

ABB工业传动

ACS880基本控制程序 固件手册



相关手册列表

*产品手册超级链接列表

代码

ACS880-01 传动	9AKK105408A7004
ACS880-04 传动模块 (200到710 kW, 300到700 hp)	9AKK105713A4819
ACS880-07 传动 (45到710 kW, 50到700 hp)	9AKK105408A8149
ACS880-07 传动 (560到2800 kW)	9AKK105713A6663
ACS880-11 传动	9AKK106930A9565
ACS880-14 传动模块 (132到400 kW, 200到450 hp)	9AKK107045A8023
ACS880-17 传动 (132到400 kW, 200到450 hp)	9AKK106930A3466
ACS880-17 传动 (160到3200 kW)	9AKK106354A1499
ACS880-31 传动	9AKK106930A9564
ACS880-34 传动模块 (132到400 kW, 200到450 hp)	9AKK107045A8025
ACS880-37 传动 (132到400 kW, 200到450 hp)	9AKK106930A3467
ACS880-37 传动 (160到3200 kW)	9AKK106354A1500

其他传动硬件手册

ACS880-04XT 传动模块套件 (500到1200 kW) 硬件手册	3AXD50000025169
ACS880-04 单传动模块套件硬件手册	3AUA0000138495
ACS880-07CLC 传动硬件手册	3AXD50000131457
ACS880-14 和34 单传动模块套件硬件手册	3AXD50000022021
ACS880-104 逆变模块硬件手册	3AUA0000104271
ACS880-104LC 逆变模块硬件手册	3AXD50000045610
ACS880-107 逆变单元硬件手册	3AUA0000102519

传动固件手册和指导

ACS880 基本控制程序固件手册	3AUA0000085967
ACS880 传动基本控制程序, 快速启动指导	3AUA0000098062
自适应编程应用指导	3AXD50000028574
传动应用程序编程手册 (IEC 61131-3)	3AUA0000127808
ACS880 二极管供电控制程序固件手册	3AUA0000103295
ACS880 IGBT 供电控制程序固件手册	3AUA0000131562
ACS880 分布式I/O总线增补资料	3AXD50000126880

选件手册和指导

ACX-AP-x 助手型控制面板用户手册	3AUA0000085685
Drive composer 启动和维护PC工具用户手册	3AUA0000094606
I/O扩展模块, 现场总线适配器, 编码器接口等手册和快速指导	

您可以从互联网上找到PDF格式的手册和其它产品文档。参见封底内页的 [互联网文档库](#) 一节。对于无法从文档库获取的手册, 请联系当地的ABB代表。

*可以在文档库内获取。

固件手册

ACS880基本控制程序

目录



目录

1. 手册介绍

本章内容	11
适用性	11
安全须知	11
目标读者	11
手册内容	12
相关手册	12
术语和缩略语	13
网络安全免责声明	15

2. 使用控制盘

3. 控制地和运行模式

本章内容	19
本地控制与外部控制	20
本地控制	20
外部控制	21
传动的工作模式	22
速度控制模式	23
转矩控制模式	23
频率控制模式	23
直流电压控制模式	23
特殊控制模式	23

4. 程序功能

本章内容	25
传动配置和编程	26
通过参数编程	26
自适应编程	26
应用编程	27
控制接口	28
可编程的模拟输入	28
可编程的模拟输出	28
可编程的数字输入和输出	28
可编程继电器输出	28
可编程 I/O 扩展模块	29
总线控制	29
主/从功能	30
外部控制器接口	37
供电单元的控制 (LSU)	38
电机控制	40
直接转矩控制 (DTC)	40
给定值斜坡	40



6 目录

恒速/恒频	41
危险转速/频率	41
速度控制器自动整定使能	42
阻尼震荡	44
共振频率消除	45
失速控制	45
编码器支持	46
点动功能	51
标量电机控制	53
自动相位辨识	54
磁通制动	56
直流磁化	57
六边形电机磁通模式	59
应用控制	60
应用宏	60
过程 PID 控制	60
电动电位器宏	63
机械抱闸控制	64
直流电压控制	68
过压控制	68
欠压控制（电压瞬时中断）	69
电压控制和跳闸限值	70
制动斩波器	70
直流电压控制模式	71
安全和保护措施	72
急停	72
电机热保护	72
电机电缆的热保护	75
用户负载曲线	75
故障自动复位	76
其它可编程的保护功能	77
诊断	79
故障和警告信息、数据记录	79
信号监控	79
维护计时器和计数器	79
节能计算器	79
负载分析器	80
其它	82
用户参数集	82
参数校验和计算	82
用户锁	83
数据存储参数	83
降容运行功能	84
支持 du/dt 滤波器	84
支持正弦滤波器	85
BCU控制单元的路由器模式	85

5. 应用宏

本章内容	87
概述	87



工厂宏	88
工厂宏的默认参数设置	88
工厂宏的默认控制连接	89
手动/自动宏	90
手动/自动宏的默认参数设置	90
手动/自动宏的默认控制连接	91
PID 控制宏	92
PID控制宏的默认参数设置	93
PID控制宏的默认控制连接	94
PID控制宏的传感器连接示例	95
转矩控制宏	96
转矩控制宏的默认参数设置	96
转矩控制宏的默认控制连接	97
顺序控制宏	98
工作图	98
恒速选择	99
顺序控制宏的默认参数设置	99
顺序控制宏的默认控制连接	100
现场总线控制宏	101



6. 参数

本章内容	103
术语和缩略语	104
参数组一览表	105
参数列表	107
01 实际值	107
03 输入给定值	111
04 警告和故障信息	112
05 诊断	117
06 控制字和状态字	119
07 系统信息	133
10 标准 DI、RO	135
11 标准 DIO、FI、FO	141
12 标准 AI	147
13 标准 AO	151
14 I/O 扩展模块 1	155
15 I/O 扩展模块 2	174
16 I/O 扩展模块 3	178
19 运行模式	182
20 启动/停止/方向	184
21 启动/停止模式	192
22 速度给定选择	198
23 速度给定斜坡	205
24 速度给定调节	211
25 速度控制	216
26 转矩给定值链	227
28 频率给定链	232
29 电压给定值链	240
30 限值	244
31 故障功能	252

32 监控	261
33 通用计时器&计数器	263
35 电机热保护	270
36 负载分析器	279
37 用户负载曲线	283
40 过程PID参数集1	285
41 过程PID参数集2	297
43 制动斩波器	299
44 机械抱闸控制	300
45 能源效率	304
46 监控换算设置	306
47 数据存储	309
49 控制盘接口通讯	311
50 总线适配器	313
51 现场总线适配器 A 设置	320
52 现场总线适配器 A 数据输入	321
53 现场总线适配器 A 数据输出	322
54 现场总线适配器 B 设置	322
55 现场总线适配器 B 数据输入	323
56 现场总线适配器 B 数据输出	324
58 内置总线通讯	324
60 DDCS通讯	331
61 D2D 和 DDCS 发送数据	342
62 D2D 和 DDCS 接收数据	345
90 反馈选择	352
91 编码器模块设置	360
92 编码器 1 配置	362
93 编码器 2 配置	368
94 LSU控制	370
95 硬件配置	371
96 系统	377
97 电机控制	386
98 用户电机参数	390
99 电机数据	391
200 安全	396
206 I/O总线配置	396
207 I/O总线服务	396
208 I/O总线诊断	396
209 I/O总线风机标识	396

7. 其它参数数据

本章内容	397
术语和缩略语	397
参数组 1...9	398
参数组 10...99	403

8. 故障跟踪

本章内容	449
安全	449



指示	449
报警和故障	449
单纯事件	450
可编辑消息	450
警告/故障历史和分析	450
事件记录	450
其它数据记录器	451
包含警告/故障信息的参数	451
为移动服务应用程序生成 QR 代码	452
警告信息	453
故障信息	467
线侧变流器警告的辅助代码	482
线侧变流器故障的辅助代码	484

9. 通过内置总线通讯接口控制

本章内容	487
系统概述	487
连接现场总线与变频器	488
设置内置总线通讯接口	489
设置变频器控制参数	490
内置总线通讯接口基础	492
控制字和状态字	492
给定值	493
实际值	493
数据输入/输出	493
寄存器寻址	494
关于控制配置文件	495
ABB 传动协议	496
控制字	496
状态字	498
状态转换图	499
给定值	500
实际值	501
Modbus 保持寄存器地址	502
透明协议	503
Modbus 功能代码	504
例外代码	505
线圈 (0xxxx 给定值集)	506
离散输入 (1xxxx 给定值集)	507
错误代码寄存器 (保持寄存器 400090...400100)	509

10. 通过总线适配器控制

本章内容	511
系统概述	511
总线适配器接口基础	513
控制字和状态字	514
参考文件	514
实际值	515
现场总线控制字内容 (ABB 传动协议)	517



现场总线状态字内容 (ABB 传动协议)	518
状态图 (ABB 传动协议)	519
对传动进行现场总线控制设置	520
参数设置示例: FPBA (PROFIBUS DP)	521

11. 控制链图

本章内容	523
速度给定源选择 I	524
速度给定源选择 II	525
速度给定斜坡和形状	526
电机反馈配置	527
负载反馈和位置计数器配置	528
速度误差计算	529
速度控制器	530
转矩给定值源选择和修正	531
操作模式选择	532
转矩控制器给定值选择	533
转矩限幅	534
转矩控制器	535
频率给定选择	536
频率给定修正	537
直流电压给定值选择	538
直流电压给定值修改	539
过程 PID 设定值和反馈源选择	540
过程 PID 控制器	541
主/从机通讯 I (主机)	542
主/从机通讯 II (从机)	543

更多信息



1

手册介绍

本章内容

本章介绍了该手册内容。同时还介绍了有关适用性、安全和目标读者的相关信息。

适用性

本手册适用于2.8x或更高版本的ACS880基本控制程序。

可在参数 [07.05 固件版本](#) 或传动控制盘上主菜单中的系统信息中查看控制程序的固件版本。

安全须知

遵循传动发货时相配的手册上的所有安全须知。

- 在安装、调试和使用传动之前，请阅读**完整的安全须知**。完整的安全须知在随机配送的**硬件手册**开始部分有所描述，ACS880多传动是单独的文件。
- 在更改参数值之前，请先阅读**具体固件功能的警告和说明**。对于每项功能，本手册在介绍用户可调整增加超链接到“参数”一章时给出了应该注意的警告和注意事项。

目标读者

本手册的读者是对传动系统进行设计、调试或操作的工程师。

手册内容

本手册包含下列章节：

- [使用控制盘](#)提供了控制盘的描述以及使用说明。
- [控制地和运行模式](#)描述传动的控制地点和操作模式。
- [程序功能](#)包含ACS880基本控制程序的功能介绍。
- [应用宏](#)对每个宏进行简短介绍并提供连接图。宏是预定义的应用程序，当对传动进行配置时，该应用程序可节省用户的时间。
- [参数](#)介绍传动的参数。
- [其它参数数据](#)包括有关参数的详细信息。
- [故障跟踪](#)列出警告和故障消息以及可能的原因及解决办法。
- [通过内置总线通讯接口控制](#)介绍使用内置现场总线接口与现场总线网络之间的通讯。
- [通过总线适配器控制](#)介绍使用可选总线适配器模块与现场总线网络之间的通讯。
- [控制链图](#)介绍了传动内的参数结构。

相关手册

注：速度控制应用的快速启动顺序由传动随附的*带基本控制程序的ACS880传动快速启动指导*（3AUA0000098062）提供。

相关手册的列表印制在封面内页上。

术语和缩略语

术语/缩略语	定义
AC 800M	ABB制造的可编程控制器型号。
ACS800	ABB传动的产品系列。
ACS-AP-I	ACS880 传动使用的控作面板的类型
ACS-AP-W	
AI	模拟输入；模拟输入信号接口
AO	模拟输出；模拟输出信号接口
BCU	ACS880传动系统中使用的控制单元类型，主要是带并联逆变器或供电模块的控制单元类型。
D2D	传动到传动；通过应用程序编程实现的传动间的通信链路。请参见 <i>传动应用程序编程手册（IEC61131-3）（3AUA0000127808 [英语]</i> ）。
直流回路	整流器与逆变器之间的直流电路
DDCS	分布式传动通讯系统；用于 ABB 传动设备之间通讯的协议。
DI	数字输入；数字输入信号接口
DIO	数字输入/输出；可用于数字输入或输出的接口。
DO	数字输出；数字输出信号接口
传动	控制交流电机的传动。传动包含一个整流器和一个逆变器，由直流链路连接在一起。整流器和逆变集成在一起的单个模块最大可达500KW。较大的传动通常包含单独的供电和逆变单元。 ACS880基本控制程序用于控制传动的逆变器部分。
DriveBus	例如，ABB 控制器使用的通讯链路。可以将ACS880传动连接到控制器的Drive Bus 链路。见第37页。
DTC	直接转矩控制。见第40页。
EFB	内置总线通讯接口见第487页。
FAIO-01	可选模拟I/O扩展模块
FBA	总线适配器
FCAN-01	可选CANopen适配器
FCNA-01	可选ControlNet适配器
FDCO-0x	可选 DDCS 通讯模块
FDIO-01	可选数字I/O扩展模块
FDNA-01	可选DeviceNet™适配器
FEA-03	可选I/O扩展适配器
FECA-01	可选EtherCAT®适配器
FEN-01	可选TTL编码器接口模块
FEN-11	可选绝对值编码器接口模块
FEN-21	可选旋转式变压器接口模块
FEN-31	可选HTL编码器接口模块
FENA-11	可选Ethernet/IP, Modbus/TCP和PROFINET IO适配器
FENA-21	可选dual-port Ethernet/IP, Modbus/TCP和PROFINET IO 适配器

术语/缩略语	定义
FEPL-02	可选POWERLINK适配器
FIO-01	可选数字I/O扩展模块
FIO-11	可选模拟I/O扩展模块
FPBA-01	可选 PROFIBUS DP适配器
FPTC-01	可选热敏电阻保护模块。
FPTC-02	可选ATEX认证的热敏电阻保护模块，用于潜在的爆炸性气体环境。
FSCA-01	可选Modbus/RTU适配器
FSO-xx	可选安全功能模块
HTL	高电平逻辑
辨识运行	电机辨识运行。在电机辨识运行期间，传动将辨识电机的特性以优化电机控制。
IGBT	绝缘栅双极型晶体管；逆变器中广泛使用的一种压控半导体类型，比较容易控制，开关频率高
INU-LSU	两个变频器之间的可选 DDCS 通讯链路的类型，例如传动系统的 供电单元 和 inverter unit (逆变单元) 。
Inverter unit (逆变单元)	传动的这个部分把直流电逆变为适合电机的交流电。
I/O	输入/输出
ISU	IGBT供电单元；使用IGBT开关元件的供电单元的类型，用于可再生和低谐波传动。
线侧变频器	见 供电单元 。
LSU	见 供电单元 。
ModuleBus	例如，ABB 控制器使用的通讯链路。可以将ACS880 传动连接到控制器的光纤ModuleBus 链路。
电机侧变频器	见 inverter unit (逆变单元) 。
网络控制	基于Common Industrial Protocol (CIP™) 的现场总线协议，例如 DeviceNet 和Ethernet/IP，表示采用ODVA AC/DC传动协议的Net Ctrl和 Net Ref对象来完成传动的控制。更多信息见 www.odva.org ，以及以下手册： <ul style="list-style-type: none"> • <i>FDNA-01 DeviceNet 适配器模块用户手册 (3AFE68573360 [英文])</i>， 和 • <i>FENA-01/11 Ethernet 适配器模块用户手册 (3AUA0000093568 [英文])</i>。
参数	用户可调整的传动操作说明，或传动测量或计算出的信号
PID控制器	比例-积分-微分控制器。传动转速控制基于 PID 算法。
PLC	可编程逻辑控制器
Power unit (功率单元)	包含有电力电子元件和传动模块连接。传动控制单元与功率单元连接。
PSL2	用于传动控制单元和 power unit (功率单元) 之间通信的协议
PTC	热敏电阻
PU	见 power unit (功率单元) 。
RDCO-0x	DDCS 通讯模块
RFG	斜坡函数发生器。

术语/缩略语	定义
RO	继电器输出；数字输出信号接口。通过继电器执行。
SSI	同步串联接口
STO	安全转矩取消
供电单元	将交流转换为直流的传动部分。一个IGBT供电单元（ <i>ISU</i> ）还能将再生能量反馈到供电网络。
TTL	晶体管-晶体管逻辑
UPS	不间断电源；在断电期间由电池来维持电源输出电压的设备
ZCU	ACS880 传动中使用的控制单元的类型（主要是在传动模块或包含单个功率模块的逆变器/供电单元中）。包含内置在塑料外壳内的 I/O 板。 根据硬件类型，控制单元可以集成或安装到传动/逆变器模块，或单独安装。

网络安全免责声明

本产品设计用于连接到网络接口并通过网络接口传输信息和数据。客户负责在产品和客户网络或任何其它网络（视具体情况而定）之间提供并持续确保安全连接。客户应制定并维持任何适当的措施（例如但不限于安装防火墙、应用身份验证措施、为数据加密、安装杀毒程序等）来保护产品、网络、系统和接口，防止出现任何类型的安全违规、未经授权的访问、干扰、入侵、泄露和/或数据或信息失窃。对于由上述安全违规、任何未经授权的访问、干扰、入侵、泄露和/或数据或信息失窃引起的损坏和/或损失，ABB 及其附属公司概不承担任何责任。

另请参见 [用户锁](#) 一节（第 83 页）。



使用控制盘

请参阅 *ACX-AP-x 助手型控制盘用户手册* (3AUA0000085685 [中文])。



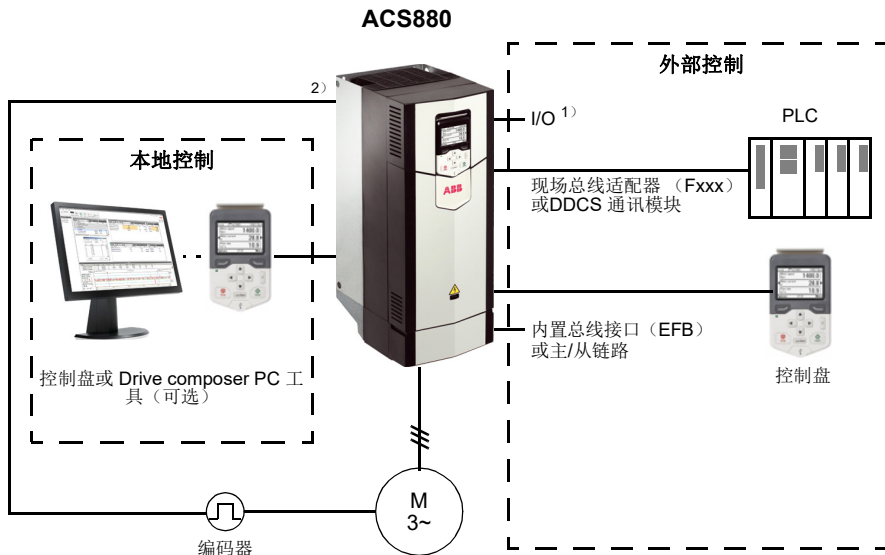
控制地和运行模式

本章内容

本章介绍控制程序支持的控制地和运行模式。

本地控制与外部控制

ACS880有两个主要控制地：外部和本地。控制地的选择可通过控制盘上的LOC/REM键，或者通过PC工具来完成的。



- 1) 可以通过在传动插槽上安装可选I/O扩展模块（FIO-xx）的方法增加额外的输入/输出。
- 2) 安装在传动插槽的编码器或旋转变压器接口模块（FEN-xx）。

本地控制

当传动设置为本地工作模式时，控制指令从控制盘上的按键或者从安装了 DriveComposer的PC工具上发出。对于本地控制，可以使用转速和转矩控制模式；当使用标量电机控制模式时，可以使用频率控制模式（参见参数 [19.16本地控制模式](#)）。

本地控制主要在调试和维护期间使用。在本地模式下使用控制盘时，控制盘指令优先于外部控制信号源。可以通过参数 [19.17本地控制停用](#) 防止把控制模式切换到本地方式。

用户可以通过参数（[49.05通讯丢失操作](#)）选择当控制盘或者PC工具与变频器的通讯中断后变频器的响应。（参数对于外部控制无影响。）

■ 外部控制

当变频器处于外部控制下，控制命令由下列项给出：

- I/O端口（数字和模拟输入）或可选 I/O 扩展模块
- 现场总线接口（通过内置的现场总线或可选现场总线适配器模块），
- 外部（DDCS）控制器接口
- 主/从链路，和/或
- 控制盘。

两个外部控制位置外部1和外部2均可用。用户可以通过参数20.01...20.10设定每种外部控制的启动和停止指令。运行模式可以根据每个外部控制（参数组19 运行模式）单独选择，可在两个外部控制模式间自由的快速切换，例如转速和转矩控制。通过任何二进制源，例如数字输入或现场总线控制字（参见参数 19.11EXT1/EXT2选择），可以激活外部1或外部2。每个运行模式的给定值源都可独立选择。

按照2 ms的时间等级检查控制位置的选择。

使用控制盘作为外部控制源

也可以在外部控制中将控制盘用作启动/停止命令和/或给定值的信号源。可以在启动/停止命令源和给定值源选择参数中选择控制盘。

设定值源选择参数（PID设定值选择器除外）包含控制盘选项。两个选项之间的区别在于给定值源切换到控制盘后的初始给定值。

每当选择另一个给定值源后，都会保存控制盘给定值。如果将给定值源选择参数设置为**控制盘（给定已保存）**，则在控制切换回控制盘后可以使用的值作为初始值。请注意，一次只能保存一种类型的给定值。例如，尝试在不同运行模式（速度、转矩等）下使用同一已保存给定值会导致传动因**7083 控制盘给定值冲突**跳闸。控制盘给定可以通过**49 控制盘接口通讯**来设置限幅。

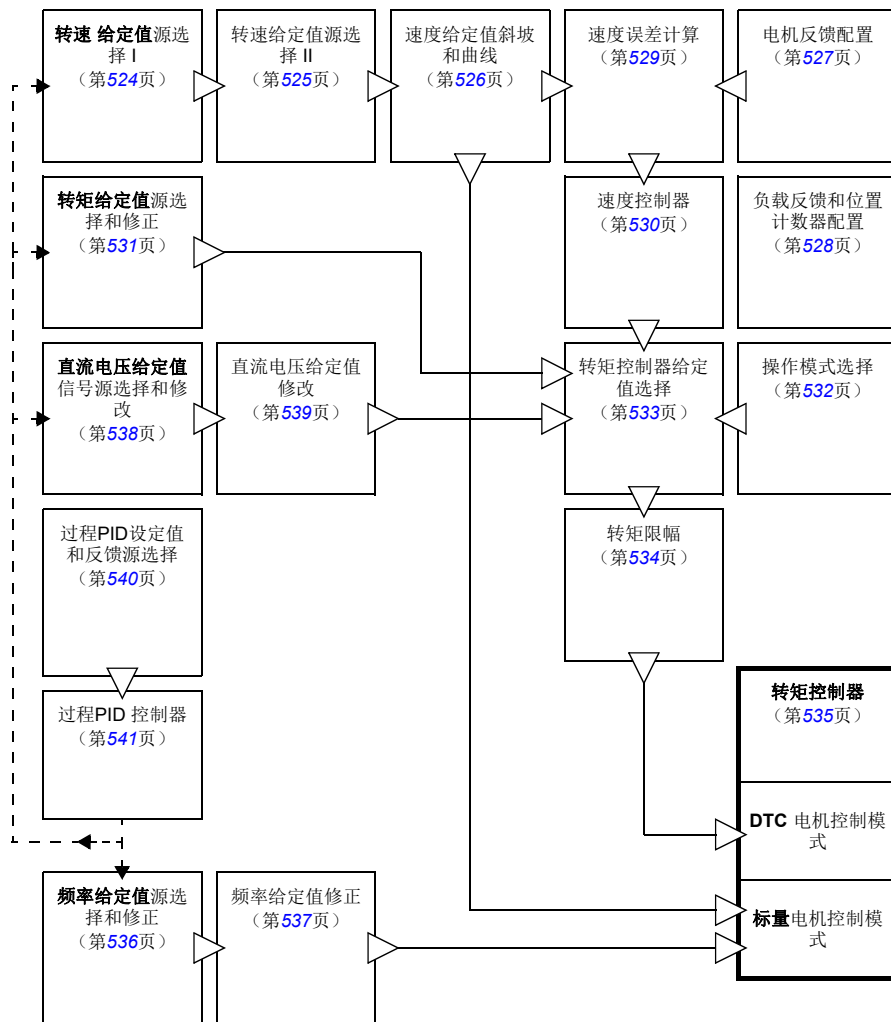
在将给定值源选择参数设置为**控制盘（给定已复制）**后，控制盘初始给定值取决于运行模式是否随着给定值源而改变。如果信号源切换到控制盘且运行模式没有改变，则采用上一个信号源的最后一个给定值。如果运行模式改变，则采用与新模式相对应的传动实际值作为初始值。

参数组**40 过程PID参数集1**和**41 过程PID参数集2**中的过程PID设定值选择器只有一个设定值用于控制盘。每当选择控制盘作为设定值信号源时，运行过程将重新使用先前的设定值。

传动的工作模式

变频器可以在几种不同类型的给定控制模式下工作。在参数组 **19 运行模式** 中可以选择每个控制地的控制模式（本地、外部1和外部2）。

下表给出了基本给定值类型和控制链。其中的页码对应在 **控制链图**一章中详细图所在页码。



■ 速度控制模式

电机按照变频器给定转速旋转。这种模式既可以用估算值作为转速反馈值，也可用编码器或旋转变压器，得到更高的转速精度。

在本地控制模式和外部控制模式下都可以使用速度控制模式。同样也适用于DTC（直接转矩控制）和标量电机控制模式。

■ 转矩控制模式

电机转矩按照变频器转矩给定值旋转。转矩控制可以无反馈，但是当与反馈装置（例如编码器或旋转变压器）一起使用时会得到更好的动态性和准确性。建议起重机、绞车或提升等控制场合使用反馈装置。

对于本地控制模式和外部控制模式，都可以在DTC电机控制模式下使用转矩控制模式。

■ 频率控制模式

电机按照变频器给定频率旋转。频率控制仅可用于标量电机控制模式。

■ 直流电压控制模式

该模式特别适用于逆变器单元连接到发电机，并由供电单元建立交流供电网络的离网应用。

逆变器单元通过控制发电机转矩来调节直流电压。根据来自内部数据库或用户输入参数的直流电路电容和测量的直流电压，PI控制器输出功率给定值。然后将功率给定值转换为转矩给定值。

参数组 [29 电压给定值控制链](#) 中提供了直流电压控制链的设置。

直流电压控制模式仅适用于带BCU控制单元的传动。

■ 特殊控制模式

除了上述几种控制模式外，可以提供下列特殊控制模式：

- 过程 PID 控制。更多信息，请参见 [过程 PID 控制](#) 一节（第 60 页）。
 - 急停模式 Off1 和 Off3：变频器沿定义的减速斜坡停止，变频器调制也停止。
 - 点动模式：当点动信号激活时，变频器起动并按照定义的加速时间加速到转速给定值。更多信息，请参见 [点动功能](#) 一节（第 51 页）。
-

4

程序功能

本章内容

控制程序包括传动的所有参数（包括实际信号）。本章介绍了控制程序中更重要的一些功能、如何使用它们以及如何对其进行操作编程。



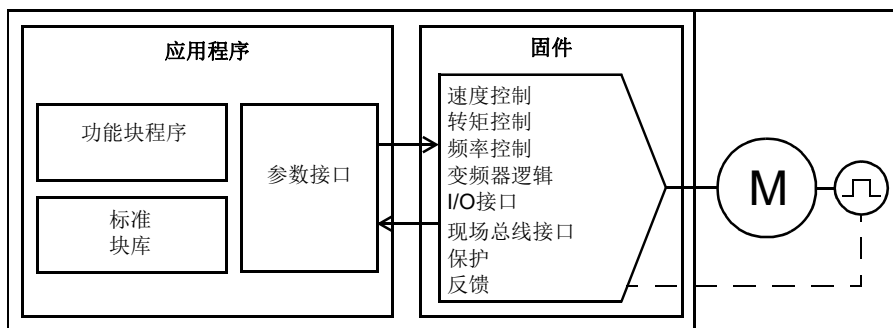
警告！ 确保集成变频器的机械满足人身安全规范。注意，在欧洲机械指令和相关协调标准中提到变频器（完整的传动模块或基本传动模块，按照IEC61800-2中的定义）不被认为是安全装置。因此，完整机械的人身安全规范不能只基于特定的变频器功能（比如抱闸控制功能），需要按照应用特殊规范的定义来实现。

传动配置和编程

传动控制程序分为两个部分：

- 固件程序
- 应用程序。

传动控制程序



固件程序执行主要控制功能，包括转速和转矩控制，传动逻辑（启动/停止），I/O，反馈，通讯和保护等功能。固件功能使用参数进行设置和编程，可以通过应用编程进行扩展。

■ 通过参数编程

参数可通过所有标准传动操作进行配置，还可通过以下方式设置：

- 控制盘，如 [使用控制盘](#) 一章所述
- Drive composer PC 工具，如 *Drive composer 用户手册*（3AUA0000094606 [英语]）中所述，或者
- 现场总线接口，如 [通过内置总线通讯接口控制](#) 和 [通过总线适配器控制](#) 这些章中所述。

所有参数设置自动保存到变频器的永久存储器中。如果传动控制单元使用了外部24 V DC电源，则更改参数之后关闭控制单元电源之前，推荐使用参数 [96.07 手动保存参数](#) 强制保存参数。

如果需要，可通过参数 [96.06 参数恢复](#) 来恢复默认参数值。

■ 自定义编程

通常，用户可以通过参数控制变频器运行。然而，标准参数有固定的选择设置或设定范围。为了进一步实现变频器运行的定制化，通过功能块的设置可以构建出自定义程序。

Drive composer PC 工具具有自定义编程功能，提供用于构建自定义程序的图形用户界面。这些功能块包括通常的算术和逻辑功能，以及选择、比较和定时器块等。此程序最多可以包含 20 个块。自适应程序以 10 ms 的时间级别执行。

为了选择程序的输入，用户界面有物理输入、常用实际信号和其他变频器状态信息作为预选择。参数值和常数一样也可以被定义为输入。程序的输出能够作为启动信号、外部事件、给定值或连接到变频器输出。请注意，如果将自定义程序的输出连接到某个参数，将对该参数进行写保护。

参数 [07.30 自定义程序状态](#) 显示自定义程序的状态。通过 [96.70 禁用定义应用程序](#) 禁用自定义程序。

请注意，它不支持顺序编程。

有关详细信息，请参见 *自定义编程应用指导*（3AXD50000028574 [英文]）。

■ 应用编程

固件程序的功能可通过应用编程进行扩展。应用编程功能通过可选件+N8010来激活。

应用程序可在功能块之外通过单独的PC工具，构建符合IEC 61131-3标准的程序。

更多信息，参见编程手册: *传动应用编程 (IEC 61131-3)*（3AUA0000127808 [英文]）。

控制接口

■ 可编程的模拟输入

控制单元具有两个可编程模拟输入。其中每个输入均可设为电压（0/2...10 V 或 -10...10 V）或电流（0/4...20 mA）输入。每个输入均可进行滤波、取反和换算。控制单元上的模拟输入按0.5 ms时间等级读取。

通过安装FIO-11 或 FAIO-01 I/O 扩展模块（参见下面的 [可编程 I/O 扩展模块](#)）可增加模拟量输入的个数。扩展模块上的模拟输入按2 ms时间等级读取。

如果模拟输入的值超出了预定义的范围，传动可设置一个操作（例如，产生警告或故障）。

设置

参数组 [12 标准AI](#)（第147页）。

■ 可编程的模拟输出

控制单元具有两个电流（0...20 mA）模拟输出。每个输出均可进行滤波、反转和换算。控制单元上的模拟输出按0.5 ms时间等级更新。

通过安装FIO-11 或 FAIO-01 I/O 扩展模块（参见下面的 [可编程 I/O 扩展模块](#)）可增加模拟量输出的个数。扩展模块上的模拟输出按2 ms时间等级更新。

设置

参数组 [13 标准AO](#)（第151页）。

■ 可编程的数字输入和输出

传动有六个数字量输入、一个启动互锁输入和两个数字量输入/输出（I/O可设置为输入也可以设置为输出）。控制单元上的数字输入按0.5 ms时间等级读取。

数字量输入（DI6）也可作为PTC热敏电阻输入。请参见 [电机热保护](#)一节（第72页）。

数字输入/输出DIO1可用作频率输入，DIO2可用作频率输出。

通过安装 FIO-01、FIO-11或FDIO-01 I/O扩展模块（参见下面的 [可编程 I/O 扩展模块](#)）可增加模拟量输入/输出的数量。扩展模块上的数字输入按2 ms时间等级读取。

设置

参数组 [10 标准DI、RO](#)（第135页）和 [11 标准DIO、FI、FO](#)（第141页）。

■ 可编程继电器输出

控制单元有三个继电器输出。输出显示的信号可以由参数来选择。控制单元上的继电器输出按0.5 ms时间等级更新。

通过安装FIO-01或FDIO-01 I/O扩展模块，可增加继电器输出。扩展模块上的继电器输出按2 ms时间等级更新。

设置

参数组 [10 标准 DI、RO](#)（第135页）。

■ 可编程 I/O 扩展模块

通过使用 I/O 扩展模块，可增加输入和输出。可将一到三个模块安装于控制单元的插槽上。通过连接 FEA - 03 I/O 扩展适配器可以增加插槽。

控制单元和可选 I/O 扩展模块上的 I/O 数量如下表所示。

位置	数字输入 (DI)	数字 I/O (DIO)	模拟输入 (AI)	模拟输出 (AO)	继电器输出 (RO)
控制单元	6 + DIIL	2	2	2	3
FIO-01	-	4	-	-	2
FIO-11	-	2	3	1	-
FAIO-01	-	-	2	2	-
FDIO-01	3	-	-	-	2

通过参数组14...16可以激活和配置3个 I/O 扩展模块。

注：每个设定参数组都有专门参数显示了特定扩展模块的输入值。这些参数是利用 I/O 扩展模块作为信号源输入的唯一途径。如果需要连接到其中一个输入，在选择信号源的参数中将信号源选择为*其他*，然后指向参数组 14、15 或 16 中指定恰当的参数值（位，作为数字量）。

设置

- 参数组 [14 I/O 扩展模块 1](#)（第155页），[15 I/O 扩展模块 2](#)（第174页）和 [16 I/O 扩展模块 3](#)（第178页）。
- 参数 [60.41](#)（第338页）。

■ 总线控制

传动可通过其现场总线接口连接到几种不同的自动化系统中。请参见[通过内置总线通讯接口控制](#)一章（第487页）和[通过总线适配器控制](#)一节（第511页）。

设置

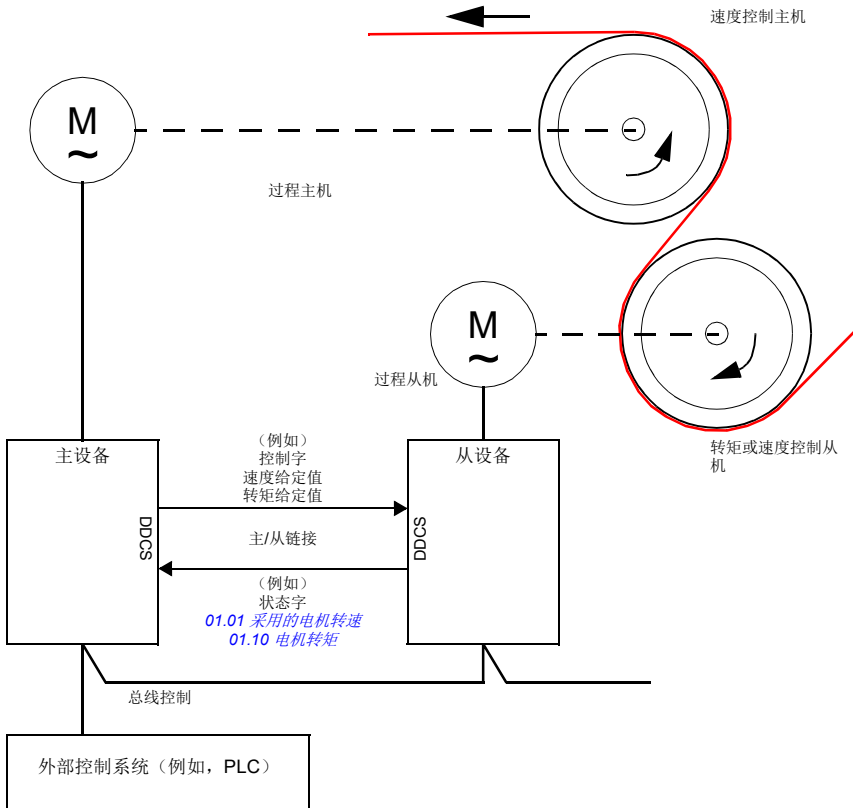
参数组 [50 总线适配器](#)（第314页），[51 现场总线适配器 A 设置](#)（第320页），[52 现场总线适配器 A 数据输入](#)（第322页），和 [53 现场总线适配器 A 数据输出](#)（第322页），[54 现场总线适配器 B 设置](#)（第323页），[55 现场总线适配器 B 数据输入](#)（第324页），[56 现场总线适配器 B 数据输出](#)（第324页），和 [58 内置总线通讯](#)（第325页）。

主/从功能

概述

主/从功能可用于将多个传动连接在一起，将传动之间的负载平均分配。这在通过减速机、链条、传送带等相互耦合的电机应用中是最理想的。

外部控制信号通常只连接到作为主机的传动上。主机通过电缆或光纤上发送广播报文可以控制最多10台从机。主机可以最多读取3台可选从机的信息。



主机通常是速度控制，从机跟随它的转矩或速度给定值。从机通常应该是

- 当主机和从机的电机轴通过减速机、链条等刚性耦合时，从机为转矩控制。所以传动之间没有速度差。
- 当主机和从机的电机轴柔性耦合时，从机为速度控制。传动间可能存在轻微的速度差。当主机和从机都在速度控制下时，通常会使用速度降落控制（参见参数 [25.08 降落速率](#)）。主机和从机之间的负载分配可以按照下面 [从机速度控制的负载分配功能](#) 中的描述进行调整。

注：对速度控制的从机（无负载共享），请注意从机的加速和减速斜坡时间。如果将斜坡时间设置要比主机中更长，则从机将跟随其自身的加速/减速斜坡时间，而不是主机中的这些时间。在一般情况下，建议在主机和从机中设置相同的斜坡时间。任何斜坡曲线设置（见参数**23.16...23.19**）都只应在主机中应用。

在一些应用中，从机需要速度控制和转矩控制转换。在这些情况下，运行模式可由参数（**19.12EXT1控制模式** 或**19.14外部2控制模式**）选择。就是给速度控制模式设置一个外部控制地，给转矩控制模式设置另一个外部控制地。然后，从机的数字输入可用于控制地之间的切换。另请参见**控制地和运行模式**一章（第**19**页）。

对于转矩控制，从机参数**26.15负载系数** 可用于换算输入转矩给定值以获得主机和从机之间的最佳负载分配。在一些转矩控制的从机应用中（例如，转矩非常低，或需要非常低的速度运行的情况），需要编码器反馈。

如果一个传动需要在主机和从机之间快速切换，可以将一个用户宏设置（参见**82**页）保存为主机设置，另一个保存为从机设置。可通过使用数字输入激活合适的设置。

从机速度控制的负载分配功能

主机和速度控制的从机之间的负载分配使用在各种应用中。负载分配功能通过使用基于转矩给定值的附加项来微调从机速度给定值。转矩给定值由参数**23.42 从机速度校正转矩信号源**（默认情况下默认给定值2从主机接收）选择。负载共享由参数**26.15 负载系数** 调整，由**23.40 从机速度校正启用** 选择的信号源激活。参数**23.41 从机速度校正增益** 提供增益调节以进行速度修正。**23.39 从机速度校正**显示了添加到速度给定值的最终修正项。请参见第**529**页的框图。

注：

- 在远程控制模式下，只有当从机为速度控制时，该功能有效。
- 当负载共享功能有效时，忽略降落速率功能（**25.08 降落速率**）。
- 主机和从机应具有相同的速度控制整定值。
- 速度调节由速度误差窗口参数**24.44 速度误差窗口控制下限** 和**24.43 速度误差窗口控制上限** 限制。并由参数**06.19 速度控制状态字** 显示。
- 要使从机执行可靠的斜坡停车，
 - **24.43 速度误差窗口控制上限**和**24.44 速度误差窗口控制下限**两者的设置都必须小于**21.06 零速限值**（或由**24.41 速度误差窗口控制使能**完全禁用速度误差窗口控制），同时
 - **24.11 速度修正**必须小于**21.06 零速限值**。

通讯

用光纤电缆（可能需要额外的设备，取决于现有传动的硬件）把传动连接起来，或把传动的XD2D连接器连接起来，组成主/从机链路。具体使用的介质可通过参数**60.01 M/F 通讯端口** 来进行选择。

参数**60.03 M/F 模式**用于定义传动在通讯链路上是主机还是从机。通常情况下，速度控制的过程主机也会在通讯中被配置为主机。

主/从链接上的通讯基于DDCS通讯协议，该协议使用了数据集（主从使用数据集41）。一个数据集包括了三个16位的字。数据集的内容是使用参数61.01...61.03来自由配置的。由主机广播的数据集通常包含控制字、速度给定值和转矩给定值，而从机返回一个状态字和两个实际值。

参数61.01M/F 数据1选择 的默认值是从传动控制字。如果在主机中使用此设置，会向从机广播一个字，其中包含06.01 主控制字 的位0...11以及由参数06.45 ... 06.48选择的四位。但是，从机控制字的第3位会被修改，使其在主机进行调制时保持on状态；如果切换为0，将导致从机自由停车。这样改变可以让主机和从机同步停止调制。

注：当主机斜坡减速至停车后，从机观察下降的给定值，但不接收任何停车命令，直到主机停止调制并清除从控制字的位3。因此，从机的最大和最小速度限幅不得拥有相同的符号，否则，从机会不断冲击速度限幅，直到主机最终停车。

主机可从任意从机数据中选择读取三个字的附加数据。从哪个从机中读取数据可以在主机参数60.14 M/F 从站选择 中选择。在每台从机上，发送的数据通过参数61.01 ... 61.03选择。数据在链接中的传送是以整数进行的，并且在主机上通过参数62.28 ... 62.36中显示出来。这些数据可以通过参数62.04...62.12设置继续转发到其他参数。

为了指示出从机故障，每个从机必须把自己状态字作为最高关注的的数据字进行传输。主机中，对应的目标参数必须设置为从传动状态字。当从机参数60.17 从机故障 选择为故障时，该步骤必须进行。为了指示状态字的其他位，可以使用外部事件（参见参数31 故障功能）。

主/从通讯的逻辑图参见542和543页。

主从链路的结构

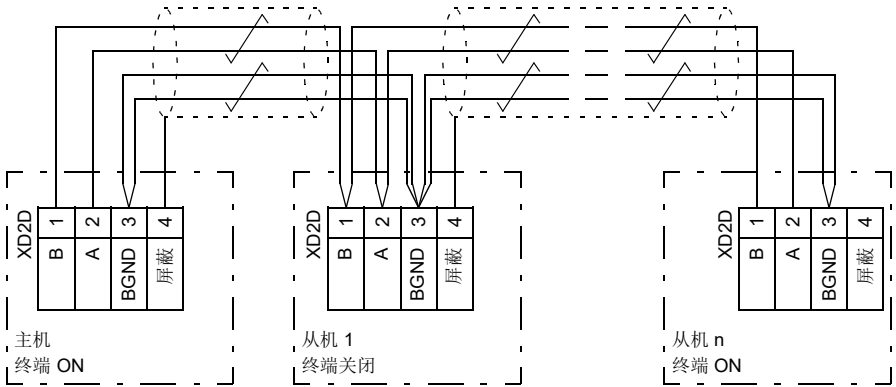
将传动连接起来组成主/从链路需要使用：

- 在传动的XD2D端子之间使用屏蔽双绞线电缆*，或
- 光纤。带有ZCU控制单元的传动需要一个额外的FDCO D DCS通讯模块；带有BCU控制单元的传动需要一个RDCO模块。

*此连接不能共存，并且不能与通过应用程序编程实现的传动间（D2D）通讯混淆（将在传动应用程序编程手册（IEC 61131-3），3AUA0000127808 [英文]）。

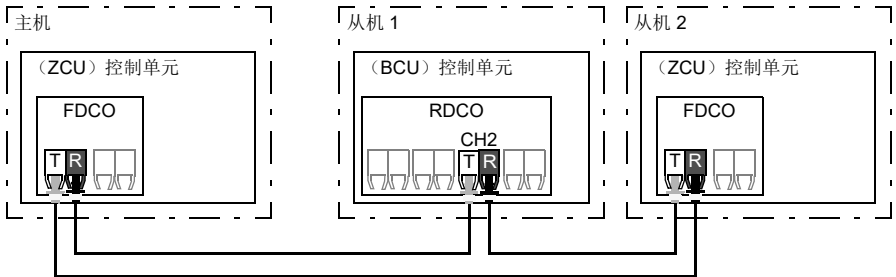
连接示例如下所示。注意使用光纤的星型配置需要一个NDBU-95C DDCS 分配单元。

主/从链接的电缆连接方式



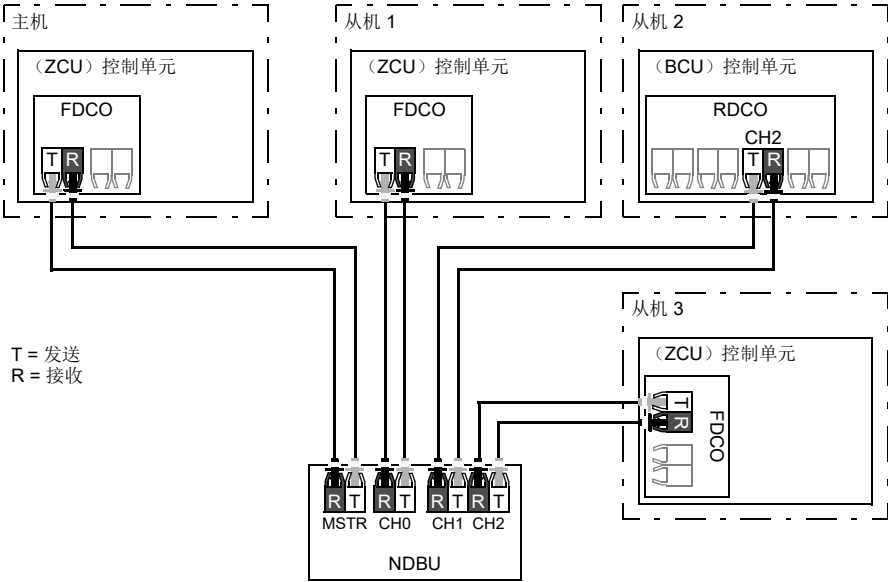
接线和终端电阻的详细信息，请参见传动硬件手册。

主/从链接光纤环形连接方式

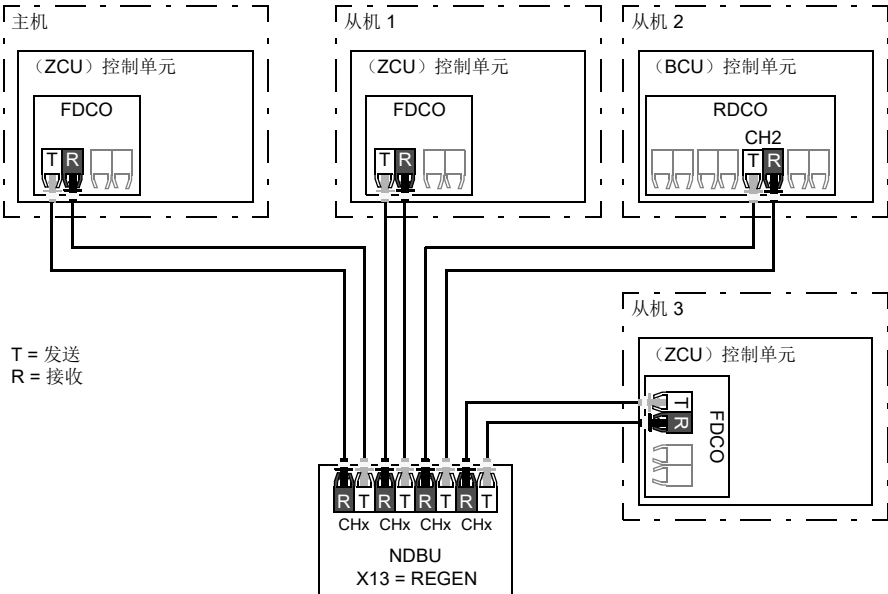


T=传输方; R=接收方

主/从链接光纤星形连接方式 (1)



主/从链接光纤星形连接方式 (2)



参数设置实例

如下是配置主从链需要设置的参数列表。在该实例中，主机给从机发送控制字、速度给定值和转矩给定值。从机返回状态字和两个实际值给主机（不是必须的，但为了更加清楚需要这么设置）。

主机设置：

- 主/从机链接激活
 - 60.01 M/F 通讯端口（光纤通道或XD2D选择）
 - （60.02 M/F 节点地址 = 1）
 - 60.03 M/F 模式 = DDCS主传动（光纤和电缆都要选择这个值）
 - 60.05 M/F 硬件连接（光纤环形或者星形，电缆选星形）
- 广播给从机的数据
 - 61.01 M/F 数据 1 选择 = 从传动控制字（从机控制字）
 - 61.02 M/F 数据 2 选择 = 采用的速度给定
 - 61.03 M/F 数据 3 选择 = 转矩给定值5 实际值
- 从从机读取的数据（可选）
 - 60.14 M/F 从站选择（需要从其中读取数据的从机）
 - 62.04 2 号从机数据 1 选择...62.12 4 号从机数据 3 选择（从从机读取的数据的映射地址）

从机设置：

- 主/从机链接激活
 - 60.01 M/F 通讯端口（光纤通道或XD2D选择）
 - 60.02 M/F 节点地址 = 2...60
 - 60.03 M/F 模式 = DDCS从传动（光纤和电缆都要选择这个值）
 - 60.05 M/F 硬件连接（光纤环形或者星形，电缆选星形）
- 收到的主机数据的映射地址
 - 62.01 M/F 数据 1 选择 = CW 16 位
 - 62.02 M/F 数据 2 选择 = Ref1 16 位
 - 62.03 M/F 数据 3 选择 = Ref2 16 位
- 运行模式和控制地选择
 - 19.12 EXT1控制模式 = 速度或转矩
 - 20.01 EXT1命令 = 主/从链路
 - 20.02 EXT1启动触发 = 电平
- 给定值源选择
 - 22.11 速度给定值1信号源 = 主/从给定值1
 - 26.11 转矩给定值1信号源 = 主/从给定值2
- 选择传送给主机的数据（可选）
 - 61.01 M/F 数据 1 选择 = 状态字16 位
 - 61.02 M/F 数据 2 选择 = Act1 16bit
 - 61.03 M/F 数据 3 选择 = Act2 16bit

主/从光纤链接的特殊要求

- 最长光纤长度：
 - FDCO-01/02 或RDCO-04 使用 POF（塑料光纤）：30 m
 - FDCO-01/02 或 RDCO-04 使用 HCS（硬壳硅光纤）时：200 m
 - 如果距离到达1000 m，使用两个NOCR-01 可选转换器/中继器及玻璃光纤（GOF，62.5 微米，多模）
- 最长双绞线屏蔽长度：50 m
- 传送速率：4 Mbit/s
- 链接整体运行指标：< 5 ms 主从间通讯刷新周期。
- 协议：DDCS（分布式传动通讯系统）

设置和诊断

参数组 [60 DDCS 通讯](#)（页码 [331](#)），[61 D2D 和 DDCS 发送数据](#)（页码 [342](#)）和 [62 D2D 和 DDCS 接收数据](#)（页码 [345](#)）。

■ 外部控制器接口

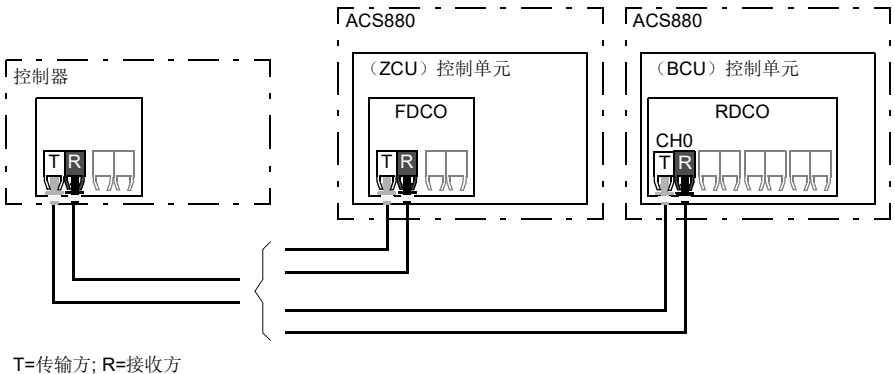
概述

可以使用光缆或双绞线将传动连接到外部控制器（如ABB AC800M）。ACS880同时与 ModuleBus 和 DriveBus 连接兼容。注意，不支持DriveBus的某些功能（比如 BusManager）。

拓扑结构

关于如何使用光缆与基于 ZCU 或 BCU 的传动连接的示例如下所示。

带有ZCU控制单元的传动需要额外的FDCODDCS通讯模块；带有BCU控制单元的传动需要RDCO或FDCO模块。BCU具有专用于RDCO的插槽-也可以将FDCO模块用于BCU控制单元，但它会使用三个通用选件模块插槽中的一个。环形和星形配置方式也可能与主/从链路有很大的相似性（请参见第主/从功能页上的30章节）；明显的不同之处是外部控制器连接到RDCO模块上的通道CH0而不是CH2。可自由选择FDCO通讯模块上的通道。



也可以使用屏蔽双绞线电缆将外部控制器连接到 D2D（RS-485）连接端子。由参数 [60.51 DDCS 控制器通讯端口](#) 选择连接。

可通过参数 [60.56 DDCS 控制器波特率](#) 选择传输率。

通讯

控制器和传动单元之间的通讯由三个16位字数据集组成。控制器向传动发送一个数据集，传动向控制器返回下一个数据集。

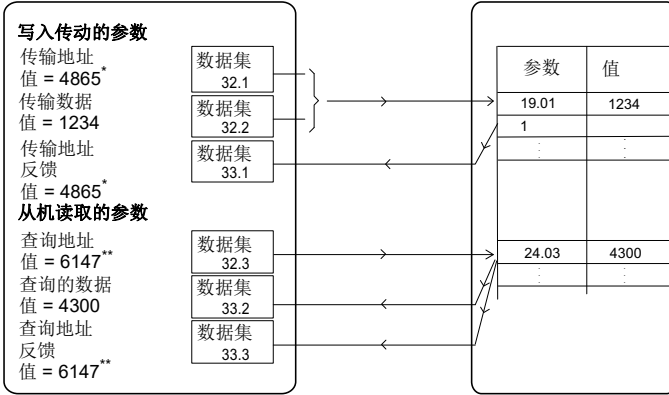
通讯使用数据集 10...33。数据集的内容可以自由配置，但数据集 10 通常包含控制字以及一个或两个给定值，而数据集 11 返回状态字和选定的实际值。要执行ModuleBus通讯，可通过参数 [60.50 DDCS 控制器传动类型](#) 将 ACS880 设置为“标准传动”或“工程处理传动”ModuleBus 通讯过程使用数据集 1...4（对于“标准传动”）和数据集 10...33（对于“工程传动”）。

控制字是内部连接到传动逻辑中；每一位的定义在 [现场总线控制字内容 \(ABB 传动协议\)](#) (517页) 中有所描述。同样，状态字的编码与 [现场总线状态字内容 \(ABB 传动协议\)](#) 一节中所示相同 (第518页)。

默认情况下，数据集 32 和 33 专用于邮箱服务，这样可以通过以下方式设置或查询参数值：

控制器

ACS880



*19.01 → 13h.01h → 1301h = 4865
**24.03 → 18h.03h → 1803h = 6147

也可通过参数 [60.64 邮箱数据集选择](#) 选择数据集24 和 25，代替数据集32 和33。

数据集的更新间隔如下：

- 数据集10...11: 2 ms
- 数据集12...13: 4 ms
- 数据集14...17: 10 ms
- 数据集18...25, 32, 33: 100 ms。

设置

参数组 [60 DDCS 通讯](#) (页码331)，[61 D2D 和 DDCS 发送数据](#) (页码342) 和 [62 D2D 和 DDCS 接收数据](#) (页码345)。

■ **供电单元的控制 (LSU)**

概述

如果变频器具有单独控制的供电和逆变器单元（也称为线路侧和电机侧变流器），则可通过逆变器单元控制供电单元。例如，逆变器单元可发送控制字和给定值到供电单元，使两个单元的控制来自于一个控制程序的接口。

对于ACS880单传动，两个控制单元在出厂时已连接。在ACS880多传动（带有一个供电单元和多个逆变器单元的传动系统）中，通常不使用该功能。

通讯

整流单元和传动单元之间的通讯由三个16位字的数据集组成。逆变单元向供电单元发送一个数据集，供电单元则返回下一个数据集到逆变单元。

通讯过程使用数据集 10 和 11（更新间隔为2 ms）。数据集 10 是从逆变器单元发送到供电单元，数据集 11 是从供电单元发送到逆变器单元。数据集的内容可以自由配置，但数据集 10 通常包含控制字，而数据集 11 返回状态字。

基本通讯通过参数[95.20 硬件可选项字1](#)初始化。这将使几个参数可见（见下文）。

如果供电单元为再生型（比如 IGBT 供电单元），则可以从逆变器参数组 [94 LSU控制](#) 向其发送直流电压和/或无功功率给定值。再生供电单元还将发送实际信号给逆变器单元的参数组[01 实际值](#)。

设置

- 参数 [01.102 01.164](#)（第110页），[05.111 05.121](#)（第118页），[06.36 06.43](#)（第126页），[06.116 06.118](#)（第132页），（第07.106页），[07.107](#)（第135页），[30.101 30.149](#)（第250页），[31.120 31.121](#)（第260页），[95.20 硬件可选项字1](#)（第376页）和 [96.108 LSU控制板启动](#)（第386页）。
 - 参数组[60 DDCS通讯](#)（331页），[61 D2D 和 DDCS 发送数据](#)（342页），[62 D2D 和 DDCS接收数据](#)（345页）和[94 LSU控制](#)（370页）。
-

电机控制

■ 直接转矩控制（DTC）

ACS880电机控制基于直接转矩控制（DTC），是ABB传动高级电机控制平台。输出的半导体开关控制，可精确控制电机的定子磁通和转矩。转矩控制器的给定值来自于速度控制器，直流电压控制器，或直接来自外部转矩给定值信号源。

电机控制需要测量直流电压和电机两个相电流。定子磁通可以通过在矢量空间电压来计算。电机转矩计算电机的定子磁通和转子电流的向量积。利用辨识的电机模型来改进定子磁通值。实际电机轴速度不需要用于电机控制。

相对于传统控制，DTC最大的区别是转矩控制运行响应能达到电源开关频率的时间等级。没有单独的电压和频率的PWM调节器；输出的开关控制完全基于电机的磁通状态。

通过激活电机辨识运行达到最佳的电机控制精度（ID运行）。

另请参见[标量电机控制](#)一节（第53页）。

设置

参数 [99.04 电机控制模式](#)（第392页）和 [99.13 辨识运行请求](#)（第393页）。

■ 给定值斜坡

速度、转矩和频率给定值的加速和减速斜坡时间可以单独设置。

在一个速度或者频率给定下，斜坡被定义为传动零速度或零频率与参数 [46.01 速度换算](#) 或 [46.02 频率换算](#) 定义的值之间的加速或减速时间。用户可以通过一个二进制切换两个事先设置的斜坡，例如数字输入。而速度给定值，斜坡曲线可以受控。

在转矩给定值下，斜坡被定义为给定值在零转矩和电机额定转矩之间的改变所需的时间（参数 [01.30 额定转矩换算](#)）。

特殊加速/减速斜坡

点动功能的加速/减速时间可以单独定义。参见[点动功能](#)（页码51）。

可以调整传动电位器功能的变化率（第63页）。两个方向采用同样的比率。

可以为急停定义一个减速斜坡（“Off3”模式）。

设置

- 速度给定值斜坡：参数[23.11...23.19](#)和 [46.01](#)（第206页和307页）。
- 转矩给定值斜坡：参数[01.30](#)、[26.18](#)和[26.19](#)（第108页和229页）。
- 频率给定值斜坡：参数[28.71...28.75](#)和 [46.02](#)（第237页和307页）。
- 点动功能参数[23.20](#)和[23.21](#)（第208页）。
- 电动电位器：参数[22.75](#)（第204页）。
- 急停（“Off3”模式）：参数[23.23 急停时间](#)（第208页）。

■ 恒速/恒频

恒速和恒频率是预定义的给定，可以通过数字输入等方法快速激活。最多可定义7个恒速用于速度控制，7个恒频用于频率控制。



警告：恒速或恒频覆盖正常的给定值，不管给定值来自哪里。

恒定速度/频率功能按2 ms的时间等级运行。

设置

参数组 [22 速度给定选择](#) (第198页) 和 [28 频率给定控制链](#) (第232页)。

■ 危险转速/频率

危险转速（有时称为“跳跃速度”）功能可应用于需要避开某些电机的速度和速度范围，例如，由于机械共振问题。

危险转速功能可防止给定长时间处于危险转速范围内。当变化的给定（[22.87 速度给定实际值7](#)）处于危险范围时，输出（[22.01 未受限速度给定](#)）将冻结，直至给定脱离该范围为止。针对输出的任何即时变化都将在给定链中被斜坡函数进一步消除。

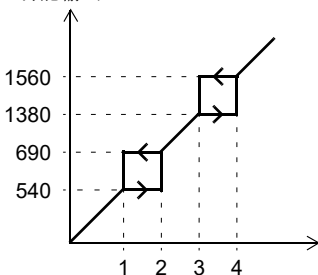
标量控制的频率给定也有类似的功能。功能的输入由[28.96 频率给定7 实际值](#)显示，输出由[28.97 未受限频率给定](#)显示。

例子

风机振动范围为540到690 rpm和1380到1560 rpm。为了使变频器跳过这些速度范围：

- 通过设置参数[22.51 危险转速功能位0](#)为开启来激活危险速度功能，并
- 如下图所示设置危险转速范围。

[22.01 未受限速度给定](#) (rpm)
(功能输出)



1	参数 22.52 = 540 rpm
2	参数 22.53 = 690 rpm
3	参数 22.54 = 1380 rpm
4	参数 22.55 = 1560 rpm

[22.87 速度给定实际值7](#) (rpm)
(功能输入)

设置

- 危险转速：参数22.51...22.57（第203页）
- 危险频率：参数28.51...28.57（第236页）。

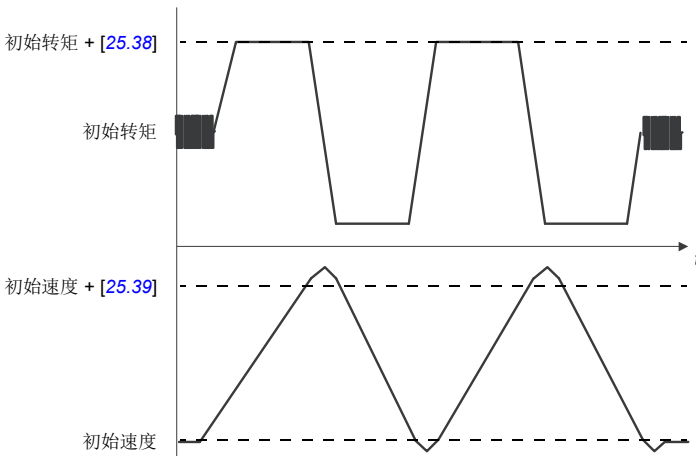
■ 速度控制器自动整定使能

传动的速度控制器可使用自动整定功能自动调节。自动整定基于电机和设备的机械时间常数（惯量）的估算。

自动整定程序将通过一系列的加速/减速的周期来运行电机，周期数可由参数25.40 *自整定重复次数* 调节。数值越大调节的结果越精确，尤其是初始和最大速度之间的差值很小时。

自动调节过程中最大转矩给定值是初始转矩（程序激活时的转矩）加上参数25.38 *自整定转矩阶跃*，除非受到最大转矩限幅（参数组30 *限值*）或额定电机转矩（99 *电机数据*）的限制。自动调节在计算最大速度时为初始速度（程序激活时的速度）加上参数25.39 *自整定速度阶跃*，除非受到30.12 *最大速度* 或99.09 *电机额定速度* 的限制。

下图显示了自动整定时速度和转矩的变化。在该示例中，25.40 *自整定重复次数* 设置为2。



注：

- 当传动在自动调节运行时，如果不能产生需要的制动功率，传动将会只基于加速阶段，不如全制动功率更精确。
- 在每个加速阶段结束时，电机将会略微超过计算的最大速度限幅。

激活自整定程序前

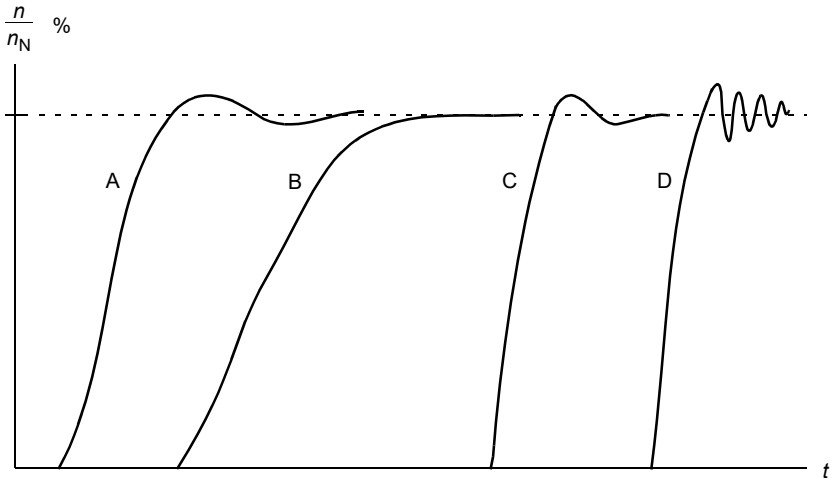
执行自动整定程序的前提条件：

- 电机辨识运行（辨识运行）已经成功完成
- 设置了速度和转矩限幅（参数组**30 限值**）
- 由系统机械造成的噪音、振动和其他干扰已经通过速度反馈被监控，且
 - 速度反馈滤波（参数组**90 反馈选择**）
 - 速度误差滤波（**24 速度给定调节**）和
 - 零速（参数**21.06**和**21.07**）已被设置，以消除这些干扰。
- 传动已经启动，并且在转速控制模式下运行。

这些条件都满足后，自动整定可由参数**25.33 速度控制器自动整定使能**（或由它选择的信号源）激活。

自动调节模式

自动调节可在三种不同的方式下运行，取决于参数**25.34 速度控制器自整定模式**的设置。选择**平稳**，**标准**和**紧急**三种方式定义了调整后传动转矩给定值如何对速度给定值阶跃做出应答。选择**平稳**将会产生一个平滑稳定的响应；**紧急**将会产生一个快速响应但是可能有较高的增益值。下图显示了在速度给定值阶跃下的速度响应（通常1...20%）。



- A: 欠补偿
- B: 正常调整（自动调节）
- C: 正常调整（手动）。比B有更好的动态性能
- D: 过度补偿速度控制器

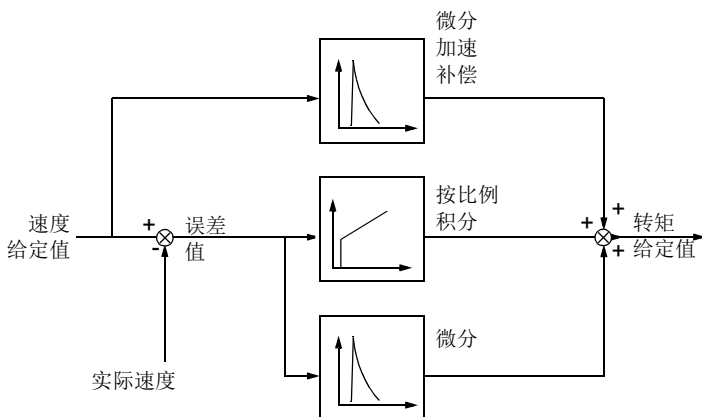
自动整定结果

自动整定程序结束后，其结果自动转入参数。

- [25.02 比例增益](#)（速度控制器的比例增益）
- [25.03 速度积分时间](#)（速度控制器的积分时间）
- [25.37 机械时间常数](#)（电机和机器的机械时间常数）。

仍可以手动调节速度控制器的增益、积分时间和微分时间。

下图是速度控制器的简化方框图。控制器的输出作为转矩控制器的给定值。



警告指示

如果自动整定程序没有完成，那么就会产生警告信息，[AF90 速度控制器自整定](#)。更多信息，参见章节[故障跟踪](#)（页码449）。

设置

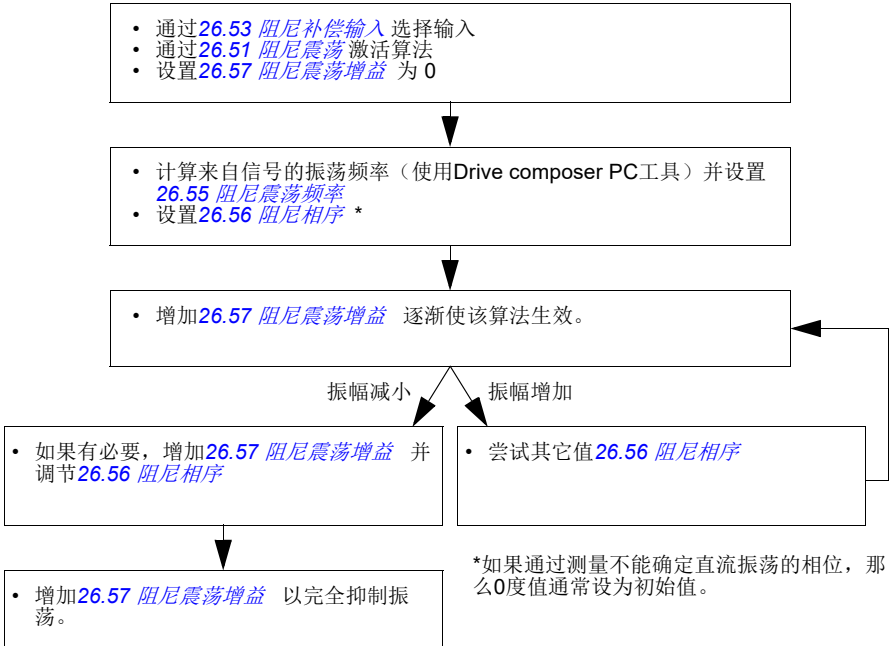
参数[25.33...25.40](#)（第225页）。

■ 阻尼震荡

振荡阻尼功能可用于消除由机械或直流震荡引起的输出震荡。输入—反应振荡的信号—由参数[26.53 阻尼补偿输入](#)选择。振荡阻尼功能输出一个正弦波（[26.58 阻尼震荡输出](#)），可用一个合适的增益（[26.57 阻尼震荡增益](#)）和相位移（[26.56 阻尼相序](#)）与转矩给定值求和。

不用将输出连接到给定值链上也可以激活振荡阻尼算法，将输入与该功能的输出作比较，并在应用前做出进一步的调整。

振荡阻尼的调节过程



注：改变速度误差低通滤波时间常数或速度控制器的积分时间会影响振荡阻尼算法的调节。建议在振荡阻尼算法之前调节速度控制器。（该算法调节结束后，可调节速度控制器增益。

设置

参数 26.51...26.58（第230页）。

■ 共振频率消除

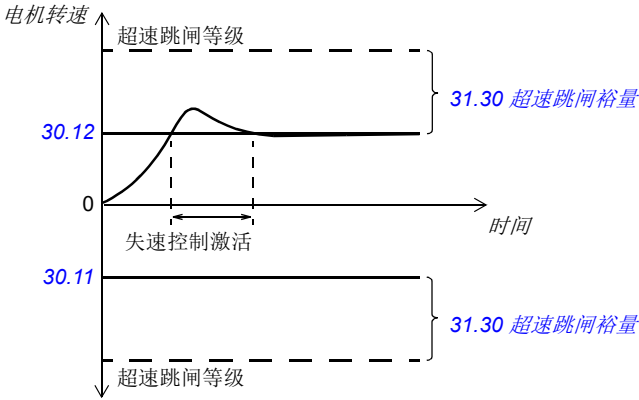
控制程序包含一个陷波滤波器，用于消除来自速度误差信号的共振频率。

设置

参数 24.13...24.17（第212页）。

■ 失速控制

在转矩控制下，如果负载突然丢失，电机可能出现失速。控制程序应用失速控制功能来减少转矩给定值，只要电机超过 30.11 最小速度 或 30.12 最大速度 。



该功能基于 PI 控制器。可以通过参数定义比例增益和积分时间。通过设置参数为零来禁用失速控制。

设置

参数 [26.81 失速控制增益](#) 和 [26.82 失速控制积分时间](#) (第 232 页)

■ 编码器支持

支持两个单圈或多圈的编码器（或旋转变压器）。以下可选接口模块是可用的：

- TTL编码器接口FEN-01：两个TTL输入，TTL输出（用于编码器仿真和反馈）和两个数字输入。
- 绝对编码器接口FEN-11：绝对编码器输入，TTL输入，TTL输出（用于编码器仿真和反馈）和两个数字输入。
- 旋转变压器接口FEN-21：旋转变压器输入，TTL输入，TTL输出（用于编码器仿真和反馈）和两个数字输入。
- HTL编码器接口FEN-31：HTL编码器输入、TTL输出（用于编码器模拟和反馈）以及两个数字输入
- HTL/TTL编码器接口FSE-31（用于FSO-xx安全功能模块）：两个HTL/TTL编码器输入（在发布时支持一个HTL输入）。

接口模块需要安装在传动控制单元上的其中一个选件插槽中。此模块（除FSE-31外）也可安装到FEA-03扩展适配器上。

编码器反馈和仿真

上述FENxx接口支持编码器反馈和仿真。

编码器反馈适用于TTL，TTL+和HTL编码器。从编码器接收到的信号转播到TTL输出。这使得一个编码器可以连接几个传动。

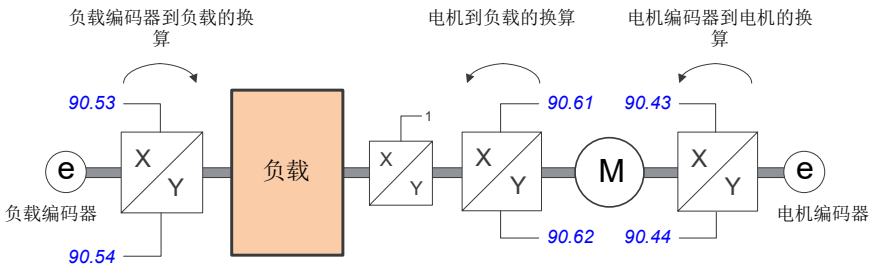
编码器仿真可将编码器信号作为输出，但是信号要么被换算要么位置数据被转换成脉冲。当绝对编码器或旋转变压器的位置信号需要转换为TTL脉冲时，或当信号必须转化为与最初不同的脉冲数时，可使用仿真。

负载和电机反馈

可将三种不同的信号源用作速度和位置反馈：编码器 1、编码器 2 或电机位置估计值。它们中的任意一个均可用于负载位置计算或电机控制。比如，可通过负载位置计算过程来确定传送带的位置或起重机上负载的高度。通过参数 [90.41 电机反馈选择](#) 和 [90.51 负载反馈选择](#) 选择反馈信号源。

有关电机和负载反馈功能的详细参数连接，请参阅第 [527](#) 页和第 [528](#) 页上的框图。有关负载位置计算过程的更多信息，请参见一节 [位置计数器](#)（第 [47](#) 页）。

各组件（电机、电机编码器、负载、负载编码器）之间的任何机械传动比均使用下图所示的减速比参数指定。



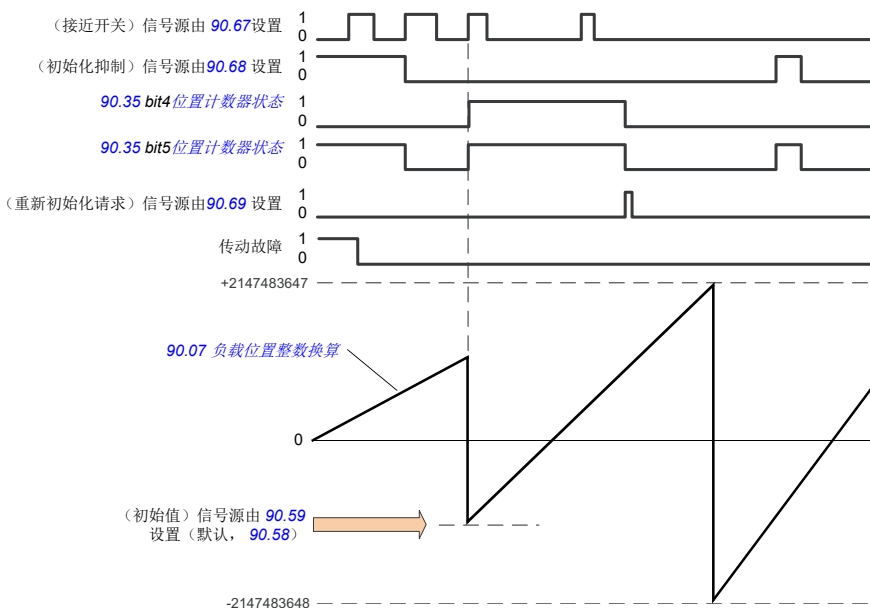
负载编码器和负载之间的任何传动比均由 [90.53 负载减速比分子](#) 和 [90.54 负载减速比分母](#) 定义。类似地，电机编码器和电机之间的任何传动比均由 [90.43 电机减速比分子](#) 和 [90.44 电机减速比分母](#) 定义。如果将估算的内部位置选择作为负载反馈，则可由 [90.61 减速比分子](#) 和 [90.62 减速比分母](#) 定义电机和负载之间的传动比。默认情况下，上述所有比率均为 1:1。只能在传动已停止时更改这些比率；新设置的参数需由 [91.10 编码器参数更新](#) 刷新后才能生效。

位置计数器

此控制程序包含可用于指示负载位置的位置计数器功能。计数器功能的输出（参数 [90.07 负载位置整数换算](#)），显示从选定信号源读取的经过换算的负载位置（参见第 [47](#) 页的 [负载和电机反馈](#) 一节）。

电机轴的旋转次数和负载平移运动（任何距离单位）之间的关系由参数 [90.63 进给常量分子](#) 和 [90.64 进给常量分母](#) 定义。可以在不刷新参数或重新初始化位置计数器的情况下更改该齿轮比函数。—但是，只有在收到新位置输入数据后更新计数器输出。

有关负载反馈功能的详细参数连接，请参阅第 [528](#) 页上的框图。



位置计数器的初始化可以通过将负载的已知物理位置设置到控制程序中。可将初始位置（例如，初始/零位，或与其距离）手动写入参数（[90.58 位置计数器整数初始值](#)），或从另一个参数获取。当参数[90.07 负载位置整数换算](#)选择的信号源激活时（例如连接到数字输入的接近开关），该位置设置为位置计数器（[90.67 位置计数器初始命令信号源](#)）的值。参数[90.35 位置计数器状态](#)的位4显示初始化成功。

计数器的任何后续初始化必须首先由[90.69 重置位置计数器初始化](#)激活。为了给初始化定义一个时间窗口，[90.68 位置计数器初始禁止](#)可用于禁止来自接近开关的信号。传动如果有任何故障也会阻止计数器的初始化。

编码器错误处理

当编码器用于负载反馈时，在发生编码器错误的情况下执行的操作由[90.55 负载反馈故障](#)指定。如果该参数设置为警告，则计算过程会使用估算的电机位置继续平滑进行。如果编码器从错误中恢复，计算过程将平滑切换回编码器反馈。负载位置信号（[90.04](#)，[90.05](#)和[90.07](#)）将继续一直更新，但[90.35 位置计数器状态](#)的第6位将设置为指示可能不准确的位置数据。此外，[90.35](#)的第4位将按照建议在下次停止时被清除，以重新初始化位置计数器。

参数[90.60 位置计数器错误和启动动作](#)用于定义在编码器错误或控制单元重启之后，位置计算过程是否从前值继续。默认情况下，在发生错误后[90.35 位置计数器状态](#)第4位将被清除，表示需要重新初始化。在将[90.60](#)设置为从以前的值继续，的情况下，将在发生错误或重启之后保留位置值；但是，[90.35](#)的第6位会被置位以指示发生了错误。

注：对于多圈绝对值编码器，[90.35](#) 的第 6 位将在传动下一次停止时被清除（如果编码器已从错误中恢复）；第 4 位不会被清除。在控制单元重启之后，位置计数器的状态将保留，此后位置计算过程从编码器所给定值的绝对位置继续执行（同时考虑到[90.58](#)指定的初始位置）。



警告！ 如果发生编码器错误时传动处于停止状态，或者如果传动未通电，则参数 [90.04](#)，[90.05](#)，[90.07](#) 和 [90.35](#) 不会更新，因为无法检测到负载的移动。请注意，当使用以前位置值（[90.60 位置计数器错误和启动动作](#) 设置为 [从以前的值继续](#)）时，在负载能够移动的情况下位置数据将不可靠。

通过现场总线读/写位置计数值

可以下面的格式从上位系统访问位置计数器功能的参数，例如[90.07 负载位置整数换算](#) 和 [90.58 位置计数器整数初始值](#)：

- 16-位整数（如果16位足够用于应用）
- 32-位整数（可以作为两个相邻的16位字被访问）。

例如，为了通过现场总线读取参数[90.07 负载位置整数换算](#)，将所需数据集（组52中）的选择参数设置为其他 [-90.07](#)，并选择格式。如果选择了一个32位格式，下一个数据字也会自动占用。

HTL 编码器电机反馈的配置

1. 指定编码器接口模块的类型（参数[91.11 模块1类型 = FEN-31](#)）和模块要安装到的插槽（[91.12 模块1位置](#)）。
2. 指定编码器类型（[92.01 编码器 1 类型 = HTL](#)）。当参数值改变后，传动的参数列表将重新读取。
3. 指定编码器连接到的接口模块（[92.02 编码器 1 信号源 = 模块 1](#)）。
4. 根据编码器铭牌（[92.10 脉冲/转数](#)）设置脉冲个数。
5. 如果与电机存在转速比，（例如，没有直接安装到电机轴），在参数[90.43 电机减速比分子](#)和 [90.44 电机减速比分母](#)里输入减速比。
6. 设置参数[91.10 编码器参数更新](#) 为 [刷新](#) 来刷新参数设置。参数将会自动转换为 [完成](#)。
7. 检查参数[91.02 模块1状态](#) 显示的接口模块类型是否正确（[FEN-31](#)）。同样检查模块状态；两个LEDs 都要显示为绿色。
8. 按照给定值启动电机，例如 400 rpm。
9. 通过比较测量速度（[01.02 电机估算转速](#)）和估计速度（[01.04 编码器 1 滤波速度](#)）。如果数值相同，设置编码器为反馈源（[90.41 电机反馈选择 = 编码器 1](#)）。
10. 指定反馈信号丢失时所采取的动作（[90.45 电机反馈故障](#)）。

示例1：对负载和电机反馈使用相同的编码器

传动控制用于在起重机中提升负载的电机。安装在电机轴上的编码器用作电机控制的反馈。相同的编码器也用于计算负载的高度（使用所需的单位）。电机轴与钢丝绳卷筒之间存在减速箱。编码器被配置为编码器 1，如上文[HTL 编码器电机反馈的配置](#)中所示。此外，还进行了以下设置：

- (90.43 电机减速比分子 = 1)
 - (90.44 电机减速比分母 = 1)
- （由于编码器直接安装在电机轴上，因此无需减速）。

- 90.51 负载反馈选择 = 编码器 1
- (90.53 负载减速比分子 = 1)
- 90.54 负载减速比分母 = 50

电机轴每转动 50 圈，钢丝绳卷筒转动一圈。

- (90.61 减速比分子 = 1)
 - (90.62 减速比分母 = 1)
- （由于位置估计值不用于反馈，因此无需更改这些参数）。

- 90.63 进给常量分子 = 7
- 90.64 进给常量分母 = 10

钢丝绳卷筒每转动一圈，负载移动 70 厘米，即一米的 7/10。

可以从[90.07 负载位置整数换算](#) 读取负载高度（以米为单位）；[90.03 负载速度](#) 可显示钢丝绳卷筒的转速速度。

例2：使用两个编码器

一个编码器（编码器 1）用于电机反馈。该编码器通过齿轮箱连接到电机轴上。另一个编码器（编码器 2）测量机器中某处的线速度。每个编码器均按上文[HTL 编码器电机反馈的配置](#)中所示进行配置。此外，还进行了以下设置：

- (90.41 电机反馈选择 = 编码器 1)
- (90.43 电机减速比分子 = 1)
- 90.44 电机减速比分母 = 3

电机轴每转动一圈，编码器转动三圈。

- 90.51 负载反馈选择 = 编码器 2

可从[90.03 负载速度](#) 读取编码器 2 所测量的线路速度。该值以 rpm 为单位（可通过使用[90.53 负载减速比分子](#) 和[90.54 负载减速比分母](#) 转换成另一种单位）给出。请注意，给进常量减速比不能用于此转换中，因为它不影响[90.03 负载速度](#)。

例3：ACS 600/ACS800 兼容性

对于ACS 600和ACS800传动，通常对来自编码器通道A和B的上升沿和下降沿进行计数以达到最佳的精度。这样，每转所接收的脉冲数等于编码器额定脉冲数的4倍。

在这个示例中，一个HTL型 2048脉冲编码器直接安装到电机轴上。对应接近开关的所需初始位置为 66770。

在ACS880中，具有下列设置：

- [92.01 编码器 1 类型](#) = HTL
- [92.02 编码器 1 信号源](#) = 模块 1
- [92.10 脉冲转数](#) = 2048
- [92.13 位置估算允许](#) = 有效
- [90.51 负载反馈选择](#) = 编码器 1
- [90.63 进给常量分子](#) = 8192（即 $4 \times$ [92.10](#)的值，因为脉冲的接收数量是额定值的4倍。参见参数[92.12 旋转变压器极对数](#)）
- 所需的“数据输出”参数设置为其他 – [90.58 位置计数器整数初始值](#)（32位格式）。只需要指定高位字– 随后的数据字自动保留给低位字。
- 在 [90.67 位置计数器初始命令信号源](#) 和 [90.69 重置位置计数器初始化](#)中选择所需的信号源（例如数字输入或控制字的用户位）。

在PLC中，如果使用低位和高位字将初始值设置为32位格式（对应ACS800 参数位置计数器初始值低字和位置计数器初始值高字），按下列步骤将值66770输入到这些字中：

例如PROFIBUS：

- 现场总线适配器数据输出 x = 位置计数器初始值高字 = 1（因为位16等于66536）
- 现场总线适配器数据输出 $(x + 1)$ = 位置计数器初始值低字 = 1234。

使用DDCS 通讯的ABB自动化，例如：

- 数据集12.1 = 位置计数器初始值高字
- 数据集12.2 = 位置计数器初始值低字

为了测试PLC的配置，用连接的编码器对位置计数器进行初始化。从PLC发送的初始值应通过传动的[90.07 负载位置整数换算](#)立即显示出来。PLC从传动中读取后应能見到同样的值。

设置

参数组[90 反馈选择](#)（[352](#)页），[91 编码器模块设置](#)（[360](#)页），[92 编码器 1 配置](#)（[362](#)页）和[93 编码器 2 配置](#)（[368](#)页）。

■ 点动功能

点动功能使用点动开关使电机短暂地旋转。点动功能通常用于对现场设备进行维护和调试。

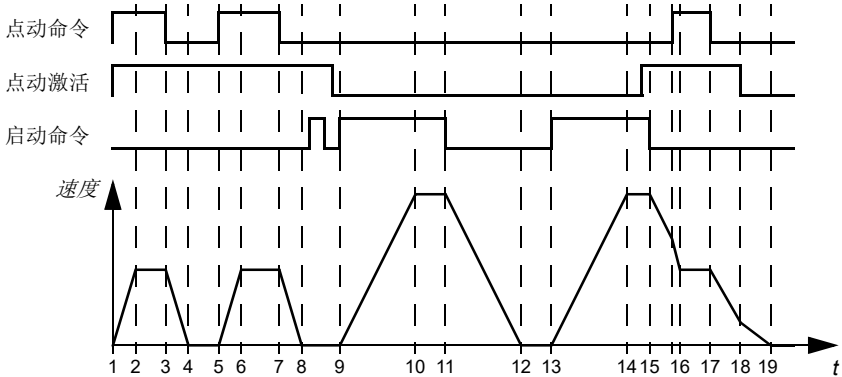
可以提供两个点动功能（1或2），每个点动都有自己的信号源和给定值。信号源通过参数[20.26 点动1启动信号源](#) 和 [20.27 点动2启动信号源](#) 选择。当点动功能激活时，传动启动并按照定义的点动加速斜坡（[23.20 点动加速曲线](#)）加速到定义的点动速度（[22.42 点动1给定值](#) 或 [22.43 点动2给定值](#)）。当点动信号关闭时，传动按照定义的点动减速斜坡减速停车（[23.21 点动减速曲线](#)）。

下面的图表显示了点动期间传动的工作情况。示例中，使用了斜坡停止模式。（参见参数[21.03 停止模式](#)）。

点动命令 = 点动功能的输入状态，通过参数 [20.26 点动1启动信号源](#)或 [20.27 点动2启动信号源](#) 设置。

点动激活 = 源状态，通过参数[20.25 点动启用](#) 设置

启动命令 = 传动启动指令的状态。



相位	点动命令	点动激活	启动命令	描述
1-2	1	1	0	传动按照点动功能的加速斜坡加速到点动速度。
2-3	1	1	0	传动按照点动给定值运行。
3-4	0	1	0	传动按照点动功能的减速斜坡减速到零。
4-5	0	1	0	传动已停止。
5-6	1	1	0	传动单元按照点动功能的加速斜坡加速到点动速度。
6-7	1	1	0	传动按照点动给定值运行。
7-8	0	1	0	传动按照点动功能的减速斜坡减速到零。
8-9	0	1→0	0	传动已停止。只要点动功能启动信号有效，传动的启动命令就被忽略。点动功能关闭后，需要新的启动命令启动传动单元。
9-10	x	0	1	传动按照当前的加速斜坡加速到给定值速度（参数 23.11...23.19 ）。
10-11	x	0	1	传动按给定值速度运行。
11-12	x	0	0	传动按照当前的减速斜坡减速到零（参数 23.11...23.19 ）。
12-13	x	0	0	传动已停止。
13-14	x	0	1	传动按照当前的加速斜坡加速到给定值速度（参数 23.11...23.19 ）。
14-15	x	0→1	1	传动按给定值速度运行。只要传动的启动命令有效，点动功能就无效。如果传动的启动命令关闭时，点动功能启动信号处于开启状态，那么点动功能迅速被激活。

相位	点动命令	点动激活	启动命令	描述
15-16	0→1	1	0	启动命令关闭。传动按照当前的减速斜坡减速（参数23.11...23.19）。当点动命令开启，传动将采用点动功能的减速斜坡减速。
16-17	1	1	0	传动按照点动给定值运行。
17-18	0	1→0	0	传动按照点动功能的减速斜坡减速。
18-19	0	0	0	传动按照当前的减速斜坡减速到零（参数23.11...23.19）。

更多信息请参见第526页的框图。

点动功能按2 ms的时间等级运行。

注：

- 传动处于本地控制时，点动功能无效。
- 传动启动命令有效时，点动功能无效；当点动功能有效时，传动的启动命令无效。当点动功能关闭后，需要一个新的启动命令来启动传动单元。



警告！ 如果在传动的启动命令开启时，点动功能命令也是有效并激活状态，那么传动启动命令一关闭，点动功能就会立即开启。

- 如果同时激活两个点动功能，那么第一个被激活的具有优先权。
- 点动功能使用速度控制模式。
- 斜坡曲线时间不应用于点动加速/减速斜坡（参数23.16...23.19）。
- 可通过现场总线激活点动功能，并使用点动功能的给定值和斜坡时间（参见06.01 主控制字，位8...9），可以不需要点动启动信号。

设置

参数20.25 点动启用（第190页），20.26 点动1启动信号源（第191页），20.27 点动2启动信号源（第191页），22.42 点动1给定值（第202页），22.43 点动2给定值（第203页），23.20 点动加速曲线（第208页）和23.21 点动减速曲线（第208页）。

■ 标量电机控制

可以选择标量控制作为电机控制方式而不是用直接转矩控制（DTC）。在标量控制模式下，传调用一个频率/速度给定值控制。然而在标量控制模式中无法获得直接转矩控制下的高性能。

建议在下列场合激活标量电机控制模式

- 电机额定电流小于传动额定输出电流的 1/6
- 传动没有和电机相连（如，用于测试目的）。
- 传动通过一个升压变压器去驱动一台中压电机，或

- 在多电机传动中，如果
 - 电机之间的负载分配不均，
 - 电机容量不同，或
 - 电机辨识运行之后更换了电机（辨识运行）

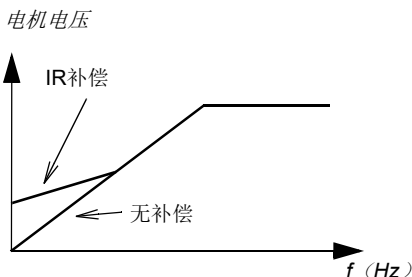
在标量控制下，一些标准功能无法使用。

另请参见 *传动的模式* 一节（第22页）。

标量控制的 IR 补偿

只有在电机控制模式为标量控制的情况下才能激活 IR 补偿（又称为电压提升）。当 IR 补偿起作用时，传动会给低速运转的电机增加电压。IR 补偿在需要高转矩应用的场合下很有用。在升压应用中，0Hz 的电压无法通过变压器，因此可使用附加断点来定义接近零频率的补偿。

在直接转矩控制（DTC）中，无法也不需要 IR 补偿，因为它会自动补偿。



设置

- 参数 **19.20 标量控制给定值单位**（第183页），**97.12 IR 升频补偿**（第388页）**97.13 IR 补偿**（第389页）和**99.04 电机控制模式**（第392页）
- 参数组 **28 频率给定控制链**（第232页）。

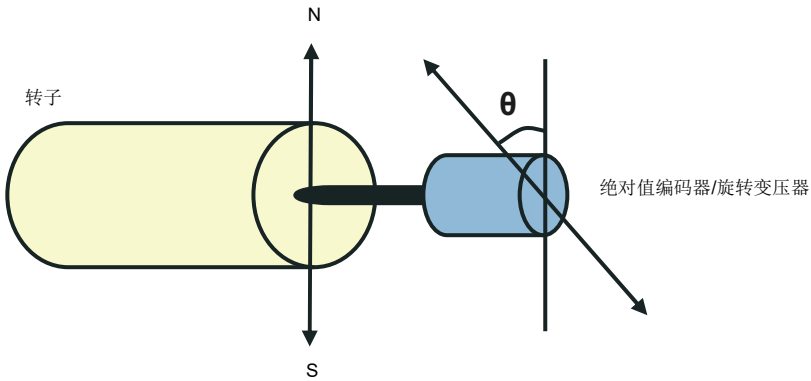
自动相位辨识

自动相位辨识是一种自动测量的方式，用于确定永磁同步电机磁通角的位置，或者同步磁阻电机磁轴的角位置。为了实现准确的电机转矩控制，电机控制需要转子磁通的绝对位置。

在转子零度角和传感器零度角之间的偏置建立后，绝对编码器或旋转变压器等传感器一直指示转子位置。另一方面，标准脉冲编码器在转子旋转时确定转子位置，但是无法确定初始位置。如果脉冲编码器配备霍尔传感器，其也可以用作绝对值编码器，但测得的初始位置精度不高。霍尔传感器生成所谓的换相脉冲，在每转内状态改变六次，所以只能确定初始位置在一整转的哪个60°扇区内。

在每次旋转过程中，很多编码器都给出一次零脉冲（也称为 Z 脉冲）。零脉冲的位置是固定的。关于电机控制使用的零位置，如果该位置已知，那么在零脉冲的瞬间，转子位置也是已知的。

使用零脉冲提高了转子位置测量的稳定性。在启动时必须确定转子的位置，因为编码器给出的初始值为零。自动相位辨识程序确定了位置，但是也存在一些位置误差。如果预先已知零脉冲的位置，那么启动后只要检测出零脉冲，自动相位辨识发现的位置就可被尽快校正。



在下列情况中，永磁同步电机和同步磁阻电机执行自动相位辨识：

1. 当使用绝对值编码器、旋转变压器或带有换相信号的编码器时，第一次性测量转子和编码器位置的差值。
2. 在使用增量编码器的情况下，每次重新上电
3. 开环电机控制，在每次启动时都重复测量转子位置
4. 当上电后第一次启动前必须测量零脉冲的位置的时候。

注：在闭环控制中，辨识运行（ID run）后自动执行自动相位辨识。如果需要，启动前也会自动执行自动相位辨识。

在开环控制中，启动前确定转子的零角度。在闭环控制中，当传感器显示零角度时，自动相位辨识确定转子的实际角度。必须确定角度的偏移，因为传感器与转子的实际零角度通常不匹配。自动相位辨识模式确定在开环和闭环控制下如何进行操作。

用于电机控制的转子位置偏移也可由用户给定值—见参数 [98.15 用户设定的位置偏移量](#)。注意自动相位辨识程序也会将其结果写入该参数。即使用户设置未被 [98.01 用户电机模型](#) 激活，结果也会更新。

注：在开环控制中，当电机启动时总是旋转的，因为有剩磁的存在。

06.21 传动状态字3的位 4 表示是否已确定转子位置。

自动相位辨识模式

可用的几种自动相位辨识模式（参见参数[21.13 自动寻相模式](#)）。

在情况1（见上述）时特别推荐使用旋转模式（*旋转*），因为这种模式是最为稳定与准确的方式。在旋转模式下，电机轴的前后旋转（ $\pm 360/\text{极对数}$ ）目的是为了确定转子位置。在情况3时（开环控制），电机轴只向一个方向旋转并且角度较小。

如果使用正常旋转模式有难度，例如有较大摩擦的情况，那么可使用另一种旋转模式，*旋转至z脉冲*。在该模式下，转子慢速旋转，直到从编码器检测出零脉冲。当第

一次检测出零脉冲时，将其位置存储到参数**98.15 用户设定的位置偏移量**中，可以编辑微调。注意不强制使用这种带有零脉冲编码器的模式。在开环控制下，这两种旋转模式相同。

如果电机不能旋转（例如当连接负载时），可以使用静态模式（**静态1**，**静态2**）。由于电机与负载的功能不同，所以必须进行测试找到最为适合的静止模式。

当在开环或闭环控制下起动正在旋转的电机时，传动能确定转子位置。在这种情况下，参数**21.13 自动寻相模式**的设置是无效的。

自动相位辨识程序会产生故障，因此建议多次执行程序并检查参数**98.15 用户设定的位置偏移量**的值。

如果估算的电机角度与测量的角度差值太大，运行的电机就会发生自动相位辨识故障（**3385 自动相位辨识**）。可能是有下面的情况引起的，例如：

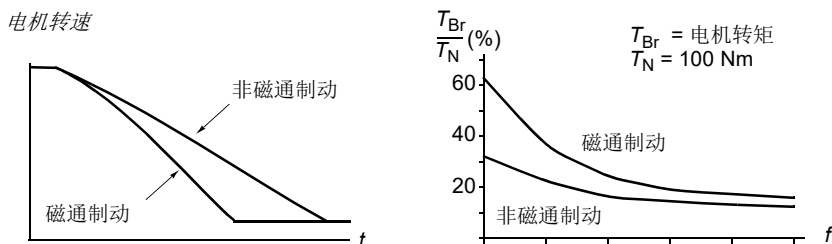
- 编码器在电机轴上打滑
- 不正确的值输入到参数**98.15 用户设定的位置偏移量**中
- 自动相位辨识程序启动前电机已经开始旋转
- 在**21.13 自动寻相模式**中选择**旋转模式**，但是电机轴锁住了
- 在**21.13 自动寻相模式**中选择**旋转至z脉冲模式**，但是电机旋转时未检测出零脉冲
- 在**99.03 电机类型**中选择了错误的电机类型。
- 电机辨识运行失败。

设置和诊断

参数**06.21 传动状态字3**（第124页），**21.13 自动寻相模式**（第197页），**98.15 用户设定的位置偏移量**（第391页）和**99.13 辨识运行请求**（第393页）。

■ 磁通制动

通过增加电机的磁通，加快传动的减速。通过增加电机的磁通，可将电机制动时产生的能量转化成电机热能。



传动持续监视着电机的状态，在磁通制动时也是如此。因此，在电机制动或转速改变过程中都可使用磁通制动。磁通制动的其它优点为：

- 在发出了停止指令之后立即开始制动。在可以开始制动之前，该功能不需要等待磁通减少。

- 感应电机的冷却效率良好。磁通制动时电机的定子电流增加，转子电流不增加。定子比转子冷却得更快。
- 感应式电机和永磁同步电机均可使用磁通制动。

提供了两个制动功率等级：

- 与停用了磁通制动功能的时候相比，中等制动提供了更快的减速效果。限制了电机的磁通等级以防止电机过热。
- 全制动几乎使用了所有可能的电流来将机械抱闸能量转化成电机热能。制动时间比中等制动的的时间更短。在周期性使用时，电机发热量高得惊人。



警告：需要对电机设定额定值，以吸收磁通制动所产生的热能。

设置

参数 [97.05 磁通制动](#)（第387 页）。

■ 直流励磁

可对电机应用直流励磁，从而

- 为电机加热以消除或防止冷凝，或
- 将转子锁定在零速或零速附近。

预热

电机预热功能可用于防止停止状态下的电机结露冷凝，或在启动之前消除电机上的冷凝。预热过程会向电机馈送直流电流，从而为绕组加热。

在启动时或在其他直流励磁功能之一被激活时，预热功能将被停用。当传动停止时，预热功能由安全转矩取消、传动故障状态或过程 PID 睡眠功能禁用。只有在停止传动后经过一分钟之后，才能启动预热。

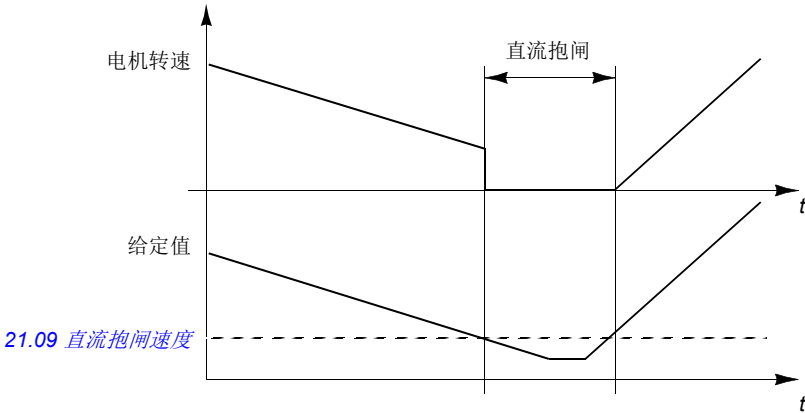
用于控制预热功能的数字信号源由参数 [21.14 预热输入信号源](#) 选择。加热电流由 [21.16 预热电流](#) 设置。

预励磁

预励磁是指电机启动前的直流励磁。根据所选的启动模式（[21.01 启动模式](#)或[21.19 标量启动模式](#)），预励磁可最大程度地保证最高启动转矩，最高可达200%的电机额定转矩。通过调整预励磁时间（[21.02 励磁时间](#)），可以同步电机启动，例如机械抱闸释放。

直流抱闸

该功能用于在正常运行下，锁定在零速或接近零速运转的电机转子。直流抱闸通过参数 [21.08 直流电流控制](#) 激活。当给定和电机转速同时减小至某个设定值时（参数 [21.09 直流抱闸速度](#)），传动将停止产生正弦电流并开始向电机输送直流电。电流通过参数 [21.10 直流电流给定](#) 设定。当给定值超过参数 [21.09 直流抱闸速度](#) 的值时，传动继续正常运行。

**注:**

- 在DTC电机控制模式时，直流抱闸只在速度控制下有效。（参见22页）。
- 该功能只将直流电流施加给电机的某一相，取决于转子的位置。电机的其它相之间共享回流电流。

后励磁

这一功能使电机在停止后继续保持励磁一段时间（参数 21.11 停车后励磁时间）。这是为了防止机械在负载的作用下移动，例如在机械制动生效之前。后励磁通过参数 21.08 直流电流控制 激活。励磁电流通过参数 21.10 直流电流给定 设置。

注：在DTC电机控制模式时（见第22页），只有在速度控制下，并且只有当停止模式选择为斜坡停车时，后励磁功能才有效。（见参数21.03 停止模式）。

连续励磁

可选择一个数字信号（例如现场总线控制字中的用户位）来激活连续励磁。这在过程控制中需要电机临时停下来时特别有用（例如，待机直到有新的材料需要处理），然后快速启动而不需要预先励磁。

注：只有在DTC电机控制模式下的速度控制中（见第22页），并且在选择的停车模式为斜坡停车时（见参数21.03 停止模式），才能使用连续励磁。



警告：电机必须设计为可吸收或消散连续励磁所产生的热能量，例如强迫风冷。

设置

参数 06.21 传动状态字3（第 124页）， 21.01 启动模式， 21.02 励磁时间， 21.08...21.12， 21.14 预热输入信号源 和 21.16 预热电流（第192页）

■ 六边形电机磁通模式

注：本功能只有在标量电机控制模式下可行（参见第22页）。

一般情况下，由传动控制电机磁通，使旋转磁通矢量遵循圆形模式。这特别适合大多数应用。但是，在高于弱磁点（FWP）运行时，不能达到100%的输出电压。这降低了传动的峰值带载能力。

使用六边形电机磁通矢量模式，高于弱磁点时，也能够达到最大输出电压。与圆形模式相比，这会增强峰值带载能力，但在FWP..1.6×FWP范围内，因为不断增加的损耗，会降低持续带载能力。在六边形电机磁通激活时，随着频率从FWP的100%上升到120%，模式由圆形逐渐变为六边形。

设置

参数 [97.18 六边形弱磁](#) 和 [97.19 六边形弱磁点](#)（第 389 页）

应用控制

■ 应用宏

应用宏是预定义的应用参数编辑和 I/O 配置。另请参见[应用宏](#)一章（第 87 页）。

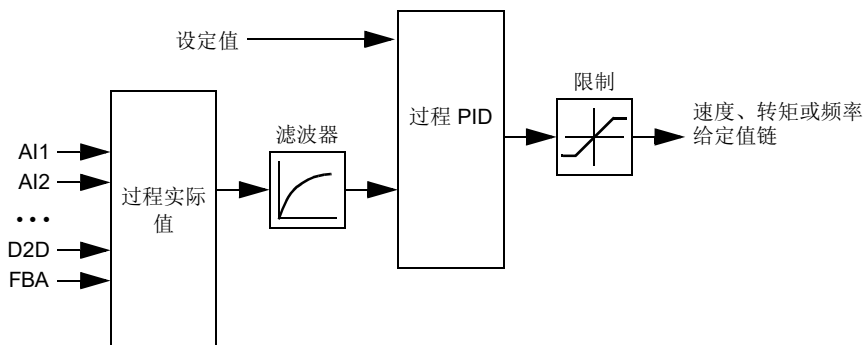
■ 过程 PID 控制

传动有一个内置的PID控制器。该控制器可用于控制过程变量，例如压力、流量或液位高度。

在过程PID控制中，过程给定信号（设定值）取代速度给定信号连接到传动。一个实际值（过程反馈）也会反馈给传动。过程PID控制调节传动速度，把测量到的过程变量（实际值）保持在想要的水平（设定值）。

过程PID控制按2 ms的时间等级运行。

下面的简化框图是对过程PID控制的说明。更多信息请参见[540](#)页。



控制程序包含两套过程 PID 控制器设置，可以按需要任意切换，参见参数[40.57 过程 PID 参数集1/2选择](#)。

注：过程 PID 控制仅在外部控制下可用；参见[本地控制与外部控制](#)一节（第 20 页）。

过程PID控制器的快速配置

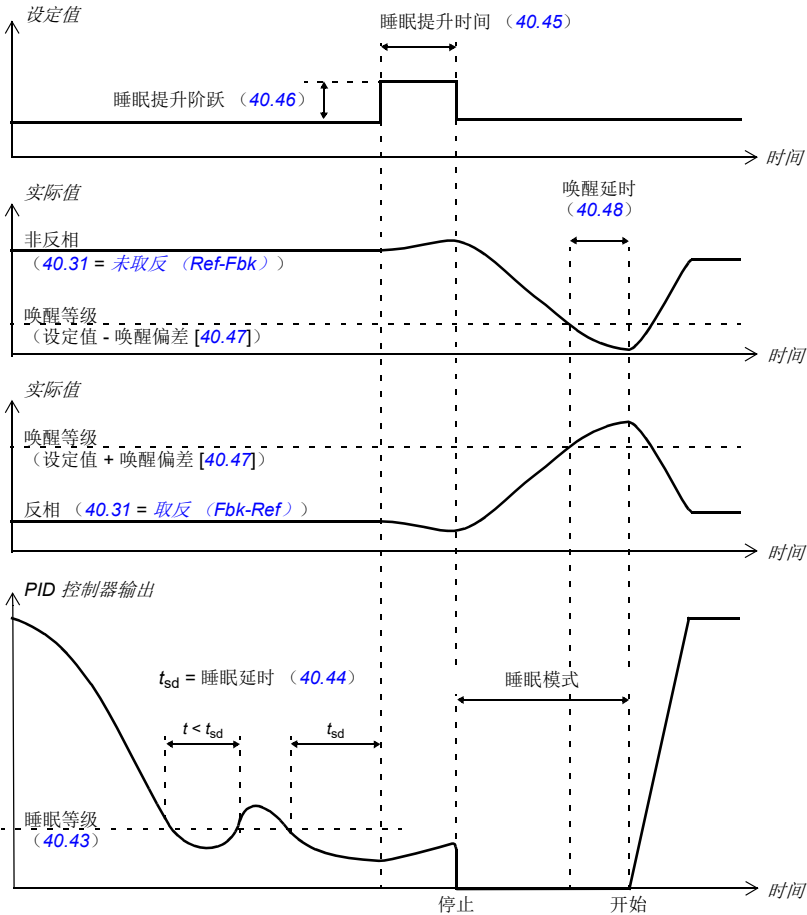
1. 激活过程PID控制器（参数[40.07 参数集1 PID运行模式](#)）。
2. 选择一个反馈源（参数[40.08 ...40.11](#)）。
3. 选择一个设定源（参数[40.16 ...40.25](#)）。
4. 设置增益、积分时间、微分时间和PID输出水平（[40.32 参数集1增益](#)，[40.33 参数集1积分时间](#)，[40.34 参数集1微分时间](#)，[40.36 参数集1输出最小值](#)和[40.37 参数集1输出最大值](#)）。
5. PID控制器输出由参数[40.01 过程PID输出实际值](#)显示。将其选择为信号源，例如[22.11 速度给定值1信号源](#)。

过程PID控制器的睡眠功能

睡眠功能可用于PID控制应用，长时间在需求量不高时（例如，水箱的液位控制），在此期间，睡眠功能通过完全停止电机来节约能量，而不是在低效率范围内低速运行。当反馈改变时，PID控制器会唤醒传动。

注：机械制动控制（见第64页）激活时，睡眠功能被禁用。

例子：传动控制一台增压泵。夜间耗水量降低。因此，过程PID控制器将降低电机的转速。然而，由于管路存在的自然损耗和低速运行时离心泵的低效率，电机永远不会停止而保持低速运转状态。当睡眠功能检测到这种低速运转情况时，经睡眠延时后，将停止这种不必要的运转。在传动进入睡眠模式后仍会监视水压。当水压降到预先定义的唤醒值以下，经唤醒延时（设定值唤醒偏差）后，水泵就会恢复运行。



跟踪

在跟踪模式下，PID 功能块输出直接设置为参数 40.50 (或 41.50) 参数集 1 跟踪给定选择 的值。PID 控制器的内部 I 值被设定，不允许有瞬变传送到输出，所以当跟踪模式过去后，正常的过程控制才可以没有影响地恢复。

设置

- 参数 96.04 宏选择 (宏选择)
- 参数组 40 过程 PID 参数集 1 (第 285 页) 和 41 过程 PID 参数集 2 (第 297 页)。

■ 电动电位器宏

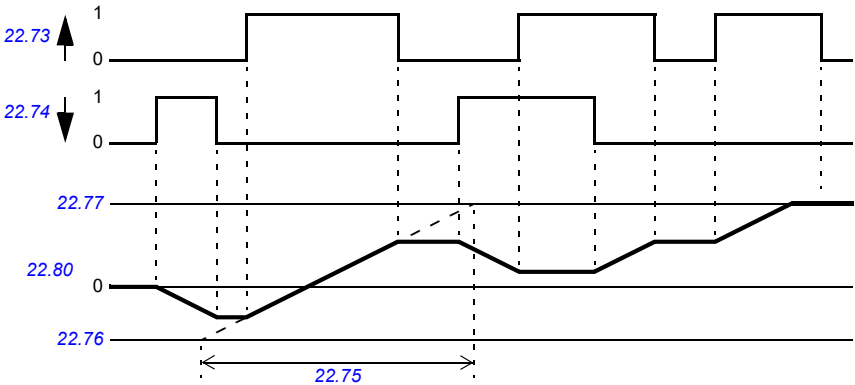
可以使用两个数字信号上下调节计数器的值，数字信号通过参数**22.73 电动电位器上升信号源**和**22.74 电动电位器下降信号源**设置。注意，当传动停止时，这些信号无效。

当通过**22.71 电动电位器功能**激活时，电动电位器将采用**22.72 电动电位器初始值**设置的值。根据参数**22.71**的模式选择，在停车或断电再上电时电动电位器的值可以选择保留或者复位。

通过参数**22.75 电动电位器斜坡时间**定义改变率从最小（**22.76 电动电位器最小值**）到最大（**22.77 电动电位器最大值**）所需的时间，反之亦然。如果上下的信号同时开启，电动电位器的值不会改变。

该功能的输出显示在参数**22.80 电动电位器给定实际值**上，该参数可以直接设置为任何参数选择器的信号源，例如**22.11 速度给定值1信号源**。

下图显示了电动电位器值的曲线。



设置

参数**22.71...22.80**（第203页）。

■ 机械抱闸控制

在传动单元停止或未通电时，可用机械抱闸将电机和被驱动设备锁停在零速状态。抱闸控制逻辑不仅由几个外部信号，还由参数组 [44 机械抱闸控制](#) 设置，同时抱闸控制按照 [65](#)页图表的状态进行。状态图详细显示了机械抱闸控制的状态和转换。时序图请参见 [67](#) 页，显示了关-开-关顺序的实例。

机械抱闸控制逻辑按10 ms的时间等级运行。

抱闸控制逻辑的输入

传动的启动命令（[06.16 传动状态字1](#)，位5）是抱闸控制逻辑的主控制源。一个外部开/关信号可以通过参数[44.12 抱闸关闭请求](#)选择。这两个信号如下相互作用：

- 启动命令 = 1，并且参数[44.12 抱闸关闭请求](#) = 选择0 → 要求抱闸为 **open**
- 启动命令 = 0，或参数 [44.12 抱闸关闭请求](#) = 选择 1
→ 要求抱闸为 **close**

另一个外部信号，例如一个上位控制系统，可以通过设置参数[44.11 保持抱闸关闭](#)防止抱闸打开。

其它影响控制逻辑状态的信号如下：

- 抱闸状态确认（可选，通过[44.07 抱闸确认选择](#)定义），
- [06.11 主状态字](#)位2（显示传动是否准备好按照给定值运行），
- [06.16 传动状态字1](#)位6（显示传动是否处于调制状态），
- 可选 FSOxx 安全功能模块。

抱闸控制逻辑输出

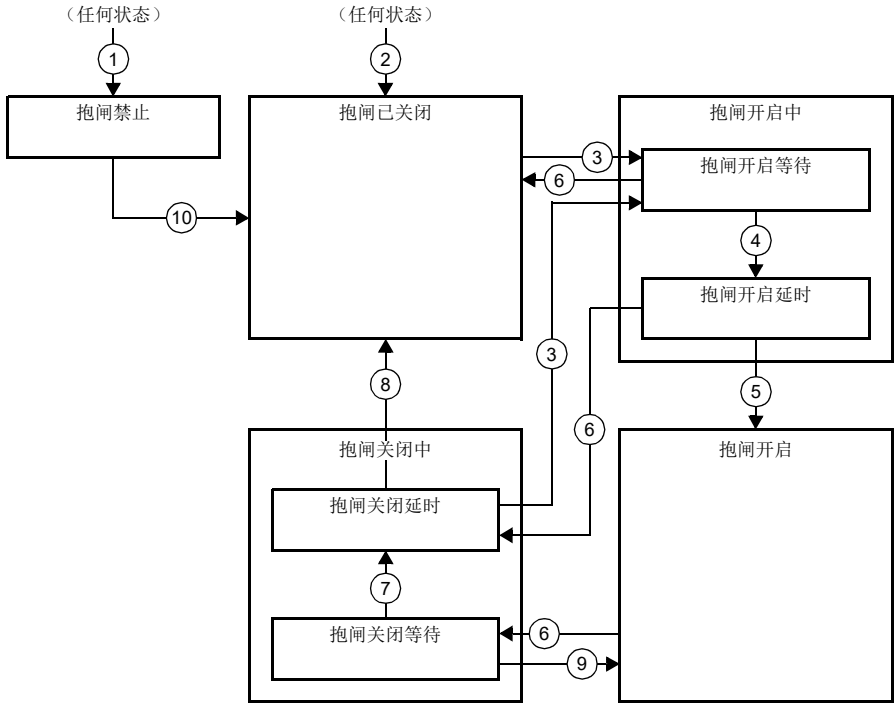
机械抱闸通过参数[44.01 机械抱闸控制的状态字](#)位 0来控制。该位被选择作为继电器输出源（或输出模式下的一个数字输入/输出），然后通过一个继电器连接到抱闸。参见[68](#)页的接线实例。

抱闸控制逻辑，在不同的状态下，会要求传动控制逻辑来保持电机、增加转矩或降低转速。请参见参数[44.01 机械抱闸控制的状态字](#)。

设置

参数组[44 机械抱闸控制](#)（第[301](#)页）。

抱闸状态图表



状态描述

状态名称	描述
抱闸禁止	抱闸控制关闭 (参数44.06 抱闸控制允许 = 0, 44.01 机械抱闸控制的状态字 b4 = 0)。抱闸关闭 (44.01 机械抱闸控制的状态字 b0 = 0)。
抱闸开启中:	
抱闸开启等待	已要求开启抱闸。传动逻辑要求增加转矩到负载的启动转矩来保持负载不动 (44.01 机械抱闸控制的状态字 b1 = 1 和 b2 = 1) 44.11 保持抱闸关闭 状态被检查; 如果在合理时间内不为 0, 传动会因故障71A5 不允许机械制动张开 跳闸*。
抱闸开启延时	启动条件已具备, 激活启动信号 (44.01 机械抱闸控制的状态字的b0被设置位)。启动转矩请求取消 (44.01 机械抱闸控制的状态字 b1 → 0)。通过传动的速度控制使负载保持不动, 直到44.08 抱闸开启延时结束。 这时, 如果44.07 抱闸确认选择 设置为无确认, 逻辑进入抱闸开启状态。如果选择了确认信号源, 状态将被检查; 如果状态为没有“抱闸开启”, 传动会因故障71A3 机械制动张开故障跳闸*。
抱闸开启	抱闸开启 (44.01 机械抱闸控制的状态字 b0 = 1)。抱闸保持请求取消 (44.01 机械抱闸控制的状态字 b2 = 0, 传动允许按照给定值运行)。
抱闸关闭中:	
抱闸关闭等待	已要求关闭制动。传动逻辑要求降低转速直到停车 (44.01 机械抱闸控制的状态字 b3 = 1)。开启信号保持激活状态 (44.01 机械抱闸控制的状态字 b0 = 1)。抱闸逻辑将保持在这个状态, 直到电机速度低于44.14 抱闸关闭速度, 并且持续时间达到44.15 制动关闭速度延时定义的时间。

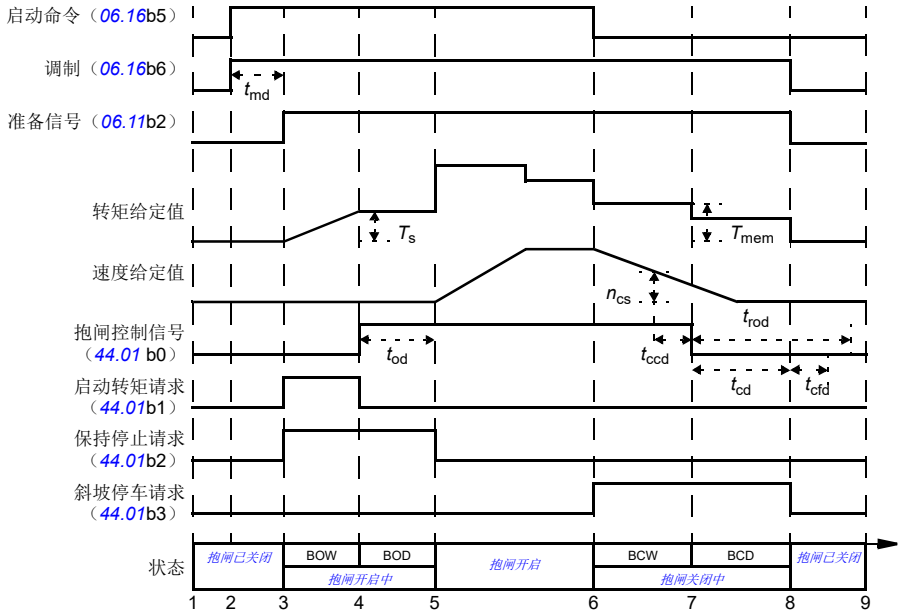
状态名称	描述
抱闸关闭延时	<p>关闭条件已经具备。关闭信号激活（44.01 机械抱闸控制的状态字 b0 → 0）关闭转矩写入 44.02 抱闸转矩记忆值。斜坡减速请求被保持（44.01 机械抱闸控制的状态字 b3 = 1）。抱闸逻辑将保持在这个状态直到44.13 抱闸关闭延时结束。</p> <p>这时，如果44.07 抱闸确认选择 设置为 无确认，逻辑进入抱闸已关闭状态。如果选择了确认信号源，其状态将被检查；如果状态不是“抱闸关闭”，传动会生成A7A1 机械制动闭合发生故障警告。如果44.17 抱闸故障功能 = 故障，传动在44.18 抱闸故障延时之后将会因故障71A2 机械制动闭合发生故障跳闸。</p>
抱闸已关闭	<p>抱闸关闭（44.01 机械抱闸控制的状态字 b0 = 0）。传动不需要调制。</p> <p>注意开环（无编码器）应用：对传动进行调制时，如果通过抱闸关闭请求使抱闸关闭保持（来自参数 44.12 或者一个FSO-xx 安全功能模块）超过5秒，抱闸被强制为关闭状态，传动故障跳闸，71A5 不允许机械制动张开。</p>
*可以通过 44.17 抱闸故障功能 选择警告；这样的话，传动将调制并保持在这一状态。	

状态改变条件（**(n)**）

- 1 抱闸功能无效（参数**44.06 抱闸控制允许** → 0）。
- 2 **06.11 主状态字位 2** = 0 或抱闸通过可选FSO-xx 安全功能模块强制关闭。
- 3 已要求抱闸开启，并且**44.16 抱闸重新开启延时**结束。
- 4 抱闸开启条件（例如**44.10 抱闸开启转矩**）已满足，并且 **44.11 保持抱闸关闭** = 0。
- 5 **44.08抱闸开启延时**已经结束，并且已经收到抱闸开启确认（如果已经被 **44.07 抱闸确认选择**定义）。
- 6 已要求关闭抱闸。
- 7 在**44.15 制动关闭速度延时**时间内，电机速度保持在低于**44.14 抱闸关闭速度**。
- 8 **44.13抱闸关闭延时**已经结束，并且已经收到制动关闭确认（如果**44.07 抱闸确认选择**已经选择）。
- 9 已要求开启抱闸。
- 10 抱闸控制激活（参数 **44.06 抱闸控制允许** → 1）。

时序图

下面简化的时序图显示了抱闸控制的工作原理。参见上面的状态图。



- T_s 抱闸开启时的启动转矩 (参数44.03 抱闸开启转矩给定)
- T_{mem} 抱闸关闭时存储的转矩值 (44.02 抱闸转矩记忆值)
- t_{md} 电机励磁延时
- t_{od} 抱闸开启延时 (参数44.08 抱闸开启延时)
- n_{cs} 抱闸关闭速度 (参数44.14 抱闸关闭速度)
- t_{ccd} 抱闸关闭命令延时 (参数44.15 制动关闭速度延时)
- t_{cd} 抱闸关闭延时 (参数44.13 抱闸关闭延时)
- t_{cfd} 抱闸关闭故障延时 (参数44.18 抱闸故障延时)
- t_{rod} 抱闸重新开启延时 (参数44.16 抱闸重新开启延时)
- BOW 抱闸开启等待
- BOD 抱闸开启延时
- BCW 抱闸关闭等待
- BCD 抱闸关闭延时

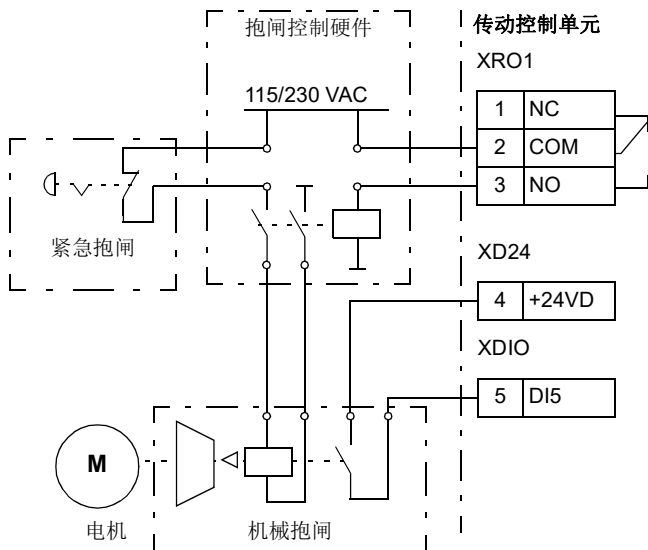
接线实例

下图为抱闸控制接线的实例。抱闸控制的硬件和接线由用户购买并安装。

警告! 确保集成了带抱闸控制功能的传动的机械满足人身安全规范。注意，在欧洲机械指令和相关协调标准中提到传动（完整的传动模块或基本传动模块，按照IEC61800-2中的定义）不被认为是安全装置。因此，完整机械的人身安全规范不能只基于特定的传动功能（比如抱闸控制功能），需要按照应用特殊规范的定义来实现。

抱闸通过参数**44.01 机械抱闸控制的状态字**位0控制。抱闸确认源（状态监测）通过参数**44.07 抱闸确认选择**来选择。在这个实例中，

- 参数**10.24 RO1信号源** 设置为**打开抱闸命令**（例如，**44.01 机械抱闸控制的状态字**位0），和
- 参数**44.07 抱闸确认选择** 设置为**DI5**。



直流电压控制

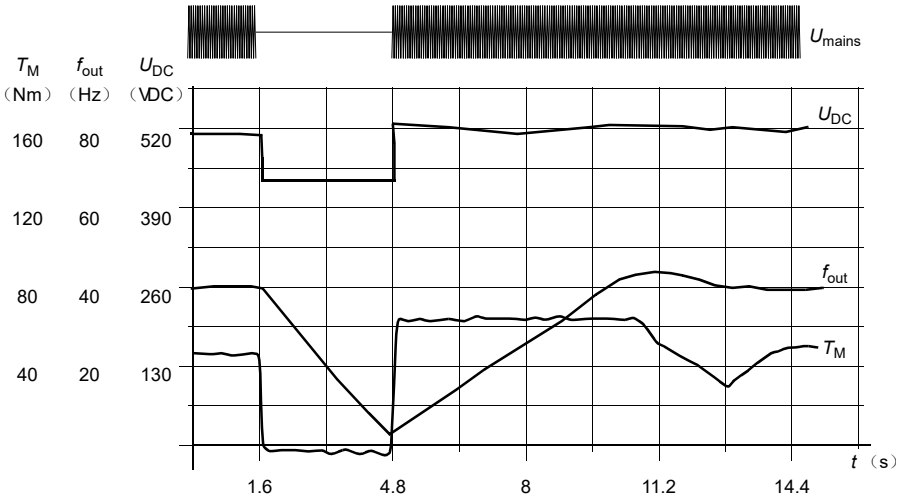
过压控制

当电机在发电状态时，中间直流电路的过压控制非常有必要。电机减速时可发电，或当负载功率超出电机轴功率，致使轴的转动速度大于应用的速度或频率时也可发电。为了防止直流电压超过过压控制限值，当达到限值时，过压控制器会自动减小输出转矩。当达到限制值时，过压控制器也会增加减速时间；为了获得较短的减速时间，可能需要制动斩波器和电阻。

■ 欠压控制（电压瞬时中断）

如果电网电压瞬间丢失，传动将利用电机旋转的动能继续维持运行。只要电机旋转并给传动提供能量，传动就会正常运行。如果主接触器（如有）保持闭合状态，传动在电源恢复后，可以立即投入运行。

注：装有主接触器选件的单元必须安装保持电路（即 UPS），这样可以在电源短时中断时能保证接触器控制电路闭合。



U_{DC} = 传动中间电路的直流电压， f_{out} = 传动的输出频率， T_M = 电机转矩

在额定负载时电源电压瞬间中断（ $f_{out} = 40$ Hz）。中间电路直流电压降到其最低限值。在主电路断开期间，控制器保持电压稳定。变频器会以发电模式来维持电机运行。只要电机具有足够的动能，电机转速虽然下降，但变频器仍会继续运行。

自动重启功能

如果发生短时电源中断（最多 5 秒钟），可以使用自动重启功能使传动单元自动重新启动，传动在没有冷却风机的情况下可以运行 5 秒钟。

当功能被激活后，在电源故障下此功能会进行以下操作保证成功重启：

- 欠压故障被屏蔽（但警告已经发出）
- 调制和冷却功能停止以保存剩余能量
- 直流电路预充电激活。

如果直流电压在参数 [21.18 自动重启时间](#) 定义的时间过期之前恢复，并且启动信号仍然开启，传动将继续正常运行。然而，如果直流电压在定义的时间过期之后仍然持续很低，传动会因为故障 [3280 待机超时](#) 跳闸。



警告！ 激活该功能之前，请确保不会出现危险状况。此功能将自动重新启动传动，并且在供电中断之后继续运行。

■ 电压控制和跳闸限值

中间直流电压调节器的控制与跳闸限值与供电电压以及传动/逆变器类型有关。直流电压大约是相电压的 1.35 倍，该值在参数 [01.11 直流电压](#) 显示。

触发电压值与参数 [95.01 供电电压](#) 中选择的供电电压范围有关。下表以 V 和 U_{DCmax} （供电电压范围上限对应的直流母线电压）的百分比形式给出对应值。

等级[VDC (U_{DCmax} 的百分比)]	电源电压范围[V AC] (参见 95.01 供电电压)					
	208...240	380...415	440...480	500	525...600	660...690
过压故障限值	489/440*	800	878	880	1113	1218
过压控制限值	405 (125)	700 (125)	810 (125)	810 (120)	1013 (125)	1167 (125)
100% 脉宽下的内部制动斩波器	403 (124)	697 (124)	806 (124)	806 (119)	1008 (124)	1159 (124)
0% 脉宽下的内部制动斩波器	375 (116)	648 (116)	749 (116)	780 (116)	936 (116)	1077 (116)
过压警告限值	373 (115)	644 (115)	745 (115)	776 (115)	932 (115)	1071 (115)
U_{DCmax} 电源电压范围上限的直流电压	324 (100)	560 (100)	648 (100)	675 (100)	810 (100)	932 (100)
供电电压范围下限的直流电压	281	513	594	675	709	891
欠压控制和警告限制	239 (85)	436 (85)	505 (85)	574 (85)	602 (85)	757 (85)
充电激活/待机限制	225 (80)	410 (80)	475 (80)	540 (80)	567 (80)	713 (80)
欠压故障限值	168 (60)	308 (60)	356 (60)	405 (60)	425 (60)	535 (60)

* 对于外形尺寸 R1...R3 为 489 V，对于外形尺寸 R4...R8 为 440 V。

设置

参数 [01.11 直流电压](#) (第 107 页)，[30.30 过压控制](#) (第 249 页)，[30.31 欠压控制](#) (第 250 页)，[95.01 供电电压](#) (第 371 页)，和 [95.02 自适应电压限值](#) (第 372 页)。

■ 制动斩波器

制动斩波器可以处理减速过程中电机产生的能量。当直流电压增加到足够高时，斩波器连接一个外部制动电阻在直流电路上。斩波器按照脉冲宽度调制原理运行。

有些 ACS880 变频器标配内部制动斩波器，有些则把制动斩波器作为内部或外部选件。请参阅相应的硬件手册或销售单元。

当直流电压达到 $1.156 \times U_{DCmax}$ 时，ACS880 传动的内部制动斩波器开始导通。根据供电电压范围，大约 $1.2 \times U_{DCmax}$ 时达到 100% 脉冲宽度，参见上述 [电压控制和跳闸](#)

*限值*中的表格。（ U_{DCmax} 是与交流供电电压范围的最大值对应的直流电压）。有关外部制动斩波器的更多信息，请参见相关手册。

注：制动时，为了使斩波器正常工作需要禁用过压控制功能（参数 [30.30 过压控制](#)）。

设置

参数 [01.11 直流电压](#)（[107](#)页）和 [30.30 过压控制](#)（[249](#)页）；参数组 [43 制动斩波器](#)（[299](#)页）。

■ 直流电压控制模式

用于控制公共直流母线电压的特殊模式尤其适用于离网应用。其中，逆变器单元连接到发电机，并由供电单元建立交流供电网络。请参见 [直流电压控制模式](#) 一节（[第23](#)页）。

设置

参数组 [29 电压给定值控制链](#)（[第240](#)页）。

安全和保护措施

■ 急停

急停信号通过选择参数 [21.05 急停信号源](#) 连接到输入。急停功能同样可以通过现场总线发出（参数 [06.01 主控制字](#)，位 0...2）。

急停模式通过参数 [21.04 急停模式](#) 选择。下列模式有效：

- Off1: 沿特定给定类型定义的标准减速斜坡停止
- Off2: 自由停机
- Off3: 通过参数 [23.23 急停时间](#) 定义的紧急斜坡停车。

在 Off1 或 Off3 急停模式下，电机的斜坡下降速度可以通过参数 [31.32 急停斜坡监视](#) 和 [31.33 急停斜坡监视延时](#) 来监测。

注：

- 对于 SIL3/PLe-level 紧急停车功能，传动可配备一个 TÜV 认证的 FSOxx 安全可选模块。该模块可被包含到认证安全系统中。
- 为了完成急停功能，设备的安装者需要负责安装急停设备及其急停所需的所有附属设备。有关详细信息，请联系当地的 ABB 代表。
- 当检测到急停信号后，即使急停信号被取消，急停功能也不会取消。
- 如果将最小（或最大）转矩限值设置为 0%，那么急停功能将不能停止传动。
- 在紧急斜坡停车情况下，附加的速度和转矩给定值（参数 [22.15](#)，[22.17](#)，[26.16](#)，[26.25](#) 和 [26.41](#)）以及给定值斜坡曲线（[23.16](#)...[23.19](#)）将被忽略。

设置

参数 [06.17 传动状态字2](#)（第 121 页），[06.18 启动禁止状态字](#)（第 122 页），[21.04 急停模式](#)（第 193 页），[21.05 急停信号源](#)（第 193 页），[23.23 急停时间](#)（第 208 页），[25.13 最小转矩速度控制急停](#)（第 222 页），[25.14 最大转矩速度控制急停](#)（第 222 页），[25.15 急停时速度比例增益](#)（第 222 页），[31.32 急停斜坡监视](#)（第 258 页）和 [31.33 急停斜坡监视延时](#)（第 258 页）。

■ 电机热保护

控制程序具备两个独立的电机温度检测功能。温度数据的来源和警告/跳闸限值可以根据每个功能独立设置。

下面两个措施可以保护电机过热：

- 电机热保护模型（变频器内部的估计温度），或
- 绕组上安装的传感器。这使得电机模型更准确。

除了温度监测，保护功能也可用于安装在潜在爆炸环境中的防爆电机。

电机热保护模型

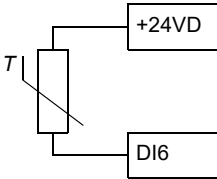
传动在下列假定的基础上计算电机的温度：

1. 当传动首次通电时，电机温度为环境温度（此温度由参数 [35.50 电机环境温度](#) 定义）。然后，当传动通电后，假定电机处于估算的温度值。
2. 电机温度使用户可调整电机热时间和电机负载曲线计算。当环境温度超过 30°C 后，应该对负载曲线进行调整。

注：当只有一个电机连接到逆变器时才可以使用电机热模型。

使用 PTC 传感器来检测温度

可将一个 PTC 传感器连接到数字输入 DI6。

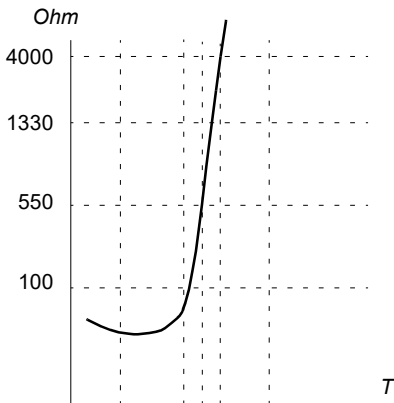


当电机温度上升时，PTC 传感器的电阻也随之增加。传感器电阻的增加降低了输入的电压，最终，传感器的状态从 1 切换到 0，指示超温。

也可以串联 1...3 个 PTC 传感器到一个模拟输入和一个模拟输出上。模拟输出通过传感器供给 1.6 mA 的恒定励磁电流。传感器电阻随着电机温度上升而增加，施加到传感器上的电压也增加。温度测量功能会计算传感器的电阻，并在检测到过热时生成指示。

对于传感器接线，请参见传动的 *硬件手册*。

下图显示了典型 PTC 传感器阻值与电机温度的函数关系。



除上述以外，可选的 FEN-xx 编码器接口以及 FPTC-xx 模块具有用于 PTC 传感器的连接。请参考相应可选模块的文档，以获取更多信息。

使用 Pt100 或 Pt1000 传感器进行温度监测

也可以串联1...3个Pt100或Pt1000传感器到模拟输入和输出上。

模拟输出向传感器供给 9.1 mA (Pt100) 或 1 mA (Pt1000) 的恒定励磁电流。传感器电阻随着电机温度上升而增加，施加到传感器上的电压也增加。温度测量功能通过模拟输入来读取电压，并将它转换为摄氏度。

警告和故障限幅可以由参数调整。

有关温度传感器的接线，请参阅传动的 *硬件手册*。

使用 KTY84 传感器来检测温度

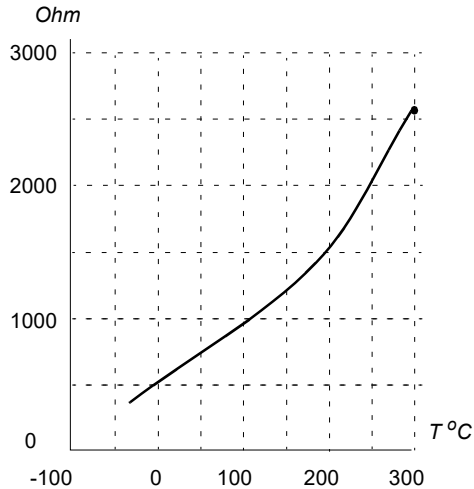
一个KTY84传感器可以连接到控制单元的一个模拟输入和一个模拟输出上。

模拟输出通过传感器供给2.0 mA的恒定励磁电流。传感器电阻随着电机温度上升而增加，施加到传感器上的电压也增加。温度测量功能通过模拟输入来读取电压，并将它转换为摄氏度。

可将 KTY84 传感器连接到可选编码器接口模块 FENxx上。

下图和下表显示了典型 KTY84 传感器阻值与电机温度的函数关系。

KTY84 换算	
90 °C	= 936 ohm
110 °C	= 1063 ohm
130 °C	= 1197 ohm
150 °C	= 1340 ohm



警告和故障限幅可以由参数调整。

有关温度传感器的接线，请参阅传动的 *硬件手册*。

电机风机控制逻辑 (参数35.100...35.106)

如果电机有外部冷却风机，可以使用一个传动信号（例如，运行/停止）通过一个继电器或数字输出来控制风机的启动器。可选择数字输入作为风机反馈。如果反馈信号丢失，可选择产生警告或故障。

可定义风机的启动和停止延时。另外，可以设置反馈延时来定义一个时间，风机启动后必须在该时间段内收到反馈。

支持防爆电机（参数**95.15**，位**0**）

在有潜在爆炸的环境中，控制程序具有的温度保护功能可用于防爆电机。通过设置参数**95.15 特殊硬件设置**的位0来激活保护功能。

设置

参数组**35 电机热保护**（270页）和**91 编码器模块设置**（360页）；参数**95.15 特殊硬件设置**（374页）。

■ 电机电缆的热保护

控制程序包含一个电机电缆的热保护功能。该功能可用于，例如，当传动的额定电流超过了电机电缆的电流承载能力。

程序根据下列数据计算出电缆的温度：

- 测量的输出电流（参数**01.07 电机电流**）
- 电缆的连续电流额定值，由**35.61 电缆额定电流**指定，和
- 电缆热时间常数，由**35.62 电缆温升时间**指定。

当电缆的计算温度达到最大额定值的102%，就会产生一个警告（**A480 电机电缆过载**）。当达到106%时，传动故障跳闸（**4000 电机电缆过载**）。

设置

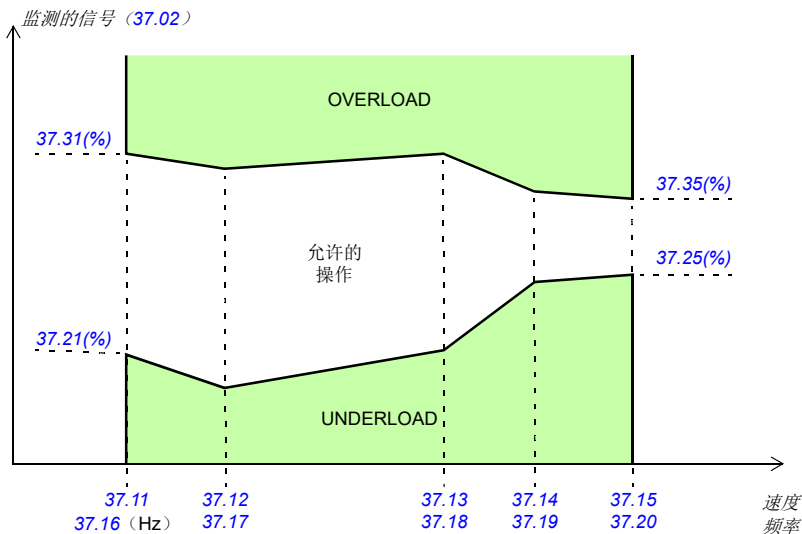
参数**35.60...35.62**（第276页）。

■ 用户负载曲线

用户负载曲线提供用于监控与传动输出转速或频率有关的输入信号（例如，电机转矩或电机电流）的功能。该功能包括上限（过载）和下限（欠载）监测功能。例如，过载监测功能可用于检测堵塞的泵或打结的锯条。欠载监测功能可检测负载丢失（例如，传送带断带）。

监测功能在电机速度和/或频率范围内有效。在标量电机控制模式中，使用频率给定值，此时采用频率给定值范围；否则使用速度范围。此范围由五个速度（参数**37.11...37.15**）或频率（**37.16...37.20**）值定义。这些值为正值，但监测功能在负方向上对称地处于活动状态，因为受监测信号的符号会被忽略。在速度/频率范围外，监测功能被禁用。

需要设置五个速度或频率点，并且每一个点分别设置一个欠载限值（**37.21(%)...37.25(%)**）和过载限值（**37.31(%)...37.35(%)**）。在这些点之间，限值以线性插补的方式给出，形成过载和欠载曲线。



当信号不在允许工作范围内时，执行所选择的动作（无，警告或故障）。过载和欠载情况下所采取的动作时分开选择的（分别是参数37.03和37.04）。每种情况下都有可选定时器对所选择的动作（37.41和37.42）延时执行。

设置

参数组37 用户负载曲线（第283页）。

■ 故障自动复位

传动在发生过流、过电压、欠电压、外部故障等故障后，能够自动复位。用户还可以指定将自动复位的故障（不包括与安全转矩取消相关的故障）。

默认情况下，自动复位处于关闭状态，用户需要单独将其激活。



警告！ 激活该功能之前，请确保不会出现危险状况。出现故障后，该功能将自动复位传动并使其继续运行。

设置

参数31.12...31.16（第254页）。

■ 其它可编程的保护功能

外部事件（参数31.01...31.10）

来自过程的五个不同事件信号可以连接到可选输入上，以便使传动设备跳闸或向其发出警告。当信号丢失时，一个外部事件产生（故障、警告或仅日志条目）。信息的内容可以在控制盘上选择**菜单 - 设置 - 编辑**内容来编辑。

电机缺相检测（参数31.19）

该参数选择在任何时候电机缺相被检测到时，传动如何响应。

接地故障检测（参数31.20）

接地故障检测功能基于电流测量总和，请注意：

- 供电电缆的接地故障不能激活保护功能
- 在接地电网下，保护功能在 2 毫秒内激活
- 在浮地电网下，电容应该为 1 微法拉或者更大
- 屏蔽电机电缆达到 300 米时产生的电容电流不能激活保护功能
- 传动停止后保护功能失效。

安全转矩取消检测（参数31.22）

传动监控安全转矩取消输入的状态，而该参数选择当信号丢失时应发出何种指示。（此参数不影响安全转矩取消功能自身的操作。）有关安全转矩取消功能的更多信息，请参阅传动的 *硬件手册*。

电源和电机电缆接反（参数31.23）

传动可检测电源和电机电缆是否意外地被接反（例如，如果电源输入连接到传动的电机输出）。该参数选择是否要产生故障。注意，在由公共直流母线供电的传动/逆变器中禁用该保护。

堵转保护（参数31.24...31.28）

传动具有电机堵转保护功能。可以调整监控限值（电流、频率和时间）并选择传动对于电机堵转状况如何做出反应。

超速保护（参数31.30）

用户可以设置一个余量叠加到当前最大或最小速度限幅上，来设置超速限值。

斜坡停车监控（参数31.32, 31.33, 31.37 和 31.38）

控制程序拥有适用于正常和紧急斜坡停车的监控功能。用户既可以定义停车的最长时间，也可以定义预期减速速率的最大偏差。如果传动无法以预期方式停车，则会出现故障并且传动会自由停车。

主冷却风机监控（参数31.35）

该参数用于选择传动对主冷却风机的丢失作出反应的方式。

对于包含外形尺寸 R8i 逆变器模块的逆变器单元，它可能会继续运转，即使逆变器模块的冷却风机停止。请参见该参数的说明。

自定义电机电流故障限值（参数31.42）

控制程序根据传动硬件设置电机电流限值。在大多数情况下，默认值是适合的。但是，用户可以手动设置下限值（例如）以防止永磁电机消磁。

本地控制丢失监测（参数49.05）

该参数显示传动如何对操作控制盘或PC工具通讯中断做出响应。

诊断

■ 故障和警告信息、数据记录

另请参见 [故障跟踪](#) 一章（第 449 页）。

■ 信号监控

可选择三个信号通过此功能进行监控。当信号超过（或低于）预定义的限值时，将激活 [32.01 监控状态字](#) 的位，并发出警告或故障提示。信息的内容可以在控制盘上选择 **菜单 - 设置 - 编辑** 内容来编辑。

监测信号是低通滤波。监控按 2 ms 的时间等级运行。按照 10 ms 的时间等级扫描配置参数的变化。

设置

参数组 [32 监控](#)（第 261 页）。

■ 维护计时器和计数器

有六个不同的维护计时器或计数器，可配置为在计数器达到预定义的限制值时发出警告。信息的内容可以在控制盘上选择 **菜单 - 设置 - 编辑** 内容来编辑。

该计时器/计数器可设置为监控任何参数。此功能尤其适用于作为服务提示器。

有三种类型的计数器：

- 实时计时器。测量某个数字信号源（例如状态字中的某位）处于打开状态时的时间。
- 上升沿计数器。当被监控的二进制信号源发生变化时，此计数器即递增。
- 数值计数器。计数器以积分方式测量所监测的参数。当低于信号峰值的计算区域超过用户定义的限幅时，会产生警告

设置

参数组 [33 通用计时器&计数器](#)（第 263 页）。

■ 节能计算器

该功能具备以下几点特性：

- 能量优化器，可调整电机磁通使系统总效率达到最大
- 计数器，用于监控电机已使用和已节省的能量，并以 kWh、货币或 CO₂ 排放量为单位显示出来
- 负载分析器，用于显示传动的负载模式（参见第 80 页上的独立章节）。

注：节能计算的精确度直接取决于参数 [45.19 参考功率](#) 给定的电机功率的精确度。

设置

参数组 [45 能源效率](#) (第 [304](#) 页)。

■ 负载分析器

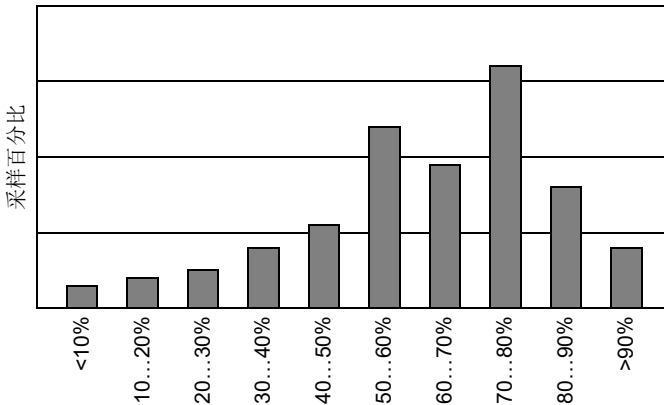
峰值记录器

用户可选择一个信号由峰值记录器进行监控。该记录器将记录该信号的峰值以及发生峰值的时间，还记录出现峰值时的电机电流、直流电压和电机转速。以 **2 ms** 间隔对峰值取样。

幅度记录器

控制程序有两个幅度记录器。根据参数 [36.08 记录器功能](#) 的设置，记录器可以连续激活，也可以仅在传动调制时激活。

对于幅度记录器 2，用户可选择一个信号，在传动运行过程中将以 **200 ms** 的时间间隔对该信号进行采样，并可指定对应于 **100%** 的值。所收集的采样按照其幅度存储到 **10** 个只读的参数中。每个参数代表一个宽度为 **10** 个百分点的幅度范围，并显示所收集采样落于该范围内的百分比。注意，最低范围还包含负值（如有），而最高范围还包含 **100%** 以上的值。



幅度范围 (参数 [36.40...36.49](#))

幅度记录器 1 被固定为用于监控电机的电流，不能被复位。对于幅度记录器 1，**100%** 对应于传动的最大输出电流 (I_{max} ，在硬件手册中给出)。采集样本的分布情况将通过参数 [36.20...36.29](#) 进行显示。

设置

参数组 [36 负载分析器](#) (第 [279](#) 页)。

其它

■ 用户参数集

传动有四个用户参数集，可以保存到永久存储器中，并且可以使用传动参数调用。还可以使用数字输入在不同的用户参数集之间切换。

用户参数集包含参数组 10 至 99 的所有值，以下项除外：

- 强制I/O值，例如参数[10.03 DI强制选择](#)和[10.04 DI强制数据](#)
- I/O 扩展模块设置（参数组 14...16）
- 启用现场总线通讯的参数（[50.01 现场总线适配器 A 允许](#)和[50.31 现场总线适配器 B 允许](#)）
- 其他现场总线通讯设置（参数组 51...56 和58）
- 编码器配置设置（参数组 92...93），和
- 参数组[95 硬件配置](#)中的某些硬件设置。

由于电机设置包括在用户参数集中，所以在调用用户参数集之前，应确保设置与应用中使用的电机相对应。将不同的电机与一台传动一起使用时，需要对每台电机进行辨识运行，并将结果保存到不同的用户参数集中。然后，可以在切换电机时调用合适的参数集。

如果未保存参数集，则在尝试加载参数集时，将从当前活动的参数设置中创建所有参数集。

设置

参数[96.10...96.13](#)（第380页）。

■ 参数校验和计算

可以从用户可定义的参数集计算参数校验，以监测传动配置更改。计算出的校验和与 1...4 给定值校验和比较；如果不匹配，会生成事件（纯粹事件、警告或故障）。

默认情况下，计算中包括的参数集包含大多数参数，下列参数除外

- 实际信号
- 参数组[47 数据存储](#)
- 激活用于验证新设置的参数（如[51.27](#) 和 [96.07](#)）
- 未保存到闪存的参数（如[96.24...96.26](#)）
- 在内部从其他参数计算得到的参数（如[98.09...98.14](#)）。
- 动态参数（例如，随硬件不同而不同的参数），以及
- 应用程序参数。

可以使用 Drive customizer PC 工具编辑默认集。

设置

参数[96.53...96.59](#)（第384页）。

■ 用户锁

为了提高网络安全性，强烈建议您设置主密码以防止诸如更改参数值和/或加载固件和其他文件之类的行为。



警告！ ABB 将不会对因使用新密码而无法激活用户锁而导致的任何损坏或损失承担任何责任。请参见 [网络安全免责声明](#)（第 15 页）。

首次激活用户锁，

- 请在 [96.02 密码](#) 中输入默认密码 10000000。这将使参数 [96.100...96.102](#) 可见。
- 在 [96.100 更改用户密码](#) 中输入新密码。务必使用八位数字；如果使用 Drive composer，按下 Enter 键完成。
- 在 [96.101 确认用户密码](#) 中确认新密码。



警告！ 把密码存储在安全位置 – 如果密码丢失，即使 ABB 也无法打开用户锁。

- 在 [96.102 用户密码功能](#) 中，定义要防止的操作（我们建议您选择所有操作，除非应用另有需要）。
- 在 [96.02 密码](#) 中输入无效（随机）密码。
- 激活 [96.08 控制板启动](#)，或重启控制单元的电源。
- 检查参数 [96.100...96.102](#) 是否被隐藏。如果不是，在 [96.02](#) 中输入另一个随机密码。

要重新打开锁，请在 [96.02 密码](#) 中输入密码。这将使参数 [96.100...96.102](#) 重新可见。

设置

参数 [96.02](#)（第 378 页）和 [96.100...96.102](#)（第 385 页）。

■ 数据存储参数

针对数据存储，共有 24 个（16 个 32 位，8 个 16 位）保留参数。这些参数没有定义，可用于例如链接、测试和调试目的。它们可以写入其它参数源或参数目标选项，或者从中读出。

请注意，只能选择 32 位浮点（*real32* 类型）参数作为另一个参数值的信号源。换句话说，参数 [47.01...47.08](#) 可以用作其他参数的值信号源，而 [47.11...47.28](#) 则不能。

要使用 16 位整数（在 DDCS 数据集中接收）作为另一个参数的信号源，请将值写入其中一个 *real32* 类型的存储参数（[47.01...47.08](#)）。选择存储参数作为信号源，并在参数 [47.31...47.38](#) 中的 16 位和 32 位值之间定义一个合适的换算法。

设置

参数组 [47 数据存储](#)（第 309 页）。

■ 降容运行功能

对于包含并行连接的逆变器模块的逆变器单元，可以使用“降容运行”功能。此功能允许以有限的电流连续运行，即使一个（或更多）模块由于维护工作等原因而停止运行。原则上，降容运行在只剩一个模块的情况下也可以进行，但运行电机的实际需求仍然适用；例如，正在使用的其他模块必须能够为电机提供足够的励磁电流。

降容运行功能的激活

注：对于柜体式传动，ABB 提供此过程中所需的布线附件及空气隔板，并将它们附带在供货包装中。



警告！ 遵守传动或逆变单元的安全须知。

1. 断开传动/逆变器单元的电源电压和所有辅助电压。
2. 如果从有故障的模块为逆变器控制单元供电，请安装电线延长线并将其连接到其中一个剩余模块。
3. 从托架中卸下要维修的模块。请参见硬件手册以获得说明。
4. 如果正在使用安全转矩取消（STO）功能，则在STO布线中安装跳线以代替缺少的模块（除非模块是链中的最后一个模块）。
5. 模块顶部安装空气挡板，以阻挡通过模块托架的空气流通。
6. 如果逆变器单元在充电电路中安装了直流开关，请在 xSFC-xx 充电控制器上禁用相应通道。
7. 打开传动/逆变器单元的电源。
8. 将逆变模块的数量输入参数 [95.13 降容运行模式](#) 中。
9. 复位所有故障并启动传动/逆变器单元。现在会根据新的逆变器配置来限制最大电流。如果检测到的模块数量（[95.14](#)）和在[95.13](#)中设置的值之间不匹配，将会生成故障。

重新安装所有模块后，必须将参数 [95.13 降容运行模式](#) 重置为 0 才能禁用降容运行功能。如果逆变器配备了充电电路，必须针对所有模块重新激活充电监控。如果正在使用安全转矩取消（STO）功能，则必须执行验收测试（参见传动/逆变器单元硬件手册了解相关说明）。

设置

参数 [06.17](#)（第 [121](#) 页）和 [95.13...95.14](#)（第 [374](#) 页）。

■ 支持 du/dt 滤波器

对于使用连接到传动输出的外部 du/dt 滤波器，必须开启 [95.20 硬件可选项字1](#) 的位 13。该设置限制了输出开关频率。对于外形尺寸为 R5i ... R7i 的逆变器模块，该设置也会强制传动/逆变器模块风机全速运转。请注意，对于具有内部 du/dt 滤波器的逆变器模块，将不激活此设置。

设置

参数 [95.20 硬件可选项字1](#)（第376页）。

■ 支持正弦滤波器

控制程序有一个允许使用ABB正弦滤波器的设置（可单独使用）。

在连接ABB正弦滤波器到传动输出后，必须打开的[95.15 特殊硬件设置](#)第1位。设置把开关和输出频率限制为

- 防止变频器以滤波器共振的频率运行，以及
- 防止滤波器过热。

使用定制正弦滤波器时，[95.15 特殊硬件设置](#)的第3位必须打开。（设置不限制输出频率。）必须按照下列滤波器属性设置额外的参数。

设置

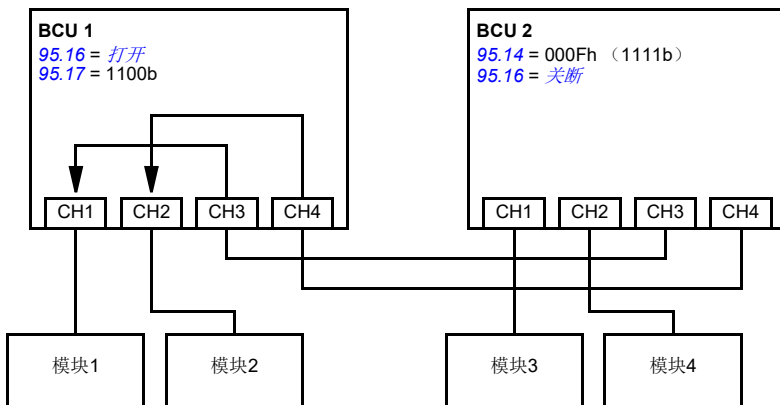
参数[95.15 特殊硬件设置](#)（第374页）[97.01 开关频率给定值](#)，[97.02 最小开关频率](#)（第386页），[99.18 正弦波滤波器电感](#)和[99.19 正弦波滤波器电容](#)（第395页）。

■ BCU控制单元的路由器模式

可以将逆变器单元的BCU控制单元设置为“路由器模式”，以通过另一个BCU控制本地连接的电源单元（例如，逆变器模块）。使用路由器模式和一些硬件切换，可以在逆变器和比如供电单元之间交替使用相同的模块。

路由器模式要求通过PSL2通道将两个BCU连接在一起。当路由器模式处于活动状态时，来自其他BCU的通道将转发到本地模块。

在下文显示的示例配置中，BCU 1通过参数[95.16 路由器模式](#)启用路由，通过参数[95.17 路由器通道配置](#)选择通道CH3和CH4。所有四个模块，包括连接到BCU 1的模块，现在都由BCU 2控制。



注:

- 必须将本地模块连接到从CH1开始的连续通道。紧随其后的通道连接到另一个BCU并路由到本地模块。必须至少有与路由通道一样多的本地模块。
- 在PLC控制中，任何切换必须在停止状态下完成，并且在任何给定时间内至少有一个BCU处于路由器模式。

设置

参数 [95.16 路由器模式](#) 和 [95.17 路由器通道配置](#) (第 374 页)

5

应用宏

本章内容

本章介绍应用宏的设计用途、操作和默认控制连接。

更多有关控制单元连接信息，请参见传动的*硬件手册*。

概述

应用宏是一组默认的参数集。在启动传动时，用户通常选择其中的一个宏作为基础，然后进行必要的改动，再将其保存为用户的参数集。与传统的传动编程方式相比，它所需的用户设置动作的数量通常要少得多。

应用宏可以通过参数 [96.04 宏选择](#) 来选择，通过参数组 [96 系统](#) 中的参数来设置用户参数集。

工厂宏

工厂宏适用于相对直接的速度控制应用，例如输送带、泵和风机以及测试台。

在外部控制中，控制地为外部1。启动/停止信号连接到数字输入DI1，方向信号连接到DI2。这个宏使用控制位置EXT1。

故障通过DI3进行复位。




DI4控制加速度/减速度时间设置1和2之间的切换。可以通过参数23.12...23.19来设置加速/减速时间和斜坡形状。

DI5 激活恒速1。

■ 工厂宏的默认参数设置

工厂宏的默认参数设置在 [参数列表](#) (107页) 中列出。

■ 工厂宏的默认控制连接

XPOW 外部电源输入		
1	+24V1	24 V DC, 2 A
2	GND	
XAI 给定电压和模拟输入		
1	+VREF	10 V DC, R^L 是角标1...10 kohm
2	-VREF	-10 V DC, R^L 是角标1...10 kohm
3	AGND	接地
4	AI1+	速度给定值
5	AI1-	0 (2) ...10 V, $R_{in} > 200$ kohm
6	AI2+	默认情况下不使用。
7	AI2-	0 (4) ...20 mA, $R_{in} = 100$ ohm
XAO 模拟输出		
1	AO1	电机速度 rpm
2	AGND	0...20 mA, $R_L < 500$ ohm
3	AO2	电机电流
4	AGND	0...20 mA, $R_L < 500$ ohm
XD2D 传动间链路		
1	B	主/从, 传动间或内置现场总线接口连接
2	A	
3	BGND	
XRO1, XRO2, XRO3 继电器输出		
1	NC	 准备运行 250 V AC/30 V DC 2 A
2	COM	
3	NO	
1	NC	 运行 250 V AC/30 V DC 2 A
2	COM	
3	NO	
1	NC	 故障 (-1) 250 V AC/30 V DC 2 A
2	COM	
3	NO	
XD24 数字联锁		
1	DIIL	运行允许
2	+24VD	+24 V DC 200 mA
3	DICOM	数字输入接地
4	+24VD	+24 V DC 200 mA
5	DIOGND	数字输入/输出接地
XDIO 数字输入/输出		
1	DIO1	输出, 准备运行
2	DIO2	输出, 运行
XDI 数字输入		
1	DI1	停止 (0) /启动 (1)
2	DI2	前进 (0) /倒退 (1)
3	DI3	复位
4	DI4	加速/减速时间设置1 (0) / 设置2 (1)
5	DI5	恒速1 (1 = 开)
6	DI6	默认情况下不使用
XSTO	传动启动时安全转矩取消电路必须关闭。参见传动的硬件手册。	
X12	安全选项连接	
X13	控制盘连接	
X205	存储器连接	

手动/自动宏

手动/自动宏适用于使用两个外部控制设备的速度控制应用中。

传动从外部控制地外部1（手动控制）和外部2（自动控制）进行速度控制。控制地的选择是通过数字输入DI3完成的。

外部1的启动/停止信号连接到数字输入DI1，方向信号连接到DI2。对于外部2，启动/停止命令通过DI6给出，方向通过DI5给出。

外部1和外部2的参考信号分别连接到模拟输入AI1和AI2。

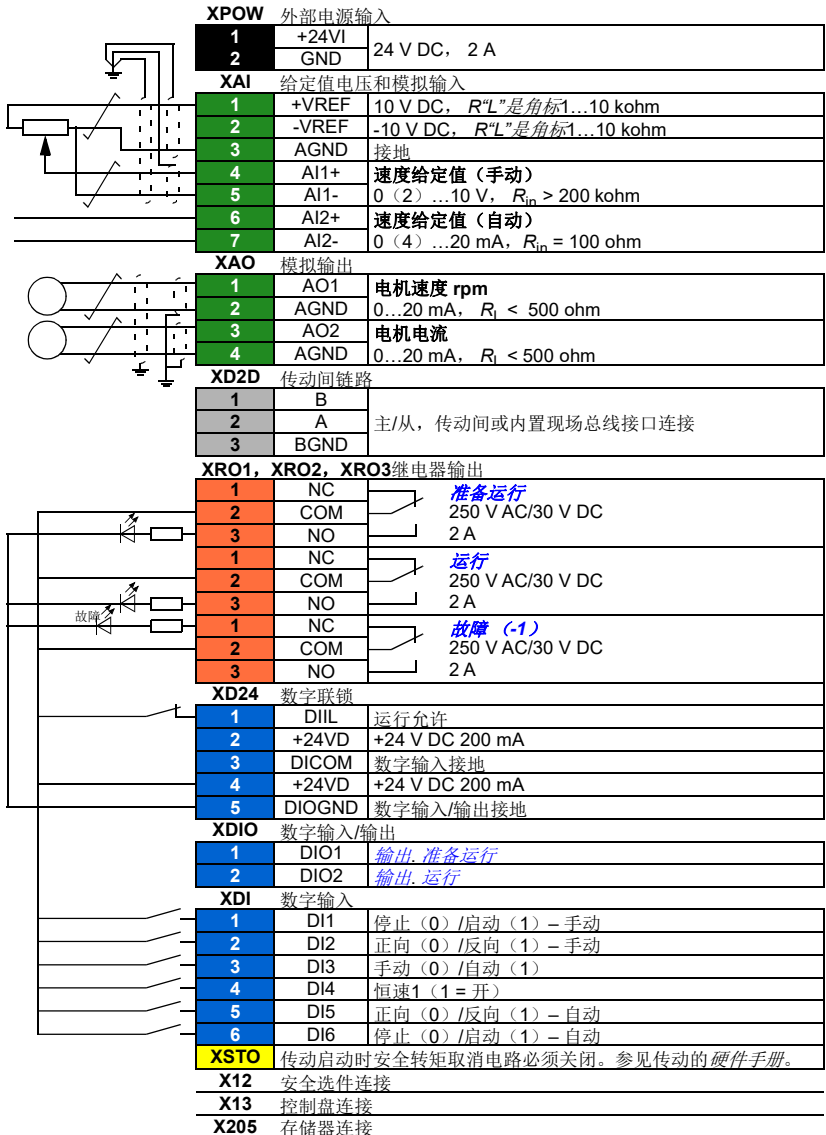
恒速（300 rpm）可通过DI4激活。

■ 手动/自动宏的默认参数设置

下面是默认参数值列表，这些不同于[参数列表](#)（107页）一章中的列表。

参数		手动/自动宏默认值
序号	名称	
12.30	与AI2最大值对应的换算值	1500.000
19.11	EXT1/EXT2选择	DI3
20.06	EXT2命令	In1 启动; In2 方向
20.08	EXT2输入1信号源	DI6
20.09	EXT2输入2信号源	DI5
20.12	运行启用1信号源	DI1L
22.12	速度给定值2信号源	AI2 换算值
22.14	速度给定值1/2选择	按外部 1/外部 2 选择
22.22	恒速选择 1	DI4
23.11	斜坡设置选择	加/减速时间1
31.11	故障复位选择	未选择

■ 手动/自动宏的默认控制连接



PID 控制宏

PID控制宏适用于过程控制应用中，例如压力、液位或流量闭环控制系统，如

- 市政供水系统中的增压泵
- 水池的液位控制泵
- 区域供热系统的增压泵
- 传送带上的物料流量控制。

过程给定值连接到模拟输入AI1，过程反馈值连接到AI2。如果通过AI1向传动提供一个直接速度给定值。PID控制器将失效，传动不再控制过程变量。

直接速度控制（控制地外部1）与过程变量控制（外部2）之间的选择是通过数字输入DI3来完成的。

外部1和外部2的停止/启动信号分别连接到DI1和DI6。

恒速（300 rpm）可通过DI4激活。

注：当调试PID回路时，可以首先使用外部1在速度控制下运行电机，测试PID反馈的极性和换算值。一旦反馈测试成功，PID回路可以切换到外部2做“闭环”。

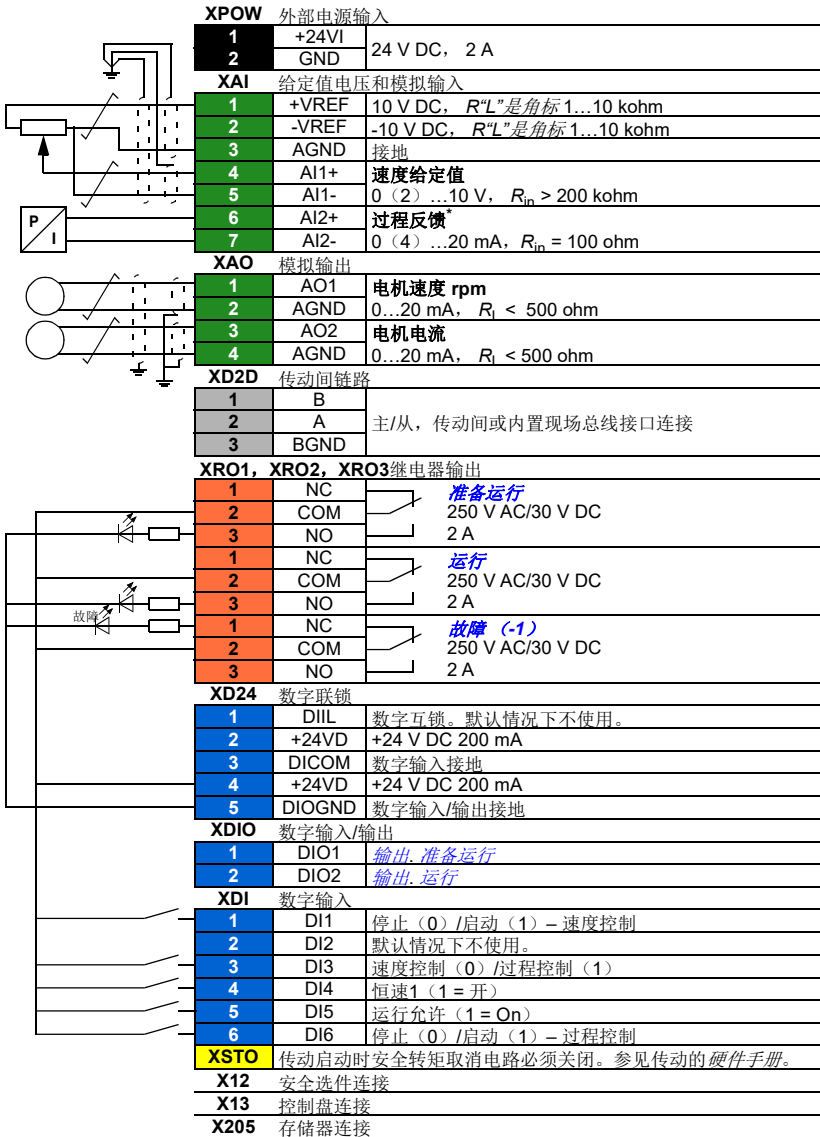
■ PID控制宏的默认控制连接

下面是默认参数值列表，这些不同于[参数列表](#)（107页）一章中的列表。

参数		PID 控制宏默认值
序号	名称	
12.27	AI2最小值	4.000
19.11	EXT1/EXT2选择	DI3
20.01	EXT1命令	In1 启动
20.04	EXT1输入2信号源	未选择
20.06	EXT2命令	In1 启动
20.08	EXT2输入1信号源	DI6
20.12	运行启用1信号源	DI5
22.12	速度给定值2信号源	PID
22.22	恒速选择 1	DI4
23.11	斜坡设置选择	加/减速时间1
31.11	故障复位选择	未选择
40.07	参数集1 PID运行模式	传动运行时打开
40.08	参数集1反馈1信号源	AI2 换算值
40.11	参数集1反馈滤波时间	0.040 s
40.35	参数集1微分滤波时间	1.0 s
40.60	参数集1 PID激活信号源	按外部 1/外部 2 选择

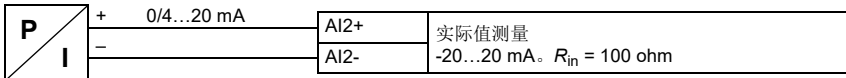
注：宏选择内容不会影响参数组41 过程PID参数集2。

■ 控制宏的默认控制连接

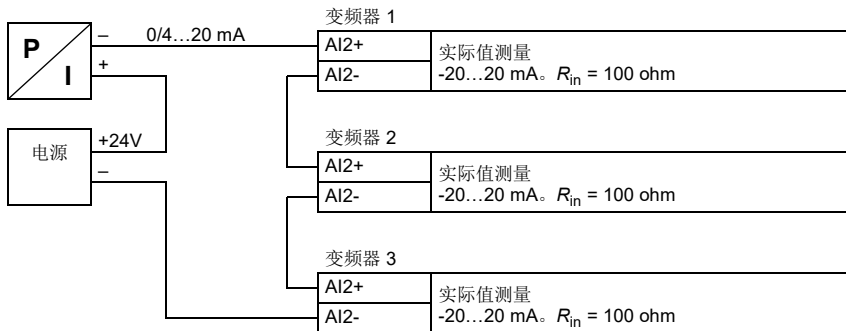


*有关传感器连接示例, 参见95页。

■ PID控制宏的传感器连接示例



注：传感器必须外部供电。



转矩控制宏

这个宏适用于需要电机转矩控制的应用中。这些都是典型的张力应用，其中的机械系统需要恒定张力来维持。

转矩给定值通过模拟输入AI2给出，通常作为电流信号，范围是0...20 mA（对应于额定电机转矩的0...100%）。

启动/停止信号连接到数字输入DI1。方向由DI2决定。通过数字输入DI3，可选择转速控制（外部1）而非转矩控制（外部2）。与PID控制宏一样，转速控制可用于调试系统和检查电机方向。

也可以通过按下Loc/Rem键将控制模式更改为本地（控制盘或PC工具）。默认情况下，本地给定值为转速；如果需要转矩给定值，则参数19.16 [本地控制模式](#) 的值应更改为**转矩**。

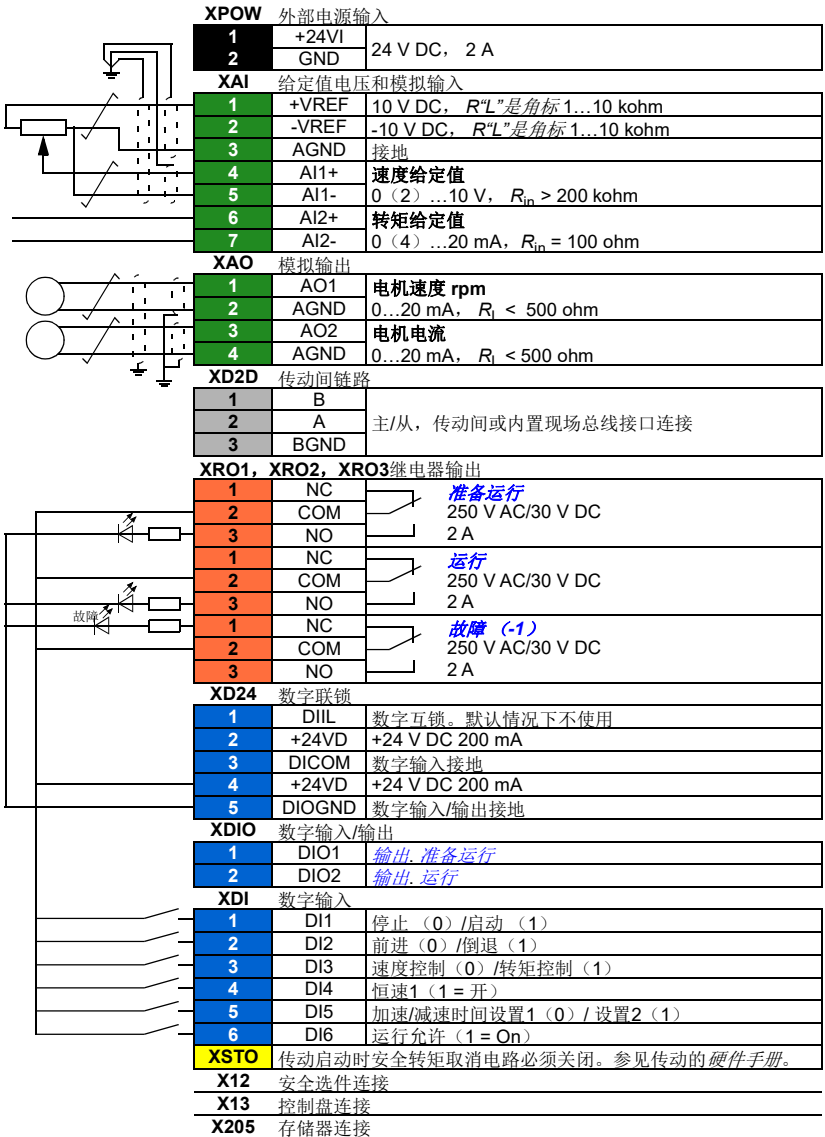
恒速（300 rpm）可通过DI4激活。DI5在加速度/减速度时间设置1和2之间切换。可以通过参数23.12...23.19来设置加速/减速时间和斜坡形状。

■ 转矩控制宏的默认参数设置

下面是默认参数值列表，这些不同于[参数列表](#)（107页）一章中的列表。

参数		转矩控制宏默认值
序号	名称	
19.11	EXT1/EXT2选择	DI3
19.14	外部2控制模式	转矩
20.02	EXT1启动触发	电平
20.06	EXT2命令	In1 启动; In2 方向
20.07	外部2启动触发	电平
20.08	EXT2输入1信号源	DI1
20.09	EXT2输入2信号源	DI2
20.12	运行启用1信号源	DI6
22.22	恒速选择 1	DI4
23.11	斜坡设置选择	DI5
26.11	转矩给定值1 信号源	AI2 换算值
31.11	故障复位选择	未选择

■ 转矩控制宏的默认控制连接



顺序控制宏

顺序控制宏适用于可以使用速度给定值、多个恒速以及两个加速和减速斜坡的速度控制应用中。

只有外部1用于此宏。

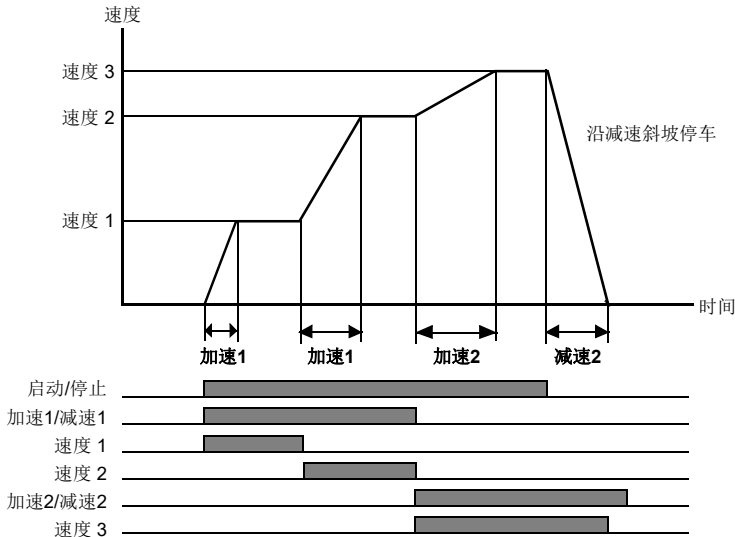
该宏提供七种预先设定的恒速，可通过数字输入DI4...DI6来激活（请参阅参数 [22.21 恒速功能](#)）。可以通过模拟输入AI1 来给定值外部速度。该给定值只有在没有恒速激活时有效（数字输入DI4...I6 全部关闭）。操作指令也可以通过控制盘给出。

启动/停止信号连接到数字输入DI1，方向信号连接到DI2。

两个加速/减速斜坡可通过DI3进行选择。可以通过参数 [23.12...23.19](#)来设置加速/减速时间和斜坡形状。

■ 工作图

下图显示该宏使用的示例。



■ 恒速选择

默认情况下，使用数字DI4...DI6 选择 输入恒速1...7:

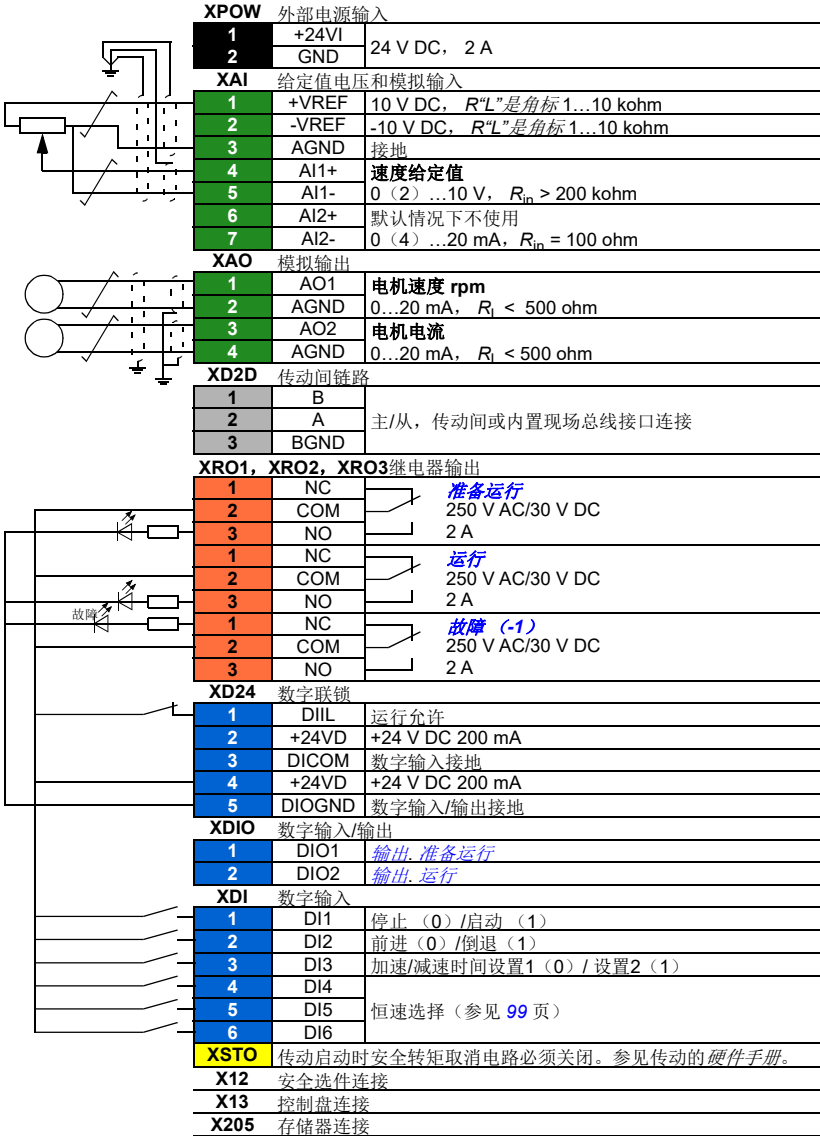
DI4	DI5	DI6	恒速激活
0	0	0	无（使用外部速度给定值）
1	0	0	恒速1
0	1	0	恒速2
1	1	0	恒速3
0	0	1	恒速4
1	0	1	恒速5
0	1	1	恒速6
1	1	1	恒速7

■ 顺序控制宏的默认参数设置

下面是默认参数值列表，这些不同于 [参数列表](#)（107页）一章中的列表。

参数		顺序控制宏的默认值
序号	名称	
20.12	运行启用1信号源	DI11
21.03	停止模式	斜坡
22.21	恒速功能	01b（位0 = Packed）
22.22	恒速选择 1	DI4
22.23	恒速选择 2	DI5
22.24	恒速选择 3	DI6
22.27	恒速2	600.00 rpm
22.28	恒速3	900.00 rpm
22.29	恒速4	1200.00 rpm
22.30	恒速5	1500.00 rpm
22.31	恒速6	2400.00 rpm
22.32	恒速7	3000.00 rpm
23.11	斜坡设置选择	DI3
25.06	加速补偿微分时间	0.12 s
31.11	故障复位选择	未选择

■ 顺序控制宏的默认控制连接



现场总线控制宏

这一应用宏当前固件版本不支持。



参数

本章内容

本章介绍控制程序的参数，其中包括实际信号。

术语和缩略语

术语	定义
实际信号	传动测量或计算结果或包含状态信息的 参数 类型。大多数实际信号都为只读信号，但是有些（特别是计数器型实际信号）可复位。
默认值	（下表中，显示在与参数名称同一行） 使用于工厂宏中时 参数 的默认值。有关特定宏参数值的信息，参见 应用宏 一章（第 87 页）。 注： 某些配置或可选设备可能需要特定的默认值。这些项标记如下： 95.20 bx = 默认值已更改，或通过参数 95.20 位 x 受写保护。
FbEq16	（下表中，显示在参数范围的同一行，或各个选项的同一行） 16 位现场总线等值：当选择 16 位值传输到外部系统时，通信中使用的整数与控制盘上显示的值之间的比例。 破折号（-）表示参数在 16 位格式中无法访问。 相应的 32 位比例换算在 其它参数数据 一章（第 397 页）中列出。
其它	该数值取自另一参数。 选择“其它”将显示可用于指定源参数的参数列表。 注： 信号源参数必须是 real32 （ 32 位浮点）类型。要使用 16 位整数（例如，从数据集中的外部设备接收的整数）作为源，那么可以使用数据存储参数 47.01...47.08 （第 309 页）。参数类型在 其它参数数据 一章（第 397 页）中列出。
其它 [位]	该数值取自另一参数的特定位。 选择“其它”显示一个参数列表，其中用户可以制定源参数和位。
参数	用户可调的传动操作说明或 实际信号 。
p.u.	标么值

参数组一览表

组	内容	页码
01 实际值	传动监测用基本信号。	107
03 输入给定值	接收自各信号源的给定值。	111
04 警告和故障信息	最后发生的警告和故障信息。	112
05 诊断	传动维护相关的各运行时类型计数器和测量值。	117
06 控制字和状态字	传动控制字和状态字。	119
07 系统信息	有关传动硬件、固件和应用程序的信息。	133
10 标准 DI、RO	数字输入和继电器输出的配置。	135
11 标准 DIO、FI、FO	数字输入/输出和频率输入/输出的配置。	141
12 标准 AI	标准模拟输入配置。	147
13 标准 AO	标准模拟输出配置。	151
14 I/O 扩展模块 1	I/O 扩展模块 1 的配置。	155
15 I/O 扩展模块 2	I/O 扩展模块 2 的配置。	174
16 I/O 扩展模块 3	I/O 扩展模块 3 的配置。	178
19 运行模式	外部控制位置源和运行模式选择。	182
20 启动/停止/方向	启动/停止/方向和运行/启动/点动允许信号源选择；正/负给定值允许信号源选择。	184
21 启动/停止模式	启动和停车模式；急停模式和信号源选择；直流励磁设置；自动寻相模式选择。	192
22 速度给定选择	速度给定选择；电动电位器设置。	198
23 速度给定斜坡	速度给定斜坡设置（为变频器的加速率和减速率编程）。	205
24 速度给定调节	速度误差计算；速度误差窗口控制配置；速度误差阶跃。	211
25 速度控制	速度控制器设置。	216
26 转矩给定值链	转矩给定值链设置。	227
28 频率给定控制链	频率给定控制链设置。	232
29 电压给定值控制链	直流电压给定值链的设置。	240
30 限值	传动操作限制。	244
31 故障功能	配置外部事件；选择故障情况下传动的行为。	252
32 监控	信号监测功能 1...3 配置。	261
33 通用计时器&计数器	维护计时器/计数器的配置。	263
35 电机热保护	电机热保护设置，如温度测量配置、负载曲线定义和电机风机控制配置。	270
36 负载分析器	峰值和幅度记录器设置。	279
37 用户负载曲线	用户负载曲线的设置。	283
40 过程PID参数集1	过程 PID 控制参数值。	285
41 过程PID参数集2	过程 PID 控制的第二组参数值。	297
43 制动斩波器	内部制动斩波器的设置。	299
44 机械抱闸控制	机械制动控制配置。	301
45 能源效率	节能计算器设置。	304
46 监控换算设置	速度监测设置；实际信号滤波；一般换算设置。	307
47 数据存储	使用其他参数源和目标设置可以读写的数据存储参数。	309
49 控制盘接口通讯	传动控制盘接口通讯设置。	312

组	内容	页码
50 总线适配器	现场总线通讯配置。	314
51 现场总线适配器 A 设置	总线适配器 A 配置。	320
52 现场总线适配器 A 数据输入	通过总线适配器 A 从传动向现场总线控制器传输数据的选择。	322
53 现场总线适配器 A 数据输出	选择通过总线适配器 A 从现场总线控制器向传动传输的数据。	322
54 现场总线适配器 B 设置	现场总线适配器 B 配置。	323
55 现场总线适配器 B 数据输入	通过现场总线适配器 B 从传动向现场总线控制器转移数据的选择。	324
56 现场总线适配器 B 数据输出	通过现场总线适配器 B 从现场总线控制器向传动传输的数据的选择。	324
58 内置总线通讯	配置内置总线通讯 (EFB) 接口。	325
60 DDCS 通讯	DDCS 通讯配置。	331
61 D2D 和 DDCS 发送数据	定义发送到 DDCS 链路的数据。	342
62 D2D 和 DDCS 接收数据	通过 DDCS 链路所接收数据的映射。	345
90 反馈选择	电机及负载反馈配置。	352
91 编码器模块设置	编码器接口模块的配置。	360
92 编码器 1 配置	编码器 1 的设置。	362
93 编码器 2 配置	编码器 2 的设置。	368
94 LSU 控制	对传动的供电单元的控制, 如直流电压和无功功率给定值。	368
95 硬件配置	各种硬件相关的设置。	371
96 系统	语言选择; 访问等级; 宏选择; 参数保存和恢复; 控制单元重启; 用户参数集; 单元选择; 数据记录仪触发; 参数校验和计算; 用户锁。	377
97 电机控制	电机模型设置。	386
98 用户电机参数	用户提供的用于电机模型中的电机值。	390
99 电机数据	电机配置设置。	391
200 安全	FSO-xx 设置。	396
206 I/O 总线配置 207 I/O 总线服务 208 I/O 总线诊断 209 I/O 总线风机标识	分布式 I/O 总线设置。	396

参数列表

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
01 实际值		传动监测用基本信号。 除非另有说明，否则此组中所有参数均为只读。	
01.01	采用的电机转速	测量或估算电机转速取决于使用的反馈类型（参见参数 00.41 电机反馈选择 ）。此信号的滤波时间常数可通过参数 46.11 电机速度滤波时间 定义。	-
	-30000.00 ... 30000.00 rpm	测量或估算的电机转速。	参见参数 46.01
01.02	电机估算转速	估算的电机转速，rpm。此信号的滤波时间常数可通过参数 46.11 电机速度滤波时间 定义。	-
	-30000.00 ... 30000.00 rpm	电机估算转速。	参见参数 46.01
01.03	电机速度百分比	显示 01.01 采用的电机转速 的值（以占电机同步速度的百分比的形式）。	10 = 1%
	-1000.00 ... 1000.00%	测量或估算的电机转速。	参见参数 46.01
01.04	编码器 1 滤波速度	编码器 1 的速度，以 rpm 为单位。此信号的滤波时间常数可通过参数 46.11 电机速度滤波时间 定义。	-
	-30000.00 ... 30000.00 rpm	编码器 1 的速度。	参见参数 46.01
01.05	编码器 2 滤波速度	编码器 2 的速度，以 rpm 为单位。此信号的滤波时间常数可通过参数 46.11 电机速度滤波时间 定义。	-
	-30000.00 ... 30000.00 rpm	编码器 2 的速度。	参见参数 46.01
01.06	输出频率	估算的传动输出频率，Hz。此信号的滤波时间常数可通过参数 46.12 输出频率滤波时间 定义。	-
	-500.00 ... 500.00 Hz	估算的输出频率。	参见参数 46.02
01.07	电机电流	测得的（绝对值）电机电流A。	-
	0.00 ... 30000.00 A	电机电流。	参见参数 46.05
01.08	电机额定电流百分比	电机电流（传动输出电流）占电机额定电流的百分比。	-
	0.0 ... 1000.0%	电机电流。	1 = 1%
01.10	电机转矩	电机转矩占额定电机转矩的百分比。另请参见参数 01.30 额定转矩换算 。 此信号的滤波时间常数可通过参数 46.13 电机转矩滤波时间 定义。	-
	-1600.0 ... 1600.0%	电机转矩。	参见参数 46.03
01.11	直流电压	测得的直流电路电压。	-
	0.00 ... 2000.00 V	直流电路电压。	10=1 V
01.13	输出电压	算出的电机电压，V AC。	-
	0...2000 V	电机电压。	1=1 V

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
01.14	输出功率	传动输出功率。单位通过参数 96.16 单位选择 选择。此信号的滤波时间常数可通过参数 46.14 功率输出滤波时间定义。	-
	-32768.00 ... 32767.00 kW或hp	输出功率。	参见参数 46.04
01.15	电机额定输出功率 百分比	显示 01.14 输出功率 的值（以占电机额定功率的百分比的形式）。	-
	-300.00 ... 300.00%	输出功率。	10 = 1%
01.17	电机轴功率	电机轴处的估算机械功率。单位通过参数 96.16 单位选择 选择。此信号的滤波时间常数可通过参数 46.14 功率输出滤波时间定义。	-
	-32768.00 ... 32767.00 kW或hp	电机轴功率。	1 = 1 单位
01.18	逆变器电动GWh	通过传动（朝向电机）的总能量，千兆瓦时。最小值为零。	-
	0...32767 GWh	电机能量，以 GWh 为单位。	1 = 1 GWh
01.19	逆变器电动MWh	通过传动（朝向电机）的总能量，兆瓦时。只要计数器滚动，01.18 逆变器电动GWh 就会增加。最小值为零。	-
	0...999 MWh	电机能量，以 MWh 为单位。	1 = 1 MWh
01.20	逆变器电动kWh	通过传动（朝向电机）的总能量，千瓦时。只要计数器滚动，01.19 逆变器电动MWh 就会增加。最小值为零。	-
	0...999 kWh	电机能量，以 kWh 为单位。	10=1 kWh
01.21	U相电流	测量的 U 相电流。	-
	-30000.00 ... 30000.00 A	U 相电流。	参见参数 46.05
01.22	V相电流	测量的 V 相电流。	-
	-30000.00 ... 30000.00 A	V 相电流。	参见参数 46.05
01.23	W相电流	测量的 W 相电流。	-
	-30000.00 ... 30000.00 A	W 相电流。	参见参数 46.05
01.24	实际磁通百分比	使用的给定磁通量占电机额定磁通量的百分比。	-
	0...200%	磁通量给定值。	1 = 1%
01.25	INU瞬时cos φ	传动的瞬间功率因数。	-
	-1.00 ... 1.00	功率因数。	100 = 1
01.29	速度变化率	实际速度变化率。正值表示加速，负值表示减速。 另请参见参数 31.32 急停斜坡监视、31.33 急停斜坡监视延时、31.37 斜坡停车监控 和 31.38 斜坡停车监控延时。	-
	-15000 ... 15000 rpm/s	速度变化率。	1 = 1 rpm/s
01.30	额定转矩换算	对应于 100% 电机额定转矩的转矩。单位通过参数 96.16 单位选择 选择 注： 如果需要输入，此数值拷贝自参数 99.12 电机额定转矩。否则，此数值通过其它电机数据计算得出。	-
	0.000... N·m或 lb·ft	额定转矩。	1 = 1 单位

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
01.31	环境温度	引入冷却空气的测量温度。单位通过参数 96.16 单位选择 选择。	-
	-40.0 ... 200.0 °C或°F	冷却空气温度。	1 = 1°
01.32	逆变器回馈GWh	通过传动（朝向电源）的总能量，千兆瓦时。最小值为零。	-
	0...32767 GWh	再生能量，以 GWh为单位。	1 = 1 GWh
01.33	逆变器回馈MWh	通过传动（朝向电源）的总能量，兆瓦时。只要计数器滚动， 01.32逆变器回馈GWh 就会增加。最小值为零。	-
	0...999 MWh	再生能量，以 MWh为单位。	1 = 1 MWh
01.34	逆变器回馈kWh	通过传动（朝向电源）的总能量，千瓦时。只要计数器滚动， 01.33逆变器回馈MWh 就会增加。最小值为零。	-
	0...999 kWh	再生能量，以 kWh为单位。	10=1 kWh
01.35	电机-回馈能量GWh	通过传动的总净能量（电机能量 - 再生能量），千兆瓦时。	-
	-32768...32767 GWh	以GWh为单位的能量平衡。	1 = 1 GWh
01.36	电机-回馈能量MWh	通过传动的总净能量（电机能量 - 再生能量），兆瓦时。只要计数器滚动， 01.35电机-回馈能量GWh 就会增加或减少。	-
	-999...999 MWh	以MWh为单位的能量平衡。	1 = 1 MWh
01.37	电机-回馈能量kWh	通过传动的总能量（电机能量 - 再生能量），千瓦时。只要计数器滚动， 01.36电机-回馈能量MWh 就会增加或减少。	-
	-999...999 kWh	以kWh为单位的能量平衡。	10=1 kWh
01.61	电机速度绝对值	01.01 采用的电机转速 的绝对值。	-
	0.00...30000.00 rpm	测量或估算的电机转速。	参见参数 46.01
01.62	电机速度百分比绝对值	01.03 电机速度百分比 的绝对值。	-
	0.00 ... 1000.00%	测量或估算的电机转速。	10 = 1%
01.63	输出频率绝对值	01.06 输出频率 的绝对值。	-
	0.00 ... 500.00 Hz	估算的输出频率。	参见参数 46.02
01.64	电机转矩绝对值	01.10 电机转矩 的绝对值。	-
	0.0 ... 1600.0%	电机转矩。	参见参数 46.03
01.65	输出功率绝对值	01.14 输出功率 的绝对值。	-
	0.00 ... 32767.00 kW或hp	输出功率。	1 = 1 单位
01.66	电机额定输出功率百分比绝对值	01.15 电机额定输出功率百分比 的绝对值。	-
	0.00 ... 300.00%	输出功率。	10 = 1%
01.68	电机轴功率绝对值	01.17 电机轴功率 的绝对值。	-
	0.00 ... 32767.00 kW或hp	电机轴功率。	1 = 1 单位
01.70	环境温度。	引入冷却空气的测量温度。 0...100%的幅度范围相当于0...60°C或32...140°F。 另请参见 01.31 环境温度 。	-
	-200.00 ... 200.00%	冷却空气温度。	1 = 1%

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
01.71	升压应用电机	当使用升压变压器时，估计电机电流单位为安培。使用升压变压器变比（95.40）和正弦滤波器值99.18和99.19，从参数01.07计算出该值。	-
	0.00 ... 30000.00 A	估算电机电流。	参见参数 46.05
01.72	U相均方根电流	U相均方根电流。	-
	0.00 ... 30000.00 A	U相均方根电流。	参见参数 46.05
01.73	V相均方根电流	V相均方根电流。	-
	0.00 ... 30000.00 A	V相均方根电流。	参见参数 46.05
01.74	W相均方根电流	W相均方根电流。	-
	0.00 ... 30000.00 A	W相均方根电流。	参见参数 46.05
01.102	线路电流	（只有在通过95.20激活IGBT供电单元控制时可见） 估算的流过供电单元的线路电流。	-
	0.00 ... 30000.00 A	估算的线路电流。	参见参数 46.05
01.104	有功电流	（只有在通过95.20激活IGBT供电单元控制时可见） 估算的流过供电单元的有功电流。	-
	0.00 ... 30000.00 A	估算的有功电流。	参见参数 46.05
01.106	无功电流	（只有在通过95.20激活IGBT供电单元控制时可见） 估算的流过供电单元的无功电流。	-
	0.00 ... 30000.00 A	估算的无功电流。	参见参数 46.05
01.108	电网频率	（只有在通过95.20激活IGBT供电单元控制时可见） 估算的供电网络频率。	-
	0.00 ... 100.00 Hz	估算的供电频率。	参见参数 46.02
01.109	电网电压	（只有在通过95.20激活IGBT供电单元控制时可见） 估算的供电网络电压。	-
	0.00 ... 2000.00 V	估算的供电电压。	10=1 V
01.110	电网视在功率	（只有在通过95.20激活IGBT供电单元控制时可见） 正在通过供电单元传送的估算视在功率。	-
	-30000.00 ... 30000.00 kVA	估算的视在功率。	参见参数 46.04
01.112	电网功率	（只有在通过95.20激活IGBT供电单元控制时可见） 正在通过供电单元传送的估算功率。	-
	-30000.00 ... 30000.00 kW	估算的供电功率。	参见参数 46.04
01.114	电网无功功率	（只有在通过95.20激活IGBT供电单元控制时可见） 正在通过供电单元传送的估算无功功率。	-
	-30000.00 ... 30000.00 kvar	估算的无功功率。	10 = 1 kvar

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
01.116	LSU cos ϕ	(只有在通过95.20激活IGBT供电单元控制时可见) 供电单元的功率因数。	-
	-1.00 ... 1.00	功率因数。	100 = 1
01.164	LSU 额定功率	(只有在通过95.20激活IGBT供电单元控制时可见) 供电单元的额定功率。	-
	0...30000 kW	额定功率。	1 = 1 kW
03 输入给定值		接收自各信号源的给定值。 除非另有说明，否则此组中所有参数均为只读。	
03.01	控制盘给定值	控制盘或 PC 工具提供的本地给定值。	-
	-100000.00 ... 100000.00	本地控制盘或 PC 工具给定值。	1 = 10
03.02	控制盘给定值2	控制盘或PC 工具提供的远程给定值。	-
	-30000.00 ... 30000.00	远程控制盘或PC 工具给定值。	1 = 10
03.05	现场总线适配器A 给定值1	通过总线适配器 A 接收的给定值 1。 另请参见通过总线适配器控制一章（第 511 页）。	-
	-100000.00 ... 100000.00	自总线适配器 A 的给定值 1。	1 = 10
03.06	现场总线适配器A 给定值2	通过总线适配器 A 接收的给定值 2。	-
	-100000.00 ... 100000.00	自总线适配器 A 的给定值 2。	1 = 10
03.07	现场总线适配器B 给定值1	通过现场总线适配器 B 接收的给定值 1。	-
	-100000.00 ... 100000.00	自现场总线适配器 B 的给定值 1。	1 = 10
03.08	现场总线适配器B 给定值2	通过现场总线适配器 B 接收的给定值 2。	-
	-100000.00 ... 100000.00	自现场总线适配器 B 的给定值 2。	1 = 10
03.09	内置现场总线给定 值1	接收自内置总线通讯接口的换算得出的给定值 1。换算操作由 58.26内置现场总线给定 1 类型 定义。	1 = 10
	-30000.00 ... 30000.00	通过内置现场总线接口接收的给定值 1。	1 = 10
03.10	内置现场总线给定 值2	接收自内置总线通讯接口的换算得出的给定值 2。换算操作由 58.27内置现场总线给定2 类型 定义。	1 = 10
	-30000.00 ... 30000.00	通过内置现场总线接口接收的给定值 2。	1 = 10
03.11	DDCS控制器给定值 1	从外部（DDCS）控制器接收到的给定值 1。该值已根据参数 60.60 DDCS 控制器给定值1类型 换算。 另请参见外部控制器接口一节（第37页）。	1 = 10
	-30000.00 ... 30000.00	从外部控制器接收到的换算给定值 1。	1 = 10
03.12	DDCS控制器给定值 2	从外部（DDCS）控制器接收到的给定值 2。该值已根据参数 60.61 DDCS 控制器给定值2 类型 换算。	1 = 10
	-30000.00 ... 30000.00	从外部控制器接收到的换算给定值 2。	1 = 10

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
03.13	M/F或D2D给定值1	从主控制器接收到的主/从给定值 1。该值已根据参数 60.10 主/从给定值1类型 换算。 另请参见主/从功能一节（第30页）。	1 = 10
	-30000.00 ... 30000.00	从主控制器接收到的换算给定值 1。	1 = 10
03.14	M/F或D2D给定值2	从主控制器接收到的主/从给定值 2。该值已根据参数 60.11 主/从给定值2类型 换算。	1 = 10
	-30000.00 ... 30000.00	从主控制器接收到的换算给定值 2。	1 = 10
03.51	IEC应用控制盘给定值	应用程序中定义的控制盘给定值。	-
	-100000.0 ... 100000.0	应用程序中的控制盘给定值。	1 = 1
04 警告和故障信息		最后发生的警告和故障信息。 有关各单独警告和故障代码的解释，参见故障跟踪一章。 除非另有说明，否则此组中所有参数均为只读。	
04.01	当前故障	第一当前故障（导致电流跳闸的故障）代码。	-
	0000h...FFFFh	第一当前故障。	1 = 1
04.02	当前故障2	第二当前故障代码。	-
	0000h...FFFFh	第二当前故障。	1 = 1
04.03	当前故障3	第三当前故障代码。	-
	0000h...FFFFh	第三当前故障。	1 = 1
04.04	当前故障4	第四当前故障代码。	-
	0000h...FFFFh	第四当前故障。	1 = 1
04.05	当前故障5	第五当前故障代码。	-
	0000h...FFFFh	第五当前故障。	1 = 1
04.06	当前警告1	第一激活警告代码。	-
	0000h...FFFFh	第一激活警告。	1 = 1
04.07	当前警告2	第二激活警告代码。	-
	0000h...FFFFh	第二激活警告。	1 = 1
04.08	当前警告3	第三激活警告代码。	-
	0000h...FFFFh	第三激活警告。	1 = 1
04.09	当前警告4	第四激活警告代码。	-
	0000h...FFFFh	第四激活警告。	1 = 1
04.10	当前警告5	第五激活警告代码。	-
	0000h...FFFFh	第五激活警告。	1 = 1
04.11	历史故障1	第一存储（非激活）故障的代码。	-
	0000h...FFFFh	第一存储故障。	1 = 1
04.12	历史故障2	第二存储（非激活）故障的代码。	-
	0000h...FFFFh	第二存储故障。	1 = 1
04.13	历史故障3	第三存储（非激活）故障的代码。	-
	0000h...FFFFh	第三存储故障。	1 = 1

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16																																																																						
04.14	历史故障4	第四存储（非激活）故障的代码。	-																																																																						
	0000h...FFFFh	第四存储故障。	1 = 1																																																																						
04.15	历史故障5	第五存储（非激活）故障的代码。	-																																																																						
	0000h...FFFFh	第五存储故障。	1 = 1																																																																						
04.16	历史警告1	第一存储（非激活）警告的代码。	-																																																																						
	0000h...FFFFh	第一存储警告。	1 = 1																																																																						
04.17	历史警告2	第二存储（非激活）警告的代码。	-																																																																						
	0000h...FFFFh	第二存储警告。	1 = 1																																																																						
04.18	历史警告3	第三存储（非激活）警告的代码。	-																																																																						
	0000h...FFFFh	第三存储警告。	1 = 1																																																																						
04.19	历史警告4	第四存储（非激活）警告的代码。	-																																																																						
	0000h...FFFFh	第四存储警告。	1 = 1																																																																						
04.20	历史警告5	第五存储（非激活）警告的代码。	-																																																																						
	0000h...FFFFh	第五存储警告。	1 = 1																																																																						
04.21	故障字1	ACS800 兼容的故障字 1。 此字的位分配对应于 ACS800 中的故障字 1。参数 04.120 故障/警告字兼容性 确定了位分配是基于 ACS800 标准还是 ACS800 系统控制程序。 每个位可指示多个 ACS880 事件，如下方所列。此参数为只读参数。	-																																																																						
		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">位</th> <th colspan="2">ACS800 故障名称</th> <th rowspan="2">此位所指示的 ACS880 事件 (请参见故障跟踪第 449 页)。</th> </tr> <tr> <th>(04.120 = ACS800 标准控制程序)</th> <th>(04.120 = ACS800 系统控制程序)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>SHORT CIRC</td> <td>SHORT CIRC</td> <td>2340</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>OVERCURRENT</td> <td>OVERCURRENT</td> <td>2310</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>DC OVERVOLT</td> <td>DC OVERVOLT</td> <td>3210</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>ACS800 TEMP</td> <td>ACS800 TEMP</td> <td>2381、4210、4290、42F1、4310、4380</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>EARTH FAULT</td> <td>EARTH FAULT</td> <td>2330、2392、3181</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>THERMISTOR</td> <td>MOTOR TEMP M</td> <td>4981</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>MOTOR TEMP</td> <td>MOTOR TEMP</td> <td>4982</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>SYSTEM_FAULT</td> <td>SYSTEM_FAULT</td> <td>6481、6487、64A1、64A2、64A3、64B1、64E1、6881、6882、6883、6885</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>UNDERLOAD</td> <td>UNDERLOAD</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>OVERFREQ</td> <td>OVERFREQ</td> <td>7310</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>保留</td> <td>MPROT SWITCH</td> <td>9081</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>保留</td> <td>CH2 COMM LOSS</td> <td>7582</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>保留</td> <td>SC (INU1)</td> <td>2340 (XXYY YY01)</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>保留</td> <td>SC (INU2)</td> <td>2340 (XXYY YY02)</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>保留</td> <td>SC (INU3)</td> <td>2340 (XXYY YY03)</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>保留</td> <td>SC (INU4)</td> <td>2340 (XXYY YY04)</td> </tr> </tbody> </table>	位	ACS800 故障名称		此位所指示的 ACS880 事件 (请参见故障跟踪第 449 页)。	(04.120 = ACS800 标准控制程序)	(04.120 = ACS800 系统控制程序)	0	SHORT CIRC	SHORT CIRC	2340	1	OVERCURRENT	OVERCURRENT	2310	2	DC OVERVOLT	DC OVERVOLT	3210	3	ACS800 TEMP	ACS800 TEMP	2381、4210、4290、42F1、4310、4380	4	EARTH FAULT	EARTH FAULT	2330、2392、3181	5	THERMISTOR	MOTOR TEMP M	4981	6	MOTOR TEMP	MOTOR TEMP	4982	7	SYSTEM_FAULT	SYSTEM_FAULT	6481、6487、64A1、64A2、64A3、64B1、64E1、6881、6882、6883、6885	8	UNDERLOAD	UNDERLOAD	-	9	OVERFREQ	OVERFREQ	7310	10	保留	MPROT SWITCH	9081	11	保留	CH2 COMM LOSS	7582	12	保留	SC (INU1)	2340 (XXYY YY01)	13	保留	SC (INU2)	2340 (XXYY YY02)	14	保留	SC (INU3)	2340 (XXYY YY03)	15	保留	SC (INU4)	2340 (XXYY YY04)	
位	ACS800 故障名称			此位所指示的 ACS880 事件 (请参见故障跟踪第 449 页)。																																																																					
	(04.120 = ACS800 标准控制程序)	(04.120 = ACS800 系统控制程序)																																																																							
0	SHORT CIRC	SHORT CIRC	2340																																																																						
1	OVERCURRENT	OVERCURRENT	2310																																																																						
2	DC OVERVOLT	DC OVERVOLT	3210																																																																						
3	ACS800 TEMP	ACS800 TEMP	2381、4210、4290、42F1、4310、4380																																																																						
4	EARTH FAULT	EARTH FAULT	2330、2392、3181																																																																						
5	THERMISTOR	MOTOR TEMP M	4981																																																																						
6	MOTOR TEMP	MOTOR TEMP	4982																																																																						
7	SYSTEM_FAULT	SYSTEM_FAULT	6481、6487、64A1、64A2、64A3、64B1、64E1、6881、6882、6883、6885																																																																						
8	UNDERLOAD	UNDERLOAD	-																																																																						
9	OVERFREQ	OVERFREQ	7310																																																																						
10	保留	MPROT SWITCH	9081																																																																						
11	保留	CH2 COMM LOSS	7582																																																																						
12	保留	SC (INU1)	2340 (XXYY YY01)																																																																						
13	保留	SC (INU2)	2340 (XXYY YY02)																																																																						
14	保留	SC (INU3)	2340 (XXYY YY03)																																																																						
15	保留	SC (INU4)	2340 (XXYY YY04)																																																																						
	0000h...FFFFh	ACS800 兼容的故障字 1。	1 = 1																																																																						

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16																																																																						
04.22	故障字2	<p>ACS800 兼容的故障字 2。</p> <p>此字的位分配对应于 ACS800 中的故障字 2。参数04.120 <i>故障/警告字兼容性</i> 确定了位分配是基于 ACS800 标准还是 ACS800 系统控制程序。</p> <p>每个位可指示多个 ACS880 事件，如下方所列出。</p> <p>此参数为只读参数。</p>	-																																																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">位</th> <th colspan="2">ACS800 故障名称</th> <th rowspan="2">此位所指示的 ACS880 事件 请参见 <i>故障跟踪</i> 第 449 页。</th> </tr> <tr> <th>(04.120 = ACS800 标准控制程序)</th> <th>(04.120 = ACS800 系统控制程序)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>SUPPLY PHASE</td> <td>SUPPLY PHASE</td> <td>3130</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>NO MOT DATA</td> <td>NO MOTOR DATA</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>DC UNDERVOLT</td> <td>DC UNDERVOLT</td> <td>3220</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>保留</td> <td>CABLE TEMP</td> <td>4000</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>RUN ENABLE</td> <td>RUN DISABLE</td> <td>AFEB</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>ENCODER ERR</td> <td>ENCODER ERR</td> <td>7301、7380、7381、73A0、73A1</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>I/O COMM</td> <td>IO COMM ERR</td> <td>7080、7082</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>CTRL B TEMP</td> <td>CTRL B TEMP</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>EXTERNAL FLT</td> <td>SELECTABLE</td> <td>9082</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>OVER SWFREQ</td> <td>OVER SWFREQ</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>AI MIN FUNC</td> <td>AI MIN FUNC</td> <td>80A0</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>PPCC LINK</td> <td>PPCC LINK</td> <td>5681、5682、5690、5691、5692、5693、5694、5695</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>COMM MODULE</td> <td>COMM MODULE</td> <td>6681、7510、7520、7581</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>PANEL LOSS</td> <td>PANEL LOSS</td> <td>7081</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>MOTOR STALL</td> <td>MOTOR STALL</td> <td>7121</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>MOTOR PHASE</td> <td>MOTOR PHASE</td> <td>3381</td> </tr> </tbody> </table>				位	ACS800 故障名称		此位所指示的 ACS880 事件 请参见 <i>故障跟踪</i> 第 449 页。	(04.120 = ACS800 标准控制程序)	(04.120 = ACS800 系统控制程序)	0	SUPPLY PHASE	SUPPLY PHASE	3130	1	NO MOT DATA	NO MOTOR DATA	-	2	DC UNDERVOLT	DC UNDERVOLT	3220	3	保留	CABLE TEMP	4000	4	RUN ENABLE	RUN DISABLE	AFEB	5	ENCODER ERR	ENCODER ERR	7301、7380、7381、73A0、73A1	6	I/O COMM	IO COMM ERR	7080、7082	7	CTRL B TEMP	CTRL B TEMP	-	8	EXTERNAL FLT	SELECTABLE	9082	9	OVER SWFREQ	OVER SWFREQ	-	10	AI MIN FUNC	AI MIN FUNC	80A0	11	PPCC LINK	PPCC LINK	5681、5682、5690、5691、5692、5693、5694、5695	12	COMM MODULE	COMM MODULE	6681、7510、7520、7581	13	PANEL LOSS	PANEL LOSS	7081	14	MOTOR STALL	MOTOR STALL	7121	15	MOTOR PHASE	MOTOR PHASE	3381
位	ACS800 故障名称		此位所指示的 ACS880 事件 请参见 <i>故障跟踪</i> 第 449 页。																																																																						
	(04.120 = ACS800 标准控制程序)	(04.120 = ACS800 系统控制程序)																																																																							
0	SUPPLY PHASE	SUPPLY PHASE	3130																																																																						
1	NO MOT DATA	NO MOTOR DATA	-																																																																						
2	DC UNDERVOLT	DC UNDERVOLT	3220																																																																						
3	保留	CABLE TEMP	4000																																																																						
4	RUN ENABLE	RUN DISABLE	AFEB																																																																						
5	ENCODER ERR	ENCODER ERR	7301、7380、7381、73A0、73A1																																																																						
6	I/O COMM	IO COMM ERR	7080、7082																																																																						
7	CTRL B TEMP	CTRL B TEMP	-																																																																						
8	EXTERNAL FLT	SELECTABLE	9082																																																																						
9	OVER SWFREQ	OVER SWFREQ	-																																																																						
10	AI MIN FUNC	AI MIN FUNC	80A0																																																																						
11	PPCC LINK	PPCC LINK	5681、5682、5690、5691、5692、5693、5694、5695																																																																						
12	COMM MODULE	COMM MODULE	6681、7510、7520、7581																																																																						
13	PANEL LOSS	PANEL LOSS	7081																																																																						
14	MOTOR STALL	MOTOR STALL	7121																																																																						
15	MOTOR PHASE	MOTOR PHASE	3381																																																																						
0000h...FFFFh		ACS800 兼容的故障字 2。	1 = 1																																																																						

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16																																																																						
04.31	警告字1	<p>ACS800 兼容的警告（报警）字 1。 此字的位分配对应于 ACS800 中的报警字 1。参数04.120 <i>故障/警告字兼容性</i> 确定了分配基于 ACS800 标准还是 ACS800 系统控制程序。 每项可指示多个 ACS880 警告，如下方所列出。 此参数为只读参数。</p>	-																																																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">位</th> <th colspan="2">ACS800 警报名称</th> <th rowspan="2">此位所指示的 ACS880 事件 请参见 <i>故障跟踪</i> 第 449 页。</th> </tr> <tr> <th>(04.120 = ACS800 标准控制程序)</th> <th>(04.120 = ACS800 系统控制程序)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>START INHIBIT</td> <td>START INHIBI</td> <td>A5A0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>保留</td> <td>EM STOP</td> <td>AFE1、AFE2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>THERMISTOR</td> <td>MOTOR TEMP M</td> <td>A491</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>MOTOR TEMP</td> <td>MOTOR TEMP</td> <td>A492</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>ACS800 TEMP</td> <td>ACS800 TEMP</td> <td>A2BA、A4A9、A4B0、A4B1、A4F6</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>ENCODER ERR</td> <td>ENCODER ERR</td> <td>A797、A7B0、A7B1、A7E1</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>T MEAS ALM</td> <td>T MEAS CIRC</td> <td>A490、A5EA、A782、A8A0</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>保留</td> <td>DIGITAL IO</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>保留</td> <td>ANALOG IO</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>保留</td> <td>EXT DIGITAL IO</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>保留</td> <td>EXT ANALOG IO</td> <td>A6E5、A7AA、A7AB</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>保留</td> <td>CH2 COMM LOSS</td> <td>A7CB、AF80</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>COMM MODULE</td> <td>MPROT SWITCH</td> <td>A981</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>保留</td> <td>EM STOP DEC</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>EARTH FAULT</td> <td>EARTH FAULT</td> <td>A2B3</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>保留</td> <td>SAFETY SWITC</td> <td>A983</td> </tr> </tbody> </table>				位	ACS800 警报名称		此位所指示的 ACS880 事件 请参见 <i>故障跟踪</i> 第 449 页。	(04.120 = ACS800 标准控制程序)	(04.120 = ACS800 系统控制程序)	0	START INHIBIT	START INHIBI	A5A0	1	保留	EM STOP	AFE1、AFE2	2	THERMISTOR	MOTOR TEMP M	A491	3	MOTOR TEMP	MOTOR TEMP	A492	4	ACS800 TEMP	ACS800 TEMP	A2BA、A4A9、A4B0、A4B1、A4F6	5	ENCODER ERR	ENCODER ERR	A797、A7B0、A7B1、A7E1	6	T MEAS ALM	T MEAS CIRC	A490、A5EA、A782、A8A0	7	保留	DIGITAL IO	-	8	保留	ANALOG IO	-	9	保留	EXT DIGITAL IO	-	10	保留	EXT ANALOG IO	A6E5、A7AA、A7AB	11	保留	CH2 COMM LOSS	A7CB、AF80	12	COMM MODULE	MPROT SWITCH	A981	13	保留	EM STOP DEC	-	14	EARTH FAULT	EARTH FAULT	A2B3	15	保留	SAFETY SWITC	A983
位	ACS800 警报名称		此位所指示的 ACS880 事件 请参见 <i>故障跟踪</i> 第 449 页。																																																																						
	(04.120 = ACS800 标准控制程序)	(04.120 = ACS800 系统控制程序)																																																																							
0	START INHIBIT	START INHIBI	A5A0																																																																						
1	保留	EM STOP	AFE1、AFE2																																																																						
2	THERMISTOR	MOTOR TEMP M	A491																																																																						
3	MOTOR TEMP	MOTOR TEMP	A492																																																																						
4	ACS800 TEMP	ACS800 TEMP	A2BA、A4A9、A4B0、A4B1、A4F6																																																																						
5	ENCODER ERR	ENCODER ERR	A797、A7B0、A7B1、A7E1																																																																						
6	T MEAS ALM	T MEAS CIRC	A490、A5EA、A782、A8A0																																																																						
7	保留	DIGITAL IO	-																																																																						
8	保留	ANALOG IO	-																																																																						
9	保留	EXT DIGITAL IO	-																																																																						
10	保留	EXT ANALOG IO	A6E5、A7AA、A7AB																																																																						
11	保留	CH2 COMM LOSS	A7CB、AF80																																																																						
12	COMM MODULE	MPROT SWITCH	A981																																																																						
13	保留	EM STOP DEC	-																																																																						
14	EARTH FAULT	EARTH FAULT	A2B3																																																																						
15	保留	SAFETY SWITC	A983																																																																						
0000h...FFFFh		ACS800 兼容的警告（报警）字 1。	1 = 1																																																																						

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16																																																																						
04.32	警告字2	ACS800 兼容的警告（报警）字 2。 此字的位分配对应于 ACS800 中的报警字 2。参数04.120 <i>故障/警告字兼容性</i> 确定了位分配是基于 ACS800 标准还是 ACS800 系统控制程序。 每项可指示多个 ACS880 警告，如下方所列。此参数为只读参数。	-																																																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">位</th> <th colspan="2">ACS800 警报名称</th> <th rowspan="2">此位所指示的 ACS880 事件 请参见 <i>故障跟踪</i> 第 449 页。</th> </tr> <tr> <th>(04.120 = ACS800 标准控制程序)</th> <th>(04.120 = ACS800 系统控制程序)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>保留</td><td>MOTOR FAN</td><td>A781</td></tr> <tr><td>1</td><td>UNDERLOAD</td><td>UNDERLOAD</td><td>-</td></tr> <tr><td>2</td><td>保留</td><td>INV OVERLOAD</td><td>-</td></tr> <tr><td>3</td><td>保留</td><td>CABLE TEMP</td><td>A480</td></tr> <tr><td>4</td><td>ENCODER</td><td>ENCODER AB</td><td>-</td></tr> <tr><td>5</td><td>保留</td><td>FAN OVERTEMP</td><td>A984</td></tr> <tr><td>6</td><td>保留</td><td>保留</td><td>-</td></tr> <tr><td>7</td><td>POWFAIL FILE</td><td>POWFAIL FILE</td><td>-</td></tr> <tr><td>8</td><td>ALM (OS_17)</td><td>POWDOWN FILE</td><td>-</td></tr> <tr><td>9</td><td>MOTOR STALL</td><td>MOTOR STALL</td><td>A780</td></tr> <tr><td>10</td><td>AI MIN FUNC</td><td>AI MIN FUNC</td><td>A8A0</td></tr> <tr><td>11</td><td>保留</td><td>COMM MODULE</td><td>A6D1、A6D2、A7C1、A7C2、A7CA、A7CE</td></tr> <tr><td>12</td><td>保留</td><td>BATT FAILURE</td><td>-</td></tr> <tr><td>13</td><td>PANEL LOSS</td><td>PANEL LOSS</td><td>A7EE</td></tr> <tr><td>14</td><td>保留</td><td>DC UNDERVOLT</td><td>A3A2</td></tr> <tr><td>15</td><td>保留</td><td>RESTARTED</td><td>-</td></tr> </tbody> </table>				位	ACS800 警报名称		此位所指示的 ACS880 事件 请参见 <i>故障跟踪</i> 第 449 页。	(04.120 = ACS800 标准控制程序)	(04.120 = ACS800 系统控制程序)	0	保留	MOTOR FAN	A781	1	UNDERLOAD	UNDERLOAD	-	2	保留	INV OVERLOAD	-	3	保留	CABLE TEMP	A480	4	ENCODER	ENCODER AB	-	5	保留	FAN OVERTEMP	A984	6	保留	保留	-	7	POWFAIL FILE	POWFAIL FILE	-	8	ALM (OS_17)	POWDOWN FILE	-	9	MOTOR STALL	MOTOR STALL	A780	10	AI MIN FUNC	AI MIN FUNC	A8A0	11	保留	COMM MODULE	A6D1、A6D2、A7C1、A7C2、A7CA、A7CE	12	保留	BATT FAILURE	-	13	PANEL LOSS	PANEL LOSS	A7EE	14	保留	DC UNDERVOLT	A3A2	15	保留	RESTARTED	-
位	ACS800 警报名称		此位所指示的 ACS880 事件 请参见 <i>故障跟踪</i> 第 449 页。																																																																						
	(04.120 = ACS800 标准控制程序)	(04.120 = ACS800 系统控制程序)																																																																							
0	保留	MOTOR FAN	A781																																																																						
1	UNDERLOAD	UNDERLOAD	-																																																																						
2	保留	INV OVERLOAD	-																																																																						
3	保留	CABLE TEMP	A480																																																																						
4	ENCODER	ENCODER AB	-																																																																						
5	保留	FAN OVERTEMP	A984																																																																						
6	保留	保留	-																																																																						
7	POWFAIL FILE	POWFAIL FILE	-																																																																						
8	ALM (OS_17)	POWDOWN FILE	-																																																																						
9	MOTOR STALL	MOTOR STALL	A780																																																																						
10	AI MIN FUNC	AI MIN FUNC	A8A0																																																																						
11	保留	COMM MODULE	A6D1、A6D2、A7C1、A7C2、A7CA、A7CE																																																																						
12	保留	BATT FAILURE	-																																																																						
13	PANEL LOSS	PANEL LOSS	A7EE																																																																						
14	保留	DC UNDERVOLT	A3A2																																																																						
15	保留	RESTARTED	-																																																																						
	0000h...FFFFh	ACS800 兼容的警告（报警）字 2。	1 = 1																																																																						
04.40	事件字1	用户定义的事件字。此字收集由参数04.41 ...04.72 选择的事件（警告、故障或纯粹事件）的状态。 对于每个事件，可以选择性地指定辅助代码以进行滤波。 此参数为只读参数。	-																																																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> <th>描述</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>用户位0</td> <td>1 = 由参数04.41（和04.42）选择的事件处于活动状态</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>用户位1</td> <td>1 = 由参数04.43（和04.44）选择的事件处于活动状态</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>用户位15</td> <td>1 = 由参数04.71（和04.72）选择的事件处于活动状态</td> </tr> </tbody> </table>				位	名称	描述	0	用户位0	1 = 由参数04.41（和04.42）选择的事件处于活动状态	1	用户位1	1 = 由参数04.43（和04.44）选择的事件处于活动状态	15	用户位15	1 = 由参数04.71（和04.72）选择的事件处于活动状态																																																							
位	名称	描述																																																																							
0	用户位0	1 = 由参数04.41（和04.42）选择的事件处于活动状态																																																																							
1	用户位1	1 = 由参数04.43（和04.44）选择的事件处于活动状态																																																																							
...																																																																							
15	用户位15	1 = 由参数04.71（和04.72）选择的事件处于活动状态																																																																							
	0000h...FFFFh	用户定义的事件字。	1 = 1																																																																						
04.41	事件字1位0代码	选择其状态显示为04.40事件字1的位0的事件（警告、故障或纯粹事件）的十六进制代码。事件代码列在 <i>故障跟踪</i> 一章中（第 449 页）。	0000h																																																																						
	0000h...FFFFh	事件的代码。	1 = 1																																																																						

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
04.42	事件字1位0辅助代码	指定通过前一个参数选择的事件的辅助代码。仅当选定事件的辅助代码与此参数的值匹配时，此选定事件才会由事件字指示。 通过使用值 00000000h，事件字会指示事件，而无论辅助代码如何。	0000 0000h
	0000 0000h ... FFFF FFFFh	警告、故障或纯粹事件的代码。	1 = 1
04.43	事件字1位1代码	选择其状态显示为 04.40事件字1 的位1的事件（警告、故障或纯粹事件）的十六进制代码。事件代码列在 故障跟踪 一章中（第 449 页）。	0000h
	0000h...FFFFh	事件的代码。	1 = 1
04.44	事件字1位1辅助代码	指定通过前一个参数选择的事件的辅助代码。仅当选定事件的辅助代码与此参数的值匹配时，此选定事件才会由事件字指示。 通过使用值 00000000h，事件字会指示事件，而无论辅助代码如何。	0000 0000h
	0000 0000h ... FFFF FFFFh	警告、故障或纯粹事件的代码。	1 = 1
...
04.71	事件字1位15代码	选择其状态显示为 04.40事件字1 的位15的事件（警告、故障或纯粹事件）的十六进制代码。事件代码列在 故障跟踪 一章中（第 449 页）。	0000h
	0000h...FFFFh	事件的代码。	1 = 1
04.72	事件字1位15辅助代码	指定通过前一个参数选择的事件的辅助代码。仅当选定事件的辅助代码与此参数的值匹配时，此选定事件才会由事件字指示。 通过使用值 00000000h，事件字会指示事件，而无论辅助代码如何。	0000 0000h
	0000 0000h ... FFFF FFFFh	警告、故障或纯粹事件的代码。	1 = 1
04.120	故障/警告字兼容性	选择参数 04.21 ... 04.32 的位分配对应于 ACS800 标准控制程序还是 ACS800 系统控制程序。	假
	ACS800 标准控制程序	参数 04.21 ... 04.32 的位分配对应于 ACS800 标准控制程序，如下所示： 04.21 故障字1 : 03.05 故障字 1 04.22 故障字2 : 03.06 故障字 2 04.31 警告字1 : 03.08 警告字 1 04.32 警告字2 : 03.09 警告字 2	0
	ACS800 系统控制程序	参数 04.21 ... 04.32 的位分配对应于 ACS800 系统控制程序，如下所示： 04.21 故障字1 : 09.01 故障字 1 04.22 故障字2 : 09.02 故障字 2 04.31 警告字1 : 09.04 警告字 1 04.32 警告字2 : 09.05 警告字 2	1
05 诊断		传动维护相关的各运行时类型计数器和测量值。 除非另有说明，否则此组中所有参数均为只读。	
05.01	通电时间计数器	通电时间计数器。传动通电时计数器运行。	-
	0...65535 天	通电时间计数器。	1 = 1 天
05.02	运行时间计数器	电机运行时间计数器。逆变器调制时计数器运行。	-
	0...65535 天	电机运行时间计数器。	1 = 1 天

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16															
05.04	风机运行时间计数器	传动冷却风机运行时间。按下控制盘上的复位键 3 秒以上可复位。	-															
	0...65535 天	冷却风机运行时间计数器。	1 = 1 天															
05.09	自上电以来的时间	自控制单元上次启动以来经过的作为500微秒倍数的计时数。	-															
	0...4294967295	上次启动以来经过的作为500微秒倍数的计时数。	1 = 1															
05.11	逆变器温度百分比	估算的传动温度故障限值百分比。实际跳闸温度根据传动类型而定。 0.0% = 0 °C (32 °F) 94% 大约 = 警告限值 100.0% = 故障限值	-															
	-40.0 ... 160.0%	传动温度百分比。	1 = 1%															
05.22	诊断字 3	诊断字 3。	-															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> <th>值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0...10</td> <td>保留</td> <td></td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>风机命令</td> <td>1 = 传动风机转速超过空闲转速。</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>风机运行时间计数器</td> <td>1 = 传动风机运行时间计数器达到其限值。</td> </tr> <tr> <td>13...15</td> <td>保留</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			位	名称	值	0...10	保留		11	风机命令	1 = 传动风机转速超过空闲转速。	12	风机运行时间计数器	1 = 传动风机运行时间计数器达到其限值。	13...15	保留	
位	名称	值																
0...10	保留																	
11	风机命令	1 = 传动风机转速超过空闲转速。																
12	风机运行时间计数器	1 = 传动风机运行时间计数器达到其限值。																
13...15	保留																	
	0000h...FFFFh	诊断字 3。	1 = 1															
05.41	主风机运行时间	将主散热风机的使用时间显示为其估算寿命的百分比。此估算基于风扇的职责、运行条件和其他运行参数。计数器达到100%时，将会生成警告（A8C0 风机服务计数器）。 按下控制盘上的复位键 3 秒以上可复位。	-															
	0...150%	主冷却风机使用时间。	1 = 1%															
05.42	辅助风机运行时间	将辅助散热风机的使用时间显示为其估算寿命的百分比。此估算基于风扇的职责、运行条件和其他运行参数。计数器达到100%时，将会生成警告（A8C0 风机服务计数器）。 按下控制盘上的复位键 3 秒以上可复位。	-															
	0...150%	辅助冷却风机使用时间。	1 = 1%															
05.111	线路变频器温度	（只有在通过95.20激活IGBT供电单元控制时可见） 估算的供电单元温度故障限值百分比。 0.0% = 0 °C (32 °F) 94% 大约 = 警告限值 100.0% = 故障限值	-															
	-40.0 ... 160.0%	供电单元温度百分比	1 = 1%															
05.121	主断路器合闸计数器	（只有在通过95.20激活IGBT供电单元控制时可见） 计算供电单元的主断路器的关闭次数。	-															
	0...4294967295	主断路器的闭合计数。	1 = 1															

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
06 控制字和状态字			
06.01	主控控制字	传动主控控制字。此参数说明接收自选定源（如数字输入、现场总线接口和应用程序）的控制信号。 字的位分配说明参见第 517 页。相关状态字和状态图，请分别参见第 518 和 519 页。 注： • 位 12...15 可用于承载附加控制数据，并且可被任何二进制信号源选择器参数用作信号源。 • 在现场总线控制中，该参数值与传动从 PLC 接收的控制字不完全相同。参见参数 50.12 现场总线适配器 A 调试模式。 此参数为只读参数。	-
	0000h...FFFFh	主控控制字。	1 = 1
06.02	应用控制字	接收自应用程序（如有）的传动控制字。位分配说明参见第 517 页。 此参数为只读参数。	-
	0000h...FFFFh	应用程序控制字。	1 = 1
06.03	现场总线适配器A控制字	当选择了透明通讯配置文件时（例如通过参数组 51 现场总线适配器 A 设置选择），显示通过总线适配器 A 从 PLC 接收的未转换控制字。请参见 控制字和状态字 一节（第 514 页）。 此参数为只读参数。	-
	00000000h ... FFFFFFFFh	通过总线适配器 A 接收的控制字。	-
06.04	现场总线适配器B控制字	当选择了透明通讯配置文件时（例如通过参数组 54 现场总线适配器 B 设置选择），显示通过总线适配器 B 从 PLC 接收的未转换控制字。请参见 控制字和状态字 一节（第 514 页）。 此参数为只读参数。	-
	00000000h ... FFFFFFFFh	通过总线适配器 B 接收的控制字。	1 = 1
06.05	内置现场总线透明控制字	当在参数 58.25 控制协议 中选择了透明通讯配置文件时，显示通过内置总线接口从 PLC 接收的未转换控制字。请参见 透明协议 一节（第 503 页）。 此参数为只读参数。	-
	00000000h ... FFFFFFFFh	接收自内置现场总线接口的控制字。	1 = 1
06.11	主状态字	变频器的主状态字。 位分配说明参见第 518 页。相关控制字和状态图，请分别参见第 517 和 519 页。 注： 在现场总线控制中，该参数值与传动发送给 PLC 的状态字不完全相同。参见参数 50.12 现场总线适配器 A 调试模式。 此参数为只读参数。	-
	0000h...FFFFh	主状态字。	1 = 1

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16																																																
06.16	传动状态字1	变频器状态字1。 此参数为只读参数。	-																																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> <th>描述</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>启用</td> <td>1 = 运行允许（参见参数20.12）和启动允许（20.19）信号同时存在，并且尚未激活安全转矩取消功能。 注： • 在I/O或本地控制中，清除此位以使传动进入 SWITCH-ON INHIBITED 状态（参见第518页）。 • 此位不会因存在故障而受到影响。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>禁止</td> <td>1 = 启动禁止。有关禁止信号的信号源，参见参数06.18和06.25。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>直流充电</td> <td>1 = 直流电路已完成充电。如果存在，直流开关闭合，而充电开关断开。 0 = 充电未完成。如果逆变器单元不配备直流开关（选项 +F286），则检查95.09的设置。</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>准备启动</td> <td>1 = 传动准备接收启动命令</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>跟随给定值</td> <td>1 = 传动准备跟随给定值</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>启动</td> <td>1 = 传动已经启动</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>调制</td> <td>1 = 传动正在调制（输出阶段受控中）</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>限制</td> <td>1 = 任何运行限制（速度、转矩等）在激活状态</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>本地控制</td> <td>1 = 传动处于本地控制</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>网络控制</td> <td>1 = 传动处于网络控制（参见第14页）</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Ext1激活</td> <td>1 = 控制位置EXT1激活</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Ext2激活</td> <td>1 = 控制位置EXT2激活</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>保留</td> <td></td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>启动请求</td> <td>1 = 请求启动 注：在发布时，如果存在任何启动禁止条件（参见位1），则来自控制盘的启动请求不会激活该位。</td> </tr> <tr> <td>14...15</td> <td>保留</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				位	名称	描述	0	启用	1 = 运行允许（参见参数20.12）和启动允许（20.19）信号同时存在，并且尚未激活安全转矩取消功能。 注： • 在I/O或本地控制中，清除此位以使传动进入 SWITCH-ON INHIBITED 状态（参见第518页）。 • 此位不会因存在故障而受到影响。	1	禁止	1 = 启动禁止。有关禁止信号的信号源，参见参数06.18和06.25。	2	直流充电	1 = 直流电路已完成充电。如果存在，直流开关闭合，而充电开关断开。 0 = 充电未完成。如果逆变器单元不配备直流开关（选项 +F286），则检查95.09的设置。	3	准备启动	1 = 传动准备接收启动命令	4	跟随给定值	1 = 传动准备跟随给定值	5	启动	1 = 传动已经启动	6	调制	1 = 传动正在调制（输出阶段受控中）	7	限制	1 = 任何运行限制（速度、转矩等）在激活状态	8	本地控制	1 = 传动处于本地控制	9	网络控制	1 = 传动处于网络控制（参见第14页）	10	Ext1激活	1 = 控制位置EXT1激活	11	Ext2激活	1 = 控制位置EXT2激活	12	保留		13	启动请求	1 = 请求启动 注： 在发布时，如果存在任何启动禁止条件（参见位1），则来自控制盘的启动请求不会激活该位。	14...15	保留	
位	名称	描述																																																	
0	启用	1 = 运行允许（参见参数20.12）和启动允许（20.19）信号同时存在，并且尚未激活安全转矩取消功能。 注： • 在I/O或本地控制中，清除此位以使传动进入 SWITCH-ON INHIBITED 状态（参见第518页）。 • 此位不会因存在故障而受到影响。																																																	
1	禁止	1 = 启动禁止。有关禁止信号的信号源，参见参数06.18和06.25。																																																	
2	直流充电	1 = 直流电路已完成充电。如果存在，直流开关闭合，而充电开关断开。 0 = 充电未完成。如果逆变器单元不配备直流开关（选项 +F286），则检查95.09的设置。																																																	
3	准备启动	1 = 传动准备接收启动命令																																																	
4	跟随给定值	1 = 传动准备跟随给定值																																																	
5	启动	1 = 传动已经启动																																																	
6	调制	1 = 传动正在调制（输出阶段受控中）																																																	
7	限制	1 = 任何运行限制（速度、转矩等）在激活状态																																																	
8	本地控制	1 = 传动处于本地控制																																																	
9	网络控制	1 = 传动处于网络控制（参见第14页）																																																	
10	Ext1激活	1 = 控制位置EXT1激活																																																	
11	Ext2激活	1 = 控制位置EXT2激活																																																	
12	保留																																																		
13	启动请求	1 = 请求启动 注： 在发布时，如果存在任何启动禁止条件（参见位1），则来自控制盘的启动请求不会激活该位。																																																	
14...15	保留																																																		
0000h...FFFFh		变频器状态字1。	1 = 1																																																

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16																																																			
06.17	传动状态字2	变频器状态字2。 此参数为只读参数。	-																																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> <th>描述</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>辨识运行</td> <td>1 = 已执行电机辨识运行 (ID)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>励磁</td> <td>1 = 电机已经励磁</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>转矩控制</td> <td>1 = 转矩控制模式激活</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>速度控制</td> <td>1 = 速度控制模式激活</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>功率控制</td> <td>保留</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>安全给定值激活</td> <td>1 = 正在由参数 49.05 和 50.02 等功能应用“安全”给定值</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>最终速度激活</td> <td>1 = 正在由参数 49.05 和 50.02 等功能应用“最终速度”给定值</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>给定丢失</td> <td>1 = 给定信号丢失</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>急停失败</td> <td>1 = 急停失败 (参见参数 31.32 和 31.33)</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>点动激活</td> <td>1 = 点动允许信号打开</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>高于速度限值</td> <td>1 = 实际速度、频率或转矩等于或超过限幅 (由参数 46.31 ... 46.33 定义)。适用于两个方向的旋转。</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>急停激活</td> <td>1 = 急停命令信号已激活, 或收到急停命令后传动停止。</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>降容运行</td> <td>1 = 降容运行激活 (请参见第 84 页的降容运行功能一节)</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>保留</td> <td></td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>停车故障</td> <td>1 = 停车失败 (参见参数 31.37 和 31.38)</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>保留</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				位	名称	描述	0	辨识运行	1 = 已执行电机辨识运行 (ID)	1	励磁	1 = 电机已经励磁	2	转矩控制	1 = 转矩控制模式激活	3	速度控制	1 = 速度控制模式激活	4	功率控制	保留	5	安全给定值激活	1 = 正在由参数 49.05 和 50.02 等功能应用“安全”给定值	6	最终速度激活	1 = 正在由参数 49.05 和 50.02 等功能应用“最终速度”给定值	7	给定丢失	1 = 给定信号丢失	8	急停失败	1 = 急停失败 (参见参数 31.32 和 31.33)	9	点动激活	1 = 点动允许信号打开	10	高于速度限值	1 = 实际速度、频率或转矩等于或超过限幅 (由参数 46.31 ... 46.33 定义)。适用于两个方向的旋转。	11	急停激活	1 = 急停命令信号已激活, 或收到急停命令后传动停止。	12	降容运行	1 = 降容运行激活 (请参见第 84 页的降容运行功能一节)	13	保留		14	停车故障	1 = 停车失败 (参见参数 31.37 和 31.38)	15	保留	
位	名称	描述																																																				
0	辨识运行	1 = 已执行电机辨识运行 (ID)																																																				
1	励磁	1 = 电机已经励磁																																																				
2	转矩控制	1 = 转矩控制模式激活																																																				
3	速度控制	1 = 速度控制模式激活																																																				
4	功率控制	保留																																																				
5	安全给定值激活	1 = 正在由参数 49.05 和 50.02 等功能应用“安全”给定值																																																				
6	最终速度激活	1 = 正在由参数 49.05 和 50.02 等功能应用“最终速度”给定值																																																				
7	给定丢失	1 = 给定信号丢失																																																				
8	急停失败	1 = 急停失败 (参见参数 31.32 和 31.33)																																																				
9	点动激活	1 = 点动允许信号打开																																																				
10	高于速度限值	1 = 实际速度、频率或转矩等于或超过限幅 (由参数 46.31 ... 46.33 定义)。适用于两个方向的旋转。																																																				
11	急停激活	1 = 急停命令信号已激活, 或收到急停命令后传动停止。																																																				
12	降容运行	1 = 降容运行激活 (请参见第 84 页的降容运行功能一节)																																																				
13	保留																																																					
14	停车故障	1 = 停车失败 (参见参数 31.37 和 31.38)																																																				
15	保留																																																					
0000h...FFFFh		变频器状态字2。	1 = 1																																																			

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
06.18	启动禁止状态字	启动禁止状态字。此字规定了阻止传动启动的禁止信号来源。在条件消除后，必须重新发送启动命令。参见与具体位相关的说明。 另参见参数06.25 传动禁止状态字2 和06.16 传动状态字1，位1。 此参数为只读参数。	-
位	名称	描述	注
0	运行未准备就绪	1 = 直流电压缺失或未正确地确定传动参数。检查第 95 和99 组中的参数。	a
1	控制位置改变	1 = 控制地已改变	a, c
2	SSW禁止	1 = 控制程序保持禁止状态	a
3	故障复位	1 = 故障已经复位	a, c
4	丢失启动允许	1 = 启动允许信号缺失	a
5	丢失运行允许	1 = 运行允许信号缺失	a
6	FSO 禁止	1 = 通过 FSO-xx 安全功能模块防止运行。	b
7	STO	1 = 安全转矩取消激活	b
8	电流校准结束	1 = 电流校准过程已结束	b, c
9	辨识运行结束	1 = 电机辨识运行已结束	b, c
10	自动寻相完成	1 = 自动寻相程序已结束	b, c
11	Em Off1	1 = 急停信号（模式 Off1）	b
12	Em Off2	1 = 急停信号（模式 Off2）	b
13	Em Off3	1 = 急停信号（模式 Off3）	b
14	自动复位禁止	1 = 自动复位功能禁止操作	
15	点动激活	1 = 点动使能信号禁止操作	b
注:			
a	如果在消除禁止条件后06.16 传动状态字1的位1仍然被置位，且激活的外部控制位置（EXT1或EXT2）选择了边沿触发，需要重新发送上升沿启动信号。参见参数20.02，20.07和20.19。		
b	如果在消除禁止条件后06.16 传动状态字1的位1仍然被置位，需要重新发送上升沿启动信号。		
c	信息位。不需要由用户消除的禁止条件。		
0000h...FFFh	启动禁止状态字。		1 = 1

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
06.19	速度控制状态字	速度控制状态字。 此参数为只读参数。	-
位	名称	描述	
0	零速	1 = 传动以零速运行，即参数 90.01 用于电机控制的电机速度 的绝对值在长于 21.06 零速限值 的时间内小于 21.07 零速延时 。 注： <ul style="list-style-type: none">• 如果通过参数44.06允许机械抱闸控制且传动正在调制，则不更新此位。• 在传动正向运行时斜坡停车期间，每当 $[90.01] < [21.06]$ 时，延时计数便会运行。在反向方向，每当 $90.01 > -[21.06]$ 时，延时计数运行。	
1	正向	1 = 传动高于零速限值正向运行，即 $[90.01] > +[21.06]$ 。	
2	反转	1 = 传动高于零速限值反向运行，即 $[90.01] < -[21.06]$ 。	
3	超出窗口范围	1 = 速度误差窗口控制激活（参见参数 24.41 ）	
4	内部速度反馈	1 = 电机控制中使用的估算速度反馈，估算速度由参数 90.41 或 90.46 选择，或者选择的编码器发生了故障（参数 90.45 ） 0 = 编码器 1 或 2 用于速度反馈	
5	编码器 1 反馈	1 = 为电机控制中的速度反馈使用编码器1 0 = 编码器 1 发生故障或者未被选择作为速度反馈的源（请参见参数 90.41 和 90.46 ）	
6	编码器 2 反馈	1 = 为电机控制中的速度反馈使用编码器2 0 = 编码器 2 发生故障或者未被选择作为速度反馈的源（请参见参数 90.41 和 90.46 ）	
7	任何恒速请求	1 = 已选定恒速或恒频；参见参数 06.20 。	
8	从设备速度修正下限	1 = 已达到速度修正的下限（在速度控制的从机内）（参见参数 23.39...23.41 ）。	
9	从设备速度修正上限	1 = 已达到速度修正的上限（在速度控制的从机内）（参见参数 23.39...23.41 ）。	
10...15	保留		
0000h...FFFFh		速度控制状态字。	1 = 1

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16																											
06.20	恒速状态字	恒速/恒频状态字。表示恒速或恒频（如果有）激活。参见参数 06.19 速度控制状态字，位 7，以及 <i>恒速/恒频</i> 一节（第 41 页）。 此参数为只读参数。	-																											
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> <th>描述</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>恒速1</td> <td>1 = 选定的恒速或恒频1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>恒速2</td> <td>1 = 选定的恒速或恒频2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>恒速3</td> <td>1 = 选定的恒速或恒频3</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>恒速4</td> <td>1 = 选定的恒速或恒频4</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>恒速5</td> <td>1 = 选定的恒速或恒频5</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>恒速6</td> <td>1 = 选定的恒速或恒频6</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>恒速7</td> <td>1 = 选定的恒速或恒频7</td> </tr> <tr> <td>7...15</td> <td>保留</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	位	名称	描述	0	恒速1	1 = 选定的恒速或恒频1	1	恒速2	1 = 选定的恒速或恒频2	2	恒速3	1 = 选定的恒速或恒频3	3	恒速4	1 = 选定的恒速或恒频4	4	恒速5	1 = 选定的恒速或恒频5	5	恒速6	1 = 选定的恒速或恒频6	6	恒速7	1 = 选定的恒速或恒频7	7...15	保留		
位	名称	描述																												
0	恒速1	1 = 选定的恒速或恒频1																												
1	恒速2	1 = 选定的恒速或恒频2																												
2	恒速3	1 = 选定的恒速或恒频3																												
3	恒速4	1 = 选定的恒速或恒频4																												
4	恒速5	1 = 选定的恒速或恒频5																												
5	恒速6	1 = 选定的恒速或恒频6																												
6	恒速7	1 = 选定的恒速或恒频7																												
7...15	保留																													
	0000h...FFFFh	恒速/恒频状态字。	1 = 1																											
06.21	传动状态字3	变频器状态字3。 此参数为只读参数。	-																											
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> <th>描述</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>直流抱闸激活</td> <td>1 = 直流抱闸激活（参见参数 21.08）</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>后励磁激活</td> <td>1 = 后励磁激活（参见参数 21.08）</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>电机预热激活</td> <td>1 = 电机预热功能激活（参见参数 21.14）</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>平滑启动激活</td> <td>保留。</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>转子位置已识别</td> <td>1 = 已确定转子位置（不需要自动寻相）。请参见 <i>自动相位辨识</i> 一节（第 54 页）。</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>制动斩波器激活</td> <td>1 = 制动斩波器已激活。</td> </tr> <tr> <td>6...15</td> <td>保留</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	位	名称	描述	0	直流抱闸激活	1 = 直流抱闸激活（参见参数 21.08）	1	后励磁激活	1 = 后励磁激活（参见参数 21.08）	2	电机预热激活	1 = 电机预热功能激活（参见参数 21.14）	3	平滑启动激活	保留。	4	转子位置已识别	1 = 已确定转子位置（不需要自动寻相）。请参见 <i>自动相位辨识</i> 一节（第 54 页）。	5	制动斩波器激活	1 = 制动斩波器已激活。	6...15	保留					
位	名称	描述																												
0	直流抱闸激活	1 = 直流抱闸激活（参见参数 21.08）																												
1	后励磁激活	1 = 后励磁激活（参见参数 21.08）																												
2	电机预热激活	1 = 电机预热功能激活（参见参数 21.14）																												
3	平滑启动激活	保留。																												
4	转子位置已识别	1 = 已确定转子位置（不需要自动寻相）。请参见 <i>自动相位辨识</i> 一节（第 54 页）。																												
5	制动斩波器激活	1 = 制动斩波器已激活。																												
6...15	保留																													
	0000h...FFFFh	变频器状态字3。	1 = 1																											

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16																												
06.25	传动禁止状态字2	<p>传动禁止状态字2。此字规定了阻止传动启动的禁止信号来源。在条件消除后，必须重新发送启动命令。参见与具体位相关的说明。</p> <p>另参见参数06.18 启动禁止状态字 和06.16 传动状态字1，位 1。</p> <p>此参数为只读参数。</p>	-																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> <th>描述</th> <th>注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>从机</td> <td>1 = 从机正在阻止主机启动。</td> <td>a</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>应用</td> <td>1 = 应用程序正在阻止传动启动。</td> <td>b</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>保留</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>编码器反馈</td> <td>1 = 编码器反馈配置正在阻止传动启动。</td> <td>a</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>给定值源参数设定</td> <td>1 = 给定值源参数设定冲突正在阻止传动启动。请参见警告 A6DA 给定值源参数设定（第 457 页）。</td> <td>b</td> </tr> <tr> <td>5...15</td> <td>保留</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				位	名称	描述	注	0	从机	1 = 从机正在阻止主机启动。	a	1	应用	1 = 应用程序正在阻止传动启动。	b	2	保留			3	编码器反馈	1 = 编码器反馈配置正在阻止传动启动。	a	4	给定值源参数设定	1 = 给定值源参数设定冲突正在阻止传动启动。请参见警告 A6DA 给定值源参数设定（第 457 页）。	b	5...15	保留		
位	名称	描述	注																												
0	从机	1 = 从机正在阻止主机启动。	a																												
1	应用	1 = 应用程序正在阻止传动启动。	b																												
2	保留																														
3	编码器反馈	1 = 编码器反馈配置正在阻止传动启动。	a																												
4	给定值源参数设定	1 = 给定值源参数设定冲突正在阻止传动启动。请参见警告 A6DA 给定值源参数设定（第 457 页）。	b																												
5...15	保留																														
注:																															
a 如果在消除禁止条件后06.16 传动状态字1的位1仍然被置位，且为激活的外部控制位置选择了边沿触发，需要重新发送上升沿启动信号。参见参数20.02, 20.07 和20.19。																															
b 如果在消除禁止条件后06.16 传动状态字1的位1仍然被置位，需要重新发送上升沿启动信号。																															
	0000h...FFFFh	启动禁止状态字 2。	1 = 1																												
06.29	主状态字位10选择	选择一个二进制源，并把其状态传输到06.11 主状态字的位10。	高于速度限值																												
	假	0.	0																												
	真	1.	1																												
	高于速度限值	06.17 传动状态字2 中的位 10（见第121页）。	2																												
	其它[位]	源选择（参见第104页的术语和缩略语）。	-																												
06.30	主状态字位11选择	选择一个二进制源，并把其状态传输到06.11 主状态字的位11。	外部控制地																												
	假	0.	0																												
	真	1.	1																												
	外部控制地	06.01 主控制字 中的位 11（见第119页）。	2																												
	其它[位]	源选择（参见第104页的术语和缩略语）。	-																												
06.31	主状态字位12选择	选择一个二进制源，并把其状态传输到06.11 主状态字的位12。	外部运行允许																												
	假	0.	0																												
	真	1.	1																												
	外部运行允许	06.18 启动禁止状态字中的反转位 5（参见第 122 页）。	2																												
	其它[位]	源选择（参见第104页的术语和缩略语）。	-																												

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16																																										
06.32	主状态字位13选择	选择一个二进制源，并把其状态传输到06.11 主状态字的位13。	假																																										
	假	0.	0																																										
	真	1.	1																																										
	其它[位]	源选择（参见第104页的术语和缩略语）。	-																																										
06.33	主状态字位14选择	选择一个二进制源，并把其状态传输到06.11 主状态字的位14。	假																																										
	假	0.	0																																										
	真	1.	1																																										
	其它[位]	源选择（参见第104页的术语和缩略语）。	-																																										
06.36	LSU状态字	（只有在通过95.20激活供电单元控制时才可见） 显示供电单元的状态。 同时参见 供电单元的控制（LSU）一节（第38页）和参数组60 DDCS通讯。 此参数为只读参数。	-																																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> <th>描述</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>准备就绪</td> <td>1 = 已就绪并可合闸。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>准备运行</td> <td>1 = 运行已就绪，直流回路已充电。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>给定值就绪</td> <td>1 = 允许运行</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>已跳闸</td> <td>1 = 有故障激活</td> </tr> <tr> <td>4...6</td> <td>保留</td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>警告</td> <td>1 = 有警报激活</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>调制</td> <td>1 = 供电单元正在调制</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>远程</td> <td>1 = 远程控制（外部1或外部2） 0 = 本地控制</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>网络正常</td> <td>1 = 供电网络电压良好</td> </tr> <tr> <td>11...12</td> <td>保留</td> <td></td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>正在充电或准备运行</td> <td>1 = 位1或位 14 激活</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>充电</td> <td>1 = 充电电路激活 0 = 充电电路未激活</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>保留</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				位	名称	描述	0	准备就绪	1 = 已就绪并可合闸。	1	准备运行	1 = 运行已就绪，直流回路已充电。	2	给定值就绪	1 = 允许运行	3	已跳闸	1 = 有故障激活	4...6	保留		7	警告	1 = 有警报激活	8	调制	1 = 供电单元正在调制	9	远程	1 = 远程控制（外部1或外部2） 0 = 本地控制	10	网络正常	1 = 供电网络电压良好	11...12	保留		13	正在充电或准备运行	1 = 位1或位 14 激活	14	充电	1 = 充电电路激活 0 = 充电电路未激活	15	保留	
位	名称	描述																																											
0	准备就绪	1 = 已就绪并可合闸。																																											
1	准备运行	1 = 运行已就绪，直流回路已充电。																																											
2	给定值就绪	1 = 允许运行																																											
3	已跳闸	1 = 有故障激活																																											
4...6	保留																																												
7	警告	1 = 有警报激活																																											
8	调制	1 = 供电单元正在调制																																											
9	远程	1 = 远程控制（外部1或外部2） 0 = 本地控制																																											
10	网络正常	1 = 供电网络电压良好																																											
11...12	保留																																												
13	正在充电或准备运行	1 = 位1或位 14 激活																																											
14	充电	1 = 充电电路激活 0 = 充电电路未激活																																											
15	保留																																												
	0000h...FFFFh	供电单元状态字。	1 = 1																																										

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16																																				
06.39	内部状态机LSU控制字	(只有在通过95.20激活供电单元控制时才可见) 显示从INU-LSU (逆变器单元/供电单元) 状态机发送到供电单元的控制字。 此参数为只读参数。	-																																				
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> <th>描述</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>ON/OFF</td> <td>1 = 开始充电 0 = 断开主接触器 (关闭电源)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>OFF 2</td> <td>0 = 急停 (Off2)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>OFF 3</td> <td>0 = 急停 (Off3)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>START</td> <td>1 = 启动调制 0 = 停止调制</td> </tr> <tr> <td>4...6</td> <td>保留</td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>RESET</td> <td>0 -> 1 = 复位激活的故障。复位之后需要重新发送启动命令。</td> </tr> <tr> <td>8...11</td> <td>保留</td> <td></td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>用户位 0</td> <td>参见参数06.40 LSU控制字用户位0选择。</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>用户位 1</td> <td>参见参数06.41 LSU控制字用户位1选择。</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>用户位 2</td> <td>参见参数06.42 LSU控制字用户位2选择。</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>用户位 3</td> <td>参见参数06.43 LSU控制字用户位3选择。</td> </tr> </tbody> </table>	位	名称	描述	0	ON/OFF	1 = 开始充电 0 = 断开主接触器 (关闭电源)	1	OFF 2	0 = 急停 (Off2)	2	OFF 3	0 = 急停 (Off3)	3	START	1 = 启动调制 0 = 停止调制	4...6	保留		7	RESET	0 -> 1 = 复位激活的故障。复位之后需要重新发送启动命令。	8...11	保留		12	用户位 0	参见参数06.40 LSU控制字用户位0选择。	13	用户位 1	参见参数06.41 LSU控制字用户位1选择。	14	用户位 2	参见参数06.42 LSU控制字用户位2选择。	15	用户位 3	参见参数06.43 LSU控制字用户位3选择。	
位	名称	描述																																					
0	ON/OFF	1 = 开始充电 0 = 断开主接触器 (关闭电源)																																					
1	OFF 2	0 = 急停 (Off2)																																					
2	OFF 3	0 = 急停 (Off3)																																					
3	START	1 = 启动调制 0 = 停止调制																																					
4...6	保留																																						
7	RESET	0 -> 1 = 复位激活的故障。复位之后需要重新发送启动命令。																																					
8...11	保留																																						
12	用户位 0	参见参数06.40 LSU控制字用户位0选择。																																					
13	用户位 1	参见参数06.41 LSU控制字用户位1选择。																																					
14	用户位 2	参见参数06.42 LSU控制字用户位2选择。																																					
15	用户位 3	参见参数06.43 LSU控制字用户位3选择。																																					
	0000h...FFFFh	供电单元控制字。	1 = 1																																				
06.40	LSU控制字用户位0选择	(只有在通过95.20激活供电单元控制时才可见) 选择一个二进制源, 并把其状态作为06.39 内部状态机LSU控制字的位12传递给整流单元。	主控制字用户位 0																																				
	假	0.	0																																				
	真	1.	1																																				
	主控制字用户位 0	06.01 主控制字中的位 12 (见第119页)。	2																																				
	主控制字用户位 1	06.01 主控制字中的位 13 (见第119页)。	3																																				
	主控制字用户位 2	06.01 主控制字中的位 14 (见第119页)。	4																																				
	主控制字用户位 3	06.01 主控制字中的位 15 (见第119页)。	5																																				
	其它[位]	源选择 (参见第104页的术语和缩略语)。	-																																				
06.41	LSU控制字用户位1选择	(只有在通过95.20激活供电单元控制时才可见) 选择一个二进制源, 并把其状态作为06.39 内部状态机LSU控制字的位13传递给整流单元。	主控制字用户位 1																																				
	假	0.	0																																				
	真	1.	1																																				
	主控制字用户位 0	06.01 主控制字中的位 12 (见第119页)。	2																																				
	主控制字用户位 1	06.01 主控制字中的位 13 (见第119页)。	3																																				
	主控制字用户位 2	06.01 主控制字中的位 14 (见第119页)。	4																																				
	主控制字用户位 3	06.01 主控制字中的位 15 (见第119页)。	5																																				
	其它[位]	源选择 (参见第104页的术语和缩略语)。	-																																				
06.42	LSU控制字用户位2选择	(只有在通过95.20激活供电单元控制时才可见) 选择一个二进制源, 并把其状态作为06.39 内部状态机LSU控制字的位14传递给整流单元。	主控制字用户位 2																																				
	假	0.	0																																				

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
	真	1.	1
	主控制字用户位 0	06.01 主控制字中的位 12 (见第119页)。	2
	主控制字用户位 1	06.01 主控制字中的位 13 (见第119页)。	3
	主控制字用户位 2	06.01 主控制字中的位 14 (见第119页)。	4
	主控制字用户位 3	06.01 主控制字中的位 15 (见第119页)。	5
	其它 [位]	源选择 (参见第104页的术语和缩略语)。	-
06.43	LSU控制字用户位3 选择	(只有在通过95.20激活供电单元控制时才可可见) 选择一个二进制源, 并把其状态作为06.39 内部状态机LSU控制字的位15传递给整流单元。	主控制字用户位 3
	假	0.	0
	真	1.	1
	主控制字用户位 0	06.01 主控制字中的位 12 (见第119页)。	2
	主控制字用户位 1	06.01 主控制字中的位 13 (见第119页)。	3
	主控制字用户位 2	06.01 主控制字中的位 14 (见第119页)。	4
	主控制字用户位 3	06.01 主控制字中的位 15 (见第119页)。	5
	其它 [位]	源选择 (参见第104页的术语和缩略语)。	-
06.45	从机控制字用户位0 选择	选择一个二进制源, 并把其状态作为从机控制字的位12传递给从机。 (从控制字的位 0...11 是从 06.01 主控制字 获取的。 另请参见主/从功能一节 (第30页)。	主控制字用户位 0
	假	0.	0
	真	1.	1
	主控制字用户位 0	06.01 主控制字中的位 12 (见第119页)。	2
	主控制字用户位 1	06.01 主控制字中的位 13 (见第119页)。	3
	主控制字用户位 2	06.01 主控制字中的位 14 (见第119页)。	4
	主控制字用户位 3	06.01 主控制字中的位 15 (见第119页)。	5
	其它 [位]	源选择 (参见第104页的术语和缩略语)。	-
06.46	从机控制字用户位1 选择	选择一个二进制源, 并把其状态作为从机控制字的位13传递给从机。 (从控制字的位 0...11 是从 06.01 主控制字 获取的)。	主控制字用户位 1
	假	0.	0
	真	1.	1
	主控制字用户位 0	06.01 主控制字中的位 12 (见第119页)。	2
	主控制字用户位 1	06.01 主控制字中的位 13 (见第119页)。	3
	主控制字用户位 2	06.01 主控制字中的位 14 (见第119页)。	4
	主控制字用户位 3	06.01 主控制字中的位 15 (见第119页)。	5
	其它 [位]	源选择 (参见第104页的术语和缩略语)。	-
06.47	从机控制字用户位2 选择	选择一个二进制源, 并把其状态作为从机控制字的位14传递给从机。 (从控制字的位 0...11 是从 06.01 主控制字 获取的)。	主控制字用户位 2
	假	0.	0
	真	1.	1
	主控制字用户位 0	06.01 主控制字中的位 12 (见第119页)。	2

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16														
	主控制字用户位 1	06.01 主控制字 中的位 13 (见第119页)。	3														
	主控制字用户位 2	06.01 主控制字 中的位 14 (见第119页)。	4														
	主控制字用户位 3	06.01 主控制字 中的位 15 (见第119页)。	5														
	<i>其它[位]</i>	源选择 (参见第104页的 <i>术语和缩略语</i>)。	-														
06.48	<i>从机控制字用户位3 选择</i>	选择一个二进制源, 并把其状态作为从机控制字的位15传送给从机。 (从控制字的位 0...11 是从 06.01 主控制字 获取的)。	<i>主控制字用户 位 3</i>														
	假	0.	0														
	真	1.	1														
	主控制字用户位 0	06.01 主控制字 中的位 12 (见第119页)。	2														
	主控制字用户位 1	06.01 主控制字 中的位 13 (见第119页)。	3														
	主控制字用户位 2	06.01 主控制字 中的位 14 (见第119页)。	4														
	主控制字用户位 3	06.01 主控制字 中的位 15 (见第119页)。	5														
	<i>其它[位]</i>	源选择 (参见第104页的 <i>术语和缩略语</i>)。	-														
06.50	<i>用户状态字 1</i>	用户定义的状态字。该字表示通过参数 06.60 ... 06.75 选择的二进制信号源的状态。 此参数为只读参数。	-														
	<table border="1" data-bbox="210 740 1020 874"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> <th>描述</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>用户状态位 0</td> <td>由参数06.60 选择的信号源的状态</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>用户状态位 1</td> <td>由参数06.61 选择的信号源的状态</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>用户状态位 15</td> <td>由参数06.75 选择的信号源的状态</td> </tr> </tbody> </table>	位	名称	描述	0	用户状态位 0	由参数 06.60 选择的信号源的状态	1	用户状态位 1	由参数 06.61 选择的信号源的状态	15	用户状态位 15	由参数 06.75 选择的信号源的状态	
位	名称	描述															
0	用户状态位 0	由参数 06.60 选择的信号源的状态															
1	用户状态位 1	由参数 06.61 选择的信号源的状态															
...															
15	用户状态位 15	由参数 06.75 选择的信号源的状态															
	0000h...FFFh	用户定义的状态字。	1 = 1														
06.60	<i>用户状态字1位0 选择</i>	选择一个二进制源, 并将其状态传输到 06.50 用户状态字 1 的位 0。	<i>假</i>														
	假	0.	0														
	真	1.	1														
	<i>其它[位]</i>	源选择 (参见第104页的 <i>术语和缩略语</i>)。	-														
06.61	<i>用户状态字1位1 选择</i>	选择一个二进制源, 并将其状态传输到 06.50 用户状态字 1 的位 1。	<i>窗口外</i>														
	假	0.	0														
	真	1.	1														
	窗口外	06.19 速度控制状态字 中的位 3 (见第123页)。	2														
	<i>其它[位]</i>	源选择 (参见第104页的 <i>术语和缩略语</i>)。	-														
06.62	<i>用户状态字1位2 选择</i>	选择一个二进制源, 并将其状态传输到 06.50 用户状态字 1 的位 2。	<i>急停失败</i>														
	假	0.	0														
	真	1.	1														
	急停失败	06.17 传动状态字 2 中的位 8 (见第121页)。	2														
	<i>其它[位]</i>	源选择 (参见第104页的 <i>术语和缩略语</i>)。	-														

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
06.63	用户状态字1位3 选择	选择一个二进制源，并将其状态传输到06.50 用户状态字1 的位3。	励磁
	假	0.	0
	真	1.	1
	励磁	06.17 传动状态字2 中的位1（见第121页）。	2
	其它[位]	源选择（参见第104页的术语和缩略语）。	-
06.64	用户状态字1位4 选择	选择一个二进制源，并将其状态传输到06.50 用户状态字1 的位4。	运行禁用
	假	0.	0
	真	1.	1
	运行禁用	06.18 启动禁止状态字 中的位5（见第122页）。	2
	其它[位]	源选择（参见第104页的术语和缩略语）。	-
06.65	用户状态字1位5 选择	选择一个二进制源，并将其状态传输到06.50 用户状态字1 的位5。	假
	假	0.	0
	真	1.	1
	其它[位]	源选择（参见第104页的术语和缩略语）。	-
06.66	用户状态字1位6 选择	选择一个二进制源，并将其状态传输到06.50 用户状态字1 的位6。	假
	假	0.	0
	真	1.	1
	其它[位]	源选择（参见第104页的术语和缩略语）。	-
06.67	用户状态字1位7 选择	选择一个二进制源，并将其状态传输到06.50 用户状态字1 的位7。	辨识运行完成
	假	0.	0
	真	1.	1
	辨识运行完成	06.17 传动状态字2 中的位0（见第121页）。	2
	其它[位]	源选择（参见第104页的术语和缩略语）。	-
06.68	用户状态字1位8 选择	选择一个二进制源，并将其状态传输到06.50 用户状态字1 的位8。	启动禁止
	假	0.	0
	真	1.	1
	启动禁止	06.18 启动禁止状态字 中的位7（见第122页）。	2
	其它[位]	源选择（参见第104页的术语和缩略语）。	-
06.69	用户状态字1位9 选择	选择一个二进制源，并将其状态传输到06.50 用户状态字1 的位9。	限制
	假	0.	0
	真	1.	1
	限制	06.16 传动状态字1 中的位7（见第120页）。	2
	其它[位]	源选择（参见第104页的术语和缩略语）。	-
06.70	用户状态字1位10 选择	选择一个二进制源，并将其状态传输到06.50 用户状态字1 的位10。	转矩控制
	假	0.	0

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
	真	1.	1
	转矩控制	06.17 传动状态字2 中的位 2 (见第 121 页)。	2
	<i>其它[位]</i>	源选择 (参见第 104 页的 <i>术语和缩略语</i>)。	-
06.71	用户状态字1位11选择	选择一个二进制源, 并将其状态传输到 06.50 用户状态字 1 的位 11。	<i>零速</i>
	假	0.	0
	真	1.	1
	零速	06.19 速度控制状态字 中的位 0 (见第 123 页)。	2
	<i>其它[位]</i>	源选择 (参见第 104 页的 <i>术语和缩略语</i>)。	-
06.72	用户状态字1位12选择	选择一个二进制源, 并将其状态传输到 06.50 用户状态字 1 的位 12。	<i>内部速度反馈</i>
	假	0.	0
	真	1.	1
	内部速度反馈	06.19 速度控制状态字 中的位 4 (见第 123 页)。	2
	<i>其它[位]</i>	源选择 (参见第 104 页的 <i>术语和缩略语</i>)。	-
06.73	用户状态字1位13选择	选择一个二进制源, 并将其状态传输到 06.50 用户状态字 1 的位 13。	<i>假</i>
	假	0.	0
	真	1.	1
	<i>其它[位]</i>	源选择 (参见第 104 页的 <i>术语和缩略语</i>)。	-
06.74	用户状态字1位14选择	选择一个二进制源, 并将其状态传输到 06.50 用户状态字 1 的位 14。	<i>假</i>
	假	0.	0
	真	1.	1
	<i>其它[位]</i>	源选择 (参见第 104 页的 <i>术语和缩略语</i>)。	-
06.75	用户状态字1位15选择	选择一个二进制源, 并将其状态传输到 06.50 用户状态字 1 的位 15。	<i>假</i>
	假	0.	0
	真	1.	1
	<i>其它[位]</i>	源选择 (参见第 104 页的 <i>术语和缩略语</i>)。	-
06.100	用户控制字 1	用户定义的控制字 1。	-

位	名称	描述
0	用户状态字 1 位0	用户定义的位。
1	用户状态字 1 位1	用户定义的位。
...
15	用户状态字 1 位15	用户定义的位。

0000h...FFFFh	用户定义的控制字 1。	1 = 1
---------------	-------------	-------

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16																																																
06.101	用户控制字 2	用户定义的控制字 2。	-																																																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> <th>描述</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>用户状态字 2 位0</td> <td>用户定义的位。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>用户状态字 2 位1</td> <td>用户定义的位。</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>用户状态字 2 位15</td> <td>用户定义的位。</td> </tr> </tbody> </table>	位	名称	描述	0	用户状态字 2 位0	用户定义的位。	1	用户状态字 2 位1	用户定义的位。	15	用户状态字 2 位15	用户定义的位。																																		
位	名称	描述																																																	
0	用户状态字 2 位0	用户定义的位。																																																	
1	用户状态字 2 位1	用户定义的位。																																																	
...																																																	
15	用户状态字 2 位15	用户定义的位。																																																	
	0000h...FFFFh	用户定义的控制字 2。	1 = 1																																																
06.116	LSU 传动状态字 1	<p>(只有在通过95.20激活IGBT供电单元控制时可见)</p> <p>从供电单元收到的传动状态字1。</p> <p>同时参见 供电单元的控制 (LSU) 一节 (第38页) 和参数组 60 DDCS 通讯。</p> <p>此参数为只读参数。</p>	-																																																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> <th>描述</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>启用</td> <td>1 = 存在运行允许和启动允许信号</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>禁止</td> <td>1 = 启动禁止。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>允许运行</td> <td>1 = 传动已就绪, 可以运行</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>准备启动</td> <td>1 = 传动准备接收启动命令</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>运行中</td> <td>1 = 传动准备遵照赋予的给定值</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>启动</td> <td>1 = 传动已经启动</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>调制</td> <td>1 = 传动正在调制 (输出阶段受控中)</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>限制</td> <td>1 = 任何运行限值激活</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>本地控制</td> <td>1 = 传动处于本地控制</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>网络控制</td> <td>1 = 传动处于网络控制</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Ext1 激活</td> <td>1 = 控制位置Ext1 激活</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Ext2 激活</td> <td>1 = 控制位置Ext2 激活</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>充电继电器</td> <td>1 = 充电继电器闭合</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>MCB 继电器</td> <td>1 = MCB 继电器闭合</td> </tr> <tr> <td>14...15</td> <td>保留</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	位	名称	描述	0	启用	1 = 存在运行允许和启动允许信号	1	禁止	1 = 启动禁止。	2	允许运行	1 = 传动已就绪, 可以运行	3	准备启动	1 = 传动准备接收启动命令	4	运行中	1 = 传动准备遵照赋予的给定值	5	启动	1 = 传动已经启动	6	调制	1 = 传动正在调制 (输出阶段受控中)	7	限制	1 = 任何运行限值激活	8	本地控制	1 = 传动处于本地控制	9	网络控制	1 = 传动处于网络控制	10	Ext1 激活	1 = 控制位置Ext1 激活	11	Ext2 激活	1 = 控制位置Ext2 激活	12	充电继电器	1 = 充电继电器闭合	13	MCB 继电器	1 = MCB 继电器闭合	14...15	保留		
位	名称	描述																																																	
0	启用	1 = 存在运行允许和启动允许信号																																																	
1	禁止	1 = 启动禁止。																																																	
2	允许运行	1 = 传动已就绪, 可以运行																																																	
3	准备启动	1 = 传动准备接收启动命令																																																	
4	运行中	1 = 传动准备遵照赋予的给定值																																																	
5	启动	1 = 传动已经启动																																																	
6	调制	1 = 传动正在调制 (输出阶段受控中)																																																	
7	限制	1 = 任何运行限值激活																																																	
8	本地控制	1 = 传动处于本地控制																																																	
9	网络控制	1 = 传动处于网络控制																																																	
10	Ext1 激活	1 = 控制位置Ext1 激活																																																	
11	Ext2 激活	1 = 控制位置Ext2 激活																																																	
12	充电继电器	1 = 充电继电器闭合																																																	
13	MCB 继电器	1 = MCB 继电器闭合																																																	
14...15	保留																																																		
	0000h...FFFFh	传动状态字1。	1 = 1																																																

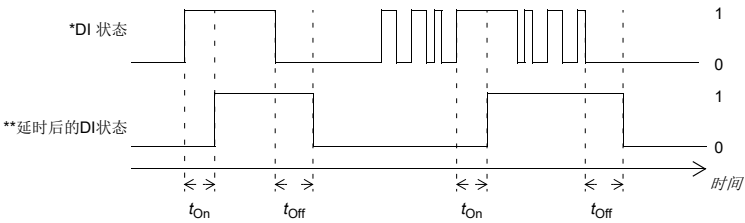
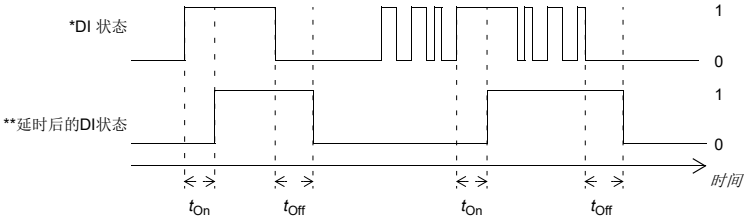
序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16																												
06.118	LSU启动禁止状态字	<p>(只有在通过95.20激活IGBT供电单元控制时可见)</p> <p>此字指定了阻止供电单元启动的禁止条件的信号源。同时参见 供电单元的控制 (LSU) 一节 (第38页) 和参数组 60 DDCS通讯。</p> <p>此参数为只读参数。</p> <table border="1" data-bbox="393 349 908 724"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>运行未准备就绪</td></tr> <tr><td>1</td><td>控制位置改变</td></tr> <tr><td>2</td><td>SSW禁止</td></tr> <tr><td>3</td><td>故障复位</td></tr> <tr><td>4</td><td>丢失启动允许</td></tr> <tr><td>5</td><td>丢失运行允许</td></tr> <tr><td>6...8</td><td>保留</td></tr> <tr><td>9</td><td>充电过载</td></tr> <tr><td>10...11</td><td>保留</td></tr> <tr><td>12</td><td>Off2急停</td></tr> <tr><td>13</td><td>Off3急停</td></tr> <tr><td>14</td><td>自动复位禁止</td></tr> <tr><td>15</td><td>保留</td></tr> </tbody> </table>	位	名称	0	运行未准备就绪	1	控制位置改变	2	SSW禁止	3	故障复位	4	丢失启动允许	5	丢失运行允许	6...8	保留	9	充电过载	10...11	保留	12	Off2急停	13	Off3急停	14	自动复位禁止	15	保留	-
位	名称																														
0	运行未准备就绪																														
1	控制位置改变																														
2	SSW禁止																														
3	故障复位																														
4	丢失启动允许																														
5	丢失运行允许																														
6...8	保留																														
9	充电过载																														
10...11	保留																														
12	Off2急停																														
13	Off3急停																														
14	自动复位禁止																														
15	保留																														
	0000h...FFFFh	供电单元的启动禁止状态字	1 = 1																												
07 系统信息		有关传动硬件、固件和应用程序的信息。此组中所有参数均为只读参数。																													
07.03	传动功率等级ID	传动/逆变器单元类型。	-																												
07.04	固件名称	固件识别。 格式为AINFX, 其中X表示控制单元类型 (2或B = BCU-x2, 6或C = ZCU-12/14)。	-																												
07.05	固件版本	固件版本号。 格式为A.BB.C.D, 其中A= 主要版本, B= 从属版本, C= 补丁 (即固件型号代码), D= 0。	-																												
07.06	下载包名称	固件下载包名称。 格式为AINLX, 其中X表示控制单元型号 (2或B = BCU-x2, 6或C = ZCU-12/14)。	-																												
07.07	下载包版本	固件下载包版本号。参见参数 07.05 。	-																												
07.08	引导加载程序版本	固件引导加载程序的版本号。	-																												
07.11	CPU 使用率	微处理器占用百分比。	-																												
	0...100%	微处理器占用。	1 = 1%																												
07.13	PU版本号	功率单元逻辑的版本号。 FFFF的值表示并联连接的功率单元的版本号是不同的。请参见有关控制盘的传动信息。	-																												
07.15	FPGA版本号	控制单元的FPGA逻辑的版本号。	-																												

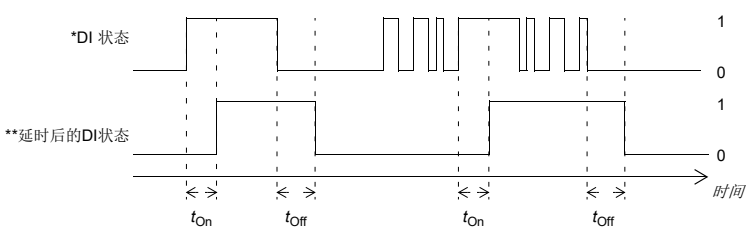
序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16																					
07.21	应用环境状态字1	<p>(只有在使用选项+N8010时才可见[应用可编程性])</p> <p>显示应用程序的哪些任务正在运行。 请参见传动 (IEC61131-3) 应用程序手册 (3AUA0000127808 [英语])。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> <th>描述</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>预先任务</td> <td>1 = 预先任务正在运行。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>应用任务1</td> <td>1 = 任务1正在运行。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>应用任务2</td> <td>1 = 任务2正在运行。</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>应用任务3</td> <td>1 = 任务3正在运行。</td> </tr> <tr> <td>4...14</td> <td>保留</td> <td></td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>任务监控</td> <td>1 = 已启用任务监控。</td> </tr> </tbody> </table>	位	名称	描述	0	预先任务	1 = 预先任务正在运行。	1	应用任务1	1 = 任务1正在运行。	2	应用任务2	1 = 任务2正在运行。	3	应用任务3	1 = 任务3正在运行。	4...14	保留		15	任务监控	1 = 已启用任务监控。	-
位	名称	描述																						
0	预先任务	1 = 预先任务正在运行。																						
1	应用任务1	1 = 任务1正在运行。																						
2	应用任务2	1 = 任务2正在运行。																						
3	应用任务3	1 = 任务3正在运行。																						
4...14	保留																							
15	任务监控	1 = 已启用任务监控。																						
	0000h...FFFFh	应用程序任务状态。	1 = 1																					
07.22	应用环境状态字2	<p>(只有在使用选项+N8010时才可见[应用可编程性])</p> <p>显示应用程序中入口的状态。 请参见传动 (IEC61131-3) 应用程序手册 (3AUA0000127808 [英语])。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> <th>描述</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Opening1</td> <td>应用程序中入口1的状态。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Opening2</td> <td>应用程序中入口2的状态。</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>Opening16</td> <td>应用程序中入口16的状态。</td> </tr> </tbody> </table>	位	名称	描述	0	Opening1	应用程序中入口1的状态。	1	Opening2	应用程序中入口2的状态。	15	Opening16	应用程序中入口16的状态。	-						
位	名称	描述																						
0	Opening1	应用程序中入口1的状态。																						
1	Opening2	应用程序中入口2的状态。																						
...																						
15	Opening16	应用程序中入口16的状态。																						
	0000h...FFFFh	应用程序入口状态。	1 = 1																					
07.23	应用名称	<p>(只有在使用选项+N8010时才可见[应用可编程性])</p> <p>在编程工具中为应用程序指定的名称的前五个 ASCII 字母。完整名称可在控制盘的系统信息或Drive composer PC工具下看到。 _N/A_ = 无。</p>	-																					
07.24	应用版本	<p>(只有在使用选项+N8010时才可见[应用可编程性])</p> <p>在编程工具中为应用程序指定的应用程序版本号。也可在控制盘的系统信息或Drive composer PC工具下看到。</p>	-																					
07.25	客户定制名称	<p>为自定义包指定的名称的前五个 ASCII 字母。完整名称可在控制盘的系统信息或Drive composer PC工具下看到。 _N/A_ = 无。</p>	-																					
07.26	客户定制版本	<p>自定义包版本号。也可在控制盘的系统信息或Drive composer PC工具下看到。</p>	-																					

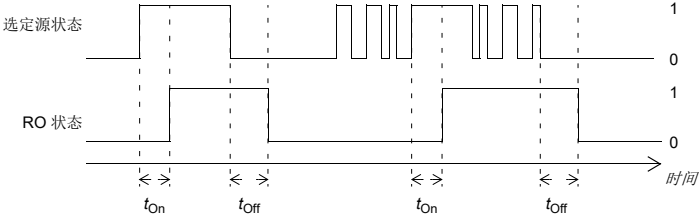
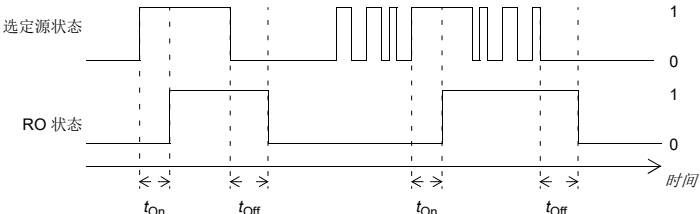
序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16																								
07.30	自定义程序状态	显示自定义程序的状态。 请参见 <i>自定义编程</i> 一节（第26页）。	-																								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> <th>描述</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>已初始化</td> <td>1 = 已初始化自定义程序</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>正在编辑</td> <td>1 = 正在编辑自定义程序</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>编辑完成</td> <td>1 = 自定义程序的编辑已完成</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>运行中</td> <td>1 = 自定义程序正在运行</td> </tr> <tr> <td>4...13</td> <td>保留</td> <td></td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>状态改变</td> <td>保留</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>故障</td> <td>1 = 自适应程序出错</td> </tr> </tbody> </table>	位	名称	描述	0	已初始化	1 = 已初始化自定义程序	1	正在编辑	1 = 正在编辑自定义程序	2	编辑完成	1 = 自定义程序的编辑已完成	3	运行中	1 = 自定义程序正在运行	4...13	保留		14	状态改变	保留	15	故障	1 = 自适应程序出错	
位	名称	描述																									
0	已初始化	1 = 已初始化自定义程序																									
1	正在编辑	1 = 正在编辑自定义程序																									
2	编辑完成	1 = 自定义程序的编辑已完成																									
3	运行中	1 = 自定义程序正在运行																									
4...13	保留																										
14	状态改变	保留																									
15	故障	1 = 自适应程序出错																									
	0000h...FFFFh	自定义程序状态。	1 = 1																								
07.40	IEC应用程序CPU使用率峰值	<i>(只有在使用选件+N8010时才可见[应用可编程性])</i> 显示由应用程序引起的微处理器峰值负载。例如，此参数可以用于检查给定值应用程序功能对 CPU 负载的影响。 该值为内部定义的配额的百分比。 按下控制盘上的复位键 3 秒以上可复位。	-																								
	0.0 ... 100.0%	由应用程序引起的微处理器峰值负载。	10 = 1%																								
07.41	IEC应用程序CPU负载平均值	<i>(只有在使用选件+N8010时才可见[应用可编程性])</i> 显示由应用程序引起的微处理器平均负载。该值为内部定义的配额的百分比。	-																								
	0.0 ... 100.0%	由应用程序引起的微处理器平均负载。	10 = 1%																								
07.51	插槽1选件模块	显示在传动控制单元的插槽1中检测到的模块类型。	无选件																								
	无选件	未检测到任何模块。	0																								
	[模块类型]	检测到的模块类型。	-																								
07.52	插槽2选件模块	显示在传动控制单元的插槽2中检测到的模块类型。	无选件																								
	无选件	未检测到任何模块。	0																								
	[模块类型]	检测到的模块类型。	-																								
07.53	插槽3选件模块	显示在传动控制单元的插槽3中检测到的模块类型。	无选件																								
	无选件	未检测到任何模块。	0																								
	[模块类型]	检测到的模块类型。	-																								
07.106	LSU下载包名称	<i>(只有在经过95.20激活IGBT供电单元控制时可见)</i> 供电单元固件的载入包的名称。	-																								
07.107	LSU下载包版本	<i>(只有在经过95.20激活IGBT供电单元控制时可见)</i> 供电单元固件的载入包的版本号。	-																								
10 标准 DI、RO		数字输入和继电器输出的配置。																									
10.01	DI 状态	显示数字输入 DI1L 和 DI6...DI1 的电气状态。输入的得电/失电延时（如果已指定）将被忽略。可通过参数 <i>10.51 DI 滤波选择</i> 定义滤波时间。 位 0...5 将反映 DI1...DI6 的状态，位 15 则反映 DI1L 输入的状态。 例子： 1000000000010011b=DI1L、DI5、DI2 和 DI1 开启，DI3、DI4 和 DI6 关闭。 此参数为只读参数。	-																								
	0000h...FFFFh	数字输入的状态。	1 = 1																								

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16																		
10.02	DI延时状态	显示数字输入 DIIL 和DI6...DI1 的状态。该字仅在得电把/失电延时（如果已指定）后进行更新。 位 0...5 将反映 DI1...DI6 的延时后状态，位 15 则反映 DIIL 输入的延时后状态。 此参数为只读参数。	-																		
	0000h...FFFFh	数字输入延时状态。	1 = 1																		
10.03	DI强制选择	出于测试等目的，可超越数字输入的电气状态。参数 10.04 DI强制数据 中的位由每个数字输入使用，因此任何时候，一旦此参数中的相关位为 1，则会应用其数值。	0000h																		
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>1 = 把DI1强制设为参数 10.04 DI强制数据位0的值。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1 = 把强制 DI2 设为参数 10.04 DI强制数据 位1的值。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1 = 把DI3强制设为参数 10.04 DI强制数据位2的值。</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1 = 把DI4强制设为参数 10.04 DI强制数据位3的值。</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>1 = 把DI5强制设为参数 10.04 DI强制数据位4的值。</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>1 = 把DI6强制设为参数 10.04 DI强制数据位5的值。</td> </tr> <tr> <td>6...14</td> <td>保留</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>1 = 将DIIL 强制设为参数 10.04 DI强制数据 位15 的值。</td> </tr> </tbody> </table>	位	值	0	1 = 把DI1强制设为参数 10.04 DI强制数据位0的值。	1	1 = 把强制 DI2 设为参数 10.04 DI强制数据 位1的值。	2	1 = 把DI3强制设为参数 10.04 DI强制数据位2的值。	3	1 = 把DI4强制设为参数 10.04 DI强制数据位3的值。	4	1 = 把DI5强制设为参数 10.04 DI强制数据位4的值。	5	1 = 把DI6强制设为参数 10.04 DI强制数据位5的值。	6...14	保留	15	1 = 将DIIL 强制设为参数 10.04 DI强制数据 位15 的值。	
位	值																				
0	1 = 把DI1强制设为参数 10.04 DI强制数据位0的值。																				
1	1 = 把强制 DI2 设为参数 10.04 DI强制数据 位1的值。																				
2	1 = 把DI3强制设为参数 10.04 DI强制数据位2的值。																				
3	1 = 把DI4强制设为参数 10.04 DI强制数据位3的值。																				
4	1 = 把DI5强制设为参数 10.04 DI强制数据位4的值。																				
5	1 = 把DI6强制设为参数 10.04 DI强制数据位5的值。																				
6...14	保留																				
15	1 = 将DIIL 强制设为参数 10.04 DI强制数据 位15 的值。																				
	0000h...FFFFh	数字输入覆写选择。	1 = 1																		
10.04	DI强制数据	包含一些值：系统会将数字输入（当由 10.03 DI强制选择 选中时）强制转到这些值。 位0 为DI1 的强制数值；位 15 为DIIL 输入的强制数值。	0000h																		
	0000h...FFFFh	数字输入强制数值。	1 = 1																		
10.05	DI1 ON延时	定义数字输入DI1的得电延时。	0.0 s																		
		<p> $t_{on} = 10.05$ DI1 ON延时 $t_{off} = 10.06$ DI1 OFF延时 *数字输入的电气状态。由 10.01 DI 状态 表示。 **由 10.02 DI延时状态 表示。 </p>																			
	0.0...3000.0 s	DI1得电延时。	10 = 1 s																		
10.06	DI1 OFF延时	定义数字输入DI1的失电延时。参见参数 10.05 DI1 ON 延时。	0.0 s																		
	0.0...3000.0 s	DI1失电延时。	10 = 1 s																		

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
10.07	DI2 ON延时	定义数字输入DI2的得电延时。	0.0 s
<p> $t_{On} = 10.07$ DI2 ON延时 $t_{Off} = 10.08$ DI2 OFF延时 *数字输入的电气状态。由10.01 DI 状态表示。 **由10.02 DI 延时状态表示。 </p>			
0.0...3000.0 s		DI2得电延时。	10 = 1 s
10.08	DI2 OFF延时	定义数字输入DI2的失电延时。参见参数10.07 DI2 ON延时。	0.0 s
0.0...3000.0 s		DI2失电延时。	10 = 1 s
10.09	DI3 ON延时	定义数字输入DI3的得电延时。	0.0 s
<p> $t_{On} = 10.09$ DI3 ON延时 $t_{Off} = 10.10$ DI3 OFF延时 *数字输入的电气状态。由10.01 DI 状态表示。 **由10.02 DI 延时状态表示。 </p>			
0.0...3000.0 s		DI3得电延时。	10 = 1 s
10.10	DI3 OFF延时	定义数字输入DI3的失电延时。参见参数10.09 DI3 ON延时。	0.0 s
0.0...3000.0 s		DI3失电延时。	10 = 1 s

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
10.11	DI4 ON 延时	定义数字输入DI4的得电延时。	0.0 s
 <p> $t_{On} = 10.11$ DI4 ON 延时 $t_{Off} = 10.12$ DI4 OFF 延时 *数字输入的电气状态。由10.01 DI 状态表示。 **由10.02 DI 延时状态表示。 </p>			
	0.0...3000.0 s	DI4得电延时。	10 = 1 s
10.12	DI4 OFF 延时	定义数字输入DI4的失电延时。参见参数10.11 DI4 ON 延时。	0.0 s
	0.0...3000.0 s	DI4失电延时。	10 = 1 s
10.13	DI5 ON 延时	定义数字输入DI5的得电延时。	0.0 s
 <p> $t_{On} = 10.13$ DI5 ON 延时 $t_{Off} = 10.14$ DI5 OFF 延时 *数字输入的电气状态。由10.01 DI 状态表示。 **由10.02 DI 延时状态表示。 </p>			
	0.0...3000.0 s	DI5得电延时。	10 = 1 s
10.14	DI5 OFF 延时	定义数字输入DI5的失电延时。参见参数10.13 DI5 ON 延时。	0.0 s
	0.0...3000.0 s	DI5失电延时。	10 = 1 s

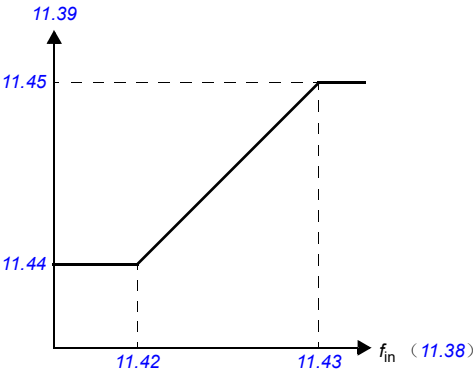
序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
10.15	DI6 ON延时	定义数字输入DI6的得电延时。  <p>t_{On} t_{Off} t_{On} t_{Off}</p> <p>时间</p> <p>t_{On} = 10.15 DI6 ON延时 t_{Off} = 10.16 DI6 OFF延时 *数字输入的电气状态。由10.01 DI 状态表示。 **由10.02 DI 延时状态表示。</p>	0.0 s
	0.0...3000.0 s	DI6得电延时。	10 = 1 s
10.16	DI6 OFF延时	定义数字输入DI6的失电延时。参见参数10.15 DI6 ON延时。	0.0 s
	0.0...3000.0 s	DI6失电延时。	10 = 1 s
10.21	RO 状态	继电器输出RO8...RO1的状态。例子：00000001b=RO1带电，RO2...RO8 失电。	-
	0000h...FFFFh	继电器输出状态。	1 = 1
10.24	RO1信号源	选择要与继电器输出RO1连接的变频器信号。	准备运行 10.01 b3 (-1) (95.20b2) ; 35.105 b1 (95.20b6) ; 06.16 b6 (95.20 b9)
	未通电	输出未通电。	0
	通电	输出已通电。	1
	准备运行	06.11 主状态字 中的位 1 (见第119页)。	2
	启用	06.16 传动状态字1 中的位 0 (见第120页)。	4
	启动	06.16 传动状态字1 中的位 5 (见第120页)。	5
	励磁	06.17 传动状态字2 中的位 1 (见第121页)。	6
	运行	06.16 传动状态字1 中的位 6 (见第120页)。	7
	给定值就绪	06.11 主状态字 中的位 2 (见第119页)。	8
	达到设定值	06.11 主状态字 中的位 8 (见第119页)。	9
	反转	06.19 速度控制状态字 中的位 2 (见第123页)。	10
	零速	06.19 速度控制状态字 中的位 0 (见第123页)。	11
	高于速度限值	06.17 传动状态字2 中的位 10 (见第121页)。	12
	警告	06.11 主状态字 中的位 7 (见第119页)。	13
	故障	06.11 主状态字 中的位 3 (见第119页)。	14
	故障 (-1)	06.11 主状态字 中的反转位 3 (参见第 119 页)。	15
	启动请求	06.16 传动状态字1 中的位 13 (见第120页)。	16
	打开抱闸命令	44.01 机械抱闸控制的状态字 中的位 0 (见第301页)。	22

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
	Ext2激活	06.16 传动状态字1 中的位 11 (见第120页)。	23
	远程控制	06.11 主状态字 中的位 9 (见第119页)。	24
	监测 1	32.01 监控状态字 中的位 0 (见第261页)。	33
	监测 2	32.01 监控状态字 中的位 1 (见第261页)。	34
	监测 3	32.01 监控状态字 中的位 2 (见第261页)。	35
	RO/DIO 控制字位 0	10.99RO/DIO 控制字 中的位 0 (见第141页)。	40
	RO/DIO 控制字位 1	10.99RO/DIO 控制字 中的位 1 (见第141页)。	41
	RO/DIO 控制字位 2	10.99RO/DIO 控制字 中的位 2 (见第141页)。	42
	RO/DIO 控制字位 8	10.99RO/DIO 控制字 中的位 8 (见第141页)。	43
	RO/DIO 控制字位 9	10.99RO/DIO 控制字 中的位 9 (见第141页)。	44
	其它 [位]	源选择 (参见第104页的 术语和缩略语)。	-
10.25	RO1 ON延时	定义继电器输出RO1的得电延时。	0.0 s
		 <p> $t_{On} = 10.25$ RO1 ON 延时 $t_{Off} = 10.26$ RO1 OFF 延时 </p>	
	0.0...3000.0 s	RO1得电延时。	10 = 1 s
10.26	RO1 OFF延时	定义继电器输出 RO1 的失电延时。参见参数10.25 RO1 ON延时。	0.0 s
	0.0...3000.0 s	RO1失电延时。	10 = 1 s
10.27	RO2信号源	选择要与继电器输出RO2连接的变频器信号。 有关可用选择项, 参见参数10.24 RO1信号源。	运行 (95.20 b3)
10.28	RO2 ON延时	定义继电器输出RO2的得电延时。	0.0 s (95.20b3)
		 <p> $t_{On} = 10.28$ RO2 ON 延时 $t_{Off} = 10.29$ RO2 OFF 延时 </p>	
	0.0...3000.0 s	RO2得电延时。	10 = 1 s

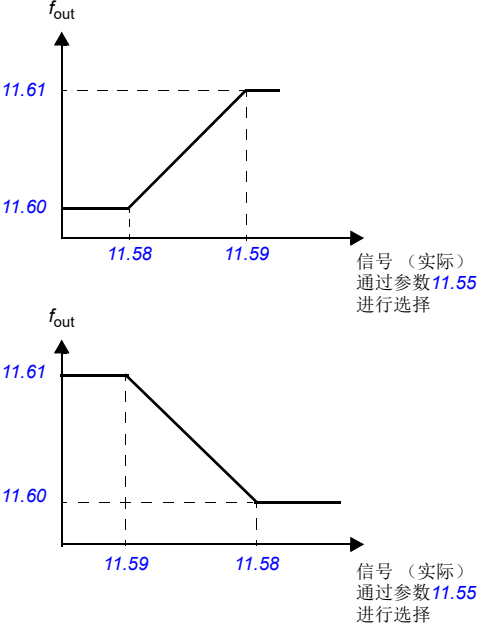
序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16																				
10.29	RO2 OFF延时	定义继电器输出 RO2 的失电延时。参见参数 10.28 RO2 ON 延时。	0.0 s (95.20b3)																				
	0.0...3000.0 s	RO2失电延时。	10 = 1 s																				
10.30	RO3信号源	选择要与继电器输出RO3连接的变频器信号。 有关可用选择项，参见参数 10.24 RO1信号源。	故障 (-1)																				
10.31	RO3 ON延时	定义继电器输出RO3的得电延时。	0.0 s																				
		<p> $t_{On} = 10.31 \text{ RO3 ON 延时}$ $t_{Off} = 10.32 \text{ RO3 OFF 延时}$ </p>																					
	0.0...3000.0 s	RO3的得电延时。	10 = 1 s																				
10.32	RO3 OFF延时	定义继电器输出 RO3 的失电延时。参见参数 10.31 RO3 ON 延时。	0.0 s																				
	0.0...3000.0 s	RO3失电延时。	10 = 1 s																				
10.51	DI 滤波选择	定义参数 10.01 DI 状态 的滤波时间。	10.0 ms																				
	0.3 ... 100.0 ms	针对 10.01 的滤波时间。	10 = 1 ms																				
10.99	RO/DIO控制字	用于控制继电器输出和数字输入/输出（如通过内置总线接口）的存储参数。 要控制传动的继电器输出（RO）和数字输入/输出（DIO），请将带有如下位的控制字作为 Modbus I/O 数据发送。将此特定数据（58.101...58.124）的目标选择参数设置为 RO/DIO 控制字。在所需输出的源选择参数中，选择此字的相应位。	0000h																				
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> <th>描述</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>RO1</td> <td rowspan="3">继电器输出 RO1...RO3 的信号源位（参见参数 10.24、10.27 和 10.30）。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>RO2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>RO3</td> </tr> <tr> <td>3...7</td> <td>保留</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>DIO1</td> <td rowspan="3">数字输入/输出 DIO1...DIO3 的信号源位（参见参数 11.06 和 11.10）。</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>DIO2</td> </tr> <tr> <td>10...15</td> <td>保留</td> </tr> </tbody> </table>	位	名称	描述	0	RO1	继电器输出 RO1...RO3 的信号源位（参见参数 10.24、10.27 和 10.30）。	1	RO2	2	RO3	3...7	保留		8	DIO1	数字输入/输出 DIO1...DIO3 的信号源位（参见参数 11.06 和 11.10）。	9	DIO2	10...15	保留	
位	名称	描述																					
0	RO1	继电器输出 RO1...RO3 的信号源位（参见参数 10.24、10.27 和 10.30）。																					
1	RO2																						
2	RO3																						
3...7	保留																						
8	DIO1	数字输入/输出 DIO1...DIO3 的信号源位（参见参数 11.06 和 11.10）。																					
9	DIO2																						
10...15	保留																						
	0000h...FFFFh	RO/DIO 控制字	1 = 1																				
11 标准 DIO、FI、FO		数字输入/输出和频率输入/输出的配置。																					
11.01	DIO 状态	显示数字输入/输出 DIO2 和 DIO1 的状态。得电/失电延时（如果已指定）将被忽略。可通过参数 10.51 DI 滤波选择 定义滤波时间（针对输入模式）。 例子： 0010 = DIO2开，DIO1关。 此参数为只读参数。	-																				
	0000b...0011b	数字输入/输出的状态。	1 = 1																				

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
11.02	<i>DIO 延时状态</i>	显示数字输入/输出 DIO2 和DIO1 的延时状态。该字仅在得电/失电延时（如果已指定）后进行更新。 例子： 0010 = DIO2开，DIO1关。 此参数为只读参数。	-
	0000b...0011b	数字输入/输出的延时后状态。	1 = 1
11.05	<i>DIO1 配置</i>	选择是将 DIO1 用作数字输出、数字输入还是频率输入。	<i>输出</i>
	输出	DIO1 作为数字输出使用。	0
	输入	DIO1 将用作数字输入。	1
	频率	DIO1 将用作频率输入。	2
11.06	<i>DIO1输出信号源</i>	选择将参数11.05 <i>DIO1 配置</i> 设为 <i>输出</i> 时，待连接到数字输入/输出 DIO1 的传动信号。	<i>准备运行</i>
	未通电	输出关闭。	0
	通电	输出开启。	1
	准备运行	06.11 主状态字 中的位 1（见第119页）。	2
	启用	06.16 传动状态字1 中的位 0（见第120页）。	4
	启动	06.16 传动状态字1 中的位 5（见第120页）。	5
	励磁	06.17 传动状态字2 中的位 1（见第121页）。	6
	运行	06.16 传动状态字1 中的位 6（见第120页）。	7
	给定值就绪	06.11 主状态字 中的位 2（见第119页）。	8
	位于设定值	06.11 主状态字 中的位 8（见第119页）。	9
	反转	06.19 速度控制状态字 中的位 2（见第123页）。	10
	零速	06.19 速度控制状态字 中的位 0（见第123页）。	11
	高于速度限值	06.17 传动状态字2 中的位 10（见第121页）。	12
	警告	06.11 主状态字 中的位 7（见第119页）。	13
	故障	06.11 主状态字 中的位 3（见第119页）。	14
	故障（-1）	06.11 主状态字 中的反转位 3（参见第 119 页）。	15
	启动请求	06.16 传动状态字1 中的位 13（见第120页）。	16
	打开抱闸命令	44.01 机械抱闸控制的状态字 中的位 0（见第301页）。	22
	Ext2激活	06.16 传动状态字1 中的位 11（见第120页）。	23
	远程控制	06.11 主状态字 中的位 9（见第119页）。	24
	监测 1	32.01 监控状态字 中的位 0（见第261页）。	33
	监测 2	32.01 监控状态字 中的位 1（见第261页）。	34
	监测 3	32.01 监控状态字 中的位 2（见第261页）。	35
	RO/DIO 控制字位 0	10.99RO/DIO控制字 中的位 0（见第141页）。	40
	RO/DIO 控制字位 1	10.99RO/DIO控制字 中的位 1（见第141页）。	41
	RO/DIO 控制字位 2	10.99RO/DIO控制字 中的位 2（见第141页）。	42
	RO/DIO 控制字位 8	10.99RO/DIO控制字 中的位 8（见第141页）。	43
	RO/DIO 控制字位 9	10.99RO/DIO控制字 中的位 9（见第141页）。	44
	<i>其它[位]</i>	源选择（参见第104页的 <i>术语和缩略语</i> ）。	-

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
11.07	DIO1 ON延时	定义数字输入/输出 DIO1 的得电延时（当用作数字输出或数字输入时）。	0.0 s
<p>$t_{On} = 11.07$ DIO1 ON延时 $t_{Off} = 11.08$ DIO1 OFF延时 *DIO 的电气状态（输入模式下）或所选源的状态（输出模式下）。由11.01 DIO 状态表示。 **由11.02 DIO 延时状态表示。</p>			
	0.0...3000.0 s	DIO1的得电延时。	10 = 1 s
11.08	DIO1 OFF延时	定义数字输入/输出 DIO1 的失电延时（当用作数字输出或数字输入时）。参见参数11.07 DIO1 ON延时。	0.0 s
	0.0...3000.0 s	DIO1的失电延时。	10 = 1 s
11.09	DIO2 配置	选择是将 DIO2 用作数字输出、数字输入还是频率输出。	输出
	输出	DIO2 作为数字输出使用。	0
	输入	DIO2 将用作数字输入。	1
	频率	DIO2 作为频率输出使用。	2
11.10	DIO2输出信号源	选择将参数11.09 DIO2 配置 设为输出 时，待连接到数字输入/输出 DIO2 的传动信号。 有关可用选择项，参见参数11.06 DIO1输出信号源。	运行
11.11	DIO2 ON延时	定义数字输入/输出 DIO2 的得电延时（当用作数字输出或数字输入时）。	0.0 s
<p>$t_{On} = 11.11$ DIO2 ON延时 $t_{Off} = 11.12$ DIO2 OFF延时 *DIO 的电气状态（输入模式下）或所选源的状态（输出模式下）。由11.01 DIO 状态表示。 **由11.02 DIO 延时状态表示。</p>			
	0.0...3000.0 s	DIO2的得电延时。	10 = 1 s
11.12	DIO2 OFF延时	定义数字输入/输出 DIO2 的失电延时（当用作数字输出或数字输入时）。参见参数11.11 DIO2 ON延时。	0.0 s
	0.0...3000.0 s	DIO2的失电延时。。	10 = 1 s

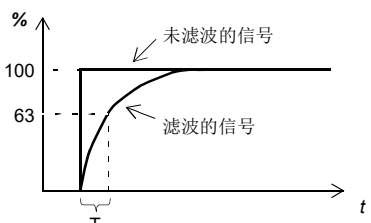
序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
11.38	频率输入1实际值	显示换算前频率输入1的值（当作为频率输入使用时，由DIO1提供）。参见参数11.42 频率输入1最小值。 此参数为只读参数。	-
	0 ... 16000 Hz	频率输入 1 未按比例换算的值。	1 = 1 Hz
11.39	频率输入1换算值	显示换算后频率输入1的值（当作为频率输入使用时，由DIO1提供）。参见参数11.42 频率输入1最小值。 此参数为只读参数。	-
	-32768.000 ... 32767.000	频率输入 1 换算得出的值。	1 = 1
11.42	频率输入1最小值	定义频率输入1（作为频率输入使用时，由DIO1提供）时实际达到的最小频率。 输入频率信号（11.38 频率输入1实际值）根据参数11.42...11.45 按下图换算为内部信号（11.39 频率输入1换算值）： 	0 Hz
	0 ... 16000 Hz	频率输入 1（DIO1）的最小频率。	1 = 1 Hz
11.43	频率输入1最大值	定义频率输入1（作为频率输入使用时，由DIO1提供）时实际达到的最大频率。参见参数11.42 频率输入1最小值。	16000 Hz
	0 ... 16000 Hz	频率输入 1（DIO1）的最大频率。	1 = 1 Hz
11.44	频率输入1最小换算值	定义了参数 11.42 频率输入1最小值 确定的相当于最小输入频率的值。参见参数11.42 频率输入1最小值中的图。	0.000
	-32768.000 ... 32767.000	对应于频率输入 1 的最小值的值。	1 = 1
11.45	频率输入1最大换算值	定义了参数 11.43 频率输入1最大值 确定的相当于最大输入频率的值。参见参数11.42 频率输入1最小值中的图。	1500.000; 1800.000 (95.20 b0)
	-32768.000 ... 32767.000	对应于频率输入 1 的最大值的值。	1 = 1
11.54	频率输出1实际值	显示换算后频率输出 1 的值。参见参数11.58 频率输出1信号源最小值。 此参数为只读参数。	-
	0 ... 16000 Hz	频率输出1的值。	1 = 1
11.55	频率输出1信号源	选择待连接到频率输出1的信号。	采用的电机转速
	零	无。	0

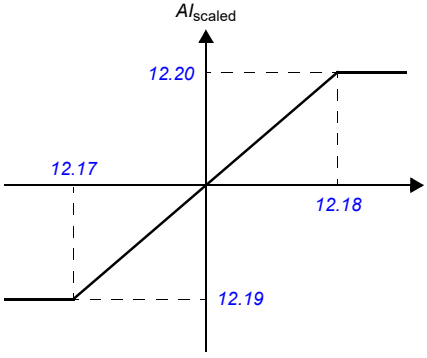
序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
	采用的电机转速	01.01 采用的电机转速 （第107页）。	1
	输出频率	01.06 输出频率 （第107页）。	3
	电机电流	01.07 电机电流 （第107页）。	4
	电机转矩	01.10 电机转矩 （第107页）。	6
	直流电压	01.11 直流电压 （第107页）。	7
	INU 功率输出	01.14 输出功率 （第108页）。	8
	速度给定斜坡输入	23.01 速度给定斜坡输入 （第205页）。	10
	速度给定值斜坡输出	23.02 速度给定斜坡输出 （第206页）。	11
	采用的速度给定值	24.01 采用的速度给定 （第211页）。	12
	采用的转矩给定值	26.02 采用的转矩给定值 （第227页）。	13
	采用的频率给定值	28.02 频率给定斜坡输出 （第232页）。	14
	过程PID输出	40.01 过程PID输出实际值 （第285页）。	16
	过程PID反馈	40.02 过程PID反馈实际值 （第285页）。	17
	过程PID设定	40.03 过程PID设定实际值 （第285页）。	18
	过程PID偏差	40.04 过程PID偏差实际值 （第286页）。	19
	其它	源选择（参见第104页的 术语和缩略语 ）。	-

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
11.58	频率输出1信号源 最小值	<p>定义信号（由参数11.55 频率输出1信号源 选择，并由参数11.54 频率输出1实际值 显示）的实际值，该值对应频率输出1的最小值（由参数11.60 与信号源最小值对应的频率输出1 定义）。</p>  <p>信号（实际） 通过参数11.55 进行选择</p> <p>信号（实际） 通过参数11.55 进行选择</p>	0.000
	-32768.000 ... 32767.000	频率输出 1 最小值相应的信号实际值。	1 = 1
11.59	频率输出1信号源 最大值	<p>定义信号（由参数11.55 频率输出1信号源 选择，并由参数11.54 频率输出1实际值 显示）的实际值，该值对应频率输出1的最大值（由参数11.61 与信号源最大值对应的频率输出1 定义）。参见参数11.58 频率输出1信号源最小值。</p>	1500.000; 1800.000 (95.20 b0)
	-32768.000 ... 32767.000	频率输出 1 最大值相应的信号实际值。	1 = 1
11.60	与信号源最小值对 应的频率输出1	定义频率输出 1 的最小值。参见参数11.58 频率输出1信号源最小值. 的图示。	0 Hz
	0...16000 Hz	频率输出 1 的最小值。	1 = 1 Hz
11.61	与信号源最大值对 应的频率输出1	定义频率输出 1 的最大值。参见参数11.58 频率输出1信号源最小值. 的图示。	16000 Hz
	0...16000 Hz	频率输出 1 最大值。	1 = 1 Hz
11.81	DIO 滤波时间	定义参数11.01 DIO 状态 的滤波时间。滤波时间仅会影响处于输入模式的 DIO。	10.0 ms
	0.3 ... 100.0 ms	针对 11.01的滤波时间。	10 = 1 ms

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16																		
12 标准AI		标准模拟输入配置。																			
12.01	AI调整	触发模拟输入调整功能。 将信号连接到输入，并选择相应的调整功能。																			
	无动作	未激活 AI 调整。	0																		
	AI1 最小值调整	电流模拟输入 AI1 信号值被设置为 AI1 的最小值进入参数 12.17 AI1 最小值 。值自动转换回 <i>无动作</i> 。	1																		
	AI1 最大值调整	电流模拟输入 AI1 信号值被设置为 AI1 的最大值进入参数 12.18 AI1 最大值 。值自动转换回 <i>无动作</i> 。	2																		
	AI2 最小值调整	电流模拟输入 AI2 信号值被设置为 AI2 的最小值进入参数 12.27 AI2 最小值 。值自动转换回 <i>无动作</i> 。	3																		
	AI2 最大值调整	电流模拟输入 AI2 信号值被设置为 AI2 的最大值进入参数 12.28 AI2 最大值 。值自动转换回 <i>无动作</i> 。	4																		
12.03	AI监控功能	选择当模拟输入信号超出输入指定的最小和/或最大限值时变频器的反应。 监视功能相对限幅有 0.5 V或1.0 mA 的裕量。例如，如果针对输入的最大限值是 7.000 V，则最大限值监视功能将在7.500 V时激活。 输入和要遵循的限值通过参数 12.04 AI 监控选择 选择。 注： 仅在下列情况下，模拟输入信号监控功能才会激活： • 模拟输入在参数 22.11 、 22.12 、 22.15 、 22.17 、 23.42 、 26.11 、 26.12 、 26.16 、 26.25 、 28.11 、 28.12 、 30.21 、 30.22 、 40.16 、 40.17 、 40.50 、 41.16 、 41.17 、 41.50 或 44.09 中设置为信号源（使用 AI1 换算值 或 AI2 换算值 选项项），并用作活动信号源，或者 • 使用参数 12.05 AI 强制监控 强制监视。	<i>无操作</i>																		
	无操作	不执行任何操作。	0																		
	故障	传动因为 80A0 AI 监控 跳闸。	1																		
	警告	传动产生 A8A0 AI 监控 警告。	2																		
	当前速度	变频器产生警告（ A8A0 AI 监控 ）并将速度（或频率）锁定在变频器工作的水平上。速度/频率使用 850 ms 低通滤波根据实际速度来确定。  警告！ 确保能够在通讯中断的情况下安全地继续运行。	3																		
	安全速度给定	变频器产生警告（ A8A0 AI 监控 ）并将速度设置为参数 22.41 安全速度给定 （或 28.41 安全频率值 ，当使用频率给定时）定义的速度。  警告！ 确保能够在通讯中断的情况下安全地继续运行。	4																		
12.04	AI监控选择	指定要监控的模拟输入限值。参见参数 12.03 AI 监控功能 。	0000b																		
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> <th>描述</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>AI1 < MIN</td> <td>1 = AI1 激活的监控最小限值。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>AI1 > MAX</td> <td>1 = AI1 激活的监控最大限值。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>AI2 < MIN</td> <td>1 = AI2 激活的监控最小限值。</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>AI2 > MAX</td> <td>1 = AI2 激活的监控最大限值。</td> </tr> <tr> <td>4...15</td> <td>保留</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	位	名称	描述	0	AI1 < MIN	1 = AI1 激活的监控最小限值。	1	AI1 > MAX	1 = AI1 激活的监控最大限值。	2	AI2 < MIN	1 = AI2 激活的监控最小限值。	3	AI2 > MAX	1 = AI2 激活的监控最大限值。	4...15	保留		
位	名称	描述																			
0	AI1 < MIN	1 = AI1 激活的监控最小限值。																			
1	AI1 > MAX	1 = AI1 激活的监控最大限值。																			
2	AI2 < MIN	1 = AI2 激活的监控最小限值。																			
3	AI2 > MAX	1 = AI2 激活的监控最大限值。																			
4...15	保留																				
0000b...1111b		模拟输入监控的激活。	1 = 1																		

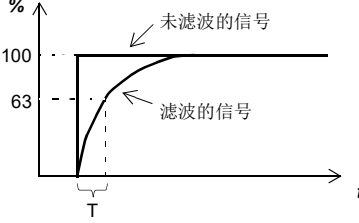
序号	编号名称/值	描述	默认值 <i>IFbEq16</i>																											
12.05	<i>AI强制监控</i>	单独激活每个控制位置的模拟输入监视（参见第20页的 <i>本地控制与外部控制</i> 一节）。 当将输入连接到应用程序而不是通过传动参数选择作为控制源时，该参数主要用于模拟输入监视。	0000 0000b																											
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> <th>描述</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>AI1 Ext1</td> <td>1 = 当使用EXT1时激活 AI1 监视。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>AI1 Ext2</td> <td>1 = 当使用EXT2时激活 AI1 监视。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>本地 AI1</td> <td>1 = 当使用本地控制时激活 AI1 监视。</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>保留</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>AI2 Ext1</td> <td>1 = 当使用EXT1时激活 AI2 监视。</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>AI2 Ext2</td> <td>1 = 当使用EXT2时激活 AI2 监视。</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>本地 AI2</td> <td>1 = 当使用本地控制时激活 AI2 监视。</td> </tr> <tr> <td>7...15</td> <td>保留</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	位	名称	描述	0	AI1 Ext1	1 = 当使用EXT1时激活 AI1 监视。	1	AI1 Ext2	1 = 当使用EXT2时激活 AI1 监视。	2	本地 AI1	1 = 当使用本地控制时激活 AI1 监视。	3	保留		4	AI2 Ext1	1 = 当使用EXT1时激活 AI2 监视。	5	AI2 Ext2	1 = 当使用EXT2时激活 AI2 监视。	6	本地 AI2	1 = 当使用本地控制时激活 AI2 监视。	7...15	保留		
位	名称	描述																												
0	AI1 Ext1	1 = 当使用EXT1时激活 AI1 监视。																												
1	AI1 Ext2	1 = 当使用EXT2时激活 AI1 监视。																												
2	本地 AI1	1 = 当使用本地控制时激活 AI1 监视。																												
3	保留																													
4	AI2 Ext1	1 = 当使用EXT1时激活 AI2 监视。																												
5	AI2 Ext2	1 = 当使用EXT2时激活 AI2 监视。																												
6	本地 AI2	1 = 当使用本地控制时激活 AI2 监视。																												
7...15	保留																													
	0000 0000b ... 0111 0111b	模拟输入监视选择项。	1 = 1																											
12.11	<i>AI1实际值</i>	显示模拟输入 AI1 的值，mA 或 V（取决于通过硬件设置将输入设置为电流还是电压）。 此参数为只读参数。	-																											
	-22.000 ... 22.000 mA或V	模拟输入AI1的值。	1000 = 1 mA 或V																											
12.12	<i>AI1换算值</i>	显示依比例换算后模拟输入 AI1 的值。请参见参数12.19 <i>AI1最小换算值</i> 和 12.20 <i>AI1最大换算值</i> 。 此参数为只读参数。	-																											
	-32768.000 ... 32767.000	模拟输入AI1的换算值。	1 = 1																											
12.15	<i>AI1单位选择</i>	选择与模拟输入AI1的相关读数和设置的单位。 注： 本设置必须与传动控制设备上对应的硬件设置（见传动的硬件手册）相匹配。需要重启控制板（通过重启电源或通过参数96.08 <i>控制板启动</i> ）来使硬件设置的改变生效。	V																											
	V	伏特。	2																											
	mA	毫安培。	10																											

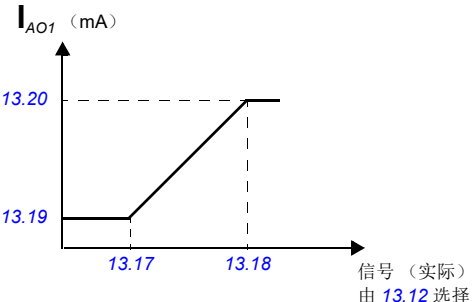
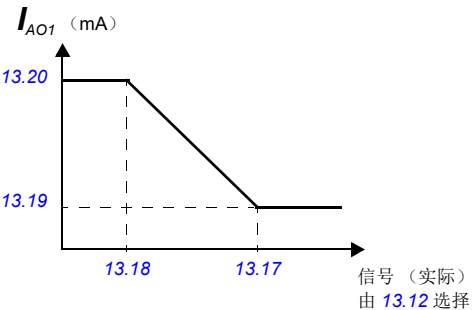
序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
12.16	AI1滤波时间	定义模拟输入AI1的滤波时间常数。  $O = I \times (1 - e^{-t/T})$ <p> I = 滤波输入 (阶跃) O = 滤波输出 t = 时间 T = 滤波时间常数 </p> <p>注: 因信号接口硬件需滤波信号 (约 0.25 ms 时间常数)。任何参数都无法将其更改。</p>	0.100 s
	0.000 ... 30.000 s	滤波时间常数	1000 = 1 s
12.17	AI1最小值	定义模拟输入 .AI1 的现场最小值。 设置当来自工厂的模拟信号接近其最小设置时实际发送给变频器的值。 另请参见参数 12.01 AI调整。	0.000 mA或V
	-22.000 ... 22.000 mA或V	AI1 的最小值	1000 = 1 mA或V
12.18	AI1最大值	定义模拟输入 AI1 的现场最大值。 设置当来自工厂的模拟信号接近其最大设置时实际发送给变频器的值。 另请参见参数 12.01 AI调整。	20.000 mA或 10.000 V
	-22.000 ... 22.000 mA或V	AI1 的最大值	1000 = 1 mA或V

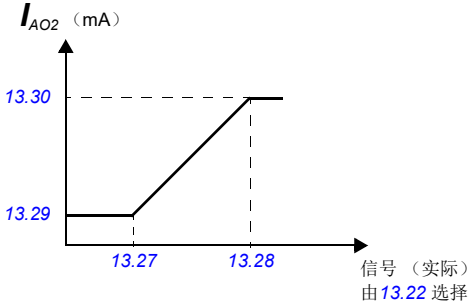
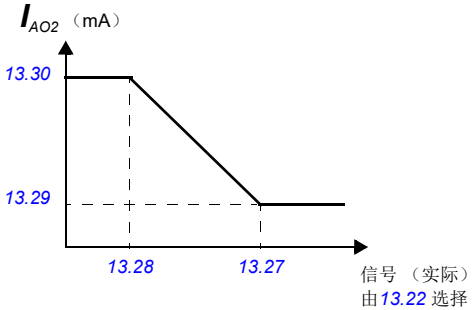
序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
12.19	AI1最小换算值	定义与由参数 12.17 AI1最小值定义的最小模拟输入 AI1 的值对应的实际内部值。更改 12.19 和 12.20 的极性设置可以有效地反转模拟输入。 	0.000
	-32768.000 ... 32767.000	与最小 AI1 值相应的实际值。	1 = 1
12.20	AI1最大换算值	定义与由参数 12.18 AI1最大值定义的最大模拟输入 AI1 值对应的实际内部值。参见参数 12.19 AI1最小换算值 中的图。	1500.000; 1800.000 (95.20 b0)
	-32768.000 ... 32767.000	对应于 AI1 最大值的实际值。	1 = 1
12.21	AI2实际值	显示模拟输入 AI2 的值, mA 或 V (取决于通过硬件设置将输入设置为电流还是电压)。 此参数为只读参数。	-
	22.000 ... 22.000 mA 或 V	模拟输入 AI2 的值。	1000 = 1 mA 或 V
12.22	AI2换算值	显示依比例换算后模拟输入 AI2 的值。请参见参数 12.29 AI2最小换算值 和 12.30 与 AI2最大值对应的换算值。 此参数为只读参数。	-
	-32768.000 ... 32767.000	模拟输入 AI2 的换算值。	1 = 1
12.25	AI2单位选择	选择模拟输入 AI2 的相关读数和设置的单位。 注: 本设置必须与传动控制设备上对应的硬件设置 (见传动的硬件手册) 相匹配。需要重启控制板 (通过重启电源或通过参数 96.08 控制板启动) 来是硬件设置的改变生效。	mA
	V	伏特。	2
	mA	毫安培。	10
12.26	AI2滤波时间	定义模拟输入 AI2 的滤波时间常数。参见参数 12.16 AI1滤波时间。	0.100 s
	0.000 ... 30.000 s	滤波时间常数	1000 = 1 s
12.27	AI2最小值	定义模拟输入 AI2 的现场最小值。 设置当来自工厂的模拟信号接近其最小设置时实际发送给变频器的值。 另请参见参数 12.01 AI调整。	0.000 mA或V
	-22.000 ... 22.000 mA或V	AI2 的最小值	1000 = 1 mA 或 V

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
12.28	AI2最大值	定义模拟输入 AI2 的现场最大值。 设置当来自工厂的模拟信号接近其最大设置时实际发送给变频器的值。 另请参见参数12.01 AI调整。	20.000 mA或 10.000 V
	-22.000 ... 22.000 mA或V	AI2 的最大值	1000 = 1 mA 或V
12.29	AI2最小换算值	定义与参数12.27 AI2最小值定义的最小模拟输入AI2对应的实际值。更改 12.29 和 12.30 的极性设置可以有效地反转模拟输入。	0.000
	-32768.000 ... 32767.000	与最小 AI2 值相应的实际值。	1 = 1
12.30	与AI2最大值对应的 换算值	定义与通过参数12.28 AI2最大值所定义的模拟输入 AI2 最大值相对应的实际值。参见参数12.29 AI2最小换算值中的图。	100.000
	-32768.000 ... 32767.000	对应于 AI2 最大值的实际值。	1 = 1

13 标准 AO		标准模拟输出配置。	
13.11	AO1实际值	显示AO1的值, mA。 此参数为只读参数。	-
	0.000 ... 22.000 mA	AO1 的值。	1000 = 1 mA
13.12	AO1信号源	选择欲与模拟输出 AO1 连接的信号。或者, 将输出设定为激励模式以将恒定电流施加至温度传感器。	采用的电机转速
	零	无。	0
	采用的电机转速	01.01 采用的电机转速 (第107页)。	1
	输出频率	01.06 输出频率 (第107页)。	3
	电机电流	01.07 电机电流 (第107页)。	4
	电机转矩	01.10 电机转矩 (第107页)。	6
	直流电压	01.11 直流电压 (第107页)。	7
	INU 功率输出	01.14 输出功率 (第108页)。	8
	速度给定斜坡输入	23.01 速度给定斜坡输入 (第205页)。	10
	速度给定斜坡输出	23.02 速度给定斜坡输出 (第206页)。	11
	采用的速度给定值	24.01 采用的速度给定 (第211页)。	12

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
	采用的转矩给定值	26.02 采用的转矩给定值 (第227页)。	13
	采用的频率给定值	28.02 频率给定斜坡输出 (第232页)。	14
	过程PID输出	40.01 过程PID输出实际值 (第285页)。	16
	过程PID反馈	40.02 过程PID反馈实际值 (第285页)。	17
	过程PID激活	40.03 过程PID设定实际值 (第285页)。	18
	过程PID偏差	40.04 过程PID偏差实际值 (第286页)。	19
	强制Pt100电流源	输出用来将激励电流施加至 1...3 Pt100传感器。请参见 电机热保护 一节 (第72页)。	20
	强制KTY84电流源	输出用来将激励电流施加至 KTY84传感器。请参见 电机热保护 一节 (第72页)。	21
	强制PTC电流源	输出用来将激励电流施加至1...3个PTC传感器。请参见 电机热保护 一节 (第72页)。	22
	强制Pt1000电流源	输出用来将激励电流施加至1...3个Pt1000传感器。请参见 电机热保护 一节 (第72页)。	23
	AO1数据存储	13.91 AO1数据存储 (第155页)。	37
	AO2数据存储	13.92 AO2数据存储 (第155页)。	38
	其它	源选择 (参见第104页的 术语和缩略语)。	-
13.16	AO1 滤波时间	定义模拟输出 AO1 的滤波时间常数。  $O = I \times (1 - e^{-t/T})$ <p> I = 滤波输入 (阶跃) O = 滤波输出 t = 时间 T = 滤波时间常数 </p>	0.100 s
	0.000...30.000 s	滤波时间常数	1000 = 1 s

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
13.17	AO1信号源最小值	<p>定义信号的实际最小值（由参数13.12 AO1信号源选择），该最小值对应最小必需 AO1 输出值（由参数13.19 与AO1信号源最小值对应的输出值定义）。</p>  <p>将 13.17 编程为最大值并将 13.18 编程为最小值后，可以反转输出。</p> 	0.0
	-32768.0 ... 32767.0	与最小 AO1 输出值相应的实际信号值。	1 = 1
13.18	AO1信号源最大值	定义信号的实际最大值（由参数13.12 AO1信号源选择），该最大值对应最大必需 AO1 输出值（由参数13.20 与AO1源最大值对应的输出值定义）。参见参数 13.17 AO1信号源最小值。	1500.0; 1800.0 (95.20 b0)
	-32768.0 ... 32767.0	与最大 AO1 输出值相应的实际值。	1 = 1
13.19	与AO1信号源最小值对应的输出值	定义模拟输出 AO1 的输出最小值。 另请参见参数13.17 AO1信号源最小值中的图。	0.000 mA
	0.000 ... 22.000 mA	最小 AO1 输出值。	1000 = 1 mA
13.20	与AO1源最大值对应的输出值	定义模拟输出 AO1 的输出最大值。 另请参见参数13.17 AO1信号源最小值中的图。	20.000 mA
	0.000 ... 22.000 mA	最大 AO1 输出值。	1000 = 1 mA



序号	编号名称/值	描述	默认值 <i>IFbEq16</i>
13.21	AO2实际值	显示 AO2 的值，mA。 此参数为只读参数。	-
	0.000 ... 22.000 mA	AO2 的值。	1000 = 1 mA
13.22	AO2信号源	选择欲与模拟输出 AO2 连接的信号。或者，将输出设定为激励模式以将恒定电流反馈至温度传感器。 有关选择项，参见参数 13.12 AO1信号源。	电机电流
13.26	AO2滤波时间	定义模拟输出 AO2 的滤波时间常数。参见参数 13.16 AO1滤波时间。	0.100 s
	0.000...30.000 s	滤波时间常数	1000 = 1 s
13.27	AO2信号源最小值	<p>定义信号的实际最小值（由参数 13.22 AO2 信号源 选择），该最小值对应最小必需 AO2 输出值（由参数 13.29 与 AO2 信号源 最小值对应的输出值 定义）。</p>  <p>将 13.27 编程为最大值并将 13.28 编程为最小值后，可以反转输出。</p> 	0.0
	-32768.0 ... 32767.0	与最小 AO2 输出值相应的实际信号值。	1 = 1

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
13.28	AO2信号源最大值	定义信号的实际最大值（由参数13.22 AO2信号源选择），该最大值对应最大必需 AO2 输出值（由参数13.30 与AO2信号源最大值对应的输出值定义）。参见参数 13.27 AO2信号源最小值。	100.0
	-32768.0 ... 32767.0	与最大 AO2 输出值相应的实际值。	1 = 1
13.29	与AO2信号源最小值对应的输出值	定义模拟输出 AO2 的输出最小值。 另请参见参数13.27 AO2信号源最小值中的图。	0.000 mA
	0.000 ... 22.000 mA	最小 AO2 输出值。	1000 = 1 mA
13.30	与AO2信号源最大值对应的输出值	定义模拟输出 AO2 的输出最大值。 另请参见参数13.27 AO2信号源最小值中的图。	20.000 mA
	0.000 ... 22.000 mA	最大 AO2 输出值。	1000 = 1 mA
13.91	AO1数据存储	用于控制模拟输出 AO1（如通过总线）的存储参数。 在 13.12 AO1信号源中，选择AO1数据存储。然后，将此参数设置为输入值数据的目标。 对于内置总线接口，只需将此特定数据（58.101...58.124）的目标选择参数设置为AO1数据存储即可。	0.00
	-327.68 ... 327.67	用于 AO1 的存储参数。	100 = 1
13.92	AO2数据存储	用于控制模拟输出 AO2（如通过总线）的存储参数。 在 13.22 AO2信号源中，选择AO2数据存储。然后，将此参数设置为输入值数据的目标。 对于内置总线接口，只需将此特定数据（58.101...58.124）的目标选择参数设置为AO2数据存储即可。	0.00
	-327.68 ... 327.67	用于 AO2 的存储参数。	100 = 1
14 I/O扩展模块 1			
		I/O 扩展模块 1 的配置。 另请参见 可编程 I/O 扩展模块 一节（第29页）。 注： 参数组的内容视所选 I/O 扩展模块类型而定。	
14.01	模块1类型	激活 I/O 扩展模块 1（并指定其类型）。	无
	无	停止。	0
	FIO-01	FIO-01。	1
	FIO-11	FIO-11。	2
	FDIO-01	FDIO-01。	3
	FAIO-01	FAIO-01。	4
14.02	模块1位置	指定传动控制单元上安装了 I/O 扩展模块的插槽（1...3）。或者，指定 FEA-03 扩展适配器上插槽的节点 ID。	1号槽
	1号槽	1号槽。	1
	2号槽	2号槽。	2
	3号槽	3号槽。	3
	4...254	FEA-03 扩展适配器上插槽的节点 ID。	1 = 1
14.03	模块1状态	显示 I/O 扩展模块 1 的状态。	无选件
	无选件	未在指定插槽内检测到模块。	0
	无通讯	已检测到模块，但无法与其通讯。	1
	未知	模块型号未知。	2
	FIO-01	已检测到 FIO-01 模块，且该模块已激活。	15
	FIO-11	已检测到 FIO-11 模块，且该模块已激活。	20

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
	FAIO-01	已检测到FAIO-01模块，且该模块已激活。	24
14.05	DI 状态	<p>(当14.01 模块1类型 = FDIO-01时可见)</p> <p>显示扩展模块上数字输入的状态。得电/失电延时(如果已指定)将被忽略。可通过参数14.08 DI 滤波选择定义滤波时间(针对输入模式)。</p> <p>位0表示DI1的状态。</p> <p>注: 该参数激活位的数量取决于扩展模块上数字输入/输出的数量。</p> <p>例子: 0101b = DI1和DI3打开, 其余关闭。</p> <p>此参数为只读参数。</p>	-
	0000b...1111b	数字输入的状态。	1 = 1
14.05	DIO 状态	<p>(当14.01 模块1类型 = FIO-01或FIO-11时可见)</p> <p>显示扩展模块上数字输入/输出的状态。得电/失电延时(如果已指定)将被忽略。可通过参数14.08 DIO 滤波时间定义滤波时间(针对输入模式)。</p> <p>位0表示DIO1的状态。</p> <p>注: 该参数激活位的数量取决于扩展模块上数字输入/输出的数量。</p> <p>例子: 1001b = DIO1和DIO4打开, 其余关闭。</p> <p>此参数为只读参数。</p>	-
	0000b...1111b	数字输入/输出的状态。	1 = 1
14.06	DI延时状态	<p>(当14.01 模块1类型 = FDIO-01时可见)</p> <p>显示扩展模块上数字输入的延时后状态。该字仅得电/失电延时(如果已指定)后进行更新。</p> <p>位0表示DI1的状态。</p> <p>注: 该参数激活位的数量取决于扩展模块上数字输入的数量。</p> <p>例子: 0101b = DI1和DI3打开, 其余关闭。</p> <p>此参数为只读参数。</p>	-
	0000b...1111b	数字输入延时状态。	1 = 1
14.06	DIO 延时状态	<p>(当14.01 模块1类型 = FIO-01或FIO-11时可见)</p> <p>显示扩展模块上数字输入/输出的延时后状态。该字仅在得电/失电延时(如果已指定)后进行更新。</p> <p>位0表示DIO1的状态。</p> <p>注: 该参数激活位的数量取决于扩展模块上数字输入/输出的数量。</p> <p>例子: 1001b = DIO1和DIO4打开, 其余关闭。</p> <p>此参数为只读参数。</p>	-
	0000b...1111b	数字输入/输出的延时后状态。	1 = 1
14.08	DI 滤波选择	<p>(当14.01 模块1类型 = FDIO-01时可见)</p> <p>定义参数14.05 DI 状态的滤波时间。</p>	10.0 ms
	0.8 ... 100.0 ms	针对14.05的滤波时间。	10 = 1 ms
14.08	DIO 滤波时间	<p>(当14.01 模块1类型 = FIO-01或FIO-11时可见)</p> <p>定义参数14.05 DIO 状态的滤波时间。滤波时间仅会影响处于输入模式的DIO。</p>	10.0 ms
	0.8 ... 100.0 ms	针对14.05的滤波时间。	10 = 1 ms
14.09	DIO1 配置	<p>(当14.01 模块1类型 = FIO-01或FIO-11时可见)</p> <p>选择是将扩展模块的DIO1用作数字输入还是输出。</p>	输入
	输出	DIO1 作为数字输出使用。	0
	输入	DIO1 将用作数字输入。	1

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
14.11	DIO1输出信号源	(当14.01 模块1类型 = FIO-01或FIO-11时可见) 选择将参数14.09 DIO1 配置 设为输出 时, 待连接到扩展模块数字输入/输出 DIO1 的传动信号。	未通电
	未通电	输出未通电。	0
	通电	输出已通电。	1
	准备运行	06.11 主状态字 中的位 1 (见第119页)。	2
	启用	06.16 传动状态字1 中的位 0 (见第120页)。	4
	启动	06.16 传动状态字1 中的位 5 (见第120页)。	5
	励磁	06.17 传动状态字2 中的位 1 (见第121页)。	6
	运行中	06.16 传动状态字1 中的位 6 (见第120页)。	7
	给定值就绪	06.11 主状态字 中的位 2 (见第119页)。	8
	达到设定值	06.11 主状态字 中的位 8 (见第119页)。	9
	反转	06.19 速度控制状态字 中的位 2 (见第123页)。	10
	零速	06.19 速度控制状态字 中的位 0 (见第123页)。	11
	高于速度限值	06.17 传动状态字2 中的位 10 (见第121页)。	12
	警告	06.11 主状态字 中的位 7 (见第119页)。	13
	故障	06.11 主状态字 中的位 3 (见第119页)。	14
	故障 (-1)	06.11 主状态字 中的反转位 3 (参见第 119 页)。	15
	启动请求	06.16 传动状态字1 中的位 13 (见第120页)。	16
	打开抱闸命令	44.01 机械抱闸控制的状态字 中的位 0 (见第301页)。	22
	Ext2激活	06.16 传动状态字1 中的位 11 (见第120页)。	23
	远程控制	06.11 主状态字 中的位 9 (见第119页)。	24
	监测 1	32.01 监控状态字 中的位 0 (见第261页)。	33
	监测 2	32.01 监控状态字 中的位 1 (见第261页)。	34
	监测 3	32.01 监控状态字 中的位 2 (见第261页)。	35
	RO/DIO 控制字位 0	10.99RO/DIO控制字 中的位 0 (见第141页)。	40
	RO/DIO 控制字位 1	10.99RO/DIO控制字 中的位 1 (见第141页)。	41
	RO/DIO 控制字位 2	10.99RO/DIO控制字 中的位 2 (见第141页)。	42
	RO/DIO 控制字位 8	10.99RO/DIO控制字 中的位 8 (见第141页)。	43
	RO/DIO 控制字位 9	10.99RO/DIO控制字 中的位 9 (见第141页)。	44
	其它[位]	源选择 (参见第104页的术语和缩略语)。	-

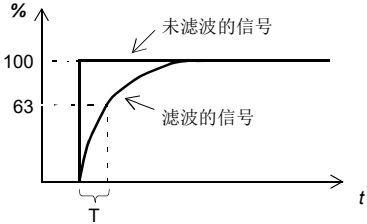
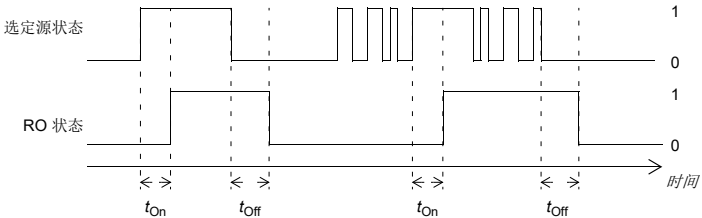
序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
14.12	DI1 ON延时	(当 14.01 模块1类型 = FDIO-01时可见) 定义数字输入DI1的激活延时。	0.00 s
<p>$t_{On} = 14.12$ DI1 ON延时 $t_{Off} = 14.13$ DI1 OFF延时 *DI 的电气状态或所选源的状态（在输出模式下）。由 14.05 DI 状态表示。 **由 14.06 DI 延时状态表示。</p>			
	0.00...3000.00 s	DI1激活延时。	10 = 1 s
14.12	DIO1 ON延时	(当 14.01 模块1类型 = FIO-01或FIO-11时可见) 定义数字输入/输出DIO1的得电延时。	0.00 s
<p>$t_{On} = 14.12$ DIO1 ON延时 $t_{Off} = 14.13$ DIO1 OFF延时 *DIO 的电气状态（输入模式下）或所选源的状态（输出模式下）。由 14.05 DIO 状态表示。 **由 14.06 DIO 延时状态表示。</p>			
	0.00...3000.00 s	DIO1的得电延时。	10 = 1 s
14.13	DI1 OFF延时	(当 14.01 模块1类型 = FDIO-01时可见) 定义数字输入DI1的失电延时。参见参数 14.12 DI1 ON延时。	0.00 s
	0.00...3000.00 s	DI1失电延时。	10 = 1 s
14.13	DIO1 OFF延时	(当 14.01 模块1类型 = FIO-01或FIO-11时可见) 定义数字输入/输出DIO1的失电延时。参见参数 14.12 DIO1 ON延时。	0.00 s
	0.00...3000.00 s	DIO1的失电延时。	10 = 1 s
14.14	DIO2 配置	(当 14.01 模块1类型 = FIO-01或FIO-11时可见) 选择是将扩展模块的DIO2用作数字输入还是输出。	输入
	输出	DIO2 作为数字输出使用。	0
	输入	DIO2 将用作数字输入。	1
14.16	DIO2输出信号源	(当 14.01 模块1类型 = FIO-01或FIO-11时可见) 选择将参数 14.14 DIO2 配置 设为输出时，待连接到数字输入/输出 DIO2 的传动信号。 有关可用选择项，参见参数 14.11 DIO1输出信号源。	未通电

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
14.17	<i>DI2 ON延时</i>	(当 14.01 模块1类型 = <i>FDIO-01</i> 时可见) 定义数字输入DI2的得电延时。参见参数 14.12 <i>DI1 ON延时</i> 。	0.00 s
	0.00...3000.00 s	DI2得电延时。	10 = 1 s
14.17	<i>DIO2 ON延时</i>	(当14.01 模块1类型 = <i>FIO-01</i> 或 <i>FIO-11</i> 时可见) 定义数字输入/输出DIO2的得电延时。参见参数 14.12 <i>DIO1 ON延时</i> 。	0.00 s
	0.00...3000.00 s	DIO2的得电延时。	10 = 1 s
14.18	<i>DI2 OFF延时</i>	(当 14.01 模块1类型 = <i>FDIO-01</i> 时可见) 定义数字输入DI2的失电延时。参见参数 14.12 <i>DI1 ON延时</i> 。	0.00 s
	0.00...3000.00 s	DI2失电延时。	10 = 1 s
14.18	<i>DIO2 OFF延时</i>	(当14.01 模块1类型 = <i>FIO-01</i> 或 <i>FIO-11</i> 时可见) 定义数字输入/输出DIO2的失电延时。参见参数 14.12 <i>DIO1 ON延时</i> 。	0.00 s
	0.00...3000.00 s	DIO2的失电延时。	10 = 1 s
14.19	<i>DIO3 配置</i>	(当 14.01 模块1类型 = <i>FIO-01</i> 时可见) 选择是将扩展模块的DIO3用作数字输入还是输出。	输入
	输出	DIO3 作为数字输出使用。	0
	输入	DIO3 将用作数字输入。	1
14.19	<i>AI监控功能</i>	(当14.01 模块1类型 = <i>FIO-11</i> 或 <i>FAIO-01</i> 时可见) 选择当模拟输入信号超过为输入指定的最小和/或最大限值时变频器的反应。 输入和要遵循的限值通过参数 14.20 <i>AI监控选择</i> 选择。	无操作
	无动作	不执行任何操作。	0
	故障	传动因为 <i>80A0 AI 监控</i> 跳闸。	1
	警告	传动产生 <i>A8A0 AI 监控</i> 警告。	2
	当前速度	变频器产生警告 (<i>A8A0 AI 监控</i>) 并将速度 (或频率) 锁定在变频器工作的水平上。速度/频率使用 850 ms 低通滤波根据实际速度来确定。  警告! 确保能够在通讯中断的情况下安全地继续运行。	3
	安全速度给定	变频器产生警告 (<i>A8A0 AI 监控</i>) 并将速度设置为参数 22.41 <i>安全速度给定</i> (或28.41 <i>安全频率值</i> , 当使用频率给定时) 定义的速度。  警告! 确保能够在通讯中断的情况下安全地继续运行。	4

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16																								
14.20	AI监控选择	<p>(当14.01 模块1类型 = FIO-11或FAIO-01时可见)</p> <p>指定要监控的模拟输入限值。参见参数14.19 AI监控功能。</p> <p>注：该参数激活位的数量取决于扩展模块上输入的数量。</p>	0000 0000b																								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> <th>描述</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>AI1 < MIN</td> <td>1 = AI1 激活的监控最小限值。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>AI1 > MAX</td> <td>1 = AI1 激活的监控最大限值。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>AI2 < MIN</td> <td>1 = AI2 激活的监控最小限值。</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>AI2 > MAX</td> <td>1 = AI2 激活的监控最大限值。</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>AI3 < MIN</td> <td>1 = AI3 激活的监控最小限值 (仅限 FIO-11)。</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>AI3 > MAX</td> <td>1 = AI3 激活的监控最大限值 (仅限 FIO-11)。</td> </tr> <tr> <td>6...15</td> <td>保留</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	位	名称	描述	0	AI1 < MIN	1 = AI1 激活的监控最小限值。	1	AI1 > MAX	1 = AI1 激活的监控最大限值。	2	AI2 < MIN	1 = AI2 激活的监控最小限值。	3	AI2 > MAX	1 = AI2 激活的监控最大限值。	4	AI3 < MIN	1 = AI3 激活的监控最小限值 (仅限 FIO-11)。	5	AI3 > MAX	1 = AI3 激活的监控最大限值 (仅限 FIO-11)。	6...15	保留		
位	名称	描述																									
0	AI1 < MIN	1 = AI1 激活的监控最小限值。																									
1	AI1 > MAX	1 = AI1 激活的监控最大限值。																									
2	AI2 < MIN	1 = AI2 激活的监控最小限值。																									
3	AI2 > MAX	1 = AI2 激活的监控最大限值。																									
4	AI3 < MIN	1 = AI3 激活的监控最小限值 (仅限 FIO-11)。																									
5	AI3 > MAX	1 = AI3 激活的监控最大限值 (仅限 FIO-11)。																									
6...15	保留																										
	0000 0000b ... 0011 1111b	模拟输入监控的激活。	1 = 1																								
14.21	DIO3输出信号源	<p>(当 14.01 模块1类型 = FIO-01时可见)</p> <p>选择将参数14.19 DIO3 配置 设为输出时，待连接到数字输入/输出 DIO3 的传动信号。</p> <p>有关可用选择项，参见参数14.11 DIO1输出信号源。</p>	未通电																								
14.21	AI调整	<p>(当14.01 模块1类型 = FIO-11或FAIO-01时可见)</p> <p>触发模拟输入调整功能，这使得能够将实际测量值用作最小和最大输入值，而不是可能不准确的估算值。</p> <p>向输入应用最小或最大信号，并选择相应的调整功能。</p> <p>另请参见参数14.35 AI1最小换算值的图示。</p>	无动作																								
	无动作	已完成调整操作，或尚未请求操作。 在任何调整操作后参数将自动恢复为该值。	0																								
	AI1 最小值调整	在参数14.33 AI1最小值中将AI1的测量值设置为AI1的最小值。	1																								
	AI1 最大值调整	在参数14.34 AI1最大值中将AI1的测量值设置为AI1的最大值。	2																								
	AI2 最小值调整	在参数14.48 AI2最小值中将AI2的测量值设置为AI2的最小值。	3																								
	AI2 最大值调整	在参数14.49 AI2最大值中将AI2的测量值设置为AI2的最大值。	4																								
	AI3 最小值调整	<p>(当 14.01 模块1类型 = FIO-11时可见)</p> <p>在参数14.63 AI3最小值中将AI3的测量值设置为AI3的最小值。</p>	5																								
	AI3 最大值调整	<p>(当 14.01 模块1类型 = FIO-11时可见)</p> <p>在参数14.64 AI3最大值中将AI3的测量值设置为AI3的最大值。</p>	6																								
14.22	DI3 ON延时	<p>(当 14.01 模块1类型 = FDIO-01时可见)</p> <p>定义数字输入DI3的得电延时。参见参数14.12 DI1 ON延时。</p>	0.00 s																								
	0.00...3000.00 s	DI3得电延时。	10 = 1 s																								
14.22	DIO3 ON延时	<p>(当14.01 模块1类型 = FIO-01或FIO-11时可见)</p> <p>定义数字输入/输出DIO3的得电延时。参见参数14.12 DIO1 ON延时。</p>	0.00 s																								
	0.00...3000.00 s	DIO3的得电延时。	10 = 1 s																								

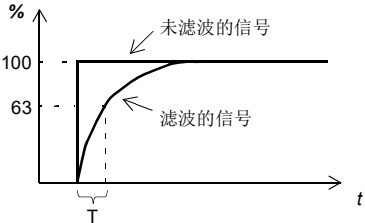
序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16															
14.22	AI强制选择	(当14.01 模块1类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 出于测试等目的,可超越模拟输入的真实读数。为每个模拟输入参数设置强制数值,任何时候当此参数中相应的位为1时,应用该值。	0000b															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> <th>描述</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>AI1</td> <td>1 = 强制模式: 将AI1强制设为参数 14.28 AI1强制数据的值。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>AI2</td> <td>1 = 强制模式: 将AI2强制设为参数 14.43 AI2强制数据的值。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>AI3</td> <td>1 = 强制模式: 将 AI3 强制设为参数 14.58 AI3强制数据 (仅FIO-11)。</td> </tr> <tr> <td>3...15</td> <td>保留</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	位	名称	描述	0	AI1	1 = 强制模式: 将AI1强制设为参数 14.28 AI1强制数据的值。	1	AI2	1 = 强制模式: 将AI2强制设为参数 14.43 AI2强制数据的值。	2	AI3	1 = 强制模式: 将 AI3 强制设为参数 14.58 AI3强制数据 (仅FIO-11)。	3...15	保留		
位	名称	描述																
0	AI1	1 = 强制模式: 将AI1强制设为参数 14.28 AI1强制数据的值。																
1	AI2	1 = 强制模式: 将AI2强制设为参数 14.43 AI2强制数据的值。																
2	AI3	1 = 强制模式: 将 AI3 强制设为参数 14.58 AI3强制数据 (仅FIO-11)。																
3...15	保留																	
	0000b...0111b	模拟输入的强制值选择器。	1 = 1															
14.23	DI3 OFF延时	(当 14.01 模块1类型 = FDIO-01时可见) 定义数字输入DI3的失电延时。参见参数14.12 DI1 ON延时。	0.00 s															
	0.00...3000.00 s	DI3失电延时。	10 = 1 s															
14.23	DIO3 OFF延时	(当 14.01 模块1类型 = FIO-01时可见) 定义数字输入/输出DIO3的失电延时。参见参数14.12 DIO1 ON延时。	0.00 s															
	0.00...3000.00 s	DIO3失电延时。	10 = 1 s															
14.24	DIO4 配置	(当 14.01 模块1类型 = FIO-01时可见) 选择是将扩展模块的DIO4用作数字输入还是输出。	输入															
	输出	DIO4 作为数字输出使用。	0															
	输入	DIO4 将用作数字输入。	1															
14.26	DIO4输出信号源	(当 14.01 模块1类型 = FIO-01时可见) 选择将参数14.24 DIO4 配置 设为输出时,待连接到数字输入/输出 DIO4 的传动信号。 有关可用选择项,参见参数14.11 DIO1输出信号源。	未通电															
14.26	AI1实际值	(当14.01 模块1类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 以mA或V(根据该输入将设为电流还是电压)表示的模拟输入 AI1 的值。 此参数为只读参数。	-															
	-22.000 ... 22.000 mA或V	模拟输入AI1的值。	1000 = 1 mA 或V															
14.27	DIO4 ON延时	(当14.01 模块1类型 = FIO-01或FIO-11时可见) 定义数字输入/输出DIO4的失电延时。参见参数14.12 DIO1 ON延时。	0.00 s															
	0.00...3000.00 s	DIO4失电延时。	10 = 1 s															
14.27	AI1换算值	(当14.01 模块1类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 显示依比例换算后模拟输入 AI1 的值。参见参数14.35 AI1最小换算值。 此参数为只读参数。	-															
	-32768.000 ... 32767.000	模拟输入AI1的换算值。	1 = 1															

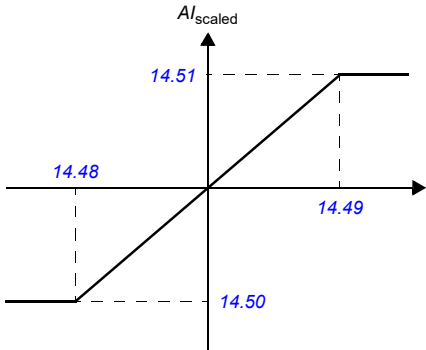
序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
14.28	DIO4 OFF 延时	(当 14.01 模块1类型 = FIO-01 时可见) 定义数字输入/输出DIO4的失电延时。参见参数 14.12 DIO1 ON 延时。	0.00 s
	0.00...3000.00 s	DIO4失电延时。	10 = 1 s
14.28	AI1 强制数据	(当14.01 模块1类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 可用于代替实际输入读数的强制数值。参见参数 14.22 AI 强制选择。	0.000 mA
	-22.000 ... 22.000 mA或V	模拟输入AI1的强制数值。	1000 = 1 mA 或V
14.29	AI1 硬件跳线位置	(当14.01 模块1类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 显示 I/O 扩展模块上硬件电流/电压选择器的位置。 注： 电流/电压选择器的设置必须与通过参数 所做的单位选择相符 14.30 AI1 单位选择。需要先重启 I/O 模块 (通过重启电源或通过参数 96.08 控制板启动) 才能使硬件设置的任何更改生效。	-
	V	伏特。	2
	mA	毫安培。	10
14.30	AI1 单位选择	(当14.01 模块1类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 选择与模拟输入AI1的相关读数和设置的单位。 注： 该设置必须与 I/O 扩展模块上的相应硬件设置相符 (参见 I/O 扩展模块的手册) 硬件设置将通过参数 14.29 AI1 硬件跳线位置进行显示。需要先重启 I/O 模块 (通过重启电源或通过参数 96.08 控制板启动) 才能使硬件设置的任何更改生效。	mA
	V	伏特。	2
	mA	毫安培。	10
14.31	RO 状态	(当14.01 模块1类型 = FIO-01或FDIO-01时可见) I/O 扩展模块上继电器输出状态。例子: 0001b = RO1带电, RO2失电。	-
	0000b...1111b	继电器输出状态。	1 = 1
14.31	AI1 滤波器增益	(当14.01 模块1类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 选择AI1的硬件滤波时间。 参见参数 14.32 AI1 滤波时间。	1 ms
	无滤波	无滤波。	0
	125 us	125 微秒。	1
	250 us	250 微秒。	2
	500 us	500 微秒。	3
	1 ms	1 毫秒。	4
	2 ms	2 毫秒。	5
	4 ms	4 毫秒。	6
	7.9375 ms	7.9375 毫秒。	7

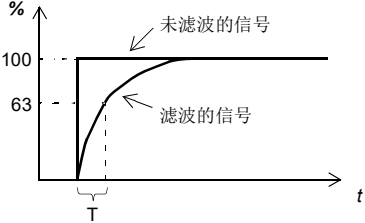
序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
14.32	AI1滤波时间	<p>(当14.01 模块1类型 = FIO-11或FAIO-01时可见)</p> <p>定义模拟输入AI1的滤波时间常数。</p>  <p>$O = I \times (1 - e^{-t/T})$</p> <p>I = 滤波输入 (阶跃) O = 滤波输出 t = 时间 T = 滤波时间常数</p> <p>注: 该信号还会因信号接口硬件而进行滤波。参见参数14.31 AI1滤波器增益。</p>	0.100 s
	0.000 ... 30.000 s	滤波时间常数	1000 = 1 s
14.33	AI1最小值	<p>(当14.01 模块1类型 = FIO-11或FAIO-01时可见)</p> <p>定义模拟输入 AI1 的最小值。 参见参数14.21 AI调整。</p>	0.000 mA或V
	-22.000 ... 22.000 mA或V	AI1 的最小值	1000 = 1 mA或V
14.34	RO1信号源	<p>(当14.01 模块1类型 = FIO-01或FDIO-01时可见)</p> <p>选择要与继电器输出RO1连接的变频器信号。 有关可用选择项, 参见参数14.11 DI01输出信号源。</p>	未通电
14.34	AI1最大值	<p>(当14.01 模块1类型 = FIO-11或FAIO-01时可见)</p> <p>定义模拟输入 AI1 的最大值。 参见参数14.21 AI调整。</p>	10.000 mA或V
	-22.000 ... 22.000 mA或V	AI1 的最大值	1000 = 1 mA或V
14.35	RO1 ON延时	<p>(当14.01 模块1类型 = FIO-01或FDIO-01时可见)</p> <p>定义继电器输出RO1的得电延时。</p>  <p>$t_{on} = 14.35$ RO1 ON延时 $t_{off} = 14.36$ RO1 OFF延时</p>	0.00 s
	0.00...3000.00 s	RO1得电延时。	10 = 1 s

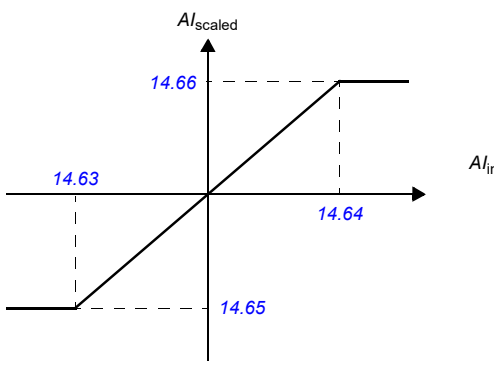
序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
14.35	AI1最小换算值	<p>(当14.01 模块1类型 = FIO-11或FAIO-01时可见)</p> <p>定义与被参数14.33 AI1最小值定义的模拟输入AI1的最小值对应的实际值。</p>	0.000
	-32768.000 ... 32767.000	与最小 AI1 值相应的实际值。	1 = 1
14.36	RO1 OFF延时	<p>(当14.01 模块1类型 = FIO-01或FDIO-01时可见)</p> <p>定义继电器输出 RO1 的失电延时。参见参数14.35 RO1 ON延时。</p>	0.00 s
	0.00...3000.00 s	RO1失电延时。	10 = 1 s
14.36	AI1最大换算值	<p>(当14.01 模块1类型 = FIO-11或FAIO-01时可见)</p> <p>定义与通过参数14.34 AI1最大值所定义的模拟输入 AI1 最大值相对应的实际值。参见参数14.35 AI1最小换算值的图示。</p>	100.000
	-32768.000 ... 32767.000	对应于 AI1 最大值的实际值。	1 = 1
14.37	RO2信号源	<p>(当14.01 模块1类型 = FIO-01或FDIO-01时可见)</p> <p>选择要与继电器输出RO2连接的变频器信号。 有关可用选择项, 参见参数14.11 DIO1输出信号源。</p>	未通电
14.38	RO2 ON延时	<p>(当14.01 模块1类型 = FIO-01或FDIO-01时可见)</p> <p>定义继电器输出RO2的得电延时。参见参数14.35 RO1 ON延时。</p>	0.00 s
	0.00...3000.00 s	RO2得电延时。	10 = 1 s
14.39	RO2 OFF延时	<p>(当14.01 模块1类型 = FIO-01或FDIO-01时可见)</p> <p>定义继电器输出 RO2 的失电延时。参见参数14.35 RO1 ON延时。</p>	0.00 s
	0.00...3000.00 s	RO2失电延时。	10 = 1 s
14.41	AI2实际值	<p>(当14.01 模块1类型 = FIO-11或FAIO-01时可见)</p> <p>以mA或V(根据该输入将设为电流还是电压)表示的模拟输入 AI2 的值。 此参数为只读参数。</p>	-
	-22.000 ... 22.000 mA或V	模拟输入AI2的值。	1000 = 1 mA 或V

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
14.42	AI2换算值	(当14.01 模块1类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 显示依比例换算后模拟输入AI2的值。参见参数14.50 AI2最小换算值。 此参数为只读参数。	-
	-32768.000 ... 32767.000	模拟输入AI2的换算值。	1 = 1
14.43	AI2强制数据	(当14.01 模块1类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 可用于代替实际输入读数的强制数值。参见参数14.22 AI强制选择。	0.000 mA
	-22.000 ... 22.000 mA或V	模拟输入AI2的强制值。	1000 = 1 mA 或V
14.44	AI2硬件跳线位置	(当14.01 模块1类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 显示 I/O 扩展模块上硬件电流/电压选择器的位置。 注: 电流/电压选择器的设置必须与通过参数 所做的单位选择相符14.45 AI2单位选择。需要先重启I/O模块 (通过重启电源或通过参数96.08 控制板启动) 才能使硬件设置的任何更改生效。	-
	V	伏特。	2
	mA	毫安培。	10
14.45	AI2单位选择	(当14.01 模块1类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 选择模拟输入AI2的相关读数 and 设置的单位。 注: 该设置必须与I/O扩展模块上的相应硬件设置相符 (参见I/O扩展模块的手册) 硬件设置将通过参数14.44 AI2硬件跳线位置进行显示。需要先重启I/O模块 (通过重启电源或通过参数96.08 控制板启动) 才能使硬件设置的任何更改生效。	mA
	V	伏特。	2
	mA	毫安培。	10
14.46	AI2滤波器增益	(当14.01 模块1类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 选择AI2的硬件滤波时间。 参见参数14.47 AI2滤波时间。	1 ms
	无滤波	无滤波。	0
	125 us	125 微秒。	1
	250 us	250 微秒。	2
	500 us	500 微秒。	3
	1 ms	1 毫秒。	4
	2 ms	2 毫秒。	5
	4 ms	4 毫秒。	6
	7.9375 ms	7.9375 毫秒。	7

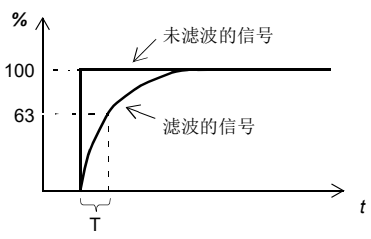
序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
14.47	AI2滤波时间	<p>(当14.01 模块1类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 定义模拟输入AI2的滤波时间常数。</p>  <p>$O = I \times (1 - e^{-t/T})$</p> <p>I = 滤波输入 (阶跃) O = 滤波输出 t = 时间 T = 滤波时间常数</p> <p>注: 该信号还会因信号接口硬件而进行滤波。参见参数14.46 AI2滤波器增益。</p>	0.100 s
	0.000 ... 30.000 s	滤波时间常数	1000 = 1 s
14.48	AI2最小值	<p>(当14.01 模块1类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 定义模拟输入 AI2 的最小值。 参见参数14.21 AI调整。</p>	0.000 mA或V
	-22.000 ... 22.000 mA或V	AI2 的最小值	1000 = 1 mA 或V
14.49	AI2最大值	<p>(当14.01 模块1类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 定义模拟输入 AI2 的最大值。 参见参数14.21 AI调整。</p>	10.000 mA或V
	-22.000 ... 22.000 mA或V	AI2 的最大值	1000 = 1 mA 或V

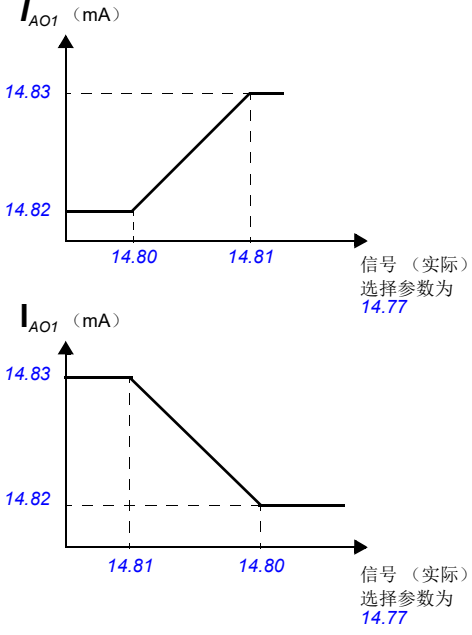
序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
14.50	AI2最小换算值	<p>(当14.01 模块1类型 = FIO-11或FAIO-01时可见)</p> <p>定义与参数14.48 AI2最小值所定义的模拟输入 AI2最小值相对应的实际值。</p> 	0.000
	-32768.000 ... 32767.000	与最小 AI2 值相应的实际值。	1 = 1
14.51	与AI2最大值对应的 换算值	<p>(当14.01 模块1类型 = FIO-11或FAIO-01时可见)</p> <p>定义与通过参数14.49 AI2最大值所定义的模拟输入 AI2 最大值相对应的实际值。参见参数14.50 AI2最小换算值 的图示。</p>	100.000
	-32768.000 ... 32767.000	对应于 AI2 最大值的实际值。	1 = 1
14.56	AI3实际值	<p>(当 14.01 模块1类型 = FIO-11时可见)</p> <p>以mA或V (根据该输入将设为电流还是电压) 表示的模拟输入 AI3 的值。 此参数为只读参数。</p>	-
	-22.000 ... 22.000 mA或V	模拟输入AI3的值。	1000 = 1 mA 或V
14.57	AI3换算值	<p>(当 14.01 模块1类型 = FIO-11时可见)</p> <p>显示依比例换算后模拟输入 AI3 的值。参见参数14.65 与AI3 最小值对应的换算值。 此参数为只读参数。</p>	-
	-32768.000 ... 32767.000	模拟输入AI3换算得出的值。	1 = 1
14.58	AI3强制数据	<p>(当 14.01 模块1类型 = FIO-11时可见)</p> <p>可用于代替实际输入读数的强制数值。参见参数14.22 AI强制 选择。</p>	0.000 mA
	-22.000 ... 22.000 mA或V	模拟输入AI3的强制数值。	1000 = 1 mA 或V
14.59	AI3硬件跳线位置	<p>(当 14.01 模块1类型 = FIO-11时可见)</p> <p>显示 I/O 扩展模块上硬件电流/电压选择器的位置。 注: 电流/电压选择器的设置必须与通过参数 所做的单位选择相符 14.60 AI3单位选择。需要先重启I/O模块 (通过重启电源或通过参数96.08 控制板启动) 才能使硬件设置的任何更改生效。</p>	-
	V	伏特。	2

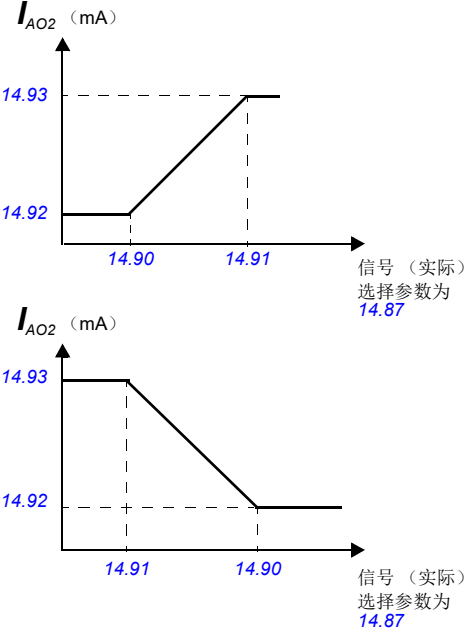
序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
	mA	毫安培。	10
14.60	A13单位选择	(当 14.01 模块1类型 = FIO-11时可见) 选择模拟输入A13的相关读数和设置的单位。 注: 该设置必须与I/O扩展模块上的相应硬件设置相符(参见I/O扩展模块的手册) 硬件设置将通过参数14.59 A13硬件跳线位置进行显示。需要先重启I/O模块(通过重启电源或通过参数96.08 控制板启动)才能使硬件设置的任何更改生效。	mA
	V	伏特。	2
	mA	毫安培。	10
14.61	A13滤波器增益	(当 14.01 模块1类型 = FIO-11时可见) 选择A13的硬件滤波时间。 参见参数14.62 A13滤波时间。	1 ms
	无滤波	无滤波。	0
	125 us	125 微秒。	1
	250 us	250 微秒。	2
	500 us	500 微秒。	3
	1 ms	1 毫秒。	4
	2 ms	2 毫秒。	5
	4 ms	4 毫秒。	6
	7.9375 ms	7.9375 毫秒。	7
14.62	A13滤波时间	(当 14.01 模块1类型 = FIO-11时可见) 定义模拟输入A13的滤波时间常数。  $O = I \times (1 - e^{-t/T})$ I = 滤波输入 (阶跃) O = 滤波输出 t = 时间 T = 滤波时间常数	0.100 s
	0.000 ... 30.000 s	滤波时间常数	1000 = 1 s
14.63	A13最小值	(当 14.01 模块1类型 = FIO-11时可见) 定义模拟输入 A13 的最小值。 参见参数14.21 AI调整。	0.000 mA或V
	-22.000 ... 22.000 mA或V	A13 的最小值	1000 = 1 mA或V

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
14.64	AI3最大值	(当 14.01 模块1类型 = FIO-11 时可见) 定义模拟输入 AI3 的最大值。 参见参数 14.21 AI调整。	10.000 mA或 V
	-22.000 ... 22.000 mA或V	AI3 的最大值	1000 = 1 mA 或V
14.65	与AI3最小值对应的 换算值	(当 14.01 模块1类型 = FIO-11 时可见) 定义与参数 14.63 AI3最小值所定义的模拟输入AI3最小值 相对应的实际值。 	0.000
	-32768.000 ... 32767.000	与最小 AI3 值相应的实际值。	1 = 1
14.66	AI3最大换算值	(当 14.01 模块1类型 = FIO-11 时可见) 定义与通过参数 14.64 AI3最大值所定义的模拟输入 AI3 最 大值相对应的实际值。参见参数 14.65 与AI3最小值对应的换 算值的图示。	100.000
	-32768.000 ... 32767.000	对应于 AI3 最大值的实际值。	1 = 1
14.71	AO强制选择	(当14.01 模块1类型 = FIO-11 或FAIO-01 时可见) 出于测试等目的,可超越模拟输出的值。将为每个模拟输出提 提供一个强制值参 (14.78 AO1强制数据), 且每当该参数的相 应位为 1 时便应用该值参的值。	00b
位	名称	描述	
0	AO1	1 = 强制模式: 将AO1强制设为参数 14.78 AO1强制数据的值。	
1	AO2	1 = 强制模式: 将AO2强制设为参数 14.88 AO2强制数据 (仅FAIO-01) 。	
3...15	保留		
	00b...11b	模拟输出的强制值选择器。	1 = 1
14.76	AO1实际值	(当14.01 模块1类型 = FIO-11 或FAIO-01 时可见) 显示AO1的值, mA。 此参数为只读参数。	-
	0.000 ... 22.000 mA	AO1 的值。	1000 = 1 mA

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
14.77	AO1信号源	(当14.01 模块1类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 选择欲与模拟输出 AO1 连接的信号。或者, 将输出设定为激励模式以将恒定电流反馈至温度传感器。	零
	零	无。	0
	采用的电机转速	01.01 采用的电机转速 (第107页)。	1
	输出频率	01.06 输出频率 (第107页)。	3
	电机电流	01.07 电机电流 (第107页)。	4
	电机转矩	01.10 电机转矩 (第107页)。	6
	直流电压	01.11 直流电压 (第107页)。	7
	INU 功率输出	01.14 输出功率 (第108页)。	8
	速度给定斜坡输入	23.01 速度给定斜坡输入 (第205页)。	10
	速度给定斜坡输出	23.02 速度给定斜坡输出 (第206页)。	11
	采用的速度给定值	24.01 采用的速度给定 (第211页)。	12
	采用的转矩给定值	26.02 采用的转矩给定值 (第227页)。	13
	采用的频率给定值	28.02 频率给定斜坡输出 (第232页)。	14
	过程PID输出	40.01 过程PID输出 实际值 (第285页)。	16
	过程PID反馈	40.02 过程PID反馈实际值 (第285页)。	17
	过程PID设定	40.03 过程PID设定实际值 (第285页)。	18
	过程PID偏差	40.04 过程PID偏差实际值 (第286页)。	19
	强制 Pt100 电流源	输出用来将激励电流反馈至 1...3 Pt100传感器。请参见 电机热保护 一节 (第72页)。	20
	强制 KTY84 电流源	输出用来将激励电流反馈至 KTY84传感器。请参见 电机热保护 一节 (第72页)。	21
	强制 PTC 电流源	输出用来将激励电流反馈至1...3个PTC传感器。请参见 电机热保护 一节 (第72页)。	22
	强制 Pt1000 电流源	输出用来将激励电流反馈至1...3个Pt1000传感器。请参见 电机热保护 一节 (第72页)。	23
	AO1 数据存储	13.91 AO1数据存储 (第155页)。	37
	AO2 数据存储	13.92 AO2数据存储 (第155页)。	38
	其它	源选择 (参见第104页的 术语和缩略语)。	-
14.78	AO1强制数据	(当14.01 模块1类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 可用于代替所选输出信号的强制数值。参见参数 14.71 AO强制选择 。	0.000 mA
	0.000 ... 22.000 mA	模拟输出 AO1 的强制值。	1000 = 1 mA

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
14.79	AO1滤波时间	<p>(当14.01 模块1类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 定义模拟输出 AO1 的滤波时间常数。</p>  <p>$O = I \times (1 - e^{-t/T})$</p> <p>I = 滤波输入 (阶跃) O = 滤波输出 t = 时间 T = 滤波时间常数</p>	0.100 s
	0.000...30.000 s	滤波时间常数	1000 = 1 s

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
14.80	AO1信号源最小值	<p>(当14.01 模块1类型 = FIO-11或FAIO-01时可见)</p> <p>定义信号(通过参数14.77 AO1信号源 进行选择)的实际值, 该值对应于AO1 输出最小值(参数14.82 与AO1信号源最小值对应的输出值 所定义)。</p> 	0.0
	-32768.0 ... 32767.0	与最小 AO1 输出值相应的实际信号值。	1 = 1
14.81	AO1信号源最大值	<p>(当14.01 模块1类型 = FIO-11或FAIO-01时可见)</p> <p>定义信号(通过参数14.77 AO1信号源 进行选择)的实际值, 该值对应于AO1 输出最大值(参数14.83 与AO1源最大值对应的输出值 所定义)。参见参数 14.80 AO1信号源最小值。</p>	100.0
	-32768.0 ... 32767.0	与最大 AO1 输出值相应的实际值。	1 = 1
14.82	与AO1信号源最小值对应的输出值	<p>(当14.01 模块1类型 = FIO-11或FAIO-01时可见)</p> <p>定义模拟输出 AO1 的输出最小值。 另参见参数14.80 AO1信号源最小值。 的图示。</p>	0.000 mA
	0.000 ... 22.000 mA	最小 AO1 输出值。	1000 = 1 mA
14.83	与AO1源最大值对应的输出值	<p>(当14.01 模块1类型 = FIO-11或FAIO-01时可见)</p> <p>定义模拟输出 AO1 的输出最大值。 另参见参数14.80 AO1信号源最小值。 的图示。</p>	10.000 mA
	0.000 ... 22.000 mA	最大 AO1 输出值。	1000 = 1 mA
14.86	AO2实际值	<p>(当 14.01 模块1类型 = FAIO-01时可见)</p> <p>显示 AO2 的值, mA。 此参数为只读参数。</p>	-
	0.000 ... 22.000 mA	AO2 的值。	1000 = 1 mA

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
14.87	AO2信号源	(当 14.01 模块1类型 = FAIO-01时可见) 选择欲与模拟输出 AO2 连接的信号。或者, 将输出设定为激励模式以将恒定电流反馈至温度传感器。 有关选项项, 参见参数 14.77 AO1信号源	零
14.88	AO2强制数据	(当 14.01 模块1类型 = FAIO-01时可见) 可用于代替所选输出信号的强制数值。参见参数14.71 AO强制选择。	0.000 mA
	0.000 ... 22.000 mA	模拟输出 AO2 的强制值。	1000 = 1 mA
14.89	AO2滤波时间	(当 14.01 模块1类型 = FAIO-01时可见) 定义模拟输出 AO2 的滤波时间常数。参见参数14.79 AO1滤波时间。	0.100 s
	0.000...30.000 s	滤波时间常数	1000 = 1 s
14.90	AO2信号源最小值	(当 14.01 模块1类型 = FAIO-01时可见) 定义信号 (通过参数14.87 AO2信号源 进行选择) 的实际值, 该值对应于 AO2 输出最小值 (参数14.92 与AO2信号源最小值对应的输出值 所定义)。 	0.0
	-32768.0 ... 32767.0	与最小 AO2 输出值相应的实际信号值。	1 = 1
14.91	AO2信号源最大值	(当 14.01 模块1类型 = FAIO-01时可见) 定义信号 (通过参数14.87 AO2信号源 进行选择) 的实际值, 该值对应于 AO2 输出最大值 (参数14.93 与AO2信号源最大值对应的输出值 所定义)。参见参数 14.90 AO2信号源最小值。	100.0
	-32768.0 ... 32767.0	与最大 AO2 输出值相应的实际值。	1 = 1

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
14.92	与AO2信号源最小值对应的输出值	(当 14.01 模块1类型 = FAIO-01时可见) 定义模拟输出 AO2 的输出最小值。 另参见参数14.90 AO2信号源最小值。的图示。	0.000 mA
	0.000 ... 22.000 mA	最小 AO2 输出值。	1000 = 1 mA
14.93	与AO2信号源最大值对应的输出值	(当 14.01 模块1类型 = FAIO-01时可见) 定义模拟输出 AO2 的输出最大值。 另参见参数14.90 AO2信号源最小值的图示。	10.000 mA
	0.000 ... 22.000 mA	最大 AO2 输出值。	1000 = 1 mA

15 I/O 扩展模块 2		I/O 扩展模块 2 的配置。 另请参见 可编程 I/O 扩展模块一节 (第29页)。 注: 参数组的内容视所选 I/O 扩展模块类型而定。	
15.01	模块2类型	参见参数14.01 模块1类型。	无
15.02	模块2位置	参见参数14.02 模块1位置。	1号槽
15.03	模块2状态	参见参数14.03 模块1状态。	无选项
15.05	DI 状态	(当 15.01 模块2类型 = FDIO-01时可见) 参见参数14.05 DI 状态。	-
15.05	DIO 状态	(当 15.01 模块2类型 = FIO-01或FIO-11时可见) 参见参数14.05 DIO 状态。	-
15.06	DI延时状态	(当 15.01 模块2类型 = FDIO-01时可见) 参见参数14.06 DI延时状态。	-
15.06	DIO 延时状态	(当 15.01 模块2类型 = FIO-01或FIO-11时可见) 参见参数14.06 DIO 延时状态。	-
15.08	DI 滤波选择	(当 15.01 模块2类型 = FDIO-01时可见) 参见参数14.08 DI 滤波选择。	10.0 ms
15.08	DIO 滤波时间	(当 15.01 模块2类型 = FIO-01或FIO-11时可见) 参见参数14.08 DIO 滤波时间。	10.0 ms
15.09	DIO1 配置	(当 15.01 模块2类型 = FIO-01或FIO-11时可见) 参见参数14.09 DIO1 配置。	输入
15.11	DIO1输出信号源	(当 15.01 模块2类型 = FIO-01或FIO-11时可见) 参见参数14.11 DIO1输出信号源。	未通电
15.12	DI1 ON延时	(当 15.01 模块2类型 = FDIO-01时可见) 参见参数14.12 DI1 ON延时。	0.00 s
15.12	DIO1 ON延时	(当 15.01 模块2类型 = FIO-01或FIO-11时可见) 参见参数14.12 DIO1 ON延时。	0.00 s
15.13	DI1 OFF延时	(当 15.01 模块2类型 = FDIO-01时可见) 参见参数14.13 DI1 OFF延时。	0.00 s
15.13	DIO1 OFF延时	(当 15.01 模块2类型 = FIO-01或FIO-11时可见) 参见参数14.13 DIO1 OFF延时。	0.00 s
15.14	DIO2 配置	(当 15.01 模块2类型 = FIO-01或FIO-11时可见) 参见参数14.14 DIO2 配置。	输入
15.16	DIO2输出信号源	(当 15.01 模块2类型 = FIO-01或FIO-11时可见) 参见参数14.16 DIO2输出信号源。	未通电
15.17	DI2 ON延时	(当 15.01 模块2类型 = FDIO-01时可见) 参见参数14.17 DI2 ON延时。	0.00 s

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
15.17	DIO2 ON延时	(当15.01 模块2类型 = FIO-01或FIO-11时可见) 参见参数14.17 DIO2 ON延时。	0.00 s
15.18	DI2 OFF延时	(当 15.01 模块2类型 = FDIO-01时可见) 参见参数14.18 DI2 OFF延时。	0.00 s
15.18	DIO2 OFF延时	(当15.01 模块2类型 = FIO-01或FIO-11时可见) 参见参数14.18 DIO2 OFF延时。	0.00 s
15.19	DIO3 配置	(当 15.01 模块2类型 = FIO-01时可见) 参见参数14.19 DIO3 配置。	输入
15.19	AI监控功能	(当15.01 模块2类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.19 AI监控功能。	无动作
15.20	AI监控选择	(当15.01 模块2类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.20 AI监控选择。	0000 0000b
15.21	DIO3输出信号源	(当 15.01 模块2类型 = FIO-01时可见) 参见参数14.21 DIO3输出信号源。	未通电
15.21	AI调整	(当15.01 模块2类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.21 AI调整。	无动作
15.22	DI3 ON延时	(当 15.01 模块2类型 = FDIO-01时可见) 参见参数14.22 DI3 ON延时。	0.00 s
15.22	DIO3 ON延时	(当 15.01 模块2类型 = FIO-01时可见) 参见参数14.22 DIO3 ON延时。	0.00 s
15.22	AI强制选择	(当15.01 模块2类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.22 AI强制选择。	0000b
15.23	DI3 OFF延时	(当 15.01 模块2类型 = FDIO-01时可见) 参见参数14.23 DI3 OFF延时。	0.00 s
15.23	DIO3 OFF延时	(当 15.01 模块2类型 = FIO-01时可见) 参见参数14.23 DIO3 OFF延时。	0.00 s
15.24	DIO4 配置	(当 15.01 模块2类型 = FIO-01时可见) 参见参数14.24 DIO4 配置。	输入
15.26	DIO4输出信号源	(当 15.01 模块2类型 = FIO-01时可见) 参见参数14.26 DIO4输出信号源。	未通电
15.26	AI1实际值	(当15.01 模块2类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.26 AI1实际值。	-
15.27	DIO4 ON延时	(当 15.01 模块2类型 = FIO-01时可见) 参见参数14.27 DIO4 ON延时。	0.00 s
15.27	AI1换算值	(当15.01 模块2类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.27 AI1换算值。	-
15.28	DIO4 OFF延时	(当 15.01 模块2类型 = FIO-01时可见) 参见参数14.28 DIO4 OFF延时。	0.00 s
15.28	AI1强制数据	(当15.01 模块2类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.28 AI1强制数据。	0.000 mA
15.29	AI1硬件跳线位置	(当15.01 模块2类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.29 AI1硬件跳线位置。	-
15.30	AI1单位选择	(当15.01 模块2类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.30 AI1单位选择。	mA

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
15.31	RO 状态	(当15.01 模块2类型 = FIO-01或FDIO-01时可见) 参见参数14.31 RO 状态。	-
15.31	AI1滤波器增益	(当15.01 模块2类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.31 AI1滤波器增益。	1 ms
15.32	AI1滤波时间	(当15.01 模块2类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.32 AI1滤波时间。	0.100 s
15.33	AI1最小值	(当15.01 模块2类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.33 AI1最小值。	0.000 mA或V
15.34	RO1信号源	(当15.01 模块2类型 = FIO-01或FDIO-01时可见) 参见参数14.34 RO1信号源。	未通电
15.34	AI1最大值	(当15.01 模块2类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.34 AI1最大值。	10.000 mA或V
15.35	RO1 ON延时	(当15.01 模块2类型 = FIO-01或FDIO-01时可见) 参见参数14.35 RO1 ON延时。	0.00 s
15.35	AI1最小换算值	(当15.01 模块2类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.35 AI1最小换算值。	0.000
15.36	RO1 OFF延时	(当15.01 模块2类型 = FIO-01或FDIO-01时可见) 参见参数14.36 RO1 OFF延时。	0.00 s
15.36	AI1最大换算值	(当15.01 模块2类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.36 AI1最大换算值。	100.000
15.37	RO2信号源	(当15.01 模块2类型 = FIO-01或FDIO-01时可见) 参见参数14.37 RO2信号源。	未通电
15.38	RO2 ON延时	(当15.01 模块2类型 = FIO-01或FDIO-01时可见) 参见参数14.38 RO2 ON延时。	0.00 s
15.39	RO2 OFF延时	(当15.01 模块2类型 = FIO-01或FDIO-01时可见) 参见参数14.39 RO2 OFF延时。	0.00 s
15.41	AI2实际值	(当15.01 模块2类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.41 AI2实际值。	-
15.42	AI2换算值	(当15.01 模块2类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.42 AI2换算值。	-
15.43	AI2强制数据	(当15.01 模块2类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.43 AI2强制数据。	0.000 mA
15.44	AI2硬件跳线位置	(当15.01 模块2类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.44 AI2硬件跳线位置。	-
15.45	AI2单位选择	(当15.01 模块2类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.45 AI2单位选择。	mA
15.46	AI2滤波器增益	(当15.01 模块2类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.46 AI2滤波器增益。	1 ms
15.47	AI2滤波时间	(当15.01 模块2类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.47 AI2滤波时间。	0.100 s
15.48	AI2最小值	(当15.01 模块2类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.48 AI2最小值。	0.000 mA或V
15.49	AI2最大值	(当15.01 模块2类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.49 AI2最大值。	10.000 mA或V
15.50	AI2最小换算值	(当15.01 模块2类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.50 AI2最小换算值。	0.000

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
15.51	与AI2最大值对应的换算值	(当15.01 模块2类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.51 与AI2最大值对应的换算值。	100.000
15.56	AI3实际值	(当 15.01 模块2类型 = FIO-11时可见) 参见参数14.56 AI3实际值。	-
15.57	AI3换算值	(当 15.01 模块2类型 = FIO-11时可见) 参见参数14.57 AI3换算值。	-
15.58	AI3强制数据	(当 15.01 模块2类型 = FIO-11时可见) 参见参数14.58 AI3强制数据。	0.000 mA
15.59	AI3硬件跳线位置	(当 15.01 模块2类型 = FIO-11时可见) 参见参数14.59 AI3硬件跳线位置。	-
15.60	AI3单位选择	(当 15.01 模块2类型 = FIO-11时可见) 参见参数14.60 AI3单位选择。	mA
15.61	AI3滤波器增益	(当 15.01 模块2类型 = FIO-11时可见) 参见参数14.61 AI3滤波器增益。	1 ms
15.62	AI3滤波时间	(当 15.01 模块2类型 = FIO-11时可见) 参见参数14.62 AI3滤波时间。	0.100 s
15.63	AI3最小值	(当 15.01 模块2类型 = FIO-11时可见) 参见参数14.63 AI3最小值。	0.000 mA或V
15.64	AI3最大值	(当 15.01 模块2类型 = FIO-11时可见) 参见参数14.64 AI3最大值。	10.000 mA或V
15.65	与AI3最小值对应的换算值	(当 15.01 模块2类型 = FIO-11时可见) 参见参数14.65 与AI3最小值对应的换算值。	0.000
15.66	AI3最大换算值	(当 15.01 模块2类型 = FIO-11时可见) 参见参数14.66 AI3最大换算值。	100.000
15.71	AO强制选择	(当15.01 模块2类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.71 AO强制选择。	00b
15.76	AO1实际值	(当15.01 模块2类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.76 AO1实际值。	-
15.77	AO1信号源	(当15.01 模块2类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.77 AO1信号源。	零
15.78	AO1强制数据	(当15.01 模块2类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.78 AO1强制数据。	0.000 mA
15.79	AO1滤波时间	(当15.01 模块2类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.79 AO1滤波时间。	0.100 s
15.80	AO1信号源最小值	(当15.01 模块2类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.80 AO1信号源最小值。	0.0
15.81	AO1信号源最大值	(当15.01 模块2类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.81 AO1信号源最大值。	100.0
15.82	与AO1信号源最小值对应的输出值	(当15.01 模块2类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.82 与AO1信号源最小值对应的输出值。	0.000 mA
15.83	与AO1源最大值对应的输出值	(当15.01 模块2类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.83 与AO1源最大值对应的输出值。	10.000 mA
15.86	AO2实际值	(当 15.01 模块2类型 = FAIO-01时可见) 参见参数14.86 AO2实际值。	-
15.87	AO2信号源	(当 15.01 模块2类型 = FAIO-01时可见) 参见参数14.87 AO2信号源。	零


序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
15.88	AO2强制数据	(当 15.01 模块2类型 = FAIO-01时可见) 参见参数14.88 AO2强制数据。	0.000 mA
15.89	AO2滤波时间	(当 15.01 模块2类型 = FAIO-01时可见) 参见参数14.89 AO2滤波时间。	0.100 s
15.90	AO2信号源最小值	(当 15.01 模块2类型 = FAIO-01时可见) 参见参数14.90 AO2信号源最小值。	0.0
15.91	AO2信号源最大值	(当 15.01 模块2类型 = FAIO-01时可见) 参见参数14.91 AO2信号源最大值。	100.0
15.92	与AO2信号源最小值对应的输出值	(当 15.01 模块2类型 = FAIO-01时可见) 参见参数14.92 与AO2信号源最小值对应的输出值。	0.000 mA
15.93	与AO2信号源最大值对应的输出值	(当 15.01 模块2类型 = FAIO-01时可见) 参见参数14.93 与AO2信号源最大值对应的输出值。	10.000 mA
16 I/O 扩展模块 3			
I/O 扩展模块 3 的配置。 另请参见可编程 I/O 扩展模块一节 (第29页)。 注: 参数组的内容视所选 I/O 扩展模块类型而定。			
16.01	模块3类型	参见参数14.01 模块1类型。	无
16.02	模块3位置	参见参数14.02 模块1位置。	1号槽
16.03	模块3状态	参见参数14.03 模块1状态。	无选项
16.05	DI 状态	(当16.01 模块3类型 = FDIO-01时可见) 参见参数14.05 DI 状态。	-
16.05	DIO 状态	(当16.01 模块3类型 = FIO-01或FIO-11时可见) 参见参数14.05 DIO 状态。	-
16.06	DI延时状态	(当16.01 模块3类型 = FDIO-01时可见) 参见参数14.06 DI延时状态。	-
16.06	DIO 延时状态	(当16.01 模块3类型 = FIO-01或FIO-11时可见) 参见参数14.06 DIO 延时状态。	-
16.08	DI 滤波选择	(当16.01 模块3类型 = FDIO-01时可见) 参见参数14.08 DI 滤波选择。	10.0 ms
16.08	DIO 滤波时间	(当16.01 模块3类型 = FIO-01或FIO-11时可见) 参见参数14.08 DIO 滤波时间。	10.0 ms
16.09	DIO1 配置	(当16.01 模块3类型 = FIO-01或FIO-11时可见) 参见参数14.09 DIO1 配置。	输入
16.11	DIO1输出信号源	(当16.01 模块3类型 = FIO-01或FIO-11时可见) 参见参数14.11 DIO1输出信号源。	未通电
16.12	DI1 ON延时	(当16.01 模块3类型 = FDIO-01时可见) 参见参数14.12 DI1 ON延时。	0.00 s
16.12	DIO1 ON延时	(当16.01 模块3类型 = FIO-01或FIO-11时可见) 参见参数14.12 DIO1 ON延时。	0.00 s
16.13	DI1 OFF延时	(当16.01 模块3类型 = FDIO-01时可见) 参见参数14.13 DI1 OFF延时。	0.00 s
16.13	DIO1 OFF延时	(当16.01 模块3类型 = FIO-01或FIO-11时可见) 参见参数14.13 DIO1 OFF延时。	0.00 s
16.14	DIO2 配置	(当16.01 模块3类型 = FIO-01或FIO-11时可见) 参见参数14.14 DIO2 配置。	输入

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
16.16	DIO2输出信号源	(当16.01 模块3类型 = FIO-01或FIO-11时可见) 参见参数14.16 DIO2输出信号源。	未通电
16.17	DI2 ON延时	(当16.01 模块3类型 = FDIO-01时可见) 参见参数14.17 DI2 ON延时。	0.00 s
16.17	DIO2 ON延时	(当16.01 模块3类型 = FIO-01或FIO-11时可见) 参见参数14.17 DIO2 ON延时。	0.00 s
16.18	DI2 OFF延时	(当16.01 模块3类型 = FDIO-01时可见) 参见参数14.18 DI2 OFF延时。	0.00 s
16.18	DIO2 OFF延时	(当16.01 模块3类型 = FIO-01或FIO-11时可见) 参见参数14.18 DIO2 OFF延时。	0.00 s
16.19	DIO3 配置	(当 16.01 模块3类型 = FIO-01时可见) 参见参数14.19 DIO3 配置。	输入
16.19	AI监控功能	(当16.01 模块3类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.19 AI监控功能。	无动作
16.20	AI监控选择	(当16.01 模块3类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.20 AI监控选择。	0000 0000b
16.21	DIO3输出信号源	(当 16.01 模块3类型 = FIO-01时可见) 参见参数14.21 DIO3输出信号源。	未通电
16.21	AI调整	(当16.01 模块3类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.21 AI调整。	无动作
16.22	DI3 ON延时	(当16.01 模块3类型 = FDIO-01时可见) 参见参数14.22 DI3 ON延时。	0.00 s
16.22	DIO3 ON延时	(当 16.01 模块3类型 = FIO-01时可见) 参见参数14.22 DIO3 ON延时。	0.00 s
16.22	AI强制选择	(当16.01 模块3类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.22 AI强制选择。	0000b
16.23	DI3 OFF延时	(当16.01 模块3类型 = FDIO-01时可见) 参见参数14.23 DI3 OFF延时。	0.00 s
16.23	DIO3 OFF延时	(当 16.01 模块3类型 = FIO-01时可见) 参见参数14.23 DIO3 OFF延时。	0.00 s
16.24	DIO4 配置	(当 16.01 模块3类型 = FIO-01时可见) 参见参数14.24 DIO4 配置。	输入
16.26	DIO4输出信号源	(当 16.01 模块3类型 = FIO-01时可见) 参见参数14.26 DIO4输出信号源。	未通电
16.26	AI1实际值	(当16.01 模块3类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.26 AI1实际值。	-
16.27	DIO4 ON延时	(当 16.01 模块3类型 = FIO-01时可见) 参见参数14.27 DIO4 ON延时。	0.00 s
16.27	AI1换算值	(当16.01 模块3类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.27 AI1换算值。	-
16.28	DIO4 OFF延时	(当 16.01 模块3类型 = FIO-01时可见) 参见参数14.28 DIO4 OFF延时。	0.00 s
16.28	AI1强制数据	(当16.01 模块3类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.28 AI1强制数据。	0.000 mA
16.29	AI1硬件跳线位置	(当16.01 模块3类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.29 AI1硬件跳线位置。	-

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
16.30	AI1单位选择	(当16.01 模块3类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.30 AI1单位选择。	mA
16.31	RO 状态	(当16.01 模块3类型 = FIO-11或FDIO-01时可见) 参见参数14.31 RO 状态。	-
16.31	AI1滤波器增益	(当16.01 模块3类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.31 AI1滤波器增益。	1 ms
16.32	AI1滤波时间	(当16.01 模块3类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.32 AI1滤波时间。	0.100 s
16.33	AI1最小值	(当16.01 模块3类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.33 AI1最小值。	0.000 mA或V
16.34	RO1信号源	(当16.01 模块3类型 = FIO-01或FDIO-01时可见) 参见参数14.34 RO1信号源。	未通电
16.34	AI1最大值	(当16.01 模块3类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.34 AI1最大值。	10.000 mA或V
16.35	RO1 ON延时	(当16.01 模块3类型 = FIO-01或FDIO-01时可见) 参见参数14.35 RO1 ON延时。	0.00 s
16.35	AI1最小换算值	(当16.01 模块3类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.35 AI1最小换算值。	0.000
16.36	RO1 OFF延时	(当16.01 模块3类型 = FIO-01或FDIO-01时可见) 参见参数14.36 RO1 OFF延时。	0.00 s
16.36	AI1最大换算值	(当16.01 模块3类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.36 AI1最大换算值。	100.000
16.37	RO2信号源	(当16.01 模块3类型 = FIO-01或FDIO-01时可见) 参见参数14.37 RO2信号源。	未通电
16.38	RO2 ON延时	(当16.01 模块3类型 = FIO-01或FDIO-01时可见) 参见参数14.38 RO2 ON延时。	0.00 s
16.39	RO2 OFF延时	(当16.01 模块3类型 = FIO-01或FDIO-01时可见) 参见参数14.39 RO2 OFF延时。	0.00 s
16.41	AI2实际值	(当16.01 模块3类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.41 AI2实际值。	-
16.42	AI2换算值	(当16.01 模块3类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.42 AI2换算值。	-
16.43	AI2强制数据	(当16.01 模块3类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.43 AI2强制数据。	0.000 mA
16.44	AI2硬件跳线位置	(当16.01 模块3类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.44 AI2硬件跳线位置。	-
16.45	AI2单位选择	(当16.01 模块3类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.45 AI2单位选择。	mA
16.46	AI2滤波器增益	(当16.01 模块3类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.46 AI2滤波器增益。	1 ms
16.47	AI2滤波时间	(当16.01 模块3类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.47 AI2滤波时间。	0.100 s
16.48	AI2最小值	(当16.01 模块3类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.48 AI2最小值。	0.000 mA或V
16.49	AI2最大值	(当16.01 模块3类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.49 AI2最大值。	10.000 mA或V

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
16.50	AI2最小换算值	(当16.01 模块3类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.50 AI2最小换算值。	0.000
16.51	与AI2最大值对应的换算值	(当16.01 模块3类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.51 与AI2最大值对应的换算值。	100.000
16.56	AI3实际值	(当16.01 模块3类型 = FIO-11时可见) 参见参数14.56 AI3实际值。	-
16.57	AI3换算值	(当16.01 模块3类型 = FIO-11时可见) 参见参数14.57 AI3换算值。	-
16.58	AI3强制数据	(当16.01 模块3类型 = FIO-11时可见) 参见参数14.58 AI3强制数据。	0.000 mA
16.59	AI3硬件跳线位置	(当16.01 模块3类型 = FIO-11时可见) 参见参数14.59 AI3硬件跳线位置。	-
16.60	AI3单位选择	(当16.01 模块3类型 = FIO-11时可见) 参见参数14.60 AI3单位选择。	mA
16.61	AI3滤波器增益	(当16.01 模块3类型 = FIO-11时可见) 参见参数14.61 AI3滤波器增益。	1 ms
16.62	AI3滤波时间	(当16.01 模块3类型 = FIO-11时可见) 参见参数14.62 AI3滤波时间。	0.100 s
16.63	AI3最小值	(当16.01 模块3类型 = FIO-11时可见) 参见参数14.63 AI3最小值。	0.000 mA或V
16.64	AI3最大值	(当16.01 模块3类型 = FIO-11时可见) 参见参数14.64 AI3最大值。	10.000 mA或V
16.65	与AI3最小值对应的换算值	(当16.01 模块3类型 = FIO-11时可见) 参见参数14.65 与AI3最小值对应的换算值。	0.000
16.66	AI3最大换算值	(当16.01 模块3类型 = FIO-11时可见) 参见参数14.66 AI3最大换算值。	100.000
16.71	AO强制选择	(当16.01 模块3类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.71 AO强制选择。	00b
16.76	AO1实际值	(当16.01 模块3类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.76 AO1实际值。	-
16.77	AO1信号源	(当16.01 模块3类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.77 AO1信号源。	零
16.78	AO1强制数据	(当16.01 模块3类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.78 AO1强制数据。	0.000 mA
16.79	AO1滤波时间	(当16.01 模块3类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.79 AO1滤波时间。	0.100 s
16.80	AO1信号源最小值	(当16.01 模块3类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.80 AO1信号源最小值。	0.0
16.81	AO1信号源最大值	(当16.01 模块3类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.81 AO1信号源最大值。	100.0
16.82	与AO1信号源最小值对应的输出值	(当16.01 模块3类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.82 与AO1信号源最小值对应的输出值。	0.000 mA
16.83	与AO1源最大值对应的输出值	(当16.01 模块3类型 = FIO-11或FAIO-01时可见) 参见参数14.83 与AO1源最大值对应的输出值。	10.000 mA
16.86	AO2实际值	(当16.01 模块3类型 = FAIO-01时可见) 参见参数14.86 AO2实际值。	-

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
16.87	AO2信号源	(当 16.01 模块3类型 = FAIO-01时可见) 参见参数14.87 AO2信号源。	零
16.88	AO2强制数据	(当 16.01 模块3类型 = FAIO-01时可见) 参见参数14.88 AO2强制数据。	0.000 mA
16.89	AO2滤波时间	(当 16.01 模块3类型 = FAIO-01时可见) 参见参数14.89 AO2滤波时间。	0.100 s
16.90	AO2信号源最小值	(当 16.01 模块3类型 = FAIO-01时可见) 参见参数14.90 AO2信号源最小值。	0.0
16.91	AO2信号源最大值	(当 16.01 模块3类型 = FAIO-01时可见) 参见参数14.91 AO2信号源最大值。	100.0
16.92	与AO2信号源最小值对应的输出值	(当 16.01 模块3类型 = FAIO-01时可见) 参见参数14.92 与AO2信号源最小值对应的输出值。	0.000 mA
16.93	与AO2信号源最大值对应的输出值	(当 16.01 模块3类型 = FAIO-01时可见) 参见参数14.93 与AO2信号源最大值对应的输出值。	10.000 mA
19 运行模式		外部控制位置源和运行模式选择。 另请参见 <i>传动的工作模式</i> 一节 (第22页)。	
19.01	实际运行模式	显示现行采用的运行模式。 参见参数19.11...19.14。 此参数为只读参数。	-
	零	无。	1
	速度	转速控制 (DTC 电机控制模式)。	2
	转矩	转矩控制 (DTC 电机控制模式)。	3
	最小值	转矩选择器在速度控制器输出 (25.01 速度控制器转矩给定值) 和转矩给定值 (26.74 转矩给定值斜坡输出) 之间进行比较, 然后选择二者中值较小的一个。	4
	最大值	转矩选择器在速度控制器输出 (25.01 速度控制器转矩给定值) 和转矩给定值 (26.74 转矩给定值斜坡输出) 之间进行比较, 然后选择二者中值较大的一个。	5
	相加	速度控制器输出添加到转矩给定值中。	6
	电压	直流电压控制。	7
	标量 (Hz)	标量控制模式下的频率控制。	10
	标量 (rpm)	标量控制模式下的转速控制。	11
	强制励磁	电机处于励磁模式下。	20
19.11	EXT1/EXT2选择	选择外部控制位置外部 1/外部 2 选项的源。 0 = 外部 1 1 = 外部 2	EXT1
	EXT1	外部 1 (永久性选择)。	0
	EXT2	外部 2 (永久性选择)。	1
	现场总线适配器 A 主控制字位 11	通过现场总线接口 A 接收的控制字位 11。	2
	DI1	数字输入 DI1 (10.02 DI延时状态, 位 0)。	3
	DI2	数字输入 DI2 (10.02 DI延时状态, 位 1)。	4
	DI3	数字输入 DI3 (10.02 DI延时状态, 位 2)。	5
	DI4	数字输入 DI4 (10.02 DI延时状态, 位 3)。	6
	DI5	数字输入 DI5 (10.02 DI延时状态, 位 4)。	7


序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
	DI6	数字输入 DI6 (10.02 DI 延时状态, 位 5)。	8
	DIO1	数字输入/输出 DIO1 (11.02 DIO 延时状态, 位 0)。	11
	DIO2	数字输入/输出 DIO2 (11.02 DIO 延时状态, 位 1)。	12
	内置现场总线主控制字位 11	接收自内置现场总线接口的控制字的位11。	32
	其它[位]	源选择 (参见第104页的术语和缩略语)。	-
19.12	EXT1控制模式	选择外部控制位置外部 1 的运行模式。	速度
	零	无。	1
	速度	转速控制。采用的转矩给定值为25.01 速度控制器转矩给定值 (速度给定值链输出)。	2
	转矩	转矩控制。采用的转矩给定值为26.74 转矩给定值斜坡输出 (转矩给定值链输出)。	3
	最小	选项 <i>速度</i> 和 <i>转矩</i> 的组合: 转矩选择器在速度控制器输出 (25.01 速度控制器转矩给定值) 和转矩给定值 (26.74 转矩给定值斜坡输出) 之间进行比较, 然后选择二者中值较小的一个。 如果速度误差为负值, 在速度误差再次变为正值前, 变频器则一直遵循速度控制器输出值。如果负载在转矩控制中丢失, 可以防止变频器加速不受控。	4
	最大	选项 <i>速度</i> 和 <i>转矩</i> 的组合: 转矩选择器在速度控制器输出 (25.01 速度控制器转矩给定值) 和转矩给定值 (26.74 转矩给定值斜坡输出) 之间进行比较, 然后选择二者中值较大的一个。 如果速度误差为正值, 在速度误差再次变为负值前, 变频器则一直遵循速度控制器输出值。如果负载在转矩控制中丢失, 可以防止变频器加速不受控。	5
	相加	选项 <i>速度</i> 和 <i>转矩</i> 的组合: 转矩选择器将速度给定值链输出添加到转矩给定值链输出。	6
	电压	(仅适用于BCU型控制单元) 直流电压控制。采用的转矩给定值为29.01 直流电压控制转矩给定值 (直流电压给定值控制链的输出)。	7
19.14	外部2控制模式	选择外部控制位置外部 2 的运行模式。 有关选择项, 参见参数19.12 EXT1控制模式。	速度
19.16	本地控制模式	选择本地控制的运行模式。	速度
	速度	转速控制。采用的转矩给定值为25.01 速度控制器转矩给定值 (速度给定值链输出)。	0
	转矩	转矩控制。采用的转矩给定值为26.74 转矩给定值斜坡输出 (转矩给定值链输出)。	1
19.17	本地控制停用	允许/禁用本地控制 (控制盘上的启动和停止按钮, 以及 PC 工具上的本地控制)。  警告! 在禁用本地控制前, 确保不需要控制盘来停止变频器。	否
	否	启用本地控制。	0
	是	禁用本地控制。	1
19.20	标量控制给定值单位	选择标量控制模式的给定值类型。 另请参见 <i>传动的工作模式</i> 一节 (第22 页) 和参数99.04 电机控制模式。	Rpm
	Hz	Hz。给定值取自参数 28.02 频率给定斜坡输出 (频率控制链输出)。	0

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16																		
	Rpm	Rpm. 给定值取自参数 23.02 速度给定斜坡输出 （斜坡停车和塑形调整后的速度给定值）。	1																		
20 启动/停止方向		启动/停止/方向和运行/启动/点动允许信号源选择：正/负给定值允许信号源选择。 有关控制位置的信息，请参见 本地控制与外部控制 一节（第 20 页）。																			
20.01	EXT1命令	选择外部控制位置 1 （外部 1 ）的启动、停止和方向命令源。另参见参数 20.02 ...20.05 。	In1 启动； In2 方向																		
	未选择	未选择启动或停止命令源。	0																		
	In1 启动	通过参数 20.03 EXT1输入1信号源 选择启动和停止命令源。源位的状态转换解释如下： <table border="1" data-bbox="340 512 688 619"> <thead> <tr> <th>源 1 状态（20.03）</th> <th>命令</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 ->1（20.02 = 边沿）</td> <td>启动</td> </tr> <tr> <td>1（20.02 = 电平）</td> <td>停止</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>停止</td> </tr> </tbody> </table>	源 1 状态（ 20.03 ）	命令	0 ->1（ 20.02 = 边沿 ）	启动	1（ 20.02 = 电平 ）	停止	0	停止	1										
源 1 状态（ 20.03 ）	命令																				
0 ->1（ 20.02 = 边沿 ）	启动																				
1（ 20.02 = 电平 ）	停止																				
0	停止																				
	In1 启动；In2 方向	通过参数 20.03 EXT1输入1信号源 选择的源为启动信号；通过参数 20.04 EXT1输入2信号源 选择的源决定方向。源位的状态转换解释如下： <table border="1" data-bbox="340 724 848 831"> <thead> <tr> <th>源 1 状态（20.03）</th> <th>源 2 状态（20.04）</th> <th>命令</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>任意</td> <td>停止</td> </tr> <tr> <td>0 ->1（20.02 = 边沿）</td> <td>0</td> <td>正向启动</td> </tr> <tr> <td>1（20.02 = 电平）</td> <td>1</td> <td>反向启动</td> </tr> </tbody> </table>	源 1 状态（ 20.03 ）	源 2 状态（ 20.04 ）	命令	0	任意	停止	0 ->1（ 20.02 = 边沿 ）	0	正向启动	1（ 20.02 = 电平 ）	1	反向启动	2						
源 1 状态（ 20.03 ）	源 2 状态（ 20.04 ）	命令																			
0	任意	停止																			
0 ->1（ 20.02 = 边沿 ）	0	正向启动																			
1（ 20.02 = 电平 ）	1	反向启动																			
	In1 正向启动；In2 反向启动	通过参数 20.03 EXT1输入1信号源 选择的源为正向启动信号；通过参数 20.04 EXT1输入2信号源 选择的源为反向启动信号。源位的状态转换解释如下： <table border="1" data-bbox="340 959 848 1142"> <thead> <tr> <th>源 1 状态（20.03）</th> <th>源 2 状态（20.04）</th> <th>命令</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>停止</td> </tr> <tr> <td>0 ->1（20.02 = 边沿）</td> <td>0</td> <td>正向启动</td> </tr> <tr> <td>1（20.02 = 电平）</td> <td>0 ->1（20.02 = 边沿）</td> <td>反向启动</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1（20.02 = 电平）</td> <td>反向启动</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>停止</td> </tr> </tbody> </table>	源 1 状态（ 20.03 ）	源 2 状态（ 20.04 ）	命令	0	0	停止	0 ->1（ 20.02 = 边沿 ）	0	正向启动	1（ 20.02 = 电平 ）	0 ->1（ 20.02 = 边沿 ）	反向启动	0	1（ 20.02 = 电平 ）	反向启动	1	1	停止	3
源 1 状态（ 20.03 ）	源 2 状态（ 20.04 ）	命令																			
0	0	停止																			
0 ->1（ 20.02 = 边沿 ）	0	正向启动																			
1（ 20.02 = 电平 ）	0 ->1（ 20.02 = 边沿 ）	反向启动																			
0	1（ 20.02 = 电平 ）	反向启动																			
1	1	停止																			
	In1P 启动；In2 停止	通过参数 20.03 EXT1输入1信号源 和 20.04 EXT1输入2信号源 选择启动和停止命令源。源位的状态转换解释如下： <table border="1" data-bbox="340 1251 848 1331"> <thead> <tr> <th>源 1 状态（20.03）</th> <th>源 2 状态（20.04）</th> <th>命令</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 ->1</td> <td>1</td> <td>启动</td> </tr> <tr> <td>任意</td> <td>0</td> <td>停止</td> </tr> </tbody> </table> 注： 无论参数 20.02 EXT1启动触发 如何，均使用本设置对启动信号进行边沿触发。	源 1 状态（ 20.03 ）	源 2 状态（ 20.04 ）	命令	0 ->1	1	启动	任意	0	停止	4									
源 1 状态（ 20.03 ）	源 2 状态（ 20.04 ）	命令																			
0 ->1	1	启动																			
任意	0	停止																			

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16																
	In1P 启动; In2 停止; In3 方向	<p>通过参数 20.03 EXT1输入1信号源 和 20.04 EXT1输入2信号源 选择启动和停止命令源。参数20.05 EXT1输入3信号源选择的源确定方向。源位的状态转换解释如下:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>源 1 状态 (20.03)</th> <th>源 2 状态 (20.04)</th> <th>源 3 状态 (20.05)</th> <th>命令</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 ->1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>正向启动</td> </tr> <tr> <td>0 ->1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>反向启动</td> </tr> <tr> <td>任意</td> <td>0</td> <td>任意</td> <td>停止</td> </tr> </tbody> </table> <p>注: 无论参数20.02 EXT1启动触发如何, 均使用本设置对启动信号进行边沿触发。</p>	源 1 状态 (20.03)	源 2 状态 (20.04)	源 3 状态 (20.05)	命令	0 ->1	1	0	正向启动	0 ->1	1	1	反向启动	任意	0	任意	停止	5
源 1 状态 (20.03)	源 2 状态 (20.04)	源 3 状态 (20.05)	命令																
0 ->1	1	0	正向启动																
0 ->1	1	1	反向启动																
任意	0	任意	停止																
	In1P 正向启动; In2P 反向启动; In3 停止	<p>通过参数20.03 EXT1输入1信号源、20.04 EXT1输入2信号源和20.05 EXT1输入3信号源选择启动和停止命令源。源位的状态转换解释如下:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>源 1 状态 (20.03)</th> <th>源 2 状态 (20.04)</th> <th>源 3 状态 (20.05)</th> <th>命令</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 ->1</td> <td>任意</td> <td>1</td> <td>正向启动</td> </tr> <tr> <td>任意</td> <td>0 ->1</td> <td>1</td> <td>反向启动</td> </tr> <tr> <td>任意</td> <td>任意</td> <td>0</td> <td>停止</td> </tr> </tbody> </table> <p>注: 无论参数 20.02 EXT1启动触发如何, 均使用本设置对启动信号进行边沿触发。</p>	源 1 状态 (20.03)	源 2 状态 (20.04)	源 3 状态 (20.05)	命令	0 ->1	任意	1	正向启动	任意	0 ->1	1	反向启动	任意	任意	0	停止	6
源 1 状态 (20.03)	源 2 状态 (20.04)	源 3 状态 (20.05)	命令																
0 ->1	任意	1	正向启动																
任意	0 ->1	1	反向启动																
任意	任意	0	停止																
	控制盘	从控制盘获取启动和停止命令。	11																
	现场总线 A	启动和停止命令取自总线适配器 A。 注: 无论参数 20.02 EXT1启动触发 如何, 均使用本设置对启动信号进行电平触发。	12																
	内置现场总线	启动和停止命令取自内置总线通讯接口。 注: 无论参数 20.02 EXT1启动触发 如何, 均使用本设置对启动信号进行电平触发。	14																
	主/从链路	启动和停止命令将通过主/从链路从另一台传动处获取。 注: 无论参数 20.02 EXT1启动触发 如何, 均使用本设置对启动信号进行电平触发。	15																
	应用程序	启动和停止命令取自应用程序控制字 (参数 06.02 应用控制字)。 注: 无论参数 20.02 EXT1启动触发 如何, 均使用本设置对启动信号进行电平触发。	21																
	ATF	保留	22																
	DDCS 控制器	启动和停止命令取自外部 (DDCS) 控制器。 注: 无论参数 20.02 EXT1启动触发 如何, 均使用本设置对启动信号进行电平触发。	16																
	20.02 EXT1启动触发	定义外部控制位置 外部 1 的启动信号是边沿触发还是电平触发。 注: 仅当将参数 20.01 EXT1命令 设置为 In1 启动 , In1 启动; In2 方向 , In1 正向启动; In2 反向启动 , 或 控制盘 时, 此参数才有效。	<i>边沿</i>																
	边沿	启动信号为边沿触发。	0																
	电平	启动信号为电平触发。	1																

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16												
20.03	EXT1输入1信号源	参数 20.01 EXT1命令 的选择源 1。	DI1												
	未选择	0（始终关闭）。	0												
	选择	1（始终开启）。	1												
	DI1	数字输入 DI1（10.02 DI延时状态，位 0）。	2												
	DI2	数字输入 DI2（10.02 DI延时状态，位 1）。	3												
	DI3	数字输入 DI3（10.02 DI延时状态，位 2）。	4												
	DI4	数字输入 DI4（10.02 DI延时状态，位 3）。	5												
	DI5	数字输入 DI5（10.02 DI延时状态，位 4）。	6												
	DI6	数字输入 DI6（10.02 DI延时状态，位 5）。	7												
	DIO1	数字输入/输出 DIO1（11.02 DIO 延时状态，位 0）。	10												
	DIO2	数字输入/输出 DIO2（11.02 DIO 延时状态，位 1）。	11												
	其它[位]	源选择（参见第104页的术语和缩略语）。	-												
20.04	EXT1输入2信号源	参数 20.01 EXT1命令 的选择源 2。 有关可用选择项，参见参数20.03 EXT1输入1信号源。	DI2												
20.05	EXT1输入3信号源	参数 20.01 EXT1命令 的选择源 3。 有关可用选择项，参见参数20.03 EXT1输入1信号源。	未选择												
20.06	EXT2命令	选择外部控制位置 2（外部 2）的启动、停止和方向命令源。 另参见参数20.07 ...20.10。	未选择												
	未选择	未选择启动或停止命令源。	0												
	In1 启动	通过参数 20.08 EXT2输入1信号源 选择启动和停止命令源。 源位的状态转换解释如下： <table border="1" data-bbox="340 842 688 949"> <thead> <tr> <th>源 1 状态（20.08）</th> <th>命令</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0->1（20.07 = 边沿）</td> <td rowspan="2">启动</td> </tr> <tr> <td>1（20.07 = 电平）</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>停止</td> </tr> </tbody> </table>	源 1 状态（20.08）	命令	0->1（20.07 = 边沿）	启动	1（20.07 = 电平）	0	停止	1					
源 1 状态（20.08）	命令														
0->1（20.07 = 边沿）	启动														
1（20.07 = 电平）															
0	停止														
	In1 启动；In2 方向	通过参数20.08 EXT2输入1信号源选择的源为启动信号；通过参数 20.09 EXT2输入2信号源选择的源决定方向。源位的状态转换解释如下： <table border="1" data-bbox="340 1053 848 1160"> <thead> <tr> <th>源 1 状态（20.08）</th> <th>源 2 状态（20.09）</th> <th>命令</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>任意</td> <td>停止</td> </tr> <tr> <td>0->1（20.07 = 边沿）</td> <td>0</td> <td>正向启动</td> </tr> <tr> <td>1（20.07 = 电平）</td> <td>1</td> <td>反向启动</td> </tr> </tbody> </table>	源 1 状态（20.08）	源 2 状态（20.09）	命令	0	任意	停止	0->1（20.07 = 边沿）	0	正向启动	1（20.07 = 电平）	1	反向启动	2
源 1 状态（20.08）	源 2 状态（20.09）	命令													
0	任意	停止													
0->1（20.07 = 边沿）	0	正向启动													
1（20.07 = 电平）	1	反向启动													


序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16																
	In1 正向启动; In2 反向启动	<p>通过参数 20.08 EXT2输入1信号源 选择的源为正向启动信号; 通过参数 20.09 EXT2输入2信号源 选择的源为反向启动信号。源位的状态转换解释如下:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>源 1 状态 (20.08)</th> <th>源 2 状态 (20.09)</th> <th>命令</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>停止</td> </tr> <tr> <td>0 ->1 (20.07 = 边沿) 1 (20.07 = 电平)</td> <td>0</td> <td>正向启动</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0 ->1 (20.07 = 边沿) 1 (20.07 = 电平)</td> <td>反向启动</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>停止</td> </tr> </tbody> </table>	源 1 状态 (20.08)	源 2 状态 (20.09)	命令	0	0	停止	0 ->1 (20.07 = 边沿) 1 (20.07 = 电平)	0	正向启动	0	0 ->1 (20.07 = 边沿) 1 (20.07 = 电平)	反向启动	1	1	停止	3	
源 1 状态 (20.08)	源 2 状态 (20.09)	命令																	
0	0	停止																	
0 ->1 (20.07 = 边沿) 1 (20.07 = 电平)	0	正向启动																	
0	0 ->1 (20.07 = 边沿) 1 (20.07 = 电平)	反向启动																	
1	1	停止																	
	In1P 启动; In2 停止	<p>通过参数 20.08 EXT2输入1信号源 和 20.09 EXT2输入2信号源 选择启动和停止命令源。源位的状态转换解释如下:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>源 1 状态 (20.08)</th> <th>源 2 状态 (20.09)</th> <th>命令</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 ->1</td> <td>1</td> <td>启动</td> </tr> <tr> <td>任意</td> <td>0</td> <td>停止</td> </tr> </tbody> </table> <p>注: 无论参数 20.07 外部2 启动触发 如何, 均使用本设置对启动信号进行边沿触发。</p>	源 1 状态 (20.08)	源 2 状态 (20.09)	命令	0 ->1	1	启动	任意	0	停止	4							
源 1 状态 (20.08)	源 2 状态 (20.09)	命令																	
0 ->1	1	启动																	
任意	0	停止																	
	In1P 启动; In2 停止; In3 方向	<p>通过参数 20.08 EXT2输入1信号源 和 20.09 EXT2输入2信号源 选择启动和停止命令源。参数 20.10 EXT2输入3信号源 选择的源确定方向。源位的状态转换解释如下:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>源 1 状态 (20.08)</th> <th>源 2 状态 (20.09)</th> <th>源 3 状态 (20.10)</th> <th>命令</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 ->1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>正向启动</td> </tr> <tr> <td>0 ->1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>反向启动</td> </tr> <tr> <td>任意</td> <td>0</td> <td>任意</td> <td>停止</td> </tr> </tbody> </table> <p>注: 无论参数 20.07 外部2 启动触发 如何, 均使用本设置对启动信号进行边沿触发。</p>	源 1 状态 (20.08)	源 2 状态 (20.09)	源 3 状态 (20.10)	命令	0 ->1	1	0	正向启动	0 ->1	1	1	反向启动	任意	0	任意	停止	5
源 1 状态 (20.08)	源 2 状态 (20.09)	源 3 状态 (20.10)	命令																
0 ->1	1	0	正向启动																
0 ->1	1	1	反向启动																
任意	0	任意	停止																
	In1P 正向启动; In2P 反向启动; In3 停止	<p>通过参数 20.08 EXT2输入1信号源、20.09 EXT2输入2信号源 和 20.10 EXT2输入3信号源 选择启动和停止命令源。源位的状态转换解释如下:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>源 1 状态 (20.08)</th> <th>源 2 状态 (20.09)</th> <th>源 3 状态 (20.10)</th> <th>命令</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 ->1</td> <td>任意</td> <td>1</td> <td>正向启动</td> </tr> <tr> <td>任意</td> <td>0 ->1</td> <td>1</td> <td>反向启动</td> </tr> <tr> <td>任意</td> <td>任意</td> <td>0</td> <td>停止</td> </tr> </tbody> </table> <p>注: 无论参数 20.07 外部2 启动触发 如何, 均使用本设置对启动信号进行边沿触发。</p>	源 1 状态 (20.08)	源 2 状态 (20.09)	源 3 状态 (20.10)	命令	0 ->1	任意	1	正向启动	任意	0 ->1	1	反向启动	任意	任意	0	停止	6
源 1 状态 (20.08)	源 2 状态 (20.09)	源 3 状态 (20.10)	命令																
0 ->1	任意	1	正向启动																
任意	0 ->1	1	反向启动																
任意	任意	0	停止																
	控制盘	从控制盘获取启动和停止命令。	11																
	现场总线 A	<p>启动和停止命令取自总线适配器 A。</p> <p>注: 无论参数 20.07 外部2 启动触发 如何, 均使用本设置对启动信号进行电平触发。</p>	12																


序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
	内置现场总线	启动和停止命令取自内置总线通讯接口。 注： 无论参数 20.07 外部2 启动触发 如何，均使用本设置对启动信号进行电平触发。	14
	主/从链路	启动和停止命令将通过主/从链路从另一台传动处获取。 注： 无论参数 20.07 外部2 启动触发 如何，均使用本设置对启动信号进行电平触发。	15
	应用程序	启动和停止命令取自应用程序控制字（参数 06.02 应用控制字 ）。 注： 无论参数 20.07 外部2 启动触发 如何，均使用本设置对启动信号进行电平触发。	21
	ATF	保留	22
	DDCS 控制器	启动和停止命令取自外部（DDCS）控制器。 注： 无论参数 20.07 外部2 启动触发 如何，均使用本设置对启动信号进行电平触发。	16
20.07	外部2 启动触发	定义外部控制位置 外部 2 的启动信号是边沿触发还是电平触发。 注： 仅当将参数 20.06 EXT2命令 设置为 In1 启动 、 In1 启动 、 In2 方向 、 In1 正向启动 、 In2 反向启动 ，或 控制盘 时，此参数才有效。	边沿
	边沿	启动信号为边沿触发。	0
	电平	启动信号为电平触发。	1
20.08	EXT2输入1信号源	参数 20.06 EXT2命令 的选择源 1。 有关可用选择项，参见参数 20.03 EXT1输入1信号源 。	未选择
20.09	EXT2输入2信号源	参数 20.06 EXT2命令 的选择源 2。 有关可用选择项，参见参数 20.03 EXT1输入1信号源 。	未选择
20.10	EXT2输入3信号源	参数 20.06 EXT2命令 的选择源 3。 有关可用选择项，参见参数 20.03 EXT1输入1信号源 。	未选择
20.11	运行启用/停止模式	选择运行使能信号设为off时电机的停止方式。 运行使能信号源通过参数 20.12 运行启用1信号源 选择。	自由停车 (95.20 b10)
	自由停车	通过切断传动输出半导体停止。电机自由停车至停止。  警告！ 如果采用机械抱闸，应确保变频器可以通过自由停车安全停止。	0
	斜坡	沿激活减速斜坡停止。参见第 205 页的参数组 23 速度给定斜坡 。	1
	转矩限幅	根据转矩限值停止（参数 30.19 和 30.20 ）。	2
20.12	运行启用1信号源	选择外部运行使能信号的源。如果运行使能信号设置为off，变频器将不会启动。如果已经运行，变频器将根据参数 20.11 运行启用/停止模式 的设置停止。 1 = 运行使能信号为on。 注： 可使用参数 20.30 启用信号警告功能 抑制信号丢失的警告。 另请参见参数 20.19 启用启动命令 。	DI11 (95.20 b10) ： 选择 (95.20 b5) ： DI5 (95.20 b9)
	未选择	0.	0
	选择	1.	1
	DI1	数字输入 DI1 (10.02 DI延时状态 , 位 0)。	2
	DI2	数字输入 DI2 (10.02 DI延时状态 , 位 1)。	3
	DI3	数字输入 DI3 (10.02 DI延时状态 , 位 2)。	4
	DI4	数字输入 DI4 (10.02 DI延时状态 , 位 3)。	5

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
	DI5	数字输入 DI5 (10.02 DI 延时状态, 位 4)。	6
	DI6	数字输入 DI6 (10.02 DI 延时状态, 位 5)。	7
	DIO1	数字输入/输出 DIO1 (11.02 DIO 延时状态, 位 0)。	10
	DIO2	数字输入/输出 DIO2 (11.02 DIO 延时状态, 位 1)。	11
	现场总线适配器 A 主控制字位 3	通过现场总线接口 A 接收的控制字位 3。	30
	内置现场总线主控 制字位 3	接收自内置现场总线接口的控制字的位 3。	32
	DIIL	DIIL 输入 (10.02 DI 延时状态, 位 15)。	33
	激活控制信号源主 控制字位 3	接收自激活控制信号源的控制字位 3。 注: <ul style="list-style-type: none"> 如果传动在现场总线控制中运行, 通过把位 3 设置为 off 可有效移除启动信号和运行使能信号。在这种情况下, 停车模式由 20.11 运行启用/停止模式或 21.03 停止模式确定, 以优先级较高者为准。从最高优先级到最低优先级的停车模式顺序为 自由停车 – 转矩限幅 – 斜坡。 如果激活信号源为控制盘、PC 工具或传动 I/O, 运行使能信号会始终开启。 	34
	<i>其它 [位]</i>	源选择 (参见第 104 页的 <i>术语和缩略语</i>)。	-
20.19	<i>启用启动命令</i>	选择启动允许信号的信号源。 1 = 启动允许。 信号为 off 时, 任何变频器启动命令将被禁止。(变频器运行时, 将信号设为 off 将不会使变频器停止。 注: <ul style="list-style-type: none"> 如果在允许启动信号切换到 on 时, 电平触发的启动命令置位, 传动将会启动。(边缘触发的启动信号必须轮转才能让传动启动。)参见参数 20.02 EXT1 启动触发、20.07 外部 2 启动触发和 20.29 本地启动触发类型。 可使用参数 20.30 启用信号警告功能 抑制信号丢失的警告。 另请参见参数 20.12 运行启用 1 信号源。	<i>选择</i>
	未选择	0.	0
	选择	1.	1
	DI1	数字输入 DI1 (10.02 DI 延时状态, 位 0)。	2
	DI2	数字输入 DI2 (10.02 DI 延时状态, 位 1)。	3
	DI3	数字输入 DI3 (10.02 DI 延时状态, 位 2)。	4
	DI4	数字输入 DI4 (10.02 DI 延时状态, 位 3)。	5
	DI5	数字输入 DI5 (10.02 DI 延时状态, 位 4)。	6
	DI6	数字输入 DI6 (10.02 DI 延时状态, 位 5)。	7
	DIO1	数字输入/输出 DIO1 (11.02 DIO 延时状态, 位 0)。	10
	DIO2	数字输入/输出 DIO2 (11.02 DIO 延时状态, 位 1)。	11
	DIIL	DIIL 输入 (10.02 DI 延时状态, 位 15)。	30
	<i>其它 [位]</i>	源选择 (参见第 104 页的 <i>术语和缩略语</i>)。	-

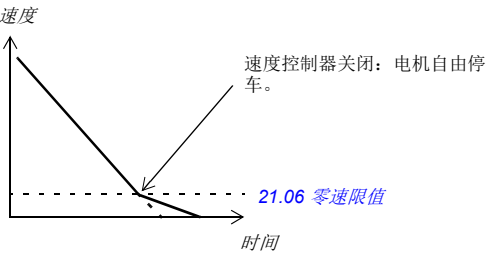
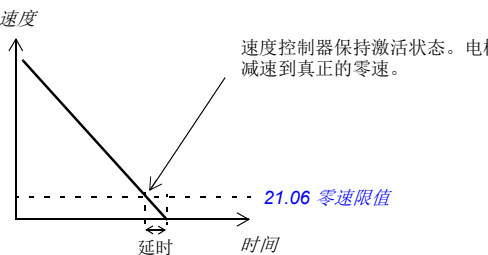
序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
20.23	正向速度启用	<p>选择正向给定值允许命令的信号源。</p> <p>1=正向速度启用。</p> <p>0=正速度被当作零速给定值。在下图中，正向速度启用信号被清除后，23.01 速度给定斜坡输入 设为零。</p> <p>不同控制模式中的动作：</p> <p>转速控制：速度给定值设为零，并沿当前激活的减速斜坡使电机减速。传动保持调制。失速控制器防止电机在附加转矩的条件下正向运行。</p> <p>转矩控制：失速控制器监测电机的旋转方向。</p>	选择
	未选择	0.	0
	选择	1.	1
	DI1	数字输入 DI1 (10.02 DI 延时状态, 位 0)。	2
	DI2	数字输入 DI2 (10.02 DI 延时状态, 位 1)。	3
	DI3	数字输入 DI3 (10.02 DI 延时状态, 位 2)。	4
	DI4	数字输入 DI4 (10.02 DI 延时状态, 位 3)。	5
	DI5	数字输入 DI5 (10.02 DI 延时状态, 位 4)。	6
	DI6	数字输入 DI6 (10.02 DI 延时状态, 位 5)。	7
	DIO1	数字输入/输出 DIO1 (11.02 DIO 延时状态, 位 0)。	10
	DIO2	数字输入/输出 DIO2 (11.02 DIO 延时状态, 位 1)。	11
	其它[位]	源选择 (参见第104页的术语和缩略语)。	-
20.24	反向速度启用	选择反向给定值允许命令的信号源。参见参数20.23 正向速度启用。	选择
20.25	点动启用	<p>选择点动允许信号源。</p> <p>(通过参数20.26 点动1启动信号源 和20.27 点动2启动信号源 选择点动激活信号源。</p> <p>1 = 点动启用。</p> <p>0 = 点动禁用。</p> <p>注： 仅当外部控制地无启动命令激活时才允许点动。另一方面，如果已经允许点动，则不能从外部控制地启动变频器 (与通过现场总线的点动命令分开)。</p> <p>请参见点动功能一节 (第51页)。</p>	未选择
	未选择	0.	0
	选择	1.	1
	DI1	数字输入 DI1 (10.02 DI 延时状态, 位 0)。	2

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
	DI2	数字输入 DI2 (10.02 DI 延时状态, 位 1)。	3
	DI3	数字输入 DI3 (10.02 DI 延时状态, 位 2)。	4
	DI4	数字输入 DI4 (10.02 DI 延时状态, 位 3)。	5
	DI5	数字输入 DI5 (10.02 DI 延时状态, 位 4)。	6
	DI6	数字输入 DI6 (10.02 DI 延时状态, 位 5)。	7
	DIO1	数字输入/输出 DIO1 (11.02 DIO 延时状态, 位 0)。	10
	DIO2	数字输入/输出 DIO2 (11.02 DIO 延时状态, 位 1)。	11
	<i>其它[位]</i>	源选择 (参见第104页的术语和缩略语)。	-
20.26	<i>点动1启动信号源</i>	如果通过参数 20.25 点动启用, 选择点动功能 1 的激活信号源。(点动功能 1 可通过现场总线激活, 而与参数 20.25 无关。)。 1 = 点动1激活。 注: 如果点动1和点动2均激活, 则以最先激活的为准。	<i>未选择</i>
	未选择	0.	0
	选择	1.	1
	DI1	数字输入 DI1 (10.02 DI 延时状态, 位 0)。	2
	DI2	数字输入 DI2 (10.02 DI 延时状态, 位 1)。	3
	DI3	数字输入 DI3 (10.02 DI 延时状态, 位 2)。	4
	DI4	数字输入 DI4 (10.02 DI 延时状态, 位 3)。	5
	DI5	数字输入 DI5 (10.02 DI 延时状态, 位 4)。	6
	DI6	数字输入 DI6 (10.02 DI 延时状态, 位 5)。	7
	DIO1	数字输入/输出 DIO1 (11.02 DIO 延时状态, 位 0)。	10
	DIO2	数字输入/输出 DIO2 (11.02 DIO 延时状态, 位 1)。	11
	<i>其它[位]</i>	源选择 (参见第104页的术语和缩略语)。	-
20.27	<i>点动2启动信号源</i>	如果通过参数 20.25 点动启用, 选择点动功能 2 的激活信号源。(点动功能 2 可通过现场总线激活, 而与参数 20.25 无关。)。 1 = 点动 2 激活。 有关选择项, 参见参数20.26 点动1启动信号源。 注: 如果点动1和点动2均激活, 则以最先激活的为准。	<i>未选择</i>
20.29	<i>本地启动触发类型</i>	定义本地控制的启动信号 (例如, 控制盘或PC工具) 是边沿触发还是电平触发。	<i>边沿</i>
	边沿	启动信号为边沿触发。	0
	电平	启动信号为电平触发。	1

序号	编号名称/值	描述	默认值 <i>IFbEq16</i>												
20.30	启用信号警告功能	<p>选择要抑制的允许信号（如允许运行、允许启动）警告。该参数可用于防止这些警告在事件日志中泛滥。</p> <p>只要该参数中的某个位设为 1，对应的警告就会被抑制，即：即使使能信号丢失时也不生成任何警告。</p> <p>该二进制数的各个位对应下述警告：</p> <table border="1" data-bbox="159 357 960 464"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> <th>警告</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>允许启动</td> <td><i>AFEA 允许启动信号丢失</i></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>运行允许1</td> <td><i>AFEB 运行允许丢失</i></td> </tr> <tr> <td>2...15</td> <td>保留</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	位	名称	警告	0	允许启动	<i>AFEA 允许启动信号丢失</i>	1	运行允许1	<i>AFEB 运行允许丢失</i>	2...15	保留		00b
位	名称	警告													
0	允许启动	<i>AFEA 允许启动信号丢失</i>													
1	运行允许1	<i>AFEB 运行允许丢失</i>													
2...15	保留														
	00b...11b	抑制“允许信号缺失”警告。	1 = 1												
21 启动/停止模式															
21.01	启动模式	<p>启动和停车模式；急停模式和信号源选择；直流励磁设置；自动寻相模式选择。</p> <p>为DTC 电机控制模式选择电机启动功能，即99.04 电机控制模式 设置为DTC 时。</p> <p>注：</p> <ul style="list-style-type: none"> 标量控制模式的启动功能由参数 21.19 标量启动模式 选择。 选择了直流励磁时，无法启动旋转的电机（快速 或 恒定时间）。 对于永磁电机和同步磁阻电机，必须采用 自动 启动模式。 不能在传动运行时改变此参数。 <p>另请参见直流励磁一节（第57页）。</p>	<i>自动</i>												
	快速	启动前，变频器对电机预励磁。预励磁时间是自动确定的，根据电机的大小通常是 200 ms 到 2 s 。如果需要高启动转矩，应选择这种模式。	0												
	恒定时间	<p>启动前，变频器对电机预励磁。预励磁时间通过参数21.02 励磁时间确定。如果要求预励磁时间恒定，那么应该选择此模式（例如如果电机启动和机械抱闸释放必须同时进行）。该设置也保证了电机具有足够长的预励磁时间，同时获得最高的启动转矩。</p> <p> 警告！ 即便电机励磁没有完成，在设定的励磁时间过去之后，变频器也将启动。实际应用时，如果需要满负载的启动转矩，请确保恒定励磁时间足够长以便达到满磁和满转矩。</p>	1												
	自动	自动启动在大多数应用场合中能保证最优电机启动。包括快速启动功能（启动至旋转电机）和自动重启（停止的电机可以立即重启，而不用等待电机励磁消逝）。在所有情况下，变频器电机控制程序都会快速识别磁通和电机机械状态，并立即启动电机。	2												
	飞车启动	此方法仅适用于异步电机，并已针对一些特定应用进行优化，在这些应用中，传动必须在高频旋转状态下启动电机（大于 150Hz ）。	3												


序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16										
21.02	励磁时间	<p>在以下情况下定义预励磁时间：</p> <ul style="list-style-type: none"> 参数 21.01 启动模式 设置为 恒定时间（DTC 电机控制模式下），或 参数 21.19 标量启动模式 设置为 恒定时间（标量控制模式下）。 <p>发出启动命令之后，变频器按照设置的时间自动对电机进行预励磁。为了确保完全励磁，应将该参数设置为等于或大于转子时间常数。如果未知，使用下面的经验值：</p> <table border="1" data-bbox="393 391 900 566"> <thead> <tr> <th>电机额定功率</th> <th>恒定励磁时间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><1 kW</td> <td>≥ 50 至 100 ms</td> </tr> <tr> <td>1到10 kW</td> <td>≥ 100 至 200 ms</td> </tr> <tr> <td>10到200 kW</td> <td>≥ 200 至 1000 ms</td> </tr> <tr> <td>200到1000 kW</td> <td>≥ 1000 至 2000 ms</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：不能在传动运行时改变此参数。</p>	电机额定功率	恒定励磁时间	<1 kW	≥ 50 至 100 ms	1到10 kW	≥ 100 至 200 ms	10到200 kW	≥ 200 至 1000 ms	200到1000 kW	≥ 1000 至 2000 ms	500 ms
电机额定功率	恒定励磁时间												
<1 kW	≥ 50 至 100 ms												
1到10 kW	≥ 100 至 200 ms												
10到200 kW	≥ 200 至 1000 ms												
200到1000 kW	≥ 1000 至 2000 ms												
	0 ... 10000 ms	恒定直流励磁时间。	1 = 1 ms										
21.03	停止模式	<p>选择收到停止命令后电机停止的方式。</p> <p>选择磁通量制动后可以得到额外的制动（参见参数 97.05 磁通制动）。</p> <p>注：此参数对主/从配置中的从机无效。</p>	自由停车										
	自由停车	<p>通过切断传动输出半导体停止。电机自由停车至停止。</p> <p> 警告！ 如果采用机械抱闸，应确保变频器可以通过自由停车安全停止。</p>	0										
	斜坡	沿激活的减速斜坡停止。参见第 205 页的参数组 23 速度给定斜坡 。	1										
	转矩限值	根据转矩限值停止（参数 30.19 和 30.20 ）。	2										
21.04	急停模式	<p>选择收到急停命令后电机停止的方式。</p> <p>通过参数 21.05 急停信号源 选择急停信号源。</p>	斜坡停车 (Off1)；自由 停车 (Off2) (95.20 b1) ；紧急斜坡停 车 (Off3) (95.20 b2)										
	斜坡停车 (Off1)	<p>变频器运行的情况下：</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 = 正常操作。 0 = 沿为特殊给定类型定义的标准减速斜坡正常停止（参见给定值斜坡一节 [第40页]）。变频器停止后，通过取消急停信号并将启动信号从 0 调至 1 重新启动变频器。 <p>变频器停止的情况下：</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 = 允许启动。 0 = 不允许启动。 	0										
	自由停车 (Off2)	<p>变频器运行的情况下：</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 = 正常操作。 0 = 通过自由停车。可通过恢复启动联锁信号并将启动信号从 0 调至 1 重新启动变频器。 <p>变频器停止的情况下：</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 = 允许启动。 0 = 不允许启动。 	1										

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
	紧急斜坡停车 (Off3)	变频器运行的情况下: <ul style="list-style-type: none"> • 1 = 正常操作。 • 0 = 沿通过参数 23.23 急停时间定义的紧急斜坡停车。变频器停止后, 通过取消急停信号并将启动信号从 0 调至 1 重新启动变频器。 变频器停止的情况下: <ul style="list-style-type: none"> • 1 = 允许启动。 • 0 = 不允许启动。 	2
21.05	急停信号源	选择急停信号源。通过参数 21.04 急停模式 选择停车模式。 0 = 急停激活 1 = 正常操作 注: 不能在传动运行时改变此参数	未激活 (真) : D14 (95.20 b1, 95.20 b2)
	激活 (假)	0.	0
	未激活 (真)	1.	1
	DI1L	DI1L 输入 (10.02 DI延时状态 , 位 15)。	2
	DI1	数字输入 DI1 (10.02 DI延时状态 , 位 0)。	3
	DI2	数字输入 DI2 (10.02 DI延时状态 , 位 1)。	4
	DI3	数字输入 DI3 (10.02 DI延时状态 , 位 2)。	5
	DI4	数字输入 DI4 (10.02 DI延时状态 , 位 3)。	6
	DI5	数字输入 DI5 (10.02 DI延时状态 , 位 4)。	7
	DI6	数字输入 DI6 (10.02 DI延时状态 , 位 5)。	8
	DIO1	数字输入/输出 DIO1 (11.02 DIO 延时状态 , 位 0)。	11
	DIO2	数字输入/输出 DIO2 (11.02 DIO 延时状态 , 位 1)。	12
	其它[应]	源选择 (参见第 104 页的 术语和缩略语)。	-
21.06	零速限值	定义零速限值。在达到定义的零速限值前, 电机沿速度斜坡停止 (选择斜坡停车时)。零速延时后, 电机自由停止。	30.00 rpm
	0.00...30000.00 rpm	零速限值。	参见参数 46.01

序号 编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
<p>21.07 零速延时</p>	<p>定义零速延时功能的延时。该功能在要求平稳且快速重启的场合非常有用。在延时时间之内，变频器会精确地得知转子的位置。</p> <p><u>不使用零速延时：</u> 变频器接收停止命令并沿斜坡减速停止。当电机的实际速度低于参数 21.06 零速限值 的值时，逆变器调节功能停止，电机靠自由停车。</p>  <p><u>使用零速延时：</u> 变频器接收停止命令并沿斜坡减速停止。当电机的实际速度低于参数 21.06 零速限值 的值时，零速延时功能激活。在延时时间内，该功能使速度控制器仍处于工作状态：逆变器进行调节、电机保持励磁，且变频器随时可以快速重新启动。零速延时可以和点动功能等同时使用。</p> 	<p>0 ms</p>
<p>0 ... 30000 ms</p>	<p>零速延时。</p>	<p>1 = 1 ms</p>




序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16								
21.08	直流电流控制	<p>激活/关闭直流抱闸和停车后励磁功能。请参见 直流励磁 一节（第57页）。</p> <p>注：</p> <ul style="list-style-type: none"> 这些功能仅在转速控制处于 DTC 电机控制模式时可用（请参见第22页）。 直流励磁会导致电机温度升高。对于要求长时间直流励磁的应用，应采用外部通风机。如果直流励磁时间较长，且在电机上施加恒载，则直流励磁无法阻止电机轴旋转。 	0000b								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>1 = 启用直流抱闸。请参见 直流抱闸 一节（第57页）。 注： 如果启动信号切断，则直流抱闸功能无效。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1 = 启用停车后励磁。请参见 后励磁 一节（第58页）。 注： 仅当选择斜坡停车为停车模式（参见参数21.03 停止模式）时，停车后励磁功能才可用。</td> </tr> <tr> <td>2...15</td> <td>保留</td> </tr> </tbody> </table>	位	值	0	1 = 启用直流抱闸。请参见 直流抱闸 一节（第57页）。 注： 如果启动信号切断，则直流抱闸功能无效。	1	1 = 启用停车后励磁。请参见 后励磁 一节（第58页）。 注： 仅当选择斜坡停车为停车模式（参见参数21.03 停止模式）时，停车后励磁功能才可用。	2...15	保留	
位	值										
0	1 = 启用直流抱闸。请参见 直流抱闸 一节（第57页）。 注： 如果启动信号切断，则直流抱闸功能无效。										
1	1 = 启用停车后励磁。请参见 后励磁 一节（第58页）。 注： 仅当选择斜坡停车为停车模式（参见参数21.03 停止模式）时，停车后励磁功能才可用。										
2...15	保留										
	0000b...0011b	直流励磁选择。	1 = 1								
21.09	直流抱闸速度	定义直流抱闸速度。参见参数21.08 直流电流控制，以及 直流抱闸 一节（第57页）。	5.00 rpm								
	0.00...1000.00 rpm	直流抱闸速度。	参见参数46.01								
21.10	直流电流给定	定义直流抱闸电流占电机额定电流的百分比。参见参数21.08 直流电流控制，以及 直流励磁 一节（第57页）。	30.0%								
	0.0 ... 100.0%	直流抱闸电流。	1 = 1%								
21.11	停车后励磁时间	定义电机停止后，停车后励磁激活所需时间长度。励磁电流通过参数 21.10 直流电流给定 定义。 参见参数21.08 直流电流控制。	0 s								
	0...3000 s	停车后励磁时间。	1 = 1 s								
21.12	持续励磁命令	<p>激活/关闭连续励磁（或选择激活/关闭的信号源）。请参见 连续励磁 一节（第58页）。</p> <p>励磁电流是根据磁通给定值进行计算的（请参见参数组97 电机控制）。</p> <p>注：</p> <ul style="list-style-type: none"> 此功能仅在停车模式是斜坡停止（请参见参数21.03 停止模式）并且仅在转速控制处于 DTC 电机控制模式时（请参见第22页）可用。 连续励磁会导致电机温度升高。对于要求长时间励磁的应用，应采用外部通风机。 如果在电机上施加恒载，长时间连续励磁无法阻止电机轴旋转。 <p>0 = 正常操作 1 = 励磁激活</p>	关断								
	关断	0.	0								
	开	1.	1								
	其它 [位]	源选择（参见第104页的 术语和缩略语 ）。	-								

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
21.13	自动寻相模式	选择执行自动寻相的方式。 见第54页的 <i>自动相位辨识</i> 一节。	旋转
	旋转	此模式提供最准确的自动寻相结果。如果允许电机旋转并且启动时间并非关键因素，那么可以使用此模式，并且推荐使用。 注： 此模式将会导致电机旋转。负载转矩必须低于 5%。	0
	静态 1	比 <i>旋转</i> 模式更快，但较不准确。电机不会旋转。	1
	静态 2	如果无法使用 <i>旋转</i> 模式，并且 <i>静态 1</i> 模式提供了不稳定的结果，可以使用替代性的静态自动寻相模式。但是，此模式比 <i>静态 1</i> 慢得多。	2
	旋转至z脉冲	如果发现脉冲编码器的零脉冲信号，并且其他模式未提供结果，那么应该使用此模式。电机将会旋转至检测到零脉冲。	3
21.14	预热输入信号源	选择电机预热开/关命令的信号源。请参见 <i>预热</i> 一节（第57页）。 注： 在下列情况下预热功能无效： <ul style="list-style-type: none"> “安全转矩取消”功能激活， 故障处于活动状态， 在停止后不到一分钟时，或 PID 睡眠功能激活。 当传动启动时预热功能被停用，并由预励磁、后励磁或连续磁励替代。 0 = 预热功能未激活 1 = 预热功能激活	关断
	关断	0.预热始终关闭。	0
	开	1.传动停止后预热功能始终激活（除上述条件外）。	1
	DI1	数字输入 DI1（ <i>10.02 DI延时状态</i> ，位 0）。	2
	DI2	数字输入 DI2（ <i>10.02 DI延时状态</i> ，位 1）。	3
	DI3	数字输入 DI3（ <i>10.02 DI延时状态</i> ，位 2）。	4
	DI4	数字输入 DI4（ <i>10.02 DI延时状态</i> ，位 3）。	5
	DI5	数字输入 DI5（ <i>10.02 DI延时状态</i> ，位 4）。	6
	DI6	数字输入 DI6（ <i>10.02 DI延时状态</i> ，位 5）。	7
	监测 1	监控功能 1 激活（ <i>32.01 监控状态字</i> ，位 0）。	8
	监测 2	监控功能 2 激活（ <i>32.01 监控状态字</i> ，位 1）。	9
	监测 3	监控功能 3 激活（ <i>32.01 监控状态字</i> ，位 2）。	10
	其它[位]	源选择（参见第104页的 <i>术语和缩略语</i> ）。	-
21.16	预热电流	定义当21.14 <i>预热输入信号源</i> 所选信号源打开时，供给到电机的电机预热电流。该值是占电机额定电流的百分比。	0.0%
	0.0 ... 30.0%	预热电流。	1 = 1%
21.18	自动重启时间	短时电源中断后，可通过自动重启功能自动重启电机。请参见 <i>自动重启功能</i> 一节（第69页）。 当将参数设置为 0.0 秒时，自动重启禁用。否则，参数定义电源中断后尝试重启的最长持续时间。注意此时间还包括直流预充电延时间。  警告！ 此功能将自动重新启动传动，并且在供电中断之后继续运行。请确保不会出现危险状况。	5.0 s
	0.0 s	自动重启禁止。	0
	0.1 ... 5.0 s	最大电力故障时间。	1 = 1 s

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
21.19	标量启动模式	为标量控制模式选择电机启动功能，即 99.04 电机控制模式 设置为 标量 时。 注： • DTC 电机控制模式的启动功能由参数 21.01 启动模式 选择。 • 对于永磁电机，必须采用 自动 启动模式。 • 不能在传动运行时改变此参数。 另请参见 直流励磁 一节（第 57 页）。	标准
	标准	立即从零速启动。	0
	恒定时间	启动前，变频器对电机预励磁。预励磁时间通过参数 21.02 励磁时间 确定。如果要求预励磁时间恒定，那么应该选择此模式（例如如果电机启动和机械抱闸释放必须同时进行）。该设置也保证了电机具有足够长的预励磁时间，同时获得最高的启动转矩。 注： 该模式无法用于启动旋转中的电机。  警告！ 即便电机励磁没有完成，在设定的励磁时间过去之后，变频器也将启动。实际应用时，如果需要满负载的启动转矩，请确保恒定励磁时间足够长以便达到满磁和满转矩。	1
	Automatic	该设置应用于需要飞车启动（启动旋转的电机）的应用。	2
21.20	从机强制斜坡停车	在转矩控制的从机中，在收到斜坡停车命令（Off1 或 Off3）之后强制（或选择信号源来强制）传动切换到转速率控制。这是从机独立斜坡停车所必需的。 另请参见 主/从功能 一节（第 30 页）。 1 = 斜坡停止强制转速率控制	未选择
	未选择	0.	0
	选择	1.	1
	DI1L	DI1L 输入（ 10.02 DI 延时状态 ，位 15）。	2
	DI1	数字输入 DI1（ 10.02 DI 延时状态 ，位 0）。	3
	DI2	数字输入 DI2（ 10.02 DI 延时状态 ，位 1）。	4
	DI3	数字输入 DI3（ 10.02 DI 延时状态 ，位 2）。	5
	DI4	数字输入 DI4（ 10.02 DI 延时状态 ，位 3）。	6
	DI5	数字输入 DI5（ 10.02 DI 延时状态 ，位 4）。	7
	DI6	数字输入 DI6（ 10.02 DI 延时状态 ，位 5）。	8
	DIO1	数字输入/输出 DIO1（ 11.02 DIO 延时状态 ，位 0）。	11
	DIO2	数字输入/输出 DIO2（ 11.02 DIO 延时状态 ，位 1）。	12
	其它 [位]	源选择（参见第 104 页的 术语和缩略语 ）。	-
22 速度给定选择		速度给定选择：电动电位器设置。 参见第 524...526 页的控制链图。	
22.01	未受限速度给定	显示速度给定选择块的输出。参见第 525 页的控制链图。 此参数为只读参数。	-
	-30000.00 ... 30000.00 rpm	所选速度给定的值。	参见参数 46.01

序号	编号名称/值	描述	默认值 / FbEq16
22.11	速度给定值1信号源	<p>选择速度给定值源 1。</p> <p>该参数和22.12 速度给定值2信号源 可以定义两个信号源。由22.14 速度给定值1/2选择 选择的数字源可用于在两个源之间切换，或对两个信号进行数学运算（22.13 速度给定值1功能）来创建给定值。</p>	AI1 换算值
零		无。	0
AI1 换算值		12.12 AI1换算值（见第 148页）。	1
AI2 换算值		12.22 AI2换算值（见第 150页）。	2
现场总线 A 给定值 1		03.05 现场总线适配器A给定值1（见第 111页）。	4
现场总线 A 给定值 2		03.06 现场总线适配器A给定值2（见第 111页）。	5
内置现场总线给定值 1		03.09 内置现场总线给定值1（见第 111页）。	8
内置现场总线给定值 2		03.10 内置现场总线给定值2（见第 111页）。	9
DDCS 控制给定值 1		03.11 DDCS控制器给定值1（见第 111页）。	10
DDCS 控制给定值 2		03.12 DDCS控制器给定值2（见第 111页）。	11
主/从给定值1		03.13 M/F或D2D给定值1（见第 112页）。	12
主/从给定值 2		03.14 M/F或D2D给定值2（见第 112页）。	13
电机电位器		22.80 电动电位器给定实际值（电动电位器的输出）。	15
PID		40.01 过程 PID 输出 实际值（过程 PID 控制器的输出）。	16
控制盘（给定已保存）		控制盘给定值，具有上次使用的控制盘给定值的初始值。请参见 使用控制盘作为外部控制源 一节（第21页）。	18
控制盘（给定已复制）		控制盘给定值，具有上一个源或实际值的初始值。请参见 使用控制盘作为外部控制源 一节（第21页）。	19
其它		源选择（参见第104页的 术语和缩略语）。	-
22.12	速度给定值2信号源	<p>选择速度给定值源 2。</p> <p>有关选择项以及给定值源选择图，参见参数22.11 速度给定值1信号源。</p>	零
22.13	速度给定值1功能	<p>选择由参数22.11 速度给定值1信号源 和22.12 速度给定值2 信号源 选定的给定值源之间的数学函数。参见22.11 速度给定值1信号源 中的图。</p>	Ref1
Ref1		22.11 速度给定值1信号源选定的信号用作速度给定值 1（未应用函数）。	0

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
	Add (给定值1 + 给定值2)	给定值源的总和用作速度给定值 1。	1
	Sub (给定值1 - 给定值2)	给定值源的差 ([22.11 速度给定值1信号源] - [22.12 速度给定值2信号源]) 用作速度给定值 1。	2
	Mul (给定值1 × 给定值2)	给定值源的乘积用作速度给定值 1。	3
	Min (给定值1, 给定值2)	给定值源中的较小者用作速度给定值 1。	4
	Max (给定值1, 给定值2)	给定值源中的较大者用作速度给定值 1。	5
22.14	速度给定值1/2选择	配置速度给定值 1 和 2 之间的选择项。参见 22.11 速度给定值 1 信号源 中的图。 0 = 速度给定值 1 1 = 速度给定值 2	按外部 1/外部 2 选择
	速度给定值 1	0.	0
	速度给定值 2	1.	1
	按外部 1/外部 2 选择	速度给定值 1 用于外部控制位置外部 1 激活时。速度给定值 2 用于外部控制位置外部 2 激活时。 另请参见参数 19.11 EXT1/EXT2 选择。	2
	DI1	数字输入 DI1 (10.02 DI 延时状态, 位 0)。	3
	DI2	数字输入 DI2 (10.02 DI 延时状态, 位 1)。	4
	DI3	数字输入 DI3 (10.02 DI 延时状态, 位 2)。	5
	DI4	数字输入 DI4 (10.02 DI 延时状态, 位 3)。	6
	DI5	数字输入 DI5 (10.02 DI 延时状态, 位 4)。	7
	DI6	数字输入 DI6 (10.02 DI 延时状态, 位 5)。	8
	DIO1	数字输入/输出 DIO1 (11.02 DIO 延时状态, 位 0)。	11
	DIO2	数字输入/输出 DIO2 (11.02 DIO 延时状态, 位 1)。	12
	其它 [位]	源选择 (参见第 104 页的 术语和缩略语)。	-
22.15	附加速度给定值1	定义给定值选择后要添加至速度给定值的给定值 (参见第 524 页)。 有关选择项, 参见参数 22.11 速度给定值1 信号源。 注: 出于安全考虑, 任何停止功能激活时, 不得应用给定值补偿。	零
22.16	速度给定值系数	定义所选速度给定值 (速度给定值 1或2 乘以定义值) 的换算系数。通过参数 22.14 速度给定值1/2选择 选择速度给定值 1或2。	1.000
	-8.000 ...8.000	速度给定值换算系数。	1000 = 1
22.17	附加速度给定值2 信号源	定义添加到速度给定值系数功能输出的速度给定的附加速度给定 (参见第 524 页)。 有关选择项, 参见参数 22.11 速度给定值1 信号源。 注: 出于安全考虑, 任何停止功能激活时, 不得应用给定值补偿。	零

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16																																				
22.21	恒速功能	确定如何选择恒速，以及应用恒速时是否考虑旋转方向信号。	0000b																																				
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> <th>信息</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>恒速模式</td> <td> <p>1 = 组合：通过使用由参数22.22、22.23和22.24定义的三个源可选择7个恒速。</p> <p>0 = 单独：恒速1、2和3由参数22.22、22.23和22.24分别定义的源来分别激活。在出现冲突的情况下，数字较小的恒速将会优先。</p> </td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>转向允许</td> <td> <p>1 = 启动转向：要确定恒速的运行方向，则用恒速设置（参数22.26...22.32）的符号乘以转向信号（正向：+1，反向：-1）。如果22.26...22.32中的所有值均为正值，这实际上会使传动的恒速为14个恒定速度（7正向，7反向）。</p> <p> 警告：如果转向信号为反向且激活恒速为负，则变频器将正向运行。</p> <p>0 = 根据参数：恒速的运行方向由恒速设置（参数22.26...22.32）的符号确定。</p> </td> </tr> <tr> <td>2...15</td> <td>保留</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	位	名称	信息	0	恒速模式	<p>1 = 组合：通过使用由参数22.22、22.23和22.24定义的三个源可选择7个恒速。</p> <p>0 = 单独：恒速1、2和3由参数22.22、22.23和22.24分别定义的源来分别激活。在出现冲突的情况下，数字较小的恒速将会优先。</p>	1	转向允许	<p>1 = 启动转向：要确定恒速的运行方向，则用恒速设置（参数22.26...22.32）的符号乘以转向信号（正向：+1，反向：-1）。如果22.26...22.32中的所有值均为正值，这实际上会使传动的恒速为14个恒定速度（7正向，7反向）。</p> <p> 警告：如果转向信号为反向且激活恒速为负，则变频器将正向运行。</p> <p>0 = 根据参数：恒速的运行方向由恒速设置（参数22.26...22.32）的符号确定。</p>	2...15	保留																										
位	名称	信息																																					
0	恒速模式	<p>1 = 组合：通过使用由参数22.22、22.23和22.24定义的三个源可选择7个恒速。</p> <p>0 = 单独：恒速1、2和3由参数22.22、22.23和22.24分别定义的源来分别激活。在出现冲突的情况下，数字较小的恒速将会优先。</p>																																					
1	转向允许	<p>1 = 启动转向：要确定恒速的运行方向，则用恒速设置（参数22.26...22.32）的符号乘以转向信号（正向：+1，反向：-1）。如果22.26...22.32中的所有值均为正值，这实际上会使传动的恒速为14个恒定速度（7正向，7反向）。</p> <p> 警告：如果转向信号为反向且激活恒速为负，则变频器将正向运行。</p> <p>0 = 根据参数：恒速的运行方向由恒速设置（参数22.26...22.32）的符号确定。</p>																																					
2...15	保留																																						
	0000b...0011b	恒速配置字。	1 = 1																																				
22.22	恒速选择1	<p>当参数22.21 恒速功能 的第0位为0（单独）时，选择激活恒速1的源。</p> <p>当参数22.21 恒速功能 的第0位为1（组合）时，此参数以及参数22.23 恒速选择2和22.24 恒速选择3 选择三个源，其状态将按以下方式激活恒速：</p>	DI5																																				
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>该参数定义的源 22.22</th> <th>该参数定义的源 22.23</th> <th>该参数定义的源 22.24</th> <th>恒速激活</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>无</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>恒速1</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>恒速2</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>恒速3</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>恒速4</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>恒速5</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>恒速6</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>恒速7</td></tr> </tbody> </table>	该参数定义的源 22.22	该参数定义的源 22.23	该参数定义的源 22.24	恒速激活	0	0	0	无	1	0	0	恒速1	0	1	0	恒速2	1	1	0	恒速3	0	0	1	恒速4	1	0	1	恒速5	0	1	1	恒速6	1	1	1	恒速7	
该参数定义的源 22.22	该参数定义的源 22.23	该参数定义的源 22.24	恒速激活																																				
0	0	0	无																																				
1	0	0	恒速1																																				
0	1	0	恒速2																																				
1	1	0	恒速3																																				
0	0	1	恒速4																																				
1	0	1	恒速5																																				
0	1	1	恒速6																																				
1	1	1	恒速7																																				
	未选择	0（始终关闭）。	0																																				
	选择	1（始终开启）。	1																																				
	DI1	数字输入 DI1（10.02 DI 延时状态，位 0）。	2																																				
	DI2	数字输入 DI2（10.02 DI 延时状态，位 1）。	3																																				
	DI3	数字输入 DI3（10.02 DI 延时状态，位 2）。	4																																				
	DI4	数字输入 DI4（10.02 DI 延时状态，位 3）。	5																																				
	DI5	数字输入 DI5（10.02 DI 延时状态，位 4）。	6																																				
	DI6	数字输入 DI6（10.02 DI 延时状态，位 5）。	7																																				
	DIO1	数字输入/输出 DIO1（11.02 DIO 延时状态，位 0）。	10																																				

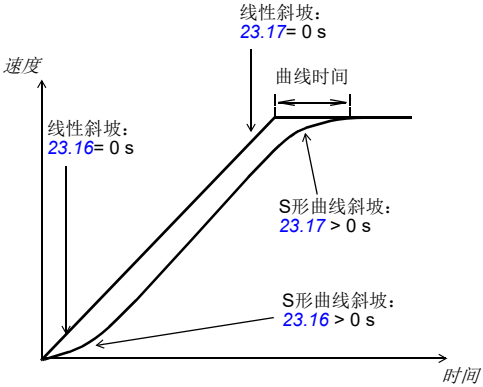
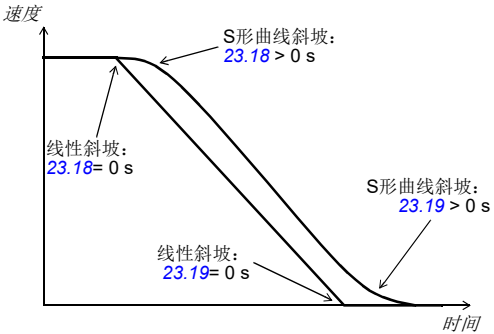
序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
	DIO2	数字输入/输出 DIO2 (11.02 DIO 延时状态, 位 1)。	11
	其它 [位]	源选择 (参见第104页的术语和缩略语)。	-
22.23	恒速选择 2	当参数 22.21 恒速功能 的第 0 位为 0 (单独) 时, 选择激活恒速 2 的源。 当参数 22.21 恒速功能 的第 0 位为 1 (组合) 时, 此参数以及参数 22.22 恒速选择 1 和 22.24 恒速选择 3 选择三个用于激活恒速的源。参见参数 22.22 恒速选择 1 中的表。 有关选择项, 参见参数 22.22 恒速选择 1。	未选择
22.24	恒速选择 3	当参数 22.21 恒速功能 的第 0 位为 0 (单独) 时, 选择激活恒速 3 的源。 当参数 22.21 恒速功能 的第 0 位为 1 (组合) 时, 此参数以及参数 22.22 恒速选择 1 和 22.23 恒速选择 2 选择三个用于激活恒速的源。参见参数 22.22 恒速选择 1 中的表。 有关选择项, 参见参数 22.22 恒速选择 1。	未选择
22.26	恒速1	定义恒速 1 (在选择恒速 1 时电机旋转的速度)。	300.00 rpm
	-30000.00 ... 30000.00 rpm	恒速 1。	参见参数 46.01
22.27	恒速2	定义恒速 2。	0.00 rpm
	-30000.00 ... 30000.00 rpm	恒速 2。	参见参数 46.01
22.28	恒速3	定义恒速 3。	0.00 rpm
	-30000.00 ... 30000.00 rpm	恒速 3。	参见参数 46.01
22.29	恒速4	定义恒速 4。	0.00 rpm
	-30000.00 ... 30000.00 rpm	恒速 4。	参见参数 46.01
22.30	恒速5	定义恒速 5。	0.00 rpm
	-30000.00 ... 30000.00 rpm	恒速 5。	参见参数 46.01
22.31	恒速6	定义恒速 6。	0.00 rpm
	-30000.00 ... 30000.00 rpm	恒速 6。	参见参数 46.01
22.32	恒速7	定义恒速 7。	0.00 rpm
	-30000.00 ... 30000.00 rpm	恒速 7。	参见参数 46.01
22.41	安全速度给定	定义与如下监测功能一起使用的安全转速给定值: • 12.03 AI 监控功能 • 49.05 通讯丢失操作 • 50.02 现场总线适配器 A 通讯丢失功能 • 50.32 现场总线适配器 B 通讯丢失功能 • 58.14 通讯丢失操作。	0.00 rpm
	-30000.00 ... 30000.00 rpm	安全转速给定。	参见参数 46.01
22.42	点动1给定值	定义点动功能 1 的速度给定值。有关点动的更多信息, 参见第 51 页。	0.00 rpm
	-30000.00 ... 30000.00 rpm	点动功能 1 的速度给定值。	参见参数 46.01

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16														
22.43	点动2给定值	定义点动功能 2 的速度给定值。有关点动的更多信息，参见第 51 页。	0.00 rpm														
	-30000.00 ... 30000.00 rpm	点动功能 2 的速度给定值。	参见参数 46.01														
22.51	危险转速功能	允许/禁用危险转速功能。还确定指定范围在两个旋转方向上是否都有效。 另请参见 危险转速/频率 一节（第 41 页）。	0000b														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> <th>信息</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">0</td> <td rowspan="2">启用</td> <td>1 = 启用：危险转速允许。</td> </tr> <tr> <td>0 = 禁用：危险转速禁用。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">1</td> <td rowspan="2">符号模式</td> <td>符号模式 1 = 标记：考虑参数 22.52...22.57 标记。</td> </tr> <tr> <td>0 = 绝对：参数 22.52...22.57 作为绝对值。每个范围在两个旋转方向上均有效。</td> </tr> <tr> <td>2...15</td> <td>保留</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				位	名称	信息	0	启用	1 = 启用：危险转速允许。	0 = 禁用：危险转速禁用。	1	符号模式	符号模式 1 = 标记：考虑参数 22.52...22.57 标记。	0 = 绝对：参数 22.52...22.57 作为绝对值。每个范围在两个旋转方向上均有效。	2...15	保留	
位	名称	信息															
0	启用	1 = 启用：危险转速允许。															
		0 = 禁用：危险转速禁用。															
1	符号模式	符号模式 1 = 标记：考虑参数 22.52...22.57 标记。															
		0 = 绝对：参数 22.52...22.57 作为绝对值。每个范围在两个旋转方向上均有效。															
2...15	保留																
	0000b...0011b	危险转速配置字。	1 = 1														
22.52	危险转速1下限值	定义危险转速范围 1 的下限值。 注： 此值必须小于或等于 22.53 危险转速1上限值的值。	0.00 rpm														
	-30000.00 ... 30000.00 rpm	危险转速 1 的下限值。	参见参数 46.01														
22.53	危险转速1上限值	定义危险转速范围 1 的上限值。 注： 此值必须大于或等于 22.52 危险转速1下限值的值。	0.00 rpm														
	-30000.00 ... 30000.00 rpm	危险转速 1 的上限值。	参见参数 46.01														
22.54	危险转速2下限值	定义危险转速范围 2 的下限值。 注： 此值必须小于或等于 22.55 危险转速2上限值的值。	0.00 rpm														
	-30000.00 ... 30000.00 rpm	危险转速 2 的下限值。	参见参数 46.01														
22.55	危险转速2上限值	定义危险转速范围 2 的上限值。 注： 此值必须大于或等于 22.54 危险转速2下限值的值。	0.00 rpm														
	-30000.00 ... 30000.00 rpm	危险转速 2 的上限值。	参见参数 46.01														
22.56	危险转速3下限值	定义危险转速范围 3 的下限值。 注： 此值必须小于或等于 22.57 危险转速3上限值的值。	0.00 rpm														
	-30000.00 ... 30000.00 rpm	危险转速 3 的下限值。	参见参数 46.01														
22.57	危险转速3上限值	定义危险转速范围 3 的上限值。 注： 此值必须大于或等于 22.56 危险转速3下限值的值。	0.00 rpm														
	-30000.00 ... 30000.00 rpm	危险转速 3 的上限值。	参见参数 46.01														
22.71	电动电位器功能	激活并选择电动电位器模式。 请参见 电动电位器宏 一节（第 63 页）。	禁用														
	禁用	电动电位器禁用，其值设置为 0。	0														

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
	允许（停止/上电时初始化）	允许时，电动电位器首先选用参数 22.72 电动电位器初始值 定义的值。传动运行时，该值将从参数 22.73 电动电位器上升信号源 和 22.74 电动电位器下降信号源 定义的上升和下降信号源调整。 停止或上电循环将会把电动电位器复位为初始值（ 22.72 ）。	1
	允许（始终保持）	与 允许（停止/上电时初始化） 相同，电动电位器值将会在停止或上电循环中保留。	2
22.72	电动电位器初始值	定义电动电位器初始值（启动点）。参见参数 22.71 电动电位器功能 的选择项。	0.00
	-32768.00 ... 32767.00	电动电位器初始值。	1 = 1
22.73	电动电位器上升信号源	选择电动电位器上升信号源。 0 = 无改变 1 = 增大电动电位器值。（如果上升和下降信号源均打开，那么电位器值将不会改变。）	未选择
	未选择	0.	0
	选择	1.	1
	DI1	数字输入 DI1（ 10.02 DI 延时状态 ，位 0）。	2
	DI2	数字输入 DI2（ 10.02 DI 延时状态 ，位 1）。	3
	DI3	数字输入 DI3（ 10.02 DI 延时状态 ，位 2）。	4
	DI4	数字输入 DI4（ 10.02 DI 延时状态 ，位 3）。	5
	DI5	数字输入 DI5（ 10.02 DI 延时状态 ，位 4）。	6
	DI6	数字输入 DI6（ 10.02 DI 延时状态 ，位 5）。	7
	DIO1	数字输入/输出 DIO1（ 11.02 DIO 延时状态 ，位 0）。	10
	DIO2	数字输入/输出 DIO2（ 11.02 DIO 延时状态 ，位 1）。	11
	其它[位]	源选择（参见第 104 页的 术语和缩略语 ）。	-
22.74	电动电位器下降信号源	选择电动电位器下降信号源。 0 = 无改变 1 = 减小电动电位器值。（如果上升和下降信号源均打开，那么电位器值将不会改变。） 有关选择项，参见参数 22.73 电动电位器上升信号源 。	未选择
22.75	电动电位器斜坡时间	定义电动电位器的变化率。此参数用于指定电动电位器从最小值（ 22.76 ）变至最大值（ 22.77 ）所需的时间。两个方向应用相同的变化率。	60.0 s
	0.0 ... 3600.0 s	电动电位器变化时间。	10 = 1 s
22.76	电动电位器最小值	定义电动电位器的最小值。	-1500.00
	-32768.00 ... 32767.00	电动电位器最小值。	1 = 1
22.77	电动电位器最大值	定义电动电位器的最大值。	1500.00
	-32768.00 ... 32767.00	电动电位器最大值。	1 = 1
22.80	电动电位器给定实际值	显示电动电位器功能的输出。（电动电位器通过参数 22.71...22.74 配置。 此参数为只读参数。	-
	-32768.00 ... 32767.00	电动电位器的值。	1 = 1

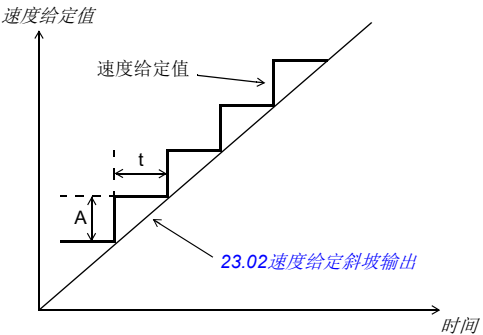
序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
22.81	速度给定实际值1	显示速度给定值源 1 的值（通过参数22.11 速度给定值1信号源 选择）。参见第 524 页的控制链图。 此参数为只读参数。	-
	-30000.00 ... 30000.00 rpm	给定值源 1 的值。	参见参数 46.01
22.82	速度给定实际值2	显示速度给定值源 2 的值（通过参数22.12 速度给定值2信号源 选择）。参见第 524 页的控制链图。 此参数为只读参数。	-
	-30000.00 ... 30000.00 rpm	给定值源 2 的值。	参见参数 46.01
22.83	速度给定实际值3	显示参数22.13 速度给定值1功能 应用数学函数后的速度给定值和给定值 1/2 选择（22.14 速度给定值1/2选择）。参见第 524 页的控制链图。 此参数为只读参数。	-
	-30000.00 ... 30000.00 rpm	信号源选择后的速度给定值。	参见参数 46.01
22.84	速度给定实际值4	显示应用第 1 个速度补偿后的速度给定值（22.15 附加速度给定值1）。参见第 524 页的控制链图。 此参数为只读参数。	-
	-30000.00 ... 30000.00 rpm	添加 1 后的速度给定值。	参见参数 46.01
22.85	速度给定实际值5	显示应用速度给定值系数换算系数后的速度给定值（22.16 速度给定值系数）。参见第 524 页的控制链图。 此参数为只读参数。	-
	-30000.00 ... 30000.00 rpm	速度系数换算后的速度给定值。	参见参数 46.01
22.86	速度给定实际值6	显示应用第 2 个速度补偿后的速度给定值（22.17 附加速度给定值2信号源）。参见第 524 页的控制链图。 此参数为只读参数。	-
	-30000.00 ... 30000.00 rpm	添加 2 后的速度给定值。	参见参数 46.01
22.87	速度给定实际值7	显示应用危险转速前的速度给定值。参见第 525 页的控制链图。 除非考虑以下参数，否则该值取自参数22.86 速度给定实际值 6: <ul style="list-style-type: none"> • 任何恒速 • 点动给定值 • 网络控制给定 • 控制盘给定 • 安全转速给定。 此参数为只读参数。	-
	-30000.00 ... 30000.00 rpm	应用危险转速前的速度给定。	参见参数 46.01
23 速度给定斜坡		速度给定斜坡设置（为变频器的加速率和减速率编程）。 参见第 526 页的控制链图。	
23.01	速度给定斜坡输入	显示在进入斜坡发生器和塑形函数之前使用的速度给定值（单位为rpm）。参见第 526 页的控制链图。 此参数为只读参数。	-
	-30000.00 ... 30000.00 rpm	斜坡发生器和塑形函数之前的速度给定。	参见参数 46.01

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
23.02	速度给定斜坡输出	显示斜坡发生器和塑形函数之后的速度给定，rpm。参见第526页的控制链图。 此参数为只读参数。	-
	-30000.00 ... 30000.00 rpm	斜坡发生器和塑形之后的速度给定。	参见参数 46.01
23.11	斜坡设置选择	选择在由参数23.12 ... 23.15定义的两组加/减速斜坡时间之间切换的源。 0 = 加速时间 1 和减速时间 1 激活 1 = 加速时间 2 和减速时间 2 激活	DI4; 加/减 速时间2 (95.20 b1)
	加/减速时间1	0.	0
	加/减速时间2	1.	1
	DI1	数字输入 DI1 (10.02 DI 延时状态, 位 0)。	2
	DI2	数字输入 DI2 (10.02 DI 延时状态, 位 1)。	3
	DI3	数字输入 DI3 (10.02 DI 延时状态, 位 2)。	4
	DI4	数字输入 DI4 (10.02 DI 延时状态, 位 3)。	5
	DI5	数字输入 DI5 (10.02 DI 延时状态, 位 4)。	6
	DI6	数字输入 DI6 (10.02 DI 延时状态, 位 5)。	7
	DIO1	数字输入/输出 DIO1 (11.02 DIO 延时状态, 位 0)。	10
	DIO2	数字输入/输出 DIO2 (11.02 DIO 延时状态, 位 1)。	11
	其它[位]	源选择 (参见第104页的术语和缩略语)。	-
23.12	速度加速时间1	将加速时间 1 定义为速度从零加速到由参数 46.01 速度换算 (而非参数 30.12 最大速度) 所定义的速度所要求的时间。 如果速度给定的增长速率快于所设定的加速速率, 电机转速会遵循此加速速率。 如果速度给定的增长速率慢于所设定的加速速率, 电机的速度将遵循给定。 如果加速时间设定得过短, 传动将自动延长加速时间, 以防止超过传动转矩限值。	20.000 s
	0.000 ... 1800.000 s	加速时间 1。	10 = 1 s
23.13	速度减速时间1	将减速时间 1 定义为速度从由参数46.01 速度换算 (而非参数 30.12 最大速度) 所定义的速度减速到零所要求的时间。 如果速度给定的降低速率慢于所设定的减速速率, 电机转速会遵循此给定。 如果给定的变化速率快于所设定的减速速率, 电机的速度将遵循减速速率。 如果减速速率设定得过短, 变频器将自动延长减速时间, 以防止超过变频器转矩限值 (或超过安全直流母线电压)。如果担心由于减速时间太短会有问题, 请确保直流过压控制激活 (参数30.30 过压控制)。 注: 对于高惯性应用场合, 如果需要较短的减速时间, 传动应该安装制动设备, 如制动斩波器和制动电阻。	20.000 s
	0.000 ... 1800.000 s	减速时间 1。	10 = 1 s
23.14	速度加速时间2	频率加速时间 2参见参数23.12 速度加速时间1。	60.000 s
	0.000 ... 1800.000 s	加速时间 2。	10 = 1 s

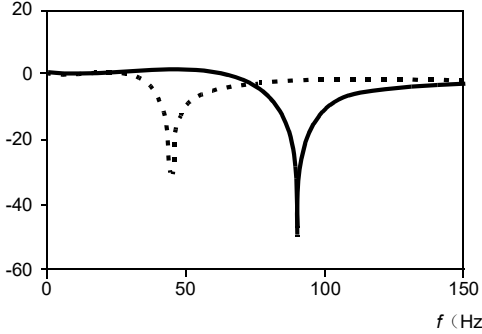
序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
23.15	速度减速时间2	频率减速时间 2 参见参数 23.13 速度减速时间1。	60.000 s
	0.000 ... 1800.000 s	减速时间 2。	10 = 1 s
23.16	塑形速度加速1曲线	<p>定义在加速开始阶段的加速斜坡曲线。</p> <p>0.000 s 线性斜坡：适合稳定的加速或减速和较缓的斜坡。</p> <p>0.001 ... 1000.000 s S 形曲线斜坡：S 形斜坡特别适合起吊应用。S 形曲线包括斜坡两端对称的曲线和中间的线性部分。</p> <p>注：出于安全原因，曲线时间不应用于紧急斜坡停车。</p> <p>加速：</p>  <p>减速：</p> 	0.000 s
	0.000 ... 1800.000 s	加速开始阶段的斜坡曲线。	10 = 1 s
23.17	塑形速度加速2曲线	定义在加速结束阶段的加速斜坡曲线。参见参数 23.16 塑形速度加速1曲线。	0.000 s
	0.000 ... 1800.000 s	加速结束阶段的斜坡曲线。	10 = 1 s

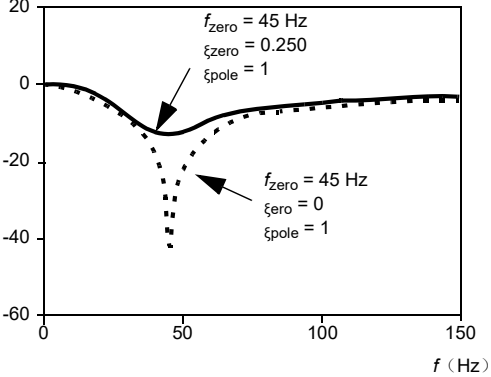
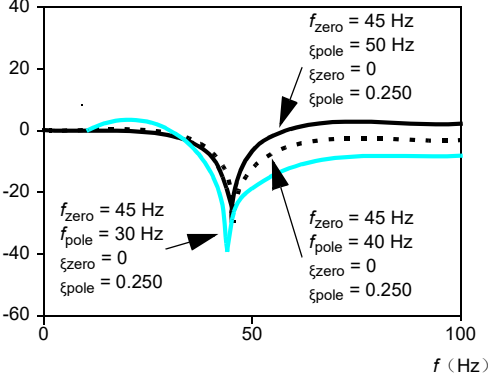
序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
23.18	塑形速度减速1曲线	定义在减速开始阶段的减速斜坡曲线。参见参数23.16 塑形速度加速1曲线。	0.000 s
	0.000 ... 1800.000 s	减速开始阶段的斜坡曲线。	10 = 1 s
23.19	塑形速度减速2曲线	定义在减速结束阶段的减速斜坡曲线。参见参数23.16 塑形速度加速1曲线。	0.000 s
	0.000 ... 1800.000 s	减速结束阶段的斜坡曲线。	10 = 1 s
23.20	点动加速曲线	定义点动功能的加速时间，即速度从零增加到参数46.01 速度换算。定义值所要求的时间。请参见点动功能一节（第51页）。	60.000 s
	0.000 ... 1800.000 s	点动加速时间。	10 = 1 s
23.21	点动减速曲线	定义点动功能的减速时间，即速度从参数46.01 速度换算 定义值减小到零所要求的时间。请参见点动功能一节（第51页）。	60.000 s
	0.000 ... 1800.000 s	点动减速时间。	10 = 1 s
23.23	急停时间	在转速控制模式中，该参数将急停 Off3 的减速速率定义为速度从参数46.01 速度换算 的值降至零所花费的时间。这也适用于转矩控制，因为传动在收到急停 Off3 命令时会切换至转速控制。 在频率控制模式中，该参数指定频率从46.02 频率换算 的值降至零所花费的时间。 急停模式和激活信号源分别通过参数21.04 急停模式 和 21.05 急停信号源 选择。急停功能也可以通过现场总线激活。 注：急停 Off1 采用由参数 23.11...23.19 （速度和转矩控制）或 28.71...28.75 （频率控制）定义的标准减速斜坡。	3.000 s
	0.000 ... 1800.000 s	急停 Off3 减速时间。	10 = 1 s
23.24	速度斜坡输入为零	选择将速度给定斜坡发生器的输入强制为0的信号源。 0 = 在斜坡功能之前将速度给定值强制归零 1 = 速度给定值按正常情况继续采用斜坡功能	无效
	有效	。	0
	无效	。	1
	D11	数字输入 D11（10.02 DI 延时状态，位 0）。	2
	D12	数字输入 D12（10.02 DI 延时状态，位 1）。	3
	D13	数字输入 D13（10.02 DI 延时状态，位 2）。	4
	D14	数字输入 D14（10.02 DI 延时状态，位 3）。	5
	D15	数字输入 D15（10.02 DI 延时状态，位 4）。	6
	D16	数字输入 D16（10.02 DI 延时状态，位 5）。	7
	DIO1	数字输入/输出 DIO1（11.02 DIO 延时状态，位 0）。	10
	DIO2	数字输入/输出 DIO2（11.02 DIO 延时状态，位 1）。	11
	其它 [位]	源选择（参见第104页的术语和缩略语）。	-

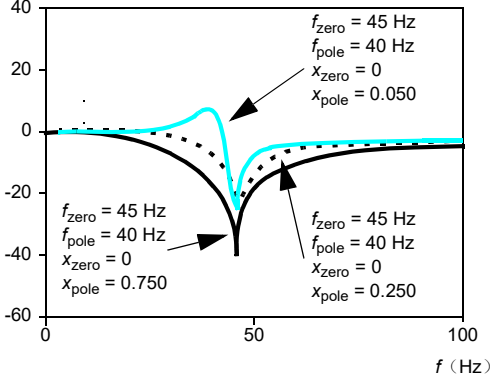
序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
23.26	速度斜坡输出平衡允许	选择启用/禁用速度给定值斜坡平衡源。 此功能用于从转矩控制或张力控制电机平稳转换到转速控制电机。平衡输出将跟踪应用当前的“线”速度，且需要转换时，可使速度给定值快速“生成”为正确的线路速度。速度控制器中也可以实现平衡功能，参见参数25.09 速度控制平衡允许。 另请参见参数23.27 速度斜坡输出平衡给定值。 0 = 禁用 1 = 启用	未选择
	未选择	。	0
	选择	。	1
	DI1	数字输入 DI1 (10.02 DI 延时状态, 位 0)。	2
	DI2	数字输入 DI2 (10.02 DI 延时状态, 位 1)。	3
	DI3	数字输入 DI3 (10.02 DI 延时状态, 位 2)。	4
	DI4	数字输入 DI4 (10.02 DI 延时状态, 位 3)。	5
	DI5	数字输入 DI5 (10.02 DI 延时状态, 位 4)。	6
	DI6	数字输入 DI6 (10.02 DI 延时状态, 位 5)。	7
	DIO1	数字输入/输出 DIO1 (11.02 DIO 延时状态, 位 0)。	10
	DIO2	数字输入/输出 DIO2 (11.02 DIO 延时状态, 位 1)。	11
	其它[位]	源选择 (参见第104页的术语和缩略语)。	-
23.27	速度斜坡输出平衡给定值	定义速度斜坡平衡的给定值。通过参数23.26 速度斜坡输出平衡允许 允许平衡时，将斜坡发生器的输出强制设为该值。	0.00 rpm
	-30000.00 ... 30000.00 rpm	速度斜坡平衡给定值。	参见参数 46.01

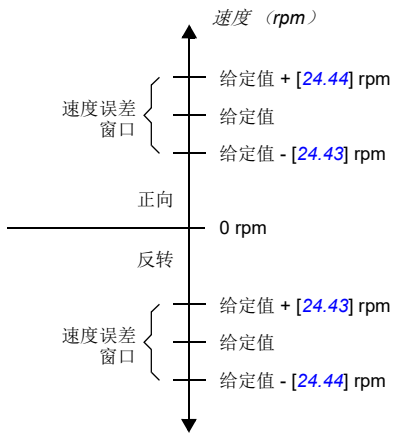
序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
23.28	变坡功能启用	<p>激活可变斜坡功能，该功能可以在速度给定值变化期间控制速度斜坡坡度。这可以产生连续变坡率，而非仅仅是通常可用的两个标准斜坡。</p> <p>如果来自外部控制系统的信号更新间隔与变坡率（23.29 变坡率）相等，则结果速度给定值（23.02 速度给定斜坡输出）为直线。</p>  <p>t = 来自外部控制系统的信号更新间隔 A = t期间的速度给定值变化</p> <p>该功能仅在远程控制时激活。</p>	关断
	关断	变坡功能被停用。	0
	开	变坡功能被启用（本地控制下不可用）。	1
	其它[应]	源选择（参见第104页的术语和缩略语）。	-
23.29	变坡率	<p>定义通过参数 23.28 变坡功能启用启用可变坡度时的速度给定值变化率。</p> <p>为了获得最好的结果，请将给定值更新间隔输入此参数中。</p>	50 ms
	2...30000 ms	变坡率。	1 = 1 ms
23.39	从机速度校正	<p>显示速度控制的从机的负载共享功能的速度修正项。</p> <p>请参见从机速度控制的负载分配功能一节（第31页）。</p> <p>此参数为只读参数。</p>	-
	-30000.00 ... 30000.00 rpm	速度修正项。	参见参数 46.01
23.40	从机速度校正启用	<p>对于速度控制的从机，选择用于启用/停用负载共享功能的信号源。</p> <p>请参见从机速度控制的负载分配功能一节（第31页）。</p> <p>0 = 禁用 1 = 启用</p>	未选择
	未选择	0.	0
	选择	1.	1
	DI1	数字输入 DI1（10.02 DI延时状态，位 0）。	2
	DI2	数字输入 DI2（10.02 DI延时状态，位 1）。	3
	DI3	数字输入 DI3（10.02 DI延时状态，位 2）。	4
	DI4	数字输入 DI4（10.02 DI延时状态，位 3）。	5
	DI5	数字输入 DI5（10.02 DI延时状态，位 4）。	6

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
	DI6	数字输入 DI6 (10.02 DI 延时状态, 位 5)。	7
	DIO1	数字输入/输出 DIO1 (11.02 DIO 延时状态, 位 0)。	10
	DIO2	数字输入/输出 DIO2 (11.02 DIO 延时状态, 位 1)。	11
	其它 [位]	源选择 (参见第104页的术语和缩略语)。	-
23.41	从机速度校正增益	调整速度控制的从机中的速度修正项增益。实际上, 定义从机跟随主机转矩的准确性。值越大, 结果越准确。 请参见从机速度控制的负载分配功能一节 (第31页)。	1.00%
	0.00 ... 100.00%	速度修正项调整。	1 = 1%
23.42	从机速度校正转矩信号源	选择用于负载共享功能的转矩给定值的信号源。请参见从机速度控制的负载分配功能一节 (第31页)。	主从给定值 2
	NULL	无。	0
	主从给定值 2	03.14 M/F或D2D 给定值2 (第112页)。	1
	其它	源选择 (参见第104页的术语和缩略语)。	-
24 速度给定调节		速度误差计算; 速度误差窗口控制配置; 速度误差阶跃。 参见第 529 和 530 页的控制链图。	
24.01	采用的速度给定	显示斜坡和修正后的速度给定 (速度误差计算前)。参见第 529 页的控制链图。 此参数为只读参数。	-
	-30000.00 ... 30000.00 rpm	用于速度误差计算的速度给定值。	参见参数 46.01
24.02	采用的速度反馈	显示用于速度误差计算的速度反馈。参见第 529 页的控制链图。 此参数为只读参数。	-
	-30000.00 ... 30000.00 rpm	用于速度误差计算的速度反馈。	参见参数 46.01
24.03	速度误差滤波	显示滤波的速度误差。参见第 529 页的控制链图。 此参数为只读参数。	-
	-30000.0 ... 30000.0 rpm	滤波的速度误差。	参见参数 46.01
24.04	速度误差取反	显示取反的 (未滤波) 的速度误差。参见第 529 页的控制链图。 此参数为只读参数。	-
	-30000.0 ... 30000.0 rpm	取反的速度误差。	参见参数 46.01
24.11	速度修正	定义速度给定校正项, 即添加到斜坡发生器和速度限值器之间的现有给定的值。这对于在需要降低速度的情况 (如调整造纸设备的各部分间拉伸速度时) 十分有用。 注: 出于安全考虑, 任何急停功能激活时, 都不得应用修正。  警告! 如果速度给定值修正超过 21.06 零速限值, 将不可能斜坡停车。如果要斜坡停止请确保减少修正, 或者在需要斜坡停车时移除修正。 参见第 529 页的控制链图。	0.00 rpm
	-10000.00 ... 10000.00 rpm	速度给定校正项。	参见参数 46.01

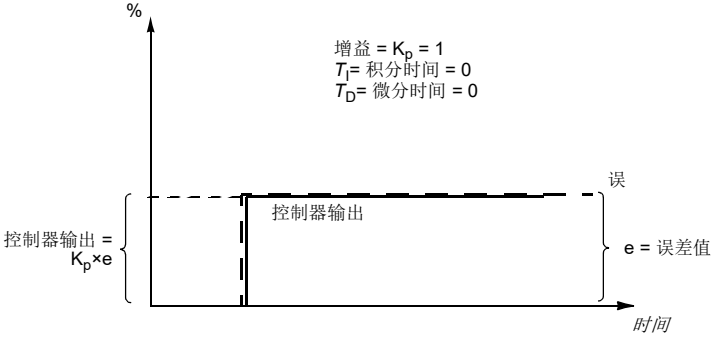
序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
24.12	速度误差滤波时间	定义速度误差低通滤波的时间常数。 如果所使用的速度给定快速变化，速度测量中可能产生的干扰可以使用速度误差滤波进行滤波。使用该滤波减少纹波可能会引起速度控制器的调整问题。较长的滤波时间常数和较快的加速时间是互相冲突的。滤波时间太长会导致控制不稳定。	0 ms
	0...10000 ms	速度误差滤波时间常数。0 = 滤波功能禁用。	1 = 1 ms
24.13	共振频率消除速度滤波器	启用/禁用共振频率滤波。滤波通过参数24.13...24.17配置。 速度控制器产生的速度误差值通过常用2阶带阻滤波器进行滤波，以消除机械共振频率的扩增。 注： 调整共振频率滤波器需要对频率滤波器。调整不当可能会扩大机械振荡并损坏传动硬件。为确保速度控制器的稳定性，请在更改参数设置之前停止传动或禁用滤波。 0 = 禁用共振频率滤波。 1 = 启用共振频率滤波。	关断
	关断	0.	0
	开	1.	1
24.14	带阻滤波器的零频率	定义共振频率滤波器的零频率。必须将该值设置为接近共振频率，这样可以在启动速度控制器之前将其过滤掉。 下图显示了频率响应。 $20\log_{10} H(\omega) $ 	45.00 Hz
	0.50 ... 500.00 Hz	零频率。	1 = 1 Hz

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
24.15	零频率阻尼系数	<p>定义参数24.14 的阻尼系数。0 值表示最大程度消除共振频率。</p> <p>$20\log_{10} H(\omega)$</p>  <p>注： 为确保共振频率带得到过滤（而不是放大）， 24.15 的值必须小于 24.17。</p>	0.000
	-1.000 ... 1.000	阻尼系数。	100 = 1
24.16	带阻滤波器的极点频率	<p>定义共振频率滤波器的极频率。</p> <p>$20\log_{10} H(\omega)$</p>  <p>注： 如果此值与 24.14 的值完全不同，则接近极频率的频率是放大的，从而可能会损坏传动机械</p>	40.00 Hz
	0.50 ... 500.00 Hz	极频率。	1 = 1 Hz

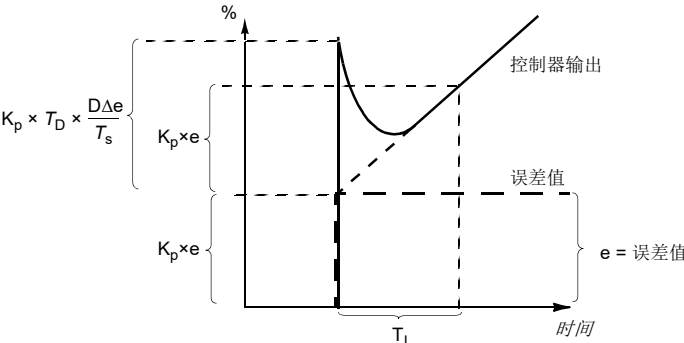
序号	编号名称/值	描述	默认值 <i>IFbEq16</i>
24.17	极点频率阻尼系数	<p>定义参数24.16 的阻尼系数。系数形成共振频率滤波器的频率响应。带宽越窄，动态属性越好。通过将此参数设置为 1，将消除极性的影响。</p> <p>$20\log_{10} H(\omega)$</p>  <p>注：为确保共振频率带得到过滤（而不是放大），24.15 的值必须小于 24.17。</p>	0.250
	-1.000 ... 1.000	阻尼系数。	100 = 1

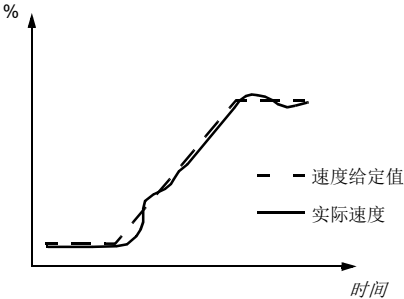
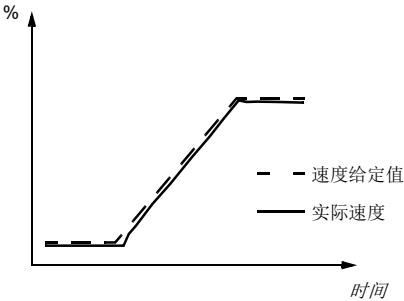
序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
24.41	速度误差窗口控制使能	<p>启用/禁用（或选择信号源以启用/禁用）速度误差窗口控制，有时也被称为死区控制或断带保护。这样可以构成转矩控制的传动的速度监测功能，防止电机在负载转矩消失时飞车。</p> <p>注：速度误差窗口控制仅在 相加（ADD） 运行模式激活时（请参见参数19.12和19.14），或在传动为速度控制的从站时（请参见第31页）有效。</p> <p>正常运行时，窗口控制将速度控制器输入保持为零，所以传动工作在转矩控制模式。</p> <p>如果失去电机负载，转矩控制器为了保持转矩，会导致电机速度上升。速度误差（速度给定值 - 实际速度）将会增加，直到超出速度误差窗口。检测到此误差时，超出的误差值部分将会连接到速度控制器。速度控制器将会生成一个相对于输入和增益的给定值项（25.02 比例增益），转矩选择器将会把这个条件添加到转矩给定值。结果将会被用作传动的内部转矩给定值。</p> <p>速度误差窗口控制的激活用06.19 速度控制状态字的位3来表示。</p> <p>此窗口边界由24.43 速度误差窗口控制上限和24.44 速度误差窗口控制下限定义，如下所示：</p> <div style="text-align: center;">  <p>速度 (rpm)</p> <p>正向</p> <p>速度误差窗口</p> <p>给定值 + [24.44] rpm</p> <p>给定值</p> <p>给定值 - [24.43] rpm</p> <p>0 rpm</p> <p>反转</p> <p>速度误差窗口</p> <p>给定值 + [24.43] rpm</p> <p>给定值</p> <p>给定值 - [24.44] rpm</p> </div> <p>请注意，参数24.44（而非24.43）定义两个旋转方向上的超速限幅。这是因为该功能监控速度误差（如果超速则为负值，如果低速则为正值）。</p> <p>警告！在速度控制的从设备中，速度误差窗口不得超过21.06 零速限值，才能实现可靠的斜坡停车。在需要斜坡停车时，确保24.43和24.44两者都小于21.06（或禁用速度误差窗口控制）。</p> <p>0 = 速度误差窗口控制禁用 1 = 速度误差窗口控制启用</p>	禁用
	禁用	0.	0
	启用	1.	1
	其它[位]	源选择（参见第 104 页的 术语和缩略语 ）。	-

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
24.42	速度误差窗口控制方式	启用速度误差窗口控制时（请参见参数24.41 速度误差窗口控制使能），此参数决定了速度控制器将仅采用比例项，而不会观察全部三个项（P、I和D）。	正常转速控制
	正常转速控制	速度控制器观察所有三个项（参数25.02、25.03和25.04）。	0
	P控制	速度控制器仅采用比例项（25.02）。积分和微分项在内部强制设置为零。	1
24.43	速度误差窗口控制上限	定义速度误差窗口的上限。参见参数24.41 速度误差窗口控制使能。	0.00 rpm
	0.00...3000.00 rpm	速度误差窗口的上限。	参见参数 46.01
24.44	速度误差窗口控制下限	定义速度误差窗口的下限。参见参数24.41 速度误差窗口控制使能。	0.00 rpm
	0.00...3000.00 rpm	速度误差窗口的下限。	参见参数 46.01
24.46	速度误差阶跃	定义额外的速度误差阶跃，该阶跃用在速度控制器的输入中（并添加到速度误差值）。该阶跃可以用在实现大型传动系统的动态速度归一化。  警告！ 发出停止命令时，请确保移除误差阶跃值。	0.00 rpm
	-3000.00 ... 3000.00 rpm	速度误差阶跃。	参见参数 46.01
25 速度控制		速度控制器设置。 参见第 529 和 530 页的控制链图。	
25.01	速度控制器转矩给定值	显示发送至转矩控制器的速度控制器输出。参见第 530 页的控制链图。 此参数为只读参数。	-
	-1600.0 ... 1600.0%	限幅后的速度控制器输出转矩。	参见参数 46.03

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
25.02	比例增益	<p>定义速度控制器的比例增益 (K_p)。增益过大可能会引起速度振荡。下图显示了速度误差恒定时，经过误差阶跃后，速度控制器的输出。</p>  <p>增益 = $K_p = 1$ T_i = 积分时间 = 0 T_d = 微分时间 = 0</p> <p>控制器输出 = $K_p \times e$</p> <p>控制器输出</p> <p>时间</p> <p>如果增益设置为 1.00，电机同步速度 10% 的误差（给定值 - 实际值）会产生 10% 的比例项。 注：该参数由速度控制器自动整定功能自动设置。请参见 速度控制器自动整定使能 一节（第 42 页）。</p>	10.00; 5.00 (95.21b1/b2)
	0.00 ... 250.00	速度控制器的比例增益。	100 = 1

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
25.03	速度积分时间	<p>定义速度控制器的积分时间。积分时间定义了当误差值恒定不变，并且速度控制器的比例增益为 1 时，控制器输出变化的比率。积分时间越短，连续误差值被纠正的速度越快。</p> <p>如果参数的值设置为零，控制器的 I 部分将被禁用。这在调整比例增益时很有用：先调整比例增益，然后再调整积分时间。积分器具有抗积分饱和和控制功能，用于在转矩或电流限值情况下执行操作。</p> <p>下图显示了速度误差恒定时，经过误差阶跃后，速度控制器的输出。</p>	2.50 s 5.00 (95.27b1/b2)
<p>The graph illustrates the controller's response to a step change in error. The vertical axis represents the controller output in percentage (%), and the horizontal axis represents time (时间). At the moment of the error step (at time T_I), the controller output jumps to a value $K_p \times e$ and then begins to rise linearly. The slope of this linear increase is determined by the integral time constant T_I. The graph is annotated with the following parameters: $K_p = 1$, $T_I = \text{积分时间} > 0$, and $T_D = \text{微分时间} = 0$.</p>			
<p>注：该参数由速度控制器自动整定功能自动设置。请参见速度控制器自动整定使能一节（第42页）。</p>			
	0.00 ... 1000.00 s	速度控制器积分时间。	10 = 1 s

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
25.04	速度微分时间	<p>定义速度控制器的微分时间。微分动作可以提升当误差值变化时控制器的输出。微分时间越长，变化期间速度控制器输出的越大。如果微分时间设为零，则控制器作为 PI 控制器工作，否则将作为 PID 控制器工作。微分功能使控制器对扰动更加敏感。对于简单的应用场合（特别是没有编码器时），通常不需要微分时间，因此应设置为零。</p> <p>下图显示了速度误差恒定时，经过误差步阶后，速度控制器的输出。速度误差微分必须经过低通滤波以消除外部干扰。</p>  <p>增益 = $K_p = 1$ T_1 = 积分时间 > 0 T_D = 微分时间 > 0 T_s = 采样时间间隔 = 500 μs Δe = 两次采样之间的误差值变化</p>	0.000 s
	0.000 ... 10.000 s	速度控制器微分时间。	1000 = 1 s
25.05	微分滤波时间	定义微分滤波时间常数。参见参数25.04 速度微分时间。	8 ms
	0...10000 ms	微分滤波时间常数。	1 = 1 ms

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
25.06	加速补偿微分时间	<p>定义加速/（减速）补偿的微分时间。为了在加速期间补偿高惯性负载，将给定的微分加到速度控制器的输出中。微分动作的原理将在参数25.04 速度微分时间中介绍。</p> <p>注：通常，将此参数的值设定为电机和被驱动的的机械的时间常数之和的 50-100%。</p> <p>下图显示了当高惯性负载沿斜坡加速时的速度响应。</p> <p>无加速补偿：</p> 	0.00 s
		<p>加速补偿：</p> 	
	0.00 ... 1000.00 s	加速补偿微分时间。	10 = 1 s
25.07	加速补偿滤波时间	定义加速（或减速）补偿滤波时间常数。参见参数 25.04 速度微分时间 和 25.06 加速补偿微分时间 。	8.0 ms
	0.0 ... 1000.0 ms	加/减速补偿滤波时间。	1 = 1 ms

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
25.08	降落速率	<p>定义下降率（占额定电机速度的百分比）。随着传动负载的增加，下降作用会轻微降低传动速度。实际速度将会在某个运行点下降，具体取决于下降率设置和传动负载（=转矩给定值/速度控制器输出）。达到100%速度控制器输出时，下降作用处于额定水平，即，等于此参数的值。随着负载的降低，下降作用的影响将会线性下降到零。</p> <p>下降率可以用于（例如）调整若干传动所运行的主/从应用中的负载共享。在主/从应用中，电机轴将会彼此耦合。</p> <p>在实践中，必须逐一找出适用于用户应用的正确下降率。</p>	0.00%
<p>速度下降 = 速度控制器输出 × 下降作用 × 额定速度</p> <p>例子：速度控制器输出为 50%，下降率为 1%，传动的额定速度为 1500 rpm。 速度下降 = 0.50 × 0.01 × 1500 rpm = 7.5 rpm.</p>			
0.00 ... 100.00%		下降率。	100 = 1%
25.09	速度控制平衡允许	<p>选择用于启用/禁用速度控制器输出平衡的信号源。此功能用于从转矩控制或张力控制电机平稳“无扰”调回到转速控制电机。启用平衡后，会将速度控制器的输出强制设置为 25.10 速度控制平衡给定值 的值。</p> <p>斜坡发生器中也可以实现平衡（参见参数 23.26 速度斜坡输出平衡允许）。</p> <p>0 = 禁用 1 = 启用</p>	未选择
	未选择	0.	1
	选择	1.	2
	DI1	数字输入 DI1（ 10.02 DI 延时状态 ，位 0）。	2
	DI2	数字输入 DI2（ 10.02 DI 延时状态 ，位 1）。	3
	DI3	数字输入 DI3（ 10.02 DI 延时状态 ，位 2）。	4
	DI4	数字输入 DI4（ 10.02 DI 延时状态 ，位 3）。	5
	DI5	数字输入 DI5（ 10.02 DI 延时状态 ，位 4）。	6
	DI6	数字输入 DI6（ 10.02 DI 延时状态 ，位 5）。	7
	DIO1	数字输入/输出 DIO1（ 11.02 DIO 延时状态 ，位 0）。	10
	DIO2	数字输入/输出 DIO2（ 11.02 DIO 延时状态 ，位 1）。	11
	其它 [位]	源选择（参见第 104 页的 术语和缩略语 ）。	-

序号	编号名称/值	描述	默认值 <i>IFbEq16</i>
25.10	<i>速度控制平衡给定值</i>	定义速度控制器输出平衡中使用的给定值。通过参数25.09 <i>速度控制平衡允许</i> 允许平衡时，将速度控制器的输出强制设为该值。	0.0%
	-300.0 ... 300.0%	转速控制输出平衡给定值。	参见参数 46.03
25.11	<i>最小转矩速度控制</i>	定义最小速度控制器输出转矩。	-300.0%
	-1600.0 ... 0.0%	最小速度控制器输出转矩。	参见参数 46.03
25.12	<i>最大转矩速度控制</i>	定义最大速度控制器输出转矩。	300.0%
	0.0 ... 1600.0%	最大速度控制器输出转矩。	参见参数 46.03
25.13	<i>最小转矩速度控制急停</i>	定义斜坡急停（Off1或Off3）期间的最小速度控制器输出转矩。	-400.0%
	-1600.0 ... 0.0%	斜坡急停的最小速度控制器输出转矩。	参见参数 46.03
25.14	<i>最大转矩速度控制急停</i>	定义斜坡急停（Off1或Off3）期间的最大速度控制器输出转矩。	400.0%
	0.0 ... 1600.0%	斜坡急停的最大速度控制器输出转矩。	参见参数 46.03
25.15	<i>急停时速度比例增益</i>	定义当急停激活时速度控制器的比例增益。参见参数25.02 <i>比例增益</i> 。	10.00; 5.00 (95.21b1/b2)
	1.00 ... 250.00	急停时的比例增益。	100 = 1

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
25.18	速度调节最小值	<p>用于速度控制器自适应调节的最小实际速度。</p> <p>速度控制器增益和积分时间可以根据实际速度进行调节（90.01 用于电机控制的电机速度）。该值是通过用增益（25.02 比例增益）和积分时间（25.03 速度积分时间）乘以特定速度的系数得到的。这些系数是针对增益和积分时间分别定义的。</p> <p>当实际速度低于或等于25.18 速度调节最小值时，增益乘以25.21 最小速度比例调节，积分时间除以25.22 最小速度积分调节。</p> <p>实际速度等于或超过25.19 速度调节最大值时，不会发生调节（系数为1）。</p> <p>实际速度介于25.18 速度调节最小值 和 25.19 速度调节最大值之间时，增益和积分时间基于折点进行线性计算。</p> <p>更多信息请参见第530页的框图。</p>	0 rpm
		<p>K_p或TI的系数</p> <p>K_p = 部分增益 TI = 积分时间</p> <p>1.000</p> <p>25.21 最小速度比例调节或25.22 最小速度积分调节</p> <p>0</p> <p>25.18 速度调节最小值</p> <p>25.19 速度调节最大值</p> <p>实际速度 (90.01) (rpm)</p>	
	0...30000 rpm	速度控制器调节的最小实际速度。	1 = 1 rpm
25.19	速度调节最大值	用于速度控制器自适应调节的最大实际速度。 参见参数25.18 速度调节最小值。	0 rpm
	0...30000 rpm	速度控制器调节的最大实际速度。	1 = 1 rpm
25.21	最小速度比例调节	最小实际速度时的部分增益系数。 参见参数25.18 速度调节最小值。	1.000
	0.000 ... 10.000	最小实际速度时的部分增益系数。	1000 = 1
25.22	最小速度积分调节	最小实际速度时的积分时间系数。 参见参数25.18 速度调节最小值。	1.000
	0.000 ... 10.000	最小实际速度时的积分时间系数。	1000 = 1


序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
25.25	转矩调节最大值	<p>用于速度控制器自适应调节的最大转矩给定值。</p> <p>速度控制器增益可以根据最终无限转矩给定值进行调节（26.01 转矩给定值至TC）。该增益可以用于消除微弱负载和反冲引起的干扰。</p> <p>此功能涉及将增益（25.02 比例增益）乘以特定转矩范围内的系数。</p> <p>转矩给定值为 0% 时，增益乘以参数25.27 最小转矩时比例调节 的值。</p> <p>转矩给定值等于或超过25.25 转矩调节最大值 时，不会发生调节（系数为 1）。</p> <p>介于 0% 和 25.25 转矩调节最大值 之间时，增益的系数在断点的基础上通过线性方式计算得出。</p> <p>可以使用参数25.26 转矩调节滤波时间 对转矩给定值应用过滤。</p> <p>更多信息请参见第530页的框图。</p>	0.0%
<p style="text-align: center;">K_p（部分增益）的系数</p> <p style="text-align: center;">1.000</p> <p style="text-align: center;">25.27 最小转矩时比例调节</p> <p style="text-align: center;">0</p> <p style="text-align: center;">25.25 转矩调节最大值</p> <p style="text-align: center;">最终转矩给定值 (26.01) (rpm)</p>			
	0.0 ... 1600.0%	速度控制器调节的最大转矩给定值。	参见参数 46.03
25.26	转矩调节滤波时间	定义用于调节的滤波时间常数，该常数实际上用于调整增益的变化率。 参见参数25.25 转矩调节最大值。	0.000 s
	0.000 ... 100.000 s	用于调节的滤波时间。	100 = 1 s
25.27	最小转矩时比例调节	0% 转矩给定值时的比例增益系数。 参见参数25.25 转矩调节最大值。	1.000
	0.000 ... 10.000	0% 转矩给定值时的比例增益系数。	1000 = 1


序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
25.30	磁通调节使能	<p>基于电机磁通给定值 (01.24 实际磁通百分比) 来启用/禁用速度控制器调节。</p> <p>速度控制器的比例增益分别乘以介于0...100%磁通给定值之间的系数0...1。</p> <p>更多信息请参见第530页的框图。</p>	有效
<p>K_p (部分增益) 的系数</p>			
	禁用	禁用基于磁通给定值来进行速度控制器调节。	0
	启用	启用基于磁通给定值来进行速度控制器调节。	1
25.33	速度控制器自动整定使能	<p>激活 (或选择信号源以激活) 速度控制器自动整定功能。请参见速度控制器自动整定使能一节 (第42页)。</p> <p>自动调节将会自动设置参数 25.02 比例增益, 25.03 速度积分时间和 25.37 机械时间常数。</p> <p>执行自动整定程序的前提条件:</p> <ul style="list-style-type: none"> 电机辨识运行 (辨识运行) 已经成功完成 已经设置速度和转矩限幅 (参数组30 限值) 已经设置速度反馈滤波 (参数组90 反馈选择)、速度误差滤波 (24 速度给定调节) 和零速度 (21 启动停止模式), 并且 传动已经启动, 并且在转速控制模式下运行。 <p>警告! 电机和机械在自动整定程序期间将会根据转矩和速度限幅来运行确保安全激活自动整定功能! 可以通过停止传动来中断自动整定程序。</p> <p>0 -> 1 = 激活速度控制器自动整定</p> <p>注: 该值不会自动变回 0。</p>	关
	关	0.	0
	开	1.	1
	其它[位]	源选择 (参见第104页的术语和缩略语)。	-
25.34	速度控制器自整定模式	定义速度控制器自动整定功能的控制预设。此设置将会影响转矩给定值响应速度给定值阶跃的方式。	标准
	平稳	缓慢但稳定的响应。	0
	标准	中等设置。	1
	紧急	快速响应。对于某些应用, 可能会生成过高的增益值。	2
25.37	机械时间常数	传动和机械的机械时间常数, 由速度控制器自动整定功能决定。该值可以手动调整。	-
	0.00 ... 1000.00 s	机械时间常数。	10 = 1 s

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
25.38	自整定转矩阶跃	定义自动整定功能所使用的附加转矩值。此值是基于电机额定转矩换算的。 请注意，自动整定功能所使用的转矩也可以受到（参数组30限值）中）转矩限幅和额定电机转矩的限制。	10.00%
	0.00 ... 100.00%	自动整定转矩阶跃。	100 = 1%
25.39	自整定速度阶跃	定义增加到自动整定程序初始速度的速度值。初始速度（激活自动整定时使用的速度）加上此参数的值即为计算得出的、自动整定程序所使用的最大速度。最大速度也可以受到（参数组30限值）中）速度限幅和额定电机速度的限值。 此值是基于电机额定转速换算的。 注： 在每个加速阶段结束时，电机将会略微超过计算的最大速度限幅。	10.00%
	0.00 ... 100.00%	自动整定速度阶跃。	100 = 1%
25.40	自整定重复次数	确定在自动整定程序中执行多少个加速/减速循环。增加此值将会提高自动整定功能的准确性，并允许使用更小的转矩或速度阶跃值。	10
	1...10	自动整定程序期间的循环数。	1 = 1
25.41	转矩给定值自动整定2	保留	-
25.53	转矩比例给定	显示速度控制器的比例（P）部分的输出。参见第 530 页的控制链图。 此参数为只读参数。	-
	-30000.0 ... 30000.0%	速度控制器的 P 部分输出。	参见参数 46.03
25.54	转矩积分给定	显示速度控制器积分（I）部分的输出。参见第 530 页的控制链图。 此参数为只读参数。	-
	-30000.0 ... 30000.0%	速度控制器的 I 部分输出。	参见参数 46.03
25.55	转矩微分给定	显示速度控制器微分（D）部分的输出。参见第 530 页的控制链图。 此参数为只读参数。	-
	-30000.0 ... 30000.0%	速度控制器的 D 部分输出。	参见参数 46.03
25.56	转矩加速补偿	显示加速补偿功能的输出。参见第 530 页的控制链图。 此参数为只读参数。	-
	-30000.0 ... 30000.0%	加速补偿功能的输出。	参见参数 46.03
25.57	转矩给定值失衡	显示速度控制器的加速-减速输出。参见第 530 页的控制链图。 此参数为只读参数。	-
	-30000.0 ... 30000.0%	速度控制器的加速-减速输出。	参见参数 46.03

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
26 转矩给定值链		转矩给定值链设置。 参见第 531 和 533 页的控制链图。	
26.01	转矩给定值至TC	显示传输给转矩控制器的最终转矩给定值（以百分比表示）。此给定值是经过了众多最终限幅器后的值（功率、转矩、负载等）。 参见第 533 和 534 页的控制链图。 此参数为只读参数。	-
	-1600.0 ... 1600.0%	转矩控制的转矩给定值。	参见参数 46.03
26.02	采用的转矩给定值	显示发送给 DTC 内核的最终转矩给定值（以占电机额定转矩的百分比表示），然后显示频率、电压和转矩的限值。 参见第 534 页的控制链图。 此参数为只读参数。	-
	-1600.0 ... 1600.0%	转矩控制的转矩给定值。	参见参数 46.03
26.08	最小转矩给定值	定义最小转矩给定值。允许先对转矩给定值进行本地限制，然后再发送给转矩斜坡控制器。对于绝对转矩限制，参见参数 30.19 最小转矩 1。	-300.0%
	-1000.0 ... 0.0%	最小转矩给定值。	参见参数 46.03
26.09	最大转矩给定值	定义最大转矩给定值。允许先对转矩给定值进行本地限制，然后再发送给转矩斜坡控制器。对于绝对转矩限制，参见参数 30.20 最大转矩 1。	300.0%
	0.0 ... 1000.0%	最大转矩给定值。	参见参数 46.03
26.11	转矩给定值1 信号源	选择转矩给定值信号源1。 该参数和 26.12 转矩给定值2信号源 可以定义两个信号源。由 26.14 转矩给定值1/2选择 选择的数字源可用于在两个源之间切换，或对两个信号进行数学运算（26.13 转矩给定值1 功能）来创建给定值。	零
零		无。	0
A11 换算值		12.12 A11 换算值（见第 148页）。	1
A12 换算值		12.22 A12 换算值（见第 150页）。	2
现场总线 A 给定值 1		03.05 现场总线适配器A 给定值1（见第 111页）。	4

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
	现场总线 A 给定值 2	03.06 现场总线适配器A给定值2 (见第 111页)。	5
	内置现场总线给定值 1	03.09 内置现场总线给定值1 (见第 111页)。	8
	内置现场总线给定值 2	03.10 内置现场总线给定值2 (见第 111页)。	9
	DDCS 控制给定值 1	03.11 DDCS控制器给定值1 (见第 111页)。	10
	DDCS 控制给定值 2	03.12 DDCS控制器给定值2 (见第 111页)。	11
	主/从给定值 1	03.13 M/F或D2D给定值1 (见第 112页)。	12
	主/从给定值2	03.14 M/F或D2D给定值2 (见第 112页)。	13
	电机电位器	22.80 电动电位器给定实际值 (电动电位器的输出)。	15
	PID	40.01 过程PID输出实际值 (过程 PID 控制器的输出)。	16
	控制盘 (给定已保存)	控制盘给定值, 具有上次使用的控制盘给定值的初始值。请参见 使用控制盘作为外部控制源 一节 (第 21页)。	18
	控制盘 (给定已复制)	控制盘给定值, 具有上一个源或实际值的初始值。请参见 使用控制盘作为外部控制源 一节 (第 21页)。	19
	其它	源选择 (参见第 104页的 术语和缩略语)。	-
26.12	转矩给定值2信号源	选择转矩给定值信号源2。 有关选择项以及给定值源选择图, 参见参数 26.11 转矩给定值1 信号源 。	零
26.13	转矩给定值1 功能	选择由参数 26.11 转矩给定值1 信号源 和 26.12 转矩给定值2 信号源 选定的给定值源之间的功能。参见 26.11 转矩给定值1 信号源 中的图。	Ref1
	Ref1	参数 26.11 转矩给定值1 信号源 选定的信号用作转矩给定值 1 (未应用函数)。	0
	Add (给定值1 + 给定值2)	给定值源的总和用作转矩给定值 1。	1
	Sub (给定值1 - 给定值2)	给定值信号源的差 (26.11 转矩给定值1 信号源 - 26.12 转矩给定值2 信号源) 用作转矩给定值 1。	2
	Mul (给定值1 × 给定值2)	给定值源的乘积用作转矩给定值 1。	3
	Min (给定值1, 给定值2)	给定值源中的较小者用作转矩给定值 1。	4
	Max (给定值1, 给定值2)	给定值源中的较大者用作转矩给定值 1。	5
26.14	转矩给定值1/2选择	配置转矩给定值1和2之间的选择项。参见 26.11 转矩给定值1 信号源 中的图。 0 = 转矩给定值 1 1 = 转矩给定值 2	转矩给定值 1
	转矩给定值 1	0。	0
	转矩给定值 2	1。	1
	跟随Ext1/Ext2选择	转矩给定值 1 用于外部控制位置外部 1 激活时。转矩给定值 2 用于外部控制位置外部 2 激活时。 另请参见参数 19.11 EXT1/EXT2选择 。	2
	DI1	数字输入 DI1 (10.02 DI延时状态 , 位 0)。	3
	DI2	数字输入 DI2 (10.02 DI延时状态 , 位 1)。	4
	DI3	数字输入 DI3 (10.02 DI延时状态 , 位 2)。	5




序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
	DI4	数字输入 DI4 (10.02 DI 延时状态, 位 3)。	6
	DI5	数字输入 DI5 (10.02 DI 延时状态, 位 4)。	7
	DI6	数字输入 DI6 (10.02 DI 延时状态, 位 5)。	8
	其它 [位]	源选择 (参见第 104 页的术语和缩略语)。	-
26.15	负载系数	定义转矩给定值的换算系数 (转矩给定值乘以该值)。 这样可以定制在同一机械厂房中的两个电机之间共享负载的传动, 使每一个传动都共享正确的数量, 并且仍使用同一主转矩给定值。	1.000
	-8.000 ... 8.000	转矩给定值换算系数。	1000 = 1
26.16	转矩附加1信号源	选择转矩给定值补偿1的信号源。 注: 出于安全考虑, 任何急停功能激活时, 都不能应用补偿。 参见第 531 页的控制链图。 有关选择项, 参见参数 26.11 转矩给定值1 信号源。	零
26.17	转矩给定值滤波时间	定义转矩给定值低通滤波时间常数。	0.000 s
	0.000 ... 30.000 s	转矩给定值滤波时间常数。	1000 = 1 s
26.18	转矩斜坡上升时间	定义转矩给定值的上升时间, 即给定值从零增加到电机额定转矩的时间。	0.000 s
	0.000 ... 60.000 s	转矩给定值斜坡上升时间。	100 = 1 s
26.19	转矩斜坡下降时间	定义转矩给定值的下降时间, 即给定值从电机额定转矩下降到零的时间。	0.000 s
	0.000 ... 60.000 s	转矩给定值斜坡下降时间。	100 = 1 s
26.25	转矩附加信号源2	选择转矩给定值补偿2的信号源。 选择运行模式之后, 从选定的信号源接收的值将会被添加到转矩给定值。因此, 速度和转矩模式中可以应用补偿。 注: 出于安全考虑, 任何急停功能激活时, 都不能应用补偿。  警告! 如果补偿超过参数 25.11 最小转矩速度控制和 25.12 最大转矩速度控制设置的限幅, 可能无法进行斜坡停车。确保在需要斜坡停车时, 通过使用参数 26.26 强制转矩给定值附加信号源2为零 等方式减少或移除补偿。 参见第 533 页的控制链图。 有关选择项, 参见参数 26.11 转矩给定值1 信号源。	零
26.26	强制转矩给定值附加信号源2为零	选择强制将转矩给定值补偿 2 (参见参数 26.25 转矩附加信号源2) 设置为零的信号源。 0 = 正常操作 1 = 强制转矩给定值补偿 2 为零。	未选择
	未选择	0.	0
	选择	1.	1
	DI1	数字输入 DI1 (10.02 DI 延时状态, 位 0)。	2
	DI2	数字输入 DI2 (10.02 DI 延时状态, 位 1)。	3
	DI3	数字输入 DI3 (10.02 DI 延时状态, 位 2)。	4
	DI4	数字输入 DI4 (10.02 DI 延时状态, 位 3)。	5
	DI5	数字输入 DI5 (10.02 DI 延时状态, 位 4)。	6
	DI6	数字输入 DI6 (10.02 DI 延时状态, 位 5)。	7
	DIO1	数字输入/输出 DIO1 (11.02 DIO 延时状态, 位 0)。	10
	DIO2	数字输入/输出 DIO2 (11.02 DIO 延时状态, 位 1)。	11
	其它 [位]	源选择 (参见第 104 页的术语和缩略语)。	-

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
26.41	转矩阶跃	通过参数 26.42 转矩阶跃启用允许时，会将额外的阶跃添加至转矩给定值。 注： 出于安全考虑，任何急停功能激活时，都不得应用转矩阶跃。  警告！ 如果转矩阶跃超过参数 25.11 最小转矩速度控制和 25.12 最大转矩速度控制设置的限幅，可能无法进行斜坡停车。确保在需要斜坡停车时，通过使用参数 26.42 转矩阶跃启用 等方式减少或移除转矩阶跃。	0.0%
	-300.0 ... 300.0%	转矩阶跃。	参见参数 46.03
26.42	转矩阶跃启用	启用/禁用转矩阶跃（由参数 26.41 转矩阶跃 定义）。	禁用
	禁用	禁用转矩阶跃。	0
	启用	启用转矩阶跃。	1
26.51	阻尼震荡	参数 26.51 ... 26.58 用于配置阻尼振荡功能。另请参见 阻尼震荡 一节（第 44 页）和第 533 页的框图。 此参数允许（或选择信号源以允许）阻尼振荡算法。 1 = 启用阻尼振荡算法	未选择
	未选择	0.	0
	选择	1.	1
	DI1	数字输入 DI1（10.02 DI 延时状态，位 0）。	2
	DI2	数字输入 DI2（10.02 DI 延时状态，位 1）。	3
	DI3	数字输入 DI3（10.02 DI 延时状态，位 2）。	4
	DI4	数字输入 DI4（10.02 DI 延时状态，位 3）。	5
	DI5	数字输入 DI5（10.02 DI 延时状态，位 4）。	6
	DI6	数字输入 DI6（10.02 DI 延时状态，位 5）。	7
	DIO1	数字输入/输出 DIO1（11.02 DIO 延时状态，位 0）。	10
	DIO2	数字输入/输出 DIO2（11.02 DIO 延时状态，位 1）。	11
	其它 [位]	源选择（参见第 104 页的术语和缩略语）。	-
26.52	阻尼震荡输出允许	确定（或选择信号源以确定）是否将阻尼振荡功能的输出应用到转矩给定值。 注： 在允许阻尼振荡输出之前，请调整参数 26.53...26.57。然后监控输入信号（由 26.53 选择）和输出（26.58），以确保安全应用纠正。 1 = 将阻尼振荡输出应用到转矩给定值	未选择
	未选择	0.	0
	选择	1.	1
	DI1	数字输入 DI1（10.02 DI 延时状态，位 0）。	2
	DI2	数字输入 DI2（10.02 DI 延时状态，位 1）。	3
	DI3	数字输入 DI3（10.02 DI 延时状态，位 2）。	4
	DI4	数字输入 DI4（10.02 DI 延时状态，位 3）。	5
	DI5	数字输入 DI5（10.02 DI 延时状态，位 4）。	6
	DI6	数字输入 DI6（10.02 DI 延时状态，位 5）。	7
	DIO1	数字输入/输出 DIO1（11.02 DIO 延时状态，位 0）。	10
	DIO2	数字输入/输出 DIO2（11.02 DIO 延时状态，位 1）。	11
	其它 [位]	源选择（参见第 104 页的术语和缩略语）。	-

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
26.53	阻尼补偿输入	选择阻尼振荡功能的输入信号。 注： 在更改此参数运行时间之前，使用参数 26.52 来禁用阻尼振荡输出。在重新允许输出之前，监控 26.58 的行为。	速度误差
	速度误差	24.01 采用的速度给定- 未滤波的电机转速。 注： 此设置在标量电机控制模式下不受支持。	0
	直流电压	01.11 直流电压。（此值在内部进行滤波。）	1
26.55	阻尼振荡频率	定义阻尼振荡滤波器的中心频率。 根据被监控信号（由 26.53 选择）中每秒的阻尼峰值数量来设置该值。 注： 在运行中更改此参数之前，使用参数 26.52 来禁用阻尼振荡输出。在重新允许输出之前，监控 26.58 的行为。	31.0 Hz
	0.1 ... 60.0 Hz	阻尼振荡的中心频率。	10 = 1 Hz
26.56	阻尼相序	定义滤波器输出的相移。 注： 在运行中更改此参数之前，使用参数 26.52 来禁用阻尼振荡输出。在重新允许输出之前，监控 26.58 的行为。	180 deg
	0...360 deg	阻尼振荡功能输出的相移。	10 = 1 deg
26.57	阻尼振荡增益	定义阻尼振荡功能输出的增益，即，在添加到转矩给定值之前，应将滤波器的输出放大多少。 阻尼增益根据速度控制器增益进行换算，以防增益的更改干扰阻尼振荡。 注： 在运行中更改此参数之前，使用参数 26.52 来禁用阻尼振荡输出。在重新允许输出之前，监控 26.58 的行为。	1.0%
	0.0 ... 100.0%	阻尼振荡输出的增益设置。	10 = 1%
26.58	阻尼振荡输出	显示阻尼振荡功能的输出。此值将会被添加到转矩给定值（根据参数 26.52 阻尼振荡输出允许 的允许）。 此参数为只读参数。	-
	-1600.000 ... 1600.000%	阻尼振荡功能的输出。	10 = 1%
26.70	转矩给定值1 实际值	显示转矩给定值源 1 的值（通过参数 26.11 转矩给定值1 信号源 选择）。参见第 531 页的控制链图。 此参数为只读参数。	-
	-1600.0 ... 1600.0%	转矩给定值信号源1 的值。	参见参数 46.03
26.71	转矩给定值2 实际值	显示转矩给定值源 2 的值（通过参数 26.12 转矩给定值2 信号源 选择）。参见第 531 页的控制链图。 此参数为只读参数。	-
	-1600.0 ... 1600.0%	转矩给定值信号源2 的值。	参见参数 46.03
26.72	转矩给定值3 实际值	显示通过参数 26.13 转矩给定值1 功能 （如果有）应用函数及选择（ 26.14 转矩给定值1/2 选择）后的转矩给定值。参见第 531 页的控制链图。 此参数为只读参数。	-
	-1600.0 ... 1600.0%	选择后的转矩给定值。	参见参数 46.03
26.73	转矩给定值 实际值 4	显示应用给定值补偿 1 后的转矩给定值。参见第 531 页的控制链图。 此参数为只读参数。	-
	-1600.0 ... 1600.0%	应用给定值补偿 1 后的转矩给定值。	参见参数 46.03

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
26.74	转矩给定值斜坡输出	显示限制和斜坡停车后的转矩给定值。参见第 531 页的控制链图。 此参数为只读参数。	-
	-1600.0 ... 1600.0%	限制和斜坡停车后的转矩给定值。	参见参数 46.03
26.75	转矩给定值5 实际值	显示控制模式选择后的转矩给定值。参见第 533 页的控制链图。 此参数为只读参数。	-
	-1600.0 ... 1600.0%	控制模式选择后的转矩给定值。	参见参数 46.03
26.76	转矩给定值6 实际值	显示应用给定值补偿 2 后的转矩给定值。参见第 533 页的控制链图。 此参数为只读参数。	-
	-1600.0 ... 1600.0%	应用给定值补偿 2 后的转矩给定值。	参见参数 46.03
26.77	转矩给定值附加 A 实际值	显示转矩给定值补偿 2 信号源的值。参见第 533 页的控制链图。 此参数为只读参数。	-
	-1600.0 ... 1600.0%	转矩给定值补偿 2。	参见参数 46.03
26.78	转矩给定值附加 B 实际值	将转矩给定值补偿 2 的值添加到转矩给定值之前，显示该值。参见第 533 页的控制链图。 此参数为只读参数。	-
	-1600.0 ... 1600.0%	转矩给定值补偿 2。	参见参数 46.03
26.81	失速控制增益	失速控制增益条件。请参见 <i>失速控制</i> 一节（第 45 页）。	10.0
	0.0 ... 10000.0	失速控制增益（0.0 = 禁用）。	1 = 1
26.82	失速控制积分时间	失速控制积分时间条件。	2.0 s
	0.0...10.0 s	失速控制积分时间（0.0 = 禁用）。	1 = 1 s
28	频率给定控制链	频率给定控制链设置。 参见第 536 和 537 页的控制链图。	
28.01	频率给定斜坡输入	显示斜坡停车前采用的频率给定。参见第 537 页的控制链图。 此参数为只读参数。	-
	-500.00 ... 500.00 Hz	斜坡停车前的频率给定。	参见参数 46.02
28.02	频率给定斜坡输出	显示最终频率给定（选择、限制及斜坡停车后）。参见第 537 页的控制链图。 此参数为只读参数。	-
	-500.00 ... 500.00 Hz	最终频率给定。	参见参数 46.02

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
28.11	频率给定值1信号源	<p>选择频率给定值源 1。</p> <p>该参数和28.12 频率给定值2信号源 可以定义两个信号源。由28.14 频率给定值1/2选择 选择的数字源可用于在两个源之间切换，或对两个信号进行数学运算（28.13 频率给定值1功能）来创建给定值。</p>	零
零		无。	0
	AI1 换算值	12.12 AI1换算值（见第 148页）。	1
	AI2 换算值	12.22 AI2换算值（见第 150页）。	2
	现场总线 A 给定值 1	03.05 现场总线适配器A给定值1（见第 111页）。	4
	现场总线 A 给定值 2	03.06 现场总线适配器A给定值2（见第 111页）。	5
	内置现场总线给定值 1	03.09 内置现场总线给定值1（见第 111页）。	8
	内置现场总线给定值 2	03.10 内置现场总线给定值2（见第 111页）。	9
	DDCS 控制给定值 1	03.11 DDCS控制器给定值1（见第 111页）。	10
	DDCS 控制给定值 2	03.12 DDCS控制器给定值2（见第 111页）。	11
	主/从给定值 1	03.13 M/F或D2D给定值1（见第 112页）。	12
	主/从给定值 2	03.14 M/F或D2D给定值2（见第 112页）。	13
	电机电位器	22.80 电动电位器给定实际值（电动电位器的输出）。	15
	PID	40.01 过程 PID 输出 实际值（过程 PID 控制器的输出）。	16
	控制盘（给定已保存）	控制盘给定值，具有上次使用的控制盘给定值的初始值。请参见 使用控制盘作为外部控制源 一节（第21页）。	18
	控制盘（给定已复制）	控制盘给定值，具有上一个源或实际值的初始值。请参见 使用控制盘作为外部控制源 一节（第21页）。	19
	其它	源选择（参见第104页的 术语和缩略语）。	-
28.12	频率给定值2信号源	<p>选择频率给定值源 2。</p> <p>有关选择项以及给定值源选择图，参见参数28.11 频率给定值1信号源。</p>	零
28.13	频率给定值1功能	<p>选择由参数28.11 频率给定值1信号源 和28.12 频率给定值2 信号源 选定的给定值源之间的功能。参见28.11 频率给定值1 信号源 中的图。</p>	Ref1
	Ref1	参数28.11 频率给定值1信号源选择的信号被用作频率给定值 1（未应用函数）。	0

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16								
	Add (给定值1 + 给定值2)	给定源的总和和用作频率给定 1。	1								
	Sub (给定值1 - 给定值2)	给定值源的差 ([28.11 频率给定值1信号源] - [28.12 频率给定值2信号源]) 用作频率给定值 1。	2								
	Mul (给定值1 × 给定值2)	给定值源的乘积用作频率给定值 1。	3								
	Min (给定值1, 给定值2)	给定值源中的较小者用作频率给定值 1。	4								
	Max (给定值1, 给定值2)	给定值源中的较大者用作频率给定值 1。	5								
28.14	频率给定值1/2选择	配置频率给定值 1 和 2 之间的选择项。参见28.11 频率给定值1信号源中的图。 0 = 频率给定值 1 1 = 频率给定值 2	按外部 1/外部 2 选择								
	频率给定 1	0.	0								
	频率给定 2	1.	1								
	按外部 1/外部 2 选择	频率给定值 1 用于外部控制位置 外部 1 激活时。频率给定值 2 用于外部控制位置 外部 2 激活时。 另请参见参数 19.11 EXT1/EXT2 选择。	2								
	DI1	数字输入 DI1 (10.02 DI延时状态, 位 0)。	3								
	DI2	数字输入 DI2 (10.02 DI延时状态, 位 1)。	4								
	DI3	数字输入 DI3 (10.02 DI延时状态, 位 2)。	5								
	DI4	数字输入 DI4 (10.02 DI延时状态, 位 3)。	6								
	DI5	数字输入 DI5 (10.02 DI延时状态, 位 4)。	7								
	DI6	数字输入 DI6 (10.02 DI延时状态, 位 5)。	8								
	其它[位]	源选择 (参见第104页的术语和缩略语)。	-								
28.21	恒频功能	确定如何选择恒频, 以及应用恒频时是否考虑旋转方向信号。	0000b								
	<table border="1" data-bbox="160 997 969 1310"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> <th>信息</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>恒频模式</td> <td>1 = 组合: 通过使用由参数28.22、28.23和28.24 定义三个源可选择 7 个恒频。 0 = 单独: 恒频 1、2 和 3 由参数28.22、28.23 和 28.24分别定义的源来分别激活。在出现冲突的情况下, 数字较小的恒频将会优先。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>转向允许</td> <td>1 = 启动转向: 要确定恒频的运行方向, 则用恒频设置 (参数 28.26...28.32) 的符号乘以转向信号 (正向: +1, 反向: -1)。如果 28.26...28.32中的所有值均为正值, 这实际上会使传动的恒频为 14 (7 正向, 7 反向)。  警告: 如果转向信号为反向且激活恒频为负, 则传动将正向运行。 0 = 根据参数: 恒频的运行方向由恒速设置 (参数 28.26...28.32) 的符号确定。</td> </tr> </tbody> </table>	位	名称	信息	0	恒频模式	1 = 组合: 通过使用由参数28.22、28.23和28.24 定义三个源可选择 7 个恒频。 0 = 单独: 恒频 1、2 和 3 由参数28.22、28.23 和 28.24分别定义的源来分别激活。在出现冲突的情况下, 数字较小的恒频将会优先。	1	转向允许	1 = 启动转向: 要确定恒频的运行方向, 则用恒频设置 (参数 28.26...28.32) 的符号乘以转向信号 (正向: +1, 反向: -1)。如果 28.26...28.32中的所有值均为正值, 这实际上会使传动的恒频为 14 (7 正向, 7 反向)。  警告: 如果转向信号为反向且激活恒频为负, 则传动将正向运行。 0 = 根据参数: 恒频的运行方向由恒速设置 (参数 28.26...28.32) 的符号确定。	
位	名称	信息									
0	恒频模式	1 = 组合: 通过使用由参数28.22、28.23和28.24 定义三个源可选择 7 个恒频。 0 = 单独: 恒频 1、2 和 3 由参数28.22、28.23 和 28.24分别定义的源来分别激活。在出现冲突的情况下, 数字较小的恒频将会优先。									
1	转向允许	1 = 启动转向: 要确定恒频的运行方向, 则用恒频设置 (参数 28.26...28.32) 的符号乘以转向信号 (正向: +1, 反向: -1)。如果 28.26...28.32中的所有值均为正值, 这实际上会使传动的恒频为 14 (7 正向, 7 反向)。  警告: 如果转向信号为反向且激活恒频为负, 则传动将正向运行。 0 = 根据参数: 恒频的运行方向由恒速设置 (参数 28.26...28.32) 的符号确定。									
	0000b...0011b	恒频配置字。	1 = 1								

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16																																				
28.22	恒频选择 1	当参数 28.21 恒频功能的第 0 位为 0（单独）时，选择激活恒频 1 的源。 当参数 28.21 恒频功能的第 0 位为 1（组合）时，此参数以及参数 28.23 恒频选择 2 和 28.24 恒频选择 3 选择三个源，其状态将按以下方式激活恒频：	未选择																																				
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>该参数定义的源 28.22</th> <th>该参数定义的源 28.23</th> <th>该参数定义的源 28.24</th> <th>恒频激活</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>无</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>恒频 1</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>恒频 2</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>恒频 3</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>恒频 4</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>恒频 5</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>恒频 6</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>恒频 7</td></tr> </tbody> </table>	该参数定义的源 28.22	该参数定义的源 28.23	该参数定义的源 28.24	恒频激活	0	0	0	无	1	0	0	恒频 1	0	1	0	恒频 2	1	1	0	恒频 3	0	0	1	恒频 4	1	0	1	恒频 5	0	1	1	恒频 6	1	1	1	恒频 7	
该参数定义的源 28.22	该参数定义的源 28.23	该参数定义的源 28.24	恒频激活																																				
0	0	0	无																																				
1	0	0	恒频 1																																				
0	1	0	恒频 2																																				
1	1	0	恒频 3																																				
0	0	1	恒频 4																																				
1	0	1	恒频 5																																				
0	1	1	恒频 6																																				
1	1	1	恒频 7																																				
	未选择	0.	0																																				
	选择	1.	1																																				
	DI1	数字输入 DI1（10.02 DI 延时状态，位 0）。	2																																				
	DI2	数字输入 DI2（10.02 DI 延时状态，位 1）。	3																																				
	DI3	数字输入 DI3（10.02 DI 延时状态，位 2）。	4																																				
	DI4	数字输入 DI4（10.02 DI 延时状态，位 3）。	5																																				
	DI5	数字输入 DI5（10.02 DI 延时状态，位 4）。	6																																				
	DI6	数字输入 DI6（10.02 DI 延时状态，位 5）。	7																																				
	DIO1	数字输入/输出 DIO1（11.02 DIO 延时状态，位 0）。	10																																				
	DIO2	数字输入/输出 DIO2（11.02 DIO 延时状态，位 1）。	11																																				
	其它[位]	源选择（参见第 104 页的术语和缩略语）。	-																																				
28.23	恒频选择 2	当参数 28.21 恒频功能的第 0 位为 0（单独）时，选择激活恒频 2 的源。 当参数 28.21 恒频功能的第 0 位为 1（组合）时，此参数以及参数 28.22 恒频选择 1 和 28.24 恒频选择 3 选择三个用于激活恒频的源。参见参数 28.22 恒频选择 1 中的表。 有关选择项，参见参数 28.22 恒频选择 1。	未选择																																				
28.24	恒频选择 3	当参数 28.21 恒频功能的第 0 位为 0（单独）时，选择激活恒频 3 的源。 当参数 28.21 恒频功能的第 0 位为 1（组合）时，此参数以及参数 28.22 恒频选择 1 和 28.23 恒频选择 2 选择三个用于激活恒频的源。参见参数 28.22 恒频选择 1 中的表。 有关选择项，参见参数 28.22 恒频选择 1。	未选择																																				
28.26	恒频 1	定义恒频 1（在选择恒频 1 时电机旋转的频率）。	0.00 Hz																																				
	-500.00 ... 500.00 Hz	恒频 1。	参见参数 46.02																																				
28.27	恒频 2	定义恒频 2。	0.00 Hz																																				
	-500.00 ... 500.00 Hz	恒频 2。	参见参数 46.02																																				

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16											
28.28	恒频 3	定义恒频 3。	0.00 Hz											
	-500.00 ... 500.00 Hz	恒频 3。	参见参数 46.02											
28.29	恒频 4	定义恒频 4。	0.00 Hz											
	-500.00 ... 500.00 Hz	恒频 4。	参见参数 46.02											
28.30	恒频 5	定义恒频 5。	0.00 Hz											
	-500.00 ... 500.00 Hz	恒频 5。	参见参数 46.02											
28.31	恒频 6	定义恒频 6。	0.00 Hz											
	-500.00 ... 500.00 Hz	恒频 6。	参见参数 46.02											
28.32	恒频 7	定义恒频 7。	0.00 Hz											
	-500.00 ... 500.00 Hz	恒频 7。	参见参数 46.02											
28.41	安全频率值	定义与如下监测功能一起使用的安全频率给定值： <ul style="list-style-type: none"> • 12.03 AI 监控功能 • 49.05 通讯丢失操作 • 50.02 现场总线适配器 A 通讯丢失功能 • 50.32 现场总线适配器 B 通讯丢失功能 • 58.14 通讯丢失操作。 	0.00 Hz											
	-500.00 ... 500.00 Hz	安全频率给定。	参见参数 46.02											
28.51	危险频率功能	Go to Next Page/禁用危险频率功能。还确定指定范围在两个旋转方向上是否都有效。 另请参见 <i>危险转速/频率</i> 一节（第 41 页）。	0000b											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> <th>信息</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">0</td> <td rowspan="2">启用</td> <td>1 = 启用：危险频率 Go to Next Page。</td> </tr> <tr> <td>0 = 禁用：危险频率禁用。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">1</td> <td rowspan="2">符号模式</td> <td>1 = 根据参数：考虑参数 28.52...28.57 标记。</td> </tr> <tr> <td>0 = 绝对：参数 28.52...28.57 作为绝对值。每个范围在两个旋转方向上均有效。</td> </tr> </tbody> </table>				位	名称	信息	0	启用	1 = 启用：危险频率 Go to Next Page。	0 = 禁用：危险频率禁用。	1	符号模式	1 = 根据参数：考虑参数 28.52...28.57 标记。	0 = 绝对：参数 28.52...28.57 作为绝对值。每个范围在两个旋转方向上均有效。
位	名称	信息												
0	启用	1 = 启用：危险频率 Go to Next Page。												
		0 = 禁用：危险频率禁用。												
1	符号模式	1 = 根据参数：考虑参数 28.52...28.57 标记。												
		0 = 绝对：参数 28.52...28.57 作为绝对值。每个范围在两个旋转方向上均有效。												
	0000b...0011b	危险频率配置字。	1 = 1											
28.52	危险频率 1 下限值	定义危险频率范围 1 的下限值。 注： 此值必须小于或等于 28.53 危险频率 1 上限值的值。	0.00 Hz											
	-500.00 ... 500.00 Hz	危险频率 1 的下限值。	参见参数 46.02											
28.53	危险频率 1 上限值	定义危险频率范围 1 的上限值。 注： 此值必须大于或等于 28.52 危险频率 1 下限值的值。	0.00 Hz											
	-500.00 ... 500.00 Hz	危险频率 1 的上限值。	参见参数 46.02											

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
28.54	危险频率 2 下限值	定义危险频率范围 2 的下限值。 注： 此值必须小于或等于 28.55 危险频率 2 上限值的值。	0.00 Hz
	-500.00 ... 500.00 Hz	危险频率 2 的下限值。	参见参数 46.02
28.55	危险频率 2 上限值	定义危险频率范围 2 的上限值。 注： 此值必须大于或等于 28.54 危险频率 2 下限值的值。	0.00 Hz
	-500.00 ... 500.00 Hz	危险频率 2 的上限值。	参见参数 46.02
28.56	危险频率 3 下限值	定义危险频率范围 3 的下限值。 注： 此值必须小于或等于 28.57 危险频率 3 上限值的值。	0.00 Hz
	-500.00 ... 500.00 Hz	危险频率 3 的下限值。	参见参数 46.02
28.57	危险频率 3 上限值	定义危险频率范围 3 的上限值。 注： 此值必须大于或等于 28.56 危险频率 3 下限值的值。	0.00 Hz
	-500.00 ... 500.00 Hz	危险频率 3 的上限值。	参见参数 46.02
28.71	频率斜坡设置选择	选择在由参数 28.72 ... 28.75 定义的两组加/减速时间之间切换的源。 0 = 加速时间 1 和减速时间 1 为强制 1 = 加速时间 2 和减速时间 2 为强制	加/减速时间 1
	加/减速时间1	0.	0
	加/减速时间2	1.	1
	DI1	数字输入 DI1 (10.02 DI 延时状态, 位 0)。	2
	DI2	数字输入 DI2 (10.02 DI 延时状态, 位 1)。	3
	DI3	数字输入 DI3 (10.02 DI 延时状态, 位 2)。	4
	DI4	数字输入 DI4 (10.02 DI 延时状态, 位 3)。	5
	DI5	数字输入 DI5 (10.02 DI 延时状态, 位 4)。	6
	DI6	数字输入 DI6 (10.02 DI 延时状态, 位 5)。	7
	DIO1	数字输入/输出 DIO1 (11.02 DIO 延时状态, 位 0)。	10
	DIO2	数字输入/输出 DIO2 (11.02 DIO 延时状态, 位 1)。	11
	其它[位]	源选择 (参见第 104 页的 术语和缩略语)。	-
28.72	频率加速时间 1	将加速时间 1 定义为频率从零加速到由参数 46.02 频率换算 (而非参数 30.14 最大频率) 所定义的频率所要求的时间。 如果给定的增长速率快于所设定的加速速率, 电机将遵循此加速速率。 如果给定的增长速率慢于所设定的加速速率, 电机的频率将遵循给定。 如果加速时间设定得过短, 传动将自动延长加速时间, 以防止超过传动转矩限值。	20.000 s
	0.000 ... 1800.000 s	加速时间 1。	10 = 1 s

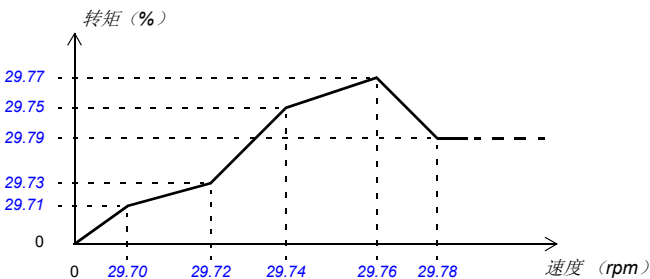
序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
28.73	频率减速时间 1	将减速时间 1 定义为频率从由参数 46.02 频率换算 （而非参数 30.14 最大频率 ）所定义的频率减速到零所要求的时间。如果担心由于减速时间太短会有问题，请确保直流过压控制激活（ 30.30 过压控制 ）。 注： 对于高惯性应用场合，如果需要较短的减速时间，传动应该安装制动设备，如制动斩波器和制动电阻。	20.000 s
	0.000 ... 1800.000 s	减速时间 1。	10 = 1 s
28.74	频率加速时间 2	频率加速时间 2 参见参数 28.72 频率加速时间 1 。	60.000 s
	0.000 ... 1800.000 s	加速时间 2。	10 = 1 s
28.75	频率减速时间 2	频率减速时间 2 参见参数 28.73 频率减速时间 1 。	60.000 s
	0.000 ... 1800.000 s	减速时间 2。	10 = 1 s
28.76	频率斜坡输入为零	选择强制频率给定为零的源。 0 = 强制频率给定为零 1 = 正常操作	未激活
	激活	0.	0
	未激活	1.	1
	DI1	数字输入 DI1（ 10.02 DI 延时状态 ，位 0）。	2
	DI2	数字输入 DI2（ 10.02 DI 延时状态 ，位 1）。	3
	DI3	数字输入 DI3（ 10.02 DI 延时状态 ，位 2）。	4
	DI4	数字输入 DI4（ 10.02 DI 延时状态 ，位 3）。	5
	DI5	数字输入 DI5（ 10.02 DI 延时状态 ，位 4）。	6
	DI6	数字输入 DI6（ 10.02 DI 延时状态 ，位 5）。	7
	DIO1	数字输入/输出 DIO1（ 11.02 DIO 延时状态 ，位 0）。	10
	DIO2	数字输入/输出 DIO2（ 11.02 DIO 延时状态 ，位 1）。	11
	<u>其它 [位]</u>	源选择（参见第 104 页的 术语和缩略语 ）。	-
28.77	频率斜坡保持	选择将频率斜坡发生器的输出强制设为实际频率值的源。 0 = 将斜坡输出强制设为实际频率 1 = 正常操作	未激活
	激活	0.	0
	未激活	1.	1
	DI1	数字输入 DI1（ 10.02 DI 延时状态 ，位 0）。	2
	DI2	数字输入 DI2（ 10.02 DI 延时状态 ，位 1）。	3
	DI3	数字输入 DI3（ 10.02 DI 延时状态 ，位 2）。	4
	DI4	数字输入 DI4（ 10.02 DI 延时状态 ，位 3）。	5
	DI5	数字输入 DI5（ 10.02 DI 延时状态 ，位 4）。	6
	DI6	数字输入 DI6（ 10.02 DI 延时状态 ，位 5）。	7
	DIO1	数字输入/输出 DIO1（ 11.02 DIO 延时状态 ，位 0）。	10
	DIO2	数字输入/输出 DIO2（ 11.02 DIO 延时状态 ，位 1）。	11
	<u>其它 [位]</u>	源选择（参见第 104 页的 术语和缩略语 ）。	-

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
28.78	频率斜坡输出平衡	定义频率斜坡平衡的给定值。通过参数28.79 频率斜坡输出平衡允许 允许平衡时，将斜坡发生器的输出强制设为该值。	0.00 Hz
	-500.00 ... 500.00 Hz	频率斜坡平衡给定值。	参见参数46.02
28.79	频率斜坡输出平衡允许	选择启用/禁用速度斜坡平衡源。参见参数28.78 频率斜坡输出平衡。 0 = 禁用 1 = 启用	未选择
	未选择	0.	
	选择	1.	
	DI1	数字输入 DI1 (10.02 DI延时状态, 位 0)。	2
	DI2	数字输入 DI2 (10.02 DI延时状态, 位 1)。	3
	DI3	数字输入 DI3 (10.02 DI延时状态, 位 2)。	4
	DI4	数字输入 DI4 (10.02 DI延时状态, 位 3)。	5
	DI5	数字输入 DI5 (10.02 DI延时状态, 位 4)。	6
	DI6	数字输入 DI6 (10.02 DI延时状态, 位 5)。	7
	DIO1	数字输入/输出 DIO1 (11.02 DIO 延时状态, 位 0)。	10
	DIO2	数字输入/输出 DIO2 (11.02 DIO 延时状态, 位 1)。	11
	其它[位]	源选择 (参见第104页的术语和缩略语)。	-
28.90	频率给定 1 实际值	显示频率给定值源 1 的值 (通过参数28.11 频率给定值1信号源 选择)。参见第 536 页的控制链图。 此参数为只读参数。	-
	-500.00 ... 500.00 Hz	频率给定值源 1 的值。	参见参数46.02
28.91	频率给定 2 实际值	显示频率给定值源 2 的值 (通过参数28.12 频率给定值2信号源 选择)。参见第 536 页的控制链图。 此参数为只读参数。	-
	-500.00 ... 500.00 Hz	频率给定值源 2 的值。	参见参数46.02
28.92	频率给定 3 实际值	显示通过参数28.13 频率给定值1功能 (如果有)应用函数及选择 (28.14 频率给定值1/2选择) 后的频率给定值。参见第 536 页的控制链图。 此参数为只读参数。	-
	-500.00 ... 500.00 Hz	选择后的频率给定。	参见参数46.02
28.96	频率给定 7 实际值	显示应用恒频、控制盘给定等后的频率给定。参见第 536 页的控制链图。 此参数为只读参数。	-
	-500.00 ... 500.00 Hz	频率给定 7。	参见参数46.02
28.97	未受限频率给定	显示应用危险频率后但在斜坡停车和限制前的频率给定。参见第 537 页的控制链图。 此参数为只读参数。	-
	-500.00 ... 500.00 Hz	斜坡停车和限制前的频率给定。	参见参数46.02




序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
29	电压给定值控制链	直流电压给定值链的设置。 参见 <i>直流电压控制模式</i> 一章（第23页）和控制链图（第538和539页）。 此组仅在BCU控制单元中可见。	
29.01	直流电压控制转矩给定值	显示传送到转矩控制器的直流电压控制器输出。 此参数为只读参数。	-
	-1600.0 ... 1600.0%	最终直流电压给定值。	1 = 1%
29.02	直流电压给定值	在参数29.13 直流电压给定值1功能（如果有）应用和功能之后，以及选择（29.14 直流电压给定值1/2选择）之后显示直流电压给定值。参见29.11 直流电压给定值1信号源中的图。	-
	0...2000 V	选择后的直流电压给定值。	10=1 V
29.03	使用的直流电压给定值	显示最小/最大限制和斜坡之间的直流电压给定值。	-
	0...2000 V	斜坡前的直流电压给定值。	10=1 V
29.04	斜坡直流电压给定值	显示斜坡停车后的直流电压给定值。	-
	0...2000 V	斜坡停车后的直流电压给定值。	10=1 V
29.05	滤波直流电压	显示滤波后的测量直流电压。	-
	0...2000 V	测量和滤波直流电压。	10=1 V
29.06	直流电压误差	显示斜坡电压给定值（29.04）和测量的滤波直流电压（29.05）之间的差值。	-
	-2000...2000 V	测量和滤波直流电压。	10=1 V
29.07	功率给定值	显示PI控制器的输出，即，在转换为转矩参考值之前的直流电压给定值。	-
	-300.00 ... 300.00%	PI控制器的输出。	10 = 1%
29.09	最小直流电压给定值	定义直流电压给定值发生斜坡变化前的最小限值。	0 V
	0...2000 V	直流电压最小给定值。	1=1 V
29.10	最大直流电压给定值	定义直流电压给定值发生斜坡变化前的最大限值。	2000 V
	0...2000 V	直流电压最大给定值。	1=1 V



序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
29.11	直流电压给定值1 信号源	选择直流电压给定值信号源1。 该参数和29.12 直流电压给定值2信号源 可以定义两个信号源。由22.14 速度给定值1/2选择 选择的数字源可用于在两个源之间切换, 或对两个信号进行数学运算 (22.13 速度给定值1功能) 来创建给定值。	零
零		无。	0
AI1 换算值		12.12 AI1换算值 (见第 148页)。	1
AI2 换算值		12.22 AI2换算值 (见第 150页)。	2
现场总线 A 给定值 1		03.05 现场总线适配器A给定值1 (见第 111页)。	4
现场总线 A 给定值 2		03.06 现场总线适配器A给定值2 (见第 111页)。	5
EFB ref1		03.09 内置现场总线给定值1 (见第 111页)。	8
EFB ref2		03.10 内置现场总线给定值2 (见第 111页)。	9
DDCS 控制给定值 1		03.11 DDCS控制器给定值1 (见第 111页)。	10
DDCS 控制给定值 2		03.12 DDCS控制器给定值2 (见第 111页)。	11
主/从给定值 1		03.13 M/F或D2D给定值1 (见第 112页)。	12
主/从给定值 2		03.14 M/F或D2D给定值2 (见第 112页)。	13
电机电位器		22.80 电动电位器给定实际值 (电动电位器的输出)。	15
PID		40.01 过程PID输出 实际值 (过程PID控制器的输出)。	16
控制盘 (给定已保存)		控制盘给定值, 具有上次使用的控制盘给定值的初始值。请参见 使用控制盘作为外部控制源一节 (第21页)。	18
控制盘 (给定已复制)		控制盘给定值, 具有上一个源或实际值的初始值。请参见 使用控制盘作为外部控制源一节 (第21页)。	19
其它		源选择 (参见第104页的 术语和缩略语)。	-
29.12	直流电压给定值2 信号源	选择直流电压给定值信号源2。 有关选择项以及给定值源选择图, 参见参数29.11 直流电压给定值1信号源 。	零
29.13	直流电压给定值1 功能	选择由参数29.11 直流电压给定值1信号源 和29.12 直流电压给定值2信号源 选定的给定值源之间的功能。参见29.11 直流电压给定值1信号源 中的图。	Ref1
Ref1		被29.11 直流电压给定值1信号源 选择的信号用作直流电压给定值1, 因此 (未采用功能)。	0

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
	Add (给定值1 + 给定值2)	给定值信号源的总和和被用作直流电压给定值1。	1
	Sub (给定值1 - 给定值2)	给定值信号源的差 ([29.11 直流电压给定值1信号源] - [29.12 直流电压给定值2信号源]) 用作直流电压给定值1的给定值信号源。	2
	Mul (给定值1 × 给定值2)	给定值信号源的乘积用作直流电压给定值 1。	3
	Min (给定值1, 给定值2)	给定值信号源中的较小者用作直流电压给定值1。	4
	Max (给定值1, 给定值2)	给定值信号源中的较大者用作直流电压给定值 1。	5
29.14	直流电压给定值1/2 选择	配置直流电压给定值1和2之间的选择项。参见29.11 直流电压给定值1信号源中的图。 0 =直流电压给定值1 1 =直流电压给定值2	按外部 1/外部 2 选择
	DC 电压给定1	0.	0
	DC 电压给定2	1.	1
	按外部 1/外部 2 选择	在外部控制位置EXT1激活时, 使用直流电压给定值1。在外部控制位置EXT2激活时, 使用直流电压给定值2。 另请参见参数19.11 EXT1/EXT2选择。	2
	DI1	数字输入 DI1 (10.02 DI延时状态, 位 0)。	3
	DI2	数字输入 DI2 (10.02 DI延时状态, 位 1)。	4
	DI3	数字输入 DI3 (10.02 DI延时状态, 位 2)。	5
	DI4	数字输入 DI4 (10.02 DI延时状态, 位 3)。	6
	DI5	数字输入 DI5 (10.02 DI延时状态, 位 4)。	7
	DI6	数字输入 DI6 (10.02 DI延时状态, 位 5)。	8
	其它 [位]	源选择 (参见第104页的术语和缩略语)。	-
29.17	直流电压滤波时间	定义测量的直流电压的滤波时间。	10 ms
	0...10000 ms	直流电压测量的滤波时间。	1 = 1 ms
29.18	直流电压斜坡下降速度	定义直流电压给定值的最大下降率。	10 V/s
	0...30000 V	直流电压给定值的下降率。	1=1 V/s
29.19	直流电压斜坡上升速度	定义直流电压给定值的最大上升率。	10 V/s
	0...30000 V	直流电压给定值的上升率。	1=1 V/s
29.20	直流电压比例增益	定义直流电压给定值PI控制器的比例增益。	54.66
	0.00 ... 30000 V/s	比例增益。	100=1 V/s
29.21	直流电压积分时间	定义直流电压给定值PI控制器的积分时间。 如果参数的值设置为零, 控制器的 I 部分将被禁用。	0.1646 s
	0.0000 ... 60.0000 s	积分时间。	10000 = 1 s
29.25	直流电容信号源	选择总直流电路电容值的信号源。这个值用于直流电压给定值的计算。	从数据库复制
	从数据库复制	根据传动类型从内部数据库中获取直流电容值。	0
	用户值	直流电容值从参数29.26 使用的直流电容读取。	1

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
29.26	使用的直流电容	定义参数29.25 直流电容信号源设为用户值时的直流电路电容。	-
	0.000 ... 1000.000 mF	用户指定的直流电容。	100 = 1 mF
29.70	速度数据点 1	参数29.70...29.79定义作为速度的函数的最大转矩限制曲线。在将给定值转发到转矩控制器之前采用限值。此参数定义曲线第一个点的速度。曲线在0 rpm和该速度之间是线性的。 	400.00 rpm
	0.00 ... 30000.00 rpm	曲线第一个点的速度。	1 = 1 rpm
29.71	转矩数据点 1	定义限制曲线第一个点的最大转矩。	300.0%
	0.0 ... 1600.0%	曲线第一个点的最大转矩。	1 = 1%
29.72	速度数据点 2	定义曲线第二个点的速度。	800.00 rpm
	0.00 ... 30000.00 rpm	曲线第二个点的速度。	1 = 1 rpm
29.73	转矩数据点 2	定义限制曲线第二个点的最大转矩。	300.0%
	0.0 ... 1600.0%	曲线第二个点的最大转矩。	1 = 1%
29.74	速度数据点 3	定义曲线第三个点的速度。	1200.00 rpm
	0.00 ... 30000.00 rpm	曲线第三个点的速度。	1 = 1 rpm
29.75	转矩数据点 3	定义限制曲线第三个点的最大转矩。	300.0%
	0.0 ... 1600.0%	曲线第三个点的最大转矩。	1 = 1%
29.76	速度数据点 4	定义曲线第四个点的速度。	1600.00 rpm
	0.00 ... 30000.00 rpm	曲线第四个点的速度。	1 = 1 rpm
29.77	转矩数据点 4	定义限制曲线第四个点的最大转矩。	300.0%
	0.0 ... 1600.0%	曲线第四个点的最大转矩。	1 = 1%
29.78	速度数据点 5	定义曲线第五个点的速度。	2000.00 rpm
	0.00 ... 30000.00 rpm	曲线第五个点的速度。	1 = 1 rpm
29.79	转矩数据点 5	定义限制曲线第五个点的最大转矩。	300.0%
	0.0 ... 1600.0%	曲线第五个点的最大转矩。	1 = 1%

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16																																													
30 限值		传动操作限制。																																														
30.01	限值字 1	显示限制字 1。 此参数为只读参数。	-																																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> <th>描述</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>转矩限值</td> <td>1 = 传动转矩正由电机控制（欠压控制、电流控制、负载角度控制或失步控制）进行限制，或由参数定义的转矩限值进行限制。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>速度控制器转矩最小值</td> <td>1 = 速度控制器输出正在由 25.11 最小转矩速度控制 限制</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>速度控制器转矩最大值</td> <td>1 = 速度控制器输出正在由 25.12 最大转矩速度控制 限制</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>转矩给定最大值</td> <td>1 = 转矩给定值斜坡输入正在由 26.09 最大转矩给定值、30.25 最大转矩选择 的信号源、30.26 电动功率限值 或 30.27 发电功率限值 限制。请参见第 534 页的图示。</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>转矩给定最小值</td> <td>1 = 转矩给定值斜坡输入正在由 26.08 最小转矩给定值、30.18 最小转矩选择 的信号源、30.26 电动功率限值 或 30.27 发电功率限值 限制。请参见第 534 页的图示。</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>转矩限制最大速度</td> <td>1 = 由于最大速度限幅（30.12 最大速度），转矩给定值正在由失速控制限制。</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>转矩限制最小速度</td> <td>1 = 由于最小速度限值（30.11 最小速度），转矩给定值正在由失速控制限制。</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>最大速度给定限值</td> <td>1 = 根据直流电压，速度给定值受到 30.12 最大速度 或最大永磁电机速度限值的限制</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>最小速度给定限值</td> <td>1 = 根据直流电压，速度给定值受到 30.11 最小速度 或最大永磁电机速度限值的限制</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>最大频率给定限值</td> <td>1 = 频率给定正在由 30.14 最大频率 限制</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>最小频率给定限值</td> <td>1 = 频率给定正在由 30.13 最小频率 限制</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>保留</td> <td></td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>开关频率给定值限幅</td> <td>1 = 由于开关频率限制而无法达到请求的输出频率（例如，因为输出滤波或 ATEX 的相关保护）</td> </tr> <tr> <td>13...15</td> <td>保留</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				位	名称	描述	0	转矩限值	1 = 传动转矩正由电机控制（欠压控制、电流控制、负载角度控制或失步控制）进行限制，或由参数定义的转矩限值进行限制。	1	速度控制器转矩最小值	1 = 速度控制器输出正在由 25.11 最小转矩速度控制 限制	2	速度控制器转矩最大值	1 = 速度控制器输出正在由 25.12 最大转矩速度控制 限制	3	转矩给定最大值	1 = 转矩给定值斜坡输入正在由 26.09 最大转矩给定值 、 30.25 最大转矩选择 的信号源、 30.26 电动功率限值 或 30.27 发电功率限值 限制。请参见第 534 页的图示。	4	转矩给定最小值	1 = 转矩给定值斜坡输入正在由 26.08 最小转矩给定值 、 30.18 最小转矩选择 的信号源、 30.26 电动功率限值 或 30.27 发电功率限值 限制。请参见第 534 页的图示。	5	转矩限制最大速度	1 = 由于最大速度限幅（ 30.12 最大速度 ），转矩给定值正在由失速控制限制。	6	转矩限制最小速度	1 = 由于最小速度限值（ 30.11 最小速度 ），转矩给定值正在由失速控制限制。	7	最大速度给定限值	1 = 根据直流电压，速度给定值受到 30.12 最大速度 或最大永磁电机速度限值的限制	8	最小速度给定限值	1 = 根据直流电压，速度给定值受到 30.11 最小速度 或最大永磁电机速度限值的限制	9	最大频率给定限值	1 = 频率给定正在由 30.14 最大频率 限制	10	最小频率给定限值	1 = 频率给定正在由 30.13 最小频率 限制	11	保留		12	开关频率给定值限幅	1 = 由于开关频率限制而无法达到请求的输出频率（例如，因为输出滤波或 ATEX 的相关保护）	13...15	保留	
位	名称	描述																																														
0	转矩限值	1 = 传动转矩正由电机控制（欠压控制、电流控制、负载角度控制或失步控制）进行限制，或由参数定义的转矩限值进行限制。																																														
1	速度控制器转矩最小值	1 = 速度控制器输出正在由 25.11 最小转矩速度控制 限制																																														
2	速度控制器转矩最大值	1 = 速度控制器输出正在由 25.12 最大转矩速度控制 限制																																														
3	转矩给定最大值	1 = 转矩给定值斜坡输入正在由 26.09 最大转矩给定值 、 30.25 最大转矩选择 的信号源、 30.26 电动功率限值 或 30.27 发电功率限值 限制。请参见第 534 页的图示。																																														
4	转矩给定最小值	1 = 转矩给定值斜坡输入正在由 26.08 最小转矩给定值 、 30.18 最小转矩选择 的信号源、 30.26 电动功率限值 或 30.27 发电功率限值 限制。请参见第 534 页的图示。																																														
5	转矩限制最大速度	1 = 由于最大速度限幅（ 30.12 最大速度 ），转矩给定值正在由失速控制限制。																																														
6	转矩限制最小速度	1 = 由于最小速度限值（ 30.11 最小速度 ），转矩给定值正在由失速控制限制。																																														
7	最大速度给定限值	1 = 根据直流电压，速度给定值受到 30.12 最大速度 或最大永磁电机速度限值的限制																																														
8	最小速度给定限值	1 = 根据直流电压，速度给定值受到 30.11 最小速度 或最大永磁电机速度限值的限制																																														
9	最大频率给定限值	1 = 频率给定正在由 30.14 最大频率 限制																																														
10	最小频率给定限值	1 = 频率给定正在由 30.13 最小频率 限制																																														
11	保留																																															
12	开关频率给定值限幅	1 = 由于开关频率限制而无法达到请求的输出频率（例如，因为输出滤波或 ATEX 的相关保护）																																														
13...15	保留																																															
0000h...FFFFh	限值字 1。		1 = 1																																													

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16																																																
30.02	转矩限值状态	显示转矩控制器限制状态字。 此参数为只读参数。	-																																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> <th>描述</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>欠压</td> <td>*1 = 中间直流电路欠压</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>过压</td> <td>*1 = 中间直流电路过压</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>最小转矩</td> <td>*1 = 转矩正在受到 30.26 电动功率限值、30.27 发电功率限值 或 30.18 最小转矩选择 的信号源限制。请参见第534 页的图示。</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>最大转矩</td> <td>*1 = 转矩正在受到 30.26 电动功率限值、30.27 发电功率限值 或 30.25 最大转矩选择 的信号源限制。请参见第534 页的图示。</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>内部电流</td> <td>*1 = 逆变器电流限值（由位 8...11 确定）激活</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>负载角度</td> <td>（仅永磁电机和同步磁阻电机） *1 = 负载角度限值激活，即电机不能再输出更大的转矩</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>电机失步</td> <td>（仅异步电机） *1 = 电机失步限幅激活，即电机不能再输出更大的转矩</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>保留</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>热保护</td> <td>*1 = 输入电流正在由主电路热限值限制</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>最大电流</td> <td>*1 = 最大输出电流 (I_{MAX}) 正在受到限制</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>用户电流</td> <td>*1 = 输出电流正在由30.17 最大电流 限制</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>IGBT 热保护</td> <td>*1 = 输出电流由计算得出的热保护电流值限制</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>IGBT 过热</td> <td>*1 = 由于估算的 IGBT 温度而导致输出电流正在受到限制</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>IGBT 过载</td> <td>*1 = 由于 IGBT 与外壳温度计接点而导致输出电流正在受到限制</td> </tr> <tr> <td>14...15</td> <td>保留</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>*在同一时间内位 0...3 中只有一个可以接通；在同一时间内位 9...13 中只有一个可以接通。该位通常表示第一个超出的限值。</p>				位	名称	描述	0	欠压	*1 = 中间直流电路欠压	1	过压	*1 = 中间直流电路过压	2	最小转矩	*1 = 转矩正在受到 30.26 电动功率限值 、 30.27 发电功率限值 或 30.18 最小转矩选择 的信号源限制。请参见第534 页的图示。	3	最大转矩	*1 = 转矩正在受到 30.26 电动功率限值 、 30.27 发电功率限值 或 30.25 最大转矩选择 的信号源限制。请参见第534 页的图示。	4	内部电流	*1 = 逆变器电流限值（由位 8...11 确定）激活	5	负载角度	（仅永磁电机和同步磁阻电机） *1 = 负载角度限值激活，即电机不能再输出更大的转矩	6	电机失步	（仅异步电机） *1 = 电机失步限幅激活，即电机不能再输出更大的转矩	7	保留		8	热保护	*1 = 输入电流正在由主电路热限值限制	9	最大电流	*1 = 最大输出电流 (I_{MAX}) 正在受到限制	10	用户电流	*1 = 输出电流正在由 30.17 最大电流 限制	11	IGBT 热保护	*1 = 输出电流由计算得出的热保护电流值限制	12	IGBT 过热	*1 = 由于估算的 IGBT 温度而导致输出电流正在受到限制	13	IGBT 过载	*1 = 由于 IGBT 与外壳温度计接点而导致输出电流正在受到限制	14...15	保留	
位	名称	描述																																																	
0	欠压	*1 = 中间直流电路欠压																																																	
1	过压	*1 = 中间直流电路过压																																																	
2	最小转矩	*1 = 转矩正在受到 30.26 电动功率限值 、 30.27 发电功率限值 或 30.18 最小转矩选择 的信号源限制。请参见第534 页的图示。																																																	
3	最大转矩	*1 = 转矩正在受到 30.26 电动功率限值 、 30.27 发电功率限值 或 30.25 最大转矩选择 的信号源限制。请参见第534 页的图示。																																																	
4	内部电流	*1 = 逆变器电流限值（由位 8...11 确定）激活																																																	
5	负载角度	（仅永磁电机和同步磁阻电机） *1 = 负载角度限值激活，即电机不能再输出更大的转矩																																																	
6	电机失步	（仅异步电机） *1 = 电机失步限幅激活，即电机不能再输出更大的转矩																																																	
7	保留																																																		
8	热保护	*1 = 输入电流正在由主电路热限值限制																																																	
9	最大电流	*1 = 最大输出电流 (I_{MAX}) 正在受到限制																																																	
10	用户电流	*1 = 输出电流正在由 30.17 最大电流 限制																																																	
11	IGBT 热保护	*1 = 输出电流由计算得出的热保护电流值限制																																																	
12	IGBT 过热	*1 = 由于估算的 IGBT 温度而导致输出电流正在受到限制																																																	
13	IGBT 过载	*1 = 由于 IGBT 与外壳温度计接点而导致输出电流正在受到限制																																																	
14...15	保留																																																		
	0000h...FFFFh	转矩限制状态字。	1 = 1																																																
30.11	最小速度	定义最小允许速度。  警告! 此值不得大于 30.12 最大速度 。  警告! 在频率控制模式下，此限制无效。如果使用了频率控制，应确保正确设置频率限幅（ 30.13 和 30.14 ）。  警告! 在主/从配置中，请勿在从机上使用相同符号设置最大和最小速度限幅。请参见 主/从功能 一节（第30页）。	-1500.00 rpm ; 1800.00rpm (95.20 b0)																																																
	-30000.00 ... 30000.00 rpm	最小允许速度。	参见参数 46.01																																																

序号	编号名称/值	描述	默认值 <i>IFbEq16</i>
30.12	<i>最大速度</i>	定义最大允许速度。  警告! 此值不得小于 30.11 最小速度 。  警告! 在频率控制模式下, 此限制无效。如果使用了频率控制, 应确保正确设置频率限幅 (30.13 和 30.14)。  警告! 在主/从配置中, 请勿在从机上使用相同符号设置最大和最小速度限幅。请参见 <i>主/从功能</i> 一节 (第 30 页)。	1500.00 rpm; 1800.00rpm (95.20b0)
	-30000.00 ... 30000.00 rpm	最大速度。	参见参数 46.01
30.13	<i>最小频率</i>	定义最小允许频率。  警告! 此值不得大于 30.14 最大频率 。  警告! 该限制只在频率控制模式下有效。	-50.00 Hz; 60.00 Hz (95.20 b0)
	-500.00 ... 500.00 Hz	最小频率。	参见参数 46.02
30.14	<i>最大频率</i>	定义最大允许频率。  警告! 此值不得小于 30.13 最小频率 。  警告! 该限制只在频率控制模式下有效。	50.00 Hz; 60.00 Hz (95.20 b0)
	-500.00 ... 500.00 Hz	最大频率。	参见参数 46.02
30.15	<i>最大启动电流允许</i>	可以通过此参数和 30.16 最大启动电流 定义专门用于启动操作的临时电机电流限幅。 当此参数设置为 <i>启用</i> 时, 传动将观察 30.16 最大启动电流 所定义的启动电流限幅。此限幅将在初始励磁 (针对异步感应电机) 或自动寻相 (针对永磁电机) 后执行 2 秒, 但频率不会高于每 7 秒一次。否则, 将强制执行 30.17 最大电流 所定义的限幅。 注: 启动电流是否高于一般限幅取决于传动硬件。	<i>禁用</i>
	禁用	禁用启动电流限幅。	0
	启用	允许启动电流限幅。	1
30.16	<i>最大启动电流</i>	定义最大启动电流 (当已通过参数 30.15 最大启动电流允许 允许时)。	-
	0.00 ... 30000.00 A	最大启动电流。	1 = 1 A
30.17	<i>最大电流</i>	定义最大允许电机电流。	0.00 A
	0.00 ... 30000.00 A	最大电机电流。	1 = 1 A

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
30.18	最小转矩选择	<p>选择在两个不同预定义最小转矩限幅之间切换的信号源。 0 = 30.19定义的最小转矩限幅激活。 1 = 30.21选择的最小转矩限幅激活。</p> <p>用户可以定义两组转矩限值，并通过使用二进制源（例如数字输入）在两个组之间切换。最小限幅选择（30.18）不依赖于最大限幅选择（30.25）。</p> <p>第一组限值通过参数30.19和30.20来定义。第二组限值具有选择器参数，允许使用可选模拟源（例如模拟输入）来选择最小（30.21）和最大（30.22）限值。</p> <p>限值选择参数以10ms的时间级更新。 注：除了用户定义的限值外，转矩也可能受到其他原因（例如功率限值）的限制。参见第534页的框图。</p>	最小转矩 1
	最小转矩 1	0（30.19定义的最小转矩限幅激活）。	0
	最小转矩2选择	1（30.21选择的最小转矩限幅激活）。	1
	DI1	数字输入 DI1（10.02 DI延时状态，位 0）。	2
	DI2	数字输入 DI2（10.02 DI延时状态，位 1）。	3
	DI3	数字输入 DI3（10.02 DI延时状态，位 2）。	4
	DI4	数字输入 DI4（10.02 DI延时状态，位 3）。	5
	DI5	数字输入 DI5（10.02 DI延时状态，位 4）。	6
	DI6	数字输入 DI6（10.02 DI延时状态，位 5）。	7
	DIO1	数字输入/输出 DIO1（11.02 DIO 延时状态，位 0）。	10
	DIO2	数字输入/输出 DIO2（11.02 DIO 延时状态，位 1）。	11
	其它 [位]	源选择（参见第104页的术语和缩略语）。	-

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
30.19	最小转矩 1	为传动定义最小转矩限值（占电机额定转矩的百分比）。参见参数 30.18 最小转矩选择中的图。 限值在以下情况下有效： • 被 30.18 最小转矩选择 选择的源为 0，或 • 30.18 设置为 最小转矩 1 注： 请勿将此参数设置为 0% 来防止反向旋转。在开环应用中，这可能会阻止电机完全停止。要防止反向旋转，请使用此参数组中的速度/频率限值或参数 20.23/20.24。	-300.0%
	-1600.0 ... 0.0%	最小转矩限值 1。	参见参数 46.03
30.20	最大转矩 1	为传动定义最大转矩限值（占电机额定转矩的百分比）。参见参数 30.18 最小转矩选择中的图。 限值在以下情况下有效： • 被 30.25 最大转矩选择 选择的源为 0，或 • 30.25 设置为 最大转矩 1	300.0%
	0.0 ... 1600.0%	最大转矩 1。	参见参数 46.03
30.21	最小转矩2选择	在以下情况下为传动定义最小转矩限值（占电机额定转矩的百分比）的源： • 被参数 30.18 最小转矩选择 选择的源为 1，或 • 30.18 设置为 最小转矩2选择 参见 30.18 最小转矩选择 中的图。 注： 从所选源接收到的任何正值都将被反转。	最小转矩 2
	零	无。	0
	AI1 换算值	12.12 AI1 换算值（见第 148 页）。	1
	AI2 换算值	12.22 AI2 换算值（见第 150 页）。	2
	PID	40.01 过程 PID 输出 实际值（过程 PID 控制器的输出）。	5
	最小转矩 2	30.23 最小转矩 2。	6
	其它	源选择（参见第 104 页的 术语和缩略语）。	-
30.22	最大转矩2选择	在以下情况下为传动定义最大转矩限值（占电机额定转矩的百分比）的源： • 被参数 30.25 最大转矩选择 选择的源为 1，或 • 30.25 设置为 最大转矩2选择 参见 30.18 最小转矩选择 中的图。 注： 从所选源接收到的任何负值都将被反转。	最大转矩 2
	零	无。	0
	AI1 换算值	12.12 AI1 换算值（见第 148 页）。	1
	AI2 换算值	12.22 AI2 换算值（见第 150 页）。	2
	PID	40.01 过程 PID 输出 实际值（过程 PID 控制器的输出）。	5
	最大转矩 2	30.24 最大转矩 2。	6
	其它	源选择（参见第 104 页的 术语和缩略语）。	-

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
30.23	最小转矩 2	在以下情况下为传动定义最小转矩限值（占电机额定转矩的百分比）： <ul style="list-style-type: none"> • 参数30.18 最小转矩选择选择的信号源为 1，并且 • 30.21 设置为 最小转矩 2 注： 请勿将此参数设置为0%来防止反向旋转。在开环应用中，这可能会阻止电机完全停止。要防止反向旋转，请使用此参数组中的速度/频率限值或参数 20.23/20.24 。 参见 30.18 最小转矩选择 中的图。	-300.0%
	-1600.0 ... 0.0%	最小转矩限值 2。	参见参数 46.03
30.24	最大转矩 2	在以下情况下为传动定义最大转矩限值（占电机额定转矩的百分比）： <ul style="list-style-type: none"> • 参数30.25 最大转矩选择选择的信号源为 1，并且 • 30.22 设置为 最大转矩 2 参见 30.18 最小转矩选择 中的图。	300.0%
	0.0 ... 1600.0%	最大转矩限值 2。	参见参数 46.03
30.25	最大转矩选择	选择在两个不同最大转矩限幅之间切换的信号源。 0 = 30.20 定义的最大转矩限幅 1 激活 1 = 30.22 选择的最大转矩限幅激活 另请参见参数 30.18 最小转矩选择 。	最大转矩 1
	最大转矩 1	0.	0
	最大转矩2选择	1.	1
	DI1	数字输入 DI1（ 10.02 DI 延时状态 ，位 0）。	2
	DI2	数字输入 DI2（ 10.02 DI 延时状态 ，位 1）。	3
	DI3	数字输入 DI3（ 10.02 DI 延时状态 ，位 2）。	4
	DI4	数字输入 DI4（ 10.02 DI 延时状态 ，位 3）。	5
	DI5	数字输入 DI5（ 10.02 DI 延时状态 ，位 4）。	6
	DI6	数字输入 DI6（ 10.02 DI 延时状态 ，位 5）。	7
	DIO1	数字输入/输出 DIO1（ 11.02 DIO 延时状态 ，位 0）。	10
	DIO2	数字输入/输出 DIO2（ 11.02 DIO 延时状态 ，位 1）。	11
	其它[位]	源选择（参见第104页的 术语和缩略语 ）。	-
30.26	电动功率限值	定义在电动运行模式下（即，当电力正从电机传送到机械部件时）的最大轴功率。该值以电机额定功率的百分比给出。	300.00%
	0.00 ... 600.00%	电动运行模式下的最大轴功率。	1 = 1%
30.27	发电功率限值	定义在发电模式下（即，当电力正从机械部件传送到电机时）的最大轴功率。该值以电机额定功率的百分比给出。 注： 请勿将此参数设置为0%来防止反向旋转。在开环应用中，这可能会阻止电机完全停止。要防止反向旋转，请使用此参数组中的速度/频率限值或参数 20.23/20.24 。	-300.00%
	-600.00 ... 0.00%	发电模式下的最大轴功率。	1 = 1%
30.30	过压控制	激活中间直流母线的过压控制。高惯性负载的快速制动造成电压超过过压控制限值。为了防止直流电压超过限值，过压控制器会自动减小制动转矩。 注： 如果传动配备了制动斩波器和制动电阻，或再生电源，则该控制器必须禁用。	有效
	禁用	过压控制禁用。	0
	启用	过压控制启用。	1

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16																														
30.31	欠压控制	激活中间直流母线的欠压控制。如果直流电压由于输入电源切断而下降，为了保持电压在下限值以上，欠压控制器会自动减小电机转矩。通过减小电机转矩，负载的惯性会导致再生能量反馈回传动，从而保持直流母线的充电状态并防止欠压跳闸，直到电机自由停止。在大惯性系统（如离心机或风机）中，该功能可以用作电压瞬时中断保护。	有效																														
	禁用	欠压控制禁用。	0																														
	启用	欠压控制启用。	1																														
30.35	热电流限制	启用/停用基于温度的输出电流限制。只有在应用需要时，才应停用该限制。	启用																														
	禁用	停用热电流限制。	0																														
	启用	启用热电流限制。	1																														
30.101	LSU限制字1	<i>（只有在通过95.20激活IGBT供电单元控制时可见）</i> 显示电源单元的限幅字1。 此参数为只读参数。	-																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> <th>描述</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>P 用户给定值最大值</td> <td>1 = 功率给定值正在受到电源控制程序参数的限制</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>P 用户给定值最小值</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>P 用户最大值</td> <td>1 = 功率正在受到参数30.149的限制。</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>P 用户最小值</td> <td>1 = 功率正在受到参数30.148的限制。</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>P 冷却过温</td> <td>1 = 功率给定值正在因为冷却剂过热受到限制</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>P 功率单元过温</td> <td>1 = 功率给定值正在因为电源单元过热受到限制</td> </tr> <tr> <td>6...15</td> <td>保留</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				位	名称	描述	0	P 用户给定值最大值	1 = 功率给定值正在受到电源控制程序参数的限制	1	P 用户给定值最小值		2	P 用户最大值	1 = 功率正在受到参数30.149的限制。	3	P 用户最小值	1 = 功率正在受到参数30.148的限制。	4	P 冷却过温	1 = 功率给定值正在因为冷却剂过热受到限制	5	P 功率单元过温	1 = 功率给定值正在因为电源单元过热受到限制	6...15	保留							
位	名称	描述																															
0	P 用户给定值最大值	1 = 功率给定值正在受到电源控制程序参数的限制																															
1	P 用户给定值最小值																																
2	P 用户最大值	1 = 功率正在受到参数30.149的限制。																															
3	P 用户最小值	1 = 功率正在受到参数30.148的限制。																															
4	P 冷却过温	1 = 功率给定值正在因为冷却剂过热受到限制																															
5	P 功率单元过温	1 = 功率给定值正在因为电源单元过热受到限制																															
6...15	保留																																
0000h...FFFFh		供电单元限制字 1。	1 = 1																														
30.102	LSU限制字2	<i>（只有在通过95.20激活IGBT供电单元控制时可见）</i> 显示电源单元的限幅字2。 此参数为只读参数。	-																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> <th>描述</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Q 用户给定值最大值</td> <td>1 = 无功功率给定值正在受到限制</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Q 用户给定值最小值</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Q 冷却过温</td> <td>1 = 无功功率给定值正在因冷却剂过热受到限制</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Q 功率单元过温</td> <td>1 = 无功功率给定值正在因为电源单元过热受到限制</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>交流过压</td> <td>1 = 交流过压保护。</td> </tr> <tr> <td>5...6</td> <td>保留</td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>交流差值最大值</td> <td>1 = （正在使用交流电压型无功功率给定值时）交流控制输入正在受到限制。</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>交流差值最小值</td> <td></td> </tr> <tr> <td>9...15</td> <td>保留</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				位	名称	描述	0	Q 用户给定值最大值	1 = 无功功率给定值正在受到限制	1	Q 用户给定值最小值		2	Q 冷却过温	1 = 无功功率给定值正在因冷却剂过热受到限制	3	Q 功率单元过温	1 = 无功功率给定值正在因为电源单元过热受到限制	4	交流过压	1 = 交流过压保护。	5...6	保留		7	交流差值最大值	1 = （正在使用交流电压型无功功率给定值时）交流控制输入正在受到限制。	8	交流差值最小值		9...15	保留	
位	名称	描述																															
0	Q 用户给定值最大值	1 = 无功功率给定值正在受到限制																															
1	Q 用户给定值最小值																																
2	Q 冷却过温	1 = 无功功率给定值正在因冷却剂过热受到限制																															
3	Q 功率单元过温	1 = 无功功率给定值正在因为电源单元过热受到限制																															
4	交流过压	1 = 交流过压保护。																															
5...6	保留																																
7	交流差值最大值	1 = （正在使用交流电压型无功功率给定值时）交流控制输入正在受到限制。																															
8	交流差值最小值																																
9...15	保留																																
0000h...FFFFh		供电单元限制字 2。	1 = 1																														

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16																																															
30.103	LSU限制字3	(只有在通过95.20激活IGBT供电单元控制时可见) 显示电源单元的限幅字3。 此参数为只读参数。	-																																															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> <th>描述</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>欠压限值</td> <td>1 = 功率正在受到欠压控制器的限制</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>过压限值</td> <td>1 = 功率正在受到过压控制器的限制</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>电机功率</td> <td rowspan="2">1 = 功率正在受到温度或用户功率限幅的限制 (参见参数30.148和30.149)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>发电功率</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>有功电流限值</td> <td>1 = 有功电流正在受到限制。如需详细信息, 请参见位 6...9 和 14...15。</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>无功电流限值</td> <td>1 = 无功电流正在受到限制。如需详细信息, 请参见位 12...13。</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>热限值</td> <td>1 = 输入电流正在由主电路热限幅限制</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>SOA 限值</td> <td>1 = 有功功率正在受到内部安全操作区域限幅的限制</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>用户电流限值</td> <td>1 = 无功电流正在受到供电控制程序参数设置的电流限幅的限制</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>IGBT 热保护</td> <td>1 = 有功电流正在受到内部最大IGBT热应力限幅的限制</td> </tr> <tr> <td>10...11</td> <td>保留</td> <td></td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Q act neg</td> <td>1 = 负无功电流正在受到最大总电流的限制</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>Q act pos</td> <td>1 = 正无功电流正在受到最大总电流的限制</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>P act neg</td> <td>1 = 负有功电流正在受到最大总电流的限制</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>P act pos</td> <td>1 = 正无功电流正在受到最大总电流的限制</td> </tr> </tbody> </table>	位	名称	描述	0	欠压限值	1 = 功率正在受到欠压控制器的限制	1	过压限值	1 = 功率正在受到过压控制器的限制	2	电机功率	1 = 功率正在受到温度或用户功率限幅的限制 (参见参数30.148和30.149)	3	发电功率	4	有功电流限值	1 = 有功电流正在受到限制。如需详细信息, 请参见位 6...9 和 14...15。	5	无功电流限值	1 = 无功电流正在受到限制。如需详细信息, 请参见位 12...13。	6	热限值	1 = 输入电流正在由主电路热限幅限制	7	SOA 限值	1 = 有功功率正在受到内部安全操作区域限幅的限制	8	用户电流限值	1 = 无功电流正在受到供电控制程序参数设置的电流限幅的限制	9	IGBT 热保护	1 = 有功电流正在受到内部最大IGBT热应力限幅的限制	10...11	保留		12	Q act neg	1 = 负无功电流正在受到最大总电流的限制	13	Q act pos	1 = 正无功电流正在受到最大总电流的限制	14	P act neg	1 = 负有功电流正在受到最大总电流的限制	15	P act pos	1 = 正无功电流正在受到最大总电流的限制	
位	名称	描述																																																
0	欠压限值	1 = 功率正在受到欠压控制器的限制																																																
1	过压限值	1 = 功率正在受到过压控制器的限制																																																
2	电机功率	1 = 功率正在受到温度或用户功率限幅的限制 (参见参数30.148和30.149)																																																
3	发电功率																																																	
4	有功电流限值	1 = 有功电流正在受到限制。如需详细信息, 请参见位 6...9 和 14...15。																																																
5	无功电流限值	1 = 无功电流正在受到限制。如需详细信息, 请参见位 12...13。																																																
6	热限值	1 = 输入电流正在由主电路热限幅限制																																																
7	SOA 限值	1 = 有功功率正在受到内部安全操作区域限幅的限制																																																
8	用户电流限值	1 = 无功电流正在受到供电控制程序参数设置的电流限幅的限制																																																
9	IGBT 热保护	1 = 有功电流正在受到内部最大IGBT热应力限幅的限制																																																
10...11	保留																																																	
12	Q act neg	1 = 负无功电流正在受到最大总电流的限制																																																
13	Q act pos	1 = 正无功电流正在受到最大总电流的限制																																																
14	P act neg	1 = 负有功电流正在受到最大总电流的限制																																																
15	P act pos	1 = 正无功电流正在受到最大总电流的限制																																																
	0000h...FFFFh	供电单元限制字 3。	1 = 1																																															
30.104	LSU限制字4	(只有在通过95.20激活IGBT供电单元控制时可见) 显示电源单元的限幅字4。 此参数为只读参数。	-																																															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> <th>描述</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Udc给定值最大值</td> <td rowspan="2">1 = 直流给定值正在受到电源控制程序参数的限制</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Udc给定值最小值</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>最大用户 I</td> <td>1 = 电流正在受到电源控制程序参数的限制</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>最大温度 I</td> <td>1 = 正在根据温度限制电流</td> </tr> <tr> <td>4...15</td> <td>保留</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	位	名称	描述	0	Udc给定值最大值	1 = 直流给定值正在受到电源控制程序参数的限制	1	Udc给定值最小值	2	最大用户 I	1 = 电流正在受到电源控制程序参数的限制	3	最大温度 I	1 = 正在根据温度限制电流	4...15	保留																																
位	名称	描述																																																
0	Udc给定值最大值	1 = 直流给定值正在受到电源控制程序参数的限制																																																
1	Udc给定值最小值																																																	
2	最大用户 I	1 = 电流正在受到电源控制程序参数的限制																																																
3	最大温度 I	1 = 正在根据温度限制电流																																																
4...15	保留																																																	
	0000h...FFFFh	供电单元限制字 4。	1 = 1																																															
30.148	LSU最小功率限值	(只有在通过95.20激活IGBT供电单元控制时可见) 为电源单元定义最小功率限幅。 负值是指再生, 即向供电网络馈入电力。	-130.0%																																															
	-200.0 ... 0.0%	电源单元的最小功率限值。	1 = 1%																																															

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
30.149	LSU最大功率限值	(只有在通过95.20激活IGBT供电单元控制时可见) 为电源单元定义最大功率限幅。	130.0%
	0.0 ... 200.0%	电源单元的最大功率限幅。	1 = 1%
31 故障功能		配置外部事件；选择故障情况下传动的行为。	
31.01	外部事件 1 信号源	定义外部事件 1 的源。 另请参见参数31.02 外部事件 1 类型。 0 = 触发事件 1 = 正常操作	未激活 (真) : DI6 (95.20 b8)
	激活 (假)	0.	0
	未激活 (真)	1.	1
	DIIL	DIIL 输入 (10.02 DI延时状态, 位 15)。	2
	DI1	数字输入 DI1 (10.02 DI延时状态, 位 0)。	3
	DI2	数字输入 DI2 (10.02 DI延时状态, 位 1)。	4
	DI3	数字输入 DI3 (10.02 DI延时状态, 位 2)。	5
	DI4	数字输入 DI4 (10.02 DI延时状态, 位 3)。	6
	DI5	数字输入 DI5 (10.02 DI延时状态, 位 4)。	7
	DI6	数字输入 DI6 (10.02 DI延时状态, 位 5)。	8
	DIO1	数字输入/输出 DIO1 (11.02 DIO 延时状态, 位 0)。	11
	DIO2	数字输入/输出 DIO2 (11.02 DIO 延时状态, 位 1)。	12
	其它[位]	源选择 (参见第104页的术语和缩略语)。	-
31.02	外部事件 1 类型	选择外部事件 1 的类型。	故障 (95.20 b8)
	故障	外部事件生成故障。	0
	警告	外部事件生成警告。	1
	警告/故障	如果传动正在调制, 外部事件则生成故障。否则, 该事件将生成警告。	3
31.03	外部事件 2 信号源	定义外部事件 2 的源。另请参见参数31.04 外部事件 2 类型。 有关选择项, 参见参数31.01 外部事件 1 信号源。	未激活 (真) : DIIL (95.20 b5)
31.04	外部事件 2 类型	选择外部事件 2 的类型。	
	故障	外部事件生成故障。	0
	警告	外部事件生成警告。	1
	警告/故障	如果传动正在调制, 外部事件则生成故障。否则, 该事件将生成警告。	3
31.05	外部事件 3 信号源	定义外部事件 3 的源。另请参见参数31.06 外部事件 3 类型。 有关选择项, 参见参数31.01 外部事件 1 信号源。	未激活 (真)
31.06	外部事件 3 类型	选择外部事件 3 的类型。	
	故障	外部事件生成故障。	0
	警告	外部事件生成警告。	1
	警告/故障	如果传动正在调制, 外部事件则生成故障。否则, 该事件将生成警告。	3
31.07	外部事件 4 信号源	定义外部事件 4 的源。另请参见参数31.08 外部事件 4 类型。 有关选择项, 参见参数31.01 外部事件 1 信号源。	未激活 (真)

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
31.08	外部事件 4 类型	选择外部事件 4 的类型。	
	故障	外部事件生成故障。	0
	警告	外部事件生成警告。	1
	警告/故障	如果传动正在调制，外部事件则生成故障。否则，该事件将生成警告。	3
31.09	外部事件 5 信号源	定义外部事件 5 的源。另请参见参数 31.10 外部事件 5 类型 。有关选择项，参见参数 31.01 外部事件 1 信号源 。	未激活（真）
31.10	外部事件 5 类型	选择外部事件 5 的类型。	
	故障	外部事件生成故障。	0
	警告	外部事件生成警告。	1
	警告/故障	如果传动正在调制，外部事件则生成故障。否则，该事件将生成警告。	3
31.11	故障复位选择	选择外部故障复位信号源。可以观察到此信号，即使它在当前控制位置（外部 1/外部 2/本地）不是活动信号源。 （无论此参数怎样，都可以观察到从活动信号源进行复位。 0 -> 1 = 复位	DI3
	未选择	0.	0
	选择	1.	1
	DI1	数字输入 DI1（ 10.02 DI 延时状态 ，位 0）。	2
	DI2	数字输入 DI2（ 10.02 DI 延时状态 ，位 1）。	3
	DI3	数字输入 DI3（ 10.02 DI 延时状态 ，位 2）。	4
	DI4	数字输入 DI4（ 10.02 DI 延时状态 ，位 3）。	5
	DI5	数字输入 DI5（ 10.02 DI 延时状态 ，位 4）。	6
	DI6	数字输入 DI6（ 10.02 DI 延时状态 ，位 5）。	7
	DIO1	数字输入/输出 DIO1（ 11.02 DIO 延时状态 ，位 0）。	10
	DIO2	数字输入/输出 DIO2（ 11.02 DIO 延时状态 ，位 1）。	11
	现场总线适配器 A 主控制字位 7	通过现场总线接口 A 接收的控制字位 7。	30
	内置现场总线主控制字位 7	接收自内置现场总线接口的控制字的位 7。	32
	其它[位]	源选择（参见第 104 页的 术语和缩略语 ）。	-

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16																														
31.12	自动复位选择	<p>选择自动复位的故障。此参数为 16 位字，每一位对应一个故障类型。当有一位设置为 1 时，相应的故障就会自动复位。通过参数 31.14 ... 31.16 定义复位尝试的数量和间隔。</p> <p> 警告! 激活该功能之前，请确保不会出现危险状况。出现故障后，该功能将自动复位传动并使其继续运行。</p> <p>注:</p> <ul style="list-style-type: none"> 自动复位功能仅在外部控制下可用；参见 本地控制与外部控制 一节（第 20 页）。 与安全转矩取消（STO）功能相关的故障无法自动复位。 <p>该二进制数码的各位对应下述故障：</p>	0000h																														
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>故障</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>过流</td></tr> <tr><td>1</td><td>过压</td></tr> <tr><td>2</td><td>欠压</td></tr> <tr><td>3</td><td>AI 监控故障</td></tr> <tr><td>4</td><td>供电单元</td></tr> <tr><td>5...7</td><td>保留</td></tr> <tr><td>8</td><td>应用故障 1（由应用程序规定）</td></tr> <tr><td>9</td><td>应用故障 2（由应用程序规定）</td></tr> <tr><td>10</td><td>可选故障（参见参数 31.13 用户可选故障）</td></tr> <tr><td>11</td><td>外部故障 1（自参数 31.01 外部事件 1 信号源 选定的源）</td></tr> <tr><td>12</td><td>外部故障 2（自参数 31.03 外部事件 2 信号源 选定的源）</td></tr> <tr><td>13</td><td>外部故障 3（自参数 31.05 外部事件 3 信号源 选定的源）</td></tr> <tr><td>14</td><td>外部故障 4（自参数 31.07 外部事件 4 信号源 选定的源）</td></tr> <tr><td>15</td><td>外部故障 5（自参数 31.09 外部事件 5 信号源 选定的源）</td></tr> </tbody> </table>	位	故障	0	过流	1	过压	2	欠压	3	AI 监控故障	4	供电单元	5...7	保留	8	应用故障 1（由应用程序规定）	9	应用故障 2（由应用程序规定）	10	可选故障（参见参数 31.13 用户可选故障）	11	外部故障 1（自参数 31.01 外部事件 1 信号源 选定的源）	12	外部故障 2（自参数 31.03 外部事件 2 信号源 选定的源）	13	外部故障 3（自参数 31.05 外部事件 3 信号源 选定的源）	14	外部故障 4（自参数 31.07 外部事件 4 信号源 选定的源）	15	外部故障 5（自参数 31.09 外部事件 5 信号源 选定的源）	
位	故障																																
0	过流																																
1	过压																																
2	欠压																																
3	AI 监控故障																																
4	供电单元																																
5...7	保留																																
8	应用故障 1（由应用程序规定）																																
9	应用故障 2（由应用程序规定）																																
10	可选故障（参见参数 31.13 用户可选故障）																																
11	外部故障 1（自参数 31.01 外部事件 1 信号源 选定的源）																																
12	外部故障 2（自参数 31.03 外部事件 2 信号源 选定的源）																																
13	外部故障 3（自参数 31.05 外部事件 3 信号源 选定的源）																																
14	外部故障 4（自参数 31.07 外部事件 4 信号源 选定的源）																																
15	外部故障 5（自参数 31.09 外部事件 5 信号源 选定的源）																																
	0000h...FFFFh	自动复位配置字。	1 = 1																														
31.13	用户可选故障	<p>定义可通过参数 31.12 自动复位选择 的位 10 自动复位的故障。</p> <p>故障列举在 故障跟踪 一章中（第 467 页）。</p>	0000h																														
	0000h...FFFFh	故障代码。	10 = 1																														
31.14	自动复位次数	<p>定义在 31.15 自动复位时间 规定的时间内允许传动尝试自动复位的最大次数。</p> <p>如果故障依然存在，随后的复位尝试将在 31.16 延时时间 定义的间隔完成。</p> <p>要自动复位的故障由 31.12 自动复位选择 定义。</p>	0																														
	0...5	自动复位次数。	1 = 1																														
31.15	自动复位时间	<p>定义自动故障复位的时间窗口。此长度的任何时间段内的最大尝试次数由 31.14 自动复位次数 定义。</p> <p>注: 注意：如果故障依然存在且无法复位，每次复位尝试将生成事件并开始新的时间窗口。实际上，如果指定间隔（31.14）内复位的指定次数（31.16）大于 31.15 的值，则传动将继续尝试复位故障，直到最终消除故障原因。</p>	30.0 s																														
	1.0 ... 600.0 s	自动复位时间。	10 = 1 s																														
31.16	延时时间	<p>定义传动在故障（或之前尝试复位）后试图自动复位前等待的时间。参见参数 31.12 自动复位选择。</p>	0.0 s																														
	0.0 ... 120.0 s	自动复位延时。	10 = 1 s																														

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16																								
31.19	电机缺相	选择当检测到电机缺相时，传动如何响应。	故障																								
	无操作	不执行任何操作。	0																								
	故障	传动因故障 3381 输出缺相而跳闸。	1																								
31.20	接地故障	选择在出现接地故障时或在电机或电机电缆中检测到电流不平衡时传动如何响应。	故障																								
	无动作	不执行任何操作。	0																								
	警告	传动产生 A2B3 接地漏电 警告。	1																								
	故障	传动因故障 2330 接地漏电而跳闸。	2																								
31.22	STO 指示运行/停止	<p>选择当一个或两个安全转矩关闭 (STO) 信号切断或不存在时的指示方式。指示同时也取决于上述情况发生时传动是运行还是停止。</p> <p>下述各选择项中的表格所示为根据具体设置生成的指示。</p> <p>注：</p> <ul style="list-style-type: none"> 此参数不影响 STO 功能自身的操作。STO 功能的运行不考虑该参数的设置：撤回一个或两个 STO 信号可以停止运行中的传动，并且在两个 STO 信号都恢复且所有故障复位前传动不会启动。 仅一个 STO 信号丢失通常会发出解释为出错的故障。 <p>有关 STO 的更多信息，请参阅传动的硬件手册。</p>	故障/故障																								
	故障/故障	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">输入</th> <th rowspan="2">指示 (运行或停止)</th> </tr> <tr> <th>IN1</th> <th>IN2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>故障 5091 安全转矩取消</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>故障 5091 安全转矩取消 和 FA81 安全转矩取消 1 丢失</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>故障 5091 安全转矩取消 和 FA82 安全转矩取消 2 丢失</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>(运转正常)</td> </tr> </tbody> </table>	输入		指示 (运行或停止)	IN1	IN2	0	0	故障 5091 安全转矩取消	0	1	故障 5091 安全转矩取消 和 FA81 安全转矩取消 1 丢失	1	0	故障 5091 安全转矩取消 和 FA82 安全转矩取消 2 丢失	1	1	(运转正常)	0							
输入		指示 (运行或停止)																									
IN1	IN2																										
0	0	故障 5091 安全转矩取消																									
0	1	故障 5091 安全转矩取消 和 FA81 安全转矩取消 1 丢失																									
1	0	故障 5091 安全转矩取消 和 FA82 安全转矩取消 2 丢失																									
1	1	(运转正常)																									
	故障/报警	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">输入</th> <th colspan="2">指示</th> </tr> <tr> <th>IN1</th> <th>IN2</th> <th>运行中</th> <th>停止</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>故障 5091 安全转矩取消</td> <td>警告 A5A0 安全转矩取消</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>故障 5091 安全转矩取消 和 FA81 安全转矩取消 1 丢失</td> <td>警告 A5A0 安全转矩取消 和故障 FA81 安全转矩取消 1 丢失</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>故障 5091 安全转矩取消 和 FA82 安全转矩取消 2 丢失</td> <td>警告 A5A0 安全转矩取消 和故障 FA82 安全转矩取消 2 丢失</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td colspan="2">(运转正常)</td> </tr> </tbody> </table>	输入		指示		IN1	IN2	运行中	停止	0	0	故障 5091 安全转矩取消	警告 A5A0 安全转矩取消	0	1	故障 5091 安全转矩取消 和 FA81 安全转矩取消 1 丢失	警告 A5A0 安全转矩取消 和故障 FA81 安全转矩取消 1 丢失	1	0	故障 5091 安全转矩取消 和 FA82 安全转矩取消 2 丢失	警告 A5A0 安全转矩取消 和故障 FA82 安全转矩取消 2 丢失	1	1	(运转正常)		1
输入		指示																									
IN1	IN2	运行中	停止																								
0	0	故障 5091 安全转矩取消	警告 A5A0 安全转矩取消																								
0	1	故障 5091 安全转矩取消 和 FA81 安全转矩取消 1 丢失	警告 A5A0 安全转矩取消 和故障 FA81 安全转矩取消 1 丢失																								
1	0	故障 5091 安全转矩取消 和 FA82 安全转矩取消 2 丢失	警告 A5A0 安全转矩取消 和故障 FA82 安全转矩取消 2 丢失																								
1	1	(运转正常)																									

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16																								
	故障/事件	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">输入</th> <th colspan="2">指示</th> </tr> <tr> <th>IN1</th> <th>IN2</th> <th>运行中</th> <th>停止</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>故障5091 安全转矩取消</td> <td>事件B5A0 STO 事件</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>故障 5091 安全转矩取消和FA81 安全转矩取消1 丢失</td> <td>事件 B5A0 STO 事件和故障 FA81 安全转矩取消1 丢失</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>故障 5091 安全转矩取消和FA82 安全转矩取消2 丢失</td> <td>事件 B5A0 STO 事件和故障 FA82 安全转矩取消2 丢失</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">(运转正常)</td> </tr> </tbody> </table>	输入		指示		IN1	IN2	运行中	停止	0	0	故障5091 安全转矩取消	事件B5A0 STO 事件	0	1	故障 5091 安全转矩取消和FA81 安全转矩取消1 丢失	事件 B5A0 STO 事件和故障 FA81 安全转矩取消1 丢失	1	0	故障 5091 安全转矩取消和FA82 安全转矩取消2 丢失	事件 B5A0 STO 事件和故障 FA82 安全转矩取消2 丢失	1	1	(运转正常)		2
输入		指示																									
IN1	IN2	运行中	停止																								
0	0	故障5091 安全转矩取消	事件B5A0 STO 事件																								
0	1	故障 5091 安全转矩取消和FA81 安全转矩取消1 丢失	事件 B5A0 STO 事件和故障 FA81 安全转矩取消1 丢失																								
1	0	故障 5091 安全转矩取消和FA82 安全转矩取消2 丢失	事件 B5A0 STO 事件和故障 FA82 安全转矩取消2 丢失																								
1	1	(运转正常)																									
	警告/警告	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">输入</th> <th colspan="2">指示 (运行或停止)</th> </tr> <tr> <th>IN1</th> <th>IN2</th> <th colspan="2"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td colspan="2">警告A5A0 安全转矩取消</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td colspan="2">警告 A5A0 安全转矩取消和故障 FA81 安全转矩取消1 丢失</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td colspan="2">警告 A5A0 安全转矩取消和故障 FA82 安全转矩取消2 丢失</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">(运转正常)</td> </tr> </tbody> </table>	输入		指示 (运行或停止)		IN1	IN2			0	0	警告A5A0 安全转矩取消		0	1	警告 A5A0 安全转矩取消和故障 FA81 安全转矩取消1 丢失		1	0	警告 A5A0 安全转矩取消和故障 FA82 安全转矩取消2 丢失		1	1	(运转正常)		3
输入		指示 (运行或停止)																									
IN1	IN2																										
0	0	警告A5A0 安全转矩取消																									
0	1	警告 A5A0 安全转矩取消和故障 FA81 安全转矩取消1 丢失																									
1	0	警告 A5A0 安全转矩取消和故障 FA82 安全转矩取消2 丢失																									
1	1	(运转正常)																									
	事件/事件	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">输入</th> <th colspan="2">指示 (运行或停止)</th> </tr> <tr> <th>IN1</th> <th>IN2</th> <th colspan="2"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td colspan="2">事件B5A0 STO 事件</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td colspan="2">事件 B5A0 STO 事件和故障 FA81 安全转矩取消1 丢失</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td colspan="2">事件 B5A0 STO 事件和故障 FA82 安全转矩取消2 丢失</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">(运转正常)</td> </tr> </tbody> </table>	输入		指示 (运行或停止)		IN1	IN2			0	0	事件B5A0 STO 事件		0	1	事件 B5A0 STO 事件和故障 FA81 安全转矩取消1 丢失		1	0	事件 B5A0 STO 事件和故障 FA82 安全转矩取消2 丢失		1	1	(运转正常)		4
输入		指示 (运行或停止)																									
IN1	IN2																										
0	0	事件B5A0 STO 事件																									
0	1	事件 B5A0 STO 事件和故障 FA81 安全转矩取消1 丢失																									
1	0	事件 B5A0 STO 事件和故障 FA82 安全转矩取消2 丢失																									
1	1	(运转正常)																									
	无指示/无指示	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">输入</th> <th colspan="2">指示 (运行或停止)</th> </tr> <tr> <th>IN1</th> <th>IN2</th> <th colspan="2"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">无</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td colspan="2">故障FA81 安全转矩取消1 丢失</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td colspan="2">故障FA82 安全转矩取消2 丢失</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">(运转正常)</td> </tr> </tbody> </table>	输入		指示 (运行或停止)		IN1	IN2			0	0	无		0	1	故障FA81 安全转矩取消1 丢失		1	0	故障FA82 安全转矩取消2 丢失		1	1	(运转正常)		5
输入		指示 (运行或停止)																									
IN1	IN2																										
0	0	无																									
0	1	故障FA81 安全转矩取消1 丢失																									
1	0	故障FA82 安全转矩取消2 丢失																									
1	1	(运转正常)																									
31.23	接线或接地故障	<p>选择传动对错误输入功率和电机电缆连接（也就是输入电力电缆与传动电机连接）的反应动作。</p> <p>注：注意：对于通过通用直流母排供电的传动/逆变器硬件，必须禁用此保护。</p>	故障; 无动作 (95.20b15)																								
	无动作	不采取任何操作（禁用保护）。	0																								
	故障	传动因故障 3181 接线或接地故障而跳闸。	1																								

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
31.24	堵转功能	选择传动对电机堵转状态的反应。 堵转条件定义如下： <ul style="list-style-type: none"> • 传动超过堵转电流限制（31.25 堵转电流限值），并且 • 输出频率低于参数 31.27 堵转频率上限 设置的水平，或电机转速低于参数 31.26 堵转速度上限 设置的水平，并且 • 上述条件的存在时间比参数 31.28 堵转时间 设置的时间要长。 	故障
	无动作	无（堵转监控禁用）。	0
	警告	传动产生 A780 电机堵转 警告。	1
	故障	传动因故障 7121 电机堵转而跳闸。	2
31.25	堵转电流限值	堵转电流限制（占电机额定电流的百分比）。参见参数 31.24 堵转功能。	200.0%
	0.0 ... 1600.0%	堵转电流限值。	10 = 1%
31.26	堵转速度上限	堵转速度限值，rpm。参见参数 31.24 堵转功能。	150.00 rpm ; 180.00rpm (95.20 b0)
	0.00...10000.00 rpm	堵转速度限值。	参见参数 46.01
31.27	堵转频率上限	堵转频率限值。参见参数 31.24 堵转功能。 注： 建议不要将限值设置在 10 Hz 以下。	15.00 Hz; 18.00 Hz (95.20 b0)
	0.00 ... 500.00 Hz	堵转频率限值。	参见参数 46.02
31.28	堵转时间	堵转时间。参见参数 31.24 堵转功能。	20 s
	0 ... 3600 s	堵转时间。	1 = 1 s

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
31.30	超速跳闸裕量	<p>和 30.11 最小速度 以及 30.12 最大速度，一起定义电机的最高允许速度（超速防护）。如果 90.01 用于电机控制的电机速度或估算速度超过由参数 30.11 或 30.12 定义的速度限值的程度大于此参数的值，传动会因 7310 超速故障而跳闸。</p> <p>例子：如果最高速度是 1420 rpm 并且速度跳闸裕量为 300 rpm，那么传动会在速度达到 1720rpm 时跳闸。</p>	500.00 rpm
	0.00...10000.0 rpm	超速跳闸裕量。	参见参数 46.01
31.32	急停斜坡监视	<p>参数 31.32 急停斜坡监视 和 31.33 急停斜坡监视延时 以及 01.29 速度变化率 一起为急停模式 Off1 和 Off3 提供监控功能。</p> <p>监测基于：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 观察电机停止时间，或 • 比较实际和预期的减速速率。 <p>如果此参数设置为 0%，那么最大停止时间直接在参数 31.33 中设置。否则，通过 31.32 定义预期减速速率的最大允许偏差，该速率通过参数 23.11...23.19 (Off1) 或 23.23 急停时间 (Off3) 计算得出。如果实际减速速率 (01.29) 与预期速率偏离较大，传动会因 73B0 急停斜坡失败 而跳闸，将 06.17 传动状态字 2 的第 8 位置位并自由停止。</p> <p>如果参数 31.32 设置为 0%，且 31.33 设置为 0 s，急停斜坡监视将被禁止。</p> <p>另请参见参数 21.04 急停模式。</p>	0%
	0...300%	与预期减速速率的最大偏差。	1 = 1%
31.33	急停斜坡监视延时	<p>如果参数 31.32 急停斜坡监视 设置为 0%，此参数定义采取急停（模式 Off1 或 Off3）允许的最大时间。如果时间过去后电机仍未停止，电机会因 73B0 急停斜坡失败 而跳闸，将 06.17 传动状态字 2 的第 8 位置位并自由停止。</p> <p>如果将 31.32 设置为 0% 以外的值，此参数定义收到急停命令和监测激活之间的延时。建议指定短延时以稳定速度变化速率。</p>	0 s
	0...32767 s	最大斜坡向下时间或监测激活延时。	1 = 1 s

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
31.35	主风机故障功能	<p>选择当检测到主散热风机故障时，传动如何响应。</p> <p>注：对于包含配有速度可控风机的一个或多个框架 R8i 逆变器模块的逆变器单元，它可能会继续运转，即使模块的其中一个主风机停止。如果检测到风机故障，控制程序会自动</p> <ul style="list-style-type: none"> • 将模块的其他风机设置为全速 • 将其他模块（如果有）的风机设置为全速 • 将开关频率降低至最低程度，以及 • 禁止模块之间的温差监视。 <p>如果将此参数设置为故障，逆变器单元将跳闸（但仍然执行上述操作）。否则，逆变器将尝试继续运转。</p>	警告
	故障	传动因故障 5080 风机 而跳闸。	0
	警告	传动产生 A581 风机 警告。	1
	无操作	不执行任何操作。	2
31.36	辅助风机故障功能	<p>（仅对 ZCU 控制单元可见）</p> <p>选择检测到辅助风机故障时传动的反应方式。</p>	故障
	故障	<p>传动因故障 5081 辅助风机未运行 而跳闸。</p> <p>注：上电后故障被抑制两分钟。在此期间，传动仅生成警告 A582 辅助风机未运行。</p>	0
	警告	传动产生警告 A582 辅助风机未运行 。	1
31.37	斜坡停车监控	<p>参数 31.37 斜坡停车监控 和 31.38 斜坡停车监控延时 与 01.29 速度变化率 一起为正常模式（即非紧急）斜坡停车提供监测功能。</p> <p>监测基于：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 观察电机停止时间，或 • 比较实际和预期的减速速率。 <p>如果此参数设置为 0%，那么最大停止时间直接在参数 31.38 中设置。否则，31.37 定义允许的与预期减速速率的最大偏差，该速率通过参数 23.11 ... 23.19 计算得出。如果实际减速速率（01.29）与预期速率偏离较大，传动会因 73B1 停车故障 而跳闸，将 06.17 传动状态字2 的第 14 位置位并自由停止。如果参数 31.37 设置为 0%，且 31.38 设置为 0 s，则斜坡停车监控功能将被禁用。</p>	0%
	0...300%	与预期减速速率的最大偏差。	1 = 1%
31.38	斜坡停车监控延时	<p>如果参数 31.37 斜坡停车监控 设置为 0%，此参数定义允许斜坡停车所使用的最大时间。如果时间过去后电机仍未停止，电机会因 73B1 停车故障 而跳闸，将 06.17 传动状态字2 的第 14 位置位并自由停止。</p> <p>如果将 31.37 设置为 0% 以外的值，此参数定义在收到停止命令与激活监测功能之间的延时。建议指定短延时以稳定速度变化速率。</p>	0 s
	0...32767 s	最大斜坡向下时间或监测激活延时。	1 = 1 s

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16														
31.40	禁用警告消息	选择要抑制的警告。该参数为 16 位字，且每一位对应一个警告。每当将某一位设为 1 时，便会抑制相应的警告。 该二进制数的各个位对应下述警告：	0000b														
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>故障</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>过压</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>保留</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>编码器 1</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>编码器 2</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>CU (控制单元) 电池</td> </tr> <tr> <td>5...15</td> <td>保留</td> </tr> </tbody> </table>	位	故障	0	过压	1	保留	2	编码器 1	3	编码器 2	4	CU (控制单元) 电池	5...15	保留	
位	故障																
0	过压																
1	保留																
2	编码器 1																
3	编码器 2																
4	CU (控制单元) 电池																
5...15	保留																
	0000b...1101b	警告抑制字。	1 = 1														
31.42	过流故障限幅	设置自定义电机电流故障限幅。 传动根据传动硬件自动设置内部电机电流限值。内部限幅在大多数情况下都是适合的，但可以使用此参数设置电流下限值（例如）以防止永磁电机消磁。 注： 限值用于定义一个相的最大峰值电流。 在此参数为 0.0 A 时，只强制使用内部限幅。	0.00 A														
	0.00 ... 30000.00 A	自定义电机电流故障限幅。	参见参数 46.05														
31.54	故障操作	选择发生非严重故障时的停止模式。	自由停车														
	自由停车	传动惯性停车。	0														
	紧急斜坡	传动遵循参数 23.23 急停时间中为紧急停车指定的斜坡。	1														
31.120	LSU 接地故障	(只有在通过 95.20 激活 IGBT 供电单元控制时可见) 选择供电单元在出现接地故障或电流不平衡时的反应。	故障														
	无操作	不执行任何操作。	0														
	警告	电源单元生成 AE02 接地漏电警告。	1														
	故障	电源单元因故障 2E01 接地漏电跳闸。	2														
31.121	LSU 供电相丢失	(只有在通过 95.20 激活 IGBT 供电单元控制时可见) 选择当检测到电源缺相时，传动如何响应。	故障														
	无操作	不执行任何操作。	0														
	故障	电源单元因故障 3E00 输入断相跳闸。	1														

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16															
32 监控																		
		信号监测功能 1...3 配置。 可选择监控三个值；超过预定义的限值时，发出警告或故障。 另请参见 信号监控 一节（第 79 页）。																
32.01	监控状态字	信号监测状态字。 指出信号监测功能监控的值是在各自的限值之内还是之外。 注： 此字不受参数 32.06 、 32.16 和 32.26 定义的传动动作约束。	0000b															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> <th>描述</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>监测 1 激活</td> <td>1 = 32.07 选定的信号在其限值之外。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>监测 2 激活</td> <td>1 = 32.17 选定的信号在其限值之外。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>监测 3 激活</td> <td>1 = 32.27 选定的信号在其限值之外。</td> </tr> <tr> <td>3...15</td> <td>保留</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	位	名称	描述	0	监测 1 激活	1 = 32.07 选定的信号在其限值之外。	1	监测 2 激活	1 = 32.17 选定的信号在其限值之外。	2	监测 3 激活	1 = 32.27 选定的信号在其限值之外。	3...15	保留		
位	名称	描述																
0	监测 1 激活	1 = 32.07 选定的信号在其限值之外。																
1	监测 2 激活	1 = 32.17 选定的信号在其限值之外。																
2	监测 3 激活	1 = 32.27 选定的信号在其限值之外。																
3...15	保留																	
	0000 0111b	信号监测状态字。	1 = 1															
32.05	监测 1 功能	选择信号监测功能 1 的模式。确定监控的信号（参见参数 32.07 ）如何与其下限值和上限值（分别为 32.09 和 32.10 ）比较。满足条件时，采取的动作由 32.06 选择。	禁用															
	禁用	信号监测 1 未使用。	0															
	低	当信号下降至下限值以下时所采取的动作。	1															
	高	当信号升高至上限值以上时所采取的动作。	2															
	绝对下限	当信号绝对值下降至其（绝对）下限值时所采取的动作。	3															
	绝对上限	当信号绝对值升高至其（绝对）上限值时所采取的动作。	4															
	下限和上限	当信号下降至其下限值或升高至其上限值时所采取的动作。	5															
	绝对下限和上限	当信号绝对值下降至其（绝对）下限值或升高至其（绝对）上限值时所采取的动作。	6															
32.06	监测 1 动作	选择当信号监测 1 监控的值超过其限值时传动作出的动作。 注： 此参数不会影响 32.01 监控状态字 指出的状态。	无动作															
	无动作	不执行任何操作。	0															
	警告	生成警告（ A8B0 信号监控 ）。	1															
	故障	传动因故障 80B0 信号监控 而跳闸。	2															
	故障（如果正在运行）	如果正在运行，传动因故障 80B0 信号监控 而跳闸。	3															
32.07	监测 1 信号	选择由信号监测功能 1 监控的信号。	零															
	零	无。	0															
	速度	01.01 采用的电机转速 （第 107 页）。	1															
	频率	01.06 输出频率 （第 107 页）。	3															
	电流	01.07 电机电流 （第 107 页）。	4															
	转矩	01.10 电机转矩 （第 107 页）。	6															
	直流电压	01.11 直流电压 （第 107 页）。	7															
	输出功率	01.14 输出功率 （第 108 页）。	8															
	AI1	12.11 AI1 实际值 （第 148 页）。	9															
	AI2	12.21 AI2 实际值 （第 150 页）。	10															
	速度给定斜坡输入	23.01 速度给定斜坡输入 （第 205 页）。	18															

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
	速度给定斜坡输出	23.02 速度给定斜坡输出 (第206页)。	19
	采用的速度给定值	24.01 采用的速度给定 (第211页)。	20
	采用的转矩给定值	26.02 采用的转矩给定值 (第227页)。	21
	采用的频率给定值	28.02 频率给定斜坡输出 (第232页)。	22
	过程 PID 输出	40.01 过程PID输出实际值 (第285页)。	24
	过程 PID 反馈	40.02 过程PID反馈实际值 (第285页)。	25
	其它	源选择 (参见第104页的 术语和缩略语)。	-
32.08	监测 1 滤波时间	定义信号监测 1 监控的信号的滤波时间常数。	0.000 s
	0.000...30.000 s	信号滤波时间。	1000 = 1 s
32.09	监测 1 下限值	定义信号监测 1 的下限值。	0.00
	-21474830.00 ... 21474830.00	下限值。	-
32.10	监测 1 上限值	定义信号监测 1 的上限值。	0.00
	-21474830.00 ... 21474830.00	上限值。	-
32.15	监测 2 功能	选择信号监测功能2的模式。确定监控的信号 (参见参数 32.17) 如何与其下限值和上限值 (分别为 32.19 和 32.20) 比较。满足条件时, 采取的动作由 32.16 选择。	禁用
	禁用	信号监测 2 未使用。	0
	低	当信号下降至下限值以下时所采取的动作。	1
	高	当信号升高至上限值以上时所采取的动作。	2
	绝对下限	当信号绝对值下降至其 (绝对) 下限值时所采取的动作。	3
	绝对上限	当信号绝对值升高至其 (绝对) 上限值时所采取的动作。	4
	下限和上限	当信号下降至其下限值或升高至其上限值时所采取的动作。	5
	绝对下限和上限	当信号绝对值下降至其 (绝对) 下限值或升高至其 (绝对) 上限值时所采取的动作。	6
32.16	监测 2 动作	选择当信号监测 2 监控的值超过其限值时传动作出的动作。 注: 此参数不会影响 32.01 监控状态字 指出的状态。	无动作
	无动作	不执行任何操作。	0
	警告	生成警告 (A8B1 信号监测 2)。	1
	故障	传动因故障 80B1 信号监测 2 而跳闸。	2
	故障 (如果正在运行)	如果正在运行, 传动因故障 80B1 信号监测 2 而跳闸。	3
32.17	监测 2 信号	选择由信号监测功能 2 监控的信号。 有关可用选择项, 参见参数 32.07 监测 1 信号 。	零
32.18	监测 2 滤波时间	定义信号监测 2 监控的信号的滤波时间常数。	0.000 s
	0.000...30.000 s	信号滤波时间。	1000 = 1 s
32.19	监测 2 下限值	定义信号监测 2 的下限值。	0.00
	-21474830.00 ... 21474830.00	下限值。	-
32.20	监测 2 上限值	定义信号监测 2 的上限值。	0.00
	-21474830.00 ... 21474830.00	上限值。	-

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
32.25	监测 3 功能	选择信号监测功能3的模式。确定监控的信号（参见参数 32.27）如何与其下限值和上限值（分别为32.29和32.30）比较。满足条件时，采取的动作由32.26选择。	禁用
	禁用	信号监测 3 未使用。	0
	低	当信号下降至下限值以下时所采取的动作。	1
	高	当信号升高至上限值以上时所采取的动作。	2
	绝对下限	当信号绝对值下降至其（绝对）下限值时所采取的动作。	3
	绝对上限	当信号绝对值升高至其（绝对）上限值时所采取的动作。	4
	下限和上限	当信号下降至其下限值或升高至其上限值时所采取的动作。	5
	绝对下限和上限	当信号绝对值下降至其（绝对）下限值或升高至其（绝对）上限值时所采取的动作。	6
32.26	监测 3 动作	选择当信号监测 3 监控的值超过其限值时传动作出的动作。 注： 此参数不会影响 32.01 监控状态字指出的状态。	无动作
	无动作	不执行任何操作。	0
	警告	生成警告（A8B2 信号监测 3）。	1
	故障	传动因故障80B2 信号监测 3 而跳闸。	2
	故障（如果正在运行）	如果正在运行，传动因故障80B2 信号监测 3 而跳闸。	3
32.27	监测 3 信号	选择由信号监测功能 3 监控的信号。 有关可用选择项，参见参数32.07 监测 1 信号。	零
32.28	监测 3 滤波时间	定义信号监测 3 监控的信号的滤波时间常数。	0.000 s
	0.000...30.000 s	信号滤波时间。	1000 = 1 s
32.29	监测 3 下限值	定义信号监测 3 的下限值。	0.00
	-21474830.00 ... 21474830.00	下限值。	-
32.30	监测 3 上限值	定义信号监测 3 的上限值。	0.00
	-21474830.00 ... 21474830.00	上限值。	-

33 通用计时器&计数器		维护计时器/计数器的配置。 另请参见维护计时器和计数器一节（第79页）。																									
33.01	计数器状态	显示维护计时器/计数器状态字，从而指明哪些维护计时器/计数器已超出其阈值。 此参数为只读参数。	-																								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> <th>描述</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>实时定时器 1</td> <td>1 = 实时定时器1已达到其预设限值。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>实时定时器 2</td> <td>1 = 实时定时器 2 已达到其预设阈值。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>边沿 1</td> <td>1 = 信号沿计数器1已达到其预设限值。</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>边沿 2</td> <td>1 = 信号沿计数器 2 已达到其预设阈值。</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>值 1</td> <td>1 = 数值计数器1已达到其预设限值。</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>值 2</td> <td>1 = 数值计数器 2 已达到其预设阈值。</td> </tr> <tr> <td>6...15</td> <td>保留</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	位	名称	描述	0	实时定时器 1	1 = 实时定时器1已达到其预设限值。	1	实时定时器 2	1 = 实时定时器 2 已达到其预设阈值。	2	边沿 1	1 = 信号沿计数器1已达到其预设限值。	3	边沿 2	1 = 信号沿计数器 2 已达到其预设阈值。	4	值 1	1 = 数值计数器1已达到其预设限值。	5	值 2	1 = 数值计数器 2 已达到其预设阈值。	6...15	保留		
位	名称	描述																									
0	实时定时器 1	1 = 实时定时器1已达到其预设限值。																									
1	实时定时器 2	1 = 实时定时器 2 已达到其预设阈值。																									
2	边沿 1	1 = 信号沿计数器1已达到其预设限值。																									
3	边沿 2	1 = 信号沿计数器 2 已达到其预设阈值。																									
4	值 1	1 = 数值计数器1已达到其预设限值。																									
5	值 2	1 = 数值计数器 2 已达到其预设阈值。																									
6...15	保留																										
	0000 0000b ... 0011 1111b	维护计时器/计数器状态字。	1 = 1																								

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16								
33.10	实时 1 实际值	显示实时定时器 1 的实际现值。 每当通过参数 33.13 实时 1 信号源 选择的信号启动时, 该定时器便会运行。 定时器超出由 33.11 实时 1 限值, 设置的限值后, 33.01 计数器状态的位 0 设为 1。如果经过 33.14 实时计时器 1 警告选择 允许, 也会发出 33.12 实时 1 功能指定的警告。 定时器可通过 Drive composer PC 工具, 或是通过在控制盘上持续按下“复位”(Reset) 键 3 秒以上来进行复位。	-								
	0...4294967295 s	实时定时器 1 的实际现值。	-								
33.11	实时 1 限值	设置实时计时器 1 的警告阈值。	0 s								
	0...4294967295 s	实时定时器 1 的警告限值。	-								
33.12	实时 1 功能	配置实时定时器 1。	0000b								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>功能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>计数器模式 0 = 回路: 达到限值时, 定时器复位。计数器状态 (33.01 的位 0) 切换到 1, 并持续一秒。警告 (如允许) 保持激活状态至少 10 秒。 1 = 饱和: 达到限值时, 计数器状态 (33.01 的位 0) 切换到 1, 并保持该状态直到 33.10 复位。警告 (如允许) 也保持激活状态, 直到 33.10 复位。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>警告使能 0 = 禁用: 达到阈值时不发出警告 1 = 启用: 达到限值时发出警告 (参见 33.14)。</td> </tr> <tr> <td>2...15</td> <td>保留</td> </tr> </tbody> </table>	位	功能	0	计数器模式 0 = 回路: 达到限值时, 定时器复位。计数器状态 (33.01 的位 0) 切换到 1, 并持续一秒。警告 (如允许) 保持激活状态至少 10 秒。 1 = 饱和: 达到限值时, 计数器状态 (33.01 的位 0) 切换到 1, 并保持该状态直到 33.10 复位。警告 (如允许) 也保持激活状态, 直到 33.10 复位。	1	警告使能 0 = 禁用: 达到阈值时不发出警告 1 = 启用: 达到限值时发出警告 (参见 33.14)。	2...15	保留	
位	功能										
0	计数器模式 0 = 回路: 达到限值时, 定时器复位。计数器状态 (33.01 的位 0) 切换到 1, 并持续一秒。警告 (如允许) 保持激活状态至少 10 秒。 1 = 饱和: 达到限值时, 计数器状态 (33.01 的位 0) 切换到 1, 并保持该状态直到 33.10 复位。警告 (如允许) 也保持激活状态, 直到 33.10 复位。										
1	警告使能 0 = 禁用: 达到阈值时不发出警告 1 = 启用: 达到限值时发出警告 (参见 33.14)。										
2...15	保留										
	0000b...0011b	实时定时器 1 配置字。	1 = 1								
33.13	实时 1 信号源	选择将由实时定时器 1 进行监测的信号。	假								
	假	常数 0 (定时器禁用)。	0								
	真	常数 1。	1								
	RO1	10.21 RO 状态的位 0 (第 139 页)。	2								
	其它 [位]	源选择 (参见第 104 页的术语和缩略语)。	-								
33.14	实时计时器 1 警告选择	选择实时定时器 1 的可选警告消息。	超过实时定时器 1。								
	超过实时定时器 1。	A886 实时 1。可在控制盘上通过选择“菜单”-“设置”-“编辑文本”来编辑消息文本。	0								
	清除设备	A88C 设备清除。	6								
	维护附加冷却风机	A890 附加冷却。	7								
	维护柜体风机	A88E 柜体风机。	8								
	维护直流电容器	A88D 直流电容器。	9								
	维护电机轴承	A880 电机轴承。	10								

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16								
33.20	实时 2 实际值	显示实时定时器 2 的实际现值。 每当通过参数 33.23 实时 2 信号源 选择的信号启动时，该定时器便会运行。 定时器超出由 33.21 实时 2 限值，设置的限值后，33.01 计数器状态的位 1 设为 1。如果经过 33.24 实时计时器 2 警告选择 允许，也会发出 33.22 实时 2 功能指定的警告。 定时器可通过 Drive composer PC 工具，或是通过在控制盘上持续按下“复位”（Reset）键 3 秒以上来进行复位。	-								
	0...4294967295 s	实时定时器 2 的实际现值。	-								
33.21	实时 2 限值	设置实时计时器 2 的警告阈值。	0 s								
	0...4294967295 s	实时定时器 2 的警告限值。	-								
33.22	实时 2 功能	配置实时定时器 2。	0000b								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>功能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>计数器模式 0 = 回路：达到限值时，定时器复位。计数器状态（33.01 的位 1）切换到 1，并持续一秒。警告（如允许）保持激活状态至少 10 秒。 1 = 饱和：达到限值时，计数器状态（33.01 的位 1）切换到 1，并保持该状态直到 33.20 复位。警告（如允许）也保持激活状态，直到 33.20 复位。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>警告使能 0 = 禁用：达到阈值时不发出警告 1 = 启用：达到限值时发出警告（参见 33.24）。</td> </tr> <tr> <td>2...15</td> <td>保留</td> </tr> </tbody> </table>				位	功能	0	计数器模式 0 = 回路：达到限值时，定时器复位。计数器状态（33.01 的位 1）切换到 1，并持续一秒。警告（如允许）保持激活状态至少 10 秒。 1 = 饱和：达到限值时，计数器状态（33.01 的位 1）切换到 1，并保持该状态直到 33.20 复位。警告（如允许）也保持激活状态，直到 33.20 复位。	1	警告使能 0 = 禁用：达到阈值时不发出警告 1 = 启用：达到限值时发出警告（参见 33.24）。	2...15	保留
位	功能										
0	计数器模式 0 = 回路：达到限值时，定时器复位。计数器状态（33.01 的位 1）切换到 1，并持续一秒。警告（如允许）保持激活状态至少 10 秒。 1 = 饱和：达到限值时，计数器状态（33.01 的位 1）切换到 1，并保持该状态直到 33.20 复位。警告（如允许）也保持激活状态，直到 33.20 复位。										
1	警告使能 0 = 禁用：达到阈值时不发出警告 1 = 启用：达到限值时发出警告（参见 33.24）。										
2...15	保留										
	0000b...0011b	实时定时器 2 配置字。	1 = 1								
33.23	实时 2 信号源	选择将由实时定时器 2 进行监测的信号。	假								
	假	常数 0（定时器禁用）。	0								
	真	常数 1。	1								
	RO1	10.21 RO 状态的位 0（第 139 页）。	2								
	其它 [位]	源选择（参见第 104 页的术语和缩略语）。	-								
33.24	实时计时器 2 警告选择	选择实时定时器 2 的可选警告消息。	超过实时定时器 2。								
	超过实时定时器 2。	A887 实时 2。可在控制盘上通过选择“菜单”-“设置”-“编辑文本”来编辑消息文本。	1								
	清洁设备	A88C 设备清除。	6								
	维护附加冷却风机	A890 附加冷却。	7								
	维护柜体风机	A88E 柜体风机。	8								
	维护直流电容器	A88D 直流电容器。	9								
	维护电机轴承	A880 电机轴承。	10								

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16												
33.30	边沿计数器1 实际值	信号沿计数器 1 的实际现值。 每当通过参数 33.33 边沿计数器 1 信号源 选择的信号打开或关闭（或是取决于 33.32 边沿计数器1 功能 的设置）时，该计数器便会递增。可对该计数应用除数（参见 33.34 边沿计数器 1 除数 ）。 计数器超出由 33.31 边沿计数器1 限值 设置的限值后， 33.01 计数器状态 的位 2 设为 1。如果经过 33.35 边沿计数器1 警告选择 允许，也会发出 33.32 边沿计数器1 功能 指定的警告。 计数器可通过 Drive composer PC 工具，或是过在控制盘上持续按下“复位”（Reset）键 3 秒以上来进行复位。	-												
	0...4294967295	信号沿计数器 1 的实际现值。	-												
33.31	边沿计数器1 限值	设置信号沿计数器 1 的警告阈值。	0												
	0...4294967295	信号沿计数器 1 的警告阈值。	-												
33.32	边沿计数器1 功能	配置信号沿计数器 1。	0000b												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>功能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>计数器模式 0 = 回路：达到限值时，定时器复位。计数器状态（33.01的位 2）切换到 1，并保持该状态直到计数器再次增加。警告（如允许）保持激活状态至少 10 秒。 1 = 饱和：达到限值时，计数器状态（33.01的位 2）切换到 1，并保持该状态直到33.30复位。警告（如允许）也保持激活状态，直到33.30复位。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>警告使能 0 = 禁用：达到阈值时不发出警告 1 = 启用：达到限值时发出警告（参见33.35）。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>上升沿计数 0 = 禁用：不对上升沿进行计数 1 = 启用：对上升沿进行计数</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>下降沿计数 0 = 禁用：不对下降沿进行计数 1 = 启用：对下降沿进行计数</td> </tr> <tr> <td>4...15</td> <td>保留</td> </tr> </tbody> </table>				位	功能	0	计数器模式 0 = 回路：达到限值时，定时器复位。计数器状态（ 33.01 的位 2）切换到 1，并保持该状态直到计数器再次增加。警告（如允许）保持激活状态至少 10 秒。 1 = 饱和：达到限值时，计数器状态（ 33.01 的位 2）切换到 1，并保持该状态直到 33.30 复位。警告（如允许）也保持激活状态，直到 33.30 复位。	1	警告使能 0 = 禁用：达到阈值时不发出警告 1 = 启用：达到限值时发出警告（参见 33.35 ）。	2	上升沿计数 0 = 禁用：不对上升沿进行计数 1 = 启用：对上升沿进行计数	3	下降沿计数 0 = 禁用：不对下降沿进行计数 1 = 启用：对下降沿进行计数	4...15	保留
位	功能														
0	计数器模式 0 = 回路：达到限值时，定时器复位。计数器状态（ 33.01 的位 2）切换到 1，并保持该状态直到计数器再次增加。警告（如允许）保持激活状态至少 10 秒。 1 = 饱和：达到限值时，计数器状态（ 33.01 的位 2）切换到 1，并保持该状态直到 33.30 复位。警告（如允许）也保持激活状态，直到 33.30 复位。														
1	警告使能 0 = 禁用：达到阈值时不发出警告 1 = 启用：达到限值时发出警告（参见 33.35 ）。														
2	上升沿计数 0 = 禁用：不对上升沿进行计数 1 = 启用：对上升沿进行计数														
3	下降沿计数 0 = 禁用：不对下降沿进行计数 1 = 启用：对下降沿进行计数														
4...15	保留														
	0000b...1111b	边沿计数器 1 配置字。	1 = 1												
33.33	边沿计数器 1 信号源	选择将由信号沿计数器 1 进行监测的信号。	假												
	假	常数 0。	0												
	真	常数 1。	1												
	RO1	10.21 RO 状态 的位 0（第 139 页）。	2												
	其它 [位]	源选择（参见第 104 页的 术语和缩略语 ）。	-												
33.34	边沿计数器 1 除数	信号沿计数器 1 的除数。确定多少个信号沿能使计数器加 1。	1												
	1...4294967295	信号沿计数器 1 的除数。	-												
33.35	边沿计数器1 警告选择	选择信号沿计数器 1 的可选警告消息。	超过边沿计数器1。												
	超过边沿计数器1。	A888 边沿计数器 1 。可在控制盘上通过选择“菜单”-“设置”-“编辑文本”来编辑消息文本。	2												
	主接触器	A884 主接触器 。	11												
	输出继电器计数	A881 输出继电器 。	12												

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16												
	电机启动次数计数	A882 电机启动。	13												
	电源启动次数计数	A883 通电。	14												
	直流充电次数计数	A885 直流充电。	15												
33.40	边沿计数器2 实际值	显示信号沿计数器 2 的实际现值。 每当通过参数 33.43 边沿计数器 2 信号源 选择的信号打开或关闭（或是取决于 33.42 边沿计数器2 功能 的设置）时，该计数器便会递增。可对该计数应用除数（参见 33.44 边沿计数器 2 除数 ）。 计数器超出由 33.41 边沿计数器2 限值 设置的限值后， 33.01 计数器状态 的位 3 设为 1。如果经过 33.45 边沿计数器2 警告选择 允许，也会发出 33.42 边沿计数器2 功能 指定的警告。 计数器可通过 Drive composer PC 工具，或是过在控制盘上持续按下“复位”（Reset）键 3 秒以上来进行复位。	-												
	0...4294967295	信号沿计数器 2 的实际现值。	-												
33.41	边沿计数器2 限值	设置信号沿计数器 2 的警告阈值。	0												
	0...4294967295	信号沿计数器 2 的警告阈值。	-												
33.42	边沿计数器2 功能	配置信号沿计数器 2。	0000b												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>功能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>计数器模式 0 = 回路：达到限值时，定时器复位。计数器状态（33.01 的位 3）保持 1 直到计数器再次增加。警告（如允许）保持激活状态至少 10 秒。 1 = 饱和：达到限值后，计数器状态（33.01 的位 3）保持 1 直到33.40复位。警告（如允许）也保持激活状态，直到33.40复位。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>警告使能 0 = 禁用：达到阈值时不发出警告 1 = 启用：达到限值时发出警告（参见33.45）。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>上升沿计数 0 = 禁用：不对上升沿进行计数 1 = 启用：对上升沿进行计数</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>下降沿计数 0 = 禁用：不对下降沿进行计数 1 = 启用：对下降沿进行计数</td> </tr> <tr> <td>4...15</td> <td>保留</td> </tr> </tbody> </table>			位	功能	0	计数器模式 0 = 回路：达到限值时，定时器复位。计数器状态（ 33.01 的位 3）保持 1 直到计数器再次增加。警告（如允许）保持激活状态至少 10 秒。 1 = 饱和：达到限值后，计数器状态（ 33.01 的位 3）保持 1 直到 33.40 复位。警告（如允许）也保持激活状态，直到 33.40 复位。	1	警告使能 0 = 禁用：达到阈值时不发出警告 1 = 启用：达到限值时发出警告（参见 33.45 ）。	2	上升沿计数 0 = 禁用：不对上升沿进行计数 1 = 启用：对上升沿进行计数	3	下降沿计数 0 = 禁用：不对下降沿进行计数 1 = 启用：对下降沿进行计数	4...15	保留
位	功能														
0	计数器模式 0 = 回路：达到限值时，定时器复位。计数器状态（ 33.01 的位 3）保持 1 直到计数器再次增加。警告（如允许）保持激活状态至少 10 秒。 1 = 饱和：达到限值后，计数器状态（ 33.01 的位 3）保持 1 直到 33.40 复位。警告（如允许）也保持激活状态，直到 33.40 复位。														
1	警告使能 0 = 禁用：达到阈值时不发出警告 1 = 启用：达到限值时发出警告（参见 33.45 ）。														
2	上升沿计数 0 = 禁用：不对上升沿进行计数 1 = 启用：对上升沿进行计数														
3	下降沿计数 0 = 禁用：不对下降沿进行计数 1 = 启用：对下降沿进行计数														
4...15	保留														
	0000b...1111b	边沿计数器 2 配置字。	1 = 1												
33.43	边沿计数器 2 信号源	选择将由信号沿计数器 2 进行监测的信号。	假												
	假	0.	0												
	真	1.	1												
	RO1	10.21 RO 状态 的位 0（第 139 页）。	2												
	其它[位]	源选择（参见第 104 页的 术语和缩略语 ）。	-												
33.44	边沿计数器 2 除数	信号沿计数器 2 的除数。确定多少个信号沿能使计数器加 1。	1												
	1...4294967295	信号沿计数器 2 的除数。	-												
33.45	边沿计数器2 警告选择	选择信号沿计数器 2 的可选警告消息。	超过边沿计数器2。												
	超过边沿计数器2。	A889 边沿计数器 2。 可在控制盘上通过选择“菜单”-“设置”-“编辑文本”来编辑消息文本。	3												

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16								
	主接触器	A884 主接触器。	11								
	输出继电器计数	A881 输出继电器。	12								
	电机启动次数计数	A882 电机启动。	13								
	电源启动次数计数	A883 通电。	14								
	直流充电次数计数	A885 直流充电。	15								
33.50	数值计数器 1 实际值	显示数值计数器 1 的实际现值。 在一秒间隔读取通过参数 33.53 数值计数器 1 信号源 选择的源数值，并加至计数器。可对该计数应用除数（参见 33.54 数值计算器1的除数 ）。 计数器超出由 33.51 数值计数器 1 限值 设置的限值后， 33.01 计数器状态 的位 4 设为 1。如果经过 33.55 数值计数器1警告选择 允许，也会发出 33.52 数值计数器1 功能 指定的警告。 计数器可通过 Drive composer PC 工具，或是过在控制盘上持续按下“复位”（Reset）键 3 秒以上来进行复位。	-								
	-2147483008 ... 2147483008	数值计数器 1 的实际现值。	-								
33.51	数值计数器 1 限值	设置数值计数器 1 的限值。 当计数器大于或等于限值时，正限值会将 33.01 计数器状态 的位 4 设为 1（并且可以选择生成警告）。 当计数器小于或等于限值时，负限值会将 33.01 计数器状态 的位 4 设为 1（并且可以选择生成警告）。 0 = 计数器禁用。	0								
	-2147483008 ... 2147483008	数值计数器 1 的限值。	-								
33.52	数值计数器1 功能	配置数值计数器 1。	0000b								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>功能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>计数器模式 0 = 回路：达到限值时，定时器复位。计数器状态（33.01 的位 4）切换到 1，并持续一秒。警告（如允许）保持激活状态至少 10 秒。 1 = 饱和：达到限值时，计数器状态（33.01 的位 4）切换到 1，并保持该状态直到33.50复位。警告（如允许）也保持激活状态，直到33.50复位。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>警告使能 0 = 禁用：达到阈值时不发出警告 1 = 启用：达到限值时发出警告（参见33.55）。</td> </tr> <tr> <td>2...15</td> <td>保留</td> </tr> </tbody> </table>			位	功能	0	计数器模式 0 = 回路：达到限值时，定时器复位。计数器状态（ 33.01 的位 4）切换到 1，并持续一秒。警告（如允许）保持激活状态至少 10 秒。 1 = 饱和：达到限值时，计数器状态（ 33.01 的位 4）切换到 1，并保持该状态直到 33.50 复位。警告（如允许）也保持激活状态，直到 33.50 复位。	1	警告使能 0 = 禁用：达到阈值时不发出警告 1 = 启用：达到限值时发出警告（参见 33.55 ）。	2...15	保留
位	功能										
0	计数器模式 0 = 回路：达到限值时，定时器复位。计数器状态（ 33.01 的位 4）切换到 1，并持续一秒。警告（如允许）保持激活状态至少 10 秒。 1 = 饱和：达到限值时，计数器状态（ 33.01 的位 4）切换到 1，并保持该状态直到 33.50 复位。警告（如允许）也保持激活状态，直到 33.50 复位。										
1	警告使能 0 = 禁用：达到阈值时不发出警告 1 = 启用：达到限值时发出警告（参见 33.55 ）。										
2...15	保留										
	0000b...0011b	数值计数器 1 配置字。	1 = 1								
33.53	数值计数器 1 信号源	选择将由数值计数器 1 进行监测的信号。	未选择								
	未选择	无（计数器禁用）。	0								
	电机转速	01.01 采用的电机转速 （见第 107页）。	1								
	其它	源选择（参见第 104页的 术语和缩略语 ）。	-								
33.54	数值计算器1的除数	定义数值计数器 1 的除数。受监测信号的值将在积分前除以该值。	1.000								
	0.001 ... 2147483.000	数值计数器 1 的除数。	-								

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
33.65	数值计数器2警告选择	选择数值计数器 2 的可选警告消息。	超过数值计数器2。
	超过数值计数器2。	A88B 数值计数器 2。可在控制盘上通过选择“菜单”-“设置”-“编辑文本”来编辑消息文本。	5
	维护电机轴承	A880 电机轴承。	10

35 电机热保护

		电机热保护设置，如温度测量配置、负载曲线定义和电机风机控制配置。 另请参见 电机热保护 一节（第72页）。	
35.01	电机估算温度	将电机温度显示为内部电机热保护模型（参见参数35.50...35.55）估算的值。单位通过参数 96.16 单位选择 选择此参数为只读参数。	-
	-60...1000 °C或°F	估算的电机温度。	1 = 1°
35.02	测量温度 1	显示接收自通过参数 35.11 温度 1 信号源 定义的源的温度。单位通过参数 96.16 单位选择 选择。 注： 使用 PTC 传感器，单位为欧姆。 此参数为只读参数。	-
	-60 ... 1000 °C, -76 ... 1832 °F 或 0...5000 ohm	测得的温度 1。	1 = 1 单位
35.03	测量温度 2	显示接收自通过参数 35.21 温度 2 信号源 定义的源的温度。单位通过参数 96.16 单位选择 选择。 注： 使用 PTC 传感器，单位为欧姆。 此参数为只读参数。	-
	-60 ... 1000 °C, -76 ... 1832 °F 或 0...5000 ohm	测得的温度 2。	1 = 1 单位
35.04	FPTC 状态字	显示可选 FPTC-xx 热敏电阻保护模块的状态。可以将该字用作（例如）外部事件的源。 注： 将更新“已找到模块”位，而不管相应模块是否已激活。但是，不会更新“故障激活”和“警告激活”位（如果模块未激活）。模块由参数35.30 FPTC 配置字激活。 此参数为只读参数。	-

位	名称	描述
0	在插槽 1 中找到模块	1 = 是: 已在插槽 1 中检测到 FPTC-xx 模块。
1	插槽 1 中有激活故障	1 = 是: 插槽 1 中的模块存在激活故障 (4991)。
2	插槽 1 中有激活警告	1 = 是: 插槽 1 中的模块存在激活警告 (A497)。
3	在插槽 2 中找到模块	1 = 是: 已在插槽 2 中检测到 FPTC-xx 模块。
4	插槽 2 中有激活故障	1 = 是: 插槽 2 中的模块存在激活故障 (4992)。
5	插槽 2 中有激活警告	1 = 是: 插槽 2 中的模块存在激活警告 (A498)。
6	在插槽 3 中找到模块	1 = 是: 已在插槽 3 中检测到 FPTC-xx 模块。
7	插槽 3 中有激活故障	1 = 是: 插槽 3 中的模块存在激活故障 (4993)。
8	插槽 3 中有激活警告	1 = 是: 插槽 3 中的模块存在激活警告 (A499)。
9...15	保留	

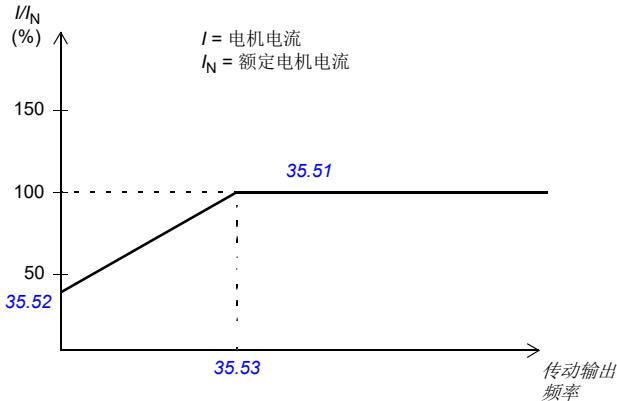
0000h...FFFFh	FPTC-xx 状态字。	1 = 1
---------------	--------------	-------

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
35.11	温度 1 信号源	选择读取测得的温度 1 的源。 有关连线示例，请参见传动的硬件手册。 通常情况下，该源来自连接到传动控制的电机的传感器，但也可以用于测量和监控来自工段的其它部分的温度，只要根据选择项列表使用了合适的传感器。	禁用
	禁用	无。温度监测功能 1 禁用。	0
	估计温度	估计电机温度（参见参数 35.01 电机估算温度）。 从内部传动计算结果估计温度。在 35.50 电机环境温度中设置电机的环境温度很重要。	1
	KTY84 模拟量 I/O	与参数 35.14 温度 1 AI 选择 选择的模拟输入和模拟输出连接的 KTY84 传感器。输入和输出可以位于传动控制单元或扩展模块上。 要求下述设置： <ul style="list-style-type: none"> 将与模拟输入相关的硬件跳线或开关设置为 U（电压）。任何更改必须通过控制装置重启生效。 将输入的单位选择参数设置为伏特。 将模拟输出的信号源选择参数设置为“强制KTY84电流源”。 在参数 35.14 中选择模拟输入。如果输入位于 I/O 扩展模块上，则使用选择项 其它 指出实际输入值参数（例如，14.26 AI1 实际值）。 模拟输出通过传感器反馈恒定电流。传感器电阻随其温度更改而更改，传感器上的电压也随之更改。电压通过模拟输入读取，并转换成度。	2
	KTY84 编码器模块 1	连接至编码器接口 1 的 KTY84 传感器。 另参见参数 91.21 温度测量选择 1 和 91.22 温度滤波时间 1。	3
	KTY84 编码器模块 2	连接至编码器接口 2 的 KTY84 传感器。 另参见参数 91.24 温度测量选择 2 和 91.25 温度滤波时间 2。	4
	1 × Pt100 模拟 I/O	与参数 35.14 温度 1 AI 选择 选择的标准模拟输入和模拟输出连接的 Pt100 传感器。输入和输出可以位于传动控制单元或扩展模块上。 所需的设置与选择项 KTY84 模拟量 I/O 相同，除了必须将模拟输出的源选择参数设置为 强制Pt100电流源 。	5
	2 × Pt100 模拟 I/O	作为选择项 1 × Pt100 模拟 I/O ，有两个传感器串联。使用多个传感器可以显著提升测量的准确性。	6
	3 × Pt100 模拟 I/O	作为选择项 1 × Pt100 模拟 I/O ，有三个传感器串联。使用多个传感器可以显著提升测量的准确性。	7
	PTC DI6	连接至数字输入 DI6 的 PTC 传感器（参见第 73 页的连接图）。 注： 将由 35.02 测量温度 1 显示 0 ohm（正常温度）或 4000 ohm（温度过高）。默认情况下，温度过高将根据参数 35.13 温度 1 警告限值 产生警告。如果要生成故障，请将 35.12 温度 1 故障限值 设置为 4000ohm。	8
	PTC 模拟量 I/O	与参数 35.14 温度 1 AI 选择 选择的标准模拟输入和模拟输出连接的 PTC 传感器。输入和输出可以位于传动控制单元或扩展模块上。 所需的设置与选择项 KTY84 模拟量 I/O 相同，除了必须将模拟输出的源选择参数设置为 强制PTC电流源 。	20
	PTC 编码器模块 1	连接至编码器接口 1 的 PTC 传感器。 另参见参数 91.21 温度测量选择 1 和 91.22 温度滤波时间 1。	9
	PTC 编码器模块 2	连接至编码器接口 2 的 PTC 传感器。 另参见参数 91.24 温度测量选择 2 和 91.25 温度滤波时间 2。	10


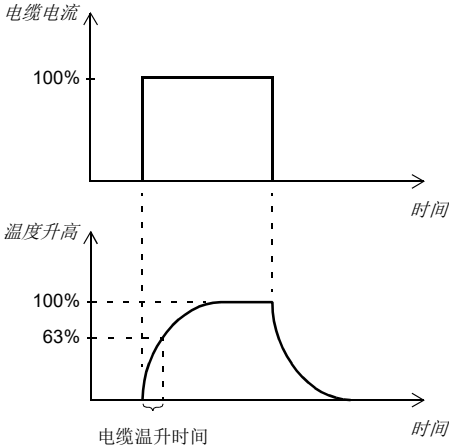
序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
	直接温度	温度来自自由参数 35.14 温度 1 AI 选择 选择的源。假设源数值为 96.16 单位选择 规定的温度单位。	11
	1 × Pt1000 模拟 I/O	与参数 35.14 温度 1 AI 选择 选择的标准模拟输入和模拟输出连接的 Pt1000 传感器。输入和输出可以位于传动控制单元或扩展模块上。 所需的设置与选择项 KTY84 模拟量 I/O 相同，除了必须将模拟输出的源选择参数设置为 强制Pt1000电流源 。	13
	2 × Pt1000 模拟 I/O	作为选择项 1 × Pt1000 模拟 I/O ，有两个传感器串联。使用多个传感器可以显著提升测量的准确性。	14
	3 × Pt1000 模拟 I/O	作为选择项 1 × Pt1000 模拟 I/O ，有三个传感器串联。使用多个传感器可以显著提升测量的准确性。	15
35.12	温度 1 故障限值	定义温度监测功能 1 的故障限值。测量温度 1 超过限值时，传动将会由于故障 4981 外部温度 1 而跳闸。 单位通过参数 96.16 单位选择 选择。 注： 使用 PTC 传感器，单位为欧姆。	130 °C, 266 °F 或 4500ohm
	-60 ... 1000 °C, -76 ... 1832 °F 或 0...5000 ohm	温度检测功能 1 的故障限值。	1 = 1 单位
35.13	温度 1 警告限值	定义温度监测功能 1 的警告限值。测量温度 1 超过此限值时，将会生成警告 (A491 外部温度 1)。 单位通过参数 96.16 单位选择 选择。 注： 使用 PTC 传感器，单位为欧姆。	110 °C, 230 °F 或 4000 ohm
	-60 ... 1000 °C, -76 ... 1832 °F 或 0...5000 ohm	温度监测功能 1 的警告限值。	1 = 1 单位
35.14	温度 1 AI 选择	指定 35.11 温度 1 信号源 的设置需要通过模拟输入进行测量时的模拟输入。 注： 如果输入位于 I/O 扩展模块上，则使用选择项 其它 指向组 14、15 或 16 中的 AI 实际值，如 14.26 AI1 实际值 。	未选择
	未选择	无。	0
	AI1 实际值	控制装置模拟输入 AI1。	1
	AI2 实际值	控制装置模拟输入 AI2。	2
	其它	源选择（参见第 104 页的 术语和缩略语 ）。	-
35.21	温度 2 信号源	选择读取测得的温度 2 的源。 有关连线示例，请参见传动的硬件手册。 通常情况下，该源来自连接到传动控制的电机的传感器，但也可以用于测量和监控来自工段的其它部分的温度，只要根据选择项列表使用了合适的传感器。	禁用
	禁用	无。温度监测功能 2 禁用。	0
	估计温度	估计电机温度（参见参数 35.01 电机估算温度 ）。 从内部传动计算结果估计温度。在 35.50 电机环境温度 中设置电机的环境温度很重要。	1

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
	KTY84 模拟量 I/O	与参数 35.24 温度 2 AI 选择 选择的模拟输入和模拟输出连接的 KTY84 传感器。输入和输出可以位于传动控制单元或扩展模块上。 要求下述设置： <ul style="list-style-type: none"> 将与模拟输入相关的硬件跳线或开关设置为 U（电压）。任何更改必须通过控制装置重启生效。 将输入的单位选择参数设置为伏特。 将模拟输出的信号源选择参数设置为“强制KTY84电流源”。 在参数35.24 中选择模拟输入。如果输入位于 I/O 扩展模块上，则使用选择项其它 指出实际输入值参数（例如，14.26 AI1实际值）。 模拟输出通过传感器反馈恒定电流。传感器电阻随其温度更改而更改，传感器上的电压也随之更改。电压通过模拟输入读取，并转换成度。	2
	KTY84编码器模块 1	连接至编码器接口 1 的 KTY84 传感器。 另参见参数 91.21 温度测量选择1 和 91.22 温度滤波时间 1 。	3
	KTY84编码器模块 2	连接至编码器接口 2 的 KTY84 传感器。 另参见参数 91.24 温度测量选择2 和 91.25 温度滤波时间 2 。	4
	1 × Pt100 模拟 I/O	与参数 35.24 温度 2 AI 选择 选择的标准模拟输入和模拟输出连接的 Pt100 传感器。输入和输出可以位于传动控制单元或扩展模块上。 所需的设置与选择项 KTY84 模拟量 I/O 相同，除了必须将模拟输出的源选择参数设置为 强制Pt100电流源 。	5
	2 × Pt100 模拟 I/O	作为选择项 1 × Pt100 模拟 I/O ，有两个传感器串联。使用多个传感器可以显著提升测量的准确性。	6
	3 × Pt100 模拟 I/O	作为选择项 1 × Pt100 模拟 I/O ，有三个传感器串联。使用多个传感器可以显著提升测量的准确性。	7
	PTC DI6	连接至数字输入 DI6 的 PTC 传感器（参见第 73 页的连接图）。 注： 将由 35.03 测量温度 2 显示 0 ohm（正常温度）或4000 ohm（温度过高）。默认情况下，温度过高将根据参数 35.23 温度 2 警告限值 产生警告。如果要生成故障，请将 35.22 温度 2 故障限值 设置为 4000ohm。	8
	PTC 模拟量 I/O	与参数 35.24 温度 2 AI 选择 选择的标准模拟输入和模拟输出连接的 PTC 传感器。输入和输出可以位于传动控制单元或扩展模块上。 所需的设置与选择项 KTY84 模拟量 I/O 相同，除了必须将模拟输出的源选择参数设置为 强制PTC电流源 。	20
	PTC 编码器模块 1	连接至编码器接口 1 的 PTC 传感器。 另参见参数 91.21 温度测量选择1 和 91.22 温度滤波时间 1 。	9
	PTC 编码器模块 2	连接至编码器接口 2 的 PTC 传感器。 另参见参数 91.24 温度测量选择2 和 91.25 温度滤波时间 2 。	10
	直接温度	温度来自自由参数 35.24 温度 2 AI 选择 选择的源。假设源数值为 96.16 单位选择 规定的温度单位。	11
	1 × Pt1000 模拟 I/O	与参数 35.24 温度 2 AI 选择 选择的标准模拟输入和模拟输出连接的 Pt1000 传感器。输入和输出可以位于传动控制单元或扩展模块上。 所需的设置与选择项 KTY84 模拟量 I/O 相同，除了必须将模拟输出的源选择参数设置为 强制Pt1000电流源 。	13
	2 × Pt1000 模拟 I/O	作为选择项 1 × Pt1000 模拟 I/O ，有两个传感器串联。使用多个传感器可以显著提升测量的准确性。	14

序号	编号名称/值	描述	默认值 <i>IFbEq16</i>																								
	3 × Pt1000 模拟 I/O	作为选择项 1 × Pt1000 模拟 I/O ，有三个传感器串联。使用多个传感器可以显著提升测量的准确性。	15																								
35.22	<i>温度 2 故障限值</i>	定义温度监测功能 2 的故障限值。测量温度 2 超过限值时，传动将会由于故障 4982 外部温度 2 而跳闸。 单位通过参数 96.16 单位选择 选择。 注： 使用 PTC 传感器，单位为欧姆。	130 °C，266 °F 或 4500 ohm																								
	-60 ... 1000 °C， -76 ... 1832 °F 或 0...5000 ohm	温度检测功能 2 的故障限值。	1 = 1 单位																								
35.23	<i>温度 2 警告限值</i>	定义温度监测功能 2 的警告限值。测量温度 2 超过此限值时，将会生成警告 (A492 外部温度 2)。 单位通过参数 96.16 单位选择 选择。 注： 使用 PTC 传感器，单位为欧姆。	110 °C， 230 °F 或 4000 ohm																								
	-60 ... 1000 °C， -76 ... 1832 °F 或 0...5000 ohm	温度监测功能 2 的警告限值。	1 = 1 单位																								
35.24	<i>温度 2 AI 选择</i>	选择参数 35.21 温度 2 信号源 的输入，选项为 KTY84 模拟量 I/O 、 1 × Pt100 模拟 I/O 、 2 × Pt100 模拟 I/O 、 3 × Pt100 模拟 I/O 和 直接温度 。	未选择																								
	未选择	无。	0																								
	AI1 实际值	控制装置模拟输入 AI1。	1																								
	AI2 实际值	控制装置模拟输入 AI2。	2																								
	<i>其它</i>	源选择 (参见第 104 页的 <i>术语和缩略语</i>)。	-																								
35.30	<i>FPTC 配置字</i>	激活安装在传动控制单元上的 FPTCxx 热敏电阻保护模块。使用该字，还可以抑制来自每个模块的警告 (而非故障)。	0010 1010b																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> <th>描述</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>插槽 1 中的模块</td> <td>1 = 是: 插槽 1 中安装的模块。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>禁用插槽 1 警告</td> <td>1 = 是: 抑制来自插槽 1 中的模块的警告。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>插槽 2 中的模块</td> <td>1 = 是: 插槽 2 中安装的模块。</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>禁用插槽 2 警告</td> <td>1 = 是: 抑制来自插槽 2 中的模块的警告。</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>插槽 3 中的模块</td> <td>1 = 是: 插槽 3 中安装的模块。</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>禁用插槽 3 警告</td> <td>1 = 是: 抑制来自插槽 3 中的模块的警告。</td> </tr> <tr> <td>6...15</td> <td>保留</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				位	名称	描述	0	插槽 1 中的模块	1 = 是: 插槽 1 中安装的模块。	1	禁用插槽 1 警告	1 = 是: 抑制来自插槽 1 中的模块的警告。	2	插槽 2 中的模块	1 = 是: 插槽 2 中安装的模块。	3	禁用插槽 2 警告	1 = 是: 抑制来自插槽 2 中的模块的警告。	4	插槽 3 中的模块	1 = 是: 插槽 3 中安装的模块。	5	禁用插槽 3 警告	1 = 是: 抑制来自插槽 3 中的模块的警告。	6...15	保留	
位	名称	描述																									
0	插槽 1 中的模块	1 = 是: 插槽 1 中安装的模块。																									
1	禁用插槽 1 警告	1 = 是: 抑制来自插槽 1 中的模块的警告。																									
2	插槽 2 中的模块	1 = 是: 插槽 2 中安装的模块。																									
3	禁用插槽 2 警告	1 = 是: 抑制来自插槽 2 中的模块的警告。																									
4	插槽 3 中的模块	1 = 是: 插槽 3 中安装的模块。																									
5	禁用插槽 3 警告	1 = 是: 抑制来自插槽 3 中的模块的警告。																									
6...15	保留																										
	0000 0000b ... 0011 1111b	FPTCxx 模块配置字。	1 = 1																								
35.50	<i>电机环境温度</i>	为电机热保护模型定义电机环境温度。单位通过参数 96.16 单位选择 选择。 电机热保护模型根据参数 35.50...35.55 估计电机的温度。如果电机在负载曲线以上的区域运行，电机温度就会升高；如果在负载曲线以下区域运行，温度就会降低。  警告！ 如果因灰尘、污垢等原因使得电机不能正确冷却，则该模型不能保护电机。	20 °C 或 68 °F																								
	-60 ... 100 °C 或 -75 ... 212 °F	环境温度。	1 = 1°																								

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
35.51	电机负载曲线	<p>定义与参数 35.52 零速负载 和 35.53 转折点 共用的电机负载曲线。电机发热保护模型会使用到负载曲线来估计电机温度。</p> <p>参数设置为 100% 时，最大负载等于参数 99.06 电机额定电流 的值（负载增加会使电机升温）。如果环境温度与 35.50 电机环境温度 中设置的额定值不同，负载曲线应该进行调整。</p>  <p>I = 电机电流 I_N = 额定电机电流</p>	100%
	50 ... 150%	电机负载曲线的最大负载。	1 = 1%
35.52	零速负载	<p>定义与参数 35.51 电机负载曲线 和 35.53 转折点 共用的电机负载曲线。定义负载曲线上零速度时的最大电机负载。如果电机安装了外部电机风机来加强冷却，则可以使用更高的值。参见电机制造商的建议。</p> <p>参见参数 35.51 电机负载曲线 。</p>	70%
	25...150%	电机负载曲线的零速度负载。	1 = 1%
35.53	转折点	<p>定义与参数 35.51 电机负载曲线 和 35.52 零速负载 共用的电机负载曲线。定义负载曲线拐点频率，即电机负载曲线开始从参数 35.51 电机负载曲线 的值开始下降到参数 35.52 零速负载 的值所在的点。</p> <p>参见参数 35.51 电机负载曲线 。</p>	45.00 Hz
	1.00 ... 500.00 Hz	电机负载曲线的拐点。	参见参数 46.02

序号	编号名称/值	描述	默认值 <i>IFbEq16</i>
35.54	电机温升曲线	定义当电机的负载达到额定电流时电机高于环境的温度。参见电机制造商的建议。 单位通过参数 96.16 单位选择 选择。	80 °C 或 176 °F
	0...300 °C 或 32...572 °F	温度升高。	1 = 1°
35.55	电机热保护时间常数	定义用于电机热保护模型的温升时间常数（定义为达到额定电机温度 63% 的时间）。参见电机制造商的建议。	256 s
	100 ... 10000 s	电机热保护时间常数。	1 = 1 s
35.60	电缆温度	显示计算出的电机电缆温度。请参见 电机电缆的热保护 一节（第 75 页）。 102% = 过热警告（ A480 电机电缆过载 ） 106% = 过热故障（ 4000 电机电缆过载 ） 此参数为只读参数。	0.0%
	0.0 ... 200.0%	计算出的电机电缆温度。	1 = 1%

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
35.61	电缆额定电流	针对控制程序中的过热保护功能，指定电机电缆的持续电流。  警告！ 在此参数中输入的值必须根据影响电缆负载能力的所有系数加以限制，例如环境温度、布线安排和覆盖方法。请参考电缆制造商提供的技术数据。	10000.00 A
	0.00 ... 10000.00 A	电机电缆的连续电流承载能力。	1 = 1 A
35.62	电缆升温时间	针对控制程序中的过热保护功能，指定电机电缆的过热时间。 此值被定义为达到当电缆负载额定电流（参数35.61 电缆额定电流）时额定电缆温度的 63% 的时间。 0 s = 禁用电机电缆的热保护 请参考电缆制造商提供的技术数据。	1 s
			
	0 s	禁用电机电缆的热保护。	1 = 1 s
	1...50000 s	电机电缆热保护时间常数。	1 = 1 s
35.100	DOL 启动器控制源	参数35.100 ... 35.106为外部设备（如接触器控制的电机冷却风机）配置监测启动/停止控制逻辑。 该参数选择启动和停止风机的信号。 0 = 停止 1 = 启动 控制风机接触器的输出应连接至参数 35.105，位 1。可以分别由 35.101 和 35.102 设置打开/关闭延时。风机反馈信号可连接至 35.103 选择的输入；可选择使反馈信号丢失触发警告或故障（参见35.104 和 35.106）。	关; 06.16 b6 (95.20 b6)
	关	0（功能禁用）。	0
	开	1.	1
	运行中	06.16 传动状态字1 中的位 6（见第120页）。	2
	其它[位]	源选择（参见第104页的术语和缩略语）。	-
35.101	DOL启动器启动延时	定义电机风机的启动延时。 当参数35.100 选择的控制源开启时，延时定时器启动。经过延时后，35.105 的位 1 启动。	0 s
	0...42949673 s	电机风机启动延时。	1 = 1 s

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
35.102	DOL启动器关闭延时	定义电机风机的停止延时。 当参数35.100选择的控制源关闭时，延时定时器启动。经过延时后，35.105的位1关闭。	20 min
	0...715828 min	电机风机停止延时。	1 = 1 min
35.103	DOL启动器反馈信号源	选择电机风机反馈信号的输入。 0 = 已停止 1 = 正在运行 风机启动后（35.105的位1开启），预期35.104设置的时间内会有反馈。	未选择; DI5 (95.20 b6)
	未选择	0.	0
	选择	1.	1
	DI1	数字输入 DI1（10.02 DI延时状态，位 0）。	2
	DI2	数字输入 DI2（10.02 DI延时状态，位 1）。	3
	DI3	数字输入 DI3（10.02 DI延时状态，位 2）。	4
	DI4	数字输入 DI4（10.02 DI延时状态，位 3）。	5
	DI5	数字输入 DI5（10.02 DI延时状态，位 4）。	6
	DI6	数字输入 DI6（10.02 DI延时状态，位 5）。	7
	DIO1	数字输入/输出 DIO1（11.02 DIO 延时状态，位 0）。	10
	DIO2	数字输入/输出 DIO2（11.02 DIO 延时状态，位 1）。	11
	其它[位]	源选择（参见第104页的术语和缩略语）。	-
35.104	DOL启动器反馈延时	定义电机风机的反馈延时。 当35.105的位1开启时，延时定时器启动。如果直到延时结束仍未收到来自风机的反馈，则采取35.106选择的动作。 注： 仅在启动时应用此延时。如果反馈信号在运行过程中丢失，则立即采取35.106选择的动作。	0 s; 5s (95.20 b6)
	0...42949673 s	电机风机启动延时。	1 = 1 s

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16																		
35.105	DOL 启动器状态字	电机风机控制逻辑的状态。 位 1 为风机的控制输出，将被选择作为数字或继电器输出等的信号源。 其他位表示所选控制源和反馈源的状态以及故障状态。 此参数为只读参数。	-																		
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> <th>描述</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>启动命令</td> <td>35.100 选择的风机控制源的状态。 0 = 请求停止 1 = 请求启动</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>启动命令延时</td> <td>风机控制位（发现延时）。选择此位为控制风机的输出的信号源。 0 = 已停止 1 = 已启动</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>DOL 反馈</td> <td>风机反馈的状态（35.103 选择的信号源）。 0 = 已停止 1 = 正在运行</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>DOL 故障（-1）</td> <td>故障状态。 0 = 故障（风机反馈缺失）。采取由 35.106 选择的动作。 1 = 无故障</td> </tr> <tr> <td>4...15</td> <td>保留</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	位	名称	描述	0	启动命令	35.100 选择的风机控制源的状态。 0 = 请求停止 1 = 请求启动	1	启动命令延时	风机控制位（发现延时）。选择此位为控制风机的输出的信号源。 0 = 已停止 1 = 已启动	2	DOL 反馈	风机反馈的状态（35.103 选择的信号源）。 0 = 已停止 1 = 正在运行	3	DOL 故障（-1）	故障状态。 0 = 故障（风机反馈缺失）。采取由 35.106 选择的动作。 1 = 无故障	4...15	保留		
位	名称	描述																			
0	启动命令	35.100 选择的风机控制源的状态。 0 = 请求停止 1 = 请求启动																			
1	启动命令延时	风机控制位（发现延时）。选择此位为控制风机的输出的信号源。 0 = 已停止 1 = 已启动																			
2	DOL 反馈	风机反馈的状态（35.103 选择的信号源）。 0 = 已停止 1 = 正在运行																			
3	DOL 故障（-1）	故障状态。 0 = 故障（风机反馈缺失）。采取由 35.106 选择的动作。 1 = 无故障																			
4...15	保留																				
	0000b...1111b	电机风机控制逻辑的状态。	1 = 1																		
35.106	DOL 启动器事件类型	选择在电机风机控制逻辑检测到缺失风机反馈时采取的动作。	故障																		
	无操作	不执行任何操作。	0																		
	警告	传动产生警告（A781 电机风机）。	1																		
	故障	传动因为 71B1 电机风机跳闸。	2																		
36 负载分析器		峰值和幅度记录器设置。 另请参见 负载分析器 一节（第 80 页）。																			
36.01	PVL 信号源	选择由峰值记录器监控的信号。 该信号将在通过参数 36.02 PVL 滤波时间 指定的滤波时间进行滤波。 峰值以及当时其他预先选择的信号一起存储到参数 36.10...36.15 中。 峰值记录仪可通过参数 36.09 复位记录器 进行复位。每当更改信号源后，记录器均会复位。最后一次复位的日期和时间将分别存储于参数 36.16 和 36.17 中。	INU 功率输出																		
	零	零（峰值记录器禁用）。	0																		
	电机转速	01.01 采用的电机转速（第 107 页）。	1																		
	输出频率	01.06 输出频率（第 107 页）。	3																		
	电机电流	01.07 电机电流（第 107 页）。	4																		
	电机转矩	01.10 电机转矩（第 107 页）。	6																		
	直流电压	01.11 直流电压（第 107 页）。	7																		
	INU 功率输出	01.14 输出功率（第 108 页）。	8																		
	速度给定斜坡输入	23.01 速度给定斜坡输入（第 205 页）。	10																		

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
	速度给定值斜坡输出	23.02 速度给定斜坡输出 (第206页)。	11
	采用的速度给定值	24.01 采用的速度给定 (第211页)。	12
	采用的转矩给定值	26.02 采用的转矩给定值 (第227页)。	13
	采用的频率给定值	28.02 频率给定斜坡输出 (第232页)。	14
	过程PID输出	40.01 过程PID输出 实际值 (第285页)。	16
	过程PID反馈	40.02 过程PID反馈实际值 (第285页)。	17
	过程PID激活	40.03 过程PID设定实际值 (第285页)。	18
	过程PID偏差	40.04 过程PID偏差实际值 (第286页)。	19
	<i>其它</i>	源选择 (参见第104页的 <i>术语和缩略语</i>)。	-
36.02	PVL 滤波时间	定义峰值记录仪的滤波时间。参见参数 36.01 PVL 信号源 。	2.00 s
	0.00 ... 120.00 s	峰值记录仪滤波时间。	100 = 1 s
36.06	AL2 信号源	选择幅度记录器2 监控的信号。以200 ms 间隔对信号取样, 并可使用参数 36.07 AL2 基准值 进行换算。结果通过参数 36.40 ... 36.49 显示。每个参数代表一个幅度范围, 并显示哪个采样部分落于该范围内。参数 36.09 复位记录器 可复位幅度记录器 2。每当更改信号源或换算比例后, 记录器均会复位。最后一次复位的日期和时间将分别存储于参数 36.50 和 36.51 中。	<i>环境温度</i>
	零	无 (幅度记录器2被禁用)。	0
	电机转速	01.01 采用的电机转速 (第107页)。	1
	输出频率	01.06 输出频率 (第107页)。	3
	电机电流	01.07 电机电流 (第107页)。	4
	电机转矩	01.10 电机转矩 (第107页)。	6
	直流电压	01.11 直流电压 (第107页)。	7
	INU 功率输出	01.14 输出功率 (第108页)。	8
	速度给定斜坡输入	23.01 速度给定斜坡输入 (第205页)。	10
	速度给定值斜坡输出	23.02 速度给定斜坡输出 (第206页)。	11
	采用的速度给定值	24.01 采用的速度给定 (第211页)。	12
	采用的转矩给定值	26.02 采用的转矩给定值 (第227页)。	13
	采用的频率给定值	28.02 频率给定斜坡输出 (第232页)。	14
	过程PID输出	40.01 过程PID输出 实际值 (第285页)。	16
	过程PID反馈	40.02 过程PID反馈实际值 (第285页)。	17
	过程PID激活	40.03 过程PID设定实际值 (第285页)。	18
	过程PID偏差	40.04 过程PID偏差实际值 (第286页)。	19
	环境温度	01.70 环境温度 。(第109页)。 0...100%的幅度范围相当于0...60°C或32...140°F。	20
	<i>其它</i>	源选择 (参见第104页的 <i>术语和缩略语</i>)。	-
36.07	AL2 基准值	定义 100% 幅度相应的信号值。	100.00
	0.00 ... 32767.00	100% 幅度相应的信号值。	1 = 1

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16												
36.08	记录器功能	确定幅度记录器1和2是连续激活还是仅在传动调制时激活。	-												
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> <th>描述</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>AL1</td> <td>0 = 幅度记录器1连续激活 1 = 幅度记录器1仅在传动调制时激活</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>AL2</td> <td>0 = 幅度记录器2连续激活 1 = 幅度记录器2仅在传动调制时激活</td> </tr> <tr> <td>2...15</td> <td>保留</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	位	名称	描述	0	AL1	0 = 幅度记录器1连续激活 1 = 幅度记录器1仅在传动调制时激活	1	AL2	0 = 幅度记录器2连续激活 1 = 幅度记录器2仅在传动调制时激活	2...15	保留		
位	名称	描述													
0	AL1	0 = 幅度记录器1连续激活 1 = 幅度记录器1仅在传动调制时激活													
1	AL2	0 = 幅度记录器2连续激活 1 = 幅度记录器2仅在传动调制时激活													
2...15	保留														
	0000b...0011b	幅度记录器行为选择。	1 = 1												
36.09	复位记录器	复位峰值记录器和幅度记录器2。（幅度记录器1无法复位。）	完成												
	完成	复位完成或未要求（正常操作）。	0												
	全部	复位峰值记录器和幅度记录器2。	1												
	PVL	复位峰值记录器。	2												
	AL2	复位幅度记录器2。	3												
36.10	PVL 峰值	显示峰值记录仪所记录的峰值。	0.00												
	-32768.00 ... 32767.00	峰值。	1 = 1												
36.11	PVL 峰值日期	显示峰值记录的日期。	-												
	-	峰值发生日期。	-												
36.12	PVL 峰值时间	显示峰值记录的时间。	-												
	-	峰值发生时间。	-												
36.13	PVL 峰值电流	显示峰值记录时的电机电流。	0.00 A												
	-32768.00 ... 32767.00 A	峰值时的电机电流。	1 = 1 A												
36.14	PVL 峰值直流电压	显示记录峰值时传动中间直流电路的电压。	0.00 V												
	0.00 ... 2000.00 V	峰值时的直流电压。	10=1 V												
36.15	PVL 峰值速度	显示峰值记录时的电机速度。	0.00 rpm												
	-32768.00 ... 32767.00 rpm	峰值时的电机转速。	参见参数 46.01												
36.16	PVL 复位日期	显示最后复位峰值记录仪的日期。	-												
	-	峰值记录器最后复位的日期。	-												
36.17	PVL 复位时间	显示最后复位峰值记录仪的时间。	-												
	-	峰值记录器最后复位的时间。	-												
36.20	AL1 低于10%	显示幅度记录器1所记录的低于10%的采样百分比。请注意，此百分比还包括具有负值的样本。	0.00%												
	0.00 ... 100.00%	幅度记录器样本低于10%。	1 = 1%												
36.21	AL1 10 至 20%	显示幅度记录器1所记录的、介于10到20%之间的采样的百分比。	0.00%												
	0.00 ... 100.00%	幅度记录器1在10到20%之间的采样。	1 = 1%												
36.22	AL1 20 至 30%	显示幅度记录器1所记录的、介于20到30%之间的采样的百分比。	0.00%												
	0.00 ... 100.00%	幅度记录器1在20到30%之间的采样。	1 = 1%												

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
36.23	AL1 30 至 40%	显示幅度记录仪 1 所记录的、介于 30 到 40% 之间的采样的百分比。	0.00%
	0.00 ... 100.00%	幅度记录器 1 在 30 到 40% 之间的采样。	1 = 1%
36.24	AL1 40 至 50%	显示幅度记录仪 1 所记录的、介于 40 到 50% 之间的采样的百分比。	0.00%
	0.00 ... 100.00%	幅度记录器 1 在 40 到 50% 之间的采样。	1 = 1%
36.25	AL1 50 至 60%	显示幅度记录仪 1 所记录的、介于 50 到 60% 之间的采样的百分比。	0.00%
	0.00 ... 100.00%	幅度记录器 1 在 50 到 60% 之间的采样。	1 = 1%
36.26	AL1 60 至 70%	显示幅度记录仪 1 所记录的、介于 60 到 70% 之间的采样的百分比。	0.00%
	0.00 ... 100.00%	幅度记录器 1 在 60 到 70% 之间的采样。	1 = 1%
36.27	AL1 70 至 80%	显示幅度记录仪 1 所记录的、介于 70 到 80% 之间的采样的百分比。	0.00%
	0.00 ... 100.00%	幅度记录器 1 在 70 到 80% 之间的采样。	1 = 1%
36.28	AL1 80 至 90%	显示幅度记录仪 1 所记录的、介于 80 到 90% 之间的采样的百分比。	0.00%
	0.00 ... 100.00%	幅度记录器 1 在 80 到 90% 之间的采样。	1 = 1%
36.29	AL1 超过 90%	显示幅度记录仪 1 所记录的、超过 90% 的采样的百分比。	0.00%
	0.00 ... 100.00%	幅度记录器 1 超过 90% 的采样。	1 = 1%
36.40	AL2below10% (AL2 低于 10%)	显示幅度记录仪 2 所记录的低于 10% 的采样百分比。请注意，此百分比还包括具有负值的样本。	0.00%
	0.00 ... 100.00%	幅度记录器 2 样本低于 10%。	1 = 1%
36.41	AL2 10 至 20%	显示幅度记录仪 2 所记录的、介于 10 到 20% 之间的采样的百分比。	0.00%
	0.00 ... 100.00%	幅度记录器 2 在 10 到 20% 之间的采样。	1 = 1%
36.42	AL2 20 至 30%	显示幅度记录仪 2 所记录的、介于 20 到 30% 之间的采样的百分比。	0.00%
	0.00 ... 100.00%	幅度记录器 2 在 20 到 30% 之间的采样。	1 = 1%
36.43	AL2 30 至 40%	显示幅度记录仪 2 所记录的、介于 30 到 40% 之间的采样的百分比。	0.00%
	0.00 ... 100.00%	幅度记录器 2 在 30 到 40% 之间的采样。	1 = 1%
36.44	AL2 40 至 50%	显示幅度记录仪 2 所记录的、介于 40 到 50% 之间的采样的百分比。	0.00%
	0.00 ... 100.00%	幅度记录器 2 在 40 到 50% 之间的采样。	1 = 1%
36.45	AL2 50 至 60%	显示幅度记录仪 2 所记录的、介于 50 到 60% 之间的采样的百分比。	0.00%
	0.00 ... 100.00%	幅度记录器 2 在 50 到 60% 之间的采样。	1 = 1%
36.46	AL2 60 至 70%	显示幅度记录仪 2 所记录的、介于 60 到 70% 之间的采样的百分比。	0.00%
	0.00 ... 100.00%	幅度记录器 2 在 60 到 70% 之间的采样。	1 = 1%
36.47	AL2 70 至 80%	显示幅度记录仪 2 所记录的、介于 70 到 80% 之间的采样的百分比。	0.00%
	0.00 ... 100.00%	幅度记录器 2 在 70 到 80% 之间的采样。	1 = 1%

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16															
36.48	AL2 80 至 90%	显示幅度记录仪 2 所记录的、介于 80 到 90% 之间的采样的百分比。	0.00%															
	0.00 ... 100.00%	幅度记录仪 2 在 80 到 90% 之间的采样。	1 = 1%															
36.49	AL2 超过 90%	显示幅度记录仪 2 所记录的、超过 90% 的采样的百分比。	0.00%															
	0.00 ... 100.00%	幅度记录仪 2 超过 90% 的采样。	1 = 1%															
36.50	AL2 复位日期	显示最后复位幅度记录仪 2 的日期。	-															
	-	幅度记录仪 2 最后复位的日期。	-															
36.51	AL2 复位时间	显示最后复位幅度记录仪 2 的时间。	-															
	-	幅度记录仪 2 最后复位的时间。	-															
37 用户负载曲线		用户负载曲线的设置。 另请参见 用户负载曲线 一节（第 75 页）。																
37.01	ULC 输出状态字	显示监控的信号的状态。（状态字与通过参数 37.03、37.04、37.41 和 37.42 选择的操作和延时无关。） 此参数为只读参数。	-															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> <th>信息</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>欠载限值</td> <td>1 = 监测的信号位于欠载曲线的下方</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>保留</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>过载限值</td> <td>1 = 监测的信号位于过载曲线的上方</td> </tr> <tr> <td>3...15</td> <td>保留</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	位	名称	信息	0	欠载限值	1 = 监测的信号位于欠载曲线的下方	1	保留		2	过载限值	1 = 监测的信号位于过载曲线的上方	3...15	保留		
位	名称	信息																
0	欠载限值	1 = 监测的信号位于欠载曲线的下方																
1	保留																	
2	过载限值	1 = 监测的信号位于过载曲线的上方																
3...15	保留																	
	000b ... 101b	监控的信号的状态。	1 = 1															
37.02	ULC 监控信号	选择要监测的信号。本功能比较信号的绝对值与负载曲线。	未选择															
	未选择	未选择信号（监控禁用）。	0															
	电机电流百分比	01.07 电机电流（见第 107 页）。	2															
	电机转矩百分比	01.10 电机转矩（见第 107 页）。	3															
	输出功率占电机额定值的百分比	01.15 电机额定输出功率百分比（见第 108 页）。	4															
	其它	源选择（参见第 104 页的 术语和缩略语 ）。	-															
37.03	ULC 过载动作	选择当所监测信号的绝对值高于过载曲线的时间长于 37.41 ULC 过载定时器的值时，传动如何反应。	禁用															
	禁用	不执行任何操作。	0															
	警告	传动产生警告（A8BE ULC 过载警告）。	1															
	故障	传动因为 8002 ULC 过载故障跳闸。	2															
	警告/故障	A8BE ULC 过载警告 所定义时间的一半，传动生成 37.41 ULC 过载定时器 警告。 如果信号连续超出过载曲线的时间达到 8002 ULC 过载故障 所定义的时间，传动因 37.41 ULC 过载定时器 跳闸。	3															
37.04	ULC 欠载动作	选择当所监测信号的绝对值低于欠载曲线的时间长于 37.42 ULC 欠载定时器的值时，传动如何反应。	禁用															
	禁用	不执行任何操作。	0															
	警告	传动产生警告（A8BF ULC 欠载警告）。	1															
	故障	传动因为 8001 ULC 欠载故障跳闸。	2															

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
	警告/故障	如果信号连续低于欠载曲线的时间达到 A8BF ULC 欠载警告 所定义时间的一半, 传动生成 37.42 ULC欠载定时器 警告。如果信号连续低于欠载曲线的时间达到 8001 ULC 欠载故障 所定义的时间, 传动因 37.42 ULC 欠载定时器 跳闸。	3
37.11	ULC 速度表点 1	定义用户负载曲线的 X 轴的第 1 个速度点。 速度点用于 DTC 电机控制模式, 以及标量电机控制模式(使用转速控制时)。 这五个点的顺序必须是从低到高。这些点被定义为正值, 但范围在负方向上也对称有效。监测功能在这两个区域外不激活。	150.0 rpm
	0.0...30000.0 rpm	速度、	1 = 1 rpm
37.12	ULC 速度表点 2	定义用户负载曲线的 X 轴的第 2 个速度点。	750.0 rpm
	0.0...30000.0 rpm	速度、	1 = 1 rpm
37.13	ULC 速度表点 3	定义用户负载曲线的 X 轴的第 3 个速度点。	1290.0 rpm
	0.0...30000.0 rpm	速度、	1 = 1 rpm
37.14	ULC 速度表点 4	定义用户负载曲线的 X 轴的第 4 个速度点。	1500.0 rpm
	0.0...30000.0 rpm	速度、	1 = 1 rpm
37.15	ULC 速度表点 5	定义用户负载曲线的 X 轴的第 5 个速度点。	1800.0 rpm
	0.0...30000.0 rpm	速度、	1 = 1 rpm
37.16	ULC 频率表点 1	定义用户负载曲线的 X 轴的第 1 个频率点。 使用频率控制时, 在标量电机控制模式中使用频率点。 这五个点的顺序必须是从低到高。这些点被定义为正值, 但范围在负方向上也对称有效。监测功能在这两个区域外不激活。	5.0 Hz
	0.0 ... 500.0 Hz	频率。	1 = 1 Hz
37.17	ULC 频率表点 2	定义用户负载曲线的 X 轴的第 2 个频率点。	25.0 Hz
	0.0 ... 500.0 Hz	频率。	1 = 1 Hz
37.18	ULC 频率表点 3	定义用户负载曲线的 X 轴的第 3 个频率点。	43.0 Hz
	0.0 ... 500.0 Hz	频率。	1 = 1 Hz
37.19	ULC 频率表点 4	定义用户负载曲线的 X 轴的第 4 个频率点。	50.0 Hz
	0.0 ... 500.0 Hz	频率。	1 = 1 Hz
37.20	ULC 频率表点 5	定义用户负载曲线的 X 轴的第 5 个频率点。	60.0 Hz
	0.0 ... 500.0 Hz	频率。	1 = 1 Hz
37.21 (%)	ULC 欠载点1	定义欠载曲线的第 1 个点。 欠载曲线的每个点都必须具有低于相应过载点的值。	10.0%
	0.0 ... 1600.0%	欠载点。	1 = 1%
37.22	ULC 欠载点2	定义欠载曲线的第 2 个点。	15.0%
	0.0 ... 1600.0%	欠载点。	1 = 1%
37.23	ULC 欠载点3	定义欠载曲线的第 3 个点。	25.0%
	0.0 ... 1600.0%	欠载点。	1 = 1%
37.24	ULC 欠载点4	定义欠载曲线的第 4 个点。	30.0%
	0.0 ... 1600.0%	欠载点。	1 = 1%
37.25 (%)	ULC 欠载点5	定义欠载曲线的第 5 个点。	30.0%
	0.0 ... 1600.0%	欠载点。	1 = 1%

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
37.31(%)	ULC过载点1	定义过载曲线的第 1 个点。 过载曲线的每个点都必须具有高于相应欠载点的值。	300.0%
	0.0 ... 1600.0%	过载点。	1 = 1%
37.32	ULC过载点2	定义过载曲线的第 2 个点。	300.0%
	0.0 ... 1600.0%	过载点。	1 = 1%
37.33	ULC过载点3	定义过载曲线的第 3 个点。	300.0%
	0.0 ... 1600.0%	过载点。	1 = 1%
37.34	ULC过载点4	定义过载曲线的第 4 个点。	300.0%
	0.0 ... 1600.0%	过载点。	1 = 1%
37.35(%)	ULC过载点5	定义过载曲线的第 5 个点。	300.0%
	0.0 ... 1600.0%	过载点。	1 = 1%
37.41	ULC过载定时器	定义在传动执行 37.03 ULC 过载动作 所选择的动作前，被监测信号必须持续高于过载曲线的时间。	20.0 s
	0.0 ... 10000.0 s	过载定时器。	1 = 1 s
37.42	ULC欠载定时器	定义在传动执行 37.04 ULC 欠载动作 所选择的操作之前，受监测信号必须持续低于欠荷曲线的时间。	20.0 s
	0.0 ... 10000.0 s	欠载定时器。	1 = 1 s
40 过程PID参数集1		过程 PID 控制参数值。 传动包括用于过程中的单独激活 PID 控制器，然而可对两个单独的完整设置进行编程和存储。 第一组由参数 40.07...40.56 组成，第二组由 41 过程PID参数集2 组中的参数定义。定义使用哪个组的二进制源通过参数 40.57 过程PID参数集1/2选择 选择。 另请参见第 540 和 541 页的控制链图。 *两个参数集共用该组中的其余参数。	
40.01	过程PID输出实际值	显示过程 PID 控制器的输出。参见第 541 页的控制链图。 此参数为只读参数。单位通过参数 40.12 参数集1单位选择 选择。	-
	-32768.00 ... 32767.00	过程 PID 控制器输出。	1 = 1 单位
40.02	过程PID反馈实际值	显示源选择、数学运算（参数 40.10 参数集1反馈功能 ），和滤波后的过程反馈值。参见第 540 页的控制链图。 此参数为只读参数。单位通过参数 40.12 参数集1单位选择 选择。	-
	-32768.00 ... 32767.00	过程反馈。	1 = 1 单位
40.03	过程PID设定实际值	显示源选择、数学运算（参数 40.18 参数集1设定值功能 ）限制和斜坡后的过程PID设定值。参见第 541 页的控制链图。 此参数为只读参数。单位通过参数 40.12 参数集1单位选择 选择。	-
	-32768.00 ... 32767.00	过程PID控制器设定值。	1 = 1 单位

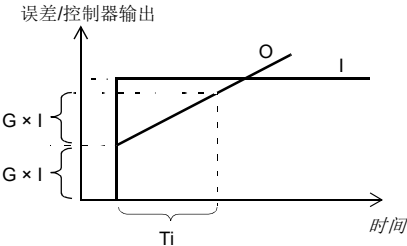
序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16																																													
40.04	过程PID偏差实际值	显示过程 PID 偏离。默认情况下，该值等于设定值 - 反馈值，但是偏离可通过参数 40.31 参数集1偏差反转 转换。参见第 541 页的控制链图。 此参数为只读参数。单位通过参数 40.12 参数集1单位选择 选择。	-																																													
	-32768.00 ... 32767.00	PID 偏离。	1 = 1单位																																													
40.05	过程PID修正输出实际值	显示调整给定输出。参见第541页的控制链图表。 此参数为只读参数。单位通过参数 40.12 参数集1单位选择 选择。	-																																													
	-32768.00 ... 32767.00	调整给定。	1 = 1单位																																													
40.06	过程PID状态字	显示过程 PID 控制的状态信息。 此参数为只读参数。	-																																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> <th>值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>PID 激活</td> <td>1 = 过程 PID 控制激活。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>设定值冻结</td> <td>1 = 过程PID设定值冻结。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>输出冻结</td> <td>1 = 过程 PID 控制器输出冻结。</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>PID 睡眠模式</td> <td>1 = 睡眠模式激活。</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>睡眠提升</td> <td>1 = 睡眠重启激活。</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>调整模式</td> <td>1 = 调整功能激活。</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>追踪模式</td> <td>1 = 追踪功能激活。</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>输出上限值</td> <td>1 = PID 输出正在由参数40.37 限制。</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>输出下限值</td> <td>1 = PID 输出正在由参数40.36 限制。</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>死区激活</td> <td>1 = 死区激活（参见参数 40.39）</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>PID 参数集</td> <td>0 = 使用参数组 1。1 = 使用参数组 2。</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>保留</td> <td></td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>内部设定值激活</td> <td>1 = 内部设定值激活（参见参数40.16 ...40.24）</td> </tr> <tr> <td>13...15</td> <td>保留</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				位	名称	值	0	PID 激活	1 = 过程 PID 控制激活。	1	设定值冻结	1 = 过程PID设定值冻结。	2	输出冻结	1 = 过程 PID 控制器输出冻结。	3	PID 睡眠模式	1 = 睡眠模式激活。	4	睡眠提升	1 = 睡眠重启激活。	5	调整模式	1 = 调整功能激活。	6	追踪模式	1 = 追踪功能激活。	7	输出上限值	1 = PID 输出正在由参数40.37 限制。	8	输出下限值	1 = PID 输出正在由参数40.36 限制。	9	死区激活	1 = 死区激活（参见参数 40.39）	10	PID 参数集	0 = 使用参数组 1。1 = 使用参数组 2。	11	保留		12	内部设定值激活	1 = 内部设定值激活（参见参数40.16 ...40.24）	13...15	保留	
位	名称	值																																														
0	PID 激活	1 = 过程 PID 控制激活。																																														
1	设定值冻结	1 = 过程PID设定值冻结。																																														
2	输出冻结	1 = 过程 PID 控制器输出冻结。																																														
3	PID 睡眠模式	1 = 睡眠模式激活。																																														
4	睡眠提升	1 = 睡眠重启激活。																																														
5	调整模式	1 = 调整功能激活。																																														
6	追踪模式	1 = 追踪功能激活。																																														
7	输出上限值	1 = PID 输出正在由参数40.37 限制。																																														
8	输出下限值	1 = PID 输出正在由参数40.36 限制。																																														
9	死区激活	1 = 死区激活（参见参数 40.39）																																														
10	PID 参数集	0 = 使用参数组 1。1 = 使用参数组 2。																																														
11	保留																																															
12	内部设定值激活	1 = 内部设定值激活（参见参数40.16 ...40.24）																																														
13...15	保留																																															
	0000h...FFFFh	过程 PID 控制状态字。	1 = 1																																													
40.07	参数集1 PID运行模式	激活/关闭过程 PID 控制。另请参见参数40.60 参数集1 PID 激活信号源。 注： 过程 PID 控制仅在外部控制下可用；参见 本地控制与外部控制 一节（第 20 页）。	关断																																													
	关断	过程 PID 控制无效。	0																																													
	打开	过程 PID 控制激活。	1																																													
	传动运行时打开	传动运行时过程 PID 控制激活。	2																																													
40.08	参数集1反馈1信号源	选择过程反馈第一源。参见第 540 页的控制链图。	A11 换算值																																													
	未选择	无。	0																																													
	A11 换算值	12.12 A11换算值（见第 148页）。	1																																													
	A12 换算值	12.22 A12换算值（见第 150页）。	2																																													
	频率输入换算值	11.39 频率输入1换算值（见第 144页）。	3																																													
	电机电流	01.07 电机电流（见第 107页）。	5																																													

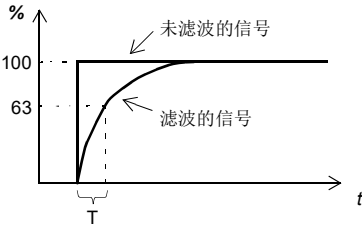
序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
	INU 功率输出	01.14 输出功率 (见第 108 页)。	6
	电机转矩	01.10 电机转矩 (见第 107 页)。	7
	反馈数据存储	40.91 反馈数据存储 (见第 296 页)。	10
	其它	源选择 (参见第 104 页的 术语和缩略语)。	-
40.09	参数集1反馈2信号源	选择过程反馈第二源。 有关选择项, 参见参数 40.08 参数集1反馈1信号源 。	未选择
40.10	参数集1反馈功能	定义如何通过参数 40.08 参数集1反馈1信号源 和 40.09 参数集1反馈2信号源 选择的两个源计算过程反馈。	In1
	In1	源 1。	0
	In1+In2	源 1 和 2 的总和。	1
	In1-In2	从源 1 中减去源 2。	2
	In1*In2	源 1 乘以源 2。	3
	In1/In2	源 1 除以源 2。	4
	MIN(In1,In2)	两个源中的较小者。	5
	MAX(In1,In2)	两个源中的较大者。	6
	AVE(In1,In2)	两个源的平均值。	7
	sqrt (In1)	源 1 的平方根。	8
	sqrt (In1-In2)	(源 1 - 信号源 2) 的平方根。	9
	sqrt (In1+In2)	(源 1 + 信号源 2) 的平方根。	10
	sqrt (In1) +sqrt (In2)	源 1 的平方根 + 信号源 2 的平方根。	11
40.11	参数集1反馈滤波时间	定义过程反馈滤波时间常数。	0.000 s
	0.000 ... 30.000 s	反馈滤波时间。	1 = 1 s
40.12	参数集1单位选择	定义参数 40.01 ... 40.05 、 40.21 ... 40.24 和 40.47 的单位。	%
	rpm	rpm。	7
	%	%。	4
	Hz	Hz。	3
	PID 用户单位 1	用户定义的单位 1。可以通过在控制盘上选择“菜单” - “设置” - “编辑文本”来编辑单位的名称。	250
40.14	参数集1设定值换算	与参数 40.15 参数集1输出换算 一起定义外部 PID 控制链的通用换算系数。 例如, 当过程设定值为以Hz为单位的输入且PID 控制器输出用作速度控制的rpm值时, 可进行换算。在这种情况下, 该参数可设为 50, 且可将参数 40.15 设为 50 Hz 时的额定电机转速。 实际上, 在该条件下, PID 控制器的输出 = [40.15]: 偏差 (设定值 - 反馈) = [40.14] 且 [40.32]= 1。 注: 根据 40.14 和 40.15 之间的比率进行换算。例如, 值 50 和 1500 的换算结果与 1 和 30 相同。	100.00
	-32768.00 ... 32767.00	过程设定值基数。	1 = 1

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
40.15	参数集1输出换算	参见参数40.14 参数集1设定值换算。	1500.00; 1800.00 (95.20 b0)
	-32768.00 ... 32767.00	过程 PID 控制器输出基数。	1 = 1
40.16	参数集1设定值1 信号源	选择过程PID设定值的第一个信号源。该设定值可在参数40.25 参数集1设定值选择中用作设定值1。参见第 540 页的控制链图。	内部设定值
	未选择	无。	0
	控制盘	03.01 控制盘给定值 (见第 111页)。请参见使用控制盘作为外部控制源一节 (第21页)。	1
	内部设定值	内部设定值。参见参数40.19 参数集1内部设定值选择1。	2
	AI1 换算值	12.12 AI1换算值 (见第 148页)。	3
	AI2 换算值	12.22 AI2换算值 (见第 150页)。	4
	电机电位器	22.80 电机电位器给定实际值 (电机电位器的输出)。	8
	频率输入换算值	11.39 频率输入1换算值 (见第 144页)。	10
	设定值数据存储	40.92 设定值数据存储 (见第 297页)。	24
	其它	源选择 (参见第104页的术语和缩略语)。	-
40.17	参数集1设定值2 信号源	选择过程设定值第二源。该设定值可在参数 40.25 参数集1设定值选择中用作设定值 2。 有关选择项, 参见参数40.16 参数集1设定值1信号源。	未选择
40.18	参数集1设定值功能	选择由参数 40.16 参数集1设定值1信号源和 40.17 参数集1设定值2信号源选定的设定值源之间的数学函数。	In1 或 In2
	In1 或 In2	未应用数学函数。使用由参数 40.25 参数集1设定值选择选择的源。	0
	In1+In2	源 1 和 2 的总和。	1
	In1-In2	从源 1 中减去源 2。	2
	In1*In2	源 1 乘以源 2。	3
	In1/In2	源 1 除以源 2。	4
	MIN(In1,In2)	两个源中的较小者。	5
	MAX(In1,In2)	两个源中的较大者。	6
	AVE(In1,In2)	两个源的平均值。	7
	sqrt (In1)	源 1 的平方根。	8
	sqrt (In1-In2)	(源 1 - 信号源 2) 的平方根。	9
	sqrt (In1+In2)	(源 1 + 信号源 2) 的平方根。	10
	sqrt (In1) +sqrt (In2)	源 1 的平方根 + 信号源 2 的平方根。	11

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16															
40.19	参数集1内部设定值选择1	与参数 40.20 参数集1内部设定值选择2 一起，选择参数 40.21...40.24 定义的预设以外的内部设定值。	未选择															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>该参数定义的源 40.19</th> <th>该参数定义的源 40.20</th> <th>设定值预设激活</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1 (参数40.21)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>2 (参数40.22)</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>3 (参数40.23)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>4 (参数40.24)</td> </tr> </tbody> </table>		该参数定义的源 40.19	该参数定义的源 40.20	设定值预设激活	0	0	1 (参数40.21)	1	0	2 (参数40.22)	0	1	3 (参数40.23)	1	1	4 (参数40.24)
		该参数定义的源 40.19		该参数定义的源 40.20	设定值预设激活													
		0		0	1 (参数40.21)													
		1		0	2 (参数40.22)													
		0		1	3 (参数40.23)													
1	1	4 (参数40.24)																
未选择	。	0																
选择	。	1																
DI1	数字输入 DI1 (10.02 DI 延时状态, 位 0)。	2																
DI2	数字输入 DI2 (10.02 DI 延时状态, 位 1)。	3																
DI3	数字输入 DI3 (10.02 DI 延时状态, 位 2)。	4																
DI4	数字输入 DI4 (10.02 DI 延时状态, 位 3)。	5																
DI5	数字输入 DI5 (10.02 DI 延时状态, 位 4)。	6																
DI6	数字输入 DI6 (10.02 DI 延时状态, 位 5)。	7																
DIO1	数字输入/输出 DIO1 (11.02 DIO 延时状态, 位 0)。	10																
DIO2	数字输入/输出 DIO2 (11.02 DIO 延时状态, 位 1)。	11																
	其它[位]	源选择 (参见第104页的术语和缩略语)。	-															
40.20	参数集1内部设定值选择2	与参数 40.19 参数集1内部设定值选择1 一起，选择参数 40.21...40.24 定义的预设以外的内部设定值。见 40.19 参数集1内部设定值选择1的表格。	未选择															
		未选择		。	0													
		选择		。	1													
		DI1		数字输入 DI1 (10.02 DI 延时状态, 位 0)。	2													
		DI2		数字输入 DI2 (10.02 DI 延时状态, 位 1)。	3													
		DI3		数字输入 DI3 (10.02 DI 延时状态, 位 2)。	4													
		DI4		数字输入 DI4 (10.02 DI 延时状态, 位 3)。	5													
		DI5		数字输入 DI5 (10.02 DI 延时状态, 位 4)。	6													
		DI6		数字输入 DI6 (10.02 DI 延时状态, 位 5)。	7													
		DIO1		数字输入/输出 DIO1 (11.02 DIO 延时状态, 位 0)。	10													
		DIO2		数字输入/输出 DIO2 (11.02 DIO 延时状态, 位 1)。	11													
				其它[位]	源选择 (参见第104页的术语和缩略语)。	-												
		40.21		参数集1内部设定值1	过程设定值预设 1。参见参数 40.19 参数集1内部设定值选择 1。 单位通过参数 40.12 参数集1单位选择 选择。	0.00												
					-32768.00 ... 32767.00	过程设定值预设 1。 1 = 1 单位												
40.22	参数集1内部设定值2	过程设定值预设 2。参见参数 40.19 参数集1内部设定值选择 1。 单位通过参数 40.12 参数集1单位选择 选择。	0.00															
		-32768.00 ... 32767.00	过程设定值预设 2。 1 = 1 单位															

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
40.23	参数集1内部设定值3	过程设定值预设 3。参见参数40.19 参数集1内部设定值选择 1。 单位通过参数 40.12 参数集1单位选择 选择。	0.00
	-32768.00 ... 32767.00	过程设定值预设 3。	1 = 1单位
40.24	参数集1内部设定值4	过程设定值预设 4。参见参数40.19 参数集1内部设定值选择 1。 单位通过参数 40.12 参数集1单位选择 选择。	0.00
	-32768.00 ... 32767.00	过程设定值预设 4。	1 = 1单位
40.25	参数集1设定值选择	配置设定值源 1 (40.16) 和 2 (40.17) 之间的选择项。 仅当将参数 40.18 参数集1设定值功能设为 In1 或 In2 时, 此参数才有效。 0 = 设定值源 1 1 = 设定值源 2	设定值源 1
	设定值源 1	。	0
	设定值源 2	。	1
	DI1	数字输入 DI1 (10.02 DI延时状态, 位 0)。	2
	DI2	数字输入 DI2 (10.02 DI延时状态, 位 1)。	3
	DI3	数字输入 DI3 (10.02 DI延时状态, 位 2)。	4
	DI4	数字输入 DI4 (10.02 DI延时状态, 位 3)。	5
	DI5	数字输入 DI5 (10.02 DI延时状态, 位 4)。	6
	DI6	数字输入 DI6 (10.02 DI延时状态, 位 5)。	7
	DIO1	数字输入/输出 DIO1 (11.02 DIO 延时状态, 位 0)。	10
	DIO2	数字输入/输出 DIO2 (11.02 DIO 延时状态, 位 1)。	11
	其它[位]	源选择 (参见第104页的术语和缩略语)。	-
40.26	参数集1设定值最小值	定义过程 PID 控制器设定值的最小限值。	0.00
	-32768.00 ... 32767.00	过程 PID 控制器设定值的最小限值。	1 = 1
40.27	参数集1设定值最大值	定义过程 PID 控制器设定值的最大限值。	32767.00
	-32768.00 ... 32767.00	过程 PID 控制器设定值的最大限值。	1 = 1
40.28	参数集1设定值加速时间	定义设定值从 0% 增加到 100% 所需要的最小时间。	0.0 s
	0.0 ... 1800.0 s	设定值增加时间。	1 = 1
40.29	参数集1设定值减速时间	定义设定值从 100% 降低到 0% 所需要的最小时间。	0.0 s
	0.0 ... 1800.0 s	设定值降低时间。	1 = 1
40.30	参数集1设定值冻结启用	冻结或定义可用于冻结过程 PID 控制器设定值的源。当给定基于连接到模拟输入的过程反馈, 且传感器必须在不停止过程的情况下维修时, 此功能非常有用。 1 = 过程 PID 控制器设定值冻结 另请参见参数40.38 参数集1输出冻结启用。	未选择
	未选择	过程 PID 控制器设定值未冻结。	0
	选择	过程 PID 控制器设定值冻结。	1

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
	DI1	数字输入 DI1 (10.02 DI 延时状态, 位 0)。	2
	DI2	数字输入 DI2 (10.02 DI 延时状态, 位 1)。	3
	DI3	数字输入 DI3 (10.02 DI 延时状态, 位 2)。	4
	DI4	数字输入 DI4 (10.02 DI 延时状态, 位 3)。	5
	DI5	数字输入 DI5 (10.02 DI 延时状态, 位 4)。	6
	DI6	数字输入 DI6 (10.02 DI 延时状态, 位 5)。	7
	DIO1	数字输入/输出 DIO1 (11.02 DIO 延时状态, 位 0)。	10
	DIO2	数字输入/输出 DIO2 (11.02 DIO 延时状态, 位 1)。	11
	<i>其它[位]</i>	源选择 (参见第104页的术语和缩略语)。	-
40.31	<i>参数集1 偏差反转</i>	反转过程 PID 控制器输入。 0 = 偏差未反转 (偏差 = 设定值 - 反馈) 1 = 偏差反转 (偏差 = 反馈 - 设定值) 另请参见过程PID控制器的睡眠功能一节 (第61页)。	未取反 (Ref-Fbk)
	未取反 (Ref-Fbk)	。	0
	取反 (Fbk-Ref)	。	1
	<i>其它[位]</i>	源选择 (参见第104页的术语和缩略语)。	-
40.32	<i>参数集1 增益</i>	定义过程 PID 控制器增益。参见参数40.33 参数集1 积分时间。	1.00
	0.10 ... 100.00	PID 控制器增益。	100 = 1
40.33	<i>参数集1 积分时间</i>	定义过程 PID 控制器的积分时间。此时间必须设置为与控制的过程的反应时间相同的数量级内, 否则会造成不稳定。  <p>I = 控制器输入 (误差) O = 控制器输出 G = 增益 Ti = 积分时间</p> <p>注: 将此值设置为 0 会禁用"I"部分, 从而将 PID 控制器变成 PD 控制器。</p>	60.0 s
	0.0 ... 32767.0 s	积分时间。	1 = 1 s
40.34	<i>参数集1 微分时间</i>	定义过程 PID 控制器的微分时间。根据下述公式计算出的两个连续误差值 (E_{K-1} 和 E_K) 计算控制器输出上的微分部分: PID DERIV TIME $\times (E_K - E_{K-1})/T_S$, 其中 $T_S = 2 \text{ ms}$ 取样时间 E = 误差 = 过程给定 - 过程反馈。	0.000 s
	0.000 ... 10.000 s	微分时间。	1000 = 1 s

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
40.35	参数集1 微分滤波时间	定义用于平滑过程 PID 控制器的微分部分的单极滤波器的时间常数。  $O = I \times (1 - e^{-t/T})$ <p> I = 滤波输入 (阶跃) O = 滤波输出 t = 时间 T = 滤波时间常数 </p>	0.0 s
	0.0 ... 10.0 s	滤波时间常数	10 = 1 s
40.36	参数集1 输出最小值	定义过程 PID 控制器输出最小限值。使用最小和最大限值可以限制操作范围。	0.0
	-32768.0 ... 32767.0	过程 PID 控制器输出的最小限值。	1 = 1
40.37	参数集1 输出最大值	定义过程 PID 控制器输出最大限值。参见参数40.36 参数集1 输出最小值。	1500.0; 1800.0 (95.20 b0)
	-32768.0 ... 32767.0	过程 PID 控制器输出的最大限值。	1 = 1
40.38	参数集1 输出冻结启用	冻结过程 PID 控制器的输出 (或定义可用于冻结过程 PID 控制器的输出的源), 把输出值保持为激活冻结功能之前的值。当出现提供过程反馈的传感器必须在不停止过程的情况下维修等情况时, 可以使用此功能。 1 = 过程 PID 控制器输出冻结 另请参见参数40.30 参数集1 设定值冻结启用。	未选择
	未选择	过程 PID 控制器输出未冻结。	0
	选择	过程 PID 控制器输出冻结。	1
	DI1	数字输入 DI1 (10.02 DI 延时状态, 位 0)。	2
	DI2	数字输入 DI2 (10.02 DI 延时状态, 位 1)。	3
	DI3	数字输入 DI3 (10.02 DI 延时状态, 位 2)。	4
	DI4	数字输入 DI4 (10.02 DI 延时状态, 位 3)。	5
	DI5	数字输入 DI5 (10.02 DI 延时状态, 位 4)。	6
	DI6	数字输入 DI6 (10.02 DI 延时状态, 位 5)。	7
	DIO1	数字输入/输出 DIO1 (11.02 DIO 延时状态, 位 0)。	10
	DIO2	数字输入/输出 DIO2 (11.02 DIO 延时状态, 位 1)。	11
	其它 [位]	源选择 (参见第104页的术语和缩略语)。	-

序号	编号名称/值	描述	默认值 / FbEq16
40.39	参数集1死区范围	定义设定值周围的死区。每当过程反馈进入死区，延时定时器便会启动。如果反馈值在死区中的停留时间超过延时（40.40 参数集1死区延时），则PID控制器输出被冻结。反馈值离开死区后，恢复正常运行。	0.0
	0.0 ... 32767.0	死区范围	1 = 1
40.40	参数集1死区延时	死区延时。参见参数40.39 参数集1死区范围。	0.0 s
	0.0 ... 3600.0 s	死区延时。	1 = 1 s
40.41	参数集1睡眠模式	选择睡眠功能的模式。 另请参见过程PID控制器的睡眠功能一节（第61页）。	未选择
	未选择	睡眠功能禁用。	0
	内部	比较 PID 控制器的输出和40.43 参数集1睡眠等级的值。 如果 PID 控制器输出低于睡眠频率的时间长于睡眠延时（40.44 参数集1睡眠延时），则传动进入睡眠模式。 参数 40.44...40.48 生效。	1
	外部	睡眠功能通过参数 40.42 参数集1睡眠模式启用 选择的源激活。 参数 40.44... 40.46和 40.48 为强制。	2
40.42	参数集1睡眠模式启用	定义当参数 40.41 参数集1睡眠模式 设为外部 时用于激活 PID 睡眠功能的源。 0 = 睡眠功能禁用 1 = 睡眠功能激活	未选择
	未选择	。	0
	选择	。	1
	DI1	数字输入 DI1（10.02 DI延时状态，位 0）。	2
	DI2	数字输入 DI2（10.02 DI延时状态，位 1）。	3
	DI3	数字输入 DI3（10.02 DI延时状态，位 2）。	4
	DI4	数字输入 DI4（10.02 DI延时状态，位 3）。	5
	DI5	数字输入 DI5（10.02 DI延时状态，位 4）。	6
	DI6	数字输入 DI6（10.02 DI延时状态，位 5）。	7
	DIO1	数字输入/输出 DIO1（11.02 DIO 延时状态，位 0）。	10

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
	DIO2	数字输入/输出 DIO2 (11.02 DIO 延时状态 , 位 1)。	11
	其它 [位]	源选择 (参见第 104 页的 术语和缩略语)。	-
40.43	参数集1睡眠等级	定义当参数 40.41 参数集1睡眠模式 设为 内部 时睡眠功能的启动限值。	0.0
	0.0 ... 32767.0	睡眠启动水平。	1 = 1
40.44	参数集1睡眠延时	定义睡眠功能真正激活之前的延时, 避免频繁睡眠。 当由参数 40.41 参数集1睡眠模式 选择的睡眠条件为真时, 延时定时器开始计时; 当该条件为假时, 则复位。	60.0 s
	0.0 ... 3600.0 s	睡眠启动延时。	1 = 1 s
40.45	参数集1睡眠提升时间	定义睡眠提升阶跃的提升时间。参见参数 40.46 参数集1睡眠提升阶跃 。	0.0 s
	0.0 ... 3600.0 s	睡眠提升时间。	1 = 1 s
40.46	参数集1睡眠提升阶跃	当传动进入睡眠模式时, 在参数 40.45 参数集1睡眠提升时间 定义的时间内, 该值会增加过程设定值。 如果是激活状态, 当传动在唤醒状态时, 睡眠提升功能将中止。	0.0
	0.0 ... 32767.0	睡眠提升阶跃。	1 = 1
40.47	参数集1唤醒偏差	当 40.41 参数集1睡眠模式 设为 内部 时, 此参数定义唤醒水平为过程设定值和反馈之间的偏差。单位通过参数 40.12 参数集1单位选择 选择。 当偏差超过此参数的值, 并保持唤醒延时 (40.48 参数集1唤醒延时) 的时间长度, 则会唤醒传动。 另请参见参数 40.31 参数集1偏差反转 。	0.00 rpm, % 或 Hz
	-32768.00...32767.00 rpm, % 或 Hz	唤醒水平 (过程设定值和反馈间的偏差)。	1 = 1 单位
40.48	参数集1唤醒延时	定义睡眠功能的唤醒延时, 避免频繁唤醒。参见参数 40.47 参数集1唤醒偏差 。 当偏差超过唤醒水平 (40.47 参数集1唤醒偏差) 时, 延时定时器启动; 如果偏差降至唤醒水平以下, 延时定时器复位。	0.50 s
	0.00 ... 60.00 s	唤醒延时。	1 = 1 s
40.49	参数集1跟踪模式	激活追踪模式 (或选择激活追踪模式的源)。在追踪模式下, 参数 40.50 参数集1跟踪给定选择 选择的值代替 PID 控制器输出。另请参见 跟踪 一节 (第 62 页)。 1 = 追踪模式允许	未选择
	未选择	。	0
	选择	。	1
	D11	数字输入 D11 (10.02 DI 延时状态 , 位 0)。	2
	D12	数字输入 D12 (10.02 DI 延时状态 , 位 1)。	3
	D13	数字输入 D13 (10.02 DI 延时状态 , 位 2)。	4
	D14	数字输入 D14 (10.02 DI 延时状态 , 位 3)。	5
	D15	数字输入 D15 (10.02 DI 延时状态 , 位 4)。	6
	D16	数字输入 D16 (10.02 DI 延时状态 , 位 5)。	7
	DIO1	数字输入/输出 DIO1 (11.02 DIO 延时状态 , 位 0)。	10
	DIO2	数字输入/输出 DIO2 (11.02 DIO 延时状态 , 位 1)。	11
	其它 [位]	源选择 (参见第 104 页的 术语和缩略语)。	-

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
40.50	参数集1跟踪给定选择	选择追踪模式的值源。参见参数40.49 参数集1跟踪模式。	未选择
	未选择	无。	0
	AI1 换算值	12.12 AI1换算值（见第148页）。	1
	AI2 换算值	12.22 AI2换算值（见第150页）。	2
	现场总线 A 给定值 1	03.05 现场总线适配器A给定值1（见第111页）。	3
	现场总线 A 给定值 2	03.06 现场总线适配器A给定值2（见第111页）。	4
	其它	源选择（参见第104页的术语和缩略语）。	-
40.51	参数集1修正模式	激活调整功能并在直接调整和比例修正（或两者的组合）之间进行选择。通过调整，可以将校正系数应用于传动给定值（设定值）。调整后的输出可用于参数40.05 过程PID 修正输出实际值。 参见第541页的控制链图表。	关闭
	关闭	调整功能未激活。	0
	直接	调整功能激活。调整系数与最大速度、转矩或频率有关；由参数40.52 参数集1修正选择在它们之间进行选择。	1
	按比例	调整功能激活。调整系数与通过参数40.53 参数集1修正给定值选择选择的给定有关。	2
	组合	调整功能激活。调整系数为直接模式和按比例模式的组合；各自所占的比例由参数40.54 参数集1修正组合定义。	3
40.52	参数集1修正选择	选择调整是用于校正速度、转矩还是频率给定。	转矩
	转矩	转矩给定调整。	1
	速度	速度给定调整。	2
	频率	频率给定调整。	3
40.53	参数集1修正给定值选择	选择调整给定的信号源。	未选择
	未选择	无。	0
	AI1 换算值	12.12 AI1换算值（见第148页）。	1
	AI2 换算值	12.22 AI2换算值（见第150页）。	2
	现场总线 A 给定值 1	03.05 现场总线适配器A给定值1（见第111页）。	3
	现场总线 A 给定值 2	03.06 现场总线适配器A给定值2（见第111页）。	4
	其它	源选择（参见第104页的术语和缩略语）。	-
40.54	参数集1修正组合	当参数40.51 参数集1修正模式 设为组合时，定义最终调整系数中直接调整源和比例调整源的影响。 0.000 = 100% 比例 0.500 = 50% 比例，50% 直接 1.000 = 100% 直接	0.000
	0.000 ... 1.000	调整混合。	1 = 1
40.55	参数集1修正调整	定义调整系数的乘数。该值乘以参数40.51 参数集1修正模式的结果。因此，乘积的结果用于乘以参数40.56 参数集1修正源的结果。	1.000
	-100.000 ... 100.000	调整系数的乘数。	1 = 1
40.56	参数集1修正源	选择要调整的给定。	PID给定
	PID给定	PID设定值。	1
	PID输出	PID控制器输出。	2

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
40.57	过程PID参数集1/2 选择	选择确定使用过程PID参数集1（参数40.07...40.56）或集2（参数组 41 过程PID参数集2）的源。 0 = 使用过程PID参数集1 1 = 使用过程PID参数集2	未选择
	未选择	。	0
	选择	。	1
	DI1	数字输入 DI1（10.02 DI延时状态，位 0）。	2
	DI2	数字输入 DI2（10.02 DI延时状态，位 1）。	3
	DI3	数字输入 DI3（10.02 DI延时状态，位 2）。	4
	DI4	数字输入 DI4（10.02 DI延时状态，位 3）。	5
	DI5	数字输入 DI5（10.02 DI延时状态，位 4）。	6
	DI6	数字输入 DI6（10.02 DI延时状态，位 5）。	7
	DIO1	数字输入/输出 DIO1（11.02 DIO 延时状态，位 0）。	10
	DIO2	数字输入/输出 DIO2（11.02 DIO 延时状态，位 1）。	11
	其它[位]	源选择（参见第104页的术语和缩略语）。	-
40.60	参数集1 PID激活信号源	选择用于启用/禁用过程 PID 控制的信号源。 另请参见参数40.07 参数集1 PID运行模式。 0 = 禁用过程 PID 控制。 1 = 启用过程 PID 控制。	打开
	关闭	。	0
	打开	。	1
	按外部 1/外部 2 选择	当外部控制位置外部1 激活时禁用过程 PID 控制，当外部控制位置外部2 激活时启用过程 PID 控制。 另请参见参数19.11 EXT1/EXT2选择。	2
	DI1	数字输入 DI1（10.02 DI延时状态，位 0）。	3
	DI2	数字输入 DI2（10.02 DI延时状态，位 1）。	4
	DI3	数字输入 DI3（10.02 DI延时状态，位 2）。	5
	DI4	数字输入 DI4（10.02 DI延时状态，位 3）。	6
	DI5	数字输入 DI5（10.02 DI延时状态，位 4）。	7
	DI6	数字输入 DI6（10.02 DI延时状态，位 5）。	8
	DIO1	数字输入/输出 DIO1（11.02 DIO 延时状态，位 0）。	11
	DIO2	数字输入/输出 DIO2（11.02 DIO 延时状态，位 1）。	12
	其它[位]	源选择（参见第104页的术语和缩略语）。	-
40.91	反馈数据存储	用于接收过程反馈值（比如通过内置现场总线接口）的存储参数。 此值可作为 Modbus I/O 数据发送到变频器。将此特定数据（58.101...58.124）的目标选择参数设置为反馈数据存储。在40.08 参数集1反馈1信号源（或40.09 参数集1反馈2信号源）中，选择反馈数据存储。	-
	-327.68 ... 327.67	用于过程反馈的存储参数。	100 = 1

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
40.92	设定值数据存储	用于接收过程设定值的值（比如通过内置现场总线接口）的存储参数。 此值可作为 Modbus I/O 数据发送到变频器。将此特定数据（58.101...58.124）的目标选择参数设置为 <i>设定值数据存储</i> 。在 40.16 参数集1 设定值1 信号源（或 40.17 参数集1 设定值2 信号源）中，选择 <i>设定值数据存储</i> 。	-
	-327.68 ... 327.67	用于过程设定值的存储参数。	100 = 1
41 过程PID参数集2		过程 PID 控制的第二组参数值。 通过参数 40.57 <i>过程PID参数集1/2 选择</i> 选择在该组和第一组（参数组 40 <i>过程PID参数集1</i> ）之间进行选择。 另参见参数 40.01 ... 40.06、40.91、40.92，以及第 540 和 541 页的控制链图。	
41.07	参数集2 PID 运行模式	参见参数 40.07 参数集1 PID 运行模式。	关断
41.08	参数集2 反馈1 信号源	参见参数 40.08 参数集1 反馈1 信号源。	AI1 换算值
41.09	参数集2 反馈2 信号源	参见参数 40.09 参数集1 反馈2 信号源。	未选择
41.10	参数集2 反馈功能	参见参数 40.10 参数集1 反馈功能。	In1
41.11	参数集2 反馈滤波时间	参见参数 40.11 参数集1 反馈滤波时间。	0.000 s
41.12	参数集2 单位选择	定义参数 41.21 ... 41.24 和 41.47 的单位。	%
	rpm	rpm。	7
	%	%。	4
	Hz	Hz。	3
	PID 用户单位 2	用户定义的单位 2。可以通过在控制盘上选择“菜单” - “设置” - “编辑文本”来编辑单位的名称。	249
41.14	参数集2 设定值换算	参见参数 40.14 参数集1 设定值换算。	100.00
41.15	参数集2 输出换算	参见参数 40.15 参数集1 输出换算。	1500.00; 1800.00 (95.20 b0)
41.16	参数集2 设定值1 信号源	参见参数 40.16 参数集1 设定值1 信号源。	内部设定值
41.17	参数集2 设定值2 信号源	参见参数 40.17 参数集1 设定值2 信号源。	未选择
41.18	参数集2 设定值功能	参见参数 40.18 参数集1 设定值功能。	In1 或 In2
41.19	参数集2 内部设定值选择1	参见参数 40.19 参数集1 内部设定值选择1。	未选择
41.20	参数集2 内部设定值选择2	参见参数 40.20 参数集1 内部设定值选择2。	未选择
41.21	参数集2 内部设定值1	参见参数 40.21 参数集1 内部设定值1。	0.00
41.22	参数集2 内部设定值2	参见参数 40.22 参数集1 内部设定值2。	0.00

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
41.23	参数集2内部设定值3	参见参数40.23 参数集1内部设定值3。	0.00
41.24	参数集2内部设定值4	参见参数40.24 参数集1内部设定值4。	0.00
41.25	参数集2设定值选择	参见参数40.25 参数集1设定值选择。	设定值源 1
41.26	参数集2设定值最小值	参见参数40.26 参数集1设定值最小值。	0.00
41.27	参数集2设定值最大值	参见参数40.27 参数集1设定值最大值。	32767.00
41.28	参数集2设定值加速时间	参见参数40.28 参数集1设定值加速时间。	0.0 s
41.29	参数集2设定值减速时间	参见参数40.29 参数集1设定值减速时间。	0.0 s
41.30	参数集2设定值冻结启用	参见参数40.30 参数集1设定值冻结启用。	未选择
41.31	参数集2偏差反转	参见参数40.31 参数集1偏差反转。	未取反 (Ref-Fbk)
41.32	参数集2增益	参见参数40.32 参数集1增益。	1.00
41.33	参数集2积分时间	参见参数40.33 参数集1积分时间。	60.0 s
41.34	参数集2微分时间	参见参数40.34 参数集1微分时间。	0.000 s
41.35	参数集2微分滤波时间	参见参数40.35 参数集1微分滤波时间。	0.0 s
41.36	参数集2输出最小值	参见参数40.36 参数集1输出最小值。	0.0
41.37	参数集2输出最大值	参见参数40.37 参数集1输出最大值。	1500.0; 1800.0 (95.20 b0)
41.38	参数集2输出冻结启用	参见参数40.38 参数集1输出冻结启用。	未选择
41.39	参数集2死区范围	参见参数40.39 参数集1死区范围。	0.0
41.40	参数集2死区延时	参见参数40.40 参数集1死区延时。	0.0 s
41.41	参数集2睡眠模式	参见参数40.41 参数集1睡眠模式。	未选择
41.42	参数集2睡眠模式启用	参见参数40.42 参数集1睡眠模式启用。	未选择
41.43	参数集2睡眠等级	参见参数40.43 参数集1睡眠等级。	0.0
41.44	参数集2睡眠延时	参见参数40.44 参数集1睡眠延时。	60.0 s
41.45	参数集2睡眠提升时间	参见参数40.45 参数集1睡眠提升时间。	0.0 s
41.46	参数集2睡眠提升阶跃	参见参数40.46 参数集1睡眠提升阶跃。	0.0
41.47	参数集2唤醒偏差	参见参数40.47 参数集1唤醒偏差。	0.00 rpm, % 或 Hz
41.48	参数集2唤醒延时	参见参数40.48 参数集1唤醒延时。	0.50 s
41.49	参数集2跟踪模式	参见参数40.49 参数集1跟踪模式。	未选择
41.50	参数集2跟踪给定选择	参见参数40.50 参数集1跟踪给定选择。	未选择

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
41.51	参数集2修正模式	参见参数40.51 参数集1修正模式。	关闭
41.52	参数集2修正选择	参见参数40.52 参数集1修正选择。	转矩
41.53	参数集2修正给定值选择	参见参数40.53 参数集1修正给定值选择。	未选择
41.54	参数集2修正组合	参见参数40.54 参数集1修正组合。	0.000
41.55	参数集2修正调整	参见参数40.55 参数集1修正调整。	1.000
41.56	参数集2修正源	参见参数40.56 参数集1修正源。	PID给定
41.60	参数集2 PID激活信号源	参见参数40.60 参数集1 PID激活信号源。	打开
43 制动斩波器		内部制动斩波器的设置。 另请参见 <i>直流电压控制</i> 一节（第68页）。	
43.01	制动电阻温度	显示制动电阻估计温度，或制动电阻离过热有多接近。 该值以百分比表示，其中100%是指电阻器在承受足够长时间的额定最大负载（43.09 最大制动功率）时所能达到的最终温度。 将根据参数 43.08、43.09 和 43.10 的值，以及电阻是按照制造商的说明安装（即按预期冷却）的假设来计算温度。 此参数为只读参数。	-
	0.0 ... 120.0%	估算的制动电阻温度。	1 = 1%
43.06	制动斩波器功能	启用制动斩波器控制，并选择制动电阻器的过载保护方法（计算或测量）。 注： 在启用制动斩波器控制前，确保： • 制动电阻已连接， • 过压控制功能已关闭（参数30.30 过压控制），以及 • 已正确选择供电电压范围（参数95.01 供电电压）。	停用
	停用	制动斩波器控制停用。	0
	启用带热保护模型	根据热模型，启用带电阻过载保护的制动斩波器控制。如果选择此选项，还必须指定该模型所需的值，即参数 43.08...43.12。请参见电阻数据表。	1
	启用无热保护模型	根据热模型，启用不带电阻过载保护的制动斩波器控制。如果电阻配有电阻过热时停止传动的热保护断路器，可以采用此设置。 使用此设置之前，请确保关闭过压控制（参数 30.30 过压控制）	2
	过压峰值保护	只要直流电压超过过压故障限值（滞后应用），制动斩波器就会以100%脉冲宽度开始导通。基于热模型的电阻器过载保护未激活。在正常使用过程中，制动斩波器不会运行。 此设置适用于以下情形： • 不需要在传动运行期间启动斩波器，比如用来吸收电机的惯性能量， • 电机可以在绕组中存储大量的磁能，以及 • 电机可能被有意或无意的自由停车。 在这种情况下，电机可能向传动释放足够的磁能而造成破坏。要保护传动，可以将制动斩波器结合尺寸设计为仅处理电机磁能（而非惯性能量）的较小电阻使用。	3

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
43.07	制动斩波器运行使能	选择快速进行制动斩波器开/关控制的源。 0 = 制动斩波器IGBT脉冲被关闭 1 = 允许的正常制动斩波器IGBT调制。 只有当传动电源缺失而使用再生电源单元的情况下，该参数才可以用于允许斩波器操作。	打开
	关断	。	0
	打开	。	1
	其它[位]	源选择（参见第104页的术语和缩略语）。	-
43.08	制动电阻器热时间常数	定义制动电阻热模型的热时间常数。	0 s
	0 ... 10000 s	制动电阻热保护时间常数，即达到 63% 温度的额定时间。	1 = 1 s
43.09	最大制动功率	定义制动电阻将最终升温到允许的最大值（= 电阻的持续散热能力，kW）但不超过它的最大持续负载。根据热模型在电阻过载保护中使用该值。参见参数43.06 制动斩波器功能和制动电阻数据表。	0.00 kW
	0.00 ... 10000.00 kW	制动电阻的最大持续负载。	1 = 1 kW
43.10	制动电阻	定义制动电阻的电阻值。根据热模型在制动斩波器保护中使用该值。参见参数 43.06 制动斩波器功能。	0.0欧姆
	0.0 ... 1000.0 ohm	制动电阻的电阻值。	1 = 1 ohm
43.11	制动电阻器故障限值	根据热模型选择制动电阻保护的故障限值。参见参数 43.06 制动斩波器功能。超过该限值时，传动将因7183 BR温度过高故障跳闸。 该值为电阻器负载达到参数43.09 最大制动功率定义的功率时的温度的百分比。	105%
	0 ... 150%	制动电阻温度故障限值。	1 = 1%
43.12	制动电阻器警告限值	根据热模型选择制动电阻保护的警告限值。参见参数 43.06 制动斩波器功能。超过限值时，传动产生A793 BR温度过高警告。 该值为电阻器负载达到参数43.09 最大制动功率定义的功率时的温度的百分比。	95%
	0 ... 150%	制动电阻温度警告限值。	1 = 1%

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16																																	
44 机械抱闸控制		机械制动控制配置。 另请参见 <i>机械抱闸控制</i> 一节（第64页）。																																		
44.01	<i>机械抱闸控制的状态字</i>	显示机械抱闸控制状态字。 此参数为只读参数。	-																																	
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> <th>信息</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>打开命令</td> <td>抱闸执行器关闭/打开命令（0 = 关闭； 1 = 打开）。将此位连接到要求的输出上。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>打开转矩</td> <td>1 = 自传动逻辑请求的打开转矩</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>保持停止请求</td> <td>1 = 自传动逻辑请求的保持</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>斜坡停车</td> <td>1 = 自传动逻辑请求的降至零速斜坡</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>启用</td> <td>1 = 抱闸控制允许</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>合闸</td> <td>1 = 抱闸控制逻辑处于 <i>抱闸已关闭</i> 状态</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>打开中</td> <td>1 = 抱闸控制逻辑处于 <i>抱闸开启中</i> 状态</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>分闸</td> <td>1 = 抱闸控制逻辑处于 <i>抱闸开启</i> 状态</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>关闭中</td> <td>1 = 抱闸控制逻辑处于 <i>抱闸关闭中</i> 状态</td> </tr> <tr> <td>9...15</td> <td>保留</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	位	名称	信息	0	打开命令	抱闸执行器关闭/打开命令（0 = 关闭； 1 = 打开）。将此位连接到要求的输出上。	1	打开转矩	1 = 自传动逻辑请求的打开转矩	2	保持停止请求	1 = 自传动逻辑请求的保持	3	斜坡停车	1 = 自传动逻辑请求的降至零速斜坡	4	启用	1 = 抱闸控制允许	5	合闸	1 = 抱闸控制逻辑处于 <i>抱闸已关闭</i> 状态	6	打开中	1 = 抱闸控制逻辑处于 <i>抱闸开启中</i> 状态	7	分闸	1 = 抱闸控制逻辑处于 <i>抱闸开启</i> 状态	8	关闭中	1 = 抱闸控制逻辑处于 <i>抱闸关闭中</i> 状态	9...15	保留		
位	名称	信息																																		
0	打开命令	抱闸执行器关闭/打开命令（0 = 关闭； 1 = 打开）。将此位连接到要求的输出上。																																		
1	打开转矩	1 = 自传动逻辑请求的打开转矩																																		
2	保持停止请求	1 = 自传动逻辑请求的保持																																		
3	斜坡停车	1 = 自传动逻辑请求的降至零速斜坡																																		
4	启用	1 = 抱闸控制允许																																		
5	合闸	1 = 抱闸控制逻辑处于 <i>抱闸已关闭</i> 状态																																		
6	打开中	1 = 抱闸控制逻辑处于 <i>抱闸开启中</i> 状态																																		
7	分闸	1 = 抱闸控制逻辑处于 <i>抱闸开启</i> 状态																																		
8	关闭中	1 = 抱闸控制逻辑处于 <i>抱闸关闭中</i> 状态																																		
9...15	保留																																			
	0000h...FFFh	机械抱闸控制状态字。	1 = 1																																	
44.02	<i>抱闸转矩记忆值</i>	显示发出上个抱闸关闭命令时的转矩（以百分比表示）。 此值可以用作抱闸开启转矩的给定值。参见参数 44.09 <i>抱闸开启转矩信号源</i> 和 44.10 <i>抱闸开启转矩</i> 。	-																																	
	-1600.0 ... 1600.0%	抱闸关闭时的转矩。	参见参数 46.03																																	
44.03	<i>抱闸开启转矩给定</i>	显示当前激活的抱闸开启转矩。参见参数 44.09 <i>抱闸开启转矩信号源</i> 和 44.10 <i>抱闸开启转矩</i> 。 此参数为只读参数。	-																																	
	-1600.0 ... 1600.0%	当前激活的抱闸开启转矩。	参见参数 46.03																																	
44.06	<i>抱闸控制允许</i>	激活/关闭机械抱闸控制逻辑（或选择激活/关闭机械抱闸控制逻辑的源）。 0 = 制动控制无效 1 = 制动控制激活	<i>未选择</i>																																	
	未选择	。	0																																	
	选择	。	1																																	
	DI1	数字输入 DI1（ <i>10.02 DI 延时状态</i> ，位 0）。	2																																	
	DI2	数字输入 DI2（ <i>10.02 DI 延时状态</i> ，位 1）。	3																																	
	DI3	数字输入 DI3（ <i>10.02 DI 延时状态</i> ，位 2）。	4																																	
	DI4	数字输入 DI4（ <i>10.02 DI 延时状态</i> ，位 3）。	5																																	
	DI5	数字输入 DI5（ <i>10.02 DI 延时状态</i> ，位 4）。	6																																	
	DI6	数字输入 DI6（ <i>10.02 DI 延时状态</i> ，位 5）。	7																																	
	DIO1	数字输入/输出 DIO1（ <i>11.02 DIO 延时状态</i> ，位 0）。	10																																	
	DIO2	数字输入/输出 DIO2（ <i>11.02 DIO 延时状态</i> ，位 1）。	11																																	
	<i>其它[位]</i>	源选择（参见第104页的 <i>术语和缩略语</i> ）。	-																																	

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
44.07	抱闸确认选择	激活/关闭（以及选择信号源来用于）抱闸开启/关闭状态（确认）监测。 检测到抱闸控制错误时（确认信号的意外状态），传动将会按照参数44.17 抱闸故障功能的定义来响应。 0 = 抱闸关闭 1 = 抱闸开启	无确认
	关断	。	0
	开	。	1
	无确认	禁用抱闸开启/关闭监测。	2
	DI1	数字输入 DI1（10.02 DI延时状态，位 0）。	3
	DI2	数字输入 DI2（10.02 DI延时状态，位 1）。	4
	DI3	数字输入 DI3（10.02 DI延时状态，位 2）。	5
	DI4	数字输入 DI4（10.02 DI延时状态，位 3）。	6
	DI5	数字输入 DI5（10.02 DI延时状态，位 4）。	7
	DI6	数字输入 DI6（10.02 DI延时状态，位 5）。	8
	DIO1	数字输入/输出 DIO1（11.02 DIO 延时状态，位 0）。	11
	DIO2	数字输入/输出 DIO2（11.02 DIO 延时状态，位 1）。	12
	其它 [位]	源选择（参见第104页的术语和缩略语）。	-
44.08	抱闸开启延时	定义制动器打开延时，也就是内部打开制动器命令和释放电机转速控制器之间的延时。当传动为电机励磁并将电机转矩增加到抱闸释放所需的水平（参数44.03 抱闸开启转矩给定）时，将会启动延时计时器。定时器开始计时的同时，制动控制逻辑使制动控制输出得电，并使制动器开始打开。 将该参数设置为制动器制造商指定的制动器打开延时的值。	0.00 s
	0.00 ... 5.00 s	制动开启延时。	100 = 1 s
44.09	抱闸开启转矩信号源	如果满足下列条件，则把此信号源定义为抱闸开启转矩给定值 • 绝对值大于参数44.10 抱闸开启转矩的设置，并且 • 符号与44.10 抱闸开启转矩的设置相同。 参见参数44.10 抱闸开启转矩。	抱闸开启转矩
	Go to Next Page	零。	0
	AI1 换算值	12.12 AI1换算值（见第 148页）。	1
	AI2 换算值	12.22 AI2换算值（见第 150页）。	2
	现场总线适配器A 给定值1	03.05 现场总线适配器A给定值1（见第 111页）。	3
	现场总线适配器A 给定值2	03.06 现场总线适配器A给定值2（见第 111页）。	4
	抱闸转矩记忆值	参数 44.02 抱闸转矩记忆值。	7
	抱闸开启转矩	参数 44.10 抱闸开启转矩。	8
	其它	源选择（参见第104页的术语和缩略语）。	-

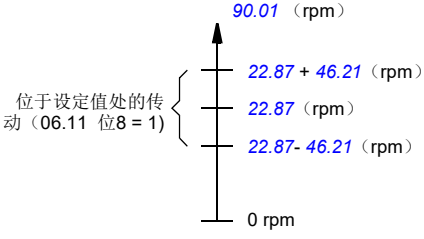
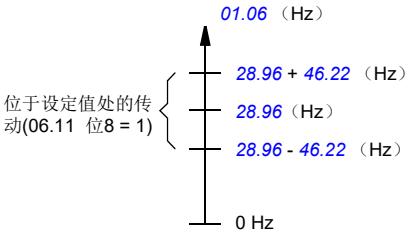
序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
44.10	抱闸开启转矩	定义符号（即旋转方向），以及抱闸开启转矩的最小绝对值（抱闸释放所要求的电机转矩，以占电机额定转矩的百分比表示）。 仅当参数44.09 抱闸开启转矩信号源所选择的信号源的值具有与此参数相同的符号，并且具有更大的绝对值时，该值才用作制动开启转矩。 注： 此参数在标量电机控制模式下无效。	0.0%
	-1600.0 ... 1600.0%	抱闸释放时的最小转矩。	参见参数 46.03
44.11	保持抱闸关闭	选择用于阻止抱闸开启的信号源。 0 = 正常抱闸操作 1 = 保持抱闸关闭 注： 不能在传动运行时改变此参数。	未选择
	未选择	。	0
	选择	。	1
	DI1	数字输入 DI1（10.02 DI 延时状态，位 0）。	2
	DI2	数字输入 DI2（10.02 DI 延时状态，位 1）。	3
	DI3	数字输入 DI3（10.02 DI 延时状态，位 2）。	4
	DI4	数字输入 DI4（10.02 DI 延时状态，位 3）。	5
	DI5	数字输入 DI5（10.02 DI 延时状态，位 4）。	6
	DI6	数字输入 DI6（10.02 DI 延时状态，位 5）。	7
	DIO1	数字输入/输出 DIO1（11.02 DIO 延时状态，位 0）。	10
	DIO2	数字输入/输出 DIO2（11.02 DIO 延时状态，位 1）。	11
	其它[位]	源选择（参见第104页的术语和缩略语）。	-
44.12	抱闸关闭请求	选择外部抱闸关闭请求信号的信号源。当此信号为on时，此信号将会越过内部逻辑并关闭制动。 0 = 正常运行/没有连接外部关闭信号 1 = 关闭抱闸 注： • 在开环（无编码器）应用中，对于调制中传动如果抱闸由于抱闸关闭请求保持关闭状态超过 5 秒，那么抱闸将会被强制关闭，并且传动会由于故障 71A5 不允许机械制动张开而跳闸。 • 不能在传动运行时改变此参数。	未选择
	未选择	。	0
	选择	。	1
	DI1	数字输入 DI1（10.02 DI 延时状态，位 0）。	2
	DI2	数字输入 DI2（10.02 DI 延时状态，位 1）。	3
	DI3	数字输入 DI3（10.02 DI 延时状态，位 2）。	4
	DI4	数字输入 DI4（10.02 DI 延时状态，位 3）。	5
	DI5	数字输入 DI5（10.02 DI 延时状态，位 4）。	6
	DI6	数字输入 DI6（10.02 DI 延时状态，位 5）。	7
	DIO1	数字输入/输出 DIO1（11.02 DIO 延时状态，位 0）。	10
	DIO2	数字输入/输出 DIO2（11.02 DIO 延时状态，位 1）。	11
	其它[位]	源选择（参见第104页的术语和缩略语）。	-

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
44.13	抱闸关闭延时	定义关闭命令（也就是抱闸控制输出失电时）和传动停止调制之间的延时。这是为了保持电机激活，并在制动实际关闭前一直处于控制状态。 将此参数设置为等于制动器制造商指定的制动机械动作时间。	0.00 s
	0.00 ... 60.00 s	制动关闭延时。	100 = 1 s
44.14	抱闸关闭速度	定义制动关闭速度的绝对值。 在电机速度持续低于此等级，且持续时间达到制动关闭等级延时（44.15 制动关闭速度延时）时，发出关闭命令。 注： 利用 21.03 停止模式（以及适用的减速时间）检查此设置的兼容性。	10.00 rpm
	0.00...1000.00 rpm	制动关闭速度。	参见参数 46.01
44.15	制动关闭速度延时	定义抱闸关闭速度延时。参见参数44.14 抱闸关闭速度。	0.00 s
	0.00 ... 10.00 s	制动器关闭速度延时。	100 = 1 s
44.16	抱闸重新开启延时	定义抱闸关闭和后续开启命令之间的最短时间。	0.00 s
	0.00 ... 10.00 s	抱闸重新开启延时。	100 = 1 s
44.17	抱闸故障功能	确定传动在发生机械制动控制错误时如何响应。 注： 如果参数44.07 抱闸确认选择设置为 无确认，将会同时停用确认状态监测，并且不会生成警告或故障。但是，制动开启条件将始终受到监测。	故障
	故障	如果确认的状态与抱闸控制逻辑预先假设的状态不匹配，传动将会由于 71A2 机械制动闭合发生故障71A3 机械制动张开故障 故障而跳闸。 如果无法满足抱闸开启条件（例如，未达到所需的电机启动转矩），传动将由于 71A5 不允许机械制动张开 故障而跳闸。	0
	警告	如果确认的状态与抱闸控制逻辑预先假设的状态不匹配，传动将会生成 A7A1 机械制动闭合发生故障A7A2 机械制动张开故障 警告。 如果无法满足制动开启条件（例如，未达到所需的电机启动转矩），传动将会生成 A7A5 不允许机械制动张开 警告。	1
	开启故障	关闭抱闸时，如果确认的状态与抱闸控制逻辑预先假设的状态不匹配，传动将会生成 A7A1 机械制动闭合发生故障 警告。 开启抱闸时，如果确认的状态与抱闸控制逻辑预先假设的状态不匹配，传动将会由于 71A3 机械制动张开故障 故障而跳闸。 如果无法满足抱闸开启条件（例如，未达到所需的电机启动转矩），传动将由于 71A5 不允许机械制动张开 故障而跳闸。	2
44.18	抱闸故障延时	定义关闭故障延迟，即制动器闭合和制动器关闭故障跳闸之间的时间。	0.00 s
	0.00 ... 60.00 s	抱闸关闭故障延时。	100 = 1 s
45 能源效率		节能计算器设置。 另请参见 节能计算器 一节（第79页）。	
45.01	节省的 GWh	显示与直接启动电机相比已节省的能量，单位为 GWh。当 45.02 节省的 MWh 进位时，此参数递增。 此参数为只读（参见参数 45.21 能源计数复位）。	-
	0...65535 GWh	节能，单位 GWh。	1 = 1 GWh

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
45.02	节省的 MWh	显示与直接启动电机相比已节省的能量，单位为 MWh。当 45.03 节省的 kWh 进位时，此参数递增。 当此参数进位时，参数 45.01 节省的 GWh 递增。 此参数为只读（参见参数 45.21 能源计数复位 ）。	-
	0...999 MWh	节能，单位 MWh。	1 = 1 MWh
45.03	节省的 kWh	显示与直接启动电机相比已节省的能量，单位为 kWh。 如果激活传动内部制动斩波器，假设电机反馈至传动的所有能量都转换成了热能，但计算仍然会记录通过控制速度得到的节能。如果斩波器禁用，来自电机的再生能量将记录在此处。 当此参数进位时，参数 45.02 节省的 MWh 递增。 此参数为只读（参见参数 45.21 能源计数复位 ）。	-
	0.0 = 999.9 kWh	节能，单位 kWh。	10=1 kWh
45.05	节省的金额 x1000	显示与直接启动电机相比已节省的金额，以千计。当 45.06 节省的金额 进位时，此参数递增。 货币由参数 45.17 价格货币单位 定义。 此参数为只读（参见参数 45.21 能源计数复位 ）。	-
	0...4294967295 千	节省的金额，以千计。	-
45.06	节省的金额	显示与直接启动电机相比已节省的金额。通过将节省的能量（以 kWh 计）乘以当前激活的能源价格（ 45.14 价格选择 ）来计算该值。 当此参数进位时，参数 45.05 节省的金额 x1000 递增。 货币由参数 45.17 价格货币单位 定义。 此参数为只读（参见参数 45.21 能源计数复位 ）。	-
	0.00... 999.99 单位	节省的金额。	1 = 1 单位
45.08	CO2排放减少量，单位千吨	显示与直接启动电机相比，CO2 排放的减少量，单位为千吨。当参数 45.09 CO2 排放减少量，单位吨 进位时，此值递增。 此参数为只读（参见参数 45.21 能源计数复位 ）。	-
	0...65535 千吨	CO2 排放的减少量，单位为千吨。	1 = 1 千吨
45.09	CO2排放减少量，单位吨	显示与直接启动电机相比，CO2 排放的减少量，单位为吨。通过将节省的能源（单位 MWh）乘以参数 45.18 CO2 换算因数 的值（默认为 0.5 公吨/MWh）计算得出该值。 当此参数进位时，参数 45.08 CO2 排放减少量，单位千吨 递增。 此参数为只读（参见参数 45.21 能源计数复位 ）。	-
	0.0 ... 999.9 公吨	CO2 排放的减少量，单位是公吨。	1 = 1 公吨
45.11	能源优化器	允许/禁用能量优化功能。该功能可优化电机磁通，使变频器在额定负载以下运行时降低总能耗和电机的噪声水平。总效率（电机和变频器）可提高1...20%，具体取决于负载转矩和速度。 注： 对于永磁电机或同步磁阻电机，能源优化始终被允许，不管此参数的设置如何。	禁用
	禁用	能量优化禁用。	0
	启用	能量优化允许。	1
45.12	能源价格 1	定义能源价格 1（每 kWh 能源的价格）。根据参数 45.14 价格选择 的设置，在计算节省的金额时，采用此值或 45.13 能源价格 2 作为给定。 货币由参数 45.17 价格货币单位 定义。 注： 在选择举例时，价格为只读，并且此应用不可追溯。	1.000 单位
	0.000... 4294967.295 单位	能源价格 1。	-

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
45.13	能源价格 2	定义能源价格2（每kWh能源的价格）。 参见参数45.12 能源价格 1。	2.000 单位
	0.000... 4294967.295 单位	能源价格 2。	-
45.14	价格选择	选择使用的预定义能源价格（或定义选择使用的预定义能源价格的源）。 0 = 45.12 能源价格 1 1 = 45.13 能源价格 2	能源价格 1
	能源价格 1	。	0
	能源价格2	。	1
	DI1	数字输入 DI1（10.02 DI 延时状态，位 0）。	2
	DI2	数字输入 DI2（10.02 DI 延时状态，位 1）。	3
	DI3	数字输入 DI3（10.02 DI 延时状态，位 2）。	4
	DI4	数字输入 DI4（10.02 DI 延时状态，位 3）。	5
	DI5	数字输入 DI5（10.02 DI 延时状态，位 4）。	6
	DI6	数字输入 DI6（10.02 DI 延时状态，位 5）。	7
	DIO1	数字输入/输出 DIO1（11.02 DIO 延时状态，位 0）。	10
	DIO2	数字输入/输出 DIO2（11.02 DIO 延时状态，位 1）。	11
	其它 [位]	源选择（参见第104页的术语和缩略语）。	-
45.17	价格货币单位	指定节能计算中使用的货币。	EUR
	当地货币	当地货币。可在控制盘上通过选择“菜单”-“设置”-“编辑文本”来编辑货币名称。	100
	EUR	欧元	101
	USD	美元	102
45.18	CO2 换算因数	定义将节省的能源转换为 CO2 排放量（kg/kWh 或 tn/MWh）的系数。	0.500 tn/MWh
	0.000 ... 65.535 tn/MWh	将节省的能源转换为 CO2 排放量的系数。	1 = 1 tn/MWh
45.19	参考功率	在同样的应用中，电机直接挂网运行时吸收的实际功率。当计算节省的能源时使用该值作为参考。 注： 节能计算的准确性直接取决于于此值的准确性。如果此处未输入任何内容，将使用额定电机功率进行计算，但那样可能会夸大报告的能源节省，因为很多电机没有按铭牌功率运行。	0.0 kW
	0.0 ... 100000.0 kW	电机功率。	参见参数 46.04
45.21	能源计数复位	复位节省计数器参数 45.01...45.09	完成
	完成	复位未请求（正常操作），或复位完成。	0
	复位	复位节省计数器参数。值自动转换为完成。	1




序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
46 监控/换算设置			
46.01	速度换算	速度监测设置；实际信号滤波；一般换算设置。	
		定义用于定义斜坡加速率的最大速度值，以及用于定义斜坡减速率的初始速度值（参见参数组 23 速度给定斜坡 ）。因此斜坡速度加速和减速时间与此值（ 而非参数 30.12最大速度 ）相关。 同时还定义速度相关参数的 16 位换算。此参数的值对应现场总线、主/从等通讯中的 20000。	1500.00 rpm ; 1800.00rpm (95.20b0)
	0.10...30000.00 rpm	加/减速最终/初始速度。	1 = 1 rpm
46.02	频率换算	定义用于定义斜坡加速率的最大频率值，以及定义斜坡减速率的初始频率值（参见参数组 28 频率给定控制链 ）。因此斜坡频率加速和减速时间与此值（ 而非参数 30.14最大频率 ）相关。 同时还定义频率相关参数的 16 位换算。此参数的值对应现场总线、主/从等通讯中的 20000。	50.00 Hz; 60.00 Hz (95.20 b0)
	0.10 ... 1000.00 Hz	加/减速最终/初始频率。	10 = 1 Hz
46.03	转矩换算	定义转矩参数的 16 位换算。此参数的值（占额定电机转矩的百分比）对应现场总线、主/从等通讯中的 10000。 另请参见参数 46.42 转矩小数位数 。	100.0%
	0.1 ... 1000.0%	对应于现场总线 10000 的转矩。	10 = 1%
46.04	功率换算	定义对应现场总线、主/从等通讯中的 10000 的输出功率值。单位通过参数 96.16 单位选择 选择。	1000.00 kW 或 hp
	0.10 ... 30000.00 kW 或 0.10...40214.48 hp	对应于现场总线 10000 的功率。	1 = 1 单位
46.05	电流换算	定义电流参数的 16 位换算。此参数的值对应现场总线、主/从等通讯中的 10000。	10000 A
	0...30000 A	对应于现场总线 10000 的电流。	1 = 1 A
46.06	零换算速度给定	定义对应于从现场总线（内置总线通讯接口，或接口现场总线适配器 A 或现场总线适配器 B ）接收的零给定值的速度。例如，对于设置 500，现场总线给定值范围 0...20000 将对应用于速度 500...[46.01] rpm。 注： 此参数仅针对 ABB 变频器通讯配置文件有效。	0.00 rpm
	0.00...30000.00 rpm	对应于最小现场总线给定值的速度。	1 = 1 rpm
46.07	零换算频率给定值	定义对应于从现场总线（内置总线通讯接口，或接口现场总线适配器 A 或现场总线适配器 B ）接收的零给定值的频率。例如，对于设置 30，现场总线给定值范围 0...20000 将对应用于速度 30...[46.02] Hz。 注： 此参数仅针对 ABB 变频器通讯配置文件有效。	0.00 Hz
	0.00 ... 1000.00 Hz	对应于最小现场总线给定值的频率。	10 = 1 Hz
46.11	电机速度滤波时间	定义信号 01.01 采用的电机转速 、 01.02 电机估算转速 、 01.04 编码器 1 滤波速度 和 01.05 编码器 2 滤波速度 的滤波时间。	500 ms
	0...20000 ms	电机转速信号滤波时间。	1 = 1 ms
46.12	输出频率滤波时间	定义信号 01.06 输出频率 的滤波时间。	500 ms
	0...20000 ms	输出频率信号滤波时间。	1 = 1 ms
46.13	电机转矩滤波时间	定义信号 01.10 电机转矩 的滤波时间。	100 ms
	0...20000 ms	电机转矩信号滤波时间。	1 = 1 ms


序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
46.14	功率输出滤波时间	定义信号01.14 输出功率的滤波时间。	100 ms
	0...20000 ms	输出功率信号滤波时间。	1 = 1 ms
46.21	速度设定值滞环	<p>定义传动速度控制的“位于设定值处”限值。当设定值（22.87 速度给定实际值7）与实际速度（90.01 用于电机控制的电机速度）的差的绝对值小于46.21 速度设定值滞环时，传动将被视作“位于设定值处”。这由 06.11 主状态字的位8表示。</p> 	100.00 rpm
	0.00...30000.00 rpm	速度控制中“位于设定值处”指示的限值。	参见参数 46.01
46.22	频率设定值滞环	<p>定义传动频率控制的“位于设定值处”限值。当设定值（28.96 频率给定斜坡输入）与实际频率（01.06 输出频率）的差的绝对值小于46.22 频率设定值滞环时，传动将被视作“位于设定值处”。这由 06.11 主状态字的位8表示。</p> 	10.00 Hz
	0.00 ... 1000.00 Hz	频率控制中“位于设定值处”指示的限值。	参见参数 46.02




序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
46.23	转矩设定值滞环	<p>定义传动转矩控制的“位于设定值处”限幅。当设定值（26.73 转矩给定值 实际值4）与实际转矩（01.10 电机转矩）的差的绝对值小于 46.23 转矩设定值滞环 时，传动将被视作“位于设定值处”。这由 06.11 主状态字的位8表示。</p>	10.0%
	0.0 ... 300.0%	转矩控制中“位于设定值处”指示的限幅。	参见参数 46.03
46.31	速度上限	定义速度控制中“高于限值”指示的触发水平。实际速度超出限值后，06.17 传动状态字2 的位 10 被置位。	1500.00 rpm
	0.00...30000.00 rpm	速度控制的“高于限值”指示的触发水平。	参见参数 46.01
46.32	频率上限	定义频率控制中“高于限值”指示的触发水平。实际频率超出限值后，06.17 传动状态字2 的位 10 被置位。	50.00 Hz
	0.00 ... 1000.00 Hz	频率控制的“高于限值”指示的触发水平。	参见参数 46.02
46.33	转矩上限值	定义转矩控制中“高于限值”指示的触发水平。实际转矩超出限值后，06.17 传动状态字2 的位 10 被置位。	300.0%
	0.0 ... 1600.0%	转矩控制的“高于限值”指示的触发水平。	参见参数 46.03
46.42	转矩小数位数	定义与转矩相关的参数的小数位数。	1
	0...2	转矩参数的小数位数。	1 = 1
47 数据存储		使用其他参数源和目标设置可以读写的数据存储参数。注意不同的数据类型有不同的存储参数。整数型存储参数不能用作其他参数的源。另请参见 数据存储参数 一节（第83页）。	
47.01	数据存储 1 real32	数据存储参数 1。 参数47.01 ... 47.08为 32 位实数，可以用作其他参数的源值。存储参数47.01... 47.08可以用作接收到的 16 位数据（参数组62 D2D和DDCS接收数据）的目标或传输的 16 位数据（参数组61D2D和DDCS发送数据）的源。换算方式和范围由参数47.31... 47.38定义。	0.000
	参见参数 47.31	32 位（浮点）实数。	参见参数 47.31
47.02	数据存储 2 real32	数据存储参数 2。 另请参见参数47.01 数据存储 1 real32。	0.000
	参见参数 47.32	32 位（浮点）实数。	参见参数 47.32

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
47.03	数据存储 3 real32	数据存储参数 3。 另请参见参数47.01 数据存储 1 real32。	0.000
	参见参数 47.33	32 位（浮点）实数。	参见参数 47.33
47.04	数据存储 4 real32	数据存储参数 4。 另请参见参数47.01 数据存储 1 real32。	0.000
	参见参数 47.34	32 位（浮点）实数。	参见参数 47.34
47.05	数据存储 5 real32	数据存储参数 5。 另请参见参数47.01 数据存储 1 real32。	0.000
	参见参数 47.35	32 位（浮点）实数。	参见参数 47.35
47.06	数据存储 6 real32	数据存储参数 6。 另请参见参数47.01 数据存储 1 real32。	0.000
	参见参数 47.36	32 位（浮点）实数。	参见参数 47.36
47.07	数据存储 7 real32	数据存储参数 7。 另请参见参数47.01 数据存储 1 real32。	0.000
	参见参数 47.37	32 位（浮点）实数。	参见参数 47.37
47.08	数据存储 8 real32	数据存储参数 8。 另请参见参数47.01 数据存储 1 real32。	0.000
	参见参数 47.38	32 位（浮点）实数。	参见参数 47.38
47.11	数据存储 1 int32	数据存储参数 9。	0
	-2147483648 ... 2147483647	32 位整数。	-
47.12	数据存储 2 int32	数据存储参数 10。	0
	-2147483648 ... 2147483647	32 位整数。	-
47.13	数据存储 3 int32	数据存储参数 11。	0
	-2147483648 ... 2147483647	32 位整数。	-
47.14	数据存储 4 int32	数据存储参数 12。	0
	-2147483648 ... 2147483647	32 位整数。	-
47.15	数据存储 5 int32	数据存储参数 13。	0
	-2147483648 ... 2147483647	32 位整数。	-
47.16	数据存储 6 int32	数据存储参数 14。	0
	-2147483648 ... 2147483647	32 位整数。	-
47.17	数据存储 7 int32	数据存储参数 15。	0
	-2147483648 ... 2147483647	32 位整数。	-

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
47.18	数据存储 8 int32	数据存储参数 16。	0
	-2147483648 ... 2147483647	32 位整数。	-
47.21	数据存储 1 int16	数据存储参数 17。	0
	-32768 ... 32767	16 位整数。	1 = 1
47.22	数据存储 2 int16	数据存储参数 18。	0
	-32768 ... 32767	16 位整数。	1 = 1
47.23	数据存储 3 int16	数据存储参数 19。	0
	-32768 ... 32767	16 位整数。	1 = 1
47.24	数据存储 4 int16	数据存储参数 20。	0
	-32768 ... 32767	16 位整数。	1 = 1
47.25	数据存储 5 int16	数据存储参数 21。	0
	-32768 ... 32767	16 位整数。	1 = 1
47.26	数据存储 6 int16	数据存储参数 22。	0
	-32768 ... 32767	16 位整数。	1 = 1
47.27	数据存储 7 int16	数据存储参数 23。	0
	-32768 ... 32767	16 位整数。	1 = 1
47.28	数据存储 8 int16	数据存储参数 24。	0
	-32768 ... 32767	16 位整数。	1 = 1
47.31	数据存储1 real32 类型	定义参数 47.01 数据存储 1 real32和16位整数格式之间的换算方式。当数据存储参数是所接收的 16 位数据（在参数组 62 D2D和DDCS接收数据中定义）的目标，或者当数据存储参数是所传输的 16 位数据来源（在参数组 61 D2D和DDCS发送数据中定义）时，使用此换算。 此设置还定义存储参数的可视范围。	未换算
	未换算	仅数据存储。范围：-2147483.264 ... 2147473.264。	0
	透明	换算：1 = 1。范围：-32768 ... 32767。	1
	概述	换算：1 = 100。范围：-327.68 ... 327.67。	2
	转矩	换算由参数 46.03 转矩换算 定义。范围：-1600.0 ... 1600.0。	3
	速度	换算由参数 46.01 速度换算 定义。范围：-30000.00 ... 30000.00。	4
	频率	换算由参数 46.02 频率换算 定义。范围：-500.00 ... 500.00。	5
47.32	数据存储2 real32 类型	定义参数 47.02 数据存储 2 real32 的 16 位换算。 参见参数 47.31 数据存储1 real32 类型。	未换算
47.33	数据存储3 real32 类型	定义参数 47.03 数据存储 3 real32 的 16 位换算。 参见参数 47.31 数据存储1 real32 类型。	未换算
47.34	数据存储4 real32 类型	定义参数 47.04 数据存储 4 real32 的 16 位换算。 参见参数 47.31 数据存储1 real32 类型。	未换算
47.35	数据存储5 real32 类型	定义参数 47.05 数据存储 5 real32 的 16 位换算。 参见参数 47.31 数据存储1 real32 类型。	未换算
47.36	数据存储6 real32 类型	定义参数 47.06 数据存储 6 real32 的 16 位换算。 参见参数 47.31 数据存储1 real32 类型。	未换算
47.37	数据存储7 real32 类型	定义参数 47.07 数据存储 7 real32 的 16 位换算。 参见参数 47.31 数据存储1 real32 类型。	未换算

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
47.38	数据存储8 real32 类型	定义参数 47.08 数据存储 8 real32 的 16 位换算。 参见参数 47.31 数据存储 1 real32 类型。	未换算
49 控制盘接口通讯		传动控制盘接口通讯设置。	
49.01	节点 ID 编号	定义传动节点 ID。连接到网络上的所有装置必须具有唯一的节点 ID。 注： 就网连传动而言，建议为配件/更换传动保留 ID 1。	1
	1...32	节点 ID。	1 = 1
49.03	波特率	定义链路的传输率。	230.4 kbps
	38.4 kbps	38.4 kbit/s。	1
	57.6 kbps	57.6 kbit/s。	2
	86.4 kbps	86.4 kbit/s。	3
	115.2 kbps	115.2 kbit/s。	4
	230.4 kbps	230.4 kbit/s。	5
49.04	通讯丢失时间	设置控制盘（或 PC 工具）通讯超时。如果通讯中断时间超过了超时限值，则采取参数 49.05 通讯丢失操作指定的动作。	10.0 s
	0.3 ... 3000.0 s	控制盘/PC 工具通讯超时。	10 = 1 s
49.05	通讯丢失操作	选择控制盘（或 PC 工具）通讯中断时传动的反应。 此参数的变更将在控制单元重启或由参数 49.06 刷新设置 使新设置生效后生效。 另参见参数 49.07 强制控制板通讯监控和 49.08 辅助通讯丢失操作。	故障
	无操作	不执行任何操作。	0
	故障	传动因为 7081 控制盘缺失 跳闸。仅当从控制盘进行控制（在当前活动控制位置将选定控制盘作为启动/停止/给定值信号源），或者使用参数 49.07 强制控制板通讯监控 进行强制监控时才会发生此情况。	1
	当前速度	传动产生 A7EE 控制盘缺失 警告并将速度锁定在传动工作的水平上。仅当从控制盘进行控制或使用参数 49.07 强制控制板通讯监控 进行强制监控时才会发生此情况。 速度使用 850 ms 低通滤波根据实际速度来确定。  警告！ 确保能够在通讯中断的情况下安全地继续运行。	2
	安全速度给定	传动产生 A7EE 控制盘缺失 警告并将速度设置为参数 22.41 安全速度给定 （或 28.41 安全频率值，当使用频率给定时）定义的速度。仅当从控制盘进行控制或使用参数 49.07 强制控制板通讯监控 进行强制监控时才会发生此情况。  警告！ 确保能够在通讯中断的情况下安全地继续运行。	3
	警告	传动产生 A7EE 控制盘缺失 警告。仅当从控制盘进行控制或使用参数 49.07 强制控制板通讯监控 进行强制监控时才会发生此情况。  警告！ 确保能够在通讯中断的情况下安全地继续运行。	5
49.06	刷新设置	应用参数 49.01 ... 49.05 的设置。 注： 刷新可能会导致通讯中断，因此要求重新连接传动。	完成
	完成	已刷新或未要求刷新。	0
	刷新	刷新参数 49.01 ... 49.05。值自动转换为 完成。	1

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16															
49.07	强制控制板通讯监控	单独激活每个控制地的控制盘通讯监控（参见第 20 页的 本地控制与外部控制 一节）。 当将控制盘连接到应用程序而不是通过传动参数选择作为控制源时，该参数主要用来监控与控制盘的通讯。	0000b															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> <th>值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>外部 1</td> <td>1 = 当正在使用外部1时激活通讯监控。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>外部 2</td> <td>1 = 当正在使用外部2时激活通讯监控。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>本地</td> <td>1 = 当正在使用本地控制时激活通讯监控。</td> </tr> <tr> <td>3...15</td> <td>保留</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	位	名称	值	0	外部 1	1 = 当正在使用外部1时激活通讯监控。	1	外部 2	1 = 当正在使用外部2时激活通讯监控。	2	本地	1 = 当正在使用本地控制时激活通讯监控。	3...15	保留		
位	名称	值																
0	外部 1	1 = 当正在使用外部1时激活通讯监控。																
1	外部 2	1 = 当正在使用外部2时激活通讯监控。																
2	本地	1 = 当正在使用本地控制时激活通讯监控。																
3...15	保留																	
	0000b...0111b	控制盘通讯监控选择项。	1 = 1															
49.08	辅助通讯丢失操作	选择控制盘（或 PC 工具）通讯中断时传动的反应。在下列情况下执行此操作 <ul style="list-style-type: none"> 将控制盘设定为备选控制或给定值源但当前不是激活源，以及 参数 49.07 强制控制板通讯监控 不强制监控激活的控制地的通讯。 	无操作															
	无操作	不执行任何操作。	0															
	警告	传动产生 A7EE 控制盘缺失 警告。  警告! 确保能够在通讯中断的情况下安全地继续运行。	5															
49.14	控制盘速度给定值单位	定义速度给定值的单位（当从控制盘给出时）。	<i>rpm</i>															
	rpm	rpm。	0															
	%	参数 46.01 速度换算 的百分比。	1															
49.15	最小外部速度给定值控制盘	定义外部控制中控制盘速度给定值的最小限值。 在本地控制中，参数组 30 限值 中的限值生效。请参见 本地控制与外部控制 一节（第 20 页）。	-30000.00 rpm															
	-30000.00 ... 30000.00 rpm	最小速度给定值。	参见参数 46.01															
49.16	最大外部速度给定值控制盘	定义外部控制中控制盘速度给定值的最大限值。 在本地控制中，参数组 30 限值 中的限值生效。请参见 本地控制与外部控制 一节（第 20 页）。	30000.00 rpm															
	-30000.00 ... 30000.00 rpm	最大速度给定值。	参见参数 46.01															
49.17	最小外部频率给定值控制盘	定义外部控制中控制盘频率给定值的最小限值。 在本地控制中，参数组 30 限值 中的限值生效。请参见 本地控制与外部控制 一节（第 20 页）。	-500.00 Hz															
	-500.00 ... 500.00 Hz	最小频率给定值。	参见参数 46.02															
49.18	最大外部频率给定值控制盘	定义外部控制中控制盘频率给定值的最大限值。 在本地控制中，参数组 30 限值 中的限值生效。请参见 本地控制与外部控制 一节（第 20 页）。	500.00 Hz															
	-500.00 ... 500.00 Hz	最大频率给定值。	参见参数 46.02															

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
49.24	控制盘实际信号源	选择显示在控制盘右上角的实际值。只有在控制盘不是当前的给定值信号源时，本参数才有效。	自动
	自动	显示当前给定值。	0
	过程PID给定实际值	40.03 过程PID 设定实际值（见第 285页）。	1
	其它	源选择（参见第104页的术语和缩略语）。	-
50 总线适配器		现场总线通讯配置。 另请参见通过总线适配器控制一章（第 511 页）。	
50.01	现场总线适配器 A 允许	允许/禁用传动和总线适配器 A 之间的通讯，并指定适配器安装的插槽。	禁用
	禁用	传动和总线适配器 A 间的通讯禁用。	0
	选件插槽1	传动和总线适配器 A 之间的通讯允许。适配器在插槽 1。	1
	选件插槽2	传动和总线适配器 A 之间的通讯允许。适配器在插槽 2。	2
	选件插槽3	传动和总线适配器 A 之间的通讯允许。适配器在插槽 3。	3
50.02	现场总线适配器 A 通讯丢失功能	选择现场总线通讯中断时传动的反应。可通过参数50.03 现场总线适配器 A 通讯丢失超时 定义操作的时间延时。 另请参见参数50.26 现场总线适配器 A 通讯监控强制。	无操作
	无操作	不执行任何操作。	0
	故障	传动因为7510 现场总线 适配器A 通讯跳闸。仅当从现场总线适配器 A 接口进行控制（在当前激活的控制地将现场总线适配器 A 接口作为启动/停止/给定值信号源），或者使用参数50.26 现场总线适配器 A 通讯监控强制 进行强制监控时才会发生此情况。	1
	当前速度	传动产生 A7C1 现场总线 A 通讯 警告并将速度锁定在传动工作的水平上。仅当从现场总线适配器 A 接口进行控制或使用参数50.26 现场总线适配器 A 通讯监控强制 进行强制监控时才会发生此情况。 速度使用 850 ms 低通滤波根据实际速度来确定。  警告！ 确保能够在通讯中断的情况下安全地继续运行。	2
	安全速度给定	传动产生A7C1 现场总线 A 通讯 警告，并将速度设置为参数22.41 安全速度给定（使用速度给定值时）或 28.41 安全频率值（使用频率给定值时）定义的值。仅当从现场总线适配器 A 接口进行控制或使用参数50.26 现场总线适配器 A 通讯监控强制 进行强制监控时才会发生此情况。  警告！ 确保能够在通讯中断的情况下安全地继续运行。	3
	始终故障	传动因为7510 现场总线 适配器A 通讯跳闸。即使不通过现场总线 A 接口控制，也会发生。	4
	警告	传动产生 A7C1 现场总线 A 通讯 警告。仅当预期从现场总线适配器 A 接口进行控制或使用参数50.26 现场总线适配器 A 通讯监控强制 进行强制监控时才会发生此情况。  警告！ 确保能够在通讯中断的情况下安全地继续运行。	5

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
50.03	现场总线适配器 A 通讯丢失超时	定义在采取参数 50.02 现场总线适配器 A 通讯丢失功能定义的动作前的时间延时。当通讯链接未能更新消息时，时间计数开始。 一般而言，此参数应该至少设为主站输间隔的3倍。 注： 在上电后有60秒的启动延时。在延时中，通讯中断监控被禁用（但通讯本身激活）。	0.3 s
	0.3 ... 6553.5 s	时间延时。	1 = 1 s
50.04	现场总线适配器 A 给定1类型	选择从总线适配器 A 收到的给定值 1 的类型和换算。 注： 其他特殊的现场总线的通讯协议可能使用不同的换算。更多信息，请参见总线适配器的手册。	自动
	自动	将根据输入给定值所连接的给定值链自动选择类型和换算（参见设置 转矩 、 速度 、 频率 ）。如果给定值未连接到任何链，则不应用换算（与设置 透明 相同）。	0
	透明	不应用换算（16 位换算为 1 = 1 单位）。	1
	常规	100 = 1 的16位换算下（即整数和两个小数位）的常规给定值。	2
	转矩	换算由参数 46.03 转矩换算 定义。	3
	速度	换算由参数 46.01 速度换算 定义。	4
	频率	换算由参数 46.02 频率换算 定义。	5
50.05	现场总线适配器 A 给定2类型	选择从总线适配器 A 收到的给定值 2 的类型和换算。 参见参数50.04 现场总线适配器 A 给定1 类型。	自动
50.07	现场总线适配器 A 实际值1类型	选择通过现场总线适配器A传送到现场总线网络的实际值1的类型/信号源和换算。 注： 其他特殊的现场总线的通讯协议可能使用不同的换算。更多信息，请参见总线适配器的手册。	自动
	自动	类型/信号源和换算将遵循由参数50.04 现场总线适配器 A 给定1 类型 选择的给定值 1 的类型。请参见下面的各项设置以了解信号源和换算。	0
	透明	将参数 50.10 现场总线适配器 A 实际值1 直接信号源 选择的值作为实际值 1 发送。不应用换算（16 位换算为 1 = 1 单位）。	1
	常规	将参数 50.10 现场总线适配器 A 实际值1 直接信号源 选择的值作为实际值 1 发送。采用 16 位换算 100 = 1 单位（即整数和两位小数）。	2
	转矩	01.10 电机转矩 作为实际值 1 发送。换算由参数 46.03 转矩换算 定义。	3
	速度	01.01 采用的电机转速 作为实际值 1 发送。换算由参数 46.01 速度换算 定义。	4
	频率	01.06 输出频率 作为实际值 1 发送。换算由参数 46.02 频率换算 定义。	5
	位置	将电机位置作为实际值 1 发送。参见参数90.06 电机位置换算。	6
50.08	现场总线适配器 A 实际值2类型	选择通过现场总线适配器A传送到现场总线网络的实际值2的类型/信号源和换算。 参见参数50.07 现场总线适配器 A 实际值1 类型。	自动
50.09	现场总线适配器 A 状态字直接信号源	当（例如，通过配置参数（组51 现场总线适配器 A 设置））将总线适配器设置为透明通讯配置文件时，选择现场总线状态字的源。	未选择
	未选择	未选择源。	-
	其它	源选择（参见第104页的 术语和缩略语 ）。	-

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
50.10	现场总线适配器 A 实际值1 直接信号源	当参数 50.07 现场总线适配器 A 实际值1 类型 设置为 透明 或 常规 时, 此参数选择通过总线适配器 A 发送至现场总线网络的实际值 1 的源。	未选择
	未选择	未选择源。	-
	其它	源选择 (参见第104页的 术语和缩略语) 。	-
50.11	现场总线适配器 A 实际值2 直接信号源	当参数 50.08 现场总线适配器 A 实际值2 类型 设置为 透明 或 常规 时, 此参数选择通过总线适配器 A 发送至现场总线网络的实际值 2 的源。	未选择
	未选择	未选择源。	-
	其它	源选择 (参见第104页的 术语和缩略语) 。	-
50.12	现场总线适配器 A 调试模式	允许显示接收自并发送至参数 50.13 ... 50.18 中总线适配器 A 的原始 (未修改) 数据。 此功能仅可用于调试。	禁用
	禁用	自总线适配器 A 的原始数据显示禁用。	0
	快速	自总线适配器 A 的原始数据显示允许。	1
50.13	现场总线适配器 A 控制字	如果参数 50.12 现场总线适配器 A 调试模式 设置为快速, 则显示由主机 (PLC) 发送至总线适配器 A 的原始 (未修改) 控制字。 此参数为只读参数。	-
	0000000h ... FFFFFFFFh	由主机发送至总线适配器 A 的控制字。	-
50.14	现场总线适配器 A 给定 1	如果参数 50.12 现场总线适配器 A 调试模式 设置为快速, 则显示由主机 (PLC) 发送至总线适配器 A 的原始 (未修改) 给定 REF1。 此参数为只读参数。	-
	-2147483648 ... 2147483647	由主机发送至总线适配器 A 的给定 REF1。	-
50.15	现场总线适配器 A 给定 2	如果参数 50.12 现场总线适配器 A 调试模式 设置为快速, 则显示由主机 (PLC) 发送至总线适配器 A 的原始 (未修改) 给定 REF2。 此参数为只读参数。	-
	-2147483648 ... 2147483647	由主机发送至总线适配器 A 的给定 REF2。	-
50.16	现场总线适配器 A 状态字	如果参数 50.12 现场总线适配器 A 调试模式 设置为快速, 则显示由总线适配器 A 发送至主机 (PLC) 的原始 (未修改) 状态字。 此参数为只读参数。	-
	0000000h ... FFFFFFFFh	通过总线适配器 A 发送至主机的状态字。	-
50.17	现场总线适配器 A 实际值 1	如果参数 50.12 现场总线适配器 A 调试模式 设置为快速, 则显示由总线适配器 A 发送至主机 (PLC) 的原始 (未修改) 实际值 ACT1。 此参数为只读参数。	-
	-2147483648 ... 2147483647	通过总线适配器 A 发送至主机的原始 ACT1。	-

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16															
50.18	现场总线适配器 A 实际值 2	如果参数 50.12 现场总线适配器 A 调试模式设置为快速，则显示由总线适配器 A 发送至主机（PLC）的原始（未修改）实际值 ACT2。 此参数为只读参数。	-															
	-2147483648 ... 2147483647	通过总线适配器 A 发送至主机的原始 ACT2。	-															
50.21	现场总线适配器 A 时间等级选择	选择通讯时间水平。 一般而言，读取/写入服务的时间水平较低会降低 CPU 负载。 针对每个参数设置的高循环数据和低循环数据的读取/写入时间水平如下表所示。	标准															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>选择</th> <th>高循环 *</th> <th>低循环 **</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>监测</td> <td>10 ms</td> <td>2 ms</td> </tr> <tr> <td>标准</td> <td>2 ms</td> <td>10 ms</td> </tr> <tr> <td>快速</td> <td>500 μs</td> <td>2 ms</td> </tr> <tr> <td>极快</td> <td>250 μs</td> <td>2 ms</td> </tr> </tbody> </table> <p>* 高循环数据由现场总线状态字、实际值1 和实际值2 组成。 ** 低循环数据由映射到参数组 52 现场总线适配器 A 数据输入和 53 现场总线适配器 A 数据输出的参数数据以及非周期数据构成。 控制字、给定值1 和给定值2 作为收到高循环消息时生成的中断来处理。</p>	选择	高循环 *	低循环 **	监测	10 ms	2 ms	标准	2 ms	10 ms	快速	500 μs	2 ms	极快	250 μs	2 ms	
选择	高循环 *	低循环 **																
监测	10 ms	2 ms																
标准	2 ms	10 ms																
快速	500 μs	2 ms																
极快	250 μs	2 ms																
	标准	正常速度。	0															
	快速	较快速度。	1															
	极快	极快速度。	2															
	监测	低速。针对 PC 工具通讯和监测使用进行优化。	3															
50.26	现场总线适配器 A 通讯监控强制	单独激活每个控制地的总线通讯监控（参见第 20 页的本地控制与外部控制一节）。 当将现场总线适配器 A 连接到应用程序而不是通过传动参数选择作为控制源时，该参数主要用来监控与现场总线适配器 A 的通讯。	0000b															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> <th>值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>外部 1</td> <td>1 = 当正在使用外部1时激活通讯监控。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>外部 2</td> <td>1 = 当正在使用外部2时激活通讯监控。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>本地</td> <td>1 = 当正在使用本地控制时激活通讯监控。</td> </tr> <tr> <td>3...15</td> <td>保留</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	位	名称	值	0	外部 1	1 = 当正在使用外部1时激活通讯监控。	1	外部 2	1 = 当正在使用外部2时激活通讯监控。	2	本地	1 = 当正在使用本地控制时激活通讯监控。	3...15	保留		
位	名称	值																
0	外部 1	1 = 当正在使用外部1时激活通讯监控。																
1	外部 2	1 = 当正在使用外部2时激活通讯监控。																
2	本地	1 = 当正在使用本地控制时激活通讯监控。																
3...15	保留																	
	0000b...0111b	现场总线适配器 A 通讯监控选择项。	1 = 1															
50.31	现场总线适配器 B 允许	允许/禁用传动和总线适配器 B 之间的通讯，并指定适配器安装的插槽。	禁用															
	禁用	禁用传动和总线适配器 B 间的通讯。	0															
	选件插槽1	传动和总线适配器 B 之间的通讯允许。适配器在插槽 1。	1															
	选件插槽2	传动和总线适配器 B 之间的通讯允许。适配器在插槽 2。	2															
	选件插槽3	传动和总线适配器 B 之间的通讯允许。适配器在插槽 3。	3															

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
50.32	现场总线适配器 B 通讯丢失功能	选择现场总线通讯中断时传动的反应。可通过参数 50.33 现场总线适配器 B 通讯丢失超时 定义操作的时间延时。 另请参见参数 50.56 现场总线适配器 B 通讯监控强制。	无动作
	无动作	不执行任何操作。	0
	故障	传动因为 7520 现场总线适配器 B 通讯 跳闸。仅当从现场总线适配器 B 接口进行控制（在当前激活的控制地将现场总线适配器 B 接口作为启动/停止/给定值信号源），或者使用参数 50.56 现场总线适配器 B 通讯监控强制 进行强制监控时才会发生此情况。	1
	当前速度	传动产生 A7C2 现场总线适配器 B 通讯 警告并将速度锁定在传动工作的水平上。仅当从现场总线适配器 B 接口进行控制或使用参数 50.56 现场总线适配器 B 通讯监控强制 进行强制监控时才会发生此情况。 速度使用 850 ms 低通滤波根据实际速度来确定。  警告! 确保能够在通讯中断的情况下安全地继续运行。	2
	安全速度给定	传动产生 A7C2 现场总线适配器 B 通讯 警告，并将速度设置为参数 22.41 安全速度给定 （使用速度给定值时）或 28.41 安全频率值 （使用频率给定值时）定义的值。仅当从现场总线适配器 B 接口进行控制或使用参数 50.56 现场总线适配器 B 通讯监控强制 进行强制监控时才会发生此情况。  警告! 确保能够在通讯中断的情况下安全地继续运行。	3
	始终故障	传动因为 7520 现场总线适配器 B 通讯 跳闸。即使不通过现场总线 B 接口控制，也会发生。	4
	警告	传动产生 A7C2 现场总线适配器 B 通讯 警告。仅当从现场总线适配器 B 接口进行控制或使用参数 50.56 现场总线适配器 B 通讯监控强制 进行强制监控时才会发生此情况。  警告! 确保能够在通讯中断的情况下安全地继续运行。	5
50.33	现场总线适配器 B 通讯丢失超时	定义在采取参数 50.32 现场总线适配器 B 通讯丢失功能 定义的动作前的时间延时。当通讯链接未能更新消息时，时间计数开始。 一般而言，此参数应至少设为主传输间隔的 3 倍。 注: 在上电后有 60 秒的启动延时。在延时中，通讯中断监控被禁用（但通讯本身激活）。	0.3 s
	0.3 ... 6553.5 s	时间延时。	1 = 1 s
50.34	现场总线适配器 B 给定值 1 类型	选择从总线适配器 B 收到的给定值 1 的类型和换算。 参见参数 50.04 现场总线适配器 A 给定 1 类型。	自动
50.35	现场总线适配器 B 给定值 2 类型	选择从总线适配器 B 收到的给定值 2 的类型和换算。 参见参数 50.04 现场总线适配器 A 给定 1 类型。	自动
50.37	现场总线适配器 B 实际值 1 类型	选择通过现场总线适配器 B 传输到现场总线网络的实际值 1 的类型/信号源和换算。 参见参数 50.07 现场总线适配器 A 实际值 1 类型。	自动
50.38	现场总线适配器 B 实际值 2 类型	选择通过现场总线适配器 B 传输到现场总线网络的实际值 2 的类型/信号源和换算。 参见参数 50.08 现场总线适配器 A 实际值 2 类型。	自动
50.39	现场总线适配器 B 状态字直接信号源	当（例如，通过配置参数（组 54 现场总线适配器 B 设置））将总线适配器设置为透明通讯配置文件时，选择现场总线状态字的源。	未选择
	未选择	未选择源。	-

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
	其它	源选择（参见第104页的术语和缩略语）。	-
50.40	现场总线适配器B 实际值1直接信号 源	当参数50.37 现场总线适配器 B 实际值 1 类型 设置为透明或常规时，此参数选择通过总线适配器 B 发送至现场总线网络的实际值 1 的源。	未选择
	未选择	未选择源。	-
	其它	源选择（参见第104页的术语和缩略语）。	-
50.41	现场总线适配器B 实际值2直接信号 源	当参数50.38 现场总线适配器 B 实际值 2 类型 设置为透明或常规时，此参数选择通过总线适配器 B 发送至现场总线网络的实际值 2 的源。	未选择
	未选择	未选择源。	-
	其它	源选择（参见第104页的术语和缩略语）。	-
50.42	现场总线适配器B 调试模式	启用对通过参数50.43 ...50.48 从总线适配器 B 接收以及向其发送的原始（未修改）数据的显示。 此功能仅可用于调试。	禁用
	禁用	禁用对来自总线适配器 B 的原始数据的显示。	0
	快速	启用对来自总线适配器 B 的原始数据的显示。	1
50.43	现场总线适配器 B 控制字	如果参数50.42 现场总线适配器B 调试模式 允许调试，则显示由主机（PLC）发送至总线适配器 B 的原始（未修改）控制字。 此参数为只读参数。	-
	00000000h ... FFFFFFFFh	由主机发送至总线适配器 B 的控制字。	-
50.44	现场总线适配器 B 给定值 1	如果参数 50.42 现场总线适配器B 调试模式 设置为快速，则显示由主机（PLC）发送至总线适配器 B 的原始（未修改）给定值1。 此参数为只读参数。	-
	-2147483648 ... 2147483647	由主机发送至总线适配器 B 的原始给定值1。	-
50.45	现场总线适配器 B 给定值 2	如果参数50.42 现场总线适配器B 调试模式 设置为快速，则显示由主机（PLC）发送至总线适配器 B 的原始（未修改）给定值2。 此参数为只读参数。	-
	-2147483648 ... 2147483647	由主机发送至总线适配器 B 的原始给定值2。	-
50.46	现场总线适配器 B 状态字	如果通过参数 50.42 现场总线适配器B 调试模式 设置为快速，则显示由总线适配器 B 发送至主机（PLC）的原始（未修改）状态字。 此参数为只读参数。	-
	00000000h ... FFFFFFFFh	通过总线适配器 B 发送至主机的状态字。	-
50.47	现场总线适配器 B 实际值 1	如果参数 50.42 现场总线适配器B 调试模式 设置为快速，则显示由总线适配器 B 发送至主机（PLC）的原始（未修改）实际值1。 此参数为只读参数。	-
	-2147483648 ... 2147483647	通过总线适配器 B 发送至主机的原始实际值1。	-

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16															
50.48	现场总线适配器 B 实际值 2	如果参数 50.42 现场总线适配器 B 调试模式 设置为快速，则显示由总线适配器 B 发送至主机（PLC）的原始（未修改）实际值 2。 此参数为只读参数。	-															
	-2147483648 ... 2147483647	通过总线适配器 B 发送至主机的原始实际值 2。	-															
50.51	现场总线适配器 B 通讯时间水平选择	选择通讯时间水平。 一般而言，读取/写入服务的时间水平较低会降低 CPU 负载。 针对每个参数设置的高循环数据和低循环数据的读取/写入时间水平如下表所示。 <table border="1" data-bbox="340 456 848 592"> <thead> <tr> <th>选择</th> <th>高循环 *</th> <th>低循环 **</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>监测</td> <td>10 ms</td> <td>2 ms</td> </tr> <tr> <td>标准</td> <td>2 ms</td> <td>10 ms</td> </tr> <tr> <td>快速</td> <td>500 μs</td> <td>2 ms</td> </tr> <tr> <td>极快</td> <td>250 μs</td> <td>2 ms</td> </tr> </tbody> </table> * 高循环数据由现场总线状态字、实际值 1 和实际值 2 组成。 ** 低循环数据由映射到参数组 55 现场总线适配器 B 数据输入 和 56 现场总线适配器 B 数据输出的 参数数据以及非周期数据构成。 控制字、给定值 1 和给定值 2 作为收到高循环消息时生成的中断来处理。	选择	高循环 *	低循环 **	监测	10 ms	2 ms	标准	2 ms	10 ms	快速	500 μs	2 ms	极快	250 μs	2 ms	标准
选择	高循环 *	低循环 **																
监测	10 ms	2 ms																
标准	2 ms	10 ms																
快速	500 μs	2 ms																
极快	250 μs	2 ms																
	标准	正常速度。	0															
	快速	较快速度。	1															
	极快	极快速度。	2															
	监测	低速。针对 PC 工具通讯和监测使用进行优化。	3															
50.56	现场总线适配器 B 通讯监控强制	单独激活每个控制地的总线通讯监控（参见第 20 页的 本地控制与外部控制 一节）。 当将现场总线适配器 B 连接到应用程序而不是通过传动参数选择作为控制源时，该参数主要用来监控与现场总线适配器 B 的通讯。	0000b															
	位	名称	值															
	0	外部 1	1 = 当正在使用外部 1 时激活通讯监控。															
	1	外部 2	1 = 当正在使用外部 2 时激活通讯监控。															
	2	本地	1 = 当正在使用本地控制时激活通讯监控。															
	3...15	保留																
	0000b...0111b	现场总线适配器 B 通讯监控选择项。	1 = 1															
51 现场总线适配器 A 设置		总线适配器 A 配置。																
51.01	现场总线适配器 A 类型	显示连接的总线适配器模块的类型。 0 = 模块未找到或未正确连接，或是被参数 50.01 现场总线适配器 A 允许禁用； 1 = FPBA； 32 = FCAN； 37 = FDNA； 101 = FCNA， 128 = FENA-11/21； 135 = FECA； 136 = FEPL； 485 = FSQA。 此参数为只读参数。	-															

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
51.02	现场总线适配器 A 参数 2	参数 51.02 ... 51.26 与具体的适配器模块有关。更多信息，请参见总线适配器模块的文档。注意，并不是要用到所有这些参数。	-
	0...65535	总线适配器配置参数。	1 = 1
...
51.26	现场总线适配器 A 参数 26	参见参数 51.02 现场总线适配器 A 参数 2。	-
	0...65535	总线适配器配置参数。	1 = 1
51.27	现场总线适配器 A 参数更新	使任何修改过的总线适配器模块配置设置生效。刷新后，该值会自动设置回完成。 注： 不能在传动运行时改变此参数。	完成
	完成	刷新已经完成。	0
	刷新	正在刷新。	1
51.28	现场总线适配器 A 参数表格版本	显示总线适配器模块映射文件（保存在传动存储器中）参数表版本。 格式为 axyz，其中 ax=大版本号；yz = 小版本号。 此参数为只读参数。	-
		适配器模块参数表版本。	-
51.29	现场总线适配器 A 变频器类型代码	显示总线适配器模块映射文件（保存在传动存储器中）中的传动类型代码。 此参数为只读参数。	-
	0...65535	映射文件中存储的传动类型代码。	1 = 1
51.30	现场总线适配器 A 映射文件版本	显示以十进制格式存储在传动存储器中的总线适配器模块映射文件修订。 此参数为只读参数。	-
	0...65535	映射文件版本。	1 = 1
51.31	D2现场总线适配器 A 通讯状态	显示总线适配器模块通讯的状态。	-
	未配置	未配置适配器。	0
	正在初始化	适配器正在初始化中。	1
	超时	适配器和传动之间的通讯超时。	2
	配置错误	适配器配置错误：未在传动文件系统中发现映射文件，或者映射文件上传失败次数超过三次。	3
	离线	现场总线通讯离线。	4
	在线	现场总线通讯在线，或未配置总线适配器以监测通讯中断。更多信息，请参见总线适配器的文档。	5
	复位	适配器正在执行硬件复位。	6
51.32	现场总线适配器 A 通讯软件版本	显示适配器模块固件的补丁和构建版本，格式为 xxyy，其中 xx = 补丁版本号，yy = 构建版本号。 例子：C802 = 200.02（补丁版本 200，构建版本 2）。	-
		适配器模块固件的补丁和构建版本。	-
51.33	现场总线适配器 A 应用软件版本	显示适配器模块固件的版本，格式为 xyy，其中 x = 大版本号，yy = 小版本号。 例子：300 = 3.00（大版本 3，小版本 00）。	-
		适配器模块固件的版本。	-

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
52 现场总线适配器A 数据输入			
通过总线适配器 A 从传动向现场总线控制器传输数据的选择。 注： 32 位值要求两个连续的参数。任何时候只要在数据参数中选择 32 位值，那么下一个参数会自动保留。			
52.01	现场总线适配器 A 数据输入 1	参数 52.01 ... 52.12 选择通过总线适配器 A 从传动传输至现场总线控制器的数据。	无
	无	无。	0
	控制字 16 位	控制字 (16 位)	1
	给定值1 16 位	给定值 REF1 (16 位)	2
	给定值2 16 位	给定值 REF2 (16 位)	3
	状态字16 位	状态字 (16 位)	4
	实际值1 16 位	实际值 ACT1 (16 位)	5
	实际值2 16 位	实际值 ACT2 (16 位)	6
	控制字 32 位	控制字 (32 位)	11
	给定值1 32 位	给定 REF1 (32 位)	12
	给定值2 32 位	给定 REF2 (32 位)	13
	状态字32 位	状态字 (32 位)	14
	实际值1 32 位	实际值 ACT1 (32 位)	15
	实际值2 32 位	实际值 ACT2 (32 位)	16
	状态字2 16 位	状态字 2 (16 位)	24
	其它	源选择 (参见第 104 页的术语和缩略语)。	-
...
52.12	现场总线适配器 A 数据输入 12	参见参数 52.01 现场总线适配器 A 数据输入 1。	无
53 现场总线适配器A 数据输出			
选择通过总线适配器 A 从现场总线控制器向传动传输的数据。 注： 32 位值要求两个连续的参数。任何时候只要在数据参数中选择 32 位值，那么下一个参数会自动保留。			
53.01	现场总线适配器 A 数据输出 1	参数 53.01 ... 53.12 选择通过总线适配器 A 从现场总线控制器传输至传动的数据。	无
	无	无。	0
	控制字16位	控制字 (16 位)	1
	给定值1 16位	给定值 REF1 (16 位)	2
	给定值2 16位	给定值 REF2 (16 位)	3
	控制字32位	控制字 (32 位)	11
	给定值1 32位	给定值 REF1 (32 位)	12
	给定值2 32位	给定值 REF2 (32 位)	13
	控制字2 16位	控制字 2 (16 位)	21
	其它	源选择 (参见第 104 页的术语和缩略语)。	-
...
53.12	现场总线适配器 A 数据输出 12	参见参数 53.01 现场总线适配器 A 数据输出 1。	无

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
54 现场总线适配器B 设置		现场总线适配器 B 配置。	
54.01	现场总线适配器 B 类型	显示连接的总线适配器模块的类型。 0 = 模块未找到或未正确连接，或是被参数 50.31 现场总线适配器 B 允许禁用 ； 1 = FPBA； 32 = FCAN； 37 = FDNA； 101 = FCNA， 128 = FENA-11/21； 135 = FECA； 136 = FEPL； 485 = FSCA。 此参数为只读参数。	-
54.02	现场总线适配器 B 参数2	参数 54.02 ... 54.26 与具体的适配器模块有关。更多信息，请参见总线适配器模块的文档。注意，并不是要用到所有这些参数。	-
	0...65535	总线适配器配置参数。	1 = 1

54.26	现场总线适配器 B 参数26	参见参数 54.02 现场总线适配器 B 参数2 。	-
	0...65535	总线适配器配置参数。	1 = 1
54.27	现场总线适配器 B 参数更新	使任何修改过的总线适配器模块配置设置生效。刷新后，该值会自动设置回 完成 。 注 ：不能在传动运行时改变此参数。	完成
	完成	刷新已经完成。	0
	刷新	正在刷新。	1
54.28	现场总线适配器 B 参数表格版本	显示总线适配器模块映射文件（保存在传动存储器中）参数表版本。 格式为 axyz ，其中 ax =大版本号； yz = 小版本号。 此参数为只读参数。	-
		适配器模块参数表版本。	-
54.29	现场总线适配器 B 传动类型代码	显示总线适配器模块映射文件（保存在传动存储器中）中的传动类型代码。 此参数为只读参数。	-
	0...65535	映射文件中存储的传动类型代码。	1 = 1
54.30	现场总线适配器 B 映射文件版本	显示以十进制格式存储在传动存储器中的总线适配器模块映射文件版本。 此参数为只读参数。	-
	0...65535	映射文件版本。	1 = 1
54.31	D2现场总线适配器 B 通讯状态	显示总线适配器模块通讯的状态。	-
	未配置	未配置适配器。	0
	正在初始化	适配器正在初始化中。	1
	超时	适配器和传动之间的通讯超时。	2
	配置错误	适配器配置错误：未在传动文件系统中发现映射文件，或者映射文件上传失败次数超过三次。	3
	离线	现场总线通讯离线。	4
	在线	现场总线通讯在线，或未配置总线适配器以监测通讯中断。更多信息，请参见总线适配器的文档。	5
	复位	适配器正在执行硬件复位。	6



序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
54.32	现场总线适配器 B 通讯软件版本	显示适配器模块固件的补丁和构建版本，格式为 xx yy，其中 xx = 补丁版本号，yy = 构建版本号。 例子：C802 = 200.02（补丁版本 200，构建版本 2）。	
		适配器模块固件的补丁和构建版本。	-
54.33	现场总线适配器 B 应用软件版本	显示适配器模块固件的版本，格式为 x yy，其中 x = 大版本号，yy = 小版本号。 例子：300 = 3.00（大版本 3，小版本 00）。	
		适配器模块固件的版本。	-

55 现场总线适配器 B 数据输入		通过现场总线适配器 B 从传动向现场总线控制器转移数据的选择。	
55.01	现场总线适配器 B 数据输入 1	参数 55.01 ... 55.12 选择通过总线适配器 B 从传动传输至现场总线控制器的数据。	无
	无	无。	0
	控制字（16 位）	控制字（16 位）	1
	给定值 1（16 位）	给定值 REF1（16 位）	2
	给定值 2（16 位）	给定值 REF2（16 位）	3
	状态字（16 位）	状态字（16 位）	4
	实际值 1（16 位）	实际值 ACT1（16 位）	5
	实际值 2（16 位）	实际值 ACT2（16 位）	6
	控制字（32 位）	控制字（32 位）	11
	给定值 1（32 位）	给定值 REF1（32 位）	12
	给定值 2（32 位）	给定值 REF2（32 位）	13
	状态字（32 位）	状态字（32 位）	14
	实际值 1（32 位）	实际值 ACT1（32 位）	15
	实际值 2（32 位）	实际值 ACT2（32 位）	16
	状态字 2（16 位）	状态字 2（16 位）	24
	其它	源选择（参见第 104 页的术语和缩略语）。	-
...
55.12	现场总线适配器 B 数据输入 12	参见参数 55.01 现场总线适配器 B 数据输入 1。	无

56 现场总线适配器 B 数据输出		通过现场总线适配器 B 从现场总线控制器向传动传输的数据的选择。	
56.01	现场总线适配器 B 数据输出 1	参数 56.01 ... 56.12 选择通过总线适配器 B 从现场总线控制器传输至传动的数据。	无
	无	无。	0
	控制字（16 位）	控制字（16 位）	1
	给定值 1（16 位）	给定值 REF1（16 位）	2
	给定值 2（16 位）	给定值 REF2（16 位）	3
	控制字（32 位）	控制字（32 位）	11
	给定值 1（32 位）	给定值 REF1（32 位）	12
	给定值 2（32 位）	给定值 REF2（32 位）	13
	控制字 2（16 位）	控制字 2（16 位）	21

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
	其它	源选择（参见第104页的术语和缩略语）。	-
...
56.12	现场总线适配器 B 数据输出12	参见参数 56.01 现场总线适配器 B 数据输出1。	无
58 内置总线通讯		配置内置总线通讯（EFB）接口。 另请参见 通过内置总线通讯接口控制 一章（第 487 页）。	
58.01	通讯协议使能	启用/禁用内置总线通讯接口并选择要使用的协议。 注： 如果允许内置现场总线接口，会自动禁用传动间链路功能。	无
	无	无（通讯禁用）。	0
	Modbus RTU	内置总线通讯接口启用，并使用 Modbus RTU 协议。	1
58.02	协议版本	显示协议 ID 和版本。 此参数为只读参数。	-
		协议 ID 和版本。	1 = 1
58.03	站地址	定义传动在现场总线链路上的节点地址。 允许的值为 1...247。同时上线的设备不允许有重复的地址。 此参数的变更将在控制单元重启或由参数 58.06 通讯控制 使新设置生效后生效。	1
	0...255	节点地址（允许的值为 1...247）。	1 = 1
58.04	波特率	选择现场总线链路的传输率。 此参数的变更将在控制单元重启或由参数 58.06 通讯控制 使新设置生效后生效。	19.2 kbps
	9.6 kbps	9.6 kbit/s。	2
	19.2 kbps	19.2 kbit/s。	3
	38.4 kbps	38.4 kbit/s。	4
	57.6 kbps	57.6 kbit/s。	5
	76.8 kbps	76.8 kbit/s。	6
	115.2 kbps	115.2 kbit/s。	7
58.05	校验	选择奇偶校验位的类型以及停止位的数量。 此参数的变更将在控制单元重启或由参数 58.06 通讯控制 使新设置生效后生效。	8 EVEN 1
	8 NONE 1	八个数据位，无奇偶校验位，一个停止位。	0
	8 NONE 2	八个数据位，无奇偶校验位，两个停止位。	1
	8 EVEN 1	八个数据位，偶数校验位，一个停止位。	2
	8 ODD 1	八个数据位，奇数校验位，一个停止位。	3
58.06	通讯控制	使内置现场总线设置中的任何更改生效，或激活静音模式。	有效
	有效	正常运行。	0
	刷新设置	刷新所有更改的内置现场总线配置设置。自动回到有效。	1
	无声模式	激活无声模式（不发送消息）。 无声模式可以通过激活该参数的刷新设置 选项来终止。	2

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16																																																			
58.07	通讯诊断	显示 EFB 通讯的状态。 此参数为只读参数。	-																																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> <th>描述</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>初始化失败</td> <td>1 = EFB 初始化失败</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>地址配置错误</td> <td>1 = 协议不支持该节点地址</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>无声模式</td> <td>1 = 不允许传动传输 0 = 允许传动传输</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>自动波特率调整</td> <td>保留</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>写入错误</td> <td>1 = 检测到错误 (A/B 接线可能接反)</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>奇偶校验错误</td> <td>1 = 检测到错误: 检查参数 58.04 和 58.05</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>波特率错误</td> <td>1 = 检测到错误: 检查参数 58.05 和 58.04</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>无总线活动</td> <td>1 = 最近 5 秒收到 0 字节</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>无数据包</td> <td>1 = 最近 5 秒检测到 0 个数据包 (发送给任何设备)</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>噪音或地址错误</td> <td>1 = 检测到错误 (干扰, 或其他在线设备存在相同地址)</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>通讯丢失</td> <td>1 = 超时前接收到 0 个发送给传动的数据包 (58.16)</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>控制字/给定值丢失</td> <td>1 = 超时前未接收到控制字或给定值 (58.16)</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>未激活</td> <td>保留</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>协议 1</td> <td>保留</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>协议 2</td> <td>保留</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>内部错误</td> <td>保留</td> </tr> </tbody> </table>				位	名称	描述	0	初始化失败	1 = EFB 初始化失败	1	地址配置错误	1 = 协议不支持该节点地址	2	无声模式	1 = 不允许传动传输 0 = 允许传动传输	3	自动波特率调整	保留	4	写入错误	1 = 检测到错误 (A/B 接线可能接反)	5	奇偶校验错误	1 = 检测到错误: 检查参数 58.04 和 58.05	6	波特率错误	1 = 检测到错误: 检查参数 58.05 和 58.04	7	无总线活动	1 = 最近 5 秒收到 0 字节	8	无数据包	1 = 最近 5 秒检测到 0 个数据包 (发送给任何设备)	9	噪音或地址错误	1 = 检测到错误 (干扰, 或其他在线设备存在相同地址)	10	通讯丢失	1 = 超时前接收到 0 个发送给传动的数据包 (58.16)	11	控制字/给定值丢失	1 = 超时前未接收到控制字或给定值 (58.16)	12	未激活	保留	13	协议 1	保留	14	协议 2	保留	15	内部错误	保留
位	名称	描述																																																				
0	初始化失败	1 = EFB 初始化失败																																																				
1	地址配置错误	1 = 协议不支持该节点地址																																																				
2	无声模式	1 = 不允许传动传输 0 = 允许传动传输																																																				
3	自动波特率调整	保留																																																				
4	写入错误	1 = 检测到错误 (A/B 接线可能接反)																																																				
5	奇偶校验错误	1 = 检测到错误: 检查参数 58.04 和 58.05																																																				
6	波特率错误	1 = 检测到错误: 检查参数 58.05 和 58.04																																																				
7	无总线活动	1 = 最近 5 秒收到 0 字节																																																				
8	无数据包	1 = 最近 5 秒检测到 0 个数据包 (发送给任何设备)																																																				
9	噪音或地址错误	1 = 检测到错误 (干扰, 或其他在线设备存在相同地址)																																																				
10	通讯丢失	1 = 超时前接收到 0 个发送给传动的数据包 (58.16)																																																				
11	控制字/给定值丢失	1 = 超时前未接收到控制字或给定值 (58.16)																																																				
12	未激活	保留																																																				
13	协议 1	保留																																																				
14	协议 2	保留																																																				
15	内部错误	保留																																																				
	0000h...FFFFh	EFB 通讯状态。	1 = 1																																																			
58.08	已接收的数据包	显示发送给传动的有效数据包的计数。在正常运行中, 该值会不断增加。 按下控制盘上的复位键 3 秒以上可复位。	-																																																			
	0...4294967295	发送给传动的接收到的数据包的数量。	1 = 1																																																			
58.09	已发送的数据包	显示由传动传输的有效数据包的计数。在正常运行中, 该值会不断增加。 按下控制盘上的复位键 3 秒以上可复位。	-																																																			
	0...4294967295	传输的数据包数量。	1 = 1																																																			
58.10	全部数据包	显示发送给总线上任意设备的有效数据包的计数。在正常运行中, 该数量会不断增加。 按下控制盘上的复位键 3 秒以上可复位。	-																																																			
	0...4294967295	接收到的所有数据包的数量。	1 = 1																																																			
58.11	UART 错误	显示由传动接收的字符错误的计数。计数增加表示总线存在配置问题。 按下控制盘上的复位键 3 秒以上可复位。	-																																																			
	0...4294967295	UART 的错误数量。	1 = 1																																																			
58.12	CRC 错误	显示由传动接收的存在 CRC 错误的数据包的计数。计数增加表示总线存在干扰。 按下控制盘上的复位键 3 秒以上可复位。	-																																																			
	0...4294967295	CRC 错误的数量。	1 = 1																																																			

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
58.14	通讯丢失操作	选择 EFB 通讯中断时传动的反应。 此参数的变更将在控制单元重启或由参数 58.06 通讯控制 使新设置生效后生效。 另请参见参数 58.15 通讯丢失模式和 58.16 通讯丢失时间。	故障
	否	无操作（监控禁用）。	0
	故障	传动因为 6681 内置现场总线通讯断开 跳闸。仅当从内置现场总线进行控制（在当前活动控制位置将选定内置现场总线作为启动/停止/给定值信号源），或者使用参数 58.36 内置现场总线 通讯监控强制 进行强制监控时才会发生此情况。	1
	当前速度	传动产生 A7CE 内置现场总线通讯断开 警告并将速度锁定在传动器当前的速度值。仅当从内置现场总线进行控制或使用参数 58.36 内置现场总线 通讯监控强制 进行强制监控时才会发生此情况。 速度使用 850 ms 低通滤波根据实际速度来确定。  警告！ 确保能够在通讯中断的情况下安全地继续运行。	2
	安全速度给定	传动产生 A7CE 内置现场总线通讯断开 警告并将速度设置为参数 22.41 安全速度给定 （或 28.41 安全频率值，当使用频率给定时）定义的速度。仅当从内置现场总线进行控制或使用参数 58.36 内置现场总线 通讯监控强制 进行强制监控时才会发生此情况。  警告！ 确保能够在通讯中断的情况下安全地继续运行。	3
	始终故障	传动因为 6681 内置现场总线通讯断开 跳闸。即使控制不来自 EFB，也会发生。	4
	警告	传动产生 A7CE 内置现场总线通讯断开 警告。仅当从内置现场总线进行控制或使用参数 58.36 内置现场总线 通讯监控强制 进行强制监控时才会发生此情况。  警告！ 确保能够在通讯中断的情况下安全地继续运行。	5
58.15	通讯丢失模式	定义哪些消息类型能够复位用于检测 EFB 通讯丢失的超时定时器。 此参数的变更将在控制单元重启或由参数 58.06 通讯控制 使新设置生效后生效。 另请参见参数 58.14 通讯丢失操作 和 58.16 通讯丢失时间。	Cw/Ref1/Ref 2
	任何消息	发送给传动的任何消息都将复位定时器。	1
	控制字/给定值1/ 给定值2	来自现场总线的控制字或给定值写入会复位超时。	2
58.16	通讯丢失时间	设置内置现场总线通讯的超时。如果通讯中断时间超过了超时限值，则采取参数 58.14 通讯丢失操作 指定的动作。 此参数的变更将在控制单元重启或由参数 58.06 通讯控制 使新设置生效后生效。 注： 在上电后有 30 秒的启动延时。在延时中，通讯中断监控被禁用（但通讯本身激活）。 另请参见参数 58.15 通讯丢失模式。	3.0 s
	0.0 ... 6000.0 s	内置现场总线通讯超时。	1 = 1
58.17	发送延时	定义除由协议施加的任何固定延时外的最小响应延时。 此参数的变更将在控制单元重启或由参数 58.06 通讯控制 使新设置生效后生效。	0 ms
	0...65535 ms	最小响应延时。	1 = 1

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
58.18	内置现场总线控制字	显示由 Modbus 控制器发送至传动的原始（未修改）控制字。用于调试目的。 此参数为只读参数。	-
	0000h...FFFFh	Modbus 控制器发送至传动的控制字。	1 = 1
58.19	内置现场总线状态字	显示由传动发送至 Modbus 控制器的原始（未修改）状态字。用于调试目的。 此参数为只读参数。	-
	0000h...FFFFh	传动发送至 Modbus 控制器的状态字。	1 = 1
58.25	控制协议	定义协议所使用的控制配置文件。	ABB 传动
	ABB 传动	ABB 传动配置文件（带 16 位控制字），带经典格式的寄存器用于向后兼容。	0
	透明	透明配置文件（16 位或 32 位控制字），带经典格式的寄存器。	2
58.26	内置现场总线给定 1 类型	选择通过内置总线接口收到的给定值 1 的类型和换算。 换算后的给定值由 03.09 内置现场总线给定值 1 显示。	自动
	自动	将根据输入给定值所连接的给定值链自动选择类型和换算（参见设置 <i>转矩</i> 、 <i>速度</i> 、 <i>频率</i> ）。如果给定值未连接到任何链，则不应用换算（与设置 <i>透明</i> 相同）。	0
	透明	未应用换算。	1
	常规	针对换算 100=1（即整数和两位小数）的常规给定值。	2
	转矩	换算由参数 46.03 <i>转矩换算</i> 定义。	3
	速度	换算由参数 46.01 <i>速度换算</i> 定义。	4
	频率	换算由参数 46.02 <i>频率换算</i> 定义。	5
58.27	内置现场总线给定 2 类型	选择通过内置总线接口收到的给定值 2 的类型和换算。 换算后的给定值由 03.10 内置现场总线给定值 2 显示。 有关选择项，参见参数 58.26 内置现场总线给定 1 类型。	转矩
58.28	内置现场总线实际值 1 类型	选择通过内置总线通讯接口传输到总线网络的实际值 1 的类型/信号源和换算。	自动
	自动	类型/信号源和换算将遵循由参数 58.26 内置现场总线给定 1 类型 选择的给定值 1 的类型。请参见下面的各项设置以了解信号源和换算。	0
	透明	通过参数 58.31 内置现场总线实际值 1 直接信号源 选择的值作为实际值 1 发送。不应用换算（16 位换算为 1 = 1 单位）。	1
	常规	通过参数 58.31 内置现场总线实际值 1 直接信号源 选择的值作为实际值 1 发送。采用 16 位换算 100 = 1 单位（即整数和两位小数）。	2
	转矩	01.10 <i>电机转矩</i> 作为实际值 1 发送。换算由参数 46.03 <i>转矩换算</i> 定义。	3
	速度	01.01 <i>采用的电机转速</i> 作为实际值 1 发送。换算由参数 46.01 <i>速度换算</i> 定义。	4
	频率	01.06 <i>输出频率</i> 作为实际值 1 发送。换算由参数 46.02 <i>频率换算</i> 定义。	5
	位置	将电机位置作为实际值 1 发送。参见参数 90.06 <i>电机位置换算</i> 。	6


序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
58.29	内置现场总线实际值2 类型	选择通过内置总线通讯接口传输到总线网络的实际值 2 的类型/信号源和换算。	转矩
	自动	类型/信号源和换算将遵循由参数 58.27 内置现场总线给定2 类型 选择的给定值 2 的类型。请参见下面的各项设置以了解信号源和换算。	0
	透明	通过参数 58.32 内置现场总线实际值2 直接信号源 选择的值作为实际值 2 发送。不应用换算（16 位换算为 1 = 1 单位）。	1
	常规	通过参数58.32 内置现场总线实际值2 直接信号源选择的值作为实际值2发送。采用16位换算100 = 1单位（即整数和两位小数）。	2
	转矩	01.10 电机转矩 作为实际值 2 发送。换算由参数 46.03 转矩换算 定义。	3
	速度	01.01 采用的电机转速 作为实际值 2 发送。换算由参数 46.01 速度换算 定义。	4
	频率	01.06 输出频率 作为实际值 2 发送。换算由参数 46.02 频率换算 定义。	5
	位置	将电机位置作为实际值 2 发送。参见参数90.06 电机位置换算。	6
58.30	内置现场总线状态字直接信号源	选择当 58.25 控制协议 设置为透明 时的状态字信号源。	未选择
	未选择	无。	0
	其它	源选择（参见第104页的术语和缩略语）。	-
58.31	内置现场总线实际值1 直接信号源	选择当58.28 内置现场总线实际值1 类型设置为透明或常规时的实际值1信号源。	未选择
	未选择	无。	0
	其它	源选择（参见第104页的术语和缩略语）。	-
58.32	内置现场总线实际值2 直接信号源	选择当58.29 内置现场总线实际值2 类型设置为透明或常规时的实际值1信号源。	未选择
	未选择	无。	0
	其它	源选择（参见第104页的术语和缩略语）。	-
58.33	寻址方式	在400101...465535Modbus寄存器范围内定义参数和保持寄存器之间的映射。 此参数的变更将在控制单元重启或由参数 58.06 通讯控制 使新设置生效后生效。	模式 0
	模式 0	16位值（组1...99, 索引1...99）： 寄存器地址 = 400000 + 100 × 参数组 + 参数索引。例如，参数 22.80 将映射到寄存器 400000 + 2200 + 80 = 402280。 32位值（组 1...99, 索引1...99）： 寄存器地址 = 420000 + 200 × 参数组 + 2 × 参数索引。例如，参数 22.80 将映射到寄存器 420000 + 4400 + 160 = 424560。	0
	模式 1	16位值（组1...255, 索引1...255）： 寄存器地址 = 400000 + 256 × 参数组 + 参数索引。例如，参数 22.80 将映射到寄存器 400000 + 5632 + 80 = 405712。	1
	模式 2	32位值（组 1...127, 索引1...255）： 寄存器地址 = 400000 + 512 × 参数组 + 2 × 参数索引。例如，参数 22.80 将映射到寄存器 400000 + 11264 + 160 = 411424。	2

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16														
58.34	传输字序	选择 32 位参数的 16 位寄存器的传输顺序。 对于每个寄存器，第一个字节包含高顺序字节，第二个字节包含低顺序字节。 此参数的变更将在控制单元重启或由参数 58.06 通讯控制 使新设置生效后生效。	LO-HI														
	HI-LO	第一个寄存器包含高位字，第二个则包含低位字。	0														
	LO-HI	第一个寄存器包含低位字，第二个则包含高位字。	1														
58.36	内置现场总线 通讯 监控强制	单独激活每个控制位置的总线通讯监控（参见第 20 页的 本地控制与外部控制一节）。 当将内置现场总线连接到应用程序而不是通过传动参数选择作为控制源时，该参数主要用来监控与内置现场总线的通讯。	0000b														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> <th>值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>外部 1</td> <td>1 = 当正在使用外部1时激活通讯监控。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>外部 2</td> <td>1 = 当正在使用外部2时激活通讯监控。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>本地</td> <td>1 = 当正在使用本地控制时激活通讯监控。</td> </tr> <tr> <td>3...15</td> <td>保留</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	位	名称	值	0	外部 1	1 = 当正在使用外部1时激活通讯监控。	1	外部 2	1 = 当正在使用外部2时激活通讯监控。	2	本地	1 = 当正在使用本地控制时激活通讯监控。	3...15	保留		
位	名称	值															
0	外部 1	1 = 当正在使用外部1时激活通讯监控。															
1	外部 2	1 = 当正在使用外部2时激活通讯监控。															
2	本地	1 = 当正在使用本地控制时激活通讯监控。															
3...15	保留																
	0000b...0111b	内置现场总线通讯监控选择项。	1 = 1														
58.101	数据 I/O 1	定义传动中的地址，Modbus 主机在读取或写入寄存器地址 400001 时将访问该地址。 主机定义数据的类型（输入或输出）。该值在由两个 16 位字组成的 Modbus 帧中传输。如果值为 16 位，将在 LSW（最低有效字）中传输。如果值为 32 位，随后的参数也将对其保留，并且必须设置为无。	CW 16 位														
	无	无。	0														
	控制字（16 位）。	控制字（16 位）。	1														
	给定值1（16 位）。	给定值1（16 位）。	2														
	给定值2（16 位）。	给定值2（16 位）。	3														
	状态字（16 位）。	状态字（16 位）。	4														
	实际值1（16 位）。	实际值1（16 位）。	5														
	实际值2（16 位）。	实际值2（16 位）。	6														
	控制字（32 位）。	控制字（32 位）。	11														
	给定值1（32 位）。	给定值1（32 位）。	12														
	给定值2（32 位）。	给定值2（32 位）。	13														
	状态字（32 位）。	状态字（32 位）。	14														
	实际值1（32 位）。	实际值ACT1（32 位）。	15														
	实际值2（32 位）。	实际值ACT2（32 位）。	16														
	控制字 2（16 位）	控制字 2（16 位）。 当使用 32 位控制字时，此设置意味着 16 个最高有效位。	21														
	状态字 2（16 位）	状态字 2（16 位）。 当使用 32 位控制字时，此设置意味着 16 个最高有效位。	24														
	RO/DIO 控制字	参数 10.99 RO/DIO 控制字	31														
	AO1 数据存储	参数 13.91 AO1 数据存储。	32														

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
	AO2数据存储	参数13.92 AO2数据存储。	33
	反馈数据存储	参数40.91 反馈数据存储。	40
	设定值数据存储	参数40.92 设定值数据存储。	41
	其它	源选择（参见第104页的术语和缩略语）。	-
58.102	数据 I/O 2	定义传动中的地址，Modbus 主机在读取或写入寄存器地址 400002 时将访问该地址。 有关选择项，参见参数58.101 数据 I/O 1。	Ref1 16bit
58.103	数据 I/O 3	定义传动中的地址，Modbus 主机在读取或写入寄存器地址 400003 时将访问该地址。 有关选择项，参见参数58.101 数据 I/O 1。	Ref2 16bit
58.104	数据 I/O 4	定义传动中的地址，Modbus 主机在读取或写入寄存器地址 400004 时将访问该地址。 有关选择项，参见参数58.101 数据 I/O 1。	SW 16 位
58.105	数据 I/O 5	定义传动中的地址，Modbus 主机在读取或写入寄存器地址 400005 时将访问该地址。 有关选择项，参见参数58.101 数据 I/O 1。	Act1 16bit
58.106	数据 I/O 6	定义传动中的地址，Modbus 主机在读取或写入寄存器地址 400006 时将访问该地址。 有关选择项，参见参数58.101 数据 I/O 1。	Act2 16bit
58.107	数据 I/O 7	Modbus 寄存器地址 400007 的参数选择器。 有关选择项，参见参数58.101 数据 I/O 1。	无
...
58.124	数据 I/O 24	Modbus 寄存器地址 400024 的参数选择器。 有关选择项，参见参数58.101 数据 I/O 1。	无

60 DDCS 通讯		DDCS 通讯配置。 DDCS协议用于以下设备之间的通讯： <ul style="list-style-type: none"> 主/从配置中的传动（请参见第30 页）， 传动和外部控制器，如 AC800M（请参见第37 页），或 传动（更准确地说，逆变器单元）和传动系统的供电单元（请参见第 38 页）。 如果上述所有设备都使用光纤链路，该链路还需要 FDCO 模块（通常带有 ZCU 控制单元）或 RDCO 模块（带有 BCU 控制单元）。主/从控制器和外部控制器的通讯也可以通过连接到传动 XD2D 连接器的屏蔽双绞线电缆来实现。 该组还包含用于传动间（D2D）通讯监控的参数。	
60.01	M/F 通讯端口	选择主/从功能使用的连接。	未使用。
	未使用。	无（通讯禁用）。	0
	插槽 1A	插槽 1 中 FDCO 模块上的通道 A（仅适用于 ZCU 控制单元）。	1
	插槽 2A	插槽 2 中 FDCO 模块上的通道 A（仅适用于 ZCU 控制单元）。	2
	插槽 3A	插槽 3 中 FDCO 模块上的通道 A（仅适用于 ZCU 控制单元）。	3
	插槽 1B	插槽 1 中 FDCO 模块上的通道 B（仅适用于 ZCU 控制单元）。	4
	插槽 2B	插槽 2 中 FDCO 模块上的通道 B（仅适用于 ZCU 控制单元）。	5
	插槽 3B	插槽 3 中 FDCO 模块上的通道 B（仅适用于 ZCU 控制单元）。	6
	RDCO CH 2	RDCO 模块上的通道 2（仅适用于 BCU 控制单元）。	12

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
	XD2D	XD2D连接器。 注： 此连接不能共存，并且不能与通过应用程序编程实现的传动到传动（D2D）通讯链路混淆（将在 <i>传动应用程序编程手册（IEC 61131-3）</i> ，3AUA0000127808 [英文]）。	7
60.02	M/F 节点地址	选择用于主/从通讯的传动节点地址。任意两个在线节点的地址均不相同。 注： 主设备允许的地址为 0 和 1。从设备允许的地址为 2...60。	1
	1...254	节点地址。	
60.03	M/F 模式	定义传动在主/从链路或传动间链路上的角色。	未使用。
	未使用。	主/从功能未激活。	0
	DDCS主传动	传动是主/从（DDCS）链路上的主机。	1
	DDCS从传动	传动是主/从（DDCS）链路上的从机。	2
	D2D主设备	传动是传动间（D2D）链路上的主设备。 注： 此设置只能与通过应用程序编程实现的D2D通讯一起使用。如果通过 XD2D 连接器使用主/从功能（参见第 30 页），请选择 <i>DDCS主传动</i> 。	3
	D2D从传动	传动是传动间（D2D）链路上的从设备。 注： 此设置只能与通过应用程序编程实现的D2D通讯一起使用。如果通过 XD2D 连接器使用主/从功能（参见第 30 页），请选择 <i>DDCS从传动</i> 。	4
	DDCS 强制	传动在主/从（DDCS）链路上的角色由参数 60.15 <i>强制主机</i> 和 60.16 <i>强制从机</i> 定义。	5
	D2D 强制	传动在传动间（D2D）链路上的角色由参数 60.15 <i>强制主机</i> 和 60.16 <i>强制从机</i> 定义。 注： 此设置只能与通过应用程序编程实现的D2D通讯一起使用。如果通过 XD2D 连接器使用主/从功能（参见第 30 页），请选择 <i>DDCS 强制</i> 。	6
60.05	M/F 硬件连接	选择主/从链路的拓扑。 注： 如果通过 XD2D 连接器（与光纤链路相反）使用主/从功能（请参见第 30 页），请使用设置 <i>星形</i> 。	环形
	环形	设备将以环形拓扑结构进行连接。启用消息转发。	0
	星形	设备将以星形拓扑结构进行连接（例如，通过分路器）。禁用消息转发。	1
60.07	M/F 连接控制	定义RDCO模块通道CH2的传输LED的光强度。（仅当将参数 60.01 <i>M/F 通讯端口</i> 设为 <i>RDCO CH 2</i> 时，此参数才有效。FDCO 模块配有硬件发射器电流选择器。） 总体而言，对较长的光缆使用较高的值。最大设置适用于最大长度的光纤链路。请参见 <i>主/从光纤链接的特殊要求</i> （第 36 页）。	10
	1...15	光强度。	
60.08	M/F 通讯丢失超时	设置主/从（DDCS）通讯的超时。如果通讯中断时间超过了超时限值，则采取参数 60.09 <i>主/从通讯丢失功能</i> 指定的操作。 一般而言，此参数应至少设为主传输间隔的3倍。	100 ms
	0...65535 ms	主/从通讯超时。	
60.09	主/从通讯丢失功能	选择主/从通讯中断时传动的反应。	故障
	无操作	不执行任何操作。	0

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
	警告	传动产生 A7CB 主/从通讯丢失 警告。仅当从主/从链路进行控制或使用参数 60.32 强制主/从通讯监控 进行强制监控时才会发生此情况。  警告! 确保能够在通讯中断的情况下安全地继续运行。	1
	故障	传动因为 7582 主/从通讯丢失 跳闸。仅当从主/从链路进行控制或使用参数 60.32 强制主/从通讯监控 进行强制监控时才会发生此情况。	2
	始终故障	传动因为 7582 主/从通讯丢失 跳闸。即使主/从链路不进行控制,也会发生这种情况。	3
60.10	主/从给定值1类型	选择从主/从链路收到的给定值 1 的类型和换算。结果值通过 03.13 M/F或D2D给定值1 进行显示。	<i>自动</i>
	自动	将根据传入给定值所连接的给定值链自动选择类型和换算(参见设置 转矩、速度、频率)。如果给定值未连接到任何链,则不应用换算(与设置 透明 相同)。	0
	透明	未应用换算。	1
	概述	针对换算 $100=1$ (即整数和两位小数)的常规给定值。	2
	转矩	换算由参数 46.03 转矩换算 定义。	3
	速度	换算由参数 46.01 速度换算 定义。	4
	频率	换算由参数 46.02 频率换算 定义。	5
60.11	主/从给定值2类型	选择从主/从链路收到的给定值 2 的类型和换算。结果值通过 03.14 M/F或D2D给定值2 进行显示。 有关选择项,参见参数 60.10 主/从给定值1类型 。	<i>转矩</i>
60.12	主/从实际值1类型	选择发送到主/从链路的实际值 ACT1 的类型/信号源和换算。	<i>自动</i>
	自动	类型/信号源和换算将遵循由参数 60.10 主/从给定值1类型 选择的给定值 1 的类型。请参见下面的各项设置以了解信号源和换算。	0
	透明	保留	1
	概述	保留	2
	转矩	01.10 电机转矩 作为实际值 1 发送。换算由参数 46.03 转矩换算 定义。	3
	速度	01.01 采用的电机转速 作为实际值 1 发送。换算由参数 46.01 速度换算 定义。	4
	频率	01.06 输出频率 作为实际值 1 发送。换算由参数 46.02 频率换算 定义。	5
60.13	主/从实际值2类型	选择发送到主/从链路的实际值 ACT2 的类型/信号源和换算。	<i>自动</i>
	自动	类型/信号源和换算将遵循由参数 60.11 主/从给定值2类型 选择的给定值 2 的类型。请参见下面的各项设置以了解信号源和换算。	0
	透明	保留	1
	概述	保留	2
	转矩	01.10 电机转矩 作为实际值 2 发送。换算由参数 46.03 转矩换算 定义。	3
	速度	01.01 采用的电机转速 作为实际值 2 发送。换算由参数 46.01 速度换算 定义。	4




序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
	频率	01.06 输出频率 作为实际值 2 发送。换算由参数 46.02 频率换算 定义。	5
60.14	M/F 从站选择	(仅在主设备中有效。) 定义从哪些从传动读取数据。另参见参数 62.28 ...62.33 。	无
	从节点 2	从节点地址为2的从传动读取数据。	2
	从节点 3	从节点地址为3的从传动读取数据。	4
	从节点 4	从节点地址为4的从传动读取数据。	8
	从节点 2+3	从节点地址为2和3的从传动读取数据。	6
	从节点 2+4	从节点地址为2和4的从传动读取数据。	10
	从节点 3+4	从节点地址为3和4的从传动读取数据。	12
	从节点 2+3+4	从节点地址为2、3和4的从传动读取数据。	14
	无	无。	0
60.15	强制主机	当参数 60.03 M/F 模式 设置为 DDCS 强制 或 D2D 强制 时, 此参数选择信号源以强制传动成为主/从链路上的主机。 1 = 传动是主/从链路上的主机	FALSE
	假	。	0
	真	。	1
	其它[位]	源选择 (参见第104页的 术语和缩略语) 。	-
60.16	强制从机	当参数 60.03 M/F 模式 设置为 DDCS 强制 或 D2D 强制 时, 此参数选择信号源以强制传动成为主/从链路上的从机。 1 = 传动是主/从链路上的从机	FALSE
	假	。	0
	真	。	1
	其它[位]	源选择 (参见第104页的 术语和缩略语) 。	-
60.17	从机故障	(仅在主设备中有效。) 选择传动如何响应从设备中的故障。 另请参见参数 60.23 主/从状态监控选择1 。 注: 每个从设备都必须配置为将其状态字作为参数 61.01...61.03 中的三个数据字之一进行传输。在主传动中, 对应的目标参数 (62.04...62.12) 必须设置为 从传动状态字 。	故障
	无操作	不执行任何操作。主/从链路上未受影响的传动将会继续运行。	0
	警告	传动产生警告 (AFE7 从传动 传动) 。	1
	故障	传动因为 FF7E 从传动 跳闸。所有从传动都将停止。	2
60.18	从机使能	将主动动的启动互锁到从传动的状态。 另请参见参数 60.23 主/从状态监控选择1 。 注: 每个从设备都必须配置为将其状态字作为参数 61.01...61.03 中的三个数据字之一进行传输。在主传动中, 对应的目标参数 (62.04...62.12) 必须设置为 从传动状态字 。	始终
	MSW位0	只有所有从传动都做好开启准备 (每个从传动中 06.11 主状态字 的位0均为开启) 时, 主传动才能启动。	0
	MSW位1	只有所有从传动都做好运行准备 (每个从传动中 06.11 主状态字 的位1均为开启) 时, 主传动才能启动。	1
	MSW位0 + 1	只有所有从传动都做好开启准备并做好运行准备 (每个从传动中 06.11 主状态字 的位 0 和 1 均为开启) 时, 主传动才能启动。	2
	始终	主动动的启动不互锁到从传动的状态。	3

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16															
	MSW位12	仅当每个从传动中可由用户定义的 06.11 主状态字 位 12 为on状态时，主传动才能启动。参见参数 06.31 主状态字位12选择 。	4															
	MSW位0 + 12	仅当每个从传动中的 06.11 主状态字 的位 0 和 12 为on状态时，主传动才能启动。	5															
	MSW位1 + 12	仅当每个从传动中的 06.11 主状态字 的位 1 和 12 为on状态时，主传动才能启动。	6															
60.19	主/从通讯监控选择 1	<p>参数60.19 ... 60.28只有在当传动是传动间（D2D）链路上的主机时才有效，通过应用程序编程实现。参见参数 60.01 M/F 通讯端口 和60.03 M/F 模式，以及传动（IEC61131-3）应用程序编程手册（3AUA0000127808 [英语]）。</p> <p>在主机中，参数60.19 主/从通讯监控选择 1 和60.20 主/从通讯监控选择 2 指定要监控的从机，以了解通讯的丢失。此参数选择监控哪些（从机 1...16 中的）从机。选择的每个从机都由主机轮询。如果未收到回复，将会采取60.09 主/从通讯丢失功能 中指定的操作。</p> <p>通讯的状态通过 62.37 主/从通讯状态 1 和 62.38 主/从通讯状态 2 进行显示。</p>	-															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> <th>描述</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>从传动 1</td> <td>1 = 主机轮询从机1。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>从传动 2</td> <td>1 = 主机轮询从机 2。</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>从传动 16</td> <td>1 = 主机轮询从机 16。</td> </tr> </tbody> </table>	位	名称	描述	0	从传动 1	1 = 主机轮询从机1。	1	从传动 2	1 = 主机轮询从机 2。	15	从传动 16	1 = 主机轮询从机 16。	
位	名称	描述																
0	从传动 1	1 = 主机轮询从机1。																
1	从传动 2	1 = 主机轮询从机 2。																
...																
15	从传动 16	1 = 主机轮询从机 16。																
	0000h...FFFFh	选择要进行 D2D 通讯监测（1）的从机。	1 = 1															
60.20	主/从通讯监控选择 2	选择监控（从机 17...32 中的）哪些从机以了解通讯丢失情况。参见参数 60.19 主/从通讯监控选择 1 。	-															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> <th>描述</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>从传动 17</td> <td>1 = 主机轮询从机 17。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>从传动 18</td> <td>1 = 主机轮询从机 18。</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>从传动 32</td> <td>1 = 主机轮询从机 32。</td> </tr> </tbody> </table>	位	名称	描述	0	从传动 17	1 = 主机轮询从机 17。	1	从传动 18	1 = 主机轮询从机 18。	15	从传动 32	1 = 主机轮询从机 32。	
位	名称	描述																
0	从传动 17	1 = 主机轮询从机 17。																
1	从传动 18	1 = 主机轮询从机 18。																
...																
15	从传动 32	1 = 主机轮询从机 32。																
	0000h...FFFFh	选择要进行 D2D 通讯监测（2）的从机。	1 = 1															

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16															
60.23	主/从状态监控选择1	<p>(仅当传动是 D2D 链路上的主机时，该参数才有效。参见参数 60.01 M/F 通讯端口和 60.03 M/F 模式。)</p> <p>在主机中，参数 60.23 主/从状态监控选择1 和 60.24 主/从状态监控选择2 指定哪个从设备状态字受到主机监控。此参数选择哪个从设备状态字受到主设备监控 (从设备 1...16 中的)。</p> <p>如果从传动报告了故障 (状态字的位 3 为 on)，将会采取 60.17 从机故障 中指定的操作。按照 60.18 从机使能 的定义来处理状态字 (就绪状态) 的位 0 和 1。</p> <p>使用 60.27 主/从状态监控模式选择1 和 60.28 主/从状态监控模式选择2，可以定义任何指定的从机是否只有在停止之后才受到监控。</p> <p>注：同时，还会在参数 60.19 主/从通讯监控选择 1 中为相同从机激活通讯监控。</p> <p>通讯的状态通过 62.37 主/从通讯状态 1 和 62.38 主/从通讯状态 2 进行显示。</p>	-															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> <th>描述</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>从传动 1</td> <td>1 = 监控从设备 1 的状态。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>从传动 2</td> <td>1 = 监控从设备 2 的状态。</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>从传动 16</td> <td>1 = 监控从设备 16 的状态。</td> </tr> </tbody> </table>				位	名称	描述	0	从传动 1	1 = 监控从设备 1 的状态。	1	从传动 2	1 = 监控从设备 2 的状态。	15	从传动 16	1 = 监控从设备 16 的状态。
位	名称	描述																
0	从传动 1	1 = 监控从设备 1 的状态。																
1	从传动 2	1 = 监控从设备 2 的状态。																
...																
15	从传动 16	1 = 监控从设备 16 的状态。																
0000h...FFFFh		D2D 从传动状态监测选择 (从传动 1...16)。	1 = 1															
60.24	主/从状态监控选择2	<p>选择其状态字受到 D2D 主机监控的 (从机 17...32 中的) 从机。</p> <p>注：同时，还会在参数 60.20 主/从通讯监控选择 2 中为相同从机激活通讯监控。</p> <p>参见参数 60.23 主/从状态监控选择1。</p>	-															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> <th>描述</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>从传动 17</td> <td>1 = 监控从设备 17 的状态。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>从传动 18</td> <td>1 = 监控从设备 18 的状态。</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>从传动 32</td> <td>1 = 监控从设备 32 的状态。</td> </tr> </tbody> </table>				位	名称	描述	0	从传动 17	1 = 监控从设备 17 的状态。	1	从传动 18	1 = 监控从设备 18 的状态。	15	从传动 32	1 = 监控从设备 32 的状态。
位	名称	描述																
0	从传动 17	1 = 监控从设备 17 的状态。																
1	从传动 18	1 = 监控从设备 18 的状态。																
...																
15	从传动 32	1 = 监控从设备 32 的状态。																
0000h...FFFFh		D2D 从传动状态监测选择 (从传动 17...32)。	1 = 1															

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16															
60.27	主/从状态监控模式选择1	在 D2D 主传动中，参数 60.27 主/从状态监控模式选择1 和 60.28 主/从状态监控模式选择2 指定进行从传动状态字监控的模式。每个从传动均可单独设置为受到连续监控或者仅在处于停止状态时受到监控。 此参数选择从传动 1...16 的状态字监控的模式。	-															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> <th>描述</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>从传动 1</td> <td>0 = 连续监控从设备 1 的状态。 1 = 仅当从机1处于停止状态时对其状态进行监控。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>从传动 2</td> <td>0 = 连续监控从设备 2 的状态。 1 = 仅当从设备2处于停止状态时对其进行监控。</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>从传动 16</td> <td>0 = 连续监控从设备 16 的状态。 1 = 仅当从设备16处于停止状态时对其进行监控。</td> </tr> </tbody> </table>	位	名称	描述	0	从传动 1	0 = 连续监控从设备 1 的状态。 1 = 仅当从机1处于停止状态时对其状态进行监控。	1	从传动 2	0 = 连续监控从设备 2 的状态。 1 = 仅当从设备2处于停止状态时对其进行监控。	15	从传动 16	0 = 连续监控从设备 16 的状态。 1 = 仅当从设备16处于停止状态时对其进行监控。	
位	名称	描述																
0	从传动 1	0 = 连续监控从设备 1 的状态。 1 = 仅当从机1处于停止状态时对其状态进行监控。																
1	从传动 2	0 = 连续监控从设备 2 的状态。 1 = 仅当从设备2处于停止状态时对其进行监控。																
...																
15	从传动 16	0 = 连续监控从设备 16 的状态。 1 = 仅当从设备16处于停止状态时对其进行监控。																
	0000h...FFFFh	D2D 状态监测模式选择 1。	1 = 1															
60.28	主/从状态监控模式选择2	选择从机 17...32 的状态字监控的模式。	-															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> <th>描述</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>从传动 17</td> <td>0 = 连续监控从设备 17 的状态。 1 = 仅当从设备17处于停止状态时对其进行监控。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>从传动 18</td> <td>0 = 连续监控从设备 18 的状态。 1 = 仅当从设备18处于停止状态时对其进行监控。</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>从传动 32</td> <td>0 = 连续监控从设备 32 的状态。 1 = 仅当从设备32处于停止状态时对其进行监控。</td> </tr> </tbody> </table>	位	名称	描述	0	从传动 17	0 = 连续监控从设备 17 的状态。 1 = 仅当从设备17处于停止状态时对其进行监控。	1	从传动 18	0 = 连续监控从设备 18 的状态。 1 = 仅当从设备18处于停止状态时对其进行监控。	15	从传动 32	0 = 连续监控从设备 32 的状态。 1 = 仅当从设备32处于停止状态时对其进行监控。	
位	名称	描述																
0	从传动 17	0 = 连续监控从设备 17 的状态。 1 = 仅当从设备17处于停止状态时对其进行监控。																
1	从传动 18	0 = 连续监控从设备 18 的状态。 1 = 仅当从设备18处于停止状态时对其进行监控。																
...																
15	从传动 32	0 = 连续监控从设备 32 的状态。 1 = 仅当从设备32处于停止状态时对其进行监控。																
	0000h...FFFFh	D2D 状态监测模式选择 2。	1 = 1															
60.31	M/F 唤醒延时	定义唤醒延时，在此期间不生成主/从通讯故障或警告。这样可允许主/从链路上的所有传动启动。 在延时结束之前或发现所有受监控的从设备准备就绪之前，不能启动主机。	60.0 s															
	0.0...180.0 s	主/从链路唤醒延时。	10 = 1 s															
60.32	强制主/从通讯监控	单独激活每个控制位置的主/从通讯监控（参见第20 页的本地控制与外部控制一节）。 当将主机或从机连接到应用程序而不是通过传动参数选择作为控制源时，该参数主要用来监控与主机或从机的通讯。	0000b															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> <th>值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>外部 1</td> <td>1 = 当正在使用外部1时激活通讯监控。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>外部 2</td> <td>1 = 当正在使用外部2时激活通讯监控。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>本地</td> <td>1 = 当正在使用本地控制时激活通讯监控。</td> </tr> <tr> <td>3...15</td> <td>保留</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	位	名称	值	0	外部 1	1 = 当正在使用外部1时激活通讯监控。	1	外部 2	1 = 当正在使用外部2时激活通讯监控。	2	本地	1 = 当正在使用本地控制时激活通讯监控。	3...15	保留		
位	名称	值																
0	外部 1	1 = 当正在使用外部1时激活通讯监控。																
1	外部 2	1 = 当正在使用外部2时激活通讯监控。																
2	本地	1 = 当正在使用本地控制时激活通讯监控。																
3...15	保留																	
	0000b...0111b	主/从通讯监控选择项。	1 = 1															

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
60.41	扩展适配器通讯端口	选择用于连接可选 FEA-xx 扩展适配器的通道。	无连接
	无连接	无（通讯禁用）。	0
	插槽 1A	插槽 1 中 FDCO 模块上的通道 A。	1
	插槽 2A	插槽 2 中 FDCO 模块上的通道 A。	2
	插槽 3A	插槽 3 中 FDCO 模块上的通道 A。	3
	插槽 1B	插槽 1 中 FDCO 模块上的通道 B。	4
	插槽 2B	插槽 2 中 FDCO 模块上的通道 B。	5
	插槽 3B	插槽 3 中 FDCO 模块上的通道 B。	6
	RDCO CH 3	RDCO 模块上的通道 CH 3（仅带 BCU 控制单元）。	13
60.50	DDCS 控制器传动类型	在 ModuleBus 通讯中，定义传动是“工程处理”型还是“标准”型。	ABB 工程处理传动
	ABB 工程处理传动	该传动为“工程处理传动”（使用数据集 10...25）。	0
	ABB 标准传动	该传动为“标准传动”（使用数据集 1...4）。	1
60.51	DDCS 控制器通讯端口	选择用于连接外部控制器（如 AC800M）的 DDCS 通道。	未使用。
	未使用。	无（通讯禁用）。	0
	插槽 1A	插槽 1 中 FDCO 模块上的通道 A。	1
	插槽 2A	插槽 2 中 FDCO 模块上的通道 A。	2
	插槽 3A	插槽 3 中 FDCO 模块上的通道 A。	3
	插槽 1B	插槽 1 中 FDCO 模块上的通道 B。	4
	插槽 2B	插槽 2 中 FDCO 模块上的通道 B。	5
	插槽 3B	插槽 3 中 FDCO 模块上的通道 B。	6
	RDCO CH 0	RDCO 模块上的通道 0（仅适用于 BCU 控制单元）。	10
	XD2D	XD2D 连接器。	7
60.52	DDCS 控制器节点地址	选择传动的节点地址以便与外部控制器通讯。任意两个在线节点的地址均不相同。 对于 AC800M (CI858) DriveBus 连接，传动地址必须为 1...24；对于 AC 80 DriveBus 连接，传动地址必须为 1...12。请注意，必须在 DriveBus 控制器中停用 BusManager 功能。 对于光纤 ModuleBus，根据位置值设置传动地址，如下所示： 1. 将位置值的百位乘以 16。 2. 将位置值的十位和个位加到结果。 例如，如果位置值为 101，则必须将该参数设置为 $1 \times 16 + 1 = 17$ 。	1
	1...254	节点地址。	
60.55	DDCS 控制器硬件连接	选择带有外部控制器的光纤链路的拓扑。	星形
	环形	设备将以环形拓扑结构进行连接。启用消息转发。	0
	星形	设备将以星形拓扑结构进行连接（例如，通过分路器）。禁用消息转发。	1
60.56	DDCS 控制器波特率	选择参数 60.51 DDCS 控制器通讯端口选择的通道的通信速度。	4 mbps
	1 mbps	1 兆位/秒。	1
	2 mbps	2 兆位/秒。	2
	4 mbps	4 兆位/秒。	4

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
	8 mbps	8兆位/秒。	8
60.57	DDCS控制器连接控制	定义RDCO模块通道CH0的传输LED的光强度。（仅当将参数60.51 DDCS控制器通讯端口 设为 RDCO CH0 时，此参数才有效。FDCO 模块配有硬件发射器电流选择器。） 总体而言，对较长的光缆使用较高的值。最大设置适用于最大长度的光纤链路。请参见 主/从光纤链接的特殊要求 （第36页）。	10
	1...15	光强度。	
60.58	DDCS控制器通讯丢失超时	设置与外部控制器进行通讯的超时。如果通讯中断时间超过了超时限值，则采取参数60.59 DDCS控制器通讯丢失功能 指定的动作。 一般而言，此参数应设为控制器传输间隔的至少3倍。 注： • 在上电后有60秒的启动延时。在延时中，通讯中断监控被禁用（但通讯本身激活）。 • 对于AC800M控制器，控制器会立即检测通讯中断，但会在9秒空闲间隔内完成通讯的重新建立。另请注意，数据集的发送间隔与应用任务的执行间隔不同。在ModuleBus中，发送间隔由控制器参数扫描周期时间（默认为100ms）定义。	100 ms
	0...60000 ms	与外部控制器进行通讯的超时。	
60.59	DDCS控制器通讯丢失功能	选择传动如何对传动与外部控制器之间的通信中断做出响应。	故障
	无操作	无操作（监控禁用）。	0
	故障	传动因为 7581DDCS控制器通讯丢失 跳闸。仅当从外部控制器进行控制或使用参数60.65 强制DDCS控制器通讯监控 进行强制监控时才会发生此情况。	1
	当前速度	传动产生 A7CA DDCS 控制器通讯丢失 警告并将速度锁定在传动工作的水平上。仅当从外部控制器进行控制或使用参数60.65 强制DDCS控制器通讯监控 进行强制监控时才会发生此情况。 速度使用 850 ms 低通滤波根据实际速度来确定。  警告！ 确保能够在通讯中断的情况下安全地继续运行。	2
	安全速度给定	传动产生 A7CA DDCS 控制器通讯丢失 警告并将速度设置为参数22.41 安全速度给定 （或28.41 安全频率值 ，当使用频率给定时）定义的速度。仅当从外部控制器进行控制或使用参数60.65 强制DDCS控制器通讯监控 进行强制监控时才会发生此情况。  警告！ 确保能够在通讯中断的情况下安全地继续运行。	3
	始终故障	传动因为 7581DDCS控制器通讯丢失 跳闸。即使预部控制器不进行控制，也会发生。	4
	警告	传动产生 A7CA DDCS 控制器通讯丢失 警告。仅当从外部控制器进行控制或使用参数60.65 强制DDCS控制器通讯监控 进行强制监控时才会发生此情况。  警告！ 确保能够在通讯中断的情况下安全地继续运行。	5
60.60	DDCS控制器给定值1类型	选择从外部控制器收到的给定值1的类型和换算。结果值通过03.11 DDCS控制器给定值1 进行显示。	自动
	自动	将根据输入给定值所连接的给定值链自动选择类型和换算（参见设置 转矩 、 速度 、 频率 ）。如果给定值未连接到任何链，则应用换算（与设置 透明 相同）。	0

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
	透明	未应用换算。	1
	概述	针对换算 100=1（即整数和两位小数）的常规给定值。	2
	转矩	换算由参数 46.03 转矩换算 定义。	3
	速度	换算由参数 46.01 速度换算 定义。	4
	频率	换算由参数 46.02 频率换算 定义。	5
60.61	DDCS 控制器给定值 2 类型	选择从外部控制器收到的给定值 2 的类型和换算。结果值通过 03.12 DDCS 控制器给定值2 进行显示。 有关选择项，参见参数 60.60 DDCS 控制器给定值1 类型 。	自动
60.62	DDCS 控制器实际值 1 类型	选择发送到外部控制器的实际值 1 的类型/信号源和换算。	自动
	自动	类型/信号源和换算将遵循由参数 60.60 DDCS 控制器给定值1 类型 选择的给定值 1 的类型。请参见下面的各项设置以了解信号源和换算。	0
	透明	保留	1
	概述	保留	2
	转矩	01.10 电机转矩 作为实际值 1 发送。换算由参数 46.03 转矩换算 定义。	3
	速度	01.01 采用的电机转速 作为实际值 1 发送。换算由参数 46.01 速度换算 定义。	4
	频率	01.06 输出频率 作为实际值 1 发送。换算由参数 46.02 频率换算 定义。	5
60.63	DDCS 控制器实际值 2 类型	选择发送到外部控制器的实际值 2 的类型/信号源和换算。	自动
	自动	类型/信号源和换算将遵循由参数 60.61 DDCS 控制器给定值2 类型 选择的给定值 2 的类型。请参见下面的各项设置以了解信号源和换算。	0
	透明	保留	1
	概述	保留	2
	转矩	01.10 电机转矩 作为实际值 2 发送。换算由参数 46.03 转矩换算 定义。	3
	速度	01.01 采用的电机转速 作为实际值 2 发送。换算由参数 46.01 速度换算 定义。	4
	频率	01.06 输出频率 作为实际值 2 发送。换算由参数 46.02 频率换算 定义。	5
60.64	邮箱数据集选择	选择传动/控制器通讯中的邮箱服务所使用的数据集对。 请参见 外部控制器接口 一节（第 37 页）。	数据集 32/33
	数据集 32/33	数据集 32 和 33。	0
	数据集 24/25	数据集 24 和 25。	1

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16															
60.65	强制DDCS控制器通讯监控	单独激活每个控制位置的 DDCS 控制器通讯监控（参见第20页的 本地控制与外部控制 一节）。 当将控制器连接到应用程序而不是通过传动参数选择作为控制源时，该参数主要用来监控与控制器的通讯。	0000b															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> <th>值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>外部 1</td> <td>1 = 当正在使用外部1时激活通讯监控。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>外部 2</td> <td>1 = 当正在使用外部2时激活通讯监控。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>本地</td> <td>1 = 当正在使用本地控制时激活通讯监控。</td> </tr> <tr> <td>3...15</td> <td>保留</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	位	名称	值	0	外部 1	1 = 当正在使用外部1时激活通讯监控。	1	外部 2	1 = 当正在使用外部2时激活通讯监控。	2	本地	1 = 当正在使用本地控制时激活通讯监控。	3...15	保留		
位	名称	值																
0	外部 1	1 = 当正在使用外部1时激活通讯监控。																
1	外部 2	1 = 当正在使用外部2时激活通讯监控。																
2	本地	1 = 当正在使用本地控制时激活通讯监控。																
3...15	保留																	
	0000b...0111b	DDCS 控制器通讯监控选择项。	1 = 1															
60.71	INU-LSU 通讯端口	（仅在通过 95.20 激活供电单元控制时可见） 选择用于连接至另一个变流器（比如供电单元）的DDCS通道。 可用的选择和默认值取决于传动硬件。 另请参见 供电单元的控制 (LSU) 一节（第38页）。	参见文本															
	未使用。	无（通讯禁用）。	0															
	RDCO CH 1	RDCO模块上的通道1。	11															
	经由BC的DDCS	X201连接器。	15															
60.77	INU-LSU 连接控制	（仅在通过 95.20 激活供电单元控制时可见） 定义RDCO模块通道CH1的传输LED的光强度。（仅当将参数 60.71 INU-LSU 通讯端口 设为 RDCO CH 1 时，此参数才有效。FDCO 模块配有硬件发射器电流选择器。） 总体而言，对较长的光缆使用较高的值。最大设置适用于最大长度的光纤链路。请参见 主/从光纤链路的特殊要求 （第36页）。	10															
	1...15	光强度。																
60.78	INU-LSU 通讯丢失超时	（仅在通过 95.20 激活供电单元控制时可见） 设置用于与另一个变流器（例如供电单元）进行通讯时的超时。如果通讯中断时间超过了超时限值，则采取参数 60.79 INU-LSU 通讯丢失功能 指定的操作。	100 ms															
	0...65535 ms	变流器之间的通讯超时。																
60.79	INU-LSU 通讯丢失功能	（仅在通过 95.20 激活供电单元控制时可见） 选择逆变器单元如何对逆变器单元与其他变流器之间的通讯中断做出响应。  警告！ 在除 故障 以外的设置下，逆变器单元将基于从其它变流器最后收到的状态信息继续运行。确保这不会造成危险。	故障															
	无操作	不执行任何操作。	0															
	警告	传动产生警告（ AF80 INU-LSU 通讯丢失 ）。	1															
	故障	传动因为 7580 INU-LSU 通讯丢失 跳闸。	2															

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
61D2D 和DDCS 发送数据			
定义发送到DDCS链路的数据。 另参见参数组 60 DDCS 通讯 。			
61.01	M/F 数据 1 选择	预先选择要作为字 1 发送到主/从链路的数据。 另请参见参数 61.25 M/F 数据 1 值 ，以及 主/从功能 一节（第 30 页）。	<i>从传动控制字</i>
	无	无。	0
	控制字 16 位	控制字（16 位）	1
	状态字 16 位	状态字（16 位）	4
	实际值 1 16 位	实际值 ACT1（16 位） 注： 不建议使用此设置将给定值发送到从机，因为源信号会被过滤。而是使用“给定”选择项。	5
	实际值 2 16 位	实际值 ACT2（16 位） 注： 不建议使用此设置将给定值发送到从机，因为源信号会被过滤。而是使用“给定”选择项。	6
	从传动控制字	这个字由 06.01 主控制字 的位 0...11 和参数 06.45...06.48 选择的位组成。 注： 只要主机正在调制时，从机控制字的第 3 位就会被保留；当切换到 0 时，从机自由停车。	27
	采用的速度给定	24.01 采用的速度给定 （第 211 页）。	6145
	转矩给定值 5 实际值	26.75 转矩给定值 5 实际值 （第 232 页）。	6731
	实际转矩给定值	26.02 采用的转矩给定值 （第 227 页）。	6658
	ACS800 系统控制状态字	从状态字与 ACS800（系统控制程序）主机兼容。使用此设置，每当运行允许信号丢失时便会清除状态字位 0。	28
	<i>其它</i>	源选择（参见第 104 页的 术语和缩略语 ）。	-
61.02	M/F 数据 2 选择	预先选择要作为字 2 发送到主/从链路的数据。 另请参见参数 61.26 M/F 数据 2 值 。 有关选择项，参见参数 61.01 M/F 数据 1 选择 。	<i>采用的速度给定</i>
61.03	M/F 数据 3 选择	预先选择要作为字 3 发送到主/从链路的数据。 另请参见参数 61.27 M/F 数据 3 值 。 有关选择项，参见参数 61.01 M/F 数据 1 选择 。	<i>转矩给定值 5 实际值</i>
61.25	M/F 数据 1 值	显示要作为整数 1 发送到主/从链路的数据。 如果 61.01 M/F 数据 1 选择 未预先选择数据，要发送的值可以直接写入此参数。	0
	0...65535	要作为主/从通讯中的字 1 发送的数据。	
61.26	M/F 数据 2 值	显示要作为整数 2 发送到主/从链路的数据。 如果 61.02 M/F 数据 2 选择 未预先选择数据，要发送的值可以直接写入此参数。	0
	0...65535	要作为主/从通讯中的字 2 发送的数据。	
61.27	M/F 数据 3 值	显示要作为整数 3 发送到主/从链路的数据。 如果 61.03 M/F 数据 3 选择 未预先选择数据，要发送的值可以直接写入此参数。	0
	0...65535	要作为主/从通讯中的字 3 发送的数据。	

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
61.45	数据集 2 数据 1 选择	参数61.45...61.50 预先选择数据集 2 和 4 中要发送到外部控制器的数据。在与“标准传动”的 ModuleBus 通讯中会使用这些数据集（60.50DDCS 控制器传动类型=ABB 标准传动）。参数61.95...61.100 显示要发送到外部控制器的数据。如果未预先选择数据，要发送的值可以直接写入这些参数。例如，此参数预先选择数据集 2 的字 1 的数据。参数61.95 数据集 2 数据 1 值以整数格式显示所选的数据。如果未预先选择数据，要发送的值可以直接写入参数61.95。	无
	无	无。	0
	控制字（16 位）	控制字（16 位）	1
	状态字（16 位）	状态字（16 位）	4
	实际值 1（16 位）	实际值 ACT1（16 位）	5
	实际值 2（16 位）	实际值 ACT2（16 位）	6
	其它	源选择（参见第104页的术语和缩略语）。	-
61.46	数据集 2 数据 2 选择	预先选择要作为数据集 2 的字 2 发送到外部控制器的数据。另请参见参数61.96 数据集 2 数据 2 值。有关选择项，参见参数61.45 数据集 2 数据 1 选择。	无
61.47	数据集 2 数据 3 选择	参见参数61.45 数据集 2 数据 1 选择。	无
...
61.50	数据集 4 数据 3 选择	参见参数61.45 数据集 2 数据 1 选择。	无
61.51	数据集 11 数据 1 选择	参数61.51...61.74 预先选择数据集 11、13、15、17、19、21、23 和 25 中要发送到外部控制器的数据。参数61.101...61.124 显示要发送到外部控制器的数据。如果未预先选择数据，要发送的值可以直接写入这些参数。例如，此参数预先选择数据集 11 的字 1 的数据。参数61.101 数据集 11 数据 1 值以整数格式显示所选的数据。如果未预先选择数据，要发送的值可以直接写入参数61.101。	无
	无	无。	0
	控制字（16 位）	控制字（16 位）	1
	状态字（16 位）	状态字（16 位）	4
	实际值 1（16 位）	实际值 ACT1（16 位）	5
	实际值 2（16 位）	实际值 ACT2（16 位）	6
	其它	源选择（参见第104页的术语和缩略语）。	-
61.52	数据集 11 数据 2 选择	预先选择要作为数据集 11 的字 2 发送到外部控制器的数据。另请参见参数61.102 数据集 11 数据 2 值。有关选择项，参见参数61.51 数据集 11 数据 1 选择。	无
61.53	数据集 11 数据 3 选择	预先选择要作为数据集 11 的字 3 发送到外部控制器的数据。另请参见参数61.103 数据集 11 数据 3 值。有关选择项，参见参数61.51 数据集 11 数据 1 选择。	无
61.54	数据集 13 数据 1 选择	参见参数61.51 数据集 11 数据 1 选择。	无
...
61.74	数据集 25 数据 3 选择	参见参数61.51 数据集 11 数据 1 选择。	无

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
61.95	数据集 2 数据 1 值	(以整数格式) 显示要作为数据集 2 的字 1 发送到外部控制器的数据。 如果 61.45 数据集 2 数据 1 选择 未预先选择数据, 要发送的值可以直接写入此参数。	0
	0...65535	要作为数据集2的字1发送的数据。	
61.96	数据集 2 数据 2 值	(以整数格式) 显示要作为数据集 2 的字 2 发送到外部控制器的数据。 如果 61.46 数据集 2 数据 2 选择 未预先选择数据, 要发送的值可以直接写入此参数。	0
	0...65535	要作为数据集2的字2发送的数据。	
61.97	数据集 2 数据 3 值	(以整数格式) 显示要作为数据集 2 的字 3 发送到外部控制器的数据。 如果 61.47 数据集 2 数据 3 选择 未预先选择数据, 要发送的值可以直接写入此参数。	0
	0...65535	要作为数据集2的字3发送的数据。	
...
61.100	数据集 4 数据 3 值	(以整数格式) 显示要作为数据集 3 的字 4 发送到外部控制器的数据。 如果 61.50 数据集 4 数据 3 选择 未选择数据, 要发送的值可以直接写入此参数。	0
	0...65535	要作为数据集4的字3发送的数据。	
61.101	数据集 11 数据 1 值	(以整数格式) 显示要作为数据集 1 的字 11 发送到外部控制器的数据。 如果 61.51 数据集 11 数据 1 选择 未预先选择数据, 要发送的值可以直接写入此参数。	0
	0...65535	要作为数据集11的字1发送的数据。	
61.102	数据集 11 数据 2 值	(以整数格式) 显示要作为数据集 2 的字 11 发送到外部控制器的数据。 如果 61.52 数据集 11 数据 2 选择 未预先选择数据, 要发送的值可以直接写入此参数。	0
	0...65535	要作为数据集11的字2发送的数据。	
61.103	数据集 11 数据 3 值	(以整数格式) 显示要作为数据集 11 的字 3 发送到外部控制器的数据。 如果 61.53 数据集 11 数据 3 选择 未选择数据, 要发送的值可以直接写入此参数。	0
	0...65535	要作为数据集11的字3发送的数据。	
61.104	数据集 13 数据 1 值	(以整数格式) 显示要作为数据集 13 的字 1 发送到外部控制器的数据。 如果 61.54 数据集 13 数据 1 选择 未选择数据, 要发送的值可以直接写入此参数。	0
	0...65535	要作为数据集13的字1发送的数据。	
...
61.124	数据集 25 数据 3 值	(以整数格式) 显示要作为数据集 25 的字 3 发送到外部控制器的数据。 如果 61.74 数据集 25 数据 3 选择 未选择数据, 要发送的值可以直接写入此参数。	0
	0...65535	要作为数据集25的字3发送的数据。	

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
61.151	INU-LSU 数据集10 数据输入1	(只有在通过95.20激活电源单元控制时, 参数61.151...61.203才可见) 参数61.151...61.153预先选择要在数据集10中发送到另一个传动的数据(通常为传动的供电单元)。 参数61.201...61.203显示要发送到其他传动的数据。如果未预先选择数据, 要发送的值可以直接写入这些参数。 例如, 此参数预先选择数据集10的字1的数据。参数61.201 INU-LSU数据集10数据1值以整数格式显示所选的数据。如果未预先选择数据, 要发送的值可以直接写入参数61.201。	LSU 控制字
	无	无。	0
	LSU 控制字	供电单元的控制字。	22
	直流电压给定值	94.20 直流电压给定值(第370页)。	24084
	无功功率给定值	94.30 无功功率给定值(第371页)。	24094
	其它	源选择(参见第104页的术语和缩略语)。	-
61.152	INU-LSU 数据集10 数据输入2	预先选择要作为数据集10的字2发送到另一个变频器的数据。另请参见参数61.202 INU-LSU数据集10数据2值。 有关选择项, 参见参数61.151 INU-LSU 数据集10数据输入1。	直流电压给定值
61.153	INU-LSU 数据集10 数据输入3	预先选择要作为数据集10的字3发送到另一个变频器的数据。另请参见参数61.203 INU-LSU数据集10数据3值。 有关选择项, 参见参数61.151 INU-LSU 数据集10数据输入1。	无功功率给定值
61.201	INU-LSU 数据集10 数据1值	(以整数格式)显示要作为数据集10的字1发送到其他变频器的数据。 如果61.151 INU-LSU 数据集10数据输入1未预先选择数据, 要发送的值可以直接写入此参数。	0
	0...65535	要作为数据集10的字1发送的数据。	
61.202	INU-LSU 数据集10 数据2值	(以整数格式)显示要作为数据集10的字2发送到其他变频器的数据。 如果61.152 INU-LSU 数据集10数据输入2未预先选择数据, 要发送的值可以直接写入此参数。	0
	0...65535	要作为数据集10的字2发送的数据。	
61.203	INU-LSU 数据集10 数据3值	(以整数格式)显示要作为数据集10的字3发送到其他变频器的数据。 如果61.153 INU-LSU 数据集10数据输入3未选择数据, 要发送的值可以直接写入此参数。	0
	0...65535	要作为数据集10的字3发送的数据。	
62 D2D 和DCS接收数据		通过DCS链路所接收数据的映射。 另参见参数组60 DDCS通讯。	
62.01	M/F 数据1选择	(仅限从设备)定义通过主/从链路从主机作为字1接收到的数据的目标。 另请参见参数62.25 MF 数据1值。	无
	无	无。	0
	控制字(16位)	控制字(16位)	1
	给定1(16位)	给定REF1(16位)	2
	给定2(16位)	给定REF2(16位)	3
	其它	源选择(参见第104页的术语和缩略语)。	-

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
62.02	M/F 数据 2 选择	(仅限从设备) 定义通过主/从链路从主机作为字2接收到的数据的目标。 另请参见参数62.26 MF 数据 2 值。 有关选择项, 参见参数62.01 M/F 数据 1 选择。	无
62.03	M/F 数据 3 选择	(仅限从设备) 定义通过主/从链路从主机作为字3接收到的数据的目标。 另请参见参数62.27 MF 数据 3 值。 有关选择项, 参见参数62.01 M/F 数据 1 选择。	无
62.04	2 号从机数据 1 选择	定义通过主/从链路从第一个从机(即带有节点地址 2 的从机) 作为字 1 接收的数据的目标。 另请参见参数62.28 地址2从机数据 1 值。	从传动状态字
	无	无。	0
	从传动状态字	从传动的状态字。另请参见参数60.18 从机使能。	26
	其它	源选择(参见第104页的术语和缩略语)。	-
62.05	2 号从机数据 2 选择	定义通过主/从链路从第一个从机(即带有节点地址 2 的从机) 作为字 2 接收的数据的目标。 另请参见参数62.29 地址2从机数据 2 值。 有关选择项, 参见参数62.04 2 号从机数据 1 选择。	无
62.06	2 号从机数据 3 选择	定义通过主/从链路从第一个从机(即带有节点地址 2 的从机) 作为字 3 接收的数据的目标。 另请参见参数62.30 地址2从机数据 3 值。 有关选择项, 参见参数62.04 2 号从机数据 1 选择。	无
62.07	3 号从机数据 1 选择	定义通过主/从链路从第二个从机(即带有节点地址 3 的从机) 作为字 1 接收的数据的目标。 另请参见参数62.31 地址3从机数据 1 值。 有关选择项, 参见参数62.04 2 号从机数据 1 选择。	从传动状态字
62.08	3 号从机数据 2 选择	定义通过主/从链路从第二个从机(即带有节点地址 3 的从机) 作为字 2 接收的数据的目标。 另请参见参数62.32 地址3从机数据 2 值。 有关选择项, 参见参数62.04 2 号从机数据 1 选择。	无
62.09	3 号从机数据 3 选择	定义通过主/从链路从第二个从机(即带有节点地址 3 的从机) 作为字 3 接收的数据的目标。 另请参见参数62.33 地址3从机数据 3 值。 有关选择项, 参见参数62.04 2 号从机数据 1 选择。	无
62.10	4 号从机数据 1 选择	定义通过主/从链路从第三个从机(即带有节点地址 4 的从机) 作为字 1 接收的数据的目标。 另请参见参数62.34 地址4从机数据 1 值。 有关选择项, 参见参数62.04 2 号从机数据 1 选择。	从传动状态字
62.11	4 号从机数据 2 选择	定义通过主/从链路从第三个从机(即带有节点地址 4 的从机) 作为字 2 接收的数据的目标。 另请参见参数62.35 地址4从机数据 2 值。 有关选择项, 参见参数62.04 2 号从机数据 1 选择。	无
62.12	4 号从机数据 3 选择	定义通过主/从链路从第三个从机(即带有节点地址 4 的从机) 作为字 3 接收的数据的目标。 另请参见参数62.36 地址4从机数据 3 值。 有关选择项, 参见参数62.04 2 号从机数据 1 选择。	无

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
62.25	MF 数据 1 值	(仅限从传动) 以整数格式显示作为字1从主传动接收的数据。 参数62.01 M/F 数据 1 选择可用于选择所接收数据的目标。此参数还可以被其他参数用作信号源。	0
	0...65535	作为主/从通讯中的字 1 接收的数据。	
62.26	MF 数据 2 值	(仅限从传动) 以整数格式显示作为字2从主传动接收的数据。 参数62.02 M/F 数据 2 选择可用于选择所接收数据的目标。此参数还可以被其他参数用作信号源。	0
	0...65535	作为主/从通讯中的字 2 接收的数据。	
62.27	MF 数据 3 值	(仅限从传动) 以整数格式显示作为字3从主传动接收的数据。 参数62.03 M/F 数据 3 选择可用于选择所接收数据的目标。此参数还可以被其他参数用作信号源。	0
	0...65535	作为主/从通讯中的字 3 接收的数据。	
62.28	地址2从机数据 1 值	以整数格式显示作为字 1 从第一个从机 (即带有节点地址2的从机) 接收的数据。 参数62.04 2 号从机数据 1 选择可用于选择所接收数据的目标。此参数还可以被其他参数用作信号源。	0
	0...65535	从带有节点地址2的从传动作为字 1 接收的数据。	
62.29	地址2从机数据 2 值	以整数格式显示作为字 2 从第一个从机 (即带有节点地址 2 的从机) 接收的数据。 参数62.05 2 号从机数据 2 选择可用于选择所接收数据的目标。此参数还可以被其他参数用作信号源。	0
	0...65535	从带有节点地址 2 的从传动作为字 2 接收的数据。	
62.30	地址2从机数据 3 值	以整数格式显示作为字 3 从第一个从机 (即带有节点地址 2 的从机) 接收的数据。 参数62.06 2 号从机数据 3 选择可用于选择所接收数据的目标。此参数还可以被其他参数用作信号源。	0
	0...65535	从带有节点地址 2 的从传动作为字 3 接收的数据。	
62.31	地址3从机数据 1 值	以整数格式显示作为字1从第二个从机 (即带有节点地址 3 的从链路) 接收的数据。 参数62.07 3 号从机数据 1 选择可用于选择所接收数据的目标。此参数还可以被其他参数用作信号源。	0
	0...65535	从带有节点地址 3 的从传动作为字 1 接收的数据。	
62.32	地址3从机数据 2 值	以整数格式显示作为字 2 从第二个从机 (即带有节点地址 3 的从链路) 接收的数据。 参数62.08 3 号从机数据 2 选择可用于选择所接收数据的目标。此参数还可以被其他参数用作信号源。	0
	0...65535	从带有节点地址3的从传动作为字 2 接收的数据。	
62.33	地址3从机数据 3 值	以整数格式显示作为字 3 从第二个从机 (即带有节点地址 3 的从链路) 接收的数据。 参数62.09 3 号从机数据 3 选择可用于选择所接收数据的目标。此参数还可以被其他参数用作信号源。	0
	0...65535	从带有节点地址 3 的从传动作为字 3 接收的数据。	
62.34	地址4从机数据 1 值	以整数格式显示作为字 1 从第三个从机 (即带有节点地址 4 的从链路) 接收的数据。 参数62.10 4 号从机数据 1 选择可用于选择所接收数据的目标。此参数还可以被其他参数用作信号源。	0
	0...65535	从带有节点地址 4 的从传动作为字 1 接收的数据。	

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16															
62.35	地址4从机数据 2 值	以整数格式显示作为字 2 从第三个从机（即带有节点地址 4 的从链路）接收的数据。 参数 62.11 4 号从机数据 2 选择可用于选择所接收数据的目标。此参数还可以被其他参数用作信号源。	0															
	0...65535	从带有节点地址 4 的从传动作为字 2 接收的数据。																
62.36	地址4从机数据 3 值	以整数格式显示作为字 3 从第三个从机（即带有节点地址 4 的从链路）接收的数据。 参数 62.12 4 号从机数据 3 选择可用于选择所接收数据的目标。此参数还可以被其他参数用作信号源。	0															
	0...65535	从带有节点地址 4 的从传动作为字 3 接收的数据。																
62.37	主/从通讯状态 1	在主机中，显示与参数 60.19 主/从通讯监控选择 1 指定的从机之间的通讯的状态。 在从机中，位 0 指示与主机之间的通讯的状态。	-															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> <th>描述</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>从传动 1</td> <td>1（在主动传动中）= 与从传动 1 之间的通讯良好。 1（在从传动中）= 与主动传动之间的通讯良好。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>从传动 2</td> <td>1 = 与从传动 2 之间的通讯良好。</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>从传动 16</td> <td>1 = 与从传动 16 之间的通讯良好。</td> </tr> </tbody> </table>				位	名称	描述	0	从传动 1	1（在主动传动中）= 与从传动 1 之间的通讯良好。 1（在从传动中）= 与主动传动之间的通讯良好。	1	从传动 2	1 = 与从传动 2 之间的通讯良好。	15	从传动 16	1 = 与从传动 16 之间的通讯良好。
位	名称	描述																
0	从传动 1	1（在主动传动中）= 与从传动 1 之间的通讯良好。 1（在从传动中）= 与主动传动之间的通讯良好。																
1	从传动 2	1 = 与从传动 2 之间的通讯良好。																
...																
15	从传动 16	1 = 与从传动 16 之间的通讯良好。																
	0000h...FFFFh	主/从通讯状态（从传动 1...16）。	1 = 1															
62.38	主/从通讯状态 2	在主机中，显示与参数 60.20 主/从通讯监控选择 2 指定的从机之间的通讯的状态。	-															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> <th>描述</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>从传动 17</td> <td>1 = 与从传动 17 之间的通讯良好。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>从传动 18</td> <td>1 = 与从传动 18 之间的通讯良好。</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>从传动 32</td> <td>1 = 与从传动 32 之间的通讯良好。</td> </tr> </tbody> </table>				位	名称	描述	0	从传动 17	1 = 与从传动 17 之间的通讯良好。	1	从传动 18	1 = 与从传动 18 之间的通讯良好。	15	从传动 32	1 = 与从传动 32 之间的通讯良好。
位	名称	描述																
0	从传动 17	1 = 与从传动 17 之间的通讯良好。																
1	从传动 18	1 = 与从传动 18 之间的通讯良好。																
...																
15	从传动 32	1 = 与从传动 32 之间的通讯良好。																
	0000h...FFFFh	主/从通讯状态（从传动 17...32）。	1 = 1															
62.41	从机就绪状态 1	在主动传动中，显示与参数 60.23 主/从状态监控选择 1 指定的从传动之间的通讯的就绪状态。	-															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> <th>描述</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>从传动 1</td> <td>1 = 从传动 1 就绪。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>从传动 2</td> <td>1 = 从传动 2 就绪。</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>从传动 16</td> <td>1 = 从传动 16 就绪。</td> </tr> </tbody> </table>				位	名称	描述	0	从传动 1	1 = 从传动 1 就绪。	1	从传动 2	1 = 从传动 2 就绪。	15	从传动 16	1 = 从传动 16 就绪。
位	名称	描述																
0	从传动 1	1 = 从传动 1 就绪。																
1	从传动 2	1 = 从传动 2 就绪。																
...																
15	从传动 16	1 = 从传动 16 就绪。																
	0000h...FFFFh	从传动 1...16 就绪状态。	1 = 1															

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16															
62.42	从机就绪状态 2	在主传动中，显示与参数 60.24 主/从状态监控选择2 指定的从传动之间的通讯的就绪状态。	-															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> <th>描述</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>从传动 17</td> <td>1 = 从传动17就绪。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>从传动 18</td> <td>1 = 从传动18就绪。</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>从传动 32</td> <td>1 = 从传动32就绪。</td> </tr> </tbody> </table>	位	名称	描述	0	从传动 17	1 = 从传动17就绪。	1	从传动 18	1 = 从传动18就绪。	15	从传动 32	1 = 从传动32就绪。	
位	名称	描述																
0	从传动 17	1 = 从传动17就绪。																
1	从传动 18	1 = 从传动18就绪。																
...																
15	从传动 32	1 = 从传动32就绪。																
	0000h...FFFFh	从传动17...32就绪状态。	1 = 1															
62.45	数据集 1 数据 1 选择	参数62.45 ...62.50 定义数据集 1 和 3 中从外部控制器接收的数据的目标。在与“标准传动”的 ModuleBus 通讯中会使用这些数据集（60.50DDCS 控制器传动类型=ABB 标准传动）。参数62.95 ...62.100 以整数格式显示从外部控制器接收的数据，并且可以用作其他参数的源。 例如，此参数选择数据集 1 的字 1 的目标。参数 62.95 数据集 1 数据 1 值 以整数格式显示接收的数据，也可以由其他参数用作信号源	无															
	无	无。	0															
	控制字（16 位）	控制字（16 位）	1															
	给定值 1（16 位）	给定值 REF1（16 位）	2															
	给定值 2（16 位）	给定值 REF2（16 位）	3															
	其它	源选择（参见第104页的术语和缩略语）。	-															
62.46	数据集 1 数据 2 选择	定义作为数据集 1 的字 2 接收的数据的目标。 另请参见参数62.96 数据集 1 数据 2 值。 有关选择项，参见参数62.45 数据集 1 数据 1 选择。	无															
62.47	数据集 1 数据 3 选择	参见参数62.45 数据集 1 数据 1 选择。	无															
															
62.50	数据集 3 数据 3 选择	参见参数62.45 数据集 1 数据 1 选择。	无															
62.51	数据集 10 数据 1 选择	参数62.51...62.74 定义数据集 10、12、14、16、18、20、22 和 24 中从外部控制器接收的数据的目标。 参数62.101 ...62.124 以整数格式显示从外部控制器接收的数据，并且可以用作其他参数的源。 例如，此参数选择数据集 10 的字 1 的目标。参数 62.101 数据集 10 数据 1 值 以整数格式显示接收的数据，也可以由其他参数用作信号源	无															
	无	无。	0															
	控制字（16 位）	控制字（16 位）	1															
	给定值 1（16 位）	给定值 REF1（16 位）	2															
	给定值 2（16 位）	给定值 REF2（16 位）	3															
	其它	源选择（参见第104页的术语和缩略语）。	-															
62.52	数据集 10 数据 2 选择	定义作为数据集 10 的字 2 接收的数据的目标。 另请参见参数62.102 数据集 10 数据 2 值。 有关选择项，参见参数62.51 数据集 10 数据 1 选择。	无															

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
62.53	数据集 10 数据 3 选择	定义作为数据集 10 的字 3 接收的数据的目标。 另请参见参数 62.103 数据集 10 数据 3 值。 有关选择项, 参见参数 62.51 数据集 10 数据 1 选择。	无
62.54	数据集 12 数据 1 选择	参见参数 62.51 数据集 10 数据 1 选择。	无
...
62.74	数据集 24 数据 3 选择	参见参数 62.51 数据集 10 数据 1 选择。	无
62.95	数据集 1 数据 1 值	(以整数格式) 显示作为数据集 1 的字 1 从外部控制器接收的数据。 此数据的目标可以通过参数 62.45 数据集 1 数据 1 选择进行选择。此值还可以用作另一个参数的源。	0
	0...65535	作为数据集 1 的字 1 接收的数据。	
62.96	数据集 1 数据 2 值	(以整数格式) 显示作为数据集 2 的字 1 从外部控制器接收的数据。 此数据的目标可以通过参数 62.46 数据集 1 数据 2 选择进行选择。此值还可以用作另一个参数的源。	0
	0...65535	作为数据集 1 的字 2 接收的数据。	
62.97	数据集 1 数据 3 值	(以整数格式) 显示作为数据集 3 的字 1 从外部控制器接收的数据。 此数据的目标可以通过参数 62.47 数据集 1 数据 3 选择进行选择。此值还可以用作另一个参数的源。	0
	0...65535	作为数据集 1 的字 3 接收的数据。	
...
62.100	数据集 3 数据 3 值	(以整数格式) 显示作为数据集 3 的字 3 从外部控制器接收的数据。 此数据的目标可以通过参数 62.50 数据集 3 数据 3 选择进行选择。此值还可以用作另一个参数的源。	0
	0...65535	作为数据集 3 的字 3 接收的数据。	
62.101	数据集 10 数据 1 值	(以整数格式) 显示作为数据集 10 的字 1 从外部控制器接收的数据。 此数据的目标可以通过参数 62.51 数据集 10 数据 1 选择进行选择。此值还可以用作另一个参数的源。	0
	0...65535	作为数据集 10 的字 1 接收的数据。	
62.102	数据集 10 数据 2 值	(以整数格式) 显示作为数据集 10 的字 2 从外部控制器接收的数据。 此数据的目标可以通过参数 62.52 数据集 10 数据 2 选择进行选择。此值还可以用作另一个参数的源。	0
	0...65535	作为数据集 10 的字 2 接收的数据。	
62.103	数据集 10 数据 3 值	(以整数格式) 显示作为数据集 3 的字 10 从外部控制器接收的数据。 此数据的目标可以通过参数 62.53 数据集 10 数据 3 选择进行选择。此值还可以用作另一个参数的源。	0
	0...65535	作为数据集 10 的字 3 接收的数据。	

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
62.104	数据集 12 数据 1 值	(以整数格式) 显示作为数据集 12 的字 1 从外部控制器接收的数据。 此数据的目标可以通过参数 62.54 数据集 12 数据 1 选择 进行选择。此值还可以用作另一个参数的源。	0
	0...65535	作为数据集 12 的字 1 接收的数据。	

62.124	数据集 24 数据 3 值	(以整数格式) 显示作为数据集 24 的字 3 从外部控制器接收的数据。 此数据的目标可以通过参数 62.74 数据集 24 数据 3 选择 进行选择。此值还可以用作另一个参数的源。	0
	0...65535	作为数据集 24 的字 3 接收的数据。	
62.151	INU-LSU 数据集 11 数据输入 1	(只有在通过 95.20 激活电源单元控制时, 参数 62.151...62.203 才可见) 参数 62.151 ...62.153 为数据集 11 中从另一个变流器 (通常为传动的电源单元) 接收的数据定义目标。 参数 62.201 ...62.203 以整数格式显示从其他变流器接收的数据, 并且可以用作其他参数的源。 例如, 此参数选择数据集 11 的字 1 的目标。参数 62.201 INU-LSU 数据集 11 数据 1 值 以整数格式显示接收的数据, 也可以由其他参数用作信号源	LSU 状态字
	无	无。	0
	LSU 状态字	供电单元的状态字。	4
	其它	源选择 (参见第 104 页的 术语和缩略语)。	-
62.152	INU-LSU 数据集 11 数据输入 2	定义作为数据集 11 的字 2 接收的数据的目标。 另请参见参数 62.202 INU-LSU 数据集 11 数据 2 值。 有关选择项, 参见参数 62.151 INU-LSU 数据集 11 数据输入 1。	无
62.153	INU-LSU 数据集 11 数据输入 3	定义作为数据集 11 的字 3 接收的数据的目标。 另请参见参数 62.203 INU-LSU 数据集 11 数据 3 值。 有关选择项, 参见参数 62.151 INU-LSU 数据集 11 数据输入 1。	无
62.201	INU-LSU 数据集 11 数据 1 值	(以整数格式) 显示作为数据集 11 的字 1 从其他变流器接收的数据。 此数据的目标可以通过参数 62.151 INU-LSU 数据集 11 数据输入 1 进行选择。此值还可以用作另一个参数的源。	0
	0...65535	作为数据集 11 的字 1 接收的数据。	
62.202	INU-LSU 数据集 11 数据 2 值	(以整数格式) 显示作为数据集 11 的字 2 从其他变流器接收的数据。 此数据的目标可以通过参数 62.152 INU-LSU 数据集 11 数据输入 2 进行选择。此值还可以用作另一个参数的源。	0
	0...65535	作为数据集 11 的字 2 接收的数据。	
62.203	INU-LSU 数据集 11 数据 3 值	(以整数格式) 显示作为数据集 11 的字 3 从其他变流器接收的数据。 此数据的目标可以通过参数 62.153 INU-LSU 数据集 11 数据输入 3 进行选择。此值还可以用作另一个参数的源。	0
	0...65535	作为数据集 11 的字 3 接收的数据。	

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
90 反馈选择		电机及负载反馈配置。 另请参见 编码器支持 一节（第46页）和 位置计数器 一节（第47页），以及第527页的图表。	
90.01	<i>用于电机控制的电机速度</i>	显示用于电机控制的估算或测量电机速度，即由参数90.41 电机反馈选择 选择并由90.42 电机速度滤波时间 滤波的最终电机转速反馈。 如果选择测量的反馈，也可以通过电机减速比函数（90.43 电机减速比分子 和90.44 电机减速比分母 ）进行换算。 此参数为只读参数。	-
	-32768.00 ... 32767.00 rpm	用于控制的电机转速。	参见参数 46.01
90.02	<i>电机位置</i>	显示从参数90.41 电机反馈选择 选择的源接收的电机位置（在一次旋转中）。 如果选择测量的反馈，也可以通过电机减速比函数（90.43 电机减速比分子 和90.44 电机减速比分母 ）进行换算。 此参数为只读参数。	-
	0.00000000 ... 1.00000000 rev	电机位置。	32767 = 1 rev
90.03	<i>负载速度</i>	显示用于电机控制的估算或测量负载速度，即由参数90.51 负载反馈选择 选择并由90.52 负载速度滤波时间 滤波的最终负载速度反馈。 如果选择测量的反馈，也可以通过负载减速比函数（90.53 负载减速比分子 和90.54 负载减速比分母 ）进行换算。 如果使用电机反馈或估算反馈，则由90.61 减速比分子 和90.62 减速比分母 进行反向换算（即90.62除以90.61）。 此参数为只读参数。	-
	-32768.00 ... 32767.00 rpm	负载速度。	参见参数 46.01
90.04	<i>负载位置</i>	显示从参数90.51 负载反馈选择 选择的源接收的负载位置。 该值乘以参数90.57 负载位置分辨率 指定的值。 如果选择测量的反馈，也可以通过负载减速比函数（90.53 负载减速比分子 和90.54 负载减速比分母 ）进行换算。 如果使用电机反馈或估算反馈，则由90.61 减速比分子 和90.62 减速比分母 进行反向换算（即90.62除以90.61）。 90.56 负载位置偏移 可以定义偏移。 此参数为只读参数。	-
	-2147483648 ... 2147483647	负载位置。	-
90.05	<i>负载位置换算</i>	显示换算后的负载位置（十进制格式）。此位置相对于参数90.65 和90.66 设置的初始位置。 小数位的数量由参数90.38 位置计数器位数 定义。 注： 这是一个浮点参数，并且在范围的两端附近精度受到影响。考虑使用参数90.07 负载位置整数换算 而非此参数。 此参数为只读参数。	-
	-2147483.648 ... 2147483.647	换算后的负载位置（十进制格式）。	-

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
90.06	电机位置换算	显示计算出的电机位置。 轴模式（线性或翻转）和分辨率分别由参数 90.48 电机位置轴模式 和 90.49 电机位置分辨率 定义。 注： 通过选择 50.07 现场总线适配器 A 实际值1 类型、50.08 现场总线适配器 A 实际值2 类型、50.37 现场总线适配器 B 实际值 1 类型或 50.38 现场总线适配器 B 实际值 2 类型中的位置，可以使用快速时间等级位置值发送到现场总线控制器。 此参数为只读参数。	-
	-2147483.648 ... 2147483.647	电机位置。	-
90.07	负载位置整数换算	将位置计数器功能的输出显示为整数，从而与 ACS600 和 ACS800 传动向后兼容。此位置相对于参数 90.58 和 90.59 设置的初始位置。另请参见位置计数器一节（第 47 页）和第 528 页的框图。 此参数为只读参数。	-
	-2147483648 ... 2147483647	换算后的负载位置（整数格式）。	-
90.10	编码器 1 速度	显示编码器 1 的速度（以 rpm 为单位）。 此参数为只读参数。	-
	-32768.00 ... 32767.00 rpm	编码器 1 的速度。	参见参数 46.01
90.11	编码器 1 位置	显示编码器 1 在一次旋转中的实际位置。 此参数为只读参数。	-
	0.00000000 ... 1.00000000圈数	编码器 1 在一次旋转中的位置。	32767 = 1 rev
90.12	多圈编码器 1 的圈数	显示（多次旋转）编码器 1 在其值范围内的旋转圈数（参见参数 92.14 圈数数据宽度）。 此参数为只读参数。	-
	0...16777215	编码器 1 的转数。	-
90.13	编码器 1 扩展圈数	显示编码器 1 的旋转圈数计数。 对于单圈旋转编码器，计数器将会在编码器位置（参数 90.11）以正向旋转时增加，在以反向旋转时减少。 对于多圈旋转编码器，计数器将会在旋转计数（参数 90.12）超过正向的值范围时增加，在超过反向的值范围时减少。 此参数为只读参数。	-
	-2147483648 ... 2147483647	编码器 1 旋转圈数计数。	-
90.14	编码器 1 原始位置	显示编码器 1 位置（在一圈旋转中）的原始测量数据，格式为从编码器接口接收的 24 位无符号整数。 此参数为只读参数。	-
	0...16777215	编码器 1 在一圈旋转中的原始位置。	-
90.15	编码器 1 原始圈数	显示（多圈旋转）编码器 1 在其值范围内的旋转圈数（参见参数 92.14 圈数数据宽度），表示为原始测量值。 此参数为只读参数。	-
	0...16777215	原始编码器 1 旋转计数。	-
90.20	编码器 2 速度	显示编码器 2 的速度（以 rpm 为单位）。 此参数为只读参数。	-
	-32768.00 ... 32767.00 rpm	编码器 2 的速度。	参见参数 46.01

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
90.21	编码器 2 位置	显示编码器 2 在一圈旋转中的实际位置。 此参数为只读参数。	-
	0.00000000 ... 1.00000000 圈数	编码器 2 在一圈旋转中的位置。	-
90.22	多圈编码器 2 的圈数	显示（多次旋转）编码器 2 在其值范围内的旋转圈数（参见参数 93.14 圈数数据宽度）。 此参数为只读参数。	-
	0...16777215	编码器 2 的转数。	-
90.23	编码器 2 扩展圈数	显示编码器 2 的旋转圈数计数。 对于单圈旋转编码器，计数器将会在编码器位置（参数 90.21）以正向旋转时增加，在以反向环绕时减少。 对于多圈旋转编码器，计数器将会在旋转计数（参数 90.22）超过正向的值范围时增加，在超过反向的值范围时减少。 此参数为只读参数。	-
	-2147483648 ... 2147483647	编码器 2 旋转圈数计数。	-
90.24	编码器 2 原始位置	显示编码器 2 位置（在一圈旋转中）的原始测量数据，格式为从编码器接口接收的 24 位无符号整数。 此参数为只读参数。	-
	0...16777215	编码器 2 在一圈旋转中的原始位置。	-
90.25	编码器 2 原始圈数	显示（多次旋转）编码器 2 在其值范围内的旋转圈数（参见参数 93.14 圈数数据宽度），表示为原始测量值。 此参数为只读参数。	-
	0...16777215	原始编码器 2 旋转计数。	-
90.26	电机旋转圈数	显示电机旋转圈数计数。 当 90.41 电机反馈选择 选择的位置以正向旋转时，计数器将会增加，以反向旋转时将会减少。 此参数为只读参数。	-
	-2147483648 ... 2147483647	电机旋转圈数计数。	-
90.27	负载旋转圈数	显示负载旋转圈数计数。 当 90.51 负载反馈选择 选择的位置以正向旋转时，计数器将会增加，以反向旋转时将会减少。 此参数为只读参数。	-
	-2147483648 ... 2147483647	负载旋转圈数计数。	-

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16																											
90.35	位置计数器状态	与位置计数器功能相关的状态信息。请参见 位置计数器 一节（第47页）。 此参数为只读参数。	-																											
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> <th>值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>编码器 1 反馈</td> <td>1 = 选择编码器1作为负载反馈源</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>编码器 2 反馈</td> <td>1 = 选择编码器2作为负载反馈源</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>内部位置反馈</td> <td>1 = 选择内部估算位置作为负载反馈源</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>电机反馈</td> <td>1 = 选择电机反馈作为负载反馈源</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>位置计数器初始化就绪</td> <td>0 = 位置计数器未初始化，或编码器反馈已丢失。建议重新执行计数器初始化。 1 = 位置计数器成功初始化</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>禁用位置计数器重新初始化</td> <td>1 = 位置计数器初始化被参数90.68 阻止</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>位置数据不准确</td> <td>1 = 编码器反馈间歇性中断或丢失。（如果传动正在运行，则每当编码器反馈不可用时都使用估算的位置。如果传动处于停止状态，则在连接恢复后根据编码器数据继续进行位置计数。</td> </tr> <tr> <td>7...15</td> <td>保留</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	位	名称	值	0	编码器 1 反馈	1 = 选择编码器1作为负载反馈源	1	编码器 2 反馈	1 = 选择编码器2作为负载反馈源	2	内部位置反馈	1 = 选择内部估算位置作为负载反馈源	3	电机反馈	1 = 选择电机反馈作为负载反馈源	4	位置计数器初始化就绪	0 = 位置计数器未初始化，或编码器反馈已丢失。建议重新执行计数器初始化。 1 = 位置计数器成功初始化	5	禁用位置计数器重新初始化	1 = 位置计数器初始化被参数90.68 阻止	6	位置数据不准确	1 = 编码器反馈间歇性中断或丢失。（如果传动正在运行，则每当编码器反馈不可用时都使用估算的位置。如果传动处于停止状态，则在连接恢复后根据编码器数据继续进行位置计数。	7...15	保留		
位	名称	值																												
0	编码器 1 反馈	1 = 选择编码器1作为负载反馈源																												
1	编码器 2 反馈	1 = 选择编码器2作为负载反馈源																												
2	内部位置反馈	1 = 选择内部估算位置作为负载反馈源																												
3	电机反馈	1 = 选择电机反馈作为负载反馈源																												
4	位置计数器初始化就绪	0 = 位置计数器未初始化，或编码器反馈已丢失。建议重新执行计数器初始化。 1 = 位置计数器成功初始化																												
5	禁用位置计数器重新初始化	1 = 位置计数器初始化被参数90.68 阻止																												
6	位置数据不准确	1 = 编码器反馈间歇性中断或丢失。（如果传动正在运行，则每当编码器反馈不可用时都使用估算的位置。如果传动处于停止状态，则在连接恢复后根据编码器数据继续进行位置计数。																												
7...15	保留																													
	0000 0000b ... 0111 1111b	位置计数器状态字。	1 = 1																											
90.38	位置计数器位数	向外部信号源（如总线）写入或从外部信号源读取时，换算参数90.05 负载位置换算和90.65 位置计数器初始值的值。此设置对应于小数位的数量。 例如，对于设置3，写入90.65 位置计数器初始值的66770的整数除以1000，因此应用的最终值为66.770。与此相似，90.05 负载位置换算的值在读取时乘以1000。	3																											
	0...9	位置计数小数位的数量。	1 = 1																											
90.41	电机反馈选择	选择电机控制过程中所用的电机转速反馈。 注： 对于永磁电机，确保使用所选编码器执行自动寻相程序（参见第54）页）如有必要，可将参数99.13 辨识运行请求设置为 <i>自动相位辨识</i> 以请求新的自动寻相程序。	估算																											
	估算	使用 DTC 内核中生成的计算速度估算值。	0																											
	编码器 1	编码器 1 测量出的实际速度。编码器由组92 编码器 1 配置 中的参数设置。	1																											
	编码器 2	编码器 2 测量出的实际速度。编码器由组93 编码器 2 配置 中的参数设置。	2																											
90.42	电机速度滤波时间	定义用于控制（90.01 用于电机控制的电机速度）的电机转速反馈的滤波时间。	3 ms																											
	0 ... 10000 ms	电机转速滤波时间。	1 = 1 ms																											

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
90.43	电机减速比分子	<p>参数 90.43 和 90.44 定义电机速度反馈和电机控制之间的减速比函数。该减速比用于纠正电机和编码器速度之间的偏差，例如，在编码器未直接安装在电机轴上的情况下。</p> $\frac{90.43 \text{ 电机减速比分子}}{90.44 \text{ 电机减速比分母}} = \frac{\text{电机转速}}{\text{编码器速度}}$ <p>另请参见 <i>负载和电机反馈</i> 一节（第 47 页）。</p>	1
	-2147483648 ... 2147483647	电机减速比分子。	-
90.44	电机减速比分母	参见参数 90.43 <i>电机减速比分子</i> 。	1
	-2147483648 ... 2147483647	电机减速比分母。	-
90.45	电机反馈故障	选择当电机测量反馈丢失时传动如何响应。	故障
	故障	传动由于 7301 <i>电机速度反馈</i> 或 7381 <i>编码器</i> 故障而跳闸。	0
	警告	<p>传动生成 A798 <i>编码器选件通讯中断</i>、A7B0 <i>电机速度反馈</i> 或 A7E1 <i>编码器</i> 警告，并继续使用估算的反馈运行。</p> <p>注： 使用此设置之前，请通过以估算的反馈（参见 90.41 <i>电机反馈选择</i>）运行传动，来测试使用估算反馈时转速控制环的稳定性。</p>	1
90.46	强制开环	<p>强制 DTC 电机模型将估算的电机转速用作反馈。当编码器数据明显不可靠（例如因为滑差）时，可以激活该参数。</p> <p>注： 此参数仅影响针对电机模型而非速度控制器的反馈选择。</p>	否
	否	电机模型使用 90.41 <i>电机反馈选择</i> 选择的反馈。	0
	是	电机模型使用计算出的速度估算值（不考虑 90.41 <i>电机反馈选择</i> 的设置，在这种情况下仅选择速度控制器的反馈源）。	1
90.48	电机位置轴模式	选择用于电机位置测量的轴类型。	翻转
	线性	线性。	0
	翻转	值介于 0 到 1 次旋转之间，并以 360 度翻转。	1
90.49	电机位置分辨率	定义将多少位用于一圈旋转中的电机位置计数。例如，对于设置 24，位置值乘以 16777216 以显示在参数 90.06 <i>电机位置换算</i> 中（或针对现场总线显示）。	24
	0...31	电机位置分辨率。	-
90.51	负载反馈选择	选择负载速度的源以及控制中使用的位置反馈。	无
	无	未选择负载反馈。	0
	编码器 1	<p>负载反馈会基于从编码器 1 读取的速度和位置值更新。这些值由负载减速比函数（90.53 <i>负载减速比分子</i> 和 90.54 <i>负载减速比分母</i>）换算。</p> <p>编码器由组 92 <i>编码器 1 配置</i> 中的参数设置。</p>	1
	编码器 2	<p>负载反馈会基于从编码器 2 读取的速度和位置值更新。这些值由负载减速比函数（90.53 <i>负载减速比分子</i> 和 90.54 <i>负载减速比分母</i>）换算。</p> <p>编码器由组 93 <i>编码器 2 配置</i> 中的参数设置。</p>	2
	估算	使用计算出的速度和位置估算值。使用 90.61 <i>减速比分子</i> 和 90.62 <i>减速比分母</i> 之间的反向比例从电机端到负载端换算这些值（即，90.62 除以 90.61）。	3

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
	电机反馈	参数 90.41 电机反馈选择 为电机反馈选择的源也用于负载反馈。 电机和负载速度（以及位置）之间的任何差距都可以使用 90.61 减速比分子 和 90.62 减速比分母 之间的反向比例进行补偿（即， 90.62 除以 90.61 ）。	4
90.52	负载速度滤波时间	定义用于负载速度反馈的滤波时间（ 90.03 负载速度 ）。	4 ms
	0 ... 10000 ms	负载速度滤波时间。	-
90.53	负载减速比分子	参数 90.53 和 90.54 定义负载（即驱动的设备）速度和参数 90.51 负载反馈选择 选择的编码器反馈之间的减速比函数。该减速比可以用于纠正负载和编码器速度之间的偏差，例如，在编码器未直接安装在旋转机械上的情况下。 $\frac{\text{90.53 负载减速比分子}}{\text{90.54 负载减速比分母}} = \frac{\text{负载速度}}{\text{编码器速度}}$ 另请参见 负载和电机反馈 一节（第 47 页）。	1
	-2147483648 ... 2147483647	负载减速比分子。	-
90.54	负载减速比分母	参见参数 90.53 负载减速比分子 。	1
	-2147483648 ... 2147483647	负载减速比分母。	-
90.55	负载反馈故障	选择传动如何响应负载反馈的损耗。	故障
	故障	传动由于 73A1 负载反馈 故障而跳闸。	0
	警告	传动生成 A798 编码器选件通讯中断 或 A7B1 负载速度反馈 警告，并继续使用估算的反馈运行。	1
90.56	负载位置偏移	定义负载端位置偏移。分辨率由参数 90.57 负载位置分辨率 决定。	0 rev
	2147483648 ... 2147483647 rev	负载端位置偏移。	-
90.57	负载位置分辨率	定义将多少位用于一圈旋转中的负载位置计数。例如，对于设置 16 ，位置值乘以 65536 以显示在参数 90.04 负载位置 中。	16
	0...31	负载位置分辨率。	-
90.58	位置计数器整数初始值	当参数 90.59 位置计数器整数初始值信号源 设置为 位置计数器整数初始值 时，定义位置计数器（作为整数）的初始位置（或距离）。 另请参见 位置计数器 一节（第 47 页）。	0
	-2147483648 ... 2147483647	位置计数器的初始整数值。	-
90.59	位置计数器整数初始值信号源	选择初始位置整数值信号源。当 90.67 位置计数器初始命令信号源 选择的源激活时，假设此参数中选择的值是负载的位置。	位置计数器整数初始值
	零	零	0
	位置计数器整数初始值	参数 90.58 位置计数器整数初始值 。	1
	其它	源选择（参见第 104 页的 术语和缩略语 ）。	-
90.60	位置计数器错误和启动动作	选择位置计数器如何响应负载反馈的丢失。	请求重新初始化
	请求重新初始化	90.35 位置计数器状态 的位 4 被清除。建议重新初始化位置计数器。	0

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
	从以前的值继续	在负载反馈丢失或控制单元重启之后，从以前的值继续进行位置计数。 90.35 位置计数器状态 的位 4 不被清除，但位 6 被置位以说明发生了错误。  警告! 如果在传动处于停止状态或未通电状态时负载反馈丢失，则计数器不更新，即使负载发生移动也是如此。	1
90.61	减速比分子	参数 90.61 和 90.62 定义电机和负载速度之间的减速比函数。 $\frac{\text{90.61 减速比分子}}{\text{90.62 减速比分母}} = \frac{\text{电机转速}}{\text{负载速度}}$ 另请参见 <i>负载和电机反馈</i> 一节 (第 47 页)。	1
	-2147483648 ... 2147483647	减速比分子 (电机端)。	-
90.62	减速比分母	参见参数 90.61 减速比分子 。	1
	-2147483648 ... 2147483647	减速比分母 (负载端)。	-
90.63	进给常量分子	参数 90.63 和 90.64 定义位置计算结果的反馈常量： $\frac{\text{90.63 进给常量分子}}{\text{90.64 进给常量分母}}$ 反馈常量将旋转动作转换成平移动作。反馈常量是负载在电机轴的一圈旋转期间移动的距离。 平移负载位置由参数 90.07 负载位置整数换算 显示。注意，只有在收到新的位置输入数据后才更新负载位置。	1
	-2147483648 ... 2147483647	反馈常量分子。	-
90.64	进给常量分母	参见参数 90.63 进给常量分子 。	1
	-2147483648 ... 2147483647	反馈常量分母。	-
90.65	位置计数器初始值	当参数 90.66 位置计数器初始值信号源 设置为 <i>位置计数器初始值</i> 时，定义位置计数器 (作为十进制数) 的初始位置 (或距离)。 小数位的数量由参数 90.38 位置计数器位数 定义。	0.000
	-2147483.648 ... 2147483.647	位置计数器的初始值。	-
90.66	位置计数器初始值信号源	选择初始位置值的源。当 90.67 位置计数器初始值命令信号源 选择的源激活时，假设此参数中选择的值是负载的位置 (十进制格式)。	位置计数器初始值
	无	。	0
	位置计数器初始值	参数 90.65 位置计数器初始值 。	1
	其它	源选择 (参见第 104 页的 <i>术语和缩略语</i>)。	-
90.67	位置计数器初始值命令信号源	选择用于对位置计数器进行初始化的数字源 (例如，连接到数字输入的限值开关)。当数字源激活时， 90.66 位置计数器初始值信号源 选择的源的值为负载的位置。 注: 参数 90.68 位置计数器初始禁止 可以阻止位置计数器初始化。	未选择
	未选择	。	0
	选择	。	1

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
	DI1	数字输入 DI1 (10.02 DI 延时状态, 位 0)。	2
	DI2	数字输入 DI2 (10.02 DI 延时状态, 位 1)。	3
	DI3	数字输入 DI3 (10.02 DI 延时状态, 位 2)。	4
	DI4	数字输入 DI4 (10.02 DI 延时状态, 位 3)。	5
	DI5	数字输入 DI5 (10.02 DI 延时状态, 位 4)。	6
	DI6	数字输入 DI6 (10.02 DI 延时状态, 位 5)。	7
	DIO1	数字输入/输出 DIO1 (11.02 DIO 延时状态, 位 0)。	10
	DIO2	数字输入/输出 DIO2 (11.02 DIO 延时状态, 位 1)。	11
	<i>其它[位]</i>	源选择 (参见第104页的术语和缩略语)。	-
90.68	<i>位置计数器初始禁止</i>	选择用于阻止位置计数器初始化的源。	<i>未选择</i>
	未选择	。	0
	选择	。	1
	DI1	数字输入 DI1 (10.02 DI 延时状态, 位 0)。	2
	DI2	数字输入 DI2 (10.02 DI 延时状态, 位 1)。	3
	DI3	数字输入 DI3 (10.02 DI 延时状态, 位 2)。	4
	DI4	数字输入 DI4 (10.02 DI 延时状态, 位 3)。	5
	DI5	数字输入 DI5 (10.02 DI 延时状态, 位 4)。	6
	DI6	数字输入 DI6 (10.02 DI 延时状态, 位 5)。	7
	DIO1	数字输入/输出 DIO1 (11.02 DIO 延时状态, 位 0)。	10
	DIO2	数字输入/输出 DIO2 (11.02 DIO 延时状态, 位 1)。	11
	<i>其它[位]</i>	源选择 (参见第104页的术语和缩略语)。	-
90.69	<i>重置位置计数器初始化</i>	选择用于允许对位置计数器进行新初始化 (即, 重置90.35 位置计数器状态 的位 4) 的源。	<i>未选择</i>
	未选择	。	0
	选择	。	1
	DI1	数字输入 DI1 (10.02 DI 延时状态, 位 0)。	2
	DI2	数字输入 DI2 (10.02 DI 延时状态, 位 1)。	3
	DI3	数字输入 DI3 (10.02 DI 延时状态, 位 2)。	4
	DI4	数字输入 DI4 (10.02 DI 延时状态, 位 3)。	5
	DI5	数字输入 DI5 (10.02 DI 延时状态, 位 4)。	6
	DI6	数字输入 DI6 (10.02 DI 延时状态, 位 5)。	7
	DIO1	数字输入/输出 DIO1 (11.02 DIO 延时状态, 位 0)。	10
	DIO2	数字输入/输出 DIO2 (11.02 DIO 延时状态, 位 1)。	11
	<i>其它[位]</i>	源选择 (参见第104页的术语和缩略语)。	-

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16																					
91 编码器模块设置		编码器接口模块的配置。																						
91.01	<i>FEN DI 状态</i>	显示 FEN-xx 编码器接口模块上的数字输入的状态。 此参数为只读参数。	-																					
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> <th>信息</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>DI1/模块 1</td> <td>接口模块 1 的 DI1 (参见参数91.11 和 91.12)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>DI2/模块 1</td> <td>接口模块 1 的 DI2 (参见参数91.11 和 91.12)</td> </tr> <tr> <td>2...3</td> <td>保留</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>DI1/模块 2</td> <td>接口模块 2 的 DI1 (参见参数91.13 和 91.14)</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>DI2/模块 2</td> <td>接口模块 2 的 DI2 (参见参数91.13 和 91.14)</td> </tr> <tr> <td>6...15</td> <td>保留</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	位	名称	信息	0	DI1/模块 1	接口模块 1 的 DI1 (参见参数91.11 和 91.12)	1	DI2/模块 1	接口模块 1 的 DI2 (参见参数91.11 和 91.12)	2...3	保留		4	DI1/模块 2	接口模块 2 的 DI1 (参见参数91.13 和 91.14)	5	DI2/模块 2	接口模块 2 的 DI2 (参见参数91.13 和 91.14)	6...15	保留		
位	名称	信息																						
0	DI1/模块 1	接口模块 1 的 DI1 (参见参数91.11 和 91.12)																						
1	DI2/模块 1	接口模块 1 的 DI2 (参见参数91.11 和 91.12)																						
2...3	保留																							
4	DI1/模块 2	接口模块 2 的 DI1 (参见参数91.13 和 91.14)																						
5	DI2/模块 2	接口模块 2 的 DI2 (参见参数91.13 和 91.14)																						
6...15	保留																							
	0000 0000b ... 0011 0011b	FEN-xx 模块上的数字输入的状态字。	1 = 1																					
91.02	<i>模块1状态</i>	显示在参数91.12 <i>模块1位置</i> 指定的位置中找到的接口模块的类型。 此参数为只读参数。	-																					
	无选件	未在指定插槽内检测到模块。	0																					
	无通讯	已检测到模块, 但无法与其通讯。	1																					
	未知	模块型号未知。	2																					
	FEN-01	已检测到 FEN-01 模块, 且该模块已激活。	16																					
	FEN-11	已检测到 FEN-11 模块, 且该模块已激活。	17																					
	FEN-21	已检测到 FEN-21 模块, 且该模块已激活。	18																					
	FEN-31	已检测到 FEN-31 模块, 且该模块已激活。	21																					
	FSE-31	已检测到 FSE-31 模块, 且该模块已激活。	25																					
91.03	<i>模块2状态</i>	显示在参数91.14 <i>模块2位置</i> 指定的位置中找到的接口模块的类型。 有关指示的信息, 参见参数91.02 <i>模块1状态</i> 。 此参数为只读参数。	-																					
91.04	<i>模块 1 温度</i>	显示通过接口模块 1 的传感器输入测量出的温度。单位通过参数 96.16 <i>单位选择</i> 选择。 注: 使用 PTC 传感器, 单位为欧姆。 此参数为只读参数。	-																					
	0...1000°C、°F 或 ohm	通过接口模块 1 测量出的温度。	-																					
91.06	<i>模块 2 温度</i>	显示通过接口模块 2 的传感器输入测量出的温度。单位通过参数 96.16 <i>单位选择</i> 选择。 注: 使用 PTC 传感器, 单位为欧姆。 此参数为只读参数。	-																					
	0...1000°C、°F 或 ohm	通过接口模块 2 测量出的温度。	-																					

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
91.10	编码器参数更新	验证任何发生更改的编码器接口模块参数。如果要使参数组 90...93 中的参数改变生效, 则需要该操作。 刷新后, 该值会自动设置回 <i>完成</i> 。 注: • 仅永磁电机: 如果电机反馈编码器设置已更改, 则在下一次启动时传动将执行新自动寻相程序 (请参见第 54 页)。 • 不能在传动运行时改变此参数。	完成
	完成	刷新已经完成。	0
	刷新	正在刷新。	1
91.11	模块1类型	定义用作接口模块 1 的模块的类型。	无
	无	无 (通讯禁用)。	0
	FEN-01	FEN-01。	1
	FEN-11	FEN-11。	2
	FEN-21	FEN-21。	3
	FEN-31	FEN-31。	4
	FSE-31	FSE-31。	5
91.12	模块1位置	指定传动控制单元上安装了接口模块的插槽 (1...3)。或者, 指定 FEA-03 扩展适配器上插槽的节点 ID。	2号槽
	1号槽	1号槽。	1
	2号槽	2号槽。	2
	3号槽	3号槽。	3
	4...254	FEA-03 扩展适配器上插槽的节点 ID。	1 = 1
91.13	模块2类型	定义用作接口模块 2 的模块的类型。	无
	无	无 (通讯禁用)。	0
	FEN-01	FEN-01。	1
	FEN-11	FEN-11。	2
	FEN-21	FEN-21。	3
	FEN-31	FEN-31。	4
	FSE-31	FSE-31。	5
91.14	模块2位置	指定传动控制单元上安装了接口模块的插槽 (1...3)。或者, 指定 FEA-03 扩展适配器上插槽的节点 ID。	3号槽
	1号槽	1号槽。	1
	2号槽	2号槽。	2
	3号槽	3号槽。	3
	4...254	FEA-03 扩展适配器上插槽的节点 ID。	1 = 1
91.21	温度测量选择1	指定连接到接口模块 1 的温度传感器的类型。请注意, 还必须通过参数 91.11...91.12 激活该模块。	无
	无	无。	0
	PTC	PTC: (单位为欧姆。)	1
	KTY-84	KTY84。(单位通过参数 96.16 单位选择 选择。)	2
91.22	温度滤波时间 1	定义通过接口模块 1 进行温度测量的滤波时间。	1500 ms
	0...10000 ms	用于温度测量的滤波时间。	-

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
91.24	温度测量选择2	指定连接到接口模块 2 的温度传感器的类型。请注意，还必须通过参数91.13...91.14激活该模块。	无
	无	无。	0
	PTC	PTC: (单位为欧姆。)	1
	KTY-84	KTY84。(单位通过参数96.16 单位选择 选择。)	2
91.25	温度滤波时间2	定义通过接口 2 进行温度测量的滤波时间。	1500 ms
	0...10000 ms	用于温度测量的滤波时间。	-
91.31	模块1 TTL 输出源	选择接口模块 1 上的编码器输入，其信号将会被复制或被模拟为 TTL 输出。 另请参见 编码器支持 一节 (第46页)。	未选择
	未选择	未使用 TTL 输出。	0
	模块输入 1	输入 1 将会被复制或被模拟为 TTL 输出。	1
	模块输入 2	输入 2 将会被复制或被模拟为 TTL 输出。	2
91.32	模块 1 模拟脉冲数/每转	定义接口模块 1 的编码器模拟输出的每圈旋转 TTL 脉冲数。	0
	0...65535	用于模拟的 TTL 脉冲数。	1 = 1
91.33	模块1模拟Z-脉冲偏移量	对于接口模块 1，定义何时根据从编码器接收的零位置来模拟零脉冲。 例如，对于值 0.50000，只要编码器位置经过 0.5 转时就模拟零脉冲。例如，对于值 0.00000，只要编码器位置经过零位置时就模拟零脉冲。	0.00000
	0.00000 ... 1.00000 rev	模拟零脉冲的位置。	32767 = 1 rev
91.41	模块2 TTL 输出源	选择接口模块 2 上的编码器输入，其信号将会被复制或被模拟为 TTL 输出。 另请参见 编码器支持 一节 (第46页)。	未选择
	未选择	未使用 TTL 输出。	0
	模块输入 1	输入 1 将会被复制或被模拟为 TTL 输出。	1
	模块输入 2	输入 2 将会被复制或被模拟为 TTL 输出。	2
91.42	模块 2 模拟脉冲数/每转	定义接口模块 2 的编码器模拟输出的每圈旋转 TTL 脉冲数。	0
	0...65535	用于模拟的 TTL 脉冲数。	1 = 1
91.43	模块2模拟Z-脉冲偏移量	对于接口模块 2，定义何时根据从编码器接收的零位置来模拟零脉冲。 例如，对于值 0.50000，只要编码器位置经过 0.5 转时就模拟零脉冲。例如，对于值 0.00000，只要编码器位置经过零位置时就模拟零脉冲。	0
	0.00000 ... 1.00000 转	模拟零脉冲的位置。	32767 = 1 rev
92 编码器 1 配置		编码器 1 的设置。 注: • 参数组的内容根据所选编码器类型而各不相同。 • 建议只要在可能的情况下都使用编码器连接 1 (此参数组)，因为通过该接口接收的数据比通过连接 2 (参数组 93 编码器 2 配置) 接收的数据更新更快。	
92.01	编码器 1 类型	选择编码器/旋转变压器 1 的类型。	未配置
	未配置	无。	0

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
	TTL	TTL: 模块类型 (输入): FEN-01 (X31), FEN-11 (X41) 或 FEN-21 (X51)。	1
	TTL+	TTL+: 模块类型 (输入): FEN-01 (X32)。	2
	绝对值编码器	绝对值编码器。模块类型 (输入): FEN-11 (X42)。	3
	旋转变压器	旋转变压器。模块类型 (输入): FEN-21 (X52)。	4
	HTL	HTL: 模块类型 (输入): FEN-31 (X82)。	5
	HTL 1	HTL: 模块类型 (输入): FSE-31 (X31)。	6
	HTL 2	HTL: 模块类型 (输入): FSE-31 (X32)。在发布时不受支持。	7
92.02	编码器 1 信号源	选择将编码器连接到的接口模块。(编码器接口模块的物理位置和类型在参数组 91 编码器模块设置中定义。	模块 1
	模块 1	接口模块 1。	0
	模块2	接口模块 2。	1
92.10	脉冲转数	(当选中 TTL、TTL+或HTL 编码器时可见) 定义每圈旋转的脉冲数。	2048
	0...65535	脉冲数。	-
92.10	正弦/余弦数	(当选中绝对值编码器时可见) 定义一圈旋转中的正弦/余弦波周期数。 注: 当 EnDat或SSI 编码器工作在连续模式时, 不需要设置此参数。参见参数92.30 串行链路模式。	0
	0...65535	一圈旋转中的正弦/余弦波周期数。	-
92.10	励磁信号频率	(当选中旋转变压器时可见) 定义激励信号的频率。 注: 在EnDat或HIPERFACE编码器和VIE12200或之后的FEN-11 FPGA版本下, 本参数在验证编码器设置 (91.10 编码器参数更新) 后自动设置。	1 kHz
	1...20 kHz	激励信号频率。	1 = 1 kHz
92.11	脉冲编码器类型	(当选中 TTL、TTL+或HTL 编码器时可见) 选择编码器类型。	正交
	正交	正交编码器 (带有两个通道, 即 A 和 B)	0
	单通道	单轨编码器 (带有一个通道, 即 A) 注: 通过此设置, 无论旋转方向如何, 测量出的速度值始终为正。	1
92.11	绝对位置信号源	(当选中绝对值编码器时可见) 选择绝对位置信息的源。	无
	无	未选择。	0
	换向信号	换向信号。	1
	EnDat	串行接口: EnDat 编码器。	2
	Hiperface	串行接口: HIPERFACE 编码器。	3
	SSI	串行接口: SSI 编码器。	4
	Tamagawa	串行接口: Tamagawa 17/33 位编码器。	5
92.11	励磁信号幅度	(当选中旋转变压器时可见) 定义激励信号的 rms 振幅。	4.0 V
	4.0 ... 12.0 V	激励信号振幅。	10=1 V

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16								
92.12	速度计算模式	(当选中 TTL、TTL+或HTL 编码器时可见) 选择速度计算模式。 *对于单轨编码器(参数92.11 脉冲编码器类型 设置为单通道), 速度始终为正。	自动选择上升沿								
	A&B 全部	通道 A 和 B: 上升沿和下降沿用于速度计算。 *通道 B: 定义旋转方向。 注: 注意: 对于单轨编码器(参数92.11 脉冲编码器类型), 此设置的行为与设置A 全部 相同。	0								
	A 全部	通道 A: 上升沿和下降沿用于速度计算。 *通道 B: 定义旋转方向。	1								
	A 上升沿	通道 A: 上升沿用于速度计算。 *通道 B: 定义旋转方向。	2								
	A 下降沿	通道 A: 下降沿用于速度计算。 *通道 B: 定义旋转方向。	3								
	自动选择上升沿	将会根据脉冲频率自动选择上述模式之一, 如下所示: <table border="1" data-bbox="340 600 848 708"> <thead> <tr> <th>通道的脉冲频率</th> <th>使用的模式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>< 2442 Hz</td> <td>A&B 全部</td> </tr> <tr> <td>2442...4884 Hz</td> <td>A 全部</td> </tr> <tr> <td>> 4884 Hz</td> <td>A 上升沿</td> </tr> </tbody> </table>	通道的脉冲频率	使用的模式	< 2442 Hz	A&B 全部	2442...4884 Hz	A 全部	> 4884 Hz	A 上升沿	4
通道的脉冲频率	使用的模式										
< 2442 Hz	A&B 全部										
2442...4884 Hz	A 全部										
> 4884 Hz	A 上升沿										
	自动选择下降沿	将会根据脉冲频率自动选择上述模式之一, 如下所示: <table border="1" data-bbox="340 788 848 896"> <thead> <tr> <th>通道的脉冲频率</th> <th>使用的模式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>< 2442 Hz</td> <td>A&B 全部</td> </tr> <tr> <td>2442...4884 Hz</td> <td>A 全部</td> </tr> <tr> <td>> 4884 Hz</td> <td>A 下降沿</td> </tr> </tbody> </table>	通道的脉冲频率	使用的模式	< 2442 Hz	A&B 全部	2442...4884 Hz	A 全部	> 4884 Hz	A 下降沿	5
通道的脉冲频率	使用的模式										
< 2442 Hz	A&B 全部										
2442...4884 Hz	A 全部										
> 4884 Hz	A 下降沿										
92.12	零相脉冲允许	(当选中绝对值编码器时可见) 为 FEN-11 接口模块的绝对编码器输入 (X42) 启用编码器零脉冲。 注: 注意: 对于串行接口, 即当参数92.11 绝对位置信号源 设置为 EnDat、Hiperface、SSI或Tamagawa时, 不存在零脉冲。	禁用								
	禁用	禁用零脉冲。	0								
	有效	零相脉冲允许。	1								
92.12	旋转变压器极对数	(当选中旋转变压器时可见) 定义旋转变压器的极对数量。	1								
	1...32	旋转变压器的极对数量。	1 = 1								
92.13	位置估算允许	(当选中 TTL、TTL+或HTL 编码器时可见) 选择是否对编码器 1 使用位置估算值来增加位置数据分辨率。	有效								
	禁用	使用测量的位置。(对于正交编码器, 分辨率为 4 乘以每圈旋转的脉冲数; 对于单轨编码器, 分辨率为 2 乘以每圈旋转的脉冲数。	0								
	有效	使用估算的位置。(使用位置插值; 在数据请求的时间进行外推。	1								

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
92.13	位置估算宽度	<p>(当选中绝对值编码器时可见)</p> <p>定义用于指示一圈旋转中的位置的位数。例如, 15 位设置对应于每圈 32768 个位置。</p> <p>仅当将参数92.11 绝对位置信号源设置为EnDat、Hiperface或SSI时, 才使用此值。当参数92.11 绝对位置信号源 设置为Tamagawa 时, 此参数在内部设置为 17。</p> <p>注: 在EnDat或HIPERFACE编码器和VIE12200或之后的FEN-11 FPGA版本下, 本参数在验证编码器设置 (91.10 编码器参数更新) 后自动设置。</p>	0
	0...32	用于在一圈中指示位置的位数。	1 = 1
92.14	速度估算允许	<p>(当选中 TTL、TTL+或HTL 编码器时可见)</p> <p>选择使用计算出的还是估算出的速度。</p> <p>估算值将会增加稳定状态运行时的速度波动, 但可以提高动态性。</p> <p>注: 此参数不适用于带有FPGA VIE2000版或更高版本的FEN-xx 模块。</p>	禁用
	禁用	使用上次计算出的速度。(计算间隔为 62.5 微秒到 4 毫秒。	0
	启用	使用估算的速度(在数据请求的时间估算)。	1
92.14	圈数数据宽度	<p>(当选中绝对值编码器时可见)</p> <p>定义使用多圈旋转编码器在旋转计数中使用的位数。例如, 12 位设置将会支持最高 4096圈旋转的计数。</p> <p>仅当将参数92.11 绝对位置信号源设置为EnDat、Hiperface或SSI时, 才使用此值。当参数92.11 绝对位置信号源 设置为Tamagawa 时, 将此参数设置为非零值将会激活多圈旋转数据请求。</p> <p>注: 在EnDat或HIPERFACE编码器和VIE12200或之后的FEN-11 FPGA版本下, 本参数在验证编码器设置 (91.10 编码器参数更新) 后自动设置。</p>	0
	0...32	旋转计数中使用的位数。	1 = 1
92.15	瞬时滤波器	<p>(当选中 TTL、TTL+或HTL 编码器时可见)</p> <p>激活编码器的瞬时滤波(超过所选脉冲频率时旋转方向变化将会被忽略)。</p>	4880 Hz
	4880 Hz	允许低于 4880 Hz 的旋转方向变化。	0
	2440 Hz	允许低于 2440 Hz 的旋转方向变化。	1
	1220 Hz	允许低于 1220 Hz 的旋转方向变化。	2
	禁用	允许任何脉冲频率的旋转方向变化。	3
92.17	已接受的编码器 1 脉冲频率	<p>(当参数92.01 编码器 1 类型 = HTL 1或HTL 2时可见)</p> <p>定义编码器 1 的最大脉冲频率。</p>	0 kHz
	0...300 kHz	脉冲频率。	1 = 1 kHz
92.21	编码器电缆故障模式	<p>(当选中 TTL、TTL+或HTL 编码器时可见)</p> <p>选择监控哪些编码器电缆通道和导线的布线故障。</p>	A、B
	A、B	A 和 B。	0
	A、B、Z	A、B 和 Z。	1
	A+、A-、B+、B-	A+、A-、B+ 和 B-。	2
	A+、A-、B+、B-、Z+、Z-	A+、A-、B+、B-、Z+ 和 Z-。	3

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
92.23	最大脉冲等待时间	<p>(当参数92.01 编码器 1 类型 = TTL或HTL时可见)</p> <p>确定在编码器接口的速度计算中使用的脉冲等待时间。如果在此时间内未检测到任何脉冲沿, 则测量的速度通过接口归零。增加该设置可以提高测量性能, 尤其是在低至接近于零的速度时。</p> <p>注:</p> <ul style="list-style-type: none"> 该参数仅受带有 FPGAVIEx2000 版或更高版本的 FEN-xx 模块支持。在更早的模块中, 脉冲等待时间固定为 4 ms。 此参数仅影响速度测量。每当检测到新的脉冲沿后都会更新位置。当通过接口测量的速度为零时, 传动将根据位置变化更新其速度数据。 	4 ms
	1...200 ms	最大脉冲等待时间。	1 = 1 ms
92.24	脉冲沿滤波	<p>(当参数92.01 编码器 1 类型 = HTL时可见)</p> <p>允许脉冲沿滤波。脉冲沿滤波可以提高测量的可靠性, 尤其是采用单端连接的编码器进行测量时。</p> <p>注:</p> <ul style="list-style-type: none"> 脉冲沿滤波仅受带有 FPGAVIE32200 版或更高版本的 FEN31 模块支持。 脉冲沿滤波可减少最大脉冲频率。在 2 μs 的滤波时间下, 最大脉冲频率为 200 kHz。 	无滤波
	无滤波	滤波功能禁用。	0
	1 μs	滤波时间: 1 微秒。	1
	2 μs	滤波时间: 2 微秒。	2
92.25	脉冲超频功能	<p>(当参数92.01 编码器 1 类型 = HTL时可见)</p> <p>选择当编码器接口检测到脉冲超频条件时传动如何做出反应。</p> <p>注: 注意: 此参数仅适用于带有 FPGAVIEx2200 版或更高版本的 FEN-xx 模块。</p>	故障
	警告	传动产生警告 7381 编码器。FENxx 模块将继续更新速度和位置数据。	0
	故障	传动因故障 A7E1 编码器而跳闸。	1
92.30	串行链路模式	<p>(当选中绝对值编码器时可见)</p> <p>选择带有 EnDat或SSI 编码器的串行链路模式。</p>	初始位置
	初始位置	单一位置传输模式 (初始位置)。	0
	连续	连续位置数据传输模式。	1
	连续速度和位置	连续速度和位置数据传输模式。此设置适用于不使用正弦/余弦信号的 EnDat 2.2 编码器。 注: 本设置要求 FEN-11 接口版本为 H 或更新。	2
92.31	EnDat 最大计算时间	<p>(当选中绝对值编码器时可见)</p> <p>选择 EnDat 编码器的最长编码器计算时间。</p> <p>注: 仅当在连续模式下使用 EnDat 编码器时, 即不使用增量正弦/余弦信号 (仅支持用作编码器 1) 时, 才需要设置该参数。另请参见参数 92.30 串行链路模式。</p>	50 ms
	10 us	10 微秒。	0
	100 us	100 微秒。	1
	1 ms	1 毫秒。	2
	50 ms	50 毫秒。	3

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
92.32	SSI 周期时间	(当选中绝对值编码器时可见) 选择 SSI 编码器的传输循环。 注: 仅当在连续模式下使用 SSI 编码器时, 即不使用增量正弦/余弦信号(仅支持用作编码器 1)时, 才需要设置该参数。。另请参见参数 92.30 串行链路模式。	100 us
	50 us	50 微秒。	0
	100 us	100 微秒。	1
	200 us	200 微秒。	2
	500 us	500 微秒。	3
	1 ms	1 毫秒。	4
	2 ms	2 毫秒。	5
92.33	SSI 时钟周期	(当选中绝对值编码器时可见) 定义 SSI 消息的长度。此长度被定义为时钟循环次数。可以通过将 SSI 消息框架中的位数增加 1 来计算循环次数。	2
	2...127	SSI 消息长度。	-
92.34	SSI 位置最高有效位	(当选中绝对值编码器时可见) 对于 SSI 编码器, 定义 SSI 消息中位置数据的 MSB 位置(最高有效位)。	1
	1...126	位置数据 MSB 位置(位数)。	-
92.35	SSI 转数最高有效位	(当选中绝对值编码器时可见) 对于 SSI 编码器, 定义 SSI 消息中旋转计数的 MSB 位置(最高有效位)。	1
	1...126	旋转计数 MSB 位置(位数)。	-
92.36	SSI 数据格式	(当选中绝对值编码器时可见) 选择 SSI 编码器的数据格式。	二进制
	二进制	二进制代码。	0
	格雷码	格雷码。	1
92.37	SSI 波特率	(当选中绝对值编码器时可见) 选择 SSI 编码器的波特率。	100 kBit/s
	10 kBit/s	10 kbit/s。	0
	50 kBit/s	50 kbit/s。	1
	100 kBit/s	100 kbit/s。	2
	200 kBit/s	200 kbit/s。	3
	500 kBit/s	500 kbit/s。	4
	1000 kBit/s	1000 kbit/s。	5
92.40	SSI 零相	(当选中绝对值编码器时可见) 定义与 SSI 串行链路数据上的零值相对应的一个正弦/余弦信号周期中的相位角。此参数用于调整 SSI 位置数据和基于正弦/余弦增量信号的位置之间的同步。不正确的同步可能会引起 ± 1 个增量周期的误差。 注: 仅当在初始位置模式(参见参数 92.30 串行链路模式)中使用 SSI 编码器时需要设置此参数。	315-45 deg
	315-45 deg	315-45 度。	0
	45-135 deg	45-135 度。	1
	135-225 deg	135-225 度。	2
	225-315 deg	225-315 度。	3

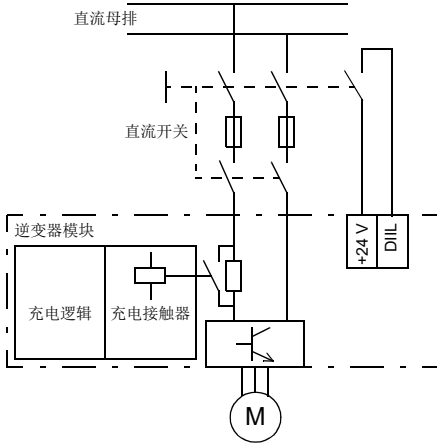
序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
92.45	Hiperface 奇偶校验	(当选中绝对值编码器时可见) 定义如何对 HIPERFACE 编码器使用校验和停止位。 通常不需要设置此参数。	奇校验
	奇校验	奇校验指示位, 一个停止位。	0
	偶校验	偶校验指示位, 一个停止位。	1
92.46	Hiperface 波特率	(当选中绝对值编码器时可见) 定义带有 HIPERFACE 编码器的链路的传输率。 通常不需要设置此参数。	4800 bits/s
	4800 bits/s	4800 bit/s。	0
	9600 bits/s	9600 bit/s。	1
	19200 bits/s	19200 bit/s。	2
	38400 bits/s	38400 bit/s。	3
92.47	Hiperface 节点地址	(当选中绝对值编码器时可见) 定义 HIPERFACE 编码器的节点地址。 通常不需要设置此参数。	64
	0...255	HIPERFACE 编码器节点地址。	-
93 编码器 2 配置		编码器 2 的设置。 注: • 参数组的内容根据所选编码器类型而各不相同。 • 建议只要在可能的情况下都使用编码器连接 1 (参数组 92 编码器 1 配置)，因为通过该接口接收的数据比通过连接 2 (此参数组) 接收的数据更新更快。	
93.01	编码器 2 类型	选择编码器/旋转变压器 2 的类型。	未配置
	未配置	无。	0
	TTL	TTL。模块类型 (输入): FEN-01 (X31), FEN-11 (X41) 或 FEN-21 (X51)。	1
	TTL+	TTL+。模块类型 (输入): FEN-01 (X32)。	2
	绝对值编码器	绝对值编码器。模块类型 (输入): FEN-11 (X42)。	3
	旋转变压器	旋转变压器。模块类型 (输入): FEN-21 (X52)。	4
	HTL	HTL。模块类型 (输入): FEN-31 (X82)。	5
	HTL 1	HTL。模块类型 (输入): FSE-31 (X31)。	6
	HTL 2	HTL。模块类型 (输入): FSE-31 (X32)。在发布时不受支持。	7
93.02	编码器 2 信号源	选择将编码器连接到的接口模块。(编码器接口模块的物理位置和类型在参数组 91 编码器模块设置 中定义。	模块 1
	模块 1	接口模块 1。	1
	模块 2	接口模块 2。	2
93.10	脉冲转数	(当选中 TTL、TTL+ 或 HTL 编码器时可见) 参见参数 92.10 脉冲转数 。	2048
93.10	正弦/余弦数	(当选中绝对值编码器时可见) 参见参数 92.10 正弦/余弦数 。	0
93.10	励磁信号频率	(当选中旋转变压器时可见) 参见参数 92.10 励磁信号频率 。	1 kHz
93.11	脉冲编码器类型	(当选中 TTL、TTL+ 或 HTL 编码器时可见) 参见参数 92.11 脉冲编码器类型 。	正交

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
93.11	绝对位置信号源	(当选中绝对值编码器时可见) 参见参数92.11 绝对位置信号源。	无
93.11	励磁信号幅度	(当选中旋转变压器时可见) 参见参数92.11 励磁信号幅度。	4.0 V
93.12	速度计算模式	(当选中 TTL、TTL+或HTL 编码器时可见) 参见参数92.12 速度计算模式。	自动选择上升沿
93.12	零相脉冲允许	(当选中绝对值编码器时可见) 参见参数92.12 零相脉冲允许。	禁用
93.12	旋转变压器极对数	(当选中旋转变压器时可见) 参见参数92.12 旋转变压器极对数。	1
93.13	位置估算允许	(当选中 TTL、TTL+或HTL 编码器时可见) 参见参数92.13 位置估算允许。	有效
93.13	位置估算宽度	(当选中绝对值编码器时可见) 参见参数92.13 位置估算宽度。	0
93.14	速度估算允许	(当选中 TTL、TTL+或HTL 编码器时可见) 参见参数92.14 速度估算允许。	禁用
93.14	圈数数据宽度	(当选中绝对值编码器时可见) 参见参数92.14 圈数数据宽度。	0
93.15	瞬时滤波器	(当选中 TTL、TTL+或HTL 编码器时可见) 参见参数92.15 瞬时滤波器。	4880 Hz
93.17	已接受的编码器 2 脉冲频率	(当参数 93.01 编码器 2 类型 = HTL 1 或 HTL 2 时可见) 参见参数92.17 已接受的编码器 1 脉冲频率。	0 kHz
93.21	编码器电缆故障模式	(当选中 TTL、TTL+或HTL 编码器时可见) 参见参数92.21 编码器电缆故障模式。	A、B
93.23	最大脉冲等待时间	(当参数93.01 编码器 2 类型 = TTL或HTL时可见) 参见参数92.23 最大脉冲等待时间。	4 ms
93.24	脉冲沿滤波	(当参数93.01 编码器 2 类型 = HTL时可见) 参见参数92.24 脉冲沿滤波。	无滤波
93.25	脉冲超频功能	(当参数93.01 编码器 2 类型 = HTL时可见) 参见参数92.25 脉冲超频功能。	故障
93.30	串行链路模式	(当选中绝对值编码器时可见) 参见参数92.30 串行链路模式。	初始位置
93.31	EnDat 计算时间	(当选中绝对值编码器时可见) 参见参数92.31 EnDat 最大计算时间。	50 ms
93.32	SSI 周期时间	(当选中绝对值编码器时可见) 参见参数92.32 SSI 周期时间。	100 us
93.33	SSI 时钟周期	(当选中绝对值编码器时可见) 参见参数92.33 SSI 时钟周期。	2
93.34	SSI 位置最高有效位	(当选中绝对值编码器时可见) 参见参数92.34 SSI 位置最高有效位。	1
93.35	SSI 转数最高有效位	(当选中绝对值编码器时可见) 参见参数92.35 SSI 转数最高有效位。	1
93.36	SSI 数据格式	(当选中绝对值编码器时可见) 参见参数92.36 SSI 数据格式。	二进制
93.37	SSI 波特率	(当选中绝对值编码器时可见) 参见参数92.37 SSI 波特率。	100 kBit/s

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
93.40	SSI 零相	(当选中绝对值编码器时可见) 参见参数92.40 SSI 零相。	315-45 deg
93.45	Hiperface 奇偶校验	(当选中绝对值编码器时可见) 参见参数92.45 Hiperface 奇偶校验。	奇校验
93.46	Hiperface 波特率	(当选中绝对值编码器时可见) 参见参数92.46 Hiperface 波特率。	4800 bits/s
93.47	Hiperface 节点地址	(当选中绝对值编码器时可见) 参见参数92.47 Hiperface 节点地址。	64
94 LSU控制			
		对传动的供电单元的控制，如直流电压和无功率给定值。注意，同时必须在供电控制程序中选择此处定义的给定值作为给定值信号源，才能使其生效。只有在供电单元控制已经被参数95.20 硬件可选项 ¹ 激活时，分组才可见。另请参见 供电单元的控制 (LSU) 一节 (第38页)。	
94.01	LSU 控制	启用/停用内部INU-LSU 状态机。 在状态机使能后，逆变器单元 (INU) 将会控制供电单元 (LSU) 并防止逆变器单元在供电单元准备就绪之前启动。禁用状态机之后，供电单元 (LSU) 的状态将会被逆变器单元忽略。	打开
	关断	INU-LSU状态机停用。	0
	打开	INU-LSU状态机启用。	1
94.02	LSU 面板通讯	启用/停用控制盘和PC工具通过逆变器单元 (电机侧变流器) 访问供电单元 (线路侧变流器)。 注： 只有以下传动支持本功能： • ACS880-11 • ACS880-31 • 基于一体式传动模块的ACS880-17 • 基于一体式传动模块的ACS880-37。	禁用
	禁用	控制盘和PC工具通过逆变器单元访问供电单元被停用。	0
	启用	控制盘和PC工具通过逆变器单元访问供电单元被启用。	1
94.10	LSU最大充电时间	定义生成故障 (7584 LSU 充电失败) 之前允许供电单元 (LSU) 充电的最长时间。	15 s
	0...65535 s	最长充电时间。	1 = 1 s
94.11	LSU 停止延时	定义供电单元的停止延时。此参数可用于在预期将执行重新启动时延迟断开主断路器/接触器。	600.0 s
	0.0 ... 3600.0 s	供电单元停止延时。	10 = 1 s
94.20	直流电压给定值	(只有在通过95.20激活IGBT供电单元控制时可见) 显示发送到供电单元的直流电压给定值。 此参数为只读参数。	-
	0.0 ... 2000.0 V	发送到供电单元的直流电压给定值。	10=1 V
94.21	直流电压给定值信号源	(只有在通过95.20激活IGBT供电单元控制时可见) 选择要发送到供电单元的直流电压给定值的信号源。	用户给定值
	零	零。	0
	用户给定值	94.22 用户直流电压给定值。	1
	其它	源选择 (参见第104页的术语和缩略语)。	-

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
94.22	用户直流电压给定值	(只有在通过95.20激活IGBT供电单元控制时可见) 定义当94.21 直流电压给定值信号源 设置为用户给定值 时供电单元的直流电压给定值。	0.0 V
	0.0 ... 2000.0 V	用户直流给定值。	10=1 V
94.30	无功功率给定值	(只有在通过95.20激活IGBT供电单元控制时可见) 显示发送到供电单元的无功功率给定值。 此参数为只读参数。	-
	-3276.8...3276.7 千乏	发送到供电单元的无功功率给定值。	10 = 1 kvar
94.31	无功功率给定值信号源	(只有在通过95.20激活IGBT供电单元控制时可见) 选择要发送到供电单元的无功功率给定值的信号源。	用户给定值
	无	无。	0
	用户给定值	94.32 用户无功功率给定值。	1
	其它	源选择 (参见第104页的术语和缩略语)。	-
94.32	用户无功功率给定值	(只有在通过95.20激活IGBT供电单元控制时可见) 定义当94.31 无功功率给定值信号源 设置为用户给定值 时供电单元的无功功率给定值。	0.0 千乏
	-3276.8...3276.7 千乏	用户无功功率给定值。	10 = 1 kvar
94.40	电动模式下电网故障时的功率限值	当IGBT供电单元的控制激活 (95.20 硬件可选项字1的位15打开) 时, 定义供电网络故障时电动模式的最大轴功率。 该值以电机额定功率的百分比给出。 注: 在有二极管供电单元时 (95.20的位11打开), 无论此参数如何, 网络故障时电机轴功率都限制为2%。	600.00%
	0.00 ... 600.00%	供电网络故障时电动模式的最大轴功率。	1 = 1%
94.41	发电模式下电网故障时的功率限值	定义当供电单元控制有效时 (95.20 硬件可选项字1的位11或15打开), 在供电网络故障时产生的最大轴功率。 该值以电机额定功率的百分比给出。	-600.00%
	-600.00 ... 0.00%	供电网络故障时发电模式的最大轴功率。	1 = 1%
95 硬件配置		各种硬件相关的设置。	
95.01	供电电压	选择电源电压范围。传动采用此参数来确定电源网络的额定电压。此参数同样影响传动的电流额定值和直流电压控制功能 (跳闸和制动斩波器激活限值)。  警告! 不正确的设置可能会导致电机失控, 或制动斩波器或电阻过载。 注: 显示的选项取决于传动的硬件。如果只有一个电压范围对相关传动有效, 则默认将选中此范围。	-
	未给定值	未选择电压范围。在选择范围之前, 传动不会开始调制。	0
	208...240 V	208...240 V	1
	380...415 V	380...415 V	2
	440...480 V	440...480 V	3
	500 V	500 V	4
	525...600 V	525...600 V	5
	660...690 V	660...690 V	6


序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
95.02	自适应电压限值	<p>允许适配电压限值。</p> <p>例如，如果 IGBT 供电装置用来提升直流电压水平，那么可以采用适配电压限值。如果逆变器和 IGBT 供电单元之间的通讯激活（95.20 硬件可选项字1），在假定传送给供电单元（94.20 直流电压给定值）的直流电压给定值足够高的情况下，给定值电压限幅与该给定值相关。否则，按照预充电程序结束时的测量直流电压来计算限幅。</p> <p>该功能在传动的交流供电电压过高时也很有用，因为警告水平将随之提升。</p>	禁用；有效 (95.20 b15)
	禁用	适配电压限值禁用。	0
	有效	适配电压限值允许。	1
95.04	控制板供电	<p>指定传动控制单元的供电方式。</p> <p>默认值取决于控制单元的类型和参数95.20 的设置。</p>	内部 24V (ZCU)；外部 24V (BCU； 95.20 b4)
	内部 24V	<p>传动控制单元通过连接在其上的传动功率单元通电。</p> <p>注意：如果需要降容运行（参见第84 页），请选择外部 24V 或冗余外部 24V。</p>	0
	外部 24V	<p>传动控制单元将通过外部电源供电。当传动处于停止状态时会屏蔽传动功率单元和电源单元链路故障，因此在接通控制单元的电源的同时可以断开主电路的电源，而不会出现故障。</p>	1
	冗余外部 24V	<p>（仅限BCU型控制单元）传动控制单元通过两个冗余的外部电源供电。失去其中一个电源将会生成警告（AFEC 外部电源信号丢失）。当传动处于停止状态时会屏蔽传动功率单元和电源单元链路故障，因此在接通控制单元的电源的同时可以断开主电路的电源，而不会出现故障。</p>	2

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
95.08	直流开关监控	<p>(仅对 ZCU 控制单元可见)</p> <p>通过 DIIL 输入允许/禁用直流开关监控。此设置适用于具有通过直流开关连接到直流母排的内部充电电路的逆变器模块。直流开关的辅助触点必须连接到 DIIL 输入，才能在断开直流开关时断开输入开关。</p>  <p>如果直流开关在逆变器正在运行时断开，逆变器将会收到惯性停机命令，其充电电路将会被激活。在闭合直流开关并对逆变器单元中的直流电路重新充电之前，将会阻止启动逆变器。</p> <p>注：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 默认情况下，DIIL 是运行允许信号的输入。如有必要，请调整 20.12 运行启用1信号源。 • 在某些逆变器模块型号上，内部充电电路是标准配置，但在其他型号上则是可选配置；请与当地 ABB 代表进行确认。 	禁用；有效 (95.20 b5)
	禁用	禁止通过 DIIL 输入进行直流开关监控。	0
	有效	允许通过 DIIL 输入进行直流开关监控。	1
95.09	开关熔断器控制器	<p>(仅对 BCU 控制单元可见)</p> <p>激活与 xSFC 充电控制器的通讯。此设置适用于通过由充电控制器控制的直流开关/充电电路连接到直流母排的逆变器模块。在无直流开关的单元上，应将此参数设置为禁用。</p> <p>充电控制器将会监控逆变器单元的充电，并在完成充电后发送允许命令（即直流开关将在“充电完成”指示灯亮起后闭合，而充电开关会断开）。更多信息请参见 xSFC 文档。</p>	有效
	禁用	禁止与 xSFC 的通讯。	0
	有效	允许与 xSFC 的通讯。	1

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16																		
95.13	降容运行模式	<p>(仅对BCU控制单元可见)</p> <p>指定可用逆变器模块的数量。</p> <p>如果需要降容运行，则必须设置此参数。除0之外的其他值都会激活降容运行功能。</p> <p>如果控制程序无法检测到此参数指定的模块数量，将会生成故障（5695降容运行）。</p> <p>请参见降容运行功能一节（第84页）。</p> <p>0 = 禁用降容运行 1...12 = 可用模块的数量</p>	0																		
	0...65535	可用逆变器模块的数量	-																		
95.14	连接模块	<p>(仅对BCU控制单元可见)</p> <p>显示控制程序检测到哪些并联逆变器模块。</p>	-																		
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> <th>描述</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>模块1</td> <td>1 = 检测到模块1。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>模块2</td> <td>1 = 检测到模块2。</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>模块12</td> <td>1 = 检测到模块12。</td> </tr> <tr> <td>12...15</td> <td>保留</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	位	名称	描述	0	模块1	1 = 检测到模块1。	1	模块2	1 = 检测到模块2。	11	模块12	1 = 检测到模块12。	12...15	保留		
位	名称	描述																			
0	模块1	1 = 检测到模块1。																			
1	模块2	1 = 检测到模块2。																			
...																			
11	模块12	1 = 检测到模块12。																			
12...15	保留																				
	0000h...FFFFh	连接的逆变器模块。	1 = 1																		
95.15	特殊硬件设置	<p>包含可以通过切换特定的位来允许和禁用的硬件相关设置。</p> <p>注： 安装此参数指定的硬件可能需要对变频器输出降容，或者施加其他限制。请参考变频器的硬件手册。</p>	-																		
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> <th>信息</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>EX 电机</td> <td>1 = 驱动电机是由 ABB 提供的防爆电机，用于潜在的爆炸性气体环境。这将为 ABB 防爆电机设置所需的最低开关频率。注意： 对于非 ABB 防爆电机，请联系当地的 ABB 代表。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>ABB 正弦滤波器</td> <td>1 = ABB 正弦滤波器连接到传动/逆变器的输出。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>高速电机模式</td> <td>1 = 输出频率的最低开关频率限值调节激活。此设置会改进高输出频率（通常超过 120 Hz）的控制性能。</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>定制正弦滤波器</td> <td>1 = 定制的正弦滤波器连接到传动/逆变器的输出。另参见参数 97.01, 97.02, 99.18, 99.19。</td> </tr> <tr> <td>4...15</td> <td>保留</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	位	名称	信息	0	EX 电机	1 = 驱动电机是由 ABB 提供的防爆电机，用于潜在的爆炸性气体环境。这将为 ABB 防爆电机设置所需的最低开关频率。 注意： 对于非 ABB 防爆电机，请联系当地的 ABB 代表。	1	ABB 正弦滤波器	1 = ABB 正弦滤波器连接到传动/逆变器的输出。	2	高速电机模式	1 = 输出频率的最低开关频率限值调节激活。此设置会改进高输出频率（通常超过 120 Hz）的控制性能。	3	定制正弦滤波器	1 = 定制的正弦滤波器连接到传动/逆变器的输出。另参见参数 97.01, 97.02, 99.18, 99.19。	4...15	保留		
位	名称	信息																			
0	EX 电机	1 = 驱动电机是由 ABB 提供的防爆电机，用于潜在的爆炸性气体环境。这将为 ABB 防爆电机设置所需的最低开关频率。 注意： 对于非 ABB 防爆电机，请联系当地的 ABB 代表。																			
1	ABB 正弦滤波器	1 = ABB 正弦滤波器连接到传动/逆变器的输出。																			
2	高速电机模式	1 = 输出频率的最低开关频率限值调节激活。此设置会改进高输出频率（通常超过 120 Hz）的控制性能。																			
3	定制正弦滤波器	1 = 定制的正弦滤波器连接到传动/逆变器的输出。另参见参数 97.01, 97.02, 99.18, 99.19。																			
4...15	保留																				
	0000b...0111b	硬件选项配置字。	1 = 1																		
95.16	路由器模式	<p>(仅对BCU控制单元可见)</p> <p>启用/停用BCU控制单元的路由器模式。当路由器模式激活时，连接到另一个BCU的PSL2通道（即95.17路由器通道配置选择的那些通道）被路由到与该BCU连接的功率单元（逆变器模块）。</p> <p>请参见BCU控制单元的路由器模式一节（第85页）。</p>	关断																		
	关断	路由器模式未激活。	0																		
	打开	路由器模式已激活。	1																		
	其它[位]	源选择（参见第104页的术语和缩略语）。	-																		

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16																		
95.17	路由器通道配置	<p>(仅对BCU控制单元可见)</p> <p>选择BCU控制单元上的哪些PSL2通道连接到另一个BCU并路由到本地功率单元。</p> <p>注:</p> <ul style="list-style-type: none"> 本地功率单元将连接到从CH1开始的连续通道。然后,另一个BCU从第一个空闲通道开始连接到一个或多个连续通道。 此参数选择的最低通道将路由到具有最小编号的本地功率单元等。 必须至少有与路由通道数量一样多的本地功率模块。 	0000h																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">位</th> <th style="width: 30%;">名称</th> <th style="width: 60%;">描述</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>ch1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>ch2</td> <td>1 =通道CH2路由到本地功率单元 (连接到CH1)。</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>ch12</td> <td>1 =通道CH2路由到本地功率单元 (连接到CH6)。</td> </tr> <tr> <td>12...15</td> <td>保留</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				位	名称	描述	0	ch1	0	1	ch2	1 =通道CH2路由到本地功率单元 (连接到CH1)。	11	ch12	1 =通道CH2路由到本地功率单元 (连接到CH6)。	12...15	保留	
位	名称	描述																			
0	ch1	0																			
1	ch2	1 =通道CH2路由到本地功率单元 (连接到CH1)。																			
...																			
11	ch12	1 =通道CH2路由到本地功率单元 (连接到CH6)。																			
12...15	保留																				
0000h...FFFFh		路由BCU通道的选择。	1 = 1																		

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16																																																			
95.20	硬件可选项字1	<p>指定需要差异化参数默认设置的硬件相关选项。激活此参数中的位将会在其他参数中引起必要的更改；例如，激活急停选项将会保留数字输入。在许多情况下，不同的参数还将受到写保护。</p> <p>此参数以及其他参数中由此参数实施的更改不会受到参数恢复的影响。</p> <p> 警告！ 在切换此字中的任何位后，重新检查受影响参数的值。</p>	-																																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> <th>信息</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>供电频率 60 Hz</td> <td>0 = 50 Hz； 1 = 60 Hz。将影响参数11.45、11.59、12.20、13.18、30.11、30.12、30.13、30.14、31.26、31.27、40.15、40.37、41.15、41.37、46.01、46.02。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>急停类别 0</td> <td>1 = 急停，类别 0，不包含 FSO 模块。将影响21.04、21.05、23.11。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>急停类别 1</td> <td>1 = 急停，类别 1，不包含 FSO 模块。将影响10.24、21.04、21.05、23.11。</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>-07 柜体冷却风机的 RO2</td> <td>1 = 控制柜体冷却风机（仅用于特定 ACS880-07 硬件）。将影响10.27、10.28、10.29。</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>外部供电的控制单元</td> <td>1 = 控制单元由外部供电。将影响95.04。（仅对 ZCU 控制单元可见）</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>直流电源开关</td> <td>1 = 直流开关监控激活。将影响20.12、31.03、95.08。（仅对 ZCU 控制单元可见）</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>DOL 电机开关</td> <td>1 = 电机风机控制激活。将影响10.24、35.100、35.103、35.104。</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>xSFC-01 熔断开关控制器</td> <td>1 = 使用 xSFC 充电控制器。将影响95.09。（仅对 BCU 控制单元可见）</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>维修开关</td> <td>1 = 维修开关已连接。将影响31.01、31.02。</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>输出接触器</td> <td>1 = 输出接触器存在。将影响10.24、20.12。</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>制动电阻，正弦滤波器，IP54 风机</td> <td>1 = 状态（如热状态）开关连接到 DIIL 输入。将影响20.11、20.12。</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>INU-DSU 通讯</td> <td>*1 = 通过逆变器单元控制二极管供电单元激活。使分组06、60、61、62和94中的几个参数可见。（仅对 BCU 控制单元可见）</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>保留</td> <td></td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>du/dt 滤波器激活</td> <td>1 = 激活：外部 du/dt 滤波器连接到传动输出。该设置将限制输出开关频率。对外形尺寸为 R5i 到 R7i 的逆变器模块，模块的风机将被强制设置为全速。注：如果传动/逆变器模块具备内部 du/dt 滤波功能（例如，带有选件 +E205 的外形尺寸 R8i 逆变器模块），此位保留为 0。</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>DOL 风机激活</td> <td>1 = 逆变器单元由含直接启动式冷却风机（选件 +C188）的 R8i 模块组成。禁用风机反馈监控功能并将风机控制更改为 ON/OFF 类型。</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>INU-ISU 通讯</td> <td>*1 = 通过逆变器单元控制 IGBT 供电单元已激活。影响31.23和95.02。使分组01、05、06、07、30、31、60、61、62、94和96中的几个参数可见。</td> </tr> </tbody> </table>				位	名称	信息	0	供电频率 60 Hz	0 = 50 Hz； 1 = 60 Hz。将影响参数11.45、11.59、12.20、13.18、30.11、30.12、30.13、30.14、31.26、31.27、40.15、40.37、41.15、41.37、46.01、46.02。	1	急停类别 0	1 = 急停，类别 0，不包含 FSO 模块。将影响21.04、21.05、23.11。	2	急停类别 1	1 = 急停，类别 1，不包含 FSO 模块。将影响10.24、21.04、21.05、23.11。	3	-07 柜体冷却风机的 RO2	1 = 控制柜体冷却风机（仅用于特定 ACS880-07 硬件）。将影响10.27、10.28、10.29。	4	外部供电的控制单元	1 = 控制单元由外部供电。将影响95.04。（仅对 ZCU 控制单元可见）	5	直流电源开关	1 = 直流开关监控激活。将影响20.12、31.03、95.08。（仅对 ZCU 控制单元可见）	6	DOL 电机开关	1 = 电机风机控制激活。将影响10.24、35.100、35.103、35.104。	7	xSFC-01 熔断开关控制器	1 = 使用 xSFC 充电控制器。将影响95.09。（仅对 BCU 控制单元可见）	8	维修开关	1 = 维修开关已连接。将影响31.01、31.02。	9	输出接触器	1 = 输出接触器存在。将影响10.24、20.12。	10	制动电阻，正弦滤波器，IP54 风机	1 = 状态（如热状态）开关连接到 DIIL 输入。将影响20.11、20.12。	11	INU-DSU 通讯	*1 = 通过逆变器单元控制二极管供电单元激活。使分组06、60、61、62和94中的几个参数可见。（仅对 BCU 控制单元可见）	12	保留		13	du/dt 滤波器激活	1 = 激活：外部 du/dt 滤波器连接到传动输出。该设置将限制输出开关频率。对外形尺寸为 R5i 到 R7i 的逆变器模块，模块的风机将被强制设置为全速。 注： 如果传动/逆变器模块具备内部 du/dt 滤波功能（例如，带有选件 +E205 的外形尺寸 R8i 逆变器模块），此位保留为 0。	14	DOL 风机激活	1 = 逆变器单元由含直接启动式冷却风机（选件 +C188）的 R8i 模块组成。禁用风机反馈监控功能并将风机控制更改为 ON/OFF 类型。	15	INU-ISU 通讯	*1 = 通过逆变器单元控制 IGBT 供电单元已激活。影响31.23和95.02。使分组01、05、06、07、30、31、60、61、62、94和96中的几个参数可见。
位	名称	信息																																																				
0	供电频率 60 Hz	0 = 50 Hz； 1 = 60 Hz。将影响参数11.45、11.59、12.20、13.18、30.11、30.12、30.13、30.14、31.26、31.27、40.15、40.37、41.15、41.37、46.01、46.02。																																																				
1	急停类别 0	1 = 急停，类别 0，不包含 FSO 模块。将影响21.04、21.05、23.11。																																																				
2	急停类别 1	1 = 急停，类别 1，不包含 FSO 模块。将影响10.24、21.04、21.05、23.11。																																																				
3	-07 柜体冷却风机的 RO2	1 = 控制柜体冷却风机（仅用于特定 ACS880-07 硬件）。将影响10.27、10.28、10.29。																																																				
4	外部供电的控制单元	1 = 控制单元由外部供电。将影响95.04。（仅对 ZCU 控制单元可见）																																																				
5	直流电源开关	1 = 直流开关监控激活。将影响20.12、31.03、95.08。（仅对 ZCU 控制单元可见）																																																				
6	DOL 电机开关	1 = 电机风机控制激活。将影响10.24、35.100、35.103、35.104。																																																				
7	xSFC-01 熔断开关控制器	1 = 使用 xSFC 充电控制器。将影响95.09。（仅对 BCU 控制单元可见）																																																				
8	维修开关	1 = 维修开关已连接。将影响31.01、31.02。																																																				
9	输出接触器	1 = 输出接触器存在。将影响10.24、20.12。																																																				
10	制动电阻，正弦滤波器，IP54 风机	1 = 状态（如热状态）开关连接到 DIIL 输入。将影响20.11、20.12。																																																				
11	INU-DSU 通讯	*1 = 通过逆变器单元控制二极管供电单元激活。使分组06、60、61、62和94中的几个参数可见。（仅对 BCU 控制单元可见）																																																				
12	保留																																																					
13	du/dt 滤波器激活	1 = 激活：外部 du/dt 滤波器连接到传动输出。该设置将限制输出开关频率。对外形尺寸为 R5i 到 R7i 的逆变器模块，模块的风机将被强制设置为全速。 注： 如果传动/逆变器模块具备内部 du/dt 滤波功能（例如，带有选件 +E205 的外形尺寸 R8i 逆变器模块），此位保留为 0。																																																				
14	DOL 风机激活	1 = 逆变器单元由含直接启动式冷却风机（选件 +C188）的 R8i 模块组成。禁用风机反馈监控功能并将风机控制更改为 ON/OFF 类型。																																																				
15	INU-ISU 通讯	*1 = 通过逆变器单元控制 IGBT 供电单元已激活。影响31.23和95.02。使分组01、05、06、07、30、31、60、61、62、94和96中的几个参数可见。																																																				
*见 供电单元的控制 (LSU) 一章（第38页）。																																																						
0000h...FFFFh	硬件选项配置字1。	1 = 1																																																				

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16																		
95.21	硬件可选项字2	指定需要差异化参数默认设置的硬件相关选项。参见参数 95.20 硬件可选项字1。  警告! 在切换此字中的任何位后, 重新检查受影响参数的值。	-																		
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> <th>信息</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>双重使用</td> <td>1 = 双重使用激活。针对具有选项 +N8200 的传动。(允许更高的输出频率和频率给定值限值。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>SynRM</td> <td>1 = 使用同步磁阻电机。将影响参数 25.02、25.03、25.15、99.03、99.13。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>凸极永磁</td> <td>1 = 使用凸极永磁电机。将影响参数 25.02、25.03、25.15、99.03、99.13。</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>低压同步</td> <td>1 = 使用外部激励同步电机。需要许可。有关更多详细信息, 请联系当地的 ABB 代表。</td> </tr> <tr> <td>4...15</td> <td>保留</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	位	名称	信息	0	双重使用	1 = 双重使用激活。针对具有选项 +N8200 的传动。(允许更高的输出频率和频率给定值限值。	1	SynRM	1 = 使用同步磁阻电机。将影响参数 25.02、25.03、25.15、99.03、99.13。	2	凸极永磁	1 = 使用凸极永磁电机。将影响参数 25.02、25.03、25.15、99.03、99.13。	3	低压同步	1 = 使用外部激励同步电机。需要许可。有关更多详细信息, 请联系当地的 ABB 代表。	4...15	保留		
位	名称	信息																			
0	双重使用	1 = 双重使用激活。针对具有选项 +N8200 的传动。(允许更高的输出频率和频率给定值限值。																			
1	SynRM	1 = 使用同步磁阻电机。将影响参数 25.02、25.03、25.15、99.03、99.13。																			
2	凸极永磁	1 = 使用凸极永磁电机。将影响参数 25.02、25.03、25.15、99.03、99.13。																			
3	低压同步	1 = 使用外部激励同步电机。需要许可。有关更多详细信息, 请联系当地的 ABB 代表。																			
4...15	保留																				
	0000b...0111b	硬件选项配置字2。	1 = 1																		
95.30	并联型滤波器列表	(仅对 BCU 控制单元可见) 对参数 95.31 并联型配置。 所列出的传动/逆变器型号的列表进行过滤。	所有型号																		
	所有型号	列出所有型号。	0																		
	-3 (380-415V)	列出 -3 (380...415 V) 电压等级的型号。	1																		
	-5 (380-500V)	列出 -5 (380...500 V) 电压等级的型号。	2																		
	-7 (525-690V)	列出 -7 (525...690 V) 电压等级的型号。	3																		
95.31	并联型配置	(仅对 BCU 控制单元可见) 定义传动/逆变器 (如果由并联的模块组成) 的型号。 如果传动/逆变器由单个模块组成, 则将值保留为 未选择。	未选择																		
	未选择	传动/逆变器不包含并联的模块, 或者未选择型号。	0																		
	[传动/逆变器型号]	由并联的模块组成的传动/逆变器型号。	-																		
95.40	变压比	定义升压变压器的变压比。	0.000																		
	0.000 ... 100.000	升压变压器的变压比。	1000 = 1																		
96 系统		语言选择; 访问等级; 宏选择; 参数保存和恢复; 控制单元重启; 用户参数集; 单元选择; 数据记录仪触发; 参数校验和计算; 用户锁。																			
96.01	语言	选择控制盘上的参数界面和其他显示信息的语言。 注: • 不一定支持下列所有语言。 • 此参数不影响 Drive composer PC 工具上的显示语言。(在“视图”、“设置”下指定)。	-																		
	未选择	无。	0																		
	English	英语。	1033																		
	Deutsch	德语。	1031																		
	Italiano	意大利语。	1040																		
	Español	西班牙语。	3082																		

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16																				
	Portugues	葡萄牙语。	2070																				
	Nederlands	荷兰语。	1043																				
	Français	法语。	1036																				
	Dansk	丹麦语。	1030																				
	Suomi	芬兰语。	1035																				
	Svenska	瑞典语。	1053																				
	Ruski	俄语。	1049																				
	Polski	波兰语。	1045																				
	Czech	捷克语。	1029																				
	Chinese (Simplified, PRC)	简体中文。	2052																				
	Türkçe	土耳其语。	1055																				
	Japanese	日语。	1041																				
96.02	密码	<p>可在此参数中输入密码，以激活更高访问级别（见参数96.03 访问级别激活），或配置用户锁。</p> <p>输入“358”可以切换参数锁定状态，这可以防止通过控制盘或 Drive composer PC 工具更改所有其他参数。</p> <p>输入用户密码（默认情况下为“10000000”）将允许参数96.100 ...96.102，它可用来定义新用户密码和选择要阻止的操作。</p> <p>输入无效密码会导致用户锁关闭（如果已打开），即隐藏参数96.100...96.102。输入代码后，检查参数是否实际上已隐藏。如果它们没有隐藏，输入其它（随机）密码。</p> <p>如果输入几次无效的密码，在重新尝试输入之前会有一段延时。输入更多无效代码将逐渐加长延时。</p> <p>注：您必须更改默认用户密码以保持高级别的网络安全。将密码存储在安全的地方—如果密码丢失，甚至 ABB 也无法禁用保护。</p> <p>另请参见用户锁一节（第83页）。</p>	0																				
	0...99999999	密码。	-																				
96.03	访问级别激活	<p>显示在参数 96.02 密码 中输入的密码激活了哪些访问层级。此参数为只读参数。</p>	0001h																				
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>最终用户</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>服务</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>高级编程器</td> </tr> <tr> <td>3...10</td> <td>保留</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>OEM 访问层级 1</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>OEM 访问层级 2</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>OEM 访问层级 3</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>参数锁</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>保留</td> </tr> </tbody> </table>	位	名称	0	最终用户	1	服务	2	高级编程器	3...10	保留	11	OEM 访问层级 1	12	OEM 访问层级 2	13	OEM 访问层级 3	14	参数锁	15	保留	
位	名称																						
0	最终用户																						
1	服务																						
2	高级编程器																						
3...10	保留																						
11	OEM 访问层级 1																						
12	OEM 访问层级 2																						
13	OEM 访问层级 3																						
14	参数锁																						
15	保留																						
	0000h...FFFFh	激活的访问层级。	-																				

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
96.04	宏选择	选择应用宏。有关详细信息，请参见第87页的 <i>应用宏</i> 一章。选择完成后，参数自动恢复到 <i>完成</i> 。	完成
	完成	宏选择完成；正常运行。	0
	工厂	工厂宏（见第88页）。	1
	手动/自动	手动/自动宏（见第90页）。	2
	PID-CTRL	PID 应用宏（见第92页）。	3
	T-CTRL	转矩应用宏（见第96页）。	4
	顺序控制	顺序应用宏（见第98页）。	5
	FIELDBUS	保留	6
96.05	宏激活	显示当前选择的应用宏。有关详细信息，请参见第87页的 <i>应用宏</i> 一章。要更改宏，使用参数 96.04 <i>宏选择</i> 。	工厂
	工厂	工厂宏（见第88页）。	1
	手动/自动	手动/自动宏（见第90页）。	2
	PID-CTRL	PID 应用宏（见第92页）。	3
	T-CTRL	转矩应用宏（见第96页）。	4
	顺序控制	顺序应用宏（见第98页）。	5
	FIELDBUS	总线应用宏（见第101页）。	6
96.06	参数恢复	恢复控制程序原设置，也就是参数默认值。 注： 不能在传动运行时改变此参数。	完成
	完成	恢复完成。	0
	恢复默认值	所有可编辑参数值均恢复为默认值，除了： <ul style="list-style-type: none"> 电机数据和辨识运行结果 参数 31.42 <i>过流故障限幅</i> 控制盘/PC 通讯设置 I/O扩展模块设置 总线适配器设置 编码器配置数据 应用宏选择以及其实施的参数默认值 参数 95.01 <i>供电电压</i> 参数 95.09 <i>开关熔断器控制器</i> 参数 95.20 <i>硬件可选项字1</i> 和 95.21 <i>硬件可选项字2</i> 实施的不同默认值 用户锁配置参数 96.100...96.102。 	8
	全部清除	所有可编辑参数值均恢复为默认值，除了： <ul style="list-style-type: none"> 控制盘/PC 通讯设置 应用宏选择以及其实施的参数默认值 参数 95.01 <i>供电电压</i> 参数 95.09 <i>开关熔断器控制器</i> 参数 95.20 <i>硬件可选项字1</i> 和 95.21 <i>硬件可选项字2</i> 实施的不同默认值 用户锁配置参数 96.100...96.102。 恢复期间，PC 工具通讯将中断。 注： 激活此选项将恢复现场总线适配器的默认设置（如果已连接），其中可能包括无法通过传动参数访问的设置。	62
	复位所有现场总线设置	把现场总线适配器和内置现场总线接口设置（参数分组 50...58）恢复到默认值。如果连接了现场总线适配器，它同时还会恢复现场总线适配器的默认设置，其中可能包括无法通过传动参数访问的设置。	32

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
96.07	手动保存参数	将有效参数值保存到永久内存。应将该参数用于存储从现场总线发送的值，或在将外部电源用于控制盘时使用该参数（因为关闭电源时电源的保持时间可能非常短）。 注： 当通过 PC 工具或控制盘而不是总线适配器连接进行修改时，新的参数值将会自动被保存。	完成
	完成	保存完成。	0
	存储	正在保存。	1
96.08	控制板启动	将此参数的值改为 1 会重启控制单元（无需整个变频器模块的断电通电过程）。 值将自动返回为 0。	0
	0...1	1 = 重启控制单元。	1 = 1
96.09	FSO 重启	将此参数（或此参数选择的源）的值从 0 更改为 1 将会重启可选的 FSO-xx 安全功能模块。 注： 该值不会自动变回 0。	假
	假	。	0
	真	。	1
	其它 [启]	源选择（参见第 104 页的术语和缩略语）。	-
96.10	用户参数集状态	显示用户参数集的状态。 此参数为只读参数。 另请参见用户参数集一节（第 82 页）。	-
	n/a	未保存用户参数组。	0
	正在加载	用户组正在加载。	1
	正在保存	用户组正在保存。	2
	故障	无效参数集。	3
	用户参数集 1	用户参数集 1 已经加载。	4
	用户参数集 2	用户参数集 2 已经加载。	5
	用户参数集 3	用户参数集 3 已经加载。	6
	用户参数集 4	用户参数集 4 已经加载。	7
96.11	用户参数集保存/加载	允许保存和恢复最多四个自定义参数设置集。请参见用户参数集一节（第 82 页）。 传动断电之前使用的参数集将在下次通电后继续使用。 注： <ul style="list-style-type: none"> 硬件配置设置，如 I/O 扩展模块、现场总线和编码器配置参数（参数组 14...16、51...56、58 和 92...93）以及参数 50.01 和 50.31，和强制的输入/输出值（例如 10.03 和 10.04）不包括在用户参数集中。 在加载参数集后进行的任何参数更改均不会自动存储 - 必须使用该参数保存它们。 如果未保存参数集，则在尝试加载参数集时，将从当前活动的参数设置中创建所有参数集。 	无动作
	无动作	加载或保存操作完成；正常操作。	0
	用户集 I/O 模式	采用参数 96.12 用户参数集 I/O 选择输入 1 和 96.13 用户参数集 I/O 选择输入 2 加载用户参数集。	1
	加载集 1	加载用户参数集 1。	2
	加载集 2	加载用户参数集 2。	3
	加载集 3	加载用户参数集 3。	4
	加载集 4	加载用户参数集 4。	5

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16																				
	保存至集 1	保存用户参数集 1。	18																				
	保存至集 2	保存用户参数集 2。	19																				
	保存至集 3	保存用户参数集 3。	20																				
	保存至集 4	保存用户参数集 4。	21																				
96.12	用户参数集I/O选择输入1	<p>当参数 96.11 用户参数集保存/加载 被设置为 用户集 I/O 模式时，与参数 96.13 用户参数集I/O选择输入2 一起选择用户参数组，具体如下所示：</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>源的状态，由该参数定义：96.12</th> <th>源的状态，由该参数定义：96.13</th> <th>所选用户参数集</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>集 1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>集 2</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>集 3</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>集 4</td> </tr> </tbody> </table>	源的状态，由该参数定义：96.12	源的状态，由该参数定义：96.13	所选用户参数集	0	0	集 1	1	0	集 2	0	1	集 3	1	1	集 4	未选择					
源的状态，由该参数定义：96.12	源的状态，由该参数定义：96.13	所选用户参数集																					
0	0	集 1																					
1	0	集 2																					
0	1	集 3																					
1	1	集 4																					
	未选择	。	0																				
	选择	。	1																				
	DI1	数字输入 DI1 (10.02 DI 延时状态, 位 0)。	2																				
	DI2	数字输入 DI2 (10.02 DI 延时状态, 位 1)。	3																				
	DI3	数字输入 DI3 (10.02 DI 延时状态, 位 2)。	4																				
	DI4	数字输入 DI4 (10.02 DI 延时状态, 位 3)。	5																				
	DI5	数字输入 DI5 (10.02 DI 延时状态, 位 4)。	6																				
	DI6	数字输入 DI6 (10.02 DI 延时状态, 位 5)。	7																				
	DIO1	数字输入/输出 DIO1 (11.02 DIO 延时状态, 位 0)。	10																				
	DIO2	数字输入/输出 DIO2 (11.02 DIO 延时状态, 位 1)。	11																				
	其它[位]	源选择 (参见第104页的术语和缩略语)。	-																				
96.13	用户参数集I/O选择输入2	请参见参数 96.12 用户参数集I/O选择输入1。	未选择																				
96.16	单位选择	选择表示功率、温度和转矩的参数的单位。	0000 0000b																				
	<table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> <th>信息</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>电源单元</td> <td>0 = kW 1 = hp</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>保留</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>温度单位</td> <td>0 = C (°C) 1 = F (°F)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>保留</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>转矩单位</td> <td>0 = Nm (N·m) 1 = lbft (lb·ft)</td> </tr> <tr> <td>5...15</td> <td>保留</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	位	名称	信息	0	电源单元	0 = kW 1 = hp	1	保留		2	温度单位	0 = C (°C) 1 = F (°F)	3	保留		4	转矩单位	0 = Nm (N·m) 1 = lbft (lb·ft)	5...15	保留		
位	名称	信息																					
0	电源单元	0 = kW 1 = hp																					
1	保留																						
2	温度单位	0 = C (°C) 1 = F (°F)																					
3	保留																						
4	转矩单位	0 = Nm (N·m) 1 = lbft (lb·ft)																					
5...15	保留																						
	0000 0000b ... 0001 0101b	单位选择字。	1 = 1																				

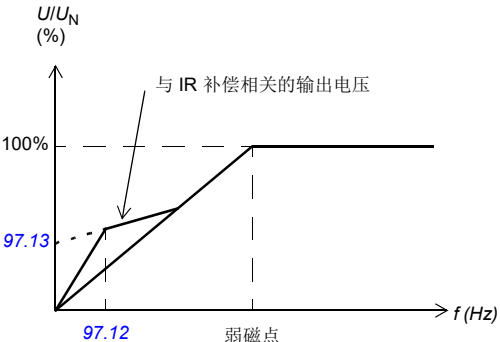
序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
96.20	时间同步信号源	定义传动时间和日期同步的第1优先级的外部信号源。 日期和时间也可以直接设置为96.24...96.26。在这种情况下，将忽略此参数。	DDCS 控制器
	内部	未选择外部信号源。	0
	DDCS 控制器	外部控制器。	1
	总线 A或B	总线接口 A或B。	2
	现场总线 A	现场总线接口A。	3
	总线 B	总线接口 B。	4
	D2D或主/从	主站位于主/从或传动间链路上。	5
	内置现场总线	内置总线通讯接口	6
	内置以太网	BCU 类控制单元上的以太网端口。	7
	控制盘链路	控制盘，或连接到控制盘的Drive composer PC工具。	8
	以太网工具链路	通过FENA模块的Drive composer PC工具。	9
96.23	主从和D2D时钟同步	在主机中，为主/从和传动间通讯激活时钟同步。	无效
	无效	时钟同步未激活。	0
	活跃	时钟同步已激活。	1
96.24	从1980年1月1日起	从 1980 年的第一天开始所经过的完整天数。 借助此参数以及96.25 24小时之内以分钟计时和96.26 一分钟之内以毫秒计时，便可通过来自总线或应用程序的参数接口在传动内设置日期和时间。如果总线协议不支持时间同步，则可能需要执行此操作。	-
	1...59999	从 1980 年的第一天开始的天数。	1 = 1
96.25	24小时之内以分钟计时	自午夜以后所经过的完整分钟数。例如，值860对应2:20 pm。 参见参数 96.24 从1980年1月1日起。	0 min
	1...1439	自午夜以后所经过的分钟数。	1 = 1
96.26	一分钟之内以毫秒计时	自上一分钟后所经过的毫秒数。 参见参数 96.24 从1980年1月1日起。	0 ms
	0...59999	自上一分钟后所经过的毫秒数。	1 = 1

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16																														
96.53	<i>实际校验和</i>	显示实际参数配置校验和。每当在 96.54 校验和操作 中选择操作时均生成并更新校验和。 计算中包括的参数已预先选中，但也可以使用 Drive customizer PC 工具编辑所选项。 另请参见 <i>参数校验和计算</i> 一节（第82页）。	0h																														
	0000000h... FFFFFFFFh	实际校验和。	-																														
96.54	<i>校验和操作</i>	选择当参数校验和（ 96.53 实际校验和 ）不匹配任何激活的经验证的校验和（ 96.56...96.59 ）时，传动如何响应。激活校验和由 96.55 校验和控制字 选择。	<i>无动作</i>																														
	无动作	不执行任何操作。（未使用校验和功能）。	0																														
	纯粹事件	传动生成事件日志项（ B686 校验和不匹配 ）。	1																														
	警告	传动产生警告（ A686 校验和不匹配 ）。	2																														
	发出警告并阻止启动	传动产生警告（ A686 校验和不匹配 ）。阻止启动传动。	3																														
	故障	传动因故障 6200 校验和不匹配 而跳闸。	4																														
96.55	<i>校验和控制字</i>	位 0...3 用于选择要将实际校验和（ 96.53 ）与哪个经验证的校验和（在 96.56...96.59 中）进行比较。 位 4...7 用于选择要将参数 96.53 中的实际校验和复制到的已验证（给定值）校验和参数（ 96.56...96.59 ）	0000000b																														
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> <th>描述</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>经验证的校验和 1</td> <td>1 = 允许：观察校验和1（96.56）。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>经验证的校验和 2</td> <td>1 = 允许：观察校验和2（96.57）。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>经验证的校验和 3</td> <td>1 = 允许：观察校验和3（96.58）。</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>经验证的校验和 4</td> <td>1 = 允许：观察校验和4（96.59）。</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>设置经验证的校验和 1</td> <td>1 = 设置：将 96.53 的值复制到 96.56。</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>设置经验证的校验和 2</td> <td>1 = 设置：将 96.53 的值复制到 96.57。</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>设置经验证的校验和 3</td> <td>1 = 设置：将 96.53 的值复制到 96.58。</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>设置经验证的校验和 4</td> <td>1 = 设置：将 96.53 的值复制到 96.59。</td> </tr> <tr> <td>8...15</td> <td>保留</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		位	名称	描述	0	经验证的校验和 1	1 = 允许：观察校验和1（ 96.56 ）。	1	经验证的校验和 2	1 = 允许：观察校验和2（ 96.57 ）。	2	经验证的校验和 3	1 = 允许：观察校验和3（ 96.58 ）。	3	经验证的校验和 4	1 = 允许：观察校验和4（ 96.59 ）。	4	设置经验证的校验和 1	1 = 设置：将 96.53 的值复制到 96.56 。	5	设置经验证的校验和 2	1 = 设置：将 96.53 的值复制到 96.57 。	6	设置经验证的校验和 3	1 = 设置：将 96.53 的值复制到 96.58 。	7	设置经验证的校验和 4	1 = 设置：将 96.53 的值复制到 96.59 。	8...15	保留	
位	名称	描述																															
0	经验证的校验和 1	1 = 允许：观察校验和1（ 96.56 ）。																															
1	经验证的校验和 2	1 = 允许：观察校验和2（ 96.57 ）。																															
2	经验证的校验和 3	1 = 允许：观察校验和3（ 96.58 ）。																															
3	经验证的校验和 4	1 = 允许：观察校验和4（ 96.59 ）。																															
4	设置经验证的校验和 1	1 = 设置：将 96.53 的值复制到 96.56 。																															
5	设置经验证的校验和 2	1 = 设置：将 96.53 的值复制到 96.57 。																															
6	设置经验证的校验和 3	1 = 设置：将 96.53 的值复制到 96.58 。																															
7	设置经验证的校验和 4	1 = 设置：将 96.53 的值复制到 96.59 。																															
8...15	保留																																
	0000000b... 11111111b	校验和控制字。	1 = 1																														
96.56	<i>经验证的校验和1</i>	经验证的（给定值）校验和 1。	0h																														
	0000000h... FFFFFFFFh	经验证的校验和 1。	-																														
96.57	<i>经验证的校验和2</i>	经验证的（给定值）校验和 2。	0h																														
	0000000h... FFFFFFFFh	经验证的校验和 2。	-																														
96.58	<i>经验证的校验和3</i>	经验证的（给定值）校验和 3。	0h																														
	0000000h... FFFFFFFFh	经验证的校验和 3。	-																														
96.59	<i>经验证的校验和4</i>	经验证的（给定值）校验和 4。	0h																														
	0000000h... FFFFFFFFh	经验证的校验和 4。	-																														

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16																		
96.61	用户数据记录仪状态字	提供关于用户数据记录仪的状态信息（请参见第451页）。此参数为只读参数。	0000b																		
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> <th>描述</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>运行中</td> <td>1 = 用户数据记录仪正在运行。在后触发时间过去之后，该位被清除。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>已触发</td> <td>1 = 已触发用户数据记录仪。当记录仪重新启动时，该位被清除。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>数据可用</td> <td>1 = 用户数据记录仪包含可读取的数据。请注意，该位不会清除，因为数据被保存到存储单元。</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>已配置</td> <td>1 = 已配置用户数据记录仪。请注意，该位不会清除，因为配置数据被保存到存储单元。</td> </tr> <tr> <td>4...15</td> <td>保留</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	位	名称	描述	0	运行中	1 = 用户数据记录仪正在运行。在后触发时间过去之后，该位被清除。	1	已触发	1 = 已触发用户数据记录仪。当记录仪重新启动时，该位被清除。	2	数据可用	1 = 用户数据记录仪包含可读取的数据。请注意，该位不会清除，因为数据被保存到存储单元。	3	已配置	1 = 已配置用户数据记录仪。请注意，该位不会清除，因为配置数据被保存到存储单元。	4...15	保留		
位	名称	描述																			
0	运行中	1 = 用户数据记录仪正在运行。在后触发时间过去之后，该位被清除。																			
1	已触发	1 = 已触发用户数据记录仪。当记录仪重新启动时，该位被清除。																			
2	数据可用	1 = 用户数据记录仪包含可读取的数据。请注意，该位不会清除，因为数据被保存到存储单元。																			
3	已配置	1 = 已配置用户数据记录仪。请注意，该位不会清除，因为配置数据被保存到存储单元。																			
4...15	保留																				
	0000b...1111b	用户数据记录仪状态字。	1 = 1																		
96.63	用户数据记录仪触发	触发或选择触发用户数据记录仪的信号源。	关																		
	关	。	0																		
	开	。	1																		
	其它[位]	源选择（参见第104页的术语和缩略语）。	-																		
96.64	用户数据记录仪启动	启动或选择启动用户数据记录仪的信号源。	关																		
	关	。	0																		
	开	。	1																		
	其它[位]	源选择（参见第104页的术语和缩略语）。	-																		
96.65	出厂数据记录仪时间等级	选择出厂数据记录仪的采样时间间隔（请参见第450页）。	500us																		
	500us	500 微秒。	500																		
	2ms	2 毫秒。	2000																		
	10ms	10 毫秒。	10000																		
96.70	禁用定义应用程序	启用/停用自适应程序（如果有）。另请参见自定义编程一节（第26页）。	否																		
	否	自适应程序被启用。	0																		
	是	自适应程序被停用。	1																		
96.100	更改用户密码	（仅当用户锁打开时可见） 要更改当前用户密码，请将新密码输入此参数以及 96.101 确认用户密码。警告将激活，直到新密码得到确认。要取消更改密码，请关闭用户锁而不确认。要关闭锁，请在参数96.02 密码 中输入无效的密码、激活参数96.08 控制板启动 或重启电源。 另请参见用户锁一节（第83页）。	10000000																		
	10000000... 99999999	新用户密码。	-																		
96.101	确认用户密码	（仅当用户锁打开时可见） 确认在96.100 更改用户密码 中输入的新用户密码。																			
	10000000... 99999999	确认新用户密码。	-																		

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16																																							
96.102	用户密码功能	<p>(仅当用户锁打开时可见)</p> <p>选择要通过用户锁阻止的操作或功能。请注意，仅当用户锁关闭后，所作更改才会生效。参见参数96.02 密码。</p> <p>注：我们建议您选择所有操作和功能，除非应用程序另有要求。</p>	1000b																																							
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>名称</th> <th>信息</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>禁用ABB 访问级别</td> <td>1 = ABB访问级别（服务、高级程序员等；参见96.03）被禁用</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>冻结参数锁定状态</td> <td>1 = 阻止更改参数锁定状态，即密码 358 无效</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>禁用文件下载</td> <td>1 = 阻止向变频器加载文件。这适用于 <ul style="list-style-type: none"> • 固件升级 • 安全功能模块（FSO-xx）配置 • 参数恢复 • 加载自适应程序 • 加载和调试应用程序 • 更改控制盘的主页视图 • 编辑变频器文本 • 编辑控制盘上的收藏夹参数列表 • 通过控制盘进行的配置设置，如时间/日期格式以及允许/禁用时钟显示。 </td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>禁用 FB 写入隐藏</td> <td>1 = 阻止从现场总线访问被停用访问等级的参数。</td> </tr> <tr> <td>4...5</td> <td>保留</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>保护AP</td> <td>1 = 阻止创建备份和从备份还原。</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>停用控制盘蓝牙</td> <td>1 = ACS-AP-W控制盘上的蓝牙被停用。如果传动是控制盘总线的一部分，所有控制盘上的蓝牙都会被停用。</td> </tr> <tr> <td>8...10</td> <td>保留</td> <td></td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>禁用 OEM 访问层级 1</td> <td>1 = 禁用OEM访问层级 1</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>禁用 OEM 访问层级 2</td> <td>1 = 禁用 OEM 访问层级 2</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>禁用 OEM 访问层级 3</td> <td>1 = 禁用 OEM 访问层级 3</td> </tr> <tr> <td>14...15</td> <td>保留</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	位	名称	信息	0	禁用ABB 访问级别	1 = ABB访问级别（服务、高级程序员等；参见96.03）被禁用	1	冻结参数锁定状态	1 = 阻止更改参数锁定状态，即密码 358 无效	2	禁用文件下载	1 = 阻止向变频器加载文件。这适用于 <ul style="list-style-type: none"> • 固件升级 • 安全功能模块（FSO-xx）配置 • 参数恢复 • 加载自适应程序 • 加载和调试应用程序 • 更改控制盘的主页视图 • 编辑变频器文本 • 编辑控制盘上的收藏夹参数列表 • 通过控制盘进行的配置设置，如时间/日期格式以及允许/禁用时钟显示。 	3	禁用 FB 写入隐藏	1 = 阻止从现场总线访问被停用访问等级的参数。	4...5	保留		6	保护AP	1 = 阻止创建备份和从备份还原。	7	停用控制盘蓝牙	1 = ACS-AP-W控制盘上的蓝牙被停用。如果传动是控制盘总线的一部分，所有控制盘上的蓝牙都会被停用。	8...10	保留		11	禁用 OEM 访问层级 1	1 = 禁用OEM访问层级 1	12	禁用 OEM 访问层级 2	1 = 禁用 OEM 访问层级 2	13	禁用 OEM 访问层级 3	1 = 禁用 OEM 访问层级 3	14...15	保留		
位	名称	信息																																								
0	禁用ABB 访问级别	1 = ABB访问级别（服务、高级程序员等；参见96.03）被禁用																																								
1	冻结参数锁定状态	1 = 阻止更改参数锁定状态，即密码 358 无效																																								
2	禁用文件下载	1 = 阻止向变频器加载文件。这适用于 <ul style="list-style-type: none"> • 固件升级 • 安全功能模块（FSO-xx）配置 • 参数恢复 • 加载自适应程序 • 加载和调试应用程序 • 更改控制盘的主页视图 • 编辑变频器文本 • 编辑控制盘上的收藏夹参数列表 • 通过控制盘进行的配置设置，如时间/日期格式以及允许/禁用时钟显示。 																																								
3	禁用 FB 写入隐藏	1 = 阻止从现场总线访问被停用访问等级的参数。																																								
4...5	保留																																									
6	保护AP	1 = 阻止创建备份和从备份还原。																																								
7	停用控制盘蓝牙	1 = ACS-AP-W控制盘上的蓝牙被停用。如果传动是控制盘总线的一部分，所有控制盘上的蓝牙都会被停用。																																								
8...10	保留																																									
11	禁用 OEM 访问层级 1	1 = 禁用OEM访问层级 1																																								
12	禁用 OEM 访问层级 2	1 = 禁用 OEM 访问层级 2																																								
13	禁用 OEM 访问层级 3	1 = 禁用 OEM 访问层级 3																																								
14...15	保留																																									
	0000h...FFFFh	选择要通过用户锁阻止的操作。	-																																							
96.108	LSU控制板启动	<p>(只有在通过95.20激活IGBT供电单元控制时可见)</p> <p>将此参数的值改为 1 会重启整流器的控制单元（无需整个变频器模块的断电通电过程）。</p> <p>值将自动返回为 0。</p>	0																																							
	0...1	1 = 重启控制单元。	1 = 1																																							
97 电机控制		电机模型设置。																																								
97.01	开关频率给定值	<p>当参数97.09 开关频率模式设置为定制时，当开关频率没有被内部限幅限制时，定义开关频率。</p> <p>注：这是专家级的参数，需要具备相应的技能才能调节。</p>	4.500 kHz																																							
	0.000 ... 24.000 kHz	Switching frequency reference（开关频率给定值）	1000 = 1 kHz																																							

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
97.02	最小开关频率	当参数97.09 开关频率模式设置为定制时，定义最小开关频率给定值。在任何情况下，实际的开关频率都不会下降到低于本限值。 注： • 这是专家级的参数，需要具备相应的技能才能调节。 • 传动的内部开关频率限值可能会超越在此处输入的值。	1.500 kHz
	0.000 ... 24.000 kHz	最小开关频率。	1000 = 1 kHz
97.03	滑差补偿	定义用来改善估计电机滑差的滑差增益。100%表示满滑差增益；0%表示没有任何滑差增益。默认值是100%。尽管设置是满滑差增益，如果检测到静态速度误差，可以使用其他值。 示例 （在额定负载和40rpm的额定滑差情况下）：1000 rpm作为传动的恒速给定值。尽管是满滑差增益（=100%），用手动速度表从电机轴上测量到的速度值是998 rpm。静态速度误差是1000 rpm - 998 rpm = 2 rpm。为补偿这个误差，滑差增益还应该增加到105%（2 rpm/40 rpm = 5%）。	100%
	0 ... 200%	滑差增益。	1 = 1%
97.04	电压储备	定义允许的最小电压储备。当电压储备降低到给定值时，传动进入弱磁区。 注： 这是专家级的参数，需要具备相应的技能才能调节。 如果中间电路直流电压 $U_{dc}=550V$ ，并且电压储备是5%，在稳定运行状态下输出电压最大值的均方根值是 $0.95 \times 550 V/\sqrt{2} = 369 V$ 电机控制在弱磁区的动态性能可以通过增加电压储备值提高，但是传动会提早进入弱磁区。	-2%
	-4 ... 50%	电压储备。	1 = 1%
97.05	磁通制动	定义磁通制动功率级。（其他停止和制动模式可以在参数组21 启动/停止模式中配置。 请参见磁通制动一节（第56页）。 注： 这是专家级的参数，需要具备相应的技能才能调节。	禁用
	禁用	磁通制动禁用。	0
	中等	在制动期间限制了磁通等级。减速时间比完全制动时间更长。	1
	完全	最大制动功率。使用了差不多所有的电流来将机械制动能量转化成电机热能。	2
97.06	磁通给定值选择	定义磁通给定值信号源。 注： 这是专家级的参数，需要具备相应的技能才能调节。	用户磁通给定值
	零	零。	0
	用户磁通给定值	参数97.07 用户磁通给定值。	1
	其它	源选择（参见第104页的术语和缩略语）。	-
97.07	用户磁通给定值	定义参数97.06 磁通给定值选择 设为用户磁通给定值时的磁通给定值。	100.00%
	0.00 ... 200.00%	用户定义的用户磁通给定值。	100 = 1%
97.08	最小转矩优化器	本参数可用于改善同步磁阻电动机或凸极永磁同步电动机的控制动力。 按照经验，定义输出转矩必须以最短延时达到的等级。这将升高电机电流，并改善低速下的转矩响应。	0.0%
	0.0 ... 1600.0%	转矩限值优化器。	10 = 1%

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
97.09	开关频率模式	此优化设置用于平衡控制性能和电机噪音水平。 注: • 这是专家级的参数,需要具备相应的技能才能调节。 • 标准 以外的其他设置可能需要降容。请参考传动 硬件手册 中的额定值数据。	标准
	标准	针对长电机电缆优化控制性能。	0
	低噪音	将电机噪音降到最低。	1
	循环	针对循环负载应用优化控制性能。	2
	定制	此设置仅供 ABB 授权的服务人员使用。	3
97.10	信号注入	启用信号注入。把高频交流信号注入低速电机,以提高转矩控制的稳定性。可采用不同的振幅等级来启用信号注入。 注: • 这是专家级的参数,需要具备相应的技能才能调节。 • 在得到令人满意的性能的前提下要使用尽可能低的幅度级。 • 不能在异步电机上使用信号注入。	禁用
	禁用	(停用信号注入)。	0
	允许 (5%)	以5%的振幅等级来启用信号注入。	1
	允许 (10%)	以10%的振幅等级来启用信号注入。	2
	允许 (15%)	以15%的振幅等级来启用信号注入。	3
	允许 (20%)	以20%的振幅等级来启用信号注入。	4
97.11	TR调整	转子时间常数调整。 此参数可以用来提高感应电机闭环控制的转矩准确性。正常情况下,电机辨识运行可提供足够的转矩准确性;但是,在有特殊需求的应用下,可采用手动精确调整以实现最佳性能。 注: 这是专家级的参数,需要具备相应的技能才能调节。	100%
	25...400%	转子时间常数调整。	1 = 1%
97.12	IR 升频补偿	可在升压应用中使用IR补偿(即输出电压升压),以补偿升压变压器、电缆和电机中的电阻损耗。由于不能在0 Hz下通过升压变压器馈送电压,所以应使用特定类型的IR补偿。 此参数为参数 97.13 IR补偿 添加频率转折点,如下所示。 	0.0 Hz
	0.0 ... 50.0 Hz	升压应用中的 IR 补偿转折点。 0.0 Hz = 禁用断点。	1 = 1 Hz

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
97.13	IR 补偿	<p>定义零速时的相关输出电压提升 (IR 补偿)。该功能在需要较高启动转矩而不能应用直接转矩控制 (DTC 模式) 的应用场合下非常有用。</p> <p>另见第54页的标量控制的 IR 补偿一节。</p>	0.00%
	0.00 ... 50.00%	零速时的电压提升 (占电机额定电压的百分比)。	1 = 1%
97.15	电机温度调节模式	<p>选择是否根据实际 (测量或估算) 温度调节依赖于温度的电机模型参数 (例如定子或转子电阻)。</p> <p>请参见参数组35 电机热保护, 以了解温度测量源的选项。</p>	禁用
	禁用	禁用电机模型的温度调节。	0
	估计温度	用于估算温度调节电机模型 (35.01 电机估算温度)。	1
	测量温度 1	用于测量温度 1 调节电机模型 (35.02 测量温度 1)。	2
	测量温度 2	用于测量温度 2 调节电机模型 (35.03 测量温度 2)。	3
97.18	六边形弱磁	<p>在弱磁区域, 即高于参数97.19 六边形弱磁点定义的限幅区域, 激活六边形电机磁通模式。</p> <p>注: 此参数在标量电机控制模式下无效。</p> <p>另请参见六边形电机磁通模式一节 (第59页)。</p>	关
	关	旋转磁通矢量遵循圆形模式。	0
	开	磁通矢量在六边形弱磁点 (97.19) 以下为圆形模式, 以上为六边形模式。	1
97.19	六边形弱磁点	<p>定义六边形磁场弱磁的激活限值 (采用弱磁点, 即达到最大输出电压时的频率的百分比的形式)。参见参数 97.18 六边形弱磁。</p> <p>注: 此参数在标量电机控制模式下有效。</p>	120.0%
	0.0 ... 500.0%	六边形磁场削弱的激活限值。	1 = 1%
97.32	未滤波的电机转矩	未滤波的电机转矩占额定电机转矩的百分比。	-
	-1600.0 ... 1600.0%	未滤波的电机转矩。	参见参数 46.03
97.33	速度估算滤波时间	定义估算速度的滤波时间。请参见第 527 页的图。	5.00 ms
	0.00 ... 100.00 ms	估算速度的滤波时间。	1 = 1 ms




序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
98	用户电机参数	用户提供的用于电机模型中的电机值。 这些参数对非标准电机很有用，也可以用于在现场对电机进行更精确的控制。更好的电机模型总是能够提高转轴性能。	
98.01	用户电机模型	激活电机模型参数 98.02...98.14 和转子角度偏移参数 98.15。 注： • 当通过参数 99.13 辨识运行请求选择了辨识运行时，参数值会自动设置为零。随后，参数 98.02 ... 98.15 的值会根据辨识运行过程中识别的电机特性进行更新。 • 在辨识运行过程中直接从电机端子进行的测量与电机制造商提供的数据表中的值可能会有细微差异。 • 不能在传动运行时改变此参数。	未选择
	未选择	参数 98.02 ... 98.15 无效。	0
	电机参数	参数 98.02...98.14 的值用作电机模型。	1
	位置偏移	参数 98.15 的值用作转子角度偏移。参数 98.02...98.14 未激活。	2
	电机参数和位置偏移	参数 98.02...98.14 的值用作电机模型，参数 98.15 的值用作转子角度偏移。	3
98.02	定子电阻标么值	定义电机模型定子电阻。 对于星型连接电机，定子电阻为一个绕组的电阻。对于三角形连接电机，定子电阻为一个绕组的电阻的三分之一。 提供的是 20°C (68°F) 下的电阻值。	0.00000 p.u.
	0.00000 ... 0.50000 p.u	每单位的定子电阻。	-
98.03	转子电阻标么值	定义电机模型的转子电阻。 提供的是 20°C (68°F) 下的电阻值。 注： 此参数仅对异步电机有效。	0.00000 p.u.
	0.00000 ... 0.50000 p.u	每单位的转子电阻。	-
98.04	主电感标么值	定义电机模型的主电路电感。 注： 此参数仅对异步电机有效。	0.00000 p.u.
	0.00000 ... 10.00000 p.u	每单位主电路电感。	-
98.05	漏电感标么值	定义漏电感 σL_S 。 注： 此参数仅对异步电机有效。	0.00000 p.u.
	0.00000 ... 1.00000 p.u	每单位磁漏电感。	-
98.06	直轴电感标么值	定义直轴（同步）电感。 注： 此参数仅对永磁电机有效。	0.00000 p.u.
	0.00000 ... 10.00000 p.u	每单位直轴电感。	-
98.07	交轴电感标么值	定义交轴（同步）电感。 注： 此参数仅对永磁电机有效。	0.00000 p.u.
	0.00000 ... 10.00000 p.u	每单位交轴电感。	-
98.08	永磁磁通标么值	定义永磁磁通。 注： 此参数仅对永磁电机有效。	0.00000 p.u.
	0.00000 ... 2.00000 p.u	每单位永磁通量。	-

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
98.09	定子电阻国际单位	定义电机模型定子电阻 R_S 。 提供的是20°C (68°F) 下的电阻值。	0.00000 欧姆
	0.00000... 100.00000 ohm	定子电阻。	-
98.10	转子电阻国际单位	定义电机模型的转子电阻 R_R 。 提供的是20°C (68°F) 下的电阻值。 注: 此参数仅对异步电机有效。	0.00000 欧姆
	0.00000... 100.00000 ohm	转子电阻。	-
98.11	主电感国际单位	定义电机模型的主电路电感。 注: 此参数仅对异步电机有效。	0.00 mH
	0.00 ... 100000.00 mH	主电路电感。	1 = 10 mH
98.12	漏电感国际单位	定义漏电感 σLS 。 注: 此参数仅对异步电机有效。	0.00 mH
	0.00 ... 100000.00 mH	磁漏电感。	1 = 10 mH
98.13	直轴电感国际单位	定义直轴（同步）电感。 注: 此参数仅对永磁电机有效。	0.00 mH
	0.00 ... 100000.00 mH	直轴电感。	1 = 10 mH
98.14	交轴电感国际单位	定义交轴（同步）电感。 注: 此参数仅对永磁电机有效。	0.00 mH
	0.00 ... 100000.00 mH	交轴电感。	1 = 10 mH
98.15	用户设定的位置偏移量	定义同步电机的零位置和位置传感器的零位置之间的角度偏移。 当参数21.13 自动寻相模式 设置为 旋转至z脉冲 时, 此值最初由自动寻相程序设置, 并且可以在以后进行精调。 注: • 此值用电角度表示。电角度等于机械角度乘以电机极对的数量。 • 此参数仅对永磁电机有效。	0 deg
	0...360 deg	角度偏移。	1 = 1 deg

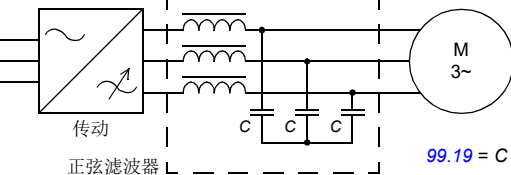
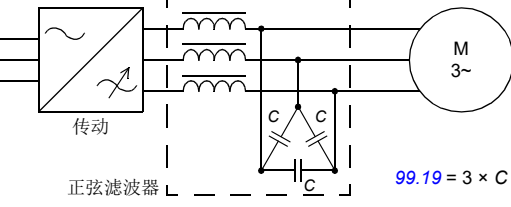
99 电机数据		电机配置设置。	
99.03	电机类型	选择电机类型。 注: 不能在传动运行时改变此参数。	异步电机; 同步磁阻电机 (95.21b1); 永磁电机 (95.21 b2)
	异步电机	标准鼠笼型交流感应电机（异步感应电机）。	0
	永磁电机	永磁电机。配有永磁转子和正弦反电动势电压的三相交流同步电机。	1
	同步磁阻电机	同步磁阻电机。三相交流同步电机, 采用凸极转子, 没有永磁材料。	2

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
99.04	电机控制模式	选择电机控制模式。	DTC
	DTC	直接转矩控制。此模式适用于大多数应用。 注： 除了直接转矩控制，还可以使用标量控制，标量控制应该用于以下情况： <ul style="list-style-type: none"> 多电机应用：1）电机负载分配不均；2）电机的型号不同；3）电机辨识运行之后就要被更换 电机额定电流小于传动额定输出电流的 1/6 传动没有和电机相连（如，用于测试目的）。 另请参见 <i>传动的工作模式</i> 一节（第 22 页）。	0
	标量	标量控制。标量控制无法实现 DTC 的出色电机控制准确性。请参考上文的 <i>DTC</i> 选择，以查看哪些应用需选择标量控制。 注： <ul style="list-style-type: none"> 正确的电机运行需要电机的励磁电流不超过逆变器额定电流的 90%。 某些标准功能在标量控制模式下被禁用。 另请参见 <i>标量电机控制</i> 一节（第 53 页）和 <i>传动的工作模式</i> 一节（第 22 页）。	1
99.06	电机额定电流	定义额定电机电流。这项设置必须符合电机铭牌上的值。如果传动连接了多台电机，则输入电机总电流。 注： <ul style="list-style-type: none"> 正确的电机运行需要电机的励磁电流不超过传动额定电流的 90%。 不能在传动运行时改变此参数。 	0.0 A
	0.0 ... 6400.0 A	电机的额定电流。传动的容许范围为 $1/6 \dots 2 \times I_N$ （额定电流）（标量控制模式下为 $0 \dots 2 \times I_N$ ）。	1 = 1 A
99.07	电机额定电压	定义提供给电机的额定电机电压。这项设置必须符合电机铭牌上的值。 注： <ul style="list-style-type: none"> 对于永磁电机，额定电压是电机额定速度时的 BackEMF 电压（额定反电动势）。如果电压按照每 rpm 对应的电压给出，例如 60 V/1000 rpm，则额定速度为 3000 rpm 的电压为 $3 \times 60 \text{ V} = 180 \text{ V}$。注意额定电压不同于一些制造商指定的等效直流电机电压（EDCM）。额定电压可以通过 EDCM 电压除以 1.7（即 3 的平方根）计算得到。 电机绝缘强度总是取决于传动供电电压。这也适用于电机额定电压低于传动和电源的额定电压的场合。 不能在传动运行时改变此参数。 	0.0 V
	0.0 ... 800.0 V	电机的额定电压。传动的容许范围为 $1/6 \dots 2 \times U_N$ （额定电压）。 U_N 等于参数 95.01 <i>供电电压</i> 所选的供电电压范围的上限。	10 = 1 V
99.08	电机额定频率	定义额定电机频率。这项设置必须符合电机铭牌上的值。 注： 不能在传动运行时改变此参数。	50.00 Hz
	0.00 ... 1000.00 Hz	电机的额定频率。	10 = 1 Hz
99.09	电机额定速度	定义额定电机转速。这项设置必须符合电机铭牌上的值。 注： 不能在传动运行时改变此参数。	0 rpm
	0...30000 rpm	电机的额定速度。	1 = 1 rpm

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
99.10	电机额定功率	定义额定电机功率。这项设置必须符合电机铭牌上的值。如果铭牌上未显示额定功率，则可在参数 99.12 中输入额定转矩。如果传动连接了多台电机，则输入电机总功率。 单位通过参数 96.16 单位选择 选择。 注： 不能在传动运行时改变此参数。	0.00 kW 或 hp
	0.00 ... 10000.00 kW 或 0.00...13404.83 hp	电机的额定功率。	1 = 1 单位
99.11	电机额定余弦 $\cos\phi$	为更准确的电机模型定义电机的 $\cos\phi$ 。此值并非强制，但对于异步电机很有用，尤其是在执行静态辨识运行时。对于永磁或同步磁阻电机，不需要此值。 注： • 请勿输入估算值。如果不知道确切值，请将此参数保留为零。 • 不能在传动运行时改变此参数。	0.00
	0.00 ... 1.00	电机的 $\cos\phi$ 。	100 = 1
99.12	电机额定转矩	定义额定电机轴转矩。如果电机铭牌显示该值，则可给出该值用以替代额定功率（99.10）。 单位通过参数 96.16 单位选择 选择。 注： • 此设置为额定功率值（99.10）的替代值。如果输入这两个值，则 99.12 优先。 • 不能在传动运行时改变此参数。	0.000 N·m 或 lb·ft
	0.000 ... 4000000.000 N·m 或 lb·ft	额定电机转矩。	1 = 1 单位
99.13	辨识运行请求	选择在传动下次启动时执行的电机识别例程（辨识运行）的类型。在辨识运行期间，传动将识别电机的特性以优化电机控制。 如果辨识运行没有执行（或如果已使用 96.06 参数恢复 还原默认参数值），该参数会被自动设置为 <i>静止</i> ，表示辨识运行必须执行。 辨识运行完成后，传动停止，且该参数自动设置为 <i>无</i> 。 注： • 对于 <i>高级</i> 辨识运行，机械设备必须与电机脱开。 • 在激活辨识运行之前，请在参数组 35 <i>电机热保护</i> 和参数 97.15 中配置电机温度测量（如果使用）。 • 如果安装有正弦波滤波器，在激活辨识运行前设置参数 95.15 <i>特殊硬件设置</i> 中的相关位。对非 ABB（定制）滤波器，同时设置 99.18 和 99.19。 • 在标量控制模式（99.04 <i>电机控制模式</i> = <i>标量</i> ）下，不自动要求执行辨识运行。但是，可执行辨识运行以获得更准确的转矩估算。 • 激活辨识运行后，可以通过停止传动来取消。 • 每次在任何电机参数（99.04、99.06...99.12）变更后，都必须执行辨识运行。 • 确保安全转矩取消和急停电路（如有）在辨识运行过程中闭合。 • 辨识运行中逻辑电路不会开启机械抱闸（如有）。 • 不能在传动运行时改变此参数。	<i>无</i> ； <i>静止</i> (95.21 b1/b2)
	无	不需要电机辨识运行。只有在进行过辨识运行（ <i>标准</i> 、 <i>简化</i> 、 <i>静止</i> 、 <i>高级</i> 、 <i>高级静态</i> ）后才能选择该模式。	0

序号	编号名称/值	描述	默认值 IFbEq16
	标准	<p>正常辨识运行。保证各种情况下良好的控制精度。辨识运行持续 90 秒钟。尽可能地选择该模式。</p> <p>注：</p> <ul style="list-style-type: none"> 如果负载转矩高于电机额定转矩的 20%，或者如果机械设备在辨识运行期间不能承受额定转矩瞬变，则在常规辨识运行期间，必须断开电机和所驱动机械设备之间的连接。 在开始辨识运行之前，请检查电机转向。在辨识运行期间，电机将正向旋转。 <p> 警告！ 电机在辨识运行期间的速度最高会达到额定速度的 50...100%。在执行辨识运行之前，请务必确保电机运行安全！</p>	1
	简化	<p>简化辨识运行。在下面的情况下，应该选择该模式而不选择 标准 或 高级 辨识运行：</p> <ul style="list-style-type: none"> 机械损耗高于 20%（即，电机不能与驱动的设备分离），或者 电机运行过程中不允许磁通量减少（即当电机带有电机末端集成抱闸装置时）。 <p>在简化辨识运行模式下，弱磁区或高转矩时的所得电机控制不必与正常辨识运行时的电机控制一样准确。简化辨识运行比正常辨识运行完成速度更快（<90 秒）。</p> <p>注： 在开始辨识运行之前，请检查电机转向。在辨识运行期间，电机将正向旋转。</p> <p> 警告！ 电机在辨识运行期间的速度最高会达到额定速度的 50...100%。在执行辨识运行之前，请务必确保电机运行安全！</p>	2
	静止	<p>静止辨识运行。电机注入直流电流。对于交流感应（异步）电机，电机轴将不会转动。对于永磁电机或同步磁阻电机，电机轴最多可以转半圈。</p> <p>注： 只有在因连接的机械部件（比如，在提升或起重机应用下）造成的限制无法执行 标准、简化 或 高级 辨识运行时，才应该选择静止辨识运行。</p> <p>另请参见选项 高级静态。</p>	3
	自动相位辨识	<p>自动寻相程序决定永磁电机或同步磁阻电机的启动角度（请参见第 54 页）。自动寻相不会更新其他电机模型参数。</p> <p>自动寻相将会在 标准、简化、静止、高级 或 高级静态 辨识运行中自动执行。使用此设置，可以独立执行自动寻相。此功能在反馈配置发生更改时有用，例如更换或增加的绝对值编码器、旋转变压器或脉冲编码器。</p> <p>注：</p> <ul style="list-style-type: none"> 只能在已执行 标准、简化、静止、高级 或 高级静态 辨识运行后才能使用此设置。 根据所选的自动相位调整模式，电机轴可在自动相位调整期间旋转。参见参数 21.13 自动寻相模式。 	4
	电流测量校准	<p>请求电流测量校准即，辨识电流测量偏移和增益错误。</p> <p>校准将在下次启动时执行。</p>	5
	高级	<p>高级辨识运行。保证最佳控制准确性。辨识运行可能需要几分钟时间。在整个运行范围内需要最佳性能时，应选择该模式。</p> <p>注： 由于要施加高转矩和速度瞬变，因此必须断开所驱动机械设备与电机的连接。</p> <p> 警告！ 电机在辨识运行期间的速度最高会达到额定速度的 50...100%。将进行数次加减速度动作。在执行辨识运行之前，请务必确保电机运行安全！</p>	6

序号	编号名称/值	描述	默认值 /FbEq16
	高级静态	高级静态辨识运行。 建议对最高为 75kW 的交流感应电机在以下情况下代替 静止 辨识运行进行该项选择： <ul style="list-style-type: none"> • 电机的准确额定值未知，或 • 电机的控制性能在静止辨识运行后仍不理想。 注： 完成 高级静态 辨识运行所需的时间根据电机大小而有所不同。对于小型电机，辨识运行通常在 5 分钟内完成；对于大型电机，辨识运行可能最多需要一个小时。	7
99.14	<i>辨识运行执行</i>	显示上次执行的辨识运行的类型。有关各种模式的更多信息，参见参数 99.13 <i>辨识运行请求</i> 的选项。	无
	无	不执行辨识运行。	0
	标准	<i>标准</i> 辨识运行。	1
	简化	<i>简化</i> 辨识运行。	2
	静止	<i>静止</i> 辨识运行。	3
	高级	<i>高级</i> 辨识运行。	6
	高级静态	<i>高级静态</i> 辨识运行。	7
99.15	<i>电机极对数计算值</i>	计算得出的电机极对数。	0
	0...1000	极对数。	1 = 1
99.16	<i>电机相位顺序</i>	切换电机的旋转方向。如果电机以错误的方向转动（例如，由于电机电缆相序错误），并且无法重新接线，则可以使用这个参数。 注： <ul style="list-style-type: none"> • 更改此参数不会影响速度给定极，因此正的速度给定仍会使电机正向旋转。相序选择必须确保“正向”确实是正确的方向。 • 更改此参数之后，必须检查编码器反馈的信号（如果存在）。通过将参数 90.41 <i>电机反馈选择</i> 设置为估算，并比较 90.01 <i>用于电机控制的电机速度</i> 和 90.10 <i>编码器 1 速度</i>（或者 90.20 <i>编码器 2 速度</i>）的信号可以完成该操作。如果测量值的信号不正确，则必须纠正编码器连线或反转 90.43 <i>电机减速比分子</i> 的信号。 	UVW
	UVW	正常。	0
	UVV	反转的旋转方向。	1
99.18	<i>正弦波滤波器电感</i>	定义定制正弦波滤波器，即参数 95.15 <i>特殊硬件设置位3</i> 被激活时的电感。 注： 对 ABB 正弦波滤波器（95.15 <i>特殊硬件设置位1</i> ），本参数自动设置，不应调节。	-
	0.000 ... 100000.000 mH	定制正弦波滤波器的电感。	1000 = 1 mH

序号	编号名称/值	描述 默认值 IFbEq16
99.19	<p>正弦波滤波器电容</p> <p>定义定制正弦波滤波器，即参数95.15 特殊硬件设置位3被激活时的电容。 如果电容器为星形连接，在参数中输入一条支线的电容。</p>  <p>正弦滤波器 L 99.19 = C</p> <p>如果电容器为三角形连接，把一条支线的电容乘以3，再把结果输入参数中。</p>  <p>正弦滤波器 L 99.19 = 3 × C</p> <p>注：对ABB正弦波滤波器（95.15 特殊硬件设置位1），本参数自动设置，不应调节。</p>	-
0.00 ... 100000.00μF	定制正弦波滤波器的电容。	100 = 1 μF

200 安全	FSO-xx 设置。	
该参数组包含了可选 FSO-xx安全功能模块相关的参数。有关详细信息，请参阅FSO-xx模块的文档。		
206 I/O总线配置	分布式I/O总线设置。	
207 I/O总线服务	这些参数组仅在BCU控制单元中可见。	
208 I/O总线诊断		
209 I/O总线风机标识		
这些参数组包含与分布式I/O总线相关的参数，该参数与某些传动一起用于监视柜体系统的冷却风机。有关详细信息，请参阅ACS880 分布式I/O总线增补资料 (3AXD50000126880 [英语])。		

7

其它参数数据

本章内容

本章列出了参数信息及一些其它数据，例如其范围和32位现场总线换算。有关参数说明，请参见[参数](#)一章（第 103 页）。

术语和缩略语

术语	定义
FbEq32	32位现场总线等值：当选择32位值传输到外部系统时，通信中使用的整数与控制盘上显示的值之间的比例。 相应的16位比例换算在 参数 一章（第103页）中列出。
int16	16 位整数值（15 位 + 符号）。
int32	32 位整数值（31 位 + 符号）。
No.	参数序号。
real32	32位浮点数。
uint16	16位无符号整数。
uint32	32位无符号整数。
Type	参数类型。参见 int16 、 int32 、 real32 、 uint16 、 uint32 。

参数组 1...9

参数号	名称	型号	范围	单位	FbEq32
01 实际值					
01.01	采用的电机转速	real32	-30000.00 ... 30000.00	rpm	100 = 1 rpm
01.02	电机估算转速	real32	-30000.00 ... 30000.00	rpm	100 = 1 rpm
01.03	电机速度百分比	real32	-1000.00 ... 1000.00	%	100 = 1%
01.04	编码器 1 滤波速度	real32	-30000.00 ... 30000.00	rpm	100 = 1 rpm
01.05	编码器 2 滤波速度	real32	-30000.00 ... 30000.00	rpm	100 = 1 rpm
01.06	输出频率	real32	-500.00 ... 500.00	Hz	100 = 1 Hz
01.07	电机电流	real32	0.00 ... 30000.00	A	100 = 1 A
01.08	电机额定电流百分比	real32	0.0 ... 1000.0	%	10 = 1%
01.10	电机转矩	real32	-1600.0 ... 1600.0	%	10 = 1%
01.11	直流电压	real32	0.00 ... 2000.00	V	100=1 V
01.13	输出电压	real32	0...2000	V	1=1 V
01.14	输出功率	real32	-32768.00 ... 32767.00	kW 或 hp	100= 1 单位
01.15	电机额定输出功率百分比	real32	-300.00 ... 300.00	%	10 = 1%
01.17	电机轴功率	real32	-32768.00 ... 32767.00	kW 或 hp	100= 1 单位
01.18	逆变器电动GWh	int16	0...32767	GWh	1 = 1 GWh
01.19	逆变器电动MWh	int16	0...999	MWh	1 = 1 MWh
01.20	逆变器电动kWh	real32	0...999	kWh	1 = 1 kWh
01.21	U相电流	real32	-30000.00 ... 30000.00	A	100 = 1 A
01.22	V相电流	real32	-30000.00 ... 30000.00	A	100 = 1 A
01.23	W相电流	real32	-30000.00 ... 30000.00	A	100 = 1 A
01.24	实际磁通百分比	real32	0...200	%	1 = 1%
01.25	INU瞬时cos Φ	real32	-1.00 ... 1.00	-	100 = 1
01.29	速度变化率	real32	-15000 ... 15000	rpm/s	1 = 1 rpm/s
01.30	额定转矩换算	uint32	0.000...	N·m 或 lb·ft	1000= 1 单位
01.31	环境温度	real32	-40.0 ... 200.0	°C 或 °F	10 = 1°
01.32	逆变器回馈GWh	int16	0...32767	GWh	1 = 1 GWh
01.33	逆变器回馈MWh	int16	0...999	MWh	1 = 1 MWh
01.34	逆变器回馈kWh	real32	0...999	kWh	1 = 1 kWh
01.35	电机-回馈能量GWh	int16	-32768 ... 32767	GWh	1 = 1 GWh
01.36	电机-回馈能量MWh	int16	-999...999	MWh	1 = 1 MWh
01.37	电机-回馈能量kWh	real32	-999...999	kWh	1 = 1 kWh
01.61	电机速度绝对值	real32	0.00 ... 30000.00	rpm	100 = 1 rpm
01.62	电机速度百分比绝对值	real32	0.00 ... 1000.00	%	100 = 1%
01.63	输出频率绝对值	real32	0.00 ... 500.00	Hz	100 = 1 Hz
01.64	电机转矩绝对值	real32	0.0 ... 1600.0	%	10 = 1%
01.65	输出功率绝对值	real32	0.00 ... 32767.00	kW 或 hp	100= 1 单位
01.66	电机额定输出功率百分比绝对值	real32	0.00 ... 300.00	%	10 = 1%

参数号	名称	型号	范围	单位	FbEq32
01.68	电机轴功率绝对值	real32	0.00 ... 32767.00	kW 或 hp	100= 1 单位
01.70	环境温度。	real32	-200.00 ... 200.00	%	100 = 1%
01.71	升压应用电机	real32	0.00 ... 30000.00	A	100 = 1 A
01.72	U相均方根电流	real32	0.00 ... 30000.00	A	100 = 1 A
01.73	V相均方根电流	real32	0.00 ... 30000.00	A	100 = 1 A
01.74	W相均方根电流	real32	0.00 ... 30000.00	A	100 = 1 A
(只有在通过95.20激活IGBT供电单元控制时, 参数01.102...01.164才可见)					
01.102	线路电流	real32	0.00 ... 30000.00	A	100 = 1 A
01.104	有功电流	real32	0.00 ... 30000.00	A	100 = 1 A
01.106	无功电流	real32	0.00 ... 30000.00	A	100 = 1 A
01.108	电网频率	real32	0.00 ... 100.00	Hz	100 = 1 Hz
01.109	电网电压	real32	0.00 ... 2000.00	V	100=1 V
01.110	电网视在功率	real32	-30000.00 ... 30000.00	kVA	100 = 1 kVA
01.112	电网功率	real32	-30000.00 ... 30000.00	kW	100 = 1 kW
01.114	电网无功功率	real32	-30000.00 ... 30000.00	kvar	100 = 1 kvar
01.116	LSU cos Φ	real32	-1.00 ... 1.00	-	100 = 1
01.164	LSU 额定功率	real32	0...30000	kW	1 = 1 kW
03 输入给定值					
03.01	控制盘给定值	real32	-100000.00 ... 100000.00	-	100 = 1
03.02	控制盘给定值2	real32	-30000.00 ... 30000.00	-	100 = 1
03.05	现场总线适配器A给定值1	real32	-100000.00 ... 100000.00	-	100 = 1
03.06	现场总线适配器A给定值2	real32	-100000.00 ... 100000.00	-	100 = 1
03.07	现场总线适配器B给定值1	real32	-100000.00 ... 100000.00	-	100 = 1
03.08	现场总线适配器B给定值2	real32	-100000.00 ... 100000.00	-	100 = 1
03.09	内置现场总线给定值1	real32	-30000.00 ... 30000.00	-	100 = 1
03.10	内置现场总线给定值2	real32	-30000.00 ... 30000.00	-	100 = 1
03.11	DDCS控制器给定值1	real32	-30000.00 ... 30000.00	-	100 = 1
03.12	DDCS控制器给定值2	real32	-30000.00 ... 30000.00	-	100 = 1
03.13	M/F或D2D给定值1	real32	-30000.00 ... 30000.00	-	100 = 1
03.14	M/F或D2D给定值2	real32	-30000.00 ... 30000.00	-	100 = 1
03.51	IEC应用控制盘给定值	real32	-100000.0 ... 100000.0	-	1 = 1
04 警告和故障信息					
04.01	当前故障	uint16	0000h...FFFFh	-	1 = 1
04.02	当前故障2	uint16	0000h...FFFFh	-	1 = 1
04.03	当前故障3	uint16	0000h...FFFFh	-	1 = 1
04.04	当前故障4	uint16	0000h...FFFFh	-	1 = 1
04.05	当前故障5	uint16	0000h...FFFFh	-	1 = 1
04.06	当前警告1	uint16	0000h...FFFFh	-	1 = 1
04.07	当前警告2	uint16	0000h...FFFFh	-	1 = 1
04.08	当前警告3	uint16	0000h...FFFFh	-	1 = 1
04.09	当前警告4	uint16	0000h...FFFFh	-	1 = 1

参数号	名称	型号	范围	单位	FbEq32
04.10	当前警告5	<i>uint16</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
04.11	历史故障1	<i>uint16</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
04.12	历史故障2	<i>uint16</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
04.13	历史故障3	<i>uint16</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
04.14	历史故障4	<i>uint16</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
04.15	历史故障5	<i>uint16</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
04.16	历史警告1	<i>uint16</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
04.17	历史警告2	<i>uint16</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
04.18	历史警告3	<i>uint16</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
04.19	历史警告4	<i>uint16</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
04.20	历史警告5	<i>uint16</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
04.21	故障字1	<i>uint16</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
04.22	故障字2	<i>uint16</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
04.31	警告字1	<i>uint16</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
04.32	警告字2	<i>uint16</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
04.40	事件字1	<i>uint16</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
04.41	事件字1位0代码	<i>uint16</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
04.42	事件字1位0辅助代码	<i>uint32</i>	0000 0000h ... FFFF FFFFh	-	1 = 1
04.43	事件字1位1代码	<i>uint16</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
04.44	事件字1位1辅助代码	<i>uint32</i>	0000 0000h ... FFFF FFFFh	-	1 = 1
...	
04.71	事件字1位15代码	<i>uint16</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
04.72	事件字1位15辅助代码	<i>uint32</i>	0000 0000h ... FFFF FFFFh	-	1 = 1
04.120	故障/警告字兼容性	<i>uint16</i>	0...1	-	1 = 1
05 诊断					
05.01	通电时间计数器	<i>uint16</i>	0...65535	d	1 = 1 天
05.02	运行时间计数器	<i>uint16</i>	0...65535	d	1 = 1 天
05.04	风机运行时间计数器	<i>uint16</i>	0...65535	d	1 = 1 天
05.09	自上电以来的时间	<i>uint32</i>	0...4294967295	-	1 = 1
05.11	逆变器温度百分比	<i>real32</i>	-40.0 ... 160.0	%	10 = 1%
05.22	诊断字 3	<i>uint16</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
05.41	主风机运行时间	<i>real32</i>	0...150	%	1 = 1%
05.42	辅助风机运行时间	<i>real32</i>	0...150	%	1 = 1%
(只有在通过95.20激活IGBT供电单元控制时, 参数05.111...05.121才可见)					
05.111	线路变流器温度	<i>real32</i>	-40.0 ... 160.0	%	10 = 1%
05.121	主断路器合闸计数器	<i>uint32</i>	0...4294967295	%	1 = 1
06 控制字和状态字					
06.01	主控制字	<i>uint16</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
06.02	应用控制字	<i>uint16</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1

参数号	名称	型号	范围	单位	FbEq32
06.03	现场总线适配器A控制字	<i>uint32</i>	00000000h...FFFFFFFFh	-	1 = 1
06.04	现场总线适配器B控制字	<i>uint32</i>	00000000h...FFFFFFFFh	-	
06.05	内置现场总线透明控制字	<i>uint32</i>	00000000h...FFFFFFFFh	-	
06.11	主状态字	<i>uint16</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
06.16	传动状态字1	<i>uint16</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
06.17	传动状态字2	<i>uint16</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
06.18	启动禁止状态字	<i>uint16</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
06.19	速度控制状态字	<i>uint16</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
06.20	恒速状态字	<i>uint16</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
06.21	传动状态字3	<i>uint16</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
06.25	传动禁止状态字2	<i>uint16</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
06.29	主状态字位10选择	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
06.30	主状态字位11选择	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
06.31	主状态字位12选择	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
06.32	主状态字位13选择	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
06.33	主状态字位14选择	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
(只有在通过95.20激活电源单元控制时, 参数06.36...06.43才可见)					
06.36	LSU状态字	<i>uint16</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
06.39	内部状态机LSU控制字	<i>uint16</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
06.40	LSU控制字用户位0选择	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
06.41	LSU控制字用户位1选择	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
06.42	LSU控制字用户位2选择	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
06.43	LSU控制字用户位3选择	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
06.45	从机控制字用户位0选择	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
06.46	从机控制字用户位1选择	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
06.47	从机控制字用户位2选择	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
06.48	从机控制字用户位3选择	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
06.50	用户状态字 1	<i>uint16</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
06.60	用户状态字1位0选择	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
06.61	用户状态字1位1选择	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
06.62	用户状态字1位2选择	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
06.63	用户状态字1位3选择	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
06.64	用户状态字1位4选择	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
06.65	用户状态字1位5选择	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
06.66	用户状态字1位6选择	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
06.67	用户状态字1位7选择	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
06.68	用户状态字1位8选择	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
06.69	用户状态字1位9选择	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
06.70	用户状态字1位10选择	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
06.71	用户状态字1位11选择	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
06.72	用户状态字1位12选择	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1

参数号	名称	型号	范围	单位	FbEq32
06.73	用户状态字1位13选择	uint32	-	-	1 = 1
06.74	用户状态字1位14选择	uint32	-	-	1 = 1
06.75	用户状态字1位15选择	uint32	-	-	1 = 1
06.100	用户控制字 1	uint16	0000h...FFFFh	-	1 = 1
06.101	用户控制字 2	uint16	0000h...FFFFh	-	1 = 1
(只有在通过 95.20 激活IGBT供电单元控制时, 参数 06.116...06.118 才可见)					
06.116	LSU 传动状态字 1	uint16	0000h...FFFFh	-	1 = 1
06.118	LSU启动禁止状态字	uint16	0000h...FFFFh	-	1 = 1
07 系统信息					
07.03	传动功率等级ID	uint16	-	-	1 = 1
07.04	固件名称	uint32	-	-	1 = 1
07.05	固件版本	uint32	-	-	1 = 1
07.06	下载包名称	uint32	-	-	1 = 1
07.07	下载包版本	uint32	-	-	1 = 1
07.08	引导加载程序版本	uint32	-	-	1 = 1
07.11	CPU 使用率	uint32	0...100	%	1 = 1%
07.13	PU版本号	uint16	-	-	1 = 1
07.15	FPGA版本号	uint16	0000h...FFFFh	-	1 = 1
(只有在使用选件+N8010时, 参数 07.21...07.24 才可见[应用可编程性])					
07.21	应用环境状态字1	uint16	0000h...FFFFh	-	1 = 1
07.22	应用环境状态字2	uint16	0000h...FFFFh	-	1 = 1
07.23	应用名称	uint32	-	-	1 = 1
07.24	应用版本	uint32	-	-	1 = 1
07.25	客户定制名称	uint32	-	-	1 = 1
07.26	客户定制版本	uint32	-	-	1 = 1
07.30	自定义程序状态	uint16	0000h...FFFFh	-	1 = 1
(只有在使用选件+N8010时, 参数 07.40...07.41 才可见[应用可编程性])					
07.40	IEC应用程序CPU使用率峰值	real32	0.0 ... 100.0	%	10 = 1%
07.41	IEC应用程序CPU负载平均值	real32	0.0 ... 100.0	%	10 = 1%
07.51	插槽1选件模块	uint16	-	-	1 = 1
07.52	插槽2选件模块	uint16	-	-	1 = 1
07.53	插槽3选件模块	uint16	-	-	1 = 1
(只有在通过 95.20 激活IGBT供电单元控制时, 参数 07.106...07.107 才可见)					
07.106	LSU下载包名称	uint32	-	-	1 = 1
07.107	LSU下载包版本	uint32	-	-	1 = 1

参数组 10...99

参数号	名称	型号	范围	单位	FbEq32
10 标准 DI、RO					
10.01	DI 状态	<i>uint16</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
10.02	DI延时状态	<i>uint16</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
10.03	DI强制选择	<i>uint16</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
10.04	DI强制数据	<i>uint16</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
10.05	DI1 ON延时	<i>uint32</i>	0.0 ... 3000.0	s	10 = 1 s
10.06	DI1 OFF延时	<i>uint32</i>	0.0 ... 3000.0	s	10 = 1 s
10.07	DI2 ON延时	<i>uint32</i>	0.0 ... 3000.0	s	10 = 1 s
10.08	DI2 OFF延时	<i>uint32</i>	0.0 ... 3000.0	s	10 = 1 s
10.09	DI3 ON延时	<i>uint32</i>	0.0 ... 3000.0	s	10 = 1 s
10.10	DI3 OFF延时	<i>uint32</i>	0.0 ... 3000.0	s	10 = 1 s
10.11	DI4 ON延时	<i>uint32</i>	0.0 ... 3000.0	s	10 = 1 s
10.12	DI4 OFF延时	<i>uint32</i>	0.0 ... 3000.0	s	10 = 1 s
10.13	DI5 ON延时	<i>uint32</i>	0.0 ... 3000.0	s	10 = 1 s
10.14	DI5 OFF延时	<i>uint32</i>	0.0 ... 3000.0	s	10 = 1 s
10.15	DI6 ON延时	<i>uint32</i>	0.0 ... 3000.0	s	10 = 1 s
10.16	DI6 OFF延时	<i>uint32</i>	0.0 ... 3000.0	s	10 = 1 s
10.21	RO 状态	<i>uint16</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
10.24	RO1信号源	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
10.25	RO1 ON延时	<i>uint32</i>	0.0 ... 3000.0	s	10 = 1 s
10.26	RO1 OFF延时	<i>uint32</i>	0.0 ... 3000.0	s	10 = 1 s
10.27	RO2信号源	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
10.28	RO2 ON延时	<i>uint32</i>	0.0 ... 3000.0	s	10 = 1 s
10.29	RO2 OFF延时	<i>uint32</i>	0.0 ... 3000.0	s	10 = 1 s
10.30	RO3信号源	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
10.31	RO3 ON延时	<i>uint32</i>	0.0 ... 3000.0	s	10 = 1 s
10.32	RO3 OFF延时	<i>uint32</i>	0.0 ... 3000.0	s	10 = 1 s
10.51	DI 滤波选择	<i>uint32</i>	0.3 ... 100.0	ms	10 = 1 ms
10.99	RO/DIO控制字	<i>uint16</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
11 标准 DIO、FI、FO					
11.01	DIO 状态	<i>uint16</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
11.02	DIO 延时状态	<i>uint16</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
11.05	DIO1 配置	<i>uint16</i>	0...2	-	1 = 1
11.06	DIO1输出信号源	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
11.07	DIO1 ON延时	<i>uint32</i>	0.0 ... 3000.0	s	10 = 1 s
11.08	DIO1 OFF延时	<i>uint32</i>	0.0 ... 3000.0	s	10 = 1 s
11.09	DIO2 配置	<i>uint16</i>	0...2	-	1 = 1
11.10	DIO2输出信号源	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
11.11	DIO2 ON延时	<i>uint32</i>	0.0 ... 3000.0	s	10 = 1 s

参数号	名称	型号	范围	单位	FbEq32
11.12	DIO2 OFF延时	<i>uint32</i>	0.0 ... 3000.0	s	10 = 1 s
11.38	频率输入1实际值	<i>real32</i>	0...16000	Hz	1 = 1 Hz
11.39	频率输入1换算值	<i>real32</i>	-32768.000 ... 32767.000	-	1000 = 1
11.42	频率输入1最小值	<i>real32</i>	0...16000	Hz	1 = 1 Hz
11.43	频率输入1最大值	<i>real32</i>	0...16000	Hz	1 = 1 Hz
11.44	频率输入1最小换算值	<i>real32</i>	-32768.000 ... 32767.000	-	1000 = 1
11.45	频率输入1最大换算值	<i>real32</i>	-32768.000 ... 32767.000	-	1000 = 1
11.54	频率输出1实际值	<i>real32</i>	0...16000	Hz	1 = 1 Hz
11.55	频率输出1信号源	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
11.58	频率输出1信号源最小值	<i>real32</i>	-32768.000 ... 32767.000	-	1000 = 1
11.59	频率输出1信号源最大值	<i>real32</i>	-32768.000 ... 32767.000	-	1000 = 1
11.60	与信号源最小值对应的频率输出1	<i>real32</i>	0...16000	Hz	1 = 1 Hz
11.61	与信号源最大值对应的频率输出1	<i>real32</i>	0...16000	Hz	1 = 1 Hz
11.81	DIO 滤波时间	<i>uint32</i>	0.3 ... 100.0	ms	10 = 1 ms
12 标准AI					
12.01	AI调整	<i>uint16</i>	0...4	-	
12.03	AI监控功能	<i>uint16</i>	0...4	-	1 = 1
12.04	AI监控选择	<i>uint16</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
12.05	AI强制监控	<i>uint16</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
12.11	AI1实际值	<i>real32</i>	-22.000 ... 22.000	mA 或 V	1000 = 1 单位
12.12	AI1换算值	<i>real32</i>	-32768.000 ... 32767.000	-	1000 = 1
12.15	AI1单位选择	<i>uint16</i>	-	-	1 = 1
12.16	AI1滤波时间	<i>real32</i>	0.000 ... 30.000	s	1000 = 1 s
12.17	AI1最小值	<i>real32</i>	-22.000 ... 22.000	mA 或 V	1000 = 1 mA或 V
12.18	AI1最大值	<i>real32</i>	-22.000 ... 22.000	mA 或 V	1000 = 1 mA或 V
12.19	AI1最小换算值	<i>real32</i>	-32768.000 ... 32767.000	-	1000 = 1
12.20	AI1最大换算值	<i>real32</i>	-32768.000 ... 32767.000	-	1000 = 1
12.21	AI2实际值	<i>real32</i>	-22.000 ... 22.000	mA 或 V	1000 = 1 mA或 V
12.22	AI2换算值	<i>real32</i>	-32768.000 ... 32767.000	-	1000 = 1
12.25	AI2单位选择	<i>uint16</i>	-	-	1 = 1
12.26	AI2滤波时间	<i>real32</i>	0.000 ... 30.000	s	1000 = 1 s
12.27	AI2最小值	<i>real32</i>	-22.000 ... 22.000	mA 或 V	1000 = 1 mA或 V
12.28	AI2最大值	<i>real32</i>	-22.000 ... 22.000	mA 或 V	1000 = 1 mA或 V
12.29	AI2最小换算值	<i>real32</i>	-32768.000 ... 32767.000	-	1000 = 1
12.30	与AI2最大值对应的换算值	<i>real32</i>	-32768.000 ... 32767.000	-	1000 = 1

参数号	名称	型号	范围	单位	FbEq32
13 标准 AO					
13.11	AO1实际值	real32	0.000 ... 22.000	mA	1000 = 1 mA
13.12	AO1信号源	uint32	-	-	1 = 1
13.16	AO1滤波时间	real32	0.000 ... 30.000	s	1000 = 1 s
13.17	AO1信号源最小值	real32	-32768.0 ... 32767.0	-	10 = 1
13.18	AO1信号源最大值	real32	-32768.0 ... 32767.0	-	10 = 1
13.19	与AO1信号源最小值对应的输出值	real32	0.000 ... 22.000	mA	1000 = 1 mA
13.20	与AO1源最大值对应的输出值	real32	0.000 ... 22.000	mA	1000 = 1 mA
13.21	AO2实际值	real32	0.000 ... 22.000	mA	1000 = 1 mA
13.22	AO2信号源	uint32	-	-	1 = 1
13.26	AO2滤波时间	real32	0.000 ... 30.000	s	1000 = 1 s
13.27	AO2信号源最小值	real32	-32768.0 ... 32767.0	-	10 = 1
13.28	AO2信号源最大值	real32	-32768.0 ... 32767.0	-	10 = 1
13.29	与AO2信号源最小值对应的输出值	real32	0.000 ... 22.000	mA	1000 = 1 mA
13.30	与AO2信号源最大值对应的输出值	real32	0.000 ... 22.000	mA	1000 = 1 mA
13.91	AO1数据存储	real32	-327.68 ... 327.67	-	100 = 1
13.92	AO2数据存储	real32	-327.68 ... 327.67	-	100 = 1
14 I/O扩展模块 1					
14.01	模块1类型	uint16	0..4	-	1 = 1
14.02	模块1位置	uint16	1...254	-	1 = 1
14.03	模块1状态	uint16	0..4	-	1 = 1
<i>Dlx (14.01 模块1类型 = FDI0-01)</i>					
14.05	DI 状态	uint16	00000000h...FFFFFFFFh	-	1 = 1
14.06	DI延时状态	uint16	00000000h...FFFFFFFFh	-	1 = 1
14.08	DI 滤波选择	real32	0.8 ... 100.0	ms	10 = 1 ms
14.12	DI1 ON延时	real32	0.00 ... 3000.00	s	100 = 1 s
14.13	DI1 OFF延时	real32	0.00 ... 3000.00	s	100 = 1 s
14.17	DI2 ON延时	real32	0.00 ... 3000.00	s	100 = 1 s
14.18	DI2 OFF延时	real32	0.00 ... 3000.00	s	100 = 1 s
14.22	DI3 ON延时	real32	0.00 ... 3000.00	s	100 = 1 s
14.23	DI3 OFF延时	real32	0.00 ... 3000.00	s	100 = 1 s
<i>DIOx (14.01 模块1类型 = FIO-01 或 FIO-11) 的常用参数</i>					
14.05	DIO 状态	uint16	00000000h...FFFFFFFFh	-	1 = 1
14.06	DIO 延时状态	uint16	00000000h...FFFFFFFFh	-	1 = 1
<i>DIO1/DIO2 (14.01 模块1类型 = FIO-01 或 FIO-11)</i>					
14.08	DIO 滤波时间	real32	0.8 ... 100.0	ms	10 = 1 ms
14.09	DIO1 配置	uint16	0...1	-	1 = 1
14.11	DIO1输出信号源	uint32	-	-	1 = 1
14.12	DIO1 ON延时	real32	0.00 ... 3000.00	s	100 = 1 s

参数号	名称	型号	范围	单位	FbEq32
14.13	DIO1 OFF 延时	real32	0.00 ... 3000.00	s	100 = 1 s
14.14	DIO2 功能	uint16	0...1	-	1 = 1
14.16	DIO2输出信号源	uint32	-	-	1 = 1
14.17	DIO2 ON延时	real32	0.00 ... 3000.00	s	100 = 1 s
14.18	DIO2 OFF延时	real32	0.00 ... 3000.00	s	100 = 1 s
<i>DIO3/DIO4 (14.01 模块1类型 = FIO-01)</i>					
14.19	DIO3 配置	uint16	0...1	-	1 = 1
14.21	DIO3输出信号源	uint32	-	-	1 = 1
14.22	DIO3 ON延时	real32	0.00 ... 3000.00	s	100 = 1 s
14.23	DIO3 OFF延时	real32	0.00 ... 3000.00	s	100 = 1 s
14.24	DIO4 配置	uint16	0...1	-	1 = 1
14.26	DIO4输出信号源	uint32	-	-	1 = 1
14.27	DIO4 ON延时	real32	0.00 ... 3000.00	s	100 = 1 s
14.28	DIO4 OFF延时	real32	0.00 ... 3000.00	s	100 = 1 s
<i>RO1/RO2 (14.01 模块1类型 = FIO-01 或 FDIO-01)</i>					
14.31	RO 状态	uint16	0000h...FFFFh	-	1 = 1
14.34	RO1信号源	uint32	-	-	1 = 1
14.35	RO1 ON延时	real32	0.00 ... 3000.00	s	100 = 1 s
14.36	RO1 OFF延时	real32	0.00 ... 3000.00	s	100 = 1 s
14.37	RO2信号源	uint32	-	-	1 = 1
14.38	RO2 ON延时	real32	0.00 ... 3000.00	s	100 = 1 s
14.39	RO2 OFF延时	real32	0.00 ... 3000.00	s	100 = 1 s
<i>AIx的通用参数 (14.01 模块1类型 = FIO-11 或 FAIO-01)</i>					
14.19	AI监控功能	uint16	0...4	-	1 = 1
14.20	AI监控选择	uint16	0000h...FFFFh	-	1 = 1
14.21	AI调整	uint16	0...6 (FIO-11) 0...4 (FAIO-01)	-	1 = 1
14.22	AI强制选择	uint16	0000h...FFFFh	-	1 = 1
<i>AI1/AI2 (14.01 模块1类型 = FIO-11 或 FAIO-01)</i>					
14.26	AI1实际值	real32	-22.000 ... 22.000	mA 或 V	1000 = 1 单位
14.27	AI1换算值	real32	-32768.000 ... 32767.000	-	1000 = 1
14.28	AI1强制数据	real32	-22.000 ... 22.000	mA 或 V	1000 = 1 单位
14.29	AI1硬件跳线位置	uint16	-	-	1 = 1
14.30	AI1单位选择	uint16	-	-	1 = 1
14.31	AI1滤波器增益	uint16	0...7	-	1 = 1
14.32	AI1滤波时间	real32	0.000 ... 30.000	s	1000 = 1 s
14.33	AI1最小值	real32	-22.000 ... 22.000	mA 或 V	1000 = 1 mA或 V
14.34	AI1最大值	real32	-22.000 ... 22.000	mA 或 V	1000 = 1 mA或 V
14.35	AI1最小换算值	real32	-32768.000 ... 32767.000	-	1000 = 1
14.36	AI1最大换算值	real32	-32768.000 ... 32767.000	-	1000 = 1

参数号	名称	型号	范围	单位	FbEq32
14.41	AI2实际值	real32	-22.000 ... 22.000	mA 或 V	1000= 1 单位
14.42	AI2换算值	real32	-32768.000 ... 32767.000	-	1000 = 1
14.43	AI2强制数据	real32	-22.000 ... 22.000	mA 或 V	1000= 1 单位
14.44	AI2硬件跳线位置	uint16	-	-	1 = 1
14.45	AI2单位选择	uint16	-	-	1 = 1
14.46	AI2滤波器增益	uint16	0...7	-	1 = 1
14.47	AI2滤波时间	real32	0.000 ... 30.000	s	1000 = 1 s
14.48	AI2最小值	real32	-22.000 ... 22.000	mA 或 V	1000 = 1 mA或 V
14.49	AI2最大值	real32	-22.000 ... 22.000	mA 或 V	1000 = 1 mA或 V
14.50	AI2最小换算值	real32	-32768.000 ... 32767.000	-	1000 = 1
14.51	与AI2最大值对应的换算值	real32	-32768.000 ... 32767.000	-	1000 = 1
AI3 (14.01 模块1类型 = FIO-11)					
14.56	AI3实际值	real32	-22.000 ... 22.000	mA 或 V	1000= 1 单位
14.57	AI3换算值	real32	-32768.000 ... 32767.000	-	1000 = 1
14.58	AI3强制数据	real32	-22.000 ... 22.000	mA 或 V	1000= 1 单位
14.59	AI3硬件跳线位置	uint16	-	-	1 = 1
14.60	AI3单位选择	uint16	-	-	1 = 1
14.61	AI3滤波器增益	uint16	0...7	-	1 = 1
14.62	AI3滤波时间	real32	0.000 ... 30.000	s	1000 = 1 s
14.63	AI3最小值	real32	-22.000 ... 22.000	mA 或 V	1000 = 1 mA或 V
14.64	AI3最大值	real32	-22.000 ... 22.000	mA 或 V	1000 = 1 mA或 V
14.65	与AI3最小值对应的换算值	real32	-32768.000 ... 32767.000	-	1000 = 1
14.66	AI3最大换算值	real32	-32768.000 ... 32767.000	-	1000 = 1
AOx (14.01 模块1类型 = FIO-11 或 FAIO-01) 的常用参数					
14.71	AO强制选择	uint16	00000000h...FFFFFFFFh	-	1 = 1
AO1 (14.01 模块1类型 = FIO-11 或 FAIO-01)					
14.76	AO1实际值	real32	0.000 ... 22.000	mA	1000 = 1 mA
14.77	AO1信号源	uint32	-	-	1 = 1
14.78	AO1强制数据	real32	0.000 ... 22.000	mA	1000 = 1 mA
14.79	AO1滤波时间	real32	0.000 ... 30.000	s	1000 = 1 s
14.80	AO1信号源最小值	real32	-32768.0 ... 32767.0	-	10 = 1
14.81	AO1信号源最大值	real32	-32768.0 ... 32767.0	-	10 = 1
14.82	与AO1信号源最小值对应的输出值	real32	0.000 ... 22.000	mA	1000 = 1 mA
14.83	与AO1源最大值对应的输出值	real32	0.000 ... 22.000	mA	1000 = 1 mA
AO2 (14.01 模块1类型 = FAIO-01)					
14.86	AO2实际值	real32	0.000 ... 22.000	mA	1000 = 1 mA
14.87	AO2信号源	uint32	-	-	1 = 1
14.88	AO2强制数据	real32	0.000 ... 22.000	mA	1000 = 1 mA

参数号	名称	型号	范围	单位	FbEq32
14.89	AO2滤波时间	real32	0.000 ... 30.000	s	1000 = 1 s
14.90	AO2信号源最小值	real32	-32768.0 ... 32767.0	-	10 = 1
14.91	AO2信号源最大值	real32	-32768.0 ... 32767.0	-	10 = 1
14.92	与AO2信号源最小值对应的输出值	real32	0.000 ... 22.000	mA	1000 = 1 mA
14.93	与AO2信号源最大值对应的输出值	real32	0.000 ... 22.000	mA	1000 = 1 mA
15 I/O 扩展模块 2					
15.01	模块2类型	uint16	0...4	-	1 = 1
15.02	模块2位置	uint16	1...254	-	1 = 1
15.03	模块2状态	uint16	0...2	-	1 = 1
<i>Dlx (15.01 模块2类型 = FDI0-01)</i>					
15.05	DI 状态	uint16	00000000h...FFFFFFFFh	-	1 = 1
15.06	DI延时状态	uint16	00000000h...FFFFFFFFh	-	1 = 1
15.08	DI 滤波选择	real32	0.8 ... 100.0	ms	10 = 1 ms
15.12	D11 ON延时	real32	0.00 ... 3000.00	s	100 = 1 s
15.13	D11 OFF延时	real32	0.00 ... 3000.00	s	100 = 1 s
15.17	D12 ON延时	real32	0.00 ... 3000.00	s	100 = 1 s
15.18	D12 OFF延时	real32	0.00 ... 3000.00	s	100 = 1 s
15.22	D13 ON延时	real32	0.00 ... 3000.00	s	100 = 1 s
15.23	D13 OFF延时	real32	0.00 ... 3000.00	s	100 = 1 s
<i>DIOx (15.01 模块2类型 = FIO-01 或 FIO-11) 的常用参数</i>					
15.05	DIO 状态	uint16	00000000h...FFFFFFFFh	-	1 = 1
15.06	DIO 延时状态	uint16	00000000h...FFFFFFFFh	-	1 = 1
<i>DIO1/DIO2 (15.01 模块2类型 = FIO-01 或 FIO-11)</i>					
15.08	DIO 滤波时间	real32	0.8 ... 100.0	ms	10 = 1 ms
15.09	DIO1 配置	uint16	0...1	-	1 = 1
15.11	DIO1输出信号源	uint32	-	-	1 = 1
15.12	DIO1 ON延时	real32	0.00 ... 3000.00	s	100 = 1 s
15.13	DIO1 OFF延时	real32	0.00 ... 3000.00	s	100 = 1 s
15.14	DIO2 配置	uint16	0...1	-	1 = 1
15.16	DIO2输出信号源	uint32	-	-	1 = 1
15.17	DIO2 ON延时	real32	0.00 ... 3000.00	s	100 = 1 s
15.18	DIO2 OFF延时	real32	0.00 ... 3000.00	s	100 = 1 s
<i>DIO3/DIO4 (15.01 模块2类型 = FIO-01)</i>					
15.19	DIO3 配置	uint16	0...1	-	1 = 1
15.21	DIO3输出信号源	uint32	-	-	1 = 1
15.22	DIO3 ON延时	real32	0.00 ... 3000.00	s	100 = 1 s
15.23	DIO3 OFF延时	real32	0.00 ... 3000.00	s	100 = 1 s
15.24	DIO4 配置	uint16	0...1	-	1 = 1
15.26	DIO4输出信号源	uint32	-	-	1 = 1
15.27	DIO4 ON延时	real32	0.00 ... 3000.00	s	100 = 1 s

参数号	名称	型号	范围	单位	FbEq32
15.28	DIO4 OFF延时	real32	0.00 ... 3000.00	s	100 = 1 s
<i>RO1/RO2 (15.01 模块2类型 = FIO-01 或 FDIO-01)</i>					
15.31	RO 状态	uint16	0000h...FFFFh	-	1 = 1
15.34	RO1信号源	uint32	-	-	1 = 1
15.35	RO1 ON延时	real32	0.00 ... 3000.00	s	100 = 1 s
15.36	RO1 OFF延时	real32	0.00 ... 3000.00	s	100 = 1 s
15.37	RO2信号源	uint32	-	-	1 = 1
15.38	RO2 ON延时	real32	0.00 ... 3000.00	s	100 = 1 s
15.39	RO2 OFF延时	real32	0.00 ... 3000.00	s	100 = 1 s
<i>Aix的通用参数 (15.01 模块2类型 = FIO-11 或 FAIO-01)</i>					
15.19	AI监控功能	uint16	0...4	-	1 = 1
15.20	AI监控选择	uint16	0000h...FFFFh	-	1 = 1
15.21	AI调整	uint16	0...6 (FIO-11) 0...4 (FAIO-01)	-	1 = 1
15.22	AI强制选择	uint16	00000000h...FFFFFFFFh	-	1 = 1
<i>AI1/AI2 (15.01 模块2类型 = FIO-11 或 FAIO-01)</i>					
15.26	AI1实际值	real32	-22.000 ... 22.000	mA 或 V	1000 = 1 单位
15.27	AI1换算值	real32	-32768.000 ... 32767.000	-	1000 = 1
15.28	AI1强制数据	real32	-22.000 ... 22.000	mA 或 V	1000 = 1 单位
15.29	AI1硬件跳线位置	uint16	-	-	1 = 1
15.30	AI1单位选择	uint16	-	-	1 = 1
15.31	AI1滤波器增益	uint16	0...7	-	1 = 1
15.32	AI1滤波时间	real32	0.000 ... 30.000	s	1000 = 1 s
15.33	AI1最小值	real32	-22.000 ... 22.000	mA 或 V	1000 = 1 mA或 V
15.34	AI1最大值	real32	-22.000 ... 22.000	mA 或 V	1000 = 1 mA或 V
15.35	AI1最小换算值	real32	-32768.000 ... 32767.000	-	1000 = 1
15.36	AI1最大换算值	real32	-32768.000 ... 32767.000	-	1000 = 1
15.41	AI2实际值	real32	-22.000 ... 22.000	mA 或 V	1000 = 1 单位
15.42	AI2换算值	real32	-32768.000 ... 32767.000	-	1000 = 1
15.43	AI2强制数据	real32	-22.000 ... 22.000	mA 或 V	1000 = 1 单位
15.44	AI2硬件跳线位置	uint16	-	-	1 = 1
15.45	AI2单位选择	uint16	-	-	1 = 1
15.46	AI2滤波器增益	uint16	0...7	-	1 = 1
15.47	AI2滤波时间	real32	0.000 ... 30.000	s	1000 = 1 s
15.48	AI2最小值	real32	-22.000 ... 22.000	mA 或 V	1000 = 1 mA或 V
15.49	AI2最大值	real32	-22.000 ... 22.000	mA 或 V	1000 = 1 mA或 V
15.50	AI2最小换算值	real32	-32768.000 ... 32767.000	-	1000 = 1
15.51	与AI2最大值对应的换算值	real32	-32768.000 ... 32767.000	-	1000 = 1

参数号	名称	型号	范围	单位	FbEq32
AI3 (15.01 模块2类型 = FIO-11)					
15.56	AI3实际值	real32	-22.000 ... 22.000	mA 或 V	1000 = 1 单位
15.57	AI3换算值	real32	-32768.000 ... 32767.000	-	1000 = 1
15.58	AI3强制数据	real32	-22.000 ... 22.000	mA 或 V	1000 = 1 单位
15.59	AI3硬件跳线位置	uint16	-	-	1 = 1
15.60	AI3单位选择	uint16	-	-	1 = 1
15.61	AI3滤波器增益	uint16	0...7	-	1 = 1
15.62	AI3滤波时间	real32	0.000 ... 30.000	s	1000 = 1 s
15.63	AI3最小值	real32	-22.000 ... 22.000	mA 或 V	1000 = 1 mA或 V
15.64	AI3最大值	real32	-22.000 ... 22.000	mA 或 V	1000 = 1 mA或 V
15.65	与AI3最小值对应的换算值	real32	-32768.000 ... 32767.000	-	1000 = 1
15.66	AI3最大换算值	real32	-32768.000 ... 32767.000	-	1000 = 1
AOx (15.01 模块2类型 = FIO-11 或 FAIO-01) 的常用参数					
15.71	AO强制选择	uint16	00000000h...FFFFFFFFh	-	1 = 1
AO1 (15.01 模块2类型 = FIO-11 或 FAIO-01)					
15.76	AO1实际值	real32	0.000 ... 22.000	mA	1000 = 1 mA
15.77	AO1信号源	uint32	-	-	1 = 1
15.78	AO1强制数据	real32	0.000 ... 22.000	mA	1000 = 1 mA
15.79	AO1滤波时间	real32	0.000 ... 30.000	s	1000 = 1 s
15.80	AO1信号源最小值	real32	-32768.0 ... 32767.0	-	10 = 1
15.81	AO1信号源最大值	real32	-32768.0 ... 32767.0	-	10 = 1
15.82	与AO1信号源最小值对应的输出值	real32	0.000 ... 22.000	mA	1000 = 1 mA
15.83	与AO1源最大值对应的输出值	real32	0.000 ... 22.000	mA	1000 = 1 mA
AO2 (15.01 模块2类型 = FAIO-01)					
15.86	AO2实际值	real32	0.000 ... 22.000	mA	1000 = 1 mA
15.87	AO2信号源	uint32	-	-	1 = 1
15.88	AO2强制数据	real32	0.000 ... 22.000	mA	1000 = 1 mA
15.89	AO2滤波时间	real32	0.000 ... 30.000	s	1000 = 1 s
15.90	AO2信号源最小值	real32	-32768.0 ... 32767.0	-	10 = 1
15.91	AO2信号源最大值	real32	-32768.0 ... 32767.0	-	10 = 1
15.92	与AO2信号源最小值对应的输出值	real32	0.000 ... 22.000	mA	1000 = 1 mA
15.93	与AO2信号源最大值对应的输出值	real32	0.000 ... 22.000	mA	1000 = 1 mA
16 I/O 扩展模块 3					
16.01	模块3类型	uint16	0...4	-	1 = 1
16.02	模块3位置	uint16	1...254	-	1 = 1
16.03	模块3状态	uint16	0...2	-	1 = 1
DIx (16.01 模块3类型 = FDIO-01)					
16.05	DI 状态	uint16	00000000h...FFFFFFFFh	-	1 = 1

参数号	名称	型号	范围	单位	FbEq32
16.06	DI延时状态	uint16	00000000h...FFFFFFFFh	-	1 = 1
16.08	DI 滤波选择	real32	0.8 ... 100.0	ms	10 = 1 ms
16.12	DI1 ON延时	real32	0.00 ... 3000.00	s	100 = 1 s
16.13	DI1 OFF延时	real32	0.00 ... 3000.00	s	100 = 1 s
16.17	DI2 ON延时	real32	0.00 ... 3000.00	s	100 = 1 s
16.18	DI2 OFF延时	real32	0.00 ... 3000.00	s	100 = 1 s
16.22	DI3 ON延时	real32	0.00 ... 3000.00	s	100 = 1 s
16.23	DI3 OFF延时	real32	0.00 ... 3000.00	s	100 = 1 s
<i>DIOx (16.01 模块3类型 = FIO-01 或 FIO-11) 的常用参数</i>					
16.05	DIO 状态	uint16	00000000h...FFFFFFFFh	-	1 = 1
16.06	DIO 延时状态	uint16	00000000h...FFFFFFFFh	-	1 = 1
<i>DIO1/DIO2 (16.01 模块3类型 = FIO-01 或 FIO-11)</i>					
16.08	DIO 滤波时间	real32	0.8 ... 100.0	ms	10 = 1 ms
16.09	DIO1 配置	uint16	0...1	-	1 = 1
16.11	DIO1输出信号源	uint32	-	-	1 = 1
16.12	DIO1 ON延时	real32	0.00 ... 3000.00	s	100 = 1 s
16.13	DIO1 OFF延时	real32	0.00 ... 3000.00	s	100 = 1 s
16.14	DIO2 配置	uint16	0...1	-	1 = 1
16.16	DIO2输出信号源	uint32	-	-	1 = 1
16.17	DIO2 ON延时	real32	0.00 ... 3000.00	s	100 = 1 s
16.18	DIO2 OFF延时	real32	0.00 ... 3000.00	s	100 = 1 s
<i>DIO3/DIO4 (16.01 模块3类型 = FIO-01)</i>					
16.19	DIO3 配置	uint16	0...1	-	1 = 1
16.21	DIO3输出信号源	uint32	-	-	1 = 1
16.22	DIO3 ON延时	real32	0.00 ... 3000.00	s	100 = 1 s
16.23	DIO3 OFF延时	real32	0.00 ... 3000.00	s	100 = 1 s
16.24	DIO4 配置	uint16	0...1	-	1 = 1
16.26	DIO4输出信号源	uint32	-	-	1 = 1
16.27	DIO4 ON延时	real32	0.00 ... 3000.00	s	100 = 1 s
16.28	DIO4 OFF延时	real32	0.00 ... 3000.00	s	100 = 1 s
<i>RO1/RO2 (16.01 模块3类型 = FIO-01 或 FDI0-01)</i>					
16.31	RO 状态	uint16	0000h...FFFFh	-	1 = 1
16.34	RO1信号源	uint32	-	-	1 = 1
16.35	RO1 ON延时	real32	0.00 ... 3000.00	s	100 = 1 s
16.36	RO1 OFF延时	real32	0.00 ... 3000.00	s	100 = 1 s
16.37	RO2信号源	uint32	-	-	1 = 1
16.38	RO2 ON延时	real32	0.00 ... 3000.00	s	100 = 1 s
16.39	RO2 OFF延时	real32	0.00 ... 3000.00	s	100 = 1 s
<i>Aix的通用参数 (16.01 模块3类型 = FIO-11 或 FAIO-01)</i>					
16.19	AI监控功能	uint16	0...4	-	1 = 1
16.20	AI监控选择	uint16	0000h...FFFFh	-	1 = 1

参数号	名称	型号	范围	单位	FbEq32
16.21	AI调整	<i>uint16</i>	0...6 (FIO-11) 0...4 (FAIO-01)	-	1 = 1
16.22	AI强制选择	<i>uint16</i>	0000000h...FFFFFFFFh	-	1 = 1
<i>AI1/AI2 (16.01 模块3类型 = FIO-11 或 FAIO-01)</i>					
16.26	AI1实际值	<i>real32</i>	-22.000 ... 22.000	mA 或 V	1000= 1 单位
16.27	AI1换算值	<i>real32</i>	-32768.000 ... 32767.000	-	1000 = 1
16.28	AI1强制数据	<i>real32</i>	-22.000 ... 22.000	mA 或 V	1000= 1 单位
16.29	AI1硬件跳线位置	<i>uint16</i>	-	-	1 = 1
16.30	AI1单位选择	<i>uint16</i>	-	-	1 = 1
16.31	AI1滤波器增益	<i>uint16</i>	0...7	-	1 = 1
16.32	AI1滤波时间	<i>real32</i>	0.000 ... 30.000	s	1000 = 1 s
16.33	AI1最小值	<i>real32</i>	-22.000 ... 22.000	mA 或 V	1000 = 1 mA或 V
16.34	AI1最大值	<i>real32</i>	-22.000 ... 22.000	mA 或 V	1000 = 1 mA或 V
16.35	AI1最小换算值	<i>real32</i>	-32768.000 ... 32767.000	-	1000 = 1
16.36	AI1最大换算值	<i>real32</i>	-32768.000 ... 32767.000	-	1000 = 1
16.41	AI2实际值	<i>real32</i>	-22.000 ... 22.000	mA 或 V	1000= 1 单位
16.42	AI2换算值	<i>real32</i>	-32768.000 ... 32767.000	-	1000 = 1
16.43	AI2强制数据	<i>real32</i>	-22.000 ... 22.000	mA 或 V	1000= 1 单位
16.44	AI2硬件跳线位置	<i>uint16</i>	-	-	1 = 1
16.45	AI2单位选择	<i>uint16</i>	-	-	1 = 1
16.46	AI2滤波器增益	<i>uint16</i>	0...7	-	1 = 1
16.47	AI2滤波时间	<i>real32</i>	0.000 ... 30.000	s	1000 = 1 s
16.48	AI2最小值	<i>real32</i>	-22.000 ... 22.000	mA 或 V	1000 = 1 mA或 V
16.49	AI2最大值	<i>real32</i>	-22.000 ... 22.000	mA 或 V	1000 = 1 mA或 V
16.50	AI2最小换算值	<i>real32</i>	-32768.000 ... 32767.000	-	1000 = 1
16.51	与AI2最大值对应的换算值	<i>real32</i>	-32768.000 ... 32767.000	-	1000 = 1
<i>AI3 (16.01 模块3类型 = FIO-11)</i>					
16.56	AI3实际值	<i>real32</i>	-22.000 ... 22.000	mA 或 V	1000= 1 单位
16.57	AI3换算值	<i>real32</i>	-32768.000 ... 32767.000	-	1000 = 1
16.58	AI3强制数据	<i>real32</i>	-22.000 ... 22.000	mA 或 V	1000= 1 单位
16.59	AI3硬件跳线位置	<i>uint16</i>	-	-	1 = 1
16.60	AI3单位选择	<i>uint16</i>	-	-	1 = 1
16.61	AI3滤波器增益	<i>uint16</i>	0...7	-	1 = 1
16.62	AI3滤波时间	<i>real32</i>	0.000 ... 30.000	s	1000 = 1 s
16.63	AI3最小值	<i>real32</i>	-22.000 ... 22.000	mA 或 V	1000 = 1 mA或 V
16.64	AI3最大值	<i>real32</i>	-22.000 ... 22.000	mA 或 V	1000 = 1 mA或 V
16.65	与AI3最小值对应的换算值	<i>real32</i>	-32768.000 ... 32767.000	-	1000 = 1

参数号	名称	型号	范围	单位	FbEq32
16.66	AI3最大换算值	real32	-32768.000 ... 32767.000	-	1000 = 1
AOx (16.01 模块3类型 = FIO-11 或 FAIO-01) 的常用参数					
16.71	AO强制选择	uint16	00000000h...FFFFFFFFh	-	1 = 1
AO1 (16.01 模块3类型 = FIO-11 或 FAIO-01)					
16.76	AO1实际值	real32	0.000 ... 22.000	mA	1000 = 1 mA
16.77	AO1信号源	uint32	-	-	1 = 1
16.78	AO1强制数据	real32	0.000 ... 22.000	mA	1000 = 1 mA
16.79	AO1滤波时间	real32	0.000 ... 30.000	s	1000 = 1 s
16.80	AO1信号源最小值	real32	-32768.0 ... 32767.0	-	10 = 1
16.81	AO1信号源最大值	real32	-32768.0 ... 32767.0	-	10 = 1
16.82	与AO1信号源最小值对应的输出值	real32	0.000 ... 22.000	mA	1000 = 1 mA
16.83	与AO1源最大值对应的输出值	real32	0.000 ... 22.000	mA	1000 = 1 mA
AO2 (16.01 模块3类型 = FAIO-01)					
16.86	AO2实际值	real32	0.000 ... 22.000	mA	1000 = 1 mA
16.87	AO2信号源	uint32	-	-	1 = 1
16.88	AO2强制数据	real32	0.000 ... 22.000	mA	1000 = 1 mA
16.89	AO2滤波时间	real32	0.000 ... 30.000	s	1000 = 1 s
16.90	AO2信号源最小值	real32	-32768.0 ... 32767.0	-	10 = 1
16.91	AO2信号源最大值	real32	-32768.0 ... 32767.0	-	10 = 1
16.92	与AO2信号源最小值对应的输出值	real32	0.000 ... 22.000	mA	1000 = 1 mA
16.93	与AO2信号源最大值对应的输出值	real32	0.000 ... 22.000	mA	1000 = 1 mA
19 运行模式					
19.01	实际运行模式	uint16	-	-	1 = 1
19.11	EXT1/EXT2选择	uint32	-	-	1 = 1
19.12	EXT1控制模式	uint16	1...7	-	1 = 1
19.14	外部2控制模式	uint16	1...7	-	1 = 1
19.16	本地控制模式	uint16	0...1	-	1 = 1
19.17	本地控制停用	uint16	0...1	-	1 = 1
19.20	标量控制给定值单位	uint16	0...1	-	1 = 1
20 启动/停止/方向					
20.01	EXT1命令	uint16	-	-	1 = 1
20.02	EXT1启动触发	uint16	0...1	-	1 = 1
20.03	EXT1输入1信号源	uint32	-	-	1 = 1
20.04	EXT1输入2信号源	uint32	-	-	1 = 1
20.05	EXT1输入3信号源	uint32	-	-	1 = 1
20.06	EXT2命令	uint16	-	-	1 = 1
20.07	外部2 启动触发	uint16	0...1	-	1 = 1
20.08	EXT2输入1信号源	uint32	-	-	1 = 1
20.09	EXT2输入2信号源	uint32	-	-	1 = 1

参数号	名称	型号	范围	单位	FbEq32
20.10	EXT2输入3信号源	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
20.11	运行启用停止模式	<i>uint16</i>	0...2	-	1 = 1
20.12	运行启用1信号源	<i>uint16</i>	-	-	1 = 1
20.19	启用启动命令	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
20.23	正向速度启用	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
20.24	反向速度启用	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
20.25	点动启用	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
20.26	点动1启动信号源	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
20.27	点动2启动信号源	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
20.29	本地启动触发类型	<i>uint16</i>	0...1	-	1 = 1
20.30	启用信号警告功能	<i>uint16</i>	00b...11b	-	1 = 1
21 启动/停止模式					
21.01	启动模式	<i>uint16</i>	0...3	-	1 = 1
21.02	励磁时间	<i>uint16</i>	0...10000	ms	1 = 1 ms
21.03	停止模式	<i>uint16</i>	0...2	-	1 = 1
21.04	急停模式	<i>uint16</i>	0...2	-	1 = 1
21.05	急停信号源	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
21.06	零速限值	<i>real32</i>	0.00 ... 30000.00	rpm	100 = 1 rpm
21.07	零速延时	<i>real32</i>	0...30000	ms	1 = 1 ms
21.08	直流电流控制	<i>uint16</i>	00b...11b	-	1 = 1
21.09	直流抱闸速度	<i>real32</i>	0.00 ... 1000.00	rpm	100 = 1 rpm
21.10	直流电流给定	<i>real32</i>	0.0 ... 100.0	%	10 = 1%
21.11	停车后励磁时间	<i>uint32</i>	0...3000	s	1 = 1 s
21.12	持续励磁命令	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
21.13	自动寻相模式	<i>real32</i>	0...3	-	1 = 1
21.14	预热输入信号源	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
21.16	预热电流	<i>real32</i>	0.0 ... 30.0	%	10 = 1%
21.18	自动重启时间	<i>real32</i>	0.0, 0.1 ... 5.0	s	10 = 1 s
21.19	标量启动模式	<i>real32</i>	0...2	-	1 = 1
21.20	从机强制斜坡停车	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
22 速度给定选择					
22.01	未受限速度给定	<i>real32</i>	-30000.00 ... 30000.00	rpm	100 = 1 rpm
22.11	速度给定值1信号源	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
22.12	速度给定值2信号源	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
22.13	速度给定值1功能	<i>uint16</i>	0...5	-	1 = 1
22.14	速度给定值1/2选择	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
22.15	附加速度给定值1	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
22.16	速度给定值系数	<i>real32</i>	-8.000 ... 8.000	-	1000 = 1
22.17	附加速度给定值2信号源	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
22.21	恒速功能	<i>uint16</i>	00b...11b	-	1 = 1
22.22	恒速选择 1	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1

参数号	名称	型号	范围	单位	FbEq32
22.23	恒速选择 2	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
22.24	恒速选择 3	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
22.26	恒速1	<i>real32</i>	-30000.00 ... 30000.00	rpm	100 = 1 rpm
22.27	恒速2	<i>real32</i>	-30000.00 ... 30000.00	rpm	100 = 1 rpm
22.28	恒速3	<i>real32</i>	-30000.00 ... 30000.00	rpm	100 = 1 rpm
22.29	恒速4	<i>real32</i>	-30000.00 ... 30000.00	rpm	100 = 1 rpm
22.30	恒速5	<i>real32</i>	-30000.00 ... 30000.00	rpm	100 = 1 rpm
22.31	恒速6	<i>real32</i>	-30000.00 ... 30000.00	rpm	100 = 1 rpm
22.32	恒速7	<i>real32</i>	-30000.00 ... 30000.00	rpm	100 = 1 rpm
22.41	安全速度给定	<i>real32</i>	-30000.00 ... 30000.00	rpm	100 = 1 rpm
22.42	点动1给定值	<i>real32</i>	-30000.00 ... 30000.00	rpm	100 = 1 rpm
22.43	点动2给定值	<i>real32</i>	-30000.00 ... 30000.00	rpm	100 = 1 rpm
22.51	危险转速功能	<i>uint16</i>	00b...11b	-	1 = 1
22.52	危险转速1下限值	<i>real32</i>	-30000.00 ... 30000.00	rpm	100 = 1 rpm
22.53	危险转速1上限值	<i>real32</i>	-30000.00 ... 30000.00	rpm	100 = 1 rpm
22.54	危险转速2下限值	<i>real32</i>	-30000.00 ... 30000.00	rpm	100 = 1 rpm
22.55	危险转速2上限值	<i>real32</i>	-30000.00 ... 30000.00	rpm	100 = 1 rpm
22.56	危险转速3下限值	<i>real32</i>	-30000.00 ... 30000.00	rpm	100 = 1 rpm
22.57	危险转速3上限值	<i>real32</i>	-30000.00 ... 30000.00	rpm	100 = 1 rpm
22.71	电动电位器功能	<i>uint16</i>	0...2	-	1 = 1
22.72	电动电位器初始值	<i>real32</i>	-32768.00 ... 32767.00	-	100 = 1
22.73	电动电位器上升信号源	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
22.74	电动电位器下降信号源	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
22.75	电动电位器斜坡时间	<i>real32</i>	0.0 ... 3600.0	s	10 = 1 s
22.76	电动电位器最小值	<i>real32</i>	-32768.00 ... 32767.00	-	100 = 1
22.77	电动电位器最大值	<i>real32</i>	-32768.00 ... 32767.00	-	100 = 1
22.80	电动电位器给定实际值	<i>real32</i>	-32768.00 ... 32767.00	-	100 = 1
22.81	速度给定实际值1	<i>real32</i>	-30000.00 ... 30000.00	rpm	100 = 1 rpm
22.82	速度给定实际值2	<i>real32</i>	-30000.00 ... 30000.00	rpm	100 = 1 rpm
22.83	速度给定实际值3	<i>real32</i>	-30000.00 ... 30000.00	rpm	100 = 1 rpm
22.84	速度给定实际值4	<i>real32</i>	-30000.00 ... 30000.00	rpm	100 = 1 rpm
22.85	速度给定实际值5	<i>real32</i>	-30000.00 ... 30000.00	rpm	100 = 1 rpm
22.86	速度给定实际值6	<i>real32</i>	-30000.00 ... 30000.00	rpm	100 = 1 rpm
22.87	速度给定实际值7	<i>real32</i>	-30000.00 ... 30000.00	rpm	100 = 1 rpm
23 速度给定斜坡					
23.01	速度给定斜坡输入	<i>real32</i>	-30000.00 ... 30000.00	rpm	100 = 1 rpm
23.02	速度给定斜坡输出	<i>real32</i>	-30000.00 ... 30000.00	rpm	100 = 1 rpm
23.11	斜坡设置选择	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
23.12	速度加速时间1	<i>real32</i>	0.000 ... 1800.000	s	1000 = 1 s
23.13	速度减速时间1	<i>real32</i>	0.000 ... 1800.000	s	1000 = 1 s
23.14	速度加速时间2	<i>real32</i>	0.000 ... 1800.000	s	1000 = 1 s

参数号	名称	型号	范围	单位	FbEq32
23.15	速度减速时间2	real32	0.000 ... 1800.000	s	1000 = 1 s
23.16	塑形速度加速1曲线	real32	0.000 ... 1800.000	s	1000 = 1 s
23.17	塑形速度加速2曲线	real32	0.000 ... 1800.000	s	1000 = 1 s
23.18	塑形速度减速1曲线	real32	0.000 ... 1800.000	s	1000 = 1 s
23.19	塑形速度减速2曲线	real32	0.000 ... 1800.000	s	1000 = 1 s
23.20	点动加速曲线	real32	0.000 ... 1800.000	s	1000 = 1 s
23.21	点动减速曲线	real32	0.000 ... 1800.000	s	1000 = 1 s
23.23	急停时间	real32	0.000 ... 1800.000	s	1000 = 1 s
23.24	速度斜坡输入为零	uint32	-	-	1 = 1
23.26	速度斜坡输出平衡允许	uint32	-	-	1 = 1
23.27	速度斜坡输出平衡给定值	real32	-30000.00 ... 30000.00	rpm	100 = 1 rpm
23.28	变坡功能启用	uint32	0...1	-	1 = 1
23.29	变坡率	real32	2...30000	ms	1 = 1 ms
23.39	从机速度校正	real32	-30000.00 ... 30000.00	rpm	100 = 1 rpm
23.40	从机速度校正启用	uint32	-	-	1 = 1
23.41	从机速度校正增益	real32	0.00 ... 100.00	%	100 = 1%
23.42	从机速度校正转矩信号源	uint32	-	-	1 = 1
24 速度给定调节					
24.01	采用的速度给定	real32	-30000.00 ... 30000.00	rpm	100 = 1 rpm
24.02	采用的速度反馈	real32	-30000.00 ... 30000.00	rpm	100 = 1 rpm
24.03	速度误差滤波	real32	-30000.0 ... 30000.0	rpm	100 = 1 rpm
24.04	速度误差取反	real32	-30000.0 ... 30000.0	rpm	100 = 1 rpm
24.11	速度修正	real32	-10000.00 ... 10000.00	rpm	100 = 1 rpm
24.12	速度误差滤波时间	real32	0...10000	ms	1 = 1 ms
24.13	共振频率消除速度滤波器	uint16	0...1	-	1 = 1
24.14	带阻滤波器的零频率	real32	0.50 ... 500.00	Hz	10 = 1 Hz
24.15	零频率阻尼系数	real32	-1.000 ... 1.000	-	100 = 1
24.16	带阻滤波器的极点频率	real32	0.50 ... 500.00	Hz	10 = 1 Hz
24.17	极点频率阻尼系数	real32	-1.000 ... 1.000	-	100 = 1
24.41	速度误差窗口控制使能	uint32	-	-	1 = 1
24.42	速度误差窗口控制方式	uint16	0...1	-	1 = 1
24.43	速度误差窗口控制上限	real32	0.00 ... 3000.00	rpm	100 = 1 rpm
24.44	速度误差窗口控制下限	real32	0.00 ... 3000.00	rpm	100 = 1 rpm
24.46	速度误差阶跃	real32	-3000.00 ... 3000.00	rpm	100 = 1 rpm
25 速度控制					
25.01	速度控制器转矩给定值	real32	-1600.0 ... 1600.0	%	10 = 1%
25.02	比例增益	real32	0.00 ... 250.00	-	100 = 1
25.03	速度积分时间	real32	0.00 ... 1000.00	s	100 = 1 s
25.04	速度微分时间	real32	0.000 ... 10.000	s	1000 = 1 s
25.05	微分滤波时间	real32	0...10000	ms	1 = 1 ms
25.06	加速补偿微分时间	real32	0.00 ... 1000.00	s	100 = 1 s

参数号	名称	型号	范围	单位	FbEq32
25.07	加速补偿滤波时间	real32	0.0 ... 1000.0	ms	10 = 1 ms
25.08	降落速率	real32	0.00 ... 100.00	%	100 = 1%
25.09	速度控制平衡允许	uint32	-	-	1 = 1
25.10	速度控制平衡给定值	real32	-300.0 ... 300.0	%	10 = 1%
25.11	最小转矩速度控制	real32	-1600.0 ... 0.0	%	10 = 1%
25.12	最大转矩速度控制	real32	0.0 ... 1600.0	%	10 = 1%
25.13	最小转矩速度控制急停	real32	-1600 ... 0	%	10 = 1%
25.14	最大转矩速度控制急停	real32	0...1600	%	10 = 1%
25.15	急停时速度比例增益	real32	1.00 ... 250.00	-	100 = 1
25.18	速度调节最小值	real32	0...30000	rpm	1 = 1 rpm
25.19	速度调节最大值	real32	0...30000	rpm	1 = 1 rpm
25.21	最小速度比例调节	real32	0.000 ... 10.000	-	1000 = 1
25.22	最小速度积分调节	real32	0.000 ... 10.000	-	1000 = 1
25.25	转矩调节最大值	real32	0.0 ... 1600.0	%	10 = 1%
25.26	转矩调节滤波时间	real32	0.000 ... 100.000	s	1000 = 1 s
25.27	最小转矩时比例调节	real32	0.000 ... 10.000	-	1000 = 1
25.30	磁通调节使能	uint16	0...1	-	1 = 1
25.33	速度控制器自动整定使能	uint32	-	-	1 = 1
25.34	速度控制器自整定模式	uint16	0...2	-	1 = 1
25.37	机械时间常数	real32	0.00 ... 1000.00	s	100 = 1 s
25.38	自整定转矩阶跃	real32	0.00 ... 100.00	%	100 = 1%
25.39	自整定速度阶跃	real32	0.00 ... 100.00	%	100 = 1%
25.40	自整定重复次数	uint16	1...10	-	1 = 1
25.41	转矩给定值自动整定2	real32	-1600.0 ... 1600.0	%	10 = 1%
25.53	转矩比例给定	real32	-30000.0 ... 30000.0	%	10 = 1%
25.54	转矩积分给定	real32	-30000.0 ... 30000.0	%	10 = 1%
25.55	转矩微分给定	real32	-30000.0 ... 30000.0	%	10 = 1%
25.56	转矩加速补偿	real32	-30000.0 ... 30000.0	%	10 = 1%
25.57	转矩给定值失衡	real32	-30000.0 ... 30000.0	%	10 = 1%
26 转矩给定值链					
26.01	转矩给定值至TC	real32	-1600.0 ... 1600.0	%	10 = 1%
26.02	采用的转矩给定值	real32	-1600.0 ... 1600.0	%	10 = 1%
26.08	最小转矩给定值	real32	-1000.0 ... 0.0	%	10 = 1%
26.09	最大转矩给定值	real32	0.0 ... 1000.0	%	10 = 1%
26.11	转矩给定值1 信号源	uint32	-	-	1 = 1
26.12	转矩给定值2信号源	uint32	-	-	1 = 1
26.13	转矩给定值1 功能	uint16	0...5	-	1 = 1
26.14	转矩给定值1/2选择	uint32	-	-	1 = 1
26.15	负载系数	real32	-8.000 ... 8.000	-	1000 = 1
26.16	转矩附加1信号源	uint32	-	-	1 = 1
26.17	转矩给定值滤波时间	real32	0.000 ... 30.000	s	1000 = 1 s

参数号	名称	型号	范围	单位	FbEq32
26.18	转矩斜坡上升时间	real32	0.000 ... 60.000	s	1000 = 1 s
26.19	转矩斜坡下降时间	real32	0.000 ... 60.000	s	1000 = 1 s
26.25	转矩附加信号源2	uint32	-	-	1 = 1
26.26	强制转矩给定值附加信号源2为零	uint32	-	-	1 = 1
26.41	转矩阶跃	real32	-300.0 ... 300.0	%	10 = 1%
26.42	转矩阶跃启用	uint32	0...1	-	1 = 1
26.51	阻尼震荡	uint32	-	-	1 = 1
26.52	阻尼震荡输出允许	uint32	-	-	1 = 1
26.53	阻尼补偿输入	uint32	0...1	-	1 = 1
26.55	阻尼震荡频率	real32	0.1 ... 60.0	Hz	10 = 1 Hz
26.56	阻尼相序	real32	0...360	deg	1 = 1 deg
26.57	阻尼震荡增益	real32	0.0 ... 100.0	%	10 = 1%
26.58	阻尼震荡输出	real32	-1600.000 ... 1600.000	%	1000 = 1%
26.70	转矩给定值1 实际值	real32	-1600.0 ... 1600.0	%	10 = 1%
26.71	转矩给定值2 实际值	real32	-1600.0 ... 1600.0	%	10 = 1%
26.72	转矩给定值3 实际值	real32	-1600.0 ... 1600.0	%	10 = 1%
26.73	转矩给定值 实际值4	real32	-1600.0 ... 1600.0	%	10 = 1%
26.74	转矩给定值斜坡输出	real32	-1600.0 ... 1600.0	%	10 = 1%
26.75	转矩给定值5 实际值	real32	-1600.0 ... 1600.0	%	10 = 1%
26.76	转矩给定值6 实际值	real32	-1600.0 ... 1600.0	%	10 = 1%
26.77	转矩给定值附加 A 实际值	real32	-1600.0 ... 1600.0	%	10 = 1%
26.78	转矩给定值附加 B 实际值	real32	-1600.0 ... 1600.0	%	10 = 1%
26.81	失速控制增益	real32	0.0 ... 10000.0	-	10 = 1
26.82	失速控制积分时间	real32	0.0 ... 10.0	s	10 = 1 s
28 频率给定控制链					
28.01	频率给定斜坡输入	real32	-500.00 ... 500.00	Hz	100 = 1 Hz
28.02	频率给定斜坡输出	real32	-500.00 ... 500.00	Hz	100 = 1 Hz
28.11	频率给定值1信号源	uint32	-	-	1 = 1
28.12	频率给定值2信号源	uint32	-	-	1 = 1
28.13	频率给定值1功能	uint16	0...5	-	1 = 1
28.14	频率给定值1/2选择	uint32	-	-	1 = 1
28.21	恒频功能	uint16	00b...11b	-	1 = 1
28.22	恒频选择 1	uint32	-	-	1 = 1
28.23	恒频选择 2	uint32	-	-	1 = 1
28.24	恒频选择 3	uint32	-	-	1 = 1
28.26	恒频 1	real32	-500.00 ... 500.00	Hz	100 = 1 Hz
28.27	恒频 2	real32	-500.00 ... 500.00	Hz	100 = 1 Hz
28.28	恒频 3	real32	-500.00 ... 500.00	Hz	100 = 1 Hz
28.29	恒频 4	real32	-500.00 ... 500.00	Hz	100 = 1 Hz
28.30	恒频 5	real32	-500.00 ... 500.00	Hz	100 = 1 Hz

参数号	名称	型号	范围	单位	FbEq32
28.31	恒频 6	real32	-500.00 ... 500.00	Hz	100 = 1 Hz
28.32	恒频 7	real32	-500.00 ... 500.00	Hz	100 = 1 Hz
28.41	安全频率值	real32	-500.00 ... 500.00	Hz	100 = 1 Hz
28.51	危险频率功能	uint16	00b...11b	-	1 = 1
28.52	危险频率 1 下限值	real32	-500.00 ... 500.00	Hz	100 = 1 Hz
28.53	危险频率 1 上限值	real32	-500.00 ... 500.00	Hz	100 = 1 Hz
28.54	危险频率 2 下限值	real32	-500.00 ... 500.00	Hz	100 = 1 Hz
28.55	危险频率 2 上限值	real32	-500.00 ... 500.00	Hz	100 = 1 Hz
28.56	危险频率 3 下限值	real32	-500.00 ... 500.00	Hz	100 = 1 Hz
28.57	危险频率 3 上限值	real32	-500.00 ... 500.00	Hz	100 = 1 Hz
28.71	频率斜坡设置选择	uint32	-	-	1 = 1
28.72	频率加速时间 1	real32	0.000 ... 1800.000	s	1000 = 1 s
28.73	频率减速时间 1	real32	0.000 ... 1800.000	s	1000 = 1 s
28.74	频率加速时间 2	real32	0.000 ... 1800.000	s	1000 = 1 s
28.75	频率减速时间 2	real32	0.000 ... 1800.000	s	1000 = 1 s
28.76	频率斜坡输入为零	uint32	-	-	1 = 1
28.77	频率斜坡保持	uint32	-	-	1 = 1
28.78	频率斜坡输出平衡	real32	-500.00 ... 500.00	Hz	100 = 1 Hz
28.79	频率斜坡输出平衡允许	uint32	-	-	1 = 1
28.90	频率给定 1 实际值	real32	-500.00 ... 500.00	Hz	100 = 1 Hz
28.91	频率给定 2 实际值	real32	-500.00 ... 500.00	Hz	100 = 1 Hz
28.92	频率给定 3 实际值	real32	-500.00 ... 500.00	Hz	100 = 1 Hz
28.96	频率给定 7 实际值	real32	-500.00 ... 500.00	Hz	100 = 1 Hz
28.97	未受限频率给定	real32	-500.00 ... 500.00	Hz	100 = 1 Hz
29 电压给定值控制链					
(参数组仅对BCU控制单元可见)					
29.01	直流电压控制转矩给定值	real32	-1600.0 ... 1600.0	%	10 = 1%
29.02	直流电压给定值	real32	0...2000	V	1=1 V
29.03	使用的直流电压给定值	real32	0...2000	V	1=1 V
29.04	斜坡直流电压给定值	real32	0...2000	V	1=1 V
29.05	滤波直流电压	real32	0...2000	V	1=1 V
29.06	直流电压误差	real32	-2000...2000	V	1=1 V
29.07	功率给定值	real32	-300.00 ... 300.00	%	100 = 1%
29.09	最小直流电压给定值	real32	0...2000	V	1=1 V
29.10	最大直流电压给定值	real32	0...2000	V	1=1 V
29.11	直流电压给定值1信号源	uint32	-	-	1 = 1
29.12	直流电压给定值2信号源	uint32	-	-	1 = 1
29.13	直流电压给定值1功能	uint16	0...5	-	1 = 1
29.14	直流电压给定值1/2选择	uint32	-	-	1 = 1
29.17	直流电压滤波时间	real32	0...10000	ms	1 = 1 ms
29.18	直流电压斜坡下降速度	real32	0...30000	V/s	1=1 V/s

参数号	名称	型号	范围	单位	FbEq32
29.19	直流电压斜坡上升速度	real32	0...30000	V/s	1=1 V/s
29.20	直流电压比例增益	real32	0.00 ... 1000.00	-	100 = 1
29.21	直流电压积分时间	real32	0.0000 ... 60.0000	s	10000 = 1 s
29.25	直流电容信号源	uint16	0...1	-	1 = 1
29.26	使用的直流电容	real32	0.000 ... 1000.000	mF	1000 = 1 mF
29.70	速度数据点 1	real32	0.00 ... 30000.00	rpm	100 = 1 rpm
29.71	转矩数据点 1	real32	0.0 ... 1600.0	%	10 = 1%
29.72	速度数据点 2	real32	0.00 ... 30000.00	rpm	100 = 1 rpm
29.73	转矩数据点 2	real32	0.0 ... 1600.0	%	10 = 1%
29.74	速度数据点 3	real32	0.00 ... 30000.00	rpm	100 = 1 rpm
29.75	转矩数据点 3	real32	0.0 ... 1600.0	%	10 = 1%
29.76	速度数据点 4	real32	0.00 ... 30000.00	rpm	100 = 1 rpm
29.77	转矩数据点 4	real32	0.0 ... 1600.0	%	10 = 1%
29.78	速度数据点 5	real32	0.00 ... 30000.00	rpm	100 = 1 rpm
29.79	转矩数据点 5	real32	0.0 ... 1600.0	%	10 = 1%
30 限值					
30.01	限值字 1	uint16	0000h...FFFFh	-	1 = 1
30.02	转矩限值状态	uint16	0000h...FFFFh	-	1 = 1
30.11	最小速度	real32	-30000.00 ... 30000.00	rpm	100 = 1 rpm
30.12	最大速度	real32	-30000.00 ... 30000.00	rpm	100 = 1 rpm
30.13	最小频率	real32	-500.00 ... 500.00	Hz	100 = 1 Hz
30.14	最大频率	real32	-500.00 ... 500.00	Hz	100 = 1 Hz
30.15	最大启动电流允许	uint16	0...1	-	1 = 1
30.16	最大启动电流	real32	0.00 ... 30000.00	A	100 = 1 A
30.17	最大电流	real32	0.00 ... 30000.00	A	100 = 1 A
30.18	最小转矩选择	uint32	-	-	1 = 1
30.19	最小转矩 1	real32	-1600.0 ... 0.0	%	10 = 1%
30.20	最大转矩 1	real32	0.0 ... 1600.0	%	10 = 1%
30.21	最小转矩2选择	uint32	-	-	1 = 1
30.22	最大转矩2选择	uint32	-	-	1 = 1
30.23	最小转矩 2	real32	-1600.0 ... 0.0	%	10 = 1%
30.24	最大转矩 2	real32	0.0 ... 1600.0	%	10 = 1%
30.25	最大转矩选择	uint32	-	-	1 = 1
30.26	电动功率限值	real32	0.00 ... 600.00	%	100 = 1%
30.27	发电功率限值	real32	-600.00 ... 0.00	%	100 = 1%
30.30	过压控制	uint16	0...1	-	1 = 1
30.31	欠压控制	uint16	0...1	-	1 = 1
30.35	热电流限制	uint16	0...1	-	1 = 1
(只有在通过95.20激活IGBT供电单元控制时, 参数30.101...30.149才可见)					
30.101	LSU限制字1	uint16	0000h...FFFFh	-	1 = 1
30.102	LSU限制字2	uint16	0000h...FFFFh	-	1 = 1

参数号	名称	型号	范围	单位	FbEq32
30.103	LSU限制字3	<i>uint16</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
30.104	LSU限制字4	<i>uint16</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
30.148	LSU最小功率限值	<i>real32</i>	-200.0 ... 0.0	%	10 = 1%
30.149	LSU最大功率限值	<i>real32</i>	0.0 ... 200.0	%	10 = 1%
31 故障功能					
31.01	外部事件 1 信号源	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
31.02	外部事件 1 类型	<i>uint16</i>	0...3	-	1 = 1
31.03	外部事件 2 信号源	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
31.04	外部事件 2 类型	<i>uint16</i>	0...3	-	1 = 1
31.05	外部事件 3 信号源	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
31.06	外部事件 3 类型	<i>uint16</i>	0...3	-	1 = 1
31.07	外部事件 4 信号源	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
31.08	外部事件 4 类型	<i>uint16</i>	0...3	-	1 = 1
31.09	外部事件 5 信号源	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
31.10	外部事件 5 类型	<i>uint16</i>	0...3	-	1 = 1
31.11	故障复位选择	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
31.12	自动复位选择	<i>uint16</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
31.13	用户可选故障	<i>uint32</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
31.14	自动复位次数	<i>uint32</i>	0...5	-	1 = 1
31.15	自动复位时间	<i>real32</i>	1.0 ... 600.0	s	10 = 1 s
31.16	延时时间	<i>real32</i>	0.0 ... 120.0	s	10 = 1 s
31.19	电机缺相	<i>uint16</i>	0...1	-	1 = 1
31.20	接地故障	<i>uint16</i>	0...2	-	1 = 1
31.22	STO 指示运行/停止	<i>uint16</i>	0...5	-	1 = 1
31.23	接线或接地故障	<i>uint16</i>	0...1	-	1 = 1
31.24	堵转功能	<i>uint16</i>	0...2	-	1 = 1
31.25	堵转电流限值	<i>real32</i>	0.0 ... 1600.0	%	10 = 1%
31.26	堵转速度上限	<i>real32</i>	0.00 ... 10000.00	rpm	100 = 1 rpm
31.27	堵转频率上限	<i>real32</i>	0.00 ... 500.00	Hz	100 = 1 Hz
31.28	堵转时间	<i>real32</i>	0...3600	s	1 = 1 s
31.30	超速跳闸裕量	<i>real32</i>	0.00 ... 10000.00	rpm	100 = 1 rpm
31.32	急停斜坡监视	<i>real32</i>	0...300	%	1 = 1%
31.33	急停斜坡监视延时	<i>real32</i>	0...32767	s	1 = 1 s
31.35	主风机故障功能	<i>uint16</i>	0...2	-	1 = 1
(参数31.36仅对ZCU控制单元可见)					
31.36	辅助风机故障功能	<i>uint16</i>	0...1	-	1 = 1
31.37	斜坡停车监控	<i>real32</i>	0...300	%	1 = 1%
31.38	斜坡停车监控延时	<i>real32</i>	0...32767	s	1 = 1 s
31.40	禁用警告消息	<i>uint16</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
31.42	过流故障限幅	<i>real32</i>	0.00 ... 30000.00	A	100 = 1 A
31.54	故障操作	<i>uint16</i>	0...1	-	1 = 1

参数号	名称	型号	范围	单位	FbEq32
(只有在通过95.20激活IGBT供电单元控制时, 参数31.120...31.121才可见)					
31.120	LSU接地故障	uint16	0...1	-	1 = 1
31.121	LSU供电相丢失	uint16	0...1	-	1 = 1
32 监控					
32.01	监控状态字	uint16	000b...111b	-	1 = 1
32.05	监测 1 功能	uint16	0...6	-	1 = 1
32.06	监测 1 动作	uint16	0...3	-	1 = 1
32.07	监测 1 信号	uint32	-	-	1 = 1
32.08	监测 1 滤波时间	real32	0.000 ... 30.000	s	1000 = 1 s
32.09	监测 1 下限值	real32	-21474830.00 ... 21474830.00	-	100 = 1
32.10	监测 1 上限值	real32	-21474830.00 ... 21474830.00	-	100 = 1
32.15	监测 2 功能	uint16	0...6	-	1 = 1
32.16	监测 2 动作	uint16	0...3	-	1 = 1
32.17	监测 2 信号	uint32	-	-	1 = 1
32.18	监测 2 滤波时间	real32	0.000 ... 30.000	s	1000 = 1 s
32.19	监测 2 下限值	real32	-21474830.00 ... 21474830.00	-	100 = 1
32.20	监测 2 上限值	real32	-21474830.00 ... 21474830.00	-	100 = 1
32.25	监测 3 功能	uint16	0...6	-	1 = 1
32.26	监测 3 动作	uint16	0...3	-	1 = 1
32.27	监测 3 信号	uint32	-	-	1 = 1
32.28	监测 3 滤波时间	real32	0.000 ... 30.000	s	1000 = 1 s
32.29	监测 3 下限值	real32	-21474830.00 ... 21474830.00	-	100 = 1
32.30	监测 3 上限值	real32	-21474830.00 ... 21474830.00	-	100 = 1
33 通用计时器&计数器					
33.01	计数器状态	uint16	000000b...111111b	-	1 = 1
33.10	实时 1 实际值	uint32	0...4294967295	s	1 = 1 s
33.11	实时 1 限值	uint32	0...4294967295	s	1 = 1 s
33.12	实时 1 功能	uint16	00b...11b	-	1 = 1
33.13	实时 1 信号源	uint32	-	-	1 = 1
33.14	实时计时器1警告选择	uint32	-	-	1 = 1
33.20	实时 2 实际值	uint32	0...4294967295	s	1 = 1 s
33.21	实时 2 限值	uint32	0...4294967295	s	1 = 1 s
33.22	实时 2 功能	uint16	00b...11b	-	1 = 1
33.23	实时 2 信号源	uint32	-	-	1 = 1
33.24	实时计时器2警告选择	uint32	-	-	1 = 1
33.30	边沿计数器1实际值	uint32	0...4294967295	-	1 = 1
33.31	边沿计数器1限值	uint32	0...4294967295	-	1 = 1

参数号	名称	型号	范围	单位	FbEq32
33.32	边沿计数器1 功能	<i>uint16</i>	0000b...1111b	-	1 = 1
33.33	边沿计数器 1 信号源	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
33.34	边沿计数器 1 除数	<i>uint32</i>	1...4294967295	-	1 = 1
33.35	边沿计数器1警告选择	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
33.40	边沿计数器2 实际值	<i>uint32</i>	0...4294967295	-	1 = 1
33.41	边沿计数器2 限值	<i>uint32</i>	0...4294967295	-	1 = 1
33.42	边沿计数器2 功能	<i>uint16</i>	0000b...1111b	-	1 = 1
33.43	边沿计数器 2 信号源	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
33.44	边沿计数器 2 除数	<i>uint32</i>	1...4294967295	-	1 = 1
33.45	边沿计数器2警告选择	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
33.50	数值计数器 1 实际值	<i>real32</i>	-2147483008 ... 2147483008	-	1 = 1
33.51	数值计数器 1 限值	<i>real32</i>	-2147483008 ... 2147483008	-	1 = 1
33.52	数值计数器1 功能	<i>uint16</i>	00b...11b	-	1 = 1
33.53	数值计数器 1 信号源	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
33.54	数值计算器1的除数	<i>real32</i>	0.001 ... 2147483.000	-	1000 = 1
33.55	数值计数器1警告选择	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
33.60	数值计数器 2 实际值	<i>real32</i>	-2147483008 ... 2147483008	-	1 = 1
33.61	数值计数器 2 限值	<i>real32</i>	-2147483008 ... 2147483008	-	1 = 1
33.62	数值计数器2 功能	<i>uint16</i>	00b...11b	-	1 = 1
33.63	数值计数器 2 信号源	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
33.64	数值计算器2的除数	<i>real32</i>	0.001 ... 2147483.000	-	1000 = 1
33.65	数值计数器2警告选择	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
35 电机热保护					
35.01	电机估算温度	<i>real32</i>	-60 ... 1000	°C 或 °F	1 = 1°
35.02	测量温度 1	<i>real32</i>	-60 ... 1000 °C, -76 ... 1832 °F, 0...5000 ohm	°C、°F 或 ohm	1 = 1 单位
35.03	测量温度 2	<i>real32</i>	-60 ... 1000 °C, -76 ... 1832 °F, 0...5000 ohm	°C、°F 或 ohm	1 = 1 单位
35.04	FPTC 状态字	<i>uint16</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
35.11	温度 1 信号源	<i>uint16</i>	0...11	-	1 = 1
35.12	温度 1 故障限值	<i>real32</i>	-60 ... 1000 °C, 或-76 ... 1832 °F, 0...5000 ohm	°C、°F 或 ohm	1 = 1 单位
35.13	温度 1 警告限值	<i>real32</i>	-60 ... 1000 °C, 或-76 ... 1832 °F, 0...5000 ohm	°C、°F 或 ohm	1 = 1 单位
35.14	温度 1 AI 选择	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
35.21	温度 2 信号源	<i>uint16</i>	0...11	-	1 = 1

参数号	名称	型号	范围	单位	FbEq32
35.22	温度 2 故障限值	real32	-60 ... 1000 °C, 或 -76 ... 1832 °F, 0...5000 ohm	°C、°F 或 ohm	1 = 1 单位
35.23	温度 2 警告限值	real32	-60 ... 1000 °C, 或 -76 ... 1832 °F, 0...5000 ohm	°C、°F 或 ohm	1 = 1 单位
35.24	温度 2 AI 选择	uint32	-	-	1 = 1
35.30	FPTC 配置字	uint16	0000h...FFFFh	-	1 = 1
35.50	电机环境温度	int16	-60 ... 100 °C 或 -76 ... 212 °F	°C 或 °F	1 = 1°
35.51	电机负载曲线	uint16	50...150	%	1 = 1%
35.52	零速负载	uint16	25...150	%	1 = 1%
35.53	转折点	uint16	1.00 ... 500.00	Hz	100 = 1 Hz
35.54	电机温升曲线	uint16	0...300 °C 或 32...572 °F	°C 或 °F	1 = 1°
35.55	电机热保护时间常数	uint16	100...10000	s	1 = 1 s
35.60	电缆温度	real32	0.0 ... 200.0	%	10 = 1%
35.61	电缆额定电流	real32	0.00 ... 10000.0	A	100 = 1 A
35.62	电缆温升时间	uint16	0...50000	s	1 = 1 s
35.100	DOL 启动器控制源	uint32	-	-	1 = 1
35.101	DOL 启动器启动延时	uint32	0...42949673	s	1 = 1 s
35.102	DOL 启动器关闭延时	uint32	0...715828	min	1 = 1 min
35.103	DOL 启动器反馈信号源	uint32	-	-	1 = 1
35.104	DOL 启动器反馈延时	uint32	0...42949673	s	1 = 1 s
35.105	DOL 启动器状态字	uint16	0000b...1111b	-	1 = 1
35.106	DOL 启动器事件类型	uint16	0...2	-	1 = 1
36 负载分析器					
36.01	PVL 信号源	uint32	-	-	1 = 1
36.02	PVL 滤波时间	real32	0.00 ... 120.00	s	100 = 1 s
36.06	AL2 信号源	uint32	-	-	1 = 1
36.07	AL2 基准值	real32	0.00 ... 32767.00	-	100 = 1
36.08	记录器功能	uint16	00b...11b	-	1 = 1
36.09	复位记录器	uint16	0...3	-	1 = 1
36.10	PVL 峰值	real32	-32768.00 ... 32767.00	-	100 = 1
36.11	PVL 峰值日期	uint16	-	-	1 = 1
36.12	PVL 峰值时间	uint32	-	-	1 = 1
36.13	PVL 峰值电流	real32	-32768.00 ... 32767.00	A	100 = 1 A
36.14	PVL 峰值直流电压	real32	0.00 ... 2000.00	V	100=1 V
36.15	PVL 峰值速度	real32	-32768.00 ... 32767.00	rpm	100 = 1 rpm
36.16	PVL 复位日期	uint16	-	-	1 = 1
36.17	PVL 复位时间	uint32	-	-	1 = 1
36.20	AL1 低于 10%	real32	0.00 ... 100.00	%	100 = 1%
36.21	AL1 10 至 20%	real32	0.00 ... 100.00	%	100 = 1%
36.22	AL1 20 至 30%	real32	0.00 ... 100.00	%	100 = 1%

参数号	名称	型号	范围	单位	FbEq32
36.23	AL1 30 至 40%	real32	0.00 ... 100.00	%	100 = 1%
36.24	AL1 40 至 50%	real32	0.00 ... 100.00	%	100 = 1%
36.25	AL1 50 至 60%	real32	0.00 ... 100.00	%	100 = 1%
36.26	AL1 60 至 70%	real32	0.00 ... 100.00	%	100 = 1%
36.27	AL1 70 至 80%	real32	0.00 ... 100.00	%	100 = 1%
36.28	AL1 80 至 90%	real32	0.00 ... 100.00	%	100 = 1%
36.29	AL1 超过 90%	real32	0.00 ... 100.00	%	100 = 1%
36.40	AL2 低于 10%	real32	0.00 ... 100.00	%	100 = 1%
36.41	AL2 10 至 20%	real32	0.00 ... 100.00	%	100 = 1%
36.42	AL2 20 至 30%	real32	0.00 ... 100.00	%	100 = 1%
36.43	AL2 30 至 40%	real32	0.00 ... 100.00	%	100 = 1%
36.44	AL2 40 至 50%	real32	0.00 ... 100.00	%	100 = 1%
36.45	AL2 50 至 60%	real32	0.00 ... 100.00	%	100 = 1%
36.46	AL2 60 至 70%	real32	0.00 ... 100.00	%	100 = 1%
36.47	AL2 70 至 80%	real32	0.00 ... 100.00	%	100 = 1%
36.48	AL2 80 至 90%	real32	0.00 ... 100.00	%	100 = 1%
36.49	AL2 超过 90%	real32	0.00 ... 100.00	%	100 = 1%
36.50	AL2 复位日期	uint16	-	-	1 = 1
36.51	AL2 复位时间	uint32	-	-	1 = 1
37 用户负载曲线					
37.01	ULC 输出状态字	uint16	0000h...FFFFh	-	1 = 1
37.02	ULC 监控信号	uint32	-	-	1 = 1
37.03	ULC 过载动作	uint16	0...3	-	1 = 1
37.04	ULC 欠载动作	uint16	0...3	-	1 = 1
37.11	ULC 速度表点 1	real32	0.0 ... 30000.0	rpm	10 = 1 rpm
37.12	ULC 速度表点 2	real32	0.0 ... 30000.0	rpm	10 = 1 rpm
37.13	ULC 速度表点 3	real32	0.0 ... 30000.0	rpm	10 = 1 rpm
37.14	ULC 速度表点 4	real32	0.0 ... 30000.0	rpm	10 = 1 rpm
37.15	ULC 速度表点 5	real32	0.0 ... 30000.0	rpm	10 = 1 rpm
37.16	ULC 频率表点 1	real32	0.0 ... 500.0	Hz	10 = 1 Hz
37.17	ULC 频率表点 2	real32	0.0 ... 500.0	Hz	10 = 1 Hz
37.18	ULC 频率表点 3	real32	0.0 ... 500.0	Hz	10 = 1 Hz
37.19	ULC 频率表点 4	real32	0.0 ... 500.0	Hz	10 = 1 Hz
37.20	ULC 频率表点 5	real32	0.0 ... 500.0	Hz	10 = 1 Hz
37.21	ULC 欠载点1	real32	0.0 ... 1600.0	%	10 = 1%
37.22	ULC 欠载点2	real32	0.0 ... 1600.0	%	10 = 1%
37.23	ULC 欠载点3	real32	0.0 ... 1600.0	%	10 = 1%
37.24	ULC 欠载点4	real32	0.0 ... 1600.0	%	10 = 1%
37.25	ULC 欠载点5	real32	0.0 ... 1600.0	%	10 = 1%
37.31	ULC 过载点1	real32	0.0 ... 1600.0	%	10 = 1%
37.32	ULC 过载点2	real32	0.0 ... 1600.0	%	10 = 1%

参数号	名称	型号	范围	单位	FbEq32
37.33	ULC过载点3	real32	0.0 ... 1600.0	%	10 = 1%
37.34	ULC过载点4	real32	0.0 ... 1600.0	%	10 = 1%
37.35	ULC过载点5	real32	0.0 ... 1600.0	%	10 = 1%
37.41	ULC过载定时器	real32	0.0 ... 10000.0	s	10 = 1 s
37.42	ULC欠载定时器	real32	0.0 ... 10000.0	s	10 = 1 s
40 过程PID参数集1					
40.01	过程PID输出实际值	real32	-32768.00 ... 32767.00	rpm、%或 Hz	100=1rpm, % 或 Hz
40.02	过程PID反馈实际值	real32	-32768.00 ... 32767.00	rpm、%或 Hz	100=1rpm, % 或 Hz
40.03	过程PID设定实际值	real32	-32768.00 ... 32767.00	rpm、%或 Hz	100=1rpm, % 或 Hz
40.04	过程PID偏差实际值	real32	-32768.00 ... 32767.00	rpm、%或 Hz	100=1rpm, % 或 Hz
40.05	过程PID修正输出实际值	real32	-32768.00 ... 32767.00	rpm、%或 Hz	100=1rpm, % 或 Hz
40.06	过程PID 状态字	uint16	0000h...FFFFh	-	1 = 1
40.07	参数集1 PID运行模式	uint16	0...2	-	1 = 1
40.08	参数集1反馈1信号源	uint32	-	-	1 = 1
40.09	参数集1反馈2信号源	uint32	-	-	1 = 1
40.10	参数集1反馈功能	uint16	0...11	-	1 = 1
40.11	参数集1反馈滤波时间	real32	0.000 ... 30.000	s	1000 = 1 s
40.12	参数集1单位选择	uint16	0...2	-	1 = 1
40.14	参数集1设定值换算	real32	-32768.00 ... 32767.00	-	100 = 1
40.15	参数集1输出换算	real32	-32768.00 ... 32767.00	-	100 = 1
40.16	参数集1设定值1信号源	uint32	-	-	1 = 1
40.17	参数集1设定值2信号源	uint32	-	-	1 = 1
40.18	参数集1设定值功能	uint16	0...11	-	1 = 1
40.19	参数集1内部设定值选择1	uint32	-	-	1 = 1
40.20	参数集1内部设定值选择2	uint32	-	-	1 = 1
40.21	参数集1内部设定值1	real32	-32768.00 ... 32767.00	rpm、%或 Hz	100=1rpm, % 或 Hz
40.22	参数集1内部设定值2	real32	-32768.00 ... 32767.00	rpm、%或 Hz	100=1rpm, % 或 Hz
40.23	参数集1内部设定值3	real32	-32768.00 ... 32767.00	rpm、%或 Hz	100=1rpm, % 或 Hz
40.24	参数集1内部设定值4	real32	-32768.00 ... 32767.00	rpm、%或 Hz	100=1rpm, % 或 Hz
40.25	参数集1设定值选择	uint32	-	-	1 = 1
40.26	参数集1设定值最小值	real32	-32768.00 ... 32767.00	-	100 = 1
40.27	参数集1设定值最大值	real32	-32768.00 ... 32767.00	-	100 = 1
40.28	参数集1设定值加速时间	real32	0.0 ... 1800.0	s	10 = 1 s
40.29	参数集1设定值减速时间	real32	0.0 ... 1800.0	s	10 = 1 s
40.30	参数集1设定值冻结启用	uint32	-	-	1 = 1

参数号	名称	型号	范围	单位	FbEq32
40.31	参数集1偏差反转	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
40.32	参数集1增益	<i>real32</i>	0.10 ... 100.00	-	100 = 1
40.33	参数集1积分时间	<i>real32</i>	0.0 ... 32767.0	s	10 = 1 s
40.34	参数集1微分时间	<i>real32</i>	0.000 ... 10.000	s	1000 = 1 s
40.35	参数集1微分滤波时间	<i>real32</i>	0.0 ... 10.0	s	10 = 1 s
40.36	参数集1输出最小值	<i>real32</i>	-32768.0 ... 32767.0	-	10 = 1
40.37	参数集1输出最大值	<i>real32</i>	-32768.0 ... 32767.0	-	10 = 1
40.38	参数集1输出冻结启用	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
40.39	参数集1死区范围	<i>real32</i>	0.0 ... 32767.0	-	10 = 1
40.40	参数集1死区延时	<i>real32</i>	0.0 ... 3600.0	s	10 = 1 s
40.41	参数集1睡眠模式	<i>uint16</i>	0...2	-	1 = 1
40.42	参数集1睡眠模式启用	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
40.43	参数集1睡眠等级	<i>real32</i>	0.0 ... 32767.0	-	10 = 1
40.44	参数集1睡眠延时	<i>real32</i>	0.0 ... 3600.0	s	10 = 1 s
40.45	参数集1睡眠提升时间	<i>real32</i>	0.0 ... 3600.0	s	10 = 1 s
40.46	参数集1睡眠提升阶跃	<i>real32</i>	0.0 ... 32767.0	-	10 = 1
40.47	参数集1唤醒偏差	<i>real32</i>	-32768.00 ... 32767.00	rpm、%或 Hz	100=1rpm, % 或 Hz
40.48	参数集1唤醒延时	<i>real32</i>	0.00 ... 60.00	s	100 = 1 s
40.49	参数集1跟踪模式	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
40.50	参数集1跟踪给定选择	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
40.51	参数集1修正模式	<i>uint16</i>	0...3	-	1 = 1
40.52	参数集1修正选择	<i>uint16</i>	1...3	-	1 = 1
40.53	参数集1修正给定值选择	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
40.54	参数集1修正组合	<i>real32</i>	0.000 ... 1.000	-	1000 = 1
40.55	参数集1修正调整	<i>real32</i>	-100.000 ... 100.000	-	1000 = 1
40.56	参数集1修正源	<i>uint16</i>	1...2	-	1 = 1
40.57	过程PID参数集1/2选择	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
40.60	参数集1 PID激活信号源	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
40.91	反馈数据存储	<i>real32</i>	-327.68 ... 327.67	-	100 = 1
40.92	设定值数据存储	<i>real32</i>	-327.68 ... 327.67	-	100 = 1
41 过程PID参数集2					
41.07	参数集2 PID运行模式	<i>uint16</i>	0...2	-	1 = 1
41.08	参数集2反馈1信号源	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
41.09	参数集2反馈2信号源	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
41.10	参数集2反馈功能	<i>uint16</i>	0...11	-	1 = 1
41.11	参数集2反馈滤波时间	<i>real32</i>	0.000 ... 30.000	s	1000 = 1 s
41.12	参数集2单位选择	<i>uint16</i>	0...2	-	1 = 1
41.14	参数集2设定值换算	<i>real32</i>	-32768 ... 32767	-	100 = 1
41.15	参数集2输出换算	<i>real32</i>	-32768 ... 32767	-	100 = 1
41.16	参数集2设定值1信号源	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1

参数号	名称	型号	范围	单位	FbEq32
41.17	参数集2设定值2信号源	uint32	-	-	1 = 1
41.18	参数集2设定值功能	uint16	0...11	-	1 = 1
41.19	参数集2内部设定值选择1	uint32	-	-	1 = 1
41.20	参数集2内部设定值选择2	uint32	-	-	1 = 1
41.21	参数集2内部设定值1	real32	-32768.0 ... 32767.0	rpm、%或 Hz	100=1rpm、% 或 Hz
41.22	参数集2内部设定值2	real32	-32768.0 ... 32767.0	rpm、%或 Hz	100=1rpm、% 或 Hz
41.23	参数集2内部设定值3	real32	-32768.0 ... 32767.0	rpm、%或 Hz	100=1rpm、% 或 Hz
41.24	参数集2内部设定值4	real32	-32768.0 ... 32767.0	rpm、%或 Hz	100=1rpm、% 或 Hz
41.25	参数集2设定值选择	uint32	-	-	1 = 1
41.26	参数集2设定值最小值	real32	-32768.0 ... 32767.0	-	100 = 1
41.27	参数集2设定值最大值	real32	-32768.0 ... 32767.0	-	100 = 1
41.28	参数集2设定值加速时间	real32	0.0 ... 1800.0	s	10 = 1 s
41.29	参数集2设定值减速时间	real32	0.0 ... 1800.0	s	10 = 1 s
41.30	参数集2设定值冻结启用	uint32	-	-	1 = 1
41.31	参数集2偏差反转	uint32	-	-	1 = 1
41.32	参数集2增益	real32	0.1 ... 100.0	-	100 = 1
41.33	参数集2积分时间	real32	0.0 ... 3600.0	s	10 = 1 s
41.34	参数集2微分时间	real32	0.0 ... 10.0	s	1000 = 1 s
41.35	参数集2微分滤波时间	real32	0.0 ... 10.0	s	10 = 1 s
41.36	参数集2输出最小值	real32	-32768.0 ... 32767.0	-	10 = 1
41.37	参数集2输出最大值	real32	-32768.0 ... 32767.0	-	10 = 1
41.38	参数集2输出冻结启用	uint32	-	-	1 = 1
41.39	参数集2死区范围	real32	0.0 ... 32767.0	-	10 = 1
41.40	参数集2死区延时	real32	0.0 ... 3600.0	s	10 = 1 s
41.41	参数集2睡眠模式	uint16	0...2	-	1 = 1
41.42	参数集2睡眠模式启用	uint32	-	-	1 = 1
41.43	参数集2睡眠等级	real32	0.0 ... 32767.0	-	10 = 1
41.44	参数集2睡眠延时	real32	0.0 ... 3600.0	s	10 = 1 s
41.45	参数集2睡眠提升时间	real32	0.0 ... 3600.0	s	10 = 1 s
41.46	参数集2睡眠提升阶跃	real32	0.0 ... 32767.0	-	10 = 1
41.47	参数集2唤醒偏差	real32	-32768.00 ... 32767.00	rpm、%或 Hz	100=1rpm、% 或 Hz
41.48	参数集2唤醒延时	real32	0.00 ... 60.00	s	100 = 1 s
41.49	参数集2跟踪模式	uint32	-	-	1 = 1
41.50	参数集2跟踪给定选择	uint32	-	-	1 = 1
41.51	参数集2修正模式	uint16	0...3	-	1 = 1
41.52	参数集2修正选择	uint16	1...3	-	1 = 1
41.53	参数集2修正给定值选择	uint32	-	-	1 = 1
41.54	参数集2修正组合	real32	0.000 ... 1.000	-	1000 = 1

参数号	名称	型号	范围	单位	FbEq32
41.55	参数集2修正调整	real32	-100.000 ... 100.000	-	1000 = 1
41.56	参数集2修正源	uint16	1...2	-	1 = 1
41.60	参数集2 PID激活信号源	uint32	-	-	1 = 1
43 制动斩波器					
43.01	制动电阻温度	real32	0.0 ... 120.0	%	10 = 1%
43.06	制动斩波器功能	uint16	0...3	-	1 = 1
43.07	制动斩波器运行使能	uint32	-	-	1 = 1
43.08	制动电阻器热时间常数	real32	0...10000	s	1 = 1 s
43.09	最大制动功率	real32	0.00 ... 10000.00	kW	100 = 1 kW
43.10	制动电阻	real32	0.0 ... 1000.0	ohm	10 = 1 ohm
43.11	制动电阻器故障限值	real32	0...150	%	1 = 1%
43.12	制动电阻器警告限值	real32	0...150	%	1 = 1%
44 机械抱闸控制					
44.01	机械抱闸控制的状态字	uint16	00000000b...11111111b	-	1 = 1
44.02	抱闸转矩记忆值	real32	-1600.0 ... 1600.0	%	10 = 1%
44.03	抱闸开启转矩给定	real32	-1600.0 ... 1600.0	%	10 = 1%
44.06	抱闸控制允许	uint32	-	-	1 = 1
44.07	抱闸确认选择	uint32	-	-	1 = 1
44.08	抱闸开启延时	real32	0.00 ... 5.00	s	100 = 1 s
44.09	抱闸开启转矩信号源	uint32	-	-	1 = 1
44.10	抱闸开启转矩	real32	-1000...1000	%	10 = 1%
44.11	保持抱闸关闭	uint32	-	-	1 = 1
44.12	抱闸关闭请求	uint32	-	-	1 = 1
44.13	抱闸关闭延时	real32	0.00 ... 60.00	s	100 = 1 s
44.14	抱闸关闭速度	real32	0.0 ... 1000.0	rpm	100 = 1 rpm
44.15	制动关闭速度延时	real32	0.00 ... 10.00	s	100 = 1 s
44.16	抱闸重新开启延时	real32	0.00 ... 10.00	s	100 = 1 s
44.17	抱闸故障功能	uint16	0...2	-	1 = 1
44.18	抱闸故障延时	real32	0.00 ... 60.00	s	100 = 1 s
45 能源效率					
45.01	节省的 GWh	uint16	0...65535	GWh	1 = 1 GWh
45.02	节省的 MWh	uint16	0...999	MWh	1 = 1 MWh
45.03	节省的 kWh	uint16	0.0 ... 999.0	kWh	10=1 kWh
45.05	节省的金额 x1000	uint32	0...4294967295	以千计	1 = 1 千
45.06	节省的金额	uint32	0.00 ... 999.99	(可选)	100=1 单位
45.08	CO2 排放减少量, 单位千吨	uint16	0...65535	千吨	1 = 1 千吨
45.09	CO2 排放减少量, 单位吨	uint16	0.0 ... 999.9	公吨	10 = 1 公吨
45.11	能源优化器	uint16	0...1	-	1 = 1
45.12	能源价格 1	uint32	0.000 ... 4294967.295	(可选)	1000= 1 单位
45.13	能源价格 2	uint32	0.000 ... 4294967.295	(可选)	1000= 1 单位
45.14	价格选择	uint32	-	-	1 = 1

参数号	名称	型号	范围	单位	FbEq32
45.17	价格货币单位	<i>uint16</i>	100...102	-	1 = 1
45.18	CO2 换算因数	<i>uint16</i>	0.000 ... 65.535	公吨/MWh	1000 = 1 公吨 /MWh
45.19	参考功率	<i>real32</i>	0.0 ... 100000.0	kW	10 = 1 kW
45.21	能源计数复位	<i>uint16</i>	0...1	-	1 = 1
46 监控/换算设置					
46.01	速度换算	<i>real32</i>	0.10 ... 30000.00	rpm	100 = 1 rpm
46.02	频率换算	<i>real32</i>	0.10 ... 1000.00	Hz	100 = 1 Hz
46.03	转矩换算	<i>real32</i>	0.1 ... 1000.0	%	10 = 1%
46.04	功率换算	<i>real32</i>	0.10...30000.00 kW 或 0.10...40214.48hp	kW 或 hp	100= 1 单位
46.05	电流换算	<i>real32</i>	0...30000	A	1 = 1 A
46.06	零换算速度给定	<i>real32</i>	0.00 ... 30000.00	rpm	100 = 1 rpm
46.07	零换算频率给定值	<i>real32</i>	0.00 ... 1000.00	Hz	100 = 1 Hz
46.11	电机速度滤波时间	<i>real32</i>	0...20000	ms	1 = 1 ms
46.12	输出频率滤波时间	<i>real32</i>	0...20000	ms	1 = 1 ms
46.13	电机转矩滤波时间	<i>real32</i>	0...20000	ms	1 = 1 ms
46.14	功率输出滤波时间	<i>real32</i>	0...20000	ms	1 = 1 ms
46.21	速度设定值滞环	<i>real32</i>	0.00 ... 30000.00	rpm	100 = 1 rpm
46.22	频率设定值滞环	<i>real32</i>	0.00 ... 1000.00	Hz	100 = 1 Hz
46.23	转矩设定值滞环	<i>real32</i>	0.0 ... 300.0	%	1 = 1%
46.31	速度上限	<i>real32</i>	0.00 ... 30000.00	rpm	100 = 1 rpm
46.32	频率上限	<i>real32</i>	0.00 ... 1000.00	Hz	100 = 1 Hz
46.33	转矩上限值	<i>real32</i>	0.0 ... 1600.0	%	10 = 1%
46.42	转矩小数位数	<i>uint16</i>	0...2	-	1 = 1
47 数据存储					
47.01	数据存储 1 <i>real32</i>	<i>real32</i>	通过47.31定义	-	1000 = 1
47.02	数据存储 2 <i>real32</i>	<i>real32</i>	通过47.32定义	-	1000 = 1
47.03	数据存储 3 <i>real32</i>	<i>real32</i>	通过47.33定义	-	1000 = 1
47.04	数据存储 4 <i>real32</i>	<i>real32</i>	通过47.34定义	-	1000 = 1
47.05	数据存储 5 <i>real32</i>	<i>real32</i>	通过47.35定义	-	1000 = 1
47.06	数据存储 6 <i>real32</i>	<i>real32</i>	通过47.36定义	-	1000 = 1
47.07	数据存储 7 <i>real32</i>	<i>real32</i>	通过47.37定义	-	1000 = 1
47.08	数据存储 8 <i>real32</i>	<i>real32</i>	通过47.38定义	-	1000 = 1
47.11	数据存储 1 <i>int32</i>	<i>int32</i>	-2147483648 ... 2147483647	-	1 = 1
47.12	数据存储 2 <i>int32</i>	<i>int32</i>	-2147483648 ... 2147483647	-	1 = 1
47.13	数据存储 3 <i>int32</i>	<i>int32</i>	-2147483648 ... 2147483647	-	1 = 1
47.14	数据存储 4 <i>int32</i>	<i>int32</i>	-2147483648 ... 2147483647	-	1 = 1

参数号	名称	型号	范围	单位	FbEq32
47.15	数据存储 5 int32	<i>int32</i>	-2147483648 ... 2147483647	-	1 = 1
47.16	数据存储 6 int32	<i>int32</i>	-2147483648 ... 2147483647	-	1 = 1
47.17	数据存储 7 int32	<i>int32</i>	-2147483648 ... 2147483647	-	1 = 1
47.18	数据存储 8 int32	<i>int32</i>	-2147483648 ... 2147483647	-	1 = 1
47.21	数据存储 1 int16	<i>int16</i>	-32768 ... 32767	-	1 = 1
47.22	数据存储 2 int16	<i>int16</i>	-32768 ... 32767	-	1 = 1
47.23	数据存储 3 int16	<i>int16</i>	-32768 ... 32767	-	1 = 1
47.24	数据存储 4 int16	<i>int16</i>	-32768 ... 32767	-	1 = 1
47.25	数据存储 5 int16	<i>int16</i>	-32768 ... 32767	-	1 = 1
47.26	数据存储 6 int16	<i>int16</i>	-32768 ... 32767	-	1 = 1
47.27	数据存储 7 int16	<i>int16</i>	-32768 ... 32767	-	1 = 1
47.28	数据存储 8 int16	<i>int16</i>	-32768 ... 32767	-	1 = 1
47.31	数据存储1 real32 类型	<i>uint16</i>	0..5	-	1 = 1
47.32	数据存储2 real32 类型	<i>uint16</i>	0..5	-	1 = 1
47.33	数据存储3 real32 类型	<i>uint16</i>	0..5	-	1 = 1
47.34	数据存储4 real32 类型	<i>uint16</i>	0..5	-	1 = 1
47.35	数据存储5 real32 类型	<i>uint16</i>	0..5	-	1 = 1
47.36	数据存储6 real32 类型	<i>uint16</i>	0..5	-	1 = 1
47.37	数据存储7 real32 类型	<i>uint16</i>	0..5	-	1 = 1
47.38	数据存储8 real32 类型	<i>uint16</i>	0..5	-	1 = 1
49 控制盘接口通讯					
49.01	节点 ID 编号	<i>uint32</i>	1...32	-	1 = 1
49.03	波特率	<i>uint32</i>	1...5	-	1 = 1
49.04	通讯丢失时间	<i>uint32</i>	0.3 ... 3000.0	s	10 = 1 s
49.05	通讯丢失操作	<i>uint16</i>	0...5	-	1 = 1
49.06	刷新设置	<i>uint16</i>	0...1	-	1 = 1
49.07	强制控制板通讯监控	<i>uint16</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
49.08	辅助通讯丢失操作	<i>uint16</i>	0...5	-	1 = 1
49.14	控制盘速度给定值单位	<i>uint16</i>	0...1	-	1 = 1
49.15	最小外部速度给定值控制盘	<i>real32</i>	-30000.00 ... 30000.00	rpm	100 = 1 rpm
49.16	最大外部速度给定值控制盘	<i>real32</i>	-30000.00 ... 30000.00	rpm	100 = 1 rpm
49.17	最小外部频率给定值控制盘	<i>real32</i>	-500.00 ... 500.00	Hz	100 = 1 Hz
49.18	最大外部频率给定值控制盘	<i>real32</i>	-500.00 ... 500.00	Hz	100 = 1 Hz
49.24	控制盘实际信号源	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
50 总线适配器					
50.01	现场总线适配器 A 允许	<i>uint16</i>	0...3	-	1 = 1
50.02	现场总线适配器 A 通讯丢失功能	<i>uint16</i>	0...5	-	1 = 1

参数号	名称	型号	范围	单位	FbEq32
50.03	现场总线适配器 A 通讯丢失超时	uint16	0.3 ... 6553.5	s	10 = 1 s
50.04	现场总线适配器 A 给定 1 类型	uint16	0...5	-	1 = 1
50.05	现场总线适配器 A 给定 2 类型	uint16	0...5	-	1 = 1
50.07	现场总线适配器 A 实际值 1 类型	uint16	0...6	-	1 = 1
50.08	现场总线适配器 A 实际值 2 类型	uint16	0...6	-	1 = 1
50.09	现场总线适配器 A 状态字直接信号源	uint32	-	-	1 = 1
50.10	现场总线适配器 A 实际值 1 直接信号源	uint32	-	-	1 = 1
50.11	现场总线适配器 A 实际值 2 直接信号源	uint32	-	-	1 = 1
50.12	现场总线适配器 A 调试模式	uint16	0...1	-	1 = 1
50.13	现场总线适配器 A 控制字	uint32	00000000h ... FFFFFFFFh	-	1 = 1
50.14	现场总线适配器 A 给定 1	int32	-2147483648 ... 2147483647	-	1 = 1
50.15	现场总线适配器 A 给定 2	int32	-2147483648 ... 2147483647	-	1 = 1
50.16	现场总线适配器 A 状态字	uint32	00000000h ... FFFFFFFFh	-	1 = 1
50.17	现场总线适配器 A 实际值 1	int32	-2147483648 ... 2147483647	-	1 = 1
50.18	现场总线适配器 A 实际值 2	int32	-2147483648 ... 2147483647	-	1 = 1
50.21	现场总线适配器 A 时间等级选择	uint16	0...3	-	1 = 1
50.26	现场总线适配器 A 通讯监控强制	uint16	0000h...FFFFh	-	1 = 1
50.31	现场总线适配器 B 允许	uint16	0...1	-	1 = 1
50.32	现场总线适配器 B 通讯丢失功能	uint16	0...5	-	1 = 1
50.33	现场总线适配器 B 通讯丢失超时	uint16	0.3 ... 6553.5	s	10 = 1 s
50.34	现场总线适配器 B 给定值 1 类型	uint16	0...5	-	1 = 1
50.35	现场总线适配器 B 给定值 2 类型	uint16	0...5	-	1 = 1
50.37	现场总线适配器 B 实际值 1 类型	uint16	0...6	-	1 = 1
50.38	现场总线适配器 B 实际值 2 类型	uint16	0...6	-	1 = 1
50.39	现场总线适配器 B 状态字直接信号源	uint32	-	-	1 = 1
50.40	现场总线适配器 B 实际值 1 直接信号源	uint32	-	-	1 = 1
50.41	现场总线适配器 B 实际值 2 直接信号源	uint32	-	-	1 = 1

参数号	名称	型号	范围	单位	FbEq32
50.42	现场总线适配器B调试模式	<i>uint16</i>	0...1	-	1 = 1
50.43	现场总线适配器 B 控制字	<i>uint32</i>	00000000h ... FFFFFFFFh	-	1 = 1
50.44	现场总线适配器 B 给定值 1	<i>int32</i>	-2147483648 ... 2147483647	-	1 = 1
50.45	现场总线适配器 B 给定值 2	<i>int32</i>	-2147483648 ... 2147483647	-	1 = 1
50.46	现场总线适配器 B 状态字	<i>uint32</i>	00000000h ... FFFFFFFFh	-	1 = 1
50.47	现场总线适配器 B 实际值 1	<i>int32</i>	-2147483648 ... 2147483647	-	1 = 1
50.48	现场总线适配器 B 实际值 2	<i>int32</i>	-2147483648 ... 2147483647	-	1 = 1
50.51	现场总线适配器 B 通讯时间水平选择	<i>uint16</i>	0...3	-	1 = 1
50.56	现场总线适配器 B 通讯监控强制	<i>uint16</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
51 现场总线适配器 A 设置					
51.01	现场总线适配器 A 类型	<i>uint16</i>	-	-	1 = 1
51.02	现场总线适配器 A 参数 2	<i>uint16</i>	0...65535	-	1 = 1
...
51.26	现场总线适配器 A 参数 26	<i>uint16</i>	0...65535	-	1 = 1
51.27	现场总线适配器 A 参数更新	<i>uint16</i>	0...1	-	1 = 1
51.28	现场总线适配器 A 参数表格版本	<i>uint16</i>	-	-	1 = 1
51.29	现场总线适配器 A 变频器类型代码	<i>uint16</i>	0...65535	-	1 = 1
51.30	现场总线适配器 A 映射文件版本	<i>uint16</i>	0...65535	-	1 = 1
51.31	D2现场总线适配器 A 通讯状态	<i>uint16</i>	0...6	-	1 = 1
51.32	现场总线适配器 A 通讯软件版本	<i>uint16</i>	-	-	1 = 1
51.33	现场总线适配器 A 应用软件版本	<i>uint16</i>	-	-	1 = 1
52 现场总线适配器 A 数据输入					
52.01	现场总线适配器 A 数据输入 1	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
...
52.12	现场总线适配器 A 数据输入 12	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
53 现场总线适配器 A 数据输出					
53.01	现场总线适配器 A 数据输出 1	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
...
53.12	现场总线适配器 A 数据输出 12	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
54 现场总线适配器 B 设置					
54.01	现场总线适配器 B 类型	<i>uint16</i>			
54.02	现场总线适配器 B 参数2	<i>uint16</i>	0...65535	-	
...

参数号	名称	型号	范围	单位	FbEq32
54.26	现场总线适配器 B 参数26	<i>uint16</i>	0...65535	-	
54.27	现场总线适配器 B 参数更新	<i>uint16</i>	0...1	-	
54.28	现场总线适配器 B 参数表格版本	<i>uint16</i>	0...65535	-	
54.29	现场总线适配器 B 传动类型代码	<i>uint16</i>	0...65535	-	
54.30	现场总线适配器 B 映射文件版本	<i>uint16</i>	0...65535	-	
54.31	D2现场总线适配器 B 通讯状态	<i>uint16</i>	0...6	-	
54.32	现场总线适配器 B 通讯软件版本	<i>uint16</i>	0...65535	-	
54.33	现场总线适配器 B 应用软件版本	<i>uint16</i>	0...65535	-	
55 现场总线适配器 B 数据输入					
55.01	现场总线适配器 B 数据输入1	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
...	
55.12	现场总线适配器 B 数据输入12	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
56 现场总线适配器 B 数据输出					
56.01	现场总线适配器 B 数据输出1	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
...	
56.12	现场总线适配器 B 数据输出12	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
58 内置总线通讯					
58.01	通讯协议使能	<i>uint16</i>	0...1	-	1 = 1
58.02	协议版本	<i>uint16</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
58.03	站地址	<i>uint16</i>	0...255	-	1 = 1
58.04	波特率	<i>uint16</i>	2...7	-	1 = 1
58.05	校验	<i>uint16</i>	0...3	-	1 = 1
58.06	通讯控制	<i>uint16</i>	0...2	-	1 = 1
58.07	通讯诊断	<i>uint16</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
58.08	已接收的数据包	<i>uint32</i>	0...4294967295	-	1 = 1
58.09	已发送的数据包	<i>uint32</i>	0...4294967295	-	1 = 1
58.10	全部数据包	<i>uint32</i>	0...4294967295	-	1 = 1
58.11	UART 错误	<i>uint32</i>	0...4294967295	-	1 = 1
58.12	CRC 错误	<i>uint32</i>	0...4294967295	-	1 = 1
58.14	通讯丢失操作	<i>uint16</i>	0...5	-	1 = 1
58.15	通讯丢失模式	<i>uint16</i>	1...2	-	1 = 1
58.16	通讯丢失时间	<i>uint16</i>	0.0 ... 6000.0	s	10 = 1 s
58.17	发送延时	<i>uint16</i>	0...65535	ms	1 = 1 ms
58.18	内置现场总线控制字	<i>uint32</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
58.19	内置现场总线状态字	<i>uint32</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
58.25	控制协议	<i>uint16</i>	0、2	-	1 = 1
58.26	内置现场总线给定 1 类型	<i>uint16</i>	0...5	-	1 = 1

参数号	名称	型号	范围	单位	FbEq32
58.27	内置现场总线给定2 类型	<i>uint16</i>	0..5	-	1 = 1
58.28	内置现场总线实际值1 类型	<i>uint16</i>	0..6	-	1 = 1
58.29	内置现场总线实际值2 类型	<i>uint16</i>	0..6	-	1 = 1
58.30	内置现场总线状态字直接信号源	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
58.31	内置现场总线实际值1 直接信号源	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
58.32	内置现场总线实际值2 直接信号源	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
58.33	寻址方式	<i>uint16</i>	0..2	-	1 = 1
58.34	传输字序	<i>uint16</i>	0..1	-	1 = 1
58.36	内置现场总线 通讯监控强制	<i>uint16</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
58.101	数据 I/O 1	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
58.102	数据 I/O 2	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
58.103	数据 I/O 3	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
58.104	数据 I/O 4	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
58.105	数据 I/O 5	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
58.106	数据 I/O 6	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
58.107	数据 I/O 7	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
...	
58.124	数据 I/O 24	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
60 DDCS通讯					
60.01	M/F 通讯端口	<i>uint16</i>	-	-	-
60.02	M/F 节点地址	<i>uint16</i>	1...254	-	-
60.03	M/F 模式	<i>uint16</i>	0..6	-	-
60.05	M/F 硬件连接	<i>uint16</i>	0..1	-	-
60.07	M/F 连接控制	<i>uint16</i>	1...15	-	-
60.08	M/F 通讯丢失超时	<i>uint16</i>	0...65535	ms	-
60.09	主/从通讯丢失功能	<i>uint16</i>	0..3	-	-
60.10	主/从给定值1类型	<i>uint16</i>	0..5	-	-
60.11	主/从给定值2类型	<i>uint16</i>	0..5	-	-
60.12	主/从实际值1类型	<i>uint16</i>	0..5	-	-
60.13	主/从实际值2类型	<i>uint16</i>	0..5	-	-
60.14	M/F 从站选择	<i>uint32</i>	0...16	-	-
60.15	强制主机	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
60.16	强制从机	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
60.17	从机故障	<i>uint16</i>	0..2	-	-
60.18	从机使能	<i>uint16</i>	0..6	-	-
60.19	主/从通讯监控选择 1	<i>uint16</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
60.20	主/从通讯监控选择 2	<i>uint16</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
60.23	主/从状态监控选择1	<i>uint16</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
60.24	主/从状态监控选择2	<i>uint16</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1

参数号	名称	型号	范围	单位	FbEq32
60.27	主/从状态监控模式选择1	<i>uint16</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
60.28	主/从状态监控模式选择2	<i>uint16</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
60.31	M/F 唤醒延时	<i>uint16</i>	0.0 ... 180.0	s	10 = 1 s
60.32	强制主/从通讯监控	<i>uint16</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
60.41	扩展适配器通讯端口	<i>uint16</i>	-	-	-
60.50	DDCS 控制器传动类型	<i>uint16</i>	0...1	-	-
60.51	DDCS 控制器通讯端口	<i>uint16</i>	-	-	-
60.52	DDCS 控制器节点地址	<i>uint16</i>	1...254	-	-
60.55	DDCS 控制器硬件连接	<i>uint16</i>	0...1	-	-
60.56	DDCS控制器波特率	<i>uint16</i>	1, 2, 4, 8	-	-
60.57	DDCS 控制器连接控制	<i>uint16</i>	1...15	-	-
60.58	DDCS控制器通讯丢失超时	<i>uint16</i>	0...60000	ms	-
60.59	DDCS控制器通讯丢失功能	<i>uint16</i>	0...5	-	-
60.60	DDCS 控制器给定值1类型	<i>uint16</i>	0...5	-	-
60.61	DDCS 控制器给定值2 类型	<i>uint16</i>	0...5	-	-
60.62	DDCS 控制器实际值1 类型	<i>uint16</i>	0...5	-	-
60.63	DDCS 控制器实际值2 类型	<i>uint16</i>	0...5	-	-
60.64	邮箱数据集选择	<i>uint16</i>	0...1	-	-
60.65	强制 DDCS 控制器通讯监控	<i>uint16</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
(只有在通过95.20激活电源单元控制时, 参数60.71...60.79才可见)					
60.71	INU-LSU通讯端口	<i>uint16</i>	-	-	1 = 1
60.77	INU-LSU 连接控制	<i>uint16</i>	1...15	-	-
60.78	INU-LSU通讯丢失超时	<i>uint16</i>	0...65535	ms	-
60.79	INU-LSU 通讯丢失功能	<i>uint16</i>	-	-	1 = 1
61 D2D 和 DDCS 发送数据					
61.01	M/F 数据 1 选择	<i>uint32</i>	-	-	-
61.02	M/F 数据 2 选择	<i>uint32</i>	-	-	-
61.03	M/F 数据 3 选择	<i>uint32</i>	-	-	-
61.25	M/F 数据 1 值	<i>uint16</i>	0...65535	-	-
61.26	M/F 数据 2 值	<i>uint16</i>	0...65535	-	-
61.27	M/F 数据 3 值	<i>uint16</i>	0...65535	-	-
61.45	数据集 2 数据 1 选择	<i>uint32</i>	-	-	-
61.46	数据集 2 数据 2 选择	<i>uint32</i>	-	-	-
61.47	数据集 2 数据 3 选择	<i>uint32</i>	-	-	-
61.48	数据集 4 数据 1 选择	<i>uint32</i>	-	-	-
61.49	数据集 4 数据 2 选择	<i>uint32</i>	-	-	-
61.50	数据集 4 数据 3 选择	<i>uint32</i>	-	-	-
61.51	数据集 11 数据 1 选择	<i>uint32</i>	-	-	-
61.52	数据集 11 数据 2 选择	<i>uint32</i>	-	-	-
61.53	数据集 11 数据 3 选择	<i>uint32</i>	-	-	-
61.54	数据集 13 数据 1 选择	<i>uint32</i>	-	-	-

参数号	名称	型号	范围	单位	FbEq32
61.55	数据集 13 数据 2 选择	<i>uint32</i>	-	-	-
61.56	数据集 13 数据 3 选择	<i>uint32</i>	-	-	-
61.57	数据集 15 数据 1 选择	<i>uint32</i>	-	-	-
61.58	数据集 15 数据 2 选择	<i>uint32</i>	-	-	-
61.59	数据集 15 数据 3 选择	<i>uint32</i>	-	-	-
61.60	数据集 17 数据 1 选择	<i>uint32</i>	-	-	-
61.61	数据集 17 数据 2 选择	<i>uint32</i>	-	-	-
61.62	数据集 17 数据 3 选择	<i>uint32</i>	-	-	-
61.63	数据集 19 数据 1 选择	<i>uint32</i>	-	-	-
61.64	数据集 19 数据 2 选择	<i>uint32</i>	-	-	-
61.65	数据集 19 数据 3 选择	<i>uint32</i>	-	-	-
61.66	数据集 21 数据 1 选择	<i>uint32</i>	-	-	-
61.67	数据集 21 数据 2 选择	<i>uint32</i>	-	-	-
61.68	数据集 21 数据 3 选择	<i>uint32</i>	-	-	-
61.69	数据集 23 数据 1 选择	<i>uint32</i>	-	-	-
61.70	数据集 23 数据 2 选择	<i>uint32</i>	-	-	-
61.71	数据集 23 数据 3 选择	<i>uint32</i>	-	-	-
61.72	数据集 25 数据 1 选择	<i>uint32</i>	-	-	-
61.73	数据集 25 数据 2 选择	<i>uint32</i>	-	-	-
61.74	数据集 25 数据 3 选择	<i>uint32</i>	-	-	-
61.95	数据集 2 数据 1 值	<i>uint16</i>	0...65535	-	-
61.96	数据集 2 数据 2 值	<i>uint16</i>	0...65535	-	-
61.97	数据集 2 数据 3 值	<i>uint16</i>	0...65535	-	-
61.98	数据集 4 数据 1 值	<i>uint16</i>	0...65535	-	-
61.99	数据集 4 数据 2 值	<i>uint16</i>	0...65535	-	-
61.100	数据集 4 数据 3 值	<i>uint16</i>	0...65535	-	-
61.101	数据集 11 数据 1 值	<i>uint16</i>	0...65535	-	-
61.102	数据集 11 数据 2 值	<i>uint16</i>	0...65535	-	-
61.103	数据集 11 数据 3 值	<i>uint16</i>	0...65535	-	-
61.104	数据集 13 数据 1 值	<i>uint16</i>	0...65535	-	-
61.105	数据集 13 数据 2 值	<i>uint16</i>	0...65535	-	-
61.106	数据集 13 数据 3 值	<i>uint16</i>	0...65535	-	-
61.107	数据集 15 数据 1 值	<i>uint16</i>	0...65535	-	-
61.108	数据集 15 数据 2 值	<i>uint16</i>	0...65535	-	-
61.109	数据集 15 数据 3 值	<i>uint16</i>	0...65535	-	-
61.110	数据集 17 数据 1 值	<i>uint16</i>	0...65535	-	-
61.111	数据集 17 数据 2 值	<i>uint16</i>	0...65535	-	-
61.112	数据集 17 数据 3 值	<i>uint16</i>	0...65535	-	-
61.113	数据集 19 数据 1 值	<i>uint16</i>	0...65535	-	-
61.114	数据集 19 数据 2 值	<i>uint16</i>	0...65535	-	-
61.115	数据集 19 数据 3 值	<i>uint16</i>	0...65535	-	-

参数号	名称	型号	范围	单位	FbEq32
61.116	数据集 21 数据 1 值	uint16	0...65535	-	-
61.117	数据集 21 数据 2 值	uint16	0...65535	-	-
61.118	数据集 21 数据 3 值	uint16	0...65535	-	-
61.119	数据集 23 数据 1 值	uint16	0...65535	-	-
61.120	数据集 23 数据 2 值	uint16	0...65535	-	-
61.121	数据集 23 数据 3 值	uint16	0...65535	-	-
61.122	数据集 25 数据 1 值	uint16	0...65535	-	-
61.123	数据集 25 数据 2 值	uint16	0...65535	-	-
61.124	数据集 25 数据 3 值	uint16	0...65535	-	-
(只有在通过95.20激活电源单元控制时, 参数61.151...61.203才可见)					
61.151	INU-LSU 数据集10数据输入1	uint32	-	-	-
61.152	INU-LSU 数据集10数据输入2	uint32	-	-	-
61.153	INU-LSU 数据集10数据输入3	uint32	-	-	-
61.201	INU-LSU数据集10数据1值	uint16	0...65535	-	-
61.202	INU-LSU数据集10数据2值	uint16	0...65535	-	-
61.203	INU-LSU数据集10数据3值	uint16	0...65535	-	-
62 D2D和DDCS接收数据					
62.01	M/F 数据 1 选择	uint32	-	-	-
62.02	M/F 数据 2 选择	uint32	-	-	-
62.03	M/F 数据 3 选择	uint32	-	-	-
62.04	2号从机数据 1 选择	uint32	-	-	-
62.05	2号从机数据 2 选择	uint32	-	-	-
62.06	2号从机数据 3 选择	uint32	-	-	-
62.07	3号从机数据 1 选择	uint32	-	-	-
62.08	3号从机数据 2 选择	uint32	-	-	-
62.09	3号从机数据 3 选择	uint32	-	-	-
62.10	4号从机数据 1 选择	uint32	-	-	-
62.11	4号从机数据 2 选择	uint32	-	-	-
62.12	4号从机数据 3 选择	uint32	-	-	-
62.25	MF 数据 1 值	uint16	0...65535	-	-
62.26	MF 数据 2 值	uint16	0...65535	-	-
62.27	MF 数据 3 值	uint16	0...65535	-	-
62.28	地址2从机数据 1 值	uint16	0...65535	-	-
62.29	地址2从机数据 2 值	uint16	0...65535	-	-
62.30	地址2从机数据 3 值	uint16	0...65535	-	-
62.31	地址3从机数据 1 值	uint16	0...65535	-	-
62.32	地址3从机数据 2 值	uint16	0...65535	-	-
62.33	地址3从机数据 3 值	uint16	0...65535	-	-
62.34	地址4从机数据 1 值	uint16	0...65535	-	-
62.35	地址4从机数据 2 值	uint16	0...65535	-	-
62.36	地址4从机数据 3 值	uint16	0...65535	-	-

参数号	名称	型号	范围	单位	FbEq32
62.37	主/从通讯状态 1	<i>uint16</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
62.38	主/从通讯状态 2	<i>uint16</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
62.41	从机就绪状态 1	<i>uint16</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
62.42	从机就绪状态 2	<i>uint16</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
62.45	数据集 1 数据 1 选择	<i>uint32</i>	-	-	-
62.46	数据集 1 数据 2 选择	<i>uint32</i>	-	-	-
62.47	数据集 1 数据 3 选择	<i>uint32</i>	-	-	-
62.48	数据集 3 数据 1 选择	<i>uint32</i>	-	-	-
62.49	数据集 3 数据 2 选择	<i>uint32</i>	-	-	-
62.50	数据集 3 数据 3 选择	<i>uint32</i>	-	-	-
62.51	数据集 10 数据 1 选择	<i>uint32</i>	-	-	-
62.52	数据集 10 数据 2 选择	<i>uint32</i>	-	-	-
62.53	数据集 10 数据 3 选择	<i>uint32</i>	-	-	-
62.54	数据集 12 数据 1 选择	<i>uint32</i>	-	-	-
62.55	数据集 12 数据 2 选择	<i>uint32</i>	-	-	-
62.56	数据集 12 数据 3 选择	<i>uint32</i>	-	-	-
62.57	数据集 14 数据 1 选择	<i>uint32</i>	-	-	-
62.58	数据集 14 数据 2 选择	<i>uint32</i>	-	-	-
62.59	数据集 14 数据 3 选择	<i>uint32</i>	-	-	-
62.60	数据集 16 数据 1 选择	<i>uint32</i>	-	-	-
62.61	数据集 16 数据 2 选择	<i>uint32</i>	-	-	-
62.62	数据集 16 数据 3 选择	<i>uint32</i>	-	-	-
62.63	数据集 18 数据 1 选择	<i>uint32</i>	-	-	-
62.64	数据集 18 数据 2 选择	<i>uint32</i>	-	-	-
62.65	数据集 18 数据 3 选择	<i>uint32</i>	-	-	-
62.66	数据集 20 数据 1 选择	<i>uint32</i>	-	-	-
62.67	数据集 20 数据 2 选择	<i>uint32</i>	-	-	-
62.68	数据集 20 数据 3 选择	<i>uint32</i>	-	-	-
62.69	数据集 22 数据 1 选择	<i>uint32</i>	-	-	-
62.70	数据集 22 数据 2 选择	<i>uint32</i>	-	-	-
62.71	数据集 22 数据 3 选择	<i>uint32</i>	-	-	-
62.72	数据集 24 数据 1 选择	<i>uint32</i>	-	-	-
62.73	数据集 24 数据 2 选择	<i>uint32</i>	-	-	-
62.74	数据集 24 数据 3 选择	<i>uint32</i>	-	-	-
62.95	数据集 1 数据 1 值	<i>uint16</i>	0...65535	-	-
62.96	数据集 1 数据 2 值	<i>uint16</i>	0...65535	-	-
62.97	数据集 1 数据 3 值	<i>uint16</i>	0...65535	-	-
62.98	数据集 3 数据 1 值	<i>uint16</i>	0...65535	-	-
62.99	数据集 3 数据 2 值	<i>uint16</i>	0...65535	-	-
62.100	数据集 3 数据 3 值	<i>uint16</i>	0...65535	-	-
62.101	数据集 10 数据 1 值	<i>uint16</i>	0...65535	-	-

参数号	名称	型号	范围	单位	FbEq32
62.102	数据集 10 数据 2 值	uint16	0...65535	-	-
62.103	数据集 10 数据 3 值	uint16	0...65535	-	-
62.104	数据集 12 数据 1 值	uint16	0...65535	-	-
62.105	数据集 12 数据 2 值	uint16	0...65535	-	-
62.106	数据集 12 数据 3 值	uint16	0...65535	-	-
62.107	数据集 14 数据 1 值	uint16	0...65535	-	-
62.108	数据集 14 数据 2 值	uint16	0...65535	-	-
62.109	数据集 14 数据 3 值	uint16	0...65535	-	-
62.110	数据集 16 数据 1 值	uint16	0...65535	-	-
62.111	数据集 16 数据 2 值	uint16	0...65535	-	-
62.112	数据集 16 数据 3 值	uint16	0...65535	-	-
62.113	数据集 18 数据 1 值	uint16	0...65535	-	-
62.114	数据集 18 数据 2 值	uint16	0...65535	-	-
62.115	数据集 18 数据 3 值	uint16	0...65535	-	-
62.116	数据集 20 数据 1 值	uint16	0...65535	-	-
62.117	数据集 20 数据 2 值	uint16	0...65535	-	-
62.118	数据集 20 数据 3 值	uint16	0...65535	-	-
62.119	数据集 22 数据 1 值	uint16	0...65535	-	-
62.120	数据集 22 数据 2 值	uint16	0...65535	-	-
62.121	数据集 22 数据 3 值	uint16	0...65535	-	-
62.122	数据集 24 数据 1 值	uint16	0...65535	-	-
62.123	数据集 24 数据 2 值	uint16	0...65535	-	-
62.124	数据集 24 数据 3 值	uint16	0...65535	-	-
<i>(只有在通过95.20激活电源单元控制时, 参数62.151...62.203才可见)</i>					
62.151	INU-LSU 数据集11数据输入1	uint32	-	-	-
62.152	INU-LSU 数据集11数据输入2	uint32	-	-	-
62.153	INU-LSU 数据集11数据输入3	uint32	-	-	-
62.201	INU-LSU数据集11数据1值	uint16	0...65535	-	-
62.202	INU-LSU数据集11数据2值	uint16	0...65535	-	-
62.203	INU-LSU数据集11数据3值	uint16	0...65535	-	-
90 反馈选择					
90.01	用于电机控制的电机速度	real32	-32768.00 ... 32767.00	rpm	100 = 1 rpm
90.02	电机位置	real32	0.00000000 ... 1.00000000	rev	100000000 = 1 rev
90.03	负载速度	real32	-32768.00 ... 32767.00	rpm	100 = 1 rpm
90.04	负载位置	int32	-2147483648 ... 2147483647	-	1 = 1
90.05	负载位置换算	real32	-2147483.648 ... 2147483.647	-	100000 = 1
90.06	电机位置换算	int32	-2147483.648 ... 2147483.647	-	1000 = 1
90.07	负载位置整数换算	int32	-2147483648 ... 2147483647	-	1 = 1

参数号	名称	型号	范围	单位	FbEq32
90.10	编码器 1 速度	real32	-32768.00 ... 32767.00	rpm	100 = 1 rpm
90.11	编码器 1 位置	real32	0.00000000 ... 1.00000000	rev	100000000 = 1 rev
90.12	多圈编码器 1 的圈数	uint32	0...16777215	-	1 = 1
90.13	编码器1扩展圈数	int32	-2147483648 ... 2147483647	-	1 = 1
90.14	编码器 1 原始位置	uint32	0...16777215	-	1 = 1
90.15	编码器1原始圈数	uint32	0...16777215	-	1 = 1
90.20	编码器 2 速度	real32	-32768.00 ... 32767.00	rpm	100 = 1 rpm
90.21	编码器 2 位置	real32	0.00000000 ... 1.00000000	rev	100000000 = 1 rev
90.22	多圈编码器 2 的圈数	uint32	0...16777215	-	1 = 1
90.23	编码器2扩展圈数	int32	-2147483648 ... 2147483647	-	1 = 1
90.24	编码器 2 原始位置	uint32	0...16777215	-	1 = 1
90.25	编码器2原始圈数	uint32	0...16777215	-	1 = 1
90.26	电机旋转圈数	int32	-2147483648 ... 2147483647	-	1 = 1
90.27	负载旋转圈数	int32	-2147483648 ... 2147483647	-	1 = 1
90.35	位置计数器状态	uint16	0000000b...1111111b	-	1 = 1
90.38	位置计数器位数	uint16	0...9	-	1 = 1
90.41	电机反馈选择	uint16	0...2	-	1 = 1
90.42	电机速度滤波时间	real32	0...10000	ms	1 = 1 ms
90.43	电机减速比分子	int32	-32768...32767	-	1 = 1
90.44	电机减速比分母	int32	-32768...32767	-	1 = 1
90.45	电机反馈故障	uint16	0...1	-	1 = 1
90.46	强制开环	uint16	0...1	-	1 = 1
90.48	电机位置轴模式	uint16	0...1	-	1 = 1
90.49	电机位置分辨率	uint16	0...31	-	1 = 1
90.51	负载反馈选择	uint16	0...4	-	1 = 1
90.52	负载速度滤波时间	real32	0...10000	ms	1 = 1 ms
90.53	负载减速比分子	int32	-2147483648 ... 2147483647	-	1 = 1
90.54	负载减速比分母	int32	-2147483648 ... 2147483647	-	1 = 1
90.55	负载反馈故障	uint16	0...1	-	1 = 1
90.56	负载位置偏移	int32	-2147483648 ... 2147483647	rev	1 = 1 rev
90.57	负载位置分辨率	uint16	0...31	-	1 = 1
90.58	位置计数器整数初始值	int32	-2147483648 ... 2147483647	-	1 = 1
90.59	位置计数器整数初始值信号源	uint32	-	-	1 = 1
90.60	位置计数器错误和启动动作	uint16	0...1	-	1 = 1

参数号	名称	型号	范围	单位	FbEq32
90.61	减速比分子	<i>int32</i>	-2147483648 ... 2147483647	-	1 = 1
90.62	减速比分母	<i>int32</i>	-2147483648 ... 2147483647	-	1 = 1
90.63	进给常量分子	<i>int32</i>	-2147483648 ... 2147483647	-	1 = 1
90.64	进给常量分母	<i>int32</i>	-2147483648 ... 2147483647	-	1 = 1
90.65	位置计数器初始值	<i>real32</i>	-2147483.648 ... 2147483.647	-	1 = 1
90.66	位置计数器初始值信号源	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
90.67	位置计数器初始命令信号源	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
90.68	位置计数器初始禁止	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
90.69	重置位置计数器初始化	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
91 编码器模块设置					
91.01	FEN DI 状态	<i>uint16</i>	000000b...111111b	-	1 = 1
91.02	模块1状态	<i>uint16</i>	-	-	1 = 1
91.03	模块2状态	<i>uint16</i>	-	-	1 = 1
91.04	模块 1 温度	<i>real32</i>	0...1000	℃、°F 或 ohm	1 = 1 单位
91.06	模块 2 温度	<i>real32</i>	0...1000	℃、°F 或 ohm	1 = 1 单位
91.10	编码器参数更新	<i>uint16</i>	0...1	-	1 = 1
91.11	模块1类型	<i>uint16</i>	0...4	-	1 = 1
91.12	模块1位置	<i>uint16</i>	1...254	-	1 = 1
91.13	模块2类型	<i>uint16</i>	0...4	-	1 = 1
91.14	模块2位置	<i>uint16</i>	1...254	-	1 = 1
91.21	温度测量选择1	<i>uint16</i>	0...2	-	1 = 1
91.22	温度滤波时间 1	<i>real32</i>	0...10000	ms	1 = 1 ms
91.24	温度测量选择2	<i>uint16</i>	0...2	-	1 = 1
91.25	温度滤波时间 2	<i>real32</i>	0...10000	ms	1 = 1 ms
91.31	模块1 TTL输出源	<i>uint16</i>	0...2	-	1 = 1
91.32	模块 1 模拟脉冲数/每转	<i>uint16</i>	0...65535	-	1 = 1
91.33	模块1模拟Z-脉冲偏移量	<i>real32</i>	0.00000 ... 1.00000	rev	100000 = 1 rev
91.41	模块2 TTL输出源	<i>uint16</i>	0...2	-	1 = 1
91.42	模块 2 模拟脉冲数/每转	<i>uint16</i>	0...65535	-	1 = 1
91.43	模块2模拟Z-脉冲偏移量	<i>real32</i>	0.00000 ... 1.00000	rev	100000 = 1 rev
92 编码器 1 配置					
92.01	编码器 1 类型	<i>uint16</i>	0...7	-	1 = 1
92.02	编码器 1 信号源	<i>uint16</i>	1...2	-	1 = 1
在选择TTL、TTL+和HTL编码器时，本参数组中的其它参数。 (根据编码器类型的选择，92.17、92.23...92.25可见)					
92.10	脉冲/转数	<i>uint16</i>	0...65535	-	1 = 1
92.11	脉冲编码器类型	<i>uint16</i>	0...1	-	1 = 1

参数号	名称	型号	范围	单位	FbEq32
92.12	速度计算模式	<i>uint16</i>	0...5	-	1 = 1
92.13	位置估算允许	<i>uint16</i>	0...1	-	1 = 1
92.14	速度估算允许	<i>uint16</i>	0...1	-	1 = 1
92.15	瞬时滤波器	<i>uint16</i>	0...3	-	1 = 1
92.17	已接受的编码器 1 脉冲频率	<i>uint16</i>	0...300	kHz	1 = 1 kHz
92.21	编码器电缆故障模式	<i>uint16</i>	0...3	-	1 = 1
92.23	最大脉冲等待时间	<i>real32</i>	1...200	ms	1 = 1 ms
92.24	脉冲沿滤波	<i>uint16</i>	0...2	-	1 = 1
92.25	脉冲超频功能	<i>uint16</i>	0...1	-	1 = 1
<i>当选择绝对编码器时该组中的其他参数</i>					
92.10	正弦/余弦数	<i>uint16</i>	0...65535	-	1 = 1
92.11	绝对位置信号源	<i>uint16</i>	0...5	-	1 = 1
92.12	零相脉冲允许	<i>uint16</i>	0...1	-	1 = 1
92.13	位置估算宽度	<i>uint16</i>	0...32	-	1 = 1
92.14	圈数数据宽度	<i>uint16</i>	0...32	-	1 = 1
92.30	串行链路模式	<i>uint16</i>	0...2	-	1 = 1
92.31	EnDat 最大计算时间	<i>uint16</i>	0...3	-	1 = 1
92.32	SSI 周期时间	<i>uint16</i>	0...5	-	1 = 1
92.33	SSI 时钟周期	<i>uint16</i>	2...127	-	1 = 1
92.34	SSI 位置最高有效位	<i>uint16</i>	1...126	-	1 = 1
92.35	SSI 转数最高有效位	<i>uint16</i>	1...126	-	1 = 1
92.36	SSI 数据格式	<i>uint16</i>	0...1	-	1 = 1
92.37	SSI 波特率	<i>uint16</i>	0...5	-	1 = 1
92.40	SSI 零相	<i>uint16</i>	0...3	-	1 = 1
92.45	Hiperface 奇偶校验	<i>uint16</i>	0...1	-	1 = 1
92.46	Hiperface 波特率	<i>uint16</i>	0...3	-	1 = 1
92.47	Hiperface 节点地址	<i>uint16</i>	0...255	-	1 = 1
<i>当选择旋转变压器时该组中的其他参数</i>					
92.10	励磁信号频率	<i>uint16</i>	1...20	kHz	1 = 1 kHz
92.11	励磁信号幅度	<i>uint16</i>	4.0 ... 12.0	V	10=1 V
92.12	旋转变压器极对数	<i>uint16</i>	1...32	-	1 = 1
93 编码器 2 配置					
93.01	编码器 2 类型	<i>uint16</i>	0...7	-	1 = 1
93.02	编码器 2 信号源	<i>uint16</i>	1...2	-	1 = 1
<i>在选择TTL、TTL+和HTL编码器时，本参数组中的其它参数。 (根据编码器类型的选择，93.17、93.23...93.25可见)</i>					
93.10	脉冲/转数	<i>uint16</i>	0...65535	-	1 = 1
93.11	脉冲编码器类型	<i>uint16</i>	0...1	-	1 = 1
93.12	速度计算模式	<i>uint16</i>	0...5	-	1 = 1
93.13	位置估算允许	<i>uint16</i>	0...1	-	1 = 1
93.14	速度估算允许	<i>uint16</i>	0...1	-	1 = 1

参数号	名称	型号	范围	单位	FbEq32
93.15	瞬时滤波器	<i>uint16</i>	0...3	-	1 = 1
93.17	已接受的编码器 2 脉冲频率	<i>uint16</i>	0...300	kHz	1 = 1 kHz
93.21	编码器电缆故障模式	<i>uint16</i>	0...3	-	1 = 1
93.23	最大脉冲等待时间	<i>real32</i>	1...200	ms	1 = 1 ms
93.24	脉冲沿滤波	<i>uint16</i>	0...2	-	1 = 1
93.25	脉冲超频功能	<i>uint16</i>	0...1	-	1 = 1
<i>当选择绝对编码器时该组中的其他参数</i>					
93.10	正弦/余弦数	<i>uint16</i>	0...65535	-	1 = 1
93.11	绝对位置信号源	<i>uint16</i>	0...5	-	1 = 1
93.12	零相脉冲允许	<i>uint16</i>	0...1	-	1 = 1
93.13	位置数据宽度	<i>uint16</i>	0...32	-	1 = 1
93.14	圈数数据宽度	<i>uint16</i>	0...32	-	1 = 1
93.30	串行链路模式	<i>uint16</i>	0...2	-	1 = 1
93.31	EnDat 计算时间	<i>uint16</i>	0...3	-	1 = 1
93.32	SSI 周期时间	<i>uint16</i>	0...5	-	1 = 1
93.33	SSI 时钟周期	<i>uint16</i>	2...127	-	1 = 1
93.34	SSI 位置最高有效位	<i>uint16</i>	1...126	-	1 = 1
93.35	SSI 转数最高有效位	<i>uint16</i>	1...126	-	1 = 1
93.36	SSI 数据格式	<i>uint16</i>	0...1	-	1 = 1
93.37	SSI 波特率	<i>uint16</i>	0...5	-	1 = 1
93.40	SSI 零相	<i>uint16</i>	0...3	-	1 = 1
93.45	Hiperface 奇偶校验	<i>uint16</i>	0...1	-	1 = 1
93.46	Hiperface 波特率	<i>uint16</i>	0...3	-	1 = 1
93.47	Hiperface 节点地址	<i>uint16</i>	0...255	-	1 = 1
<i>当选择旋转变压器时该组中的其他参数</i>					
93.10	励磁信号频率	<i>uint16</i>	1...20	kHz	1 = 1 kHz
93.11	励磁信号幅度	<i>uint16</i>	4.0 ... 12.0	V	10=1 V
93.12	旋转变压器极对数	<i>uint16</i>	1...32	-	1 = 1
94 LSU控制					
<i>(只有在由95.20激活电源单元控制时, 参数组才可见)</i>					
94.01	LSU 控制	<i>uint16</i>	0...1	-	1 = 1
94.02	LSU面板通讯	<i>uint16</i>	0...1	-	1 = 1
94.10	LSU最大充电时间	<i>uint16</i>	0...65535	s	1 = 1 s
94.11	LSU停止延时	<i>uint16</i>	0.0 ... 3600.0	s	10 = 1 s
<i>(只有在通过95.20激活IGBT供电单元控制时, 参数94.20...94.32才可见)</i>					
94.20	直流电压给定值	<i>real32</i>	0.0 ... 2000.0	V	10=1 V
94.21	直流电压给定值信号源	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
94.22	用户直流电压给定值	<i>real32</i>	0.0 ... 2000.0	V	10=1 V
94.30	无功功率给定值	<i>real32</i>	-3276.8 ... 3276.7	kvar	10 = 1 kvar
94.31	无功功率给定值信号源	<i>uint32</i>	-	-	1 = 1
94.32	用户无功功率给定值	<i>real32</i>	-3276.8 ... 3276.7	kvar	10 = 1 kvar

参数号	名称	型号	范围	单位	FbEq32
(只有在通过95.20激活供电单元控制时, 参数94.40和94.41才可见)					
94.40	电动模式下电网故障时的功率限值	real32	0.00 ... 600.00	%	100 = 1%
94.41	发电模式下电网故障时的功率限值	real32	-600.00 ... 0.00	%	100 = 1%
95 硬件配置					
95.01	供电电压	uint16	0...6	-	1 = 1
95.02	自适应电压限值	uint16	0...1	-	1 = 1
95.04	控制板供电	uint16	0...2	-	1 = 1
(参数95.08 仅对ZCU 控制单元可见)					
95.08	直流开关监控	uint16	0...1	-	1 = 1
(参数 95.09... 95.14 仅在 BCU 控制单元下可见)					
95.09	开关熔断器控制器	uint16	0...1	-	1 = 1
95.13	降容运行模式	uint16	0...65535	-	1 = 1
95.14	连接模块	uint16	0000h...FFFFh	-	1 = 1
95.15	特殊硬件设置	uint16	0000h...FFFFh	-	1 = 1
95.16	路由器模式	uint32	-	-	1 = 1
95.17	路由器通道配置	uint16	0000h...FFFFh	-	1 = 1
95.20	硬件可选项字1	uint16	0000h...FFFFh	-	1 = 1
95.21	硬件可选项字2	uint16	0000h...FFFFh	-	1 = 1
(参数 95.30... 95.31 仅在 BCU 控制单元下可见)					
95.30	并联型滤波器列表	uint16	0...4	-	1 = 1
95.31	并联型配置	uint16	-	-	1 = 1
95.40	变压比	real32	0.000 ... 100.000	-	1000 = 1
96 系统					
96.01	语言	uint16	-	-	1 = 1
96.02	密码	uint32	0...99999999	-	1 = 1
96.03	访问级别激活	uint16	0000h...FFFFh	-	1 = 1
96.04	宏选择	uint16	0...6	-	1 = 1
96.05	宏激活	uint16	1...6	-	1 = 1
96.06	参数恢复	uint16	-	-	1 = 1
96.07	手动保存参数	uint16	0...1	-	1 = 1
96.08	控制板启动	uint16	0...1	-	1 = 1
96.09	FSO重启	uint32	-	-	-
96.10	用户参数集状态	uint16	-	-	-
96.11	用户参数集保存/加载	uint16	-	-	-
96.12	用户参数集I/O选择输入1	uint32	-	-	-
96.13	用户参数集I/O选择输入2	uint32	-	-	-
96.16	单位选择	uint16	0000h...FFFFh	-	1 = 1
96.20	时间同步信号源	uint16	0...9	-	1 = 1
96.23	主从和D2D时钟同步	uint16	0...1	-	1 = 1
96.24	从1980年1月1日起	uint16	1...59999	-	1 = 1

参数号	名称	型号	范围	单位	FbEq32
96.25	24小时之内以分钟计时	uint16	0...1439	-	1 = 1
96.26	一分钟之内以毫秒计时	uint16	0...59999	-	1 = 1
96.29	时间同步信号源状态	uint16	0000h...FFFFh	-	1 = 1
96.31	传动 ID 编号	uint16	0...32767	-	1 = 1
96.39	上电事件记录	uint16	0...1	-	1 = 1
96.51	清除故障和事件记录器	uint16	0...65535	-	1 = 1
96.53	实际校验和	uint32	00000000h...FFFFFFFFh	-	1 = 1
96.54	校验和操作	uint16	0...4	-	1 = 1
96.55	校验和控制字	uint16	0000h...FFFFh	-	1 = 1
96.56	经验证的校验和1	uint32	00000000h...FFFFFFFFh	-	1 = 1
96.57	经验证的校验和2	uint32	00000000h...FFFFFFFFh	-	1 = 1
96.58	经验证的校验和3	uint32	00000000h...FFFFFFFFh	-	1 = 1
96.59	经验证的校验和4	uint32	00000000h...FFFFFFFFh	-	1 = 1
96.61	用户数据记录仪状态字	uint16	0000h...FFFFh	-	1 = 1
96.63	用户数据记录仪触发	uint32	-	-	-
96.64	用户数据记录仪启动	uint32	-	-	-
96.65	出厂数据记录仪时间等级	uint16	-	-	1 = 1
96.70	禁用定义应用程序	uint16	0...1	-	1 = 1
(仅在由参数96.100...96.102允许之后, 参数96.02才可见)					
96.100	更改用户密码	uint32	10000000...99999999	-	1 = 1
96.101	确认用户密码	uint32	10000000...99999999	-	1 = 1
96.102	用户密码功能	uint16	0000h...FFFFh	-	1 = 1
(只有在通过95.20激活GBT电源单元控制时, 参数96.108才可见)					
96.108	LSU控制板启动	uint16	0...1	-	1 = 1
97 电机控制					
97.01	开关频率给定值	real32	0.000 ... 24.000	kHz	1000 = 1%
97.02	最小开关频率	real32	0.000 ... 24.000	kHz	1000 = 1%
97.03	滑差补偿	real32	0...200	%	1 = 1%
97.04	电压储备	real32	-4...50	%	1 = 1%
97.05	磁通制动	uint16	0...2	-	1 = 1
97.06	磁通给定值选择	uint32	-	-	1 = 1
97.07	用户磁通给定值	real32	0.00 ... 200.00	%	100 = 1%
97.08	最小转矩优化器	real32	0.0 ... 1600.0	%	10 = 1%
97.09	开关频率模式	uint16	0...3	-	1 = 1
97.10	信号注入	uint16	0...4	-	1 = 1
97.11	TR调整	real32	25...400	%	1 = 1%
97.12	IR 升频补偿	real32	0.0 ... 50.0	Hz	10 = 1 Hz
97.13	IR补偿	real32	0.00 ... 50.00	%	100 = 1%
97.15	电机温度调节模式	uint16	0...3	-	1 = 1
97.18	六边形弱磁	uint16	0...1	-	1 = 1
97.19	六边形弱磁点	real32	0.0 ... 500.0	%	10 = 1%

参数号	名称	型号	范围	单位	FbEq32
97.32	未滤波的电机转矩	<i>real32</i>	-1600.0 ... 1600.0	%	10 = 1%
97.33	速度估算滤波时间	<i>real32</i>	0.00 ... 100.00	ms	100 = 1 ms
98 用户电机参数					
98.01	用户电机模型	<i>uint16</i>	0...3	-	1 = 1
98.02	定子电阻标么值	<i>real32</i>	0.0000 ... 0.50000	p.u.	100000 = 1 p.u.
98.03	转子电阻标么值	<i>real32</i>	0.0000 ... 0.50000	p.u.	100000 = 1 p.u.
98.04	主电感标么值	<i>real32</i>	0.00000 ... 10.00000	p.u.	100000 = 1 p.u.
98.05	漏电感标么值	<i>real32</i>	0.00000 ... 1.00000	p.u.	100000 = 1 p.u.
98.06	直轴电感标么值	<i>real32</i>	0.00000 ... 10.00000	p.u.	100000 = 1 p.u.
98.07	交轴电感标么值	<i>real32</i>	0.00000 ... 10.00000	p.u.	100000 = 1 p.u.
98.08	永磁磁通标么值	<i>real32</i>	0.00000 ... 2.00000	p.u.	100000 = 1 p.u.
98.09	定子电阻国际单位	<i>real32</i>	0.00000 ... 100.00000	ohm	100000 = 1 p.u.
98.10	转子电阻国际单位	<i>real32</i>	0.00000 ... 100.00000	ohm	100000 = 1 p.u.
98.11	主电感国际单位	<i>real32</i>	0.00 ... 100000.00	mH	100 = 1 mH
98.12	漏电感国际单位	<i>real32</i>	0.00 ... 100000.00	mH	100 = 1 mH
98.13	直轴电感国际单位	<i>real32</i>	0.00 ... 100000.00	mH	100 = 1 mH
98.14	交轴电感国际单位	<i>real32</i>	0.00 ... 100000.00	mH	100 = 1 mH
98.15	用户设定的位置偏移量	<i>real32</i>	0...360	电角度	1 = 1 deg
99 电机数据					
99.03	电机类型	<i>uint16</i>	0...2	-	1 = 1
99.04	电机控制模式	<i>uint16</i>	0...1	-	1 = 1
99.06	电机额定电流	<i>real32</i>	0.0 ... 6400.0	A	10 = 1 A
99.07	电机额定电压	<i>real32</i>	0.0 ... 800.0	V	10=1 V
99.08	电机额定频率	<i>real32</i>	0.00 ... 1000.00	Hz	100 = 1 Hz
99.09	电机额定速度	<i>real32</i>	0 ... 30000	rpm	1 = 1 rpm
99.10	电机额定功率	<i>real32</i>	0.00...10000.00 kW 或 0.00...13404.83hp	kW 或 hp	100= 1 单位
99.11	电机额定余弦 Φ	<i>real32</i>	0.00 ... 1.00	-	100 = 1
99.12	电机额定转矩	<i>uint32</i>	0.000 ... 4000000.000	N·m 或 lb-ft	1000= 1 单位
99.13	辨识运行请求	<i>uint16</i>	0...7	-	1 = 1
99.14	辨识运行执行	<i>uint16</i>	0...7	-	1 = 1
99.15	电机极对数计算值	<i>uint16</i>	0...1000	-	1 = 1
99.16	电机相位顺序	<i>uint16</i>	0...1	-	1 = 1
99.18	正弦波滤波器电感	<i>real32</i>	0.000 ... 100000.000	mH	1000 = 1 mH
99.19	正弦波滤波器电容	<i>real32</i>	0.00 ... 100000.00	μ F	100 = 1 μ F

参数号	名称	型号	范围	单位	FbEq32
200 安全					
该参数组包含了可选 FSO-xx安全功能模块相关的参数。要了解详细信息，请参见FSO-xx模块的文档。					
206 I/O总线配置					
207 I/O总线服务					
208 I/O总线诊断					
209 I/O总线风机标识					
<p>(参数组仅对BCU控制单元可见) 这些参数组包含与分布式I/O总线相关的参数，该参数与某些传动一起用于监视柜体系统的冷却风机。有关详细信息，请参阅ACS880分布式I/O总线增补资料(3AXD50000126880 [英语])。</p>					

8

故障跟踪

本章内容

本章列出了警告和故障消息，包括可能的原因和纠正措施。大多数的警告和故障可以使用本章内的信息来识别和纠正。如果不能排除故障，请联系 ABB 代表处。

下面的表格分别列出了警告和故障的详细信息。表格通过警告/故障的代码分类。

安全



警告! 只允许具有资质的电气工程师对变频器进行维护。在开始对传动进行操作之前，必须阅读相关硬件手册前面的 *安全须知*。

指示

■ 报警和故障

报警或故障信息用来表示变频器处于异常状态。警告/故障的代码和名称可以显示在传动的控制盘以及 Drive Composer PC 工具上。应用现场总线控制时，只能显示警告和故障代码。

警告无需复位；在导致警告的原因解除后将自行不再显示。警告不会锁存，传动会继续运行电机。

故障在传动内部锁存，并引起传动跳闸，电机停止。故障原因消除后，通过可选源可以复位故障（参见参数 [31.11 故障复位选择](#)），例如控制盘、Drive composer PC 工具、传动的数字输入，或现场总线。故障复位后，可重启传动。注意，部分故障需要先重启控制单元（方法是关闭电源再打开电源，或使用参数 [96.08 控制板启动](#)），此步骤在故障列表（如适用）中有所提及。

通过在信号源选择参数中选择 **警告**、**故障** 或 **故障 (-1)**，警告和故障指示可直接由继电器输出或数字输入/输出显示。参见以下章节

- [可编程的数字输入和输出](#) (28页)
- [可编程继电器输出](#) (28页)，和
- [可编程 I/O 扩展模块](#) (第29页)。

■ 单纯事件

除了警告和故障之外，一些单纯的事件会记录在传动的事件记录中。事件代码可以参见 [警告信息](#) 表格。

■ 可编辑消息

对于一些警告和故障，可以编辑信息文本，也可以添加说明与联系信息。在控制盘上选择 **菜单 - 设置 - 编辑** 文本来编辑信息。

警告/故障历史和分析

■ 事件记录

有两个事件日志。一个日志包含故障和故障复位；另一个包含警告、纯事件和清除条目。每个日志包含 **64** 个最新事件，其中包含时间戳和其他信息。

可以通过控制盘上的主菜单单独访问日志。在使用 Drive composer PC 工具查看时，日志显示为单个列表。

可以使用参数 [96.51 清除故障和事件记录器](#) 清除日志。

辅助代码

某些事件会生成辅助码，它们常常能够帮助精确定位问题。辅助代码与信息显示在控制盘上。也被存储在事件记录详细信息中。在 Drive composer PC 工具上，辅助代码（如果有）在事件列表中显示。

工厂数据记录器

传动具有一个数据记录器，它以 **500** 微秒时间间隔（默认值；参见参数 [96.65 出厂数据记录仪时间等级](#)）对预选传动值进行采样。默认情况下，在将故障保存到传动的存储单元之前和之后会记录约 **700** 个采样。在 Drive composer pro PC 工具中查看时，可在事件记录中访问最后五个故障的故障数据。（不能通过控制盘访问故障数据。）

记录在工厂数据记录器中的值为 [01.07 电机电流](#)，[01.10 电机转矩](#)，[01.11 直流电压](#)，[01.24 实际磁通百分比](#)，[06.01 主控制字](#)，[06.11 主状态字](#)，[24.01 采用的速度给定](#)，[30.01 限值字 1](#)，[30.02 转矩限值状态](#) 和 [90.01 用于电机控制的电机速度](#)。用户不能改变参数的选择。

■ 其它数据记录器

用户数据记录器

可使用 Drive composer pro PC 工具配置自定义数据记录器。利用该功能，可以自由选择最多八个传动参数，使其以可选的间隔进行采样。用户也可在约 8000 个采样的限制范围内对触发条件和监测周期长度进行定义。除了此 PC 工具外，记录器的状态还将通过传动参数 [96.61 用户数据记录仪状态字](#) 显示。可通过参数 [96.63 用户数据记录仪触发](#) 和 [96.64 用户数据记录仪启动](#) 选择触发信号源。配置、状态和所收集的数据将保存到存储单元中，以用于之后的分析。

PSL2 数据记录器

某些传动型号（尤其是那些并联逆变模块）使用的BCU控制单元包含一个数据记录器，用来收集来自逆变模块的数据以帮助故障跟踪和分析。数据保存在连接到BCU的SD卡上，可由ABB服务人员进行分析。

■ 包含警告/故障信息的参数

变频器可存储实际导致当前变频器跳闸的当前故障。在参数组 [04 警告和故障信息](#)（第 [112](#) 页）中显示故障。参数组也显示以前发生的故障和警告列表。

事件字（参数 [04.40...04.72](#)）

为了显示 16 个可选事件（即故障、警告或单纯事件）的状态，用户可配置参数 [04.40 事件字1](#)。为了滤掉其它辅助代码，每个事件可指定一个辅助代码。

为移动服务应用程序生成 QR 代码

传动可生成 QR 代码（或一系列 QR 代码）以显示在控制盘上。QR 代码包含传动标识数据、最近事件的信息，以及状态和计数器参数的值。可使用包含 ABB 服务应用程序的移动设备来读取该代码，该应用程序随后将数据发送给 ABB 用于分析。有关该应用程序的更多信息，请联系当地的 ABB 服务代表。

可通过在控制盘上选择**菜单 - 辅助 - QR 代码**来生成 QR 代码。

警告信息

注：下表也包含仅在事件日志中显示的事件。

代码 (十六进制)	警告	原因	措施
A2A1	电流校准	电流偏移和增益测量校准将在下次启动时进行。	信息性警告。（参见参数 99.13 辨识运行请求 。）
A2B3	接地漏电 可编程故障： 31.20 接地故障	通常由于电机或电机电缆故障，变频器检测到负载失衡。	确认电机电缆中没有功率因数校正电容器或电涌吸收器。 通过测量电机和电机电缆的绝缘电阻来检查电机或电机电缆中的接地故障。 尝试以标量控制模式运行电机（如果允许）。（参见参数 99.04 电机控制模式 。） 如果检测不到接地故障，请联系当地的 ABB 代表。
A2B4	短路	电机电缆或电机中出现短路。	检查电机和电机电缆看是否有电缆错误。 确认电机电缆中没有功率因数校正电容器或电涌吸收器。
A2BA	IGBT 过载	IGBT 节点温度过高。 该警告可以保护 IGBT，可在电机电缆短路时激活。	检查电机电缆。 检查环境条件。 检查气流和风机的运转。 检查散热器片，除去其中沉积的灰尘。 对比变频器功率检查电机功率。
A3A1	直流母线过压	中间直流电路电压过高（当变频器停止后）。	检查供电电压设置（参数 95.01 供电电压 ）。注意错误的参数设置可能会导致电机失控运行或制动斩波器与电阻器的过载运行。
A3A2	直流母线欠压	中间直流电路电压过低（当变频器停止后）。	检查供电电压。
A3AA	直流未充电	中间直流电路的电压未提升到工作水平。	如果问题依然存在，请联系当地的 ABB 代表。
A480	电机电缆过载	计算的电机电缆温度超过警告限值。	检查 35.61 和 35.62 的设置。 对照所需的负载检查电机电缆尺寸。
A490	温度传感器设置错误	电机温度测量出现问题。	检查辅助代码（格式为 0XY ZZZZ）。 “X”标识受影响的温度监控功能（0 = 参数 35.11 ，1 = 参数 35.21 ）。 “YY”表示选定温度源，即以十六进制表示的选择参数的设置。 “ZZZZ”表示问题（每个代码的动作见下文）。
		0001 传感器类型不匹配。	对照 91.21/91.24 检查参数 35.11/35.21 。
		0002 温度下限	检查参数 35.11...35.14/35.21...35.24 （和 91.21/91.24 ，如果传感器连接到编码器接口）。
		0003 短路	检查传感器及其接线。
		0004 开路	检查传感器及其接线。
A491	外部温度 1 (可编辑消息文本)	测量温度 1 超过警告限值。	检查参数 35.02 测量温度 1 的值。 检查电机（或测量了其温度的其他设备）的散热。 检查 35.13 温度 1 警告限值 的值。
A492	外部温度 2 (可编辑消息文本)	测量温度 2 超过警告限值。	检查参数 35.03 测量温度 2 的值。 检查电机（或测量了其温度的其他设备）的散热。 检查 35.23 温度 2 警告限值 的值。

代码 (十六进制)	警告	原因	措施
A497	电机温度 1 (可编辑消息文本)	安装在插槽 1 中的热敏电阻保护模块指示过热。	检查电机的冷却。 检查电机负载和变频器额定值。
A498	电机温度 2 (可编辑消息文本)	安装在插槽 2 中的热敏电阻保护模块指示过热。	检查温度传感器的接线。修复有故障的接线。
A499	电机温度 3 (可编辑消息文本)	安装在插槽 3 中的热敏电阻保护模块指示过热。	测量传感器的电阻。更换有故障的传感器。
A4A0	控制板温度	控制单元过热	检查辅助代码。参见下文关于各个代码的动作。
	(无)	温度 警告限值	检查环境条件。 检查气流和风机的运转。 检查散热器片, 除去其中沉积的灰尘。
		1 热敏电阻损坏	更换控制单元请联系ABB服务代表。
A4A9	冷却	变频器模块温度过高。	检查环境温度。如果超过 40 °C (104 °F), 确保负载电流没有超过传动的额定负载容量。参见相应的硬件手册。 检查变频器模块冷却气流和风机运转。 检查柜体内部和变频器模块散热器的积尘。按需进行清洁。
A4B0	温度过高	功率单元温度过高。	检查环境条件。 检查气流和风机的运转。 检查31.36 辅助风机故障功能的设置 (如果有)。 检查散热器片, 除去其中沉积的灰尘。 对比变频器功率检查电机功率。 检查辅助代码 (格式为XXXYYZZ)。“Y YY”指定通过哪个BCU控制单元通道接收到故障。“ZZ”指定位置 (1: U相, 2: V相, 3: W相, 4: INT板, 5: 制动斩波器 6进风口 (传感器连接到INT板 X10), 7: PCB隔间风机或电源板, 8:du/dt 滤波器或温度开关 (XT) (传感器连接到INT板X7), 9: 传感器连接到INT板X6, 0FA: 环境温度)。
A4B1	温差过大	不同相的 IGBT 温差过大。	检查电机接线。 检查变频器模块的冷却。 检查辅助代码 (格式为 XXXY YYZZ)。“XXX”指定差值的信号源 (0: 单个模块, 相IGBT之间的差异, 1: 并联模块, 所有模块的所有IGBT之间的最小和最大差异); 2: 并联模块, 辅助电源板之间的最小和最大差异)。对于并联模块, “Y YY”指定通过哪个BCU控制单元通道测量到最高温度。“ZZ”指定相位 ((0: 单模块, 1: U相 [并联], 2: V相[并联], 3: W相 [并联]))。
A4B2	PCB板冷却	环境和传动模块PCB板之间的温差过大。	检查PCB板内部的冷却风机。 对于并联模块, 检查辅助代码 (格式 XXXYYZZ)。“YYY”指定通过哪个BCU控制单元通道接收到故障。

代码 (十六进制)	警告	原因	措施
A4F6	IGBT 温度	变频器IGBT温度过高。	检查环境条件。 检查气流和风机的运转。 检查散热器片，除去其中沉积的灰尘。 对比变频器功率检查电机功率。
A580	PU 通讯	检测到传动控制单元和功率单元之间的通讯错误。	检查传动控制单元和功率单元之间的连接。 检查辅助代码(格式为XXXYYYZZ)。对于并联模块，“YY”指定受影响的BCU控制单元通道(0:广播)。“ZZ”指定错误来源(8:PSL链路中的传输错误[参见“XXX”]，9:达到传输者FIFO警告限值)。“XXX”指定传输错误方向和详细警告代码(0:Rx/通讯错误，1:Tx/Reed-Solomon符号错误，2:Tx/no同步错误，3:Tx/Reed-Solomon解码器故障，4:Tx/Manchester编码故障)。
A581	风机 可编程警告: 31.35主风机故障功能	冷却风机反馈缺失。	检查参数95.20 硬件可选项字1 位 14 的设置。 检查辅助代码以确定风机。代码0表示主风机1。其它代码(格式为XYZ):“X”指定状态码(1:辨识运行，2:正常)。“Y”指定连接到BCU的逆变器模块的索引(0..n，0始终表示ZCU控制单元)。“Z”指定风机的索引(1:主风机1、2:主风机2、3:主风机3)。请注意，模块从0开始编码。例如，代码101表示模块1的主风机1(连接到BCU通道V1T/V1R)在其辨识运行期间出现故障。 检查风机的运行和连接。 更换有故障的风机。
A582	辅助风机未运行 可编程警告: 31.36辅助风机故障功能	辅助冷却风机(连接到控制单元的风机连接器上)被卡住或断开。	辅助代码标识风机(1:辅助风机1，2:辅助风机2)。 确保传动模块的前盖板位置安装正确并且紧固。 检查辅助风机和连接。更换有故障的风机。
A5A0	安全转矩取消 可编程警告: 31.22STO 指示运行停止	安全转矩取消功能激活，例如连接到连接器XSTO的安全电路信号丢失。	检查安全电路连接。更多信息，请参见传动硬件手册和参数描述31.22 STO 指示运行/停止(255页)。
A5EA	测量电路温度	变频器内部温度测量出现问题。	检查辅助代码(格式为XXXYYYZZ)。“YY”指定通过哪个BCU控制单元通道接收到故障(对于DCU控制单元为“000”)。“ZZ”指定位置(1:U相IGBT，2:V-相IGBT，3:W-相IGBT，4:功率单元INT板，5:制动斩波器6进风口，7:电源板，8:du/dt滤波器，FAh:进入空气的温度)。
A5EB	PU 板断电	电源单元供电中断。	请联系当地的 ABB 代表。
A5EC	PU 内部通讯	检测到传动控制单元和功率单元之间的通讯错误。	检查传动控制单元和功率单元之间的连接。
A5ED	测量电路 ADC	功率单元的测量电路(模数转换器)发生问题	请联系当地的 ABB 代表。

代码 (十六进制)	警告	原因	措施
A5EE	测量电路 DFF	功率单元的电流或电压测量发生问题	请联系当地的 ABB 代表。
A5EF	PU 状态反馈	来自输出相的状态反馈与控制信号不匹配。	请联系当地的 ABB 代表。
A5F0	充电反馈	正在充电	信息性警告。等待直到充电结束，然后再启动逆变器单元。
A5F3	低于要求的开关频率	由于限制的开关频率（例如，参数 95.15），在要求的输出频率下无法达到足够的电机控制。	信息性警告。
A5F4	控制装置蓄电池	控制单元的电池电量低。	更换控制单元电池。 可以使用参数 31.40 抑制此警告。
A682	超过闪存擦除速度	闪存存储器（在存储器单元中）被擦除地太过频繁，损害了存储器的使用寿命。	避免通过参数 96.07 强制执行不必要的参数保存，或避免循环参数写入（例如通过参数触发用户记录器）。 检查辅助代码（格式为 YYYY YZZZ）。“X”指定警告来源（1: 通用闪存擦除监控）。“ZZZ”指定生成警告的闪存子扇区编号。
A683	数据保存到功率单元	数据保存到功率单元时的错误。	检查辅助代码。参见下文关于各个代码的动作。
		0 错误导致无法初始化保存操作。	重新给变频器上电。如果控制单元由外部电源供电，也可以重启控制单元（使用参数 96.08 控制板启动）或通过重启电源，重新启动控制单元。如果问题依然存在，请联系当地的 ABB 代表。
		1	
		2 写入错误。	
A684	SD 卡	用于存储数据的 SD 卡错误（仅 BCU 控制单元）。	检查辅助代码。参见下文关于各个代码的动作。
		1 无 SD 卡	将兼容的、可写的 SD 卡插入 BCU 控制单元的 SD CARD 插槽中。
		2 SD 卡写保护	
		3 SD 卡不可读	
A686	校验和不匹配 可编程警告：96.54 校验和操作	计算出的参数校验和不匹配任何已允许的给定值校验和。	检查是否已在 96.55 校验和控制字中允许所有必要的已验证（给定值）校验和（96.56...96.59）。 检查参数配置。用 96.55 校验和控制字允许校验和参数，并将实际校验和复制到该参数。
A687	校验和配置	已定义针对参数校验和不匹配的操作，但此功能尚未配置。	请联系当地 ABB 代表以配置此功能，或在 96.54 校验和操作中禁用此功能。
A688	参数映射配置	在 Drive customizer 中创建的参数映射表中数据过多。	参见 Drive customizer PC 工具用户手册（3AUA0000104167[英文]）。
A689	映射的参数值截断	参数值饱和，例如通过在参数映射表（在 Drive customizer 中创建）中指定的换算。	在参数映射表中检查参数换算和格式。参见 Drive customizer PC 工具用户手册（3AUA0000104167[英文]）。
A6A4	电机额定值	电机参数设置不正确。 变频器的选型不正确。	检查辅助代码。参见下文关于各个代码的动作。

代码 (十六进制)	警告	原因	措施
		1 滑差频率太小	检查参数组 98 和 99 中电机配置参数的设置。 检查变频器的选型是否与电机正确匹配。
		2 同步和额定速度相差太多	
		3 额定速度高于两极电机的同步速度。	
		4 额定电流超出限值	
		5 额定电压超出限值	
		6 额定功率大于视在功率	
		7 额定功率与额定速度和转矩不一致	
A6A5	无电机数据	未设置组 99 中的参数。	检查是否已设置组 99 中的所有必需参数。 注: 在启动过程中出现这个警告是正常的, 输入电机数据后警告消失。
A6A6	供电电压未选择	供电电压没有被定义	在参数 95.01 供电电压 中设置供电电压。
A6B0	用户锁打开	用户锁打开, 即用户锁配置参数 96.100 ... 96.102 可见。	通过在参数 96.02 密码 中输入无效密码来关闭用户锁。请参见 用户锁 一节 (第 83 页)。
A6B1	用户密码未确认	已在参数 96.100 中输入新的用户密码, 但没有在 96.101 中确认。	通过在 96.101 中输入相同密码进行确认密码。要取消, 请关闭用户锁而不确认新代码。请参见 用户锁 一节 (第 83 页)。
A6D1	现场总线适配器 A 参数冲突	变频器不具有 PLC 要求的功能, 或是要求的功能未激活。	检查 PLC 编程。 检查参数组 50 总线适配器 和 51 现场总线适配器 A 设置 的设置。
A6D2	现场总线适配器 B 参数冲突	变频器不具有 PLC 要求的功能, 或是要求的功能未激活。	检查 PLC 编程。 检查参数组 50 总线适配器 和 54 现场总线适配器 B 设置 的设置。
A6DA	给定值源参数设定	一个给定值源被同时连接到多个使用不同单位的参数。	检查给定值源选择参数。 检查辅助代码 (格式为 XXYY00ZZ)。“XX”和“YY”指定两组参数, 其中的信号源连接到 (01 = 速度给定值链 [22.11, 22.12, 22.15, 22.17], 02 = 频率给定值链 [28.11, 28.12], 03 = 转矩给定值链 [26.11, 26.12, 26.16], 04 = 其他转矩相关参数 [26.25, 30.21, 30.22, 44.09], 05 = 过程 PID 控制参数 [40.16, 40.17, 40.50, 41.16, 41.17, 41.50])。“ZZ”表示有冲突的给定值信号源 (01...0E = 参数组 3 中的索引, 33 = 过程 PID 控制, 3D = 电动电位器, 65 = AI1, 66 = AI2, 6F = 频率输入)。
A6E5	AI 参数设定	模拟输入的电流/电压硬件设置与参数设置不符。	检查辅助代码。代码识别设置冲突的模拟输入信号。 调整硬件设置 (在变频器控制单元上) 或调整参数 12.15/12.25 的设置。 注: 需要先重启控制板 (通过开关电源或通过参数 96.08 控制板启动) 才能使硬件设置的任何更改生效。

代码 (十六进制)	警告	原因	措施
A6E6	ULC配置	用户负载曲线配置错误。	检查辅助代码(格式为XXXX ZZZZ)。“ZZZZ”表示问题(每个代码的动作见下文)。
		0000 速度点不一致。	检查是否每个速度点(参数 37.11...37.15)的值均高于前一个点。
		0001 频率点不一致。	检查是否每个频率点(参数 37.16...37.20)的值均高于前一个点。
		0002 欠载点高于过载点。	检查是否每个过载点(参数 37.31(%)...37.35(%))的值均高于对应的欠载点(37.21(%)...37.25(%))。
		0003 过载点低于欠载点。	
A780	电机堵转 可编程警告: 31.24堵转功能	由于过载或电机电力不足等原因, 电机在堵转状态下工作。	检查电机负载和变频器额定值。 检查故障功能参数。
A781	电机风机 可编程警告: 35.106DOL 启动器事件类型	没有接收到外部风机的反馈信号。	依次检查外部风机(或其它可控设备)。 检查参数35.100...35.106的设置。
A782	FEN 温度	当温度传感器(KTY或PTC)连接到编码器接口模块FEN-xx时, 温度测量错误。	检查参数35.11 温度1信号源/35.21 温度2信号源 设置是否对应于实际的编码器接口安装。 检查91.21和91.24的设置。检查是否在参数91.11...91.14中激活相应模块。使用参数91.10 编码器参数更新验证设置中的任何更改。
		当KTY传感器连接到编码器接口模块FEN-01时, 温度测量错误。	FEN-01不支持KTY传感器的温度测量。 使用PTC传感器或其它编码器接口模块。
A791	制动电阻器	制动电阻器损坏或没有连接。	检查制动电阻器已经连接。 检查制动电阻器的环境。
A793	BR温度过高	制动电阻温度超过警告限值, 通过参数43.12 制动电阻器警告限值定义。	停止变频器。让电阻器冷却下来。 检查电阻器过载保护功能设置(参数组43 制动斩波器)。 检查警告限值设置, 参数43.12 制动电阻器警告限值。 检查电阻的尺寸是否正确。 检查制动循环符合限值。
A794	BR 数据	未给出制动电阻器数据。	一个或多个电阻数据设置(参数43.08...43.10)不正确。参数由辅助代码指定。
		0000 0001 电阻值太低。	检查43.10的值。
		0000 0002 未给出热时间常数。	检查43.08的值。
		0000 0003 未给出最大连续功率。	检查43.09的值。
A797	速度反馈配置	速度反馈配置改变。	检查辅助代码(格式XXYY ZZZZ)。“XX”指定编码器接口模块的编号(01: 91.11/91.12, 02: 91.13/91.14), “YY”指定编码器(01: 92 编码器1配置, 02: 93 编码器2配置)。“ZZZZ”表示问题(每个代码的动作见下文)。
		0001 指定的插槽内未发现适配器。	检查模块位置(91.12或91.14)。
		0002 检测到的接口模块型号与参数设置不匹配。	检查模块型号(91.11或91.13)和状态(91.02或91.03)。

代码 (十六进制)	警告	原因	措施
		0003	逻辑版本太旧。 请联系当地的 ABB 代表。
		0004	软件版本太旧。 请联系当地的 ABB 代表。
		0006	编码器型号与接口模块型号不匹配。 检查模块型号 (91.11 或 91.13) 和编码器型号 (92.01 或 93.01)。
		0007	适配器未配置。 检查模块位置 (91.12 或 91.14)。
		0008	速度反馈配置改变。 使用参数 91.10 编码器参数更新 验证设置中的任何更改。
		0009	无编码器配置到编码器模块。 在参数组 92 编码器 1 配置或 93 编码器 2 配置中配置编码器。
		000A	不存在仿真输入。 检查输入选择 (91.31 或 91.41)。
		000B	选择的输入不支持复制 (例如, 旋转变压器或绝对编码器)。 检查输入选择 (91.31 或 91.41), 接口模块型号, 和编码器型号。
		000C	不支持连续模式下的仿真。 检查输入选择 (91.31 或 91.41) 和串行链路模式 (92.30 或 93.30) 的设置。
A798	编码器选件通讯中断	编码器反馈未用作实际反馈, 或测量的电机反馈丢失 (并且参数 90.45/90.55 设置为警告)。	检查是否已在参数 90.41 或 90.51 中将编码器选为反馈信号源。 检查编码器接口模块是否正确固定于其插槽内。 检查以确保编码器接口模块或插槽连接器未损坏。如果插槽管脚出问题, 请尝试将模块安装于不同插槽内。 如果在 FEA-03 扩展适配器上安装模块, 检查光纤连接。 检查辅助代码 (格式为 XXXX YYYY)。“YYYY”表示问题 (参见下面每个代码相应的动作)。
		0001	未能应答编码器配置消息。 请联系当地的 ABB 代表。
		0002	未能应答适配器看门狗禁用消息。 请联系当地的 ABB 代表。
		0003	未能应答适配器看门狗允许消息。 请联系当地的 ABB 代表。
		0004	未能应答适配器配置消息。 请联系当地的 ABB 代表。
		0005	内部未应答的速度和位置消息过多。 请联系当地的 ABB 代表。
		0006	DDCS 传动出现故障。 请联系当地的 ABB 代表。
A79B	BC 短路	制动斩波器 IGBT 短路。	更换制动斩波器 (如果在外部)。带有内部斩波器的传动需要返回 ABB。 确保制动电阻器连接并且没有损坏。
A79C	制动斩波器 IGBT 过温	制动斩波器 IGBT 温度超过内部警告限值	冷却斩波器。 检查环境温度是否过高。 检查冷却风机故障。 检查气流堵塞。 检查柜体尺寸和冷却。 检查电阻器过载保护功能设置 (参数 43.06 ... 43.10)。 检查斩波器使用的最小允许电阻值。 检查制动循环符合限值。 检查变频器供电交流电压没有过高。

代码 (十六进制)	警告	原因	措施
A7A1	机械制动闭合发生故障 可编程警告: 44.17抱闸故障功能	机械制动的确认状态未在制动器闭合时按预期出现。	检查机械制动连接。 检查参数组 44 机械抱闸控制 中的机械制动设置。 检查确认信号是否与实际制动状态一致。
A7A2	机械制动张开故障 可编程警告: 44.17抱闸故障功能	机械制动的确认状态未在制动器张开时按预期出现。	检查机械制动连接。 检查参数组 44 机械抱闸控制 中的机械制动设置。 检查确认信号是否与实际制动状态一致。
A7A5	不允许机械制动张开 可编程警告: 44.17抱闸故障功能	无法满足机械制动的张开条件 (如参数 44.11 保持抱闸关闭 禁止制动打开)。	检查参数组 44 机械抱闸控制 (特别是 44.11 保持抱闸关闭) 中的机械制动设置。 检查确认信号 (如果使用) 是否与实际制动状态一致。
A7AA	扩展 AI 参数设定	一个模拟输入 (在 I/O 扩展模块上) 的硬件电流/电压设置与参数设置不匹配。	检查辅助代码 (格式为 XX00 00YY)。“XX”指定 I/O 扩展模块的编号 (01: 参数组 14 I/O 扩展模块 1, 02: 15 I/O 扩展模块 2, 03: 16 I/O 扩展模块 3)。“YY”指定模块的模拟输入。 例如, I/O 扩展模块 1, 模拟输入 AI1 (辅助代码 00000101), 模块的硬件电流/电压设置由参数 14.29 显示。对应的参数设置为 14.30 。调整模块的硬件设置或参数来解决不匹配问题。 注: 需要先重启控制板 (通过开关电源或通过参数 96.08 控制板启动) 才能使硬件设置的任何更改生效。
A7AB	扩展 I/O 配置失败	参数指定的 I/O 扩展模块类型和位置与检测到的配置不匹配。	检查模块的类型和位置设置 (参数 14.01, 14.02, 15.01, 15.02, 16.01 和 16.02)。 检查模块正确安装。 检查辅助代码。请参见 <i>传动应用程序编程手册 (IEC61131-3)</i> (3AUA0000127808 [英语])。
A7B0	电机速度反馈 可编程警告: 90.45 电机反馈故障	没有接收到电机速度反馈信号。	检查辅助代码 (格式 XXYY ZZZZ)。“XX”指定编码器接口模块的编号 (01: 91.11/91.12, 02: 91.13/91.14)。“YY”指定编码器 (01: 92 编码器 1 配置, 02: 93 编码器 2 配置)。“ZZZZ”表示问题 (每个代码的动作见下文)。
	0001	电机减速比定义无效或超出限值。	检查电机减速比设置 (90.43 和 90.44)。
	0002	编码器未配置。	检查编码器设置 (92 编码器 1 配置 或 93 编码器 2 配置)。 使用参数 91.10 编码器参数更新 使设置更改生效。
	0003	编码器停止工作。	检查编码器状态。
	0004	编码器滑动检查。	检查编码器和电机之间是否有滑动。

代码 (十六进制)	警告	原因	措施
A7B1	负载速度反馈 可编程警告： 90.55 负载反馈故障	没有接收到负载速度反馈信号。	检查辅助代码（格式 XXYY ZZZZ）。“XX”指定编码器接口模块的编号（01: 91.11/91.12, 02: 91.13/91.14），“YY”指定编码器（01: 92 编码器1 配置, 02: 93 编码器2 配置）。“ZZZZ”表示问题（每个代码的动作见下文）。
		0001 负载减速比定义无效或超出限值。	检查负载减速比设置（90.53和90.54）。
		0002 进给量定义无效或超出限值。	检查反馈常数设置（90.63和90.64）。
		0003 编码器停止工作。	检查编码器状态。
A7C1	现场总线 A 通讯 可编程警告： 50.02 现场总线适配器 A 通讯丢失功能	传动与总线适配器模块A之间，或PLC和总线适配器模块A之间的循环通讯信号丢失。	检查现场总线的通讯状态。查看现场总线接口的用户文档。 检查参数组 50 总线适配器、51 现场总线适配器 A 设置、52 现场总线适配器 A 数据输入和 53 现场总线适配器 A 数据输出的设置。 检查线缆连接。 检查通讯主线是否能够通讯。
A7C2	现场总线适配器 B 通讯 可编程警告： 50.32 现场总线适配器 B 通讯丢失功能	传动与现场总线适配器模块B之间或PLC与现场总线适配器模块B之间的循环换向信号丢失。	检查现场总线的通讯状态。查看现场总线接口的用户文档。 检查参数组 50 总线适配器的设置。 检查线缆连接。 检查通讯主线是否能够通讯。
A7CA	DDCS 控制器通讯丢失 可编程警告： 60.59 DDCS 控制器通讯丢失功能	传动和外部控制器之间的DDCS（光纤）通讯丢失。	检查控制器的状态。参见控制器用户文件。 检查参数组 60 DDCS通讯的设置。 检查线缆连接。如有必要，更换电缆。
A7CB	主/从通讯丢失 可编程警告： 60.09 主/从通讯丢失功能	主/从通讯断开。	检查辅助代码。代码表示主/从链路的哪个节点地址（在每台传动中由参数60.02定义）受到影响。 检查参数组 60 DDCS通讯的设置。 在 FDCO 模块（如果有）上，检查以确保未将 DDCS 链路开关设置为 0（OFF）。 检查线缆连接。如有必要，更换电缆。
A7CE	内置现场总线通讯断开 可编程警告： 58.14 通讯丢失操作	内置总线通讯中的通讯中断。	检查现场总线主机的状态（在线/离线/错误等）。 检查控制单元的XD2D连接器的电缆连接。
A7E1	编码器 可编程警告： 90.45 电机反馈故障	编码器错误。	检查辅助代码（格式 XXYY ZZZZ）。“XX”指定编码器接口模块的编号（01: 91.11/91.12, 02: 91.13/91.14），“YY”指定编码器（01: 92 编码器1 配置, 02: 93 编码器2 配置）。“ZZZZ”表示问题（每个代码的动作见下文）。

代码 (十六进制)	警告	原因	措施
		0001 电缆故障	检查编码器电缆两端导线的顺序。 检查编码器电缆的接地。 如果编码器先前已经工作，检查是否有损坏的编码器、编码器电缆和编码器接口模块。 另请参见参数 92.21 编码器电缆故障模式 。
		0002 无编码器信号	检查编码器的情况。
		0003 超速	请联系当地的 ABB 代表。
		0004 超频率	请联系当地的 ABB 代表。
		0005 旋转变压器 ID 运行故障	请联系当地的 ABB 代表。
		0006 旋转变压器过流故障	请联系当地的 ABB 代表。
		0007 速度换算错误	请联系当地的 ABB 代表。
		0008 绝对值编码器通讯错误	请联系当地的 ABB 代表。
		0009 绝对值编码器初始化错误	请联系当地的 ABB 代表。
		000A 绝对值 SSI 编码器配置错误	请联系当地的 ABB 代表。
		000B 编码器报告了内部错误	请参见编码器文档。
		000C 编码器报告了电池错误	请参见编码器文档。
		000D 编码器报告超速或因超速而导致分辨率下降。	请参见编码器文档。
		000E 编码器报告了位置计数器错误	请参见编码器文档。
		000F 编码器报告了内部错误	请参见编码器文档。
A7EE	控制盘缺失 可编程警告： 49.05 通讯丢失操作	控制盘（或 PC 工具）已停止通讯。	检查 PC 工具或控制盘连接。 检查控制盘连接器。 检查安装平台（如果在使用）。 断开控制盘连接并重新连接。
A880	电机轴承 可编程警告： 33.14 实时计时器1 警告选择 33.24 实时计时器2 警告选择 33.55 数值计数器1 警告选择 33.65 数值计数器2 警告选择	实时计时器或数值计数器产生的警告。	检查辅助代码。根据相应代码检查警告信号源： 0: 33.13 实时 1 信号源 1: 33.23 实时 2 信号源 4: 33.53 数值计数器 1 信号源 5: 33.63 数值计数器 2 信号源 。
A881	输出继电器	边沿计数器产生的警告。 可编程警告： 33.35 边沿计数器1 警告选择 33.45 边沿计数器2 警告选择	检查辅助代码。根据相应代码检查警告信号源： 2: 33.33 边沿计数器 1 信号源 3: 33.43 边沿计数器 2 信号源 。
A882	电机启动		
A883	通电		
A884	主接触器		
A885	直流充电		
A886	实时 1 (可编辑消息文本) 可编程警告： 33.14 实时计时器1 警告选择		

代码 (十六进制)	警告	原因	措施
A887	实时 2 (可编辑消息文本) 可编程警告: 33.24 实时计时器2 警告选择	实时计时器 2产生的警告。	检查警告来源 (参数33.23 实时 2 信号源)。
A888	边沿计数器 1 (可编辑消息文本) 可编程警告: 33.35 边沿计数器1 警告选择	边沿计数器 1产生的警告。	检查警告来源 (参数33.33 边沿计数器 1 信号源)。
A889	边沿计数器 2 (可编辑消息文本) 可编程警告: 33.45 边沿计数器2 警告选择	边沿计数器 2产生的警告。	检查警告来源 (参数33.43 边沿计数器 2 信号源)。
A88A	数值计数器 1 (可编辑消息文本) 可编程警告: 33.55 数值计数器1 警告选择	数值计数器1产生的警告。	检查警告来源 (参数33.53 数值计数器 1 信号源)。
A88B	数值计数器 2 (可编辑消息文本) 可编程警告: 33.65 数值计数器2 警告选择	数值计数器2产生的警告。	检查警告来源 (参数33.63 数值计数器 2 信号源)。
A88C	设备清除	实时计时器产生的警告。 可编程警告:	检查辅助代码。根据相应代码检查警告信号源:
A88D	直流电容器	33.14 实时计时器1 警告选择	0: 33.13 实时 1 信号源
A88E	柜体风机	33.24 实时计时器2 警告选择	1: 33.23 实时 2 信号源
A88F	冷却风机		10: 05.04 风机运行时间计数器。
A890	附加冷却		
A8A0	AI 监控 可编程警告: 12.03 AI 监控功能	模拟信号超出了指定的模拟输入限值。	检查辅助代码 (格式XYY)。“X”指定输入的位置 (0: 控制单元上的AI; 1: I/O扩展模块 1, 等)，“YY”指定输入和限值 (01: AI1 低于最小值, 02: AI1 高于最大值, 03: AI2 低于最小值, 04: AI2 高于最大值)。 检查模拟输入的信号电平。 检查连接到输入的接线。 在参数组12 标准AI, 14 I/O扩展模块 1, 15 I/O 扩展模块 2 或 16 I/O 扩展模块 3中检查输入的最小和最大限值。
A8B0	信号监控 (可编辑消息文本) 可编程警告: 32.06 监测 1 动作	信号监控1功能产生的警告。	检查警告源 (参数32.07 监测 1 信号)。
A8B1	信号监测 2 (可编辑消息文本) 可编程警告: 32.16 监测 2 动作	信号监控2功能产生的警告。	检查警告源 (参数32.17 监测 2 信号)。
A8B2	信号监测 3 (可编辑消息文本) 可编程警告: 32.26 监测 3 动作	信号监控3功能产生的警告。	检查警告源 (参数32.27 监测 3 信号)。

代码 (十六进制)	警告	原因	措施
A8BE	ULC 过载警告 可编程故障: 37.03 ULC 过载动作	所选信号已超出用户过载曲线。	检查导致所监控信号上升的任何运行条件(例如,正在监控转矩或电流时的电机负载)。检查负载曲线的定义(参数组 37 用户负载曲线)。
A8BF	ULC 欠载警告 可编程故障: 37.04 ULC 欠载动作	所选信号已下降到用户欠载曲线的下方。	检查导致所监控信号下降的任何运行状态(例如,正在监控转矩或电流时的负载丢失)。检查负载曲线的定义(参数组 37 用户负载曲线)。
A8C0	风机服务计数器	冷却风机达到了其预计的使用寿命。参见参数 05.41 和 05.42 。	检查辅助代码。代码显示哪个风机需要更换。 0: 主冷却风机 1: 辅助冷却风机 2: 辅助冷却风机2 3: 柜体冷却风机 4: PCB 隔间风机 风机更换说明请参考传动硬件手册。
A981	外部警告 1 (可编辑消息文本) 可编程警告: 31.01 外部事件 1 信号源 31.02 外部事件 1 类型	外部设备 1 出现故障。	检查该外部设备。 检查参数 31.01 外部事件 1 信号源 的设置。
A982	外部警告 2 (可编辑消息文本) 可编程警告: 31.03 外部事件 2 信号源 31.04 外部事件 2 类型	外部设备 2 出现故障。	检查该外部设备。 检查参数 31.03 外部事件 2 信号源 的设置。
A983	外部警告 3 (可编辑消息文本) 可编程警告: 31.05 外部事件 3 信号源 31.06 外部事件 3 类型	外部设备 3 出现故障。	检查该外部设备。 检查参数 31.05 外部事件 3 信号源 的设置。
A984	外部警告 4 (可编辑消息文本) 可编程警告: 31.07 外部事件 4 信号源 31.08 外部事件 4 类型	外部设备 4 出现故障。	检查该外部设备。 检查参数 31.07 外部事件 4 信号源 的设置。
A985	外部警告 5 (可编辑消息文本) 可编程警告: 31.09 外部事件 5 信号源 31.10 外部事件 5 类型	外部设备 5 出现故障。	检查该外部设备。 检查参数 31.09 外部事件 5 信号源 的设置。
AF80	INU-LSU 通讯丢失 可编程警告: 60.79 INU-LSU 通讯丢失功能	变流器(如逆变器单元和供电单元)之间的DDCS(光纤)通讯丢失。注意,逆变器单元将基于从其其它变流器最后收到的状态信息继续运行。	检查其它变流器的状态(参数 06.36 和 06.39)。检查参数组 60DDCS通讯 的设置。检查其它变流器的控制程序中的相应设置。检查线缆连接。如有必要,更换电缆。
AF85	线路侧单元警告	供电单元(或其他变流器)已经生成一个警告。	辅助代码指定供电单元控制程序中的原始警告代码。请参见 线侧变流器警告的辅助代码 一节(第 481 页)。
AF8C	过程 PID 睡眠模式	变频器进入睡眠模式。	信息性警告。参见 过程PID控制器的睡眠功能 一节(第 61 页)和参数 40.41...40.48 。

代码 (十六进制)	警告	原因	措施
AF90	速度控制器自整定	未成功完成速度控制器自动调节程序。	检查辅助代码(格式XXXX YYYY)。“YYYY”表示问题(参见下面每个代码相应的动作)。
		0000 自整定程序结束前传动已停止。	重复自动调节,直到成功。
		0001 传动启动,但还未准备好跟随自整定命令。	确保满足自动调节运行的前提条件。请参见 激活自整定程序前 一节(第42页)。
		0002 传动达到最大速度前,未达到要求的转矩给定值。	减小转矩阶跃(参数 25.38)或增加速度阶跃(25.39)。
		0003 电机不能加速/减速到最大/最小速度。	增加转矩阶跃(参数 25.38)或减小速度阶跃(25.39)。
		0005 全自整定转矩时电机不能减速。	减小转矩阶跃(参数 25.38)或速度阶跃(25.39)。
AFAA	自动复位	故障即将自动复位。	信息性警告。参见参数组 31 故障功能 中的设置。
AFE1	急停(off2)	变频器接收到急停(模式选择off2)命令。 (主/从配置中的从机) 传动已从主机接收到停止命令。	检查是否能够安全地继续运行。复位紧急停车信号源(例如紧急停车按钮)。重启变频器。 如果紧急停车是无意的,那么检查停车信号源(例如, 21.05 急停信号源 ,或接收自外部控制系统的控制字)。 信息性警告。在激活斜坡停车(Off1或Off3)命令并停止后,主机向从机发送较短的10毫秒自由停车(Off2)命令。Off2 车存储在从机的事件记录中。
AFE2	急停(off1或off3)	传动接收到急停(模式选择Off1或Off3)命令。	检查是否能够安全地继续运行。复位紧急停车信号源(例如紧急停车按钮)。重启变频器。 如果紧急停车是无意的,那么检查停车信号源(例如, 21.05 急停信号源 ,或接收自外部控制系统的控制字)。
AFE7	从传动	从传动已跳闸。	检查辅助代码。代码加2找出故障传动的节点。 纠正从传动中的故障。
AFEA	允许启动信号丢失 (可编辑消息文本)	没有接收到允许启动信号。	检查参数(信号源选择的参数) 20.19 启用启动命令 设置。
AFEB	运行允许丢失 (可编辑消息文本)	没有接收到运行允许信号。	检查参数 20.12 运行启用1信号源 的设置。开启信号(例如在现场总线控制字中)或检查选择信号源的电缆连接。
AFEC	外部电源信号丢失	95.04 控制板供电 设置为 外部24V ,但是没有电压连接到控制单元的XPOW连接器。	检查外部24V直流电源是否连接到控制单元,或更改参数 95.04 的设置。
AFF6	辨识运行	电机辨识运行将在下次启动时进行,或者正在进行。	信息性警告。
AFF7	自动相位辨识	下次启动时将进行自动相位辨识。	信息性警告。
B5A0	STO事件 可编程事件: 31.22 STO 指示运行/停止	安全转矩取消功能激活,例如连接到连接器XSTO的安全电路信号丢失。	检查安全电路连接。更多信息,请参见传动硬件手册和参数描述 31.22 STO 指示运行/停止 (255页)。

代码 (十六进制)	警告	原因	措施
B5A2	电源启动 可编程事件: 96.39 上电事件记录	传动已经上电。	信息性事件。
B5A4	软件内部诊断	控制单元意外重启。	信息性事件。
B686	校验和不匹配 可编程事件: 96.54 校验和操作	计算出的参数校验和不匹配任何已允许的给定值校验和。	请参见 A686 校验和不匹配 (第456页)。

故障信息

编码	故障	原因	措施
2281	校准	输出相位电流测量补偿或输出相位U2和W2之间的电流测量差太高（电流校准后该值更新）。	重新执行电流校准（在参数 电流测量校准 中选择 99.13 ）。如果故障依然存在，请联系当地的ABB代表。
2310	过流	输出电流超过内部故障限值。	<p>检查电机负载。</p> <p>如果控制单元由外部供电，请检查参数95.04 控制板供电的设置。</p> <p>检查参数组23 速度给定斜坡（速度控制），26 转矩给定值链（转矩控制）或28 频率给定控制链（频率控制）内的加速时间。另外检查参数46.01 速度换算、46.02 频率换算和46.03 转矩换算。</p> <p>检查电机和电机电缆（包括相位和三角/星形连接）。</p> <p>检查电机电缆中是否尚有正在打开或正在关闭的接触器。</p> <p>检查参数组99中的启动数据是否与电机铭牌上的额定值一致。</p> <p>确认电机电缆中没有功率因数校正电容器或电涌吸收器。</p> <p>检查编码器电缆（包括相序）。</p> <p>检查辅助代码（格式为XXXYYZZ）。对于并联逆变模块，“YY”表示通过BCU控制单元的哪个通道接收到故障。“ZZ”显示触发故障的相（0：无详细信息，1：U相，2：V相，4：W相，3/5/6/7：多相）。</p>
2330	接地漏电 可编程故障： 31.20 接地故障	通常由于电机或电机电缆故障，变频器检测到负载失衡。	<p>如果控制单元由外部供电，请检查参数95.04 控制板供电的设置。</p> <p>确认电机电缆中没有功率因数校正电容器或电涌吸收器。</p> <p>通过测量电机和电机电缆的绝缘电阻来检查电机或电机电缆中的接地故障。</p> <p>尝试以标量控制模式运行电机（如果允许）。（参见参数99.04 电机控制模式。）</p> <p>对于并联模块，检查辅助代码（格式XXXYYZZ）。“YYY”指定通过哪个BCU控制单元通道接收故障。</p> <p>如果检测不到接地故障，请联系当地的ABB代表。</p>

编码	故障	原因	措施
2340	短路	电机电缆或电机中出现短路	<p>检查电机和电机电缆看是否有电缆错误。如果控制单元由外部供电，请检查参数 95.04 控制板供电 的设置。</p> <p>检查参数 99.10 电机额定功率 是否已正确设置。</p> <p>确认电机电缆中没有功率因数校正电容器或电涌吸收器。</p> <p>检查辅助代码（格式为XXXYYZZ）。对于并联逆变模块，“YY”表示通过BCU控制单元的哪个通道接收到故障。“ZZ”显示短路的位置（0: 无详细信息，1: U相的上桥臂，2: U相的下桥臂，4: V相的上桥臂，8: V相的下桥臂，10: W相的上桥臂，20: W相的下桥臂，other: 综合上述）。</p> <p>纠正故障原因后，（使用参数 96.08 控制板启动 或电源重新上电），重启控制单元。如果仍有问题，请联系当地ABB代表。</p>
2381	IGBT 过载	IGBT节点温度过高。该故障可以保护 IGBT，可在电机电缆短路时激活。	<p>检查电机电缆。</p> <p>检查环境条件。</p> <p>检查气流和风机的运转。</p> <p>检查散热器片，除去其中沉积的灰尘。</p> <p>对比变频器功率检查电机功率。</p>
2391	BU电流差	并联逆变模块之间的交流相电流差过大。	<p>检查电机电缆。</p> <p>确认电机电缆中没有功率因数校正电容器或电涌吸收器。</p> <p>检查辅助代码（格式为XXXYYZZ）。“XXX”指定第一个错误的来源（参见“YYY”）。“YYY”指定模块通过哪个BCU控制单元通道接收到故障（1: 通道 1，2: 通道 2，4: 通道 3，8: 通道 4，...，800: 通道 12，其他: 上述项的组合）。“ZZ”指示相（1: U，2: V，3: W）。</p>
2392	BU 接地漏电流	逆变模块的总接地漏电流过大。	<p>确认电机电缆中没有功率因数校正电容器或电涌吸收器。</p> <p>测量电机电缆和电机的绝缘电阻。</p> <p>请联系当地的 ABB 代表。</p>
3000	无效的电压链数据点	速度/转矩限制曲线（在直流电压给定控制链中）的参数化是不一致的。	检查曲线的速度点（由 29.70...29.79 定义）是否按升序排列。
3130	输入缺相	由于输入电源线路缺相或熔断器烧毁，中间电路直流电压发生振荡。	<p>检查输入电源线路熔断器。</p> <p>检查电源电缆连接是否松动。</p> <p>检查是否存在输入电源供电不平衡。</p>
3180	充电继电器丢失	没有收到充电继电器的确认信号。	请联系当地的 ABB 代表。

编码	故障	原因	措施
3181	接线或接地故障 可编程故障: 31.23接线或接地故障	传动硬件由公共直流母线供电。	关闭参数 31.23 的保护。
		输入功率和电机电缆连接错误（例如，输入功率电缆连接到电机连接上）。	检查输入功率连接。
		通常由于电机或电机电缆故障，变频器检测到负载失衡。	确认电机电缆中没有功率因数校正电容器或电涌吸收器。 通过测量电机和电机电缆的绝缘电阻来检查电机或电机电缆中的接地故障。 尝试以标量控制模式运行电机（如果允许）。（参见参数 99.04 电机控制模式 。）
3210	直流母线过压	中间电路直流过压。	检查过压控制是否开启（参数 30.30 过压控制 ）。 检查供电电压与变频器的额定输入电压匹配。 检查供电线路是否存在静电或瞬变过压。 检查制动斩波器和电阻器（如果存在）。 检查减速时间。 使用惯性停机功能（如果适用）。 更换变频器的制动斩波器和制动电阻器。 对于并联模块，检查辅助代码（格式 XXYYZZ ）。“ YYY ”指定通过哪个BCU控制单元通道接收到故障。
3220	直流母线欠压	中间电路直流电压不足，原因可能是供电缺相、熔断器烧毁或整流器桥故障。	检查供电接线、熔断器和开关装置。 对于并联模块，检查辅助代码（格式 XXYYZZ ）。“ YYY ”指定通过哪个BCU控制单元通道接收到故障。
3280	待机超时	自动重启失败（参见 69 页的 自动重启功能 部分）。	检查电源条件（电压，电缆，熔丝，开关）。
3291	BU直流链路差	并联连接逆变器模块之间的直流电压不一样。	检查辅助代码（格式为 XXXY YYZZ ）。“ XXX ”指定第一个错误的来源（参见“ YYY ”）。“ YYY ”指定模块通过哪个BCU控制单元通道接收到故障（ 1 : 通道 1, 2 : 通道 2, 4 : 通道 3, 8 : 通道 4, ..., 800 : 通道 12）。
3381	输出缺相 可编程故障: 31.19电机缺相	由于电机连接断开（所有三个相均未连接），电机电路故障。	连接电机电缆。
3385	自动相位辨识	自动相位辨识程序失败（参见 54 页的 自动相位辨识 ）。	如果可以，尝试其它自动相位辨识模式（参见参数 21.13 自动寻相模式 ）。 如果选择 旋转至z脉冲 模式，检查编码器给出的零脉冲。 检查电机辨识运行是否已成功完成。 清除参数 98.15 用户设定的位置偏移量 。 检查编码器不会在电机轴上滑动。 检查自动相位辨识程序启动时，电机尚未旋转。 检查参数 99.03 电机类型 的设置。
4000	电机电缆过载	计算的电机电缆温度超过警告限值。	检查 35.61 和 35.62 的设置。 对照所需的负载检查电机电缆尺寸。
4210	IGBT 过热	估算的变频器IGBT温度过高。	检查环境条件。 检查气流和风机的运转。 检查散热器片，除去其中沉积的灰尘。 对比变频器功率检查电机功率。

编码	故障	原因	措施
4290	冷却	变频器模块温度过高。	检查环境温度。如果超过 40 °C (104 °F)，确保负载电流没有超过传动的额定负载容量。参见相应的 <i>硬件手册</i> 。 检查变频器模块冷却气流和风机运转。 检查柜体内部和变频器模块散热器的积尘。按需进行清洁。
42F1	IGBT 温度	变频器IGBT温度过高。	检查环境条件。 检查气流和风机的运转。 检查散热器片，除去其中沉积的灰尘。 对比变频器功率检查电机功率。
4310	温度过高	电源单元模块温度超过限制。	请参见 A4B0 温度过高 (第454页)。
4380	温差过大	不同相的 IGBT 温差过大。	请参见 A4B1 温差过大 (第454页)。
4981	外部温度 1 (可编辑消息文本)	测量温度 1 超过故障限值。	检查参数 35.02 测量温度 1 的值。 检查电机 (或测量了其温度的其他设备) 的散热。 检查参数 35.12 温度 1 故障限值 的值。
4982	外部温度 2 (可编辑消息文本)	测量温度 2 超过故障限值。	检查参数 35.03 测量温度 2 的值。 检查电机 (或测量了其温度的其他设备) 的散热。 检查参数 35.22 温度 2 故障限值 的值。
4990	FPTC未找到	未找到热敏电阻保护模块。已通过参数 35.30 激活，但无法被检测到。	关闭控制单元，并确保模块已正确插入相应插槽。 辅助代码的最后一位数字标识插槽。
4991	安全电机温度 1 (可编辑消息文本)	安装在插槽 1 中的热敏电阻保护模块指示过热。	检查电机的冷却。 检查电机负载和变频器额定值。
4992	安全电机温度 2 (可编辑消息文本)	安装在插槽 2 中的热敏电阻保护模块指示过热。	检查温度传感器的接线。修复有故障的接线。
4993	安全电机温度 3 (可编辑消息文本)	安装在插槽 3 中的热敏电阻保护模块指示过热。	测量传感器的电阻。更换有故障的传感器。
5080	风机 可编程故障: 31.35 主风机故障功能	冷却风机反馈缺失。	请参见 A581 风机 (第455页)。
5081	辅助风机未运行 可编程故障: 31.36 辅助风机故障功能	辅助冷却风机 (连接到控制单元的风机连接器上) 被卡住或断开。	请参见 A582 辅助风机未运行 (第455页)。
5090	STO 硬件故障	安全转矩取消硬件故障。	联系你在当地的ABB代表，并提供辅助代码。代码包括位置信息，尤其是对于并联逆变模块。当被转换为一个32位的二进制数时，代码的位指示的情况如下： 31...28: 故障的逆变器模块的编号 (0...11 十进制)。1111: 冲突的控制单元和逆变器模块的STO_ACT状态 27: 逆变器模块的STO_ACT状态 26: 控制单元的STO_ACT状态 25: 控制单元的STO1 24: 控制单元的STO2 23...12: 逆变器模块 12...1 的STO1 (不存在的模块的位设置为 1) 11...0: 逆变器模块 12...1 的STO2 (不存在的模块的位设置为 1)
5091	安全转矩取消 可编程故障: 31.22 STO 指示运行停止	安全转矩取消功能激活，例如连接到连接器XSTO的安全电路信号丢失。	检查安全转矩取消连接。更多信息，请参见传动硬件手册和参数描述 31.22 STO 指示运行停止 (255页)。

编码	故障	原因	措施
5092	PU 逻辑错误	功率单元存储清除。	重新给变频器上电。如果控制单元由外部电源供电，也可以重启控制单元（使用参数 96.08 控制板启动 ）或通过重启电源，重新启动控制单元。如果问题依然存在，请联系当地的 ABB 代表。
5093	额定 ID 不匹配	传动硬件与存储单元中的存储信息不匹配。当软件升级或存储单元更换后会导致此故障。	重新给变频器上电。 检查辅助代码。辅助代码类别如下： 1 = PU（功率单元）和 CU（功率单元）额定值不同。额定ID改变。 2 = 并联额定 ID 改变。 3 = 所有功率单元的PU型号不完全相同。 4 = 在单个功率单元中，并联额定 ID 有效。 5 = 用当前的PU实现选择的额定值是不可能的。 6 = PU额定 ID为 0。 7 = 在PU连续读取PU额定 ID或 PU型号失败。 8 = 不支持的 PU（额定 ID 非法）。 9 = 不兼容的模块额定电流（单元包含额定电流过低的模块）。 10 = 未在数据库中找到所选并联额定值 ID。 在并联故障的情况下（BCU控制单元），辅助代码的格式是 0X0Y。“Y”表示辅助代码类别，“X”以十六进制表示第一个故障 PU 通道（1...C）（对于ZCU控制单元，“X”可以是1或2，但这与故障无关。）
5094	测量电路温度	变频器内部温度测量出现问题。	请参见 A5EA 测量电路温度 （第 455 页）。
5681	PU 通讯	控制单元供电方式与参数设置不匹配。 检测到传动控制单元和功率单元之间的通讯错误。	检查 95.04 控制板供电 的设置。 检查控制单元与电源单元之间的连接。检查辅助代码（格式为XXXYYYZZ）。对于并联模块，“Y YY”指定受影响的BCU控制单元通道（0: 广播）。“ZZ”指定错误来源（1: 发射器端 [链路错误]，2: 发射器端 [没有通讯] 3: 接收器端 [链路错误]，4: 接收器端 [没有通讯]，5: 发射器 FIFO 错误 [请参见“XXX”]，6: 找不到模块 [xINT]，7: 找不到 BAMU 板)“XXX”指定发射器 FIFO 错误代码（1: 内部错误 [调用参数无效]，2: 内部错误 [配置不受支持]，3: 传输缓冲区已满）。
5682	功率单元丢失	变频器控制单元和功率单元之间的连接丢失。	检查控制单元与电源单元之间的连接。
5690	PU 内部通讯	内部通讯错误。	请联系当地的 ABB 代表。
5691	测量电路 ADC	测量电路故障。	如果控制单元由外部供电，请检查参数 95.04 控制板供电 的设置。 如果问题仍然存在，请联系当地ABB代表并提供辅助代码。

编码	故障	原因	措施
5692	PU 板断电	电源单元供电中断。	检查辅助代码（格式为ZZZYYXX）。指定受影响的逆变器模块（0...C，对于ZCU控制单元始终为0）。“XX”指定受影响的电源（1：电源1，2：电源2，3：两个电源）。
5693	测量电路 DFF	测量电路故障。	联系你在当地的ABB代表，并提供辅助代码。
5694	PU通讯配置	连接的电源模块数量与预期值不同。	检查95.31 并联型配置 的设置。重新给变频器上电。如果控制单元由外部电源供电，也可以重启控制单元（使用参数96.08 控制板启动）或通过重启电源，重新启动控制单元。 如果问题依然存在，请联系当地的ABB代表。
5695	降容运行	检测到的逆变器模块的数量与参数95.13 降容运行模式 的值不匹配。	检查95.13 降容运行模式 的值对应当前逆变器模块的数量。检查当前模块的电源来自直流母线，并通过光纤电缆连接到BCU控制单元。 如果逆变单元的所有模块都可用（例如，维护工作已完成），将参数95.13设置为0（降容运行功能失效）。
5696	PU 状态反馈	来自输出相的状态反馈与控制信号不匹配。	联系你在当地的ABB代表，并提供辅助代码。
5697	充电反馈	参数设置不正确。	检查95.09 开关熔断器控制器的设置。只有在已安装xSFC充电控制器的情况下才启用该参数。
		充电开关和直流开关的操作乱序，或在单元就绪之前即发出了启动命令。	正常的上电顺序是： 1. 闭合充电开关。 2. 充电完成后（充电“OK”灯亮起），闭合直流开关。 3. 断开充电开关。
		充电电路故障。	检查充电电路。 在框架 R6i/R7i 逆变器模块中，辅助代码“FA”表示充电接触器状态反馈与控制信号不匹配。 在并联框架 R8i 模块中，辅助代码（格式 XX00）“XX”指定受影响的 BCU 控制单元通道。
		制动电路故障。	检查制动电阻器的接线和条件。
5698	未知功率单元故障	未识别的功率单元逻辑故障。	检查功率单元逻辑和软件兼容性。 请联系当地的 ABB 代表。
6000	内部软件错误	内部错误。	联系你在当地的ABB代表，并提供辅助代码。
6181	FPGA 版本不兼容	供电单元中的固件和FPGA文件版本不兼容。	重启控制单元（使用参数96.08 控制板启动）或重新给电源上电。如果问题依然存在，请联系当地的 ABB 代表。
		更新功率单元逻辑失败。	重试。
6200	校验和不匹配 可编程故障：96.54 校验和操作	计算出的参数校验和不匹配任何已允许的给定值校验和。	请参见A686 校验和不匹配（第456页）。
6306	现场总线 A 映射文件	总线适配器 A 映射文件读取错误。	请联系当地的 ABB 代表。

编码	故障	原因	措施
6307	现场总线适配器 B 映像文件	现场总线适配器B 映射文件读取错误。	请联系当地的 ABB 代表。
6481	任务过载	内部故障。	重启控制单元（使用参数 96.08 控制板启动 ）或重新给电源上电。如果问题依然存在，请联系当地的 ABB 代表。
6487	堆栈溢出	内部故障。	重启控制单元（使用参数 96.08 控制板启动 ）或重新给电源上电。如果问题依然存在，请联系当地的 ABB 代表。
64A1	内部文件加载	文件读取错误。	重启控制单元（使用参数 96.08 控制板启动 ）或重新给电源上电。如果问题依然存在，请联系当地的 ABB 代表。
64A2	内部记录装载	内部记录装载错误。	请联系当地的 ABB 代表。
64A3	应用装载	应用文件不兼容或损坏。	检查辅助代码。参见下文关于各个代码的动作。
		8006 没有足够的应用内存空间。	减少应用程序的大小。 减少参数映射的数量。 请参见Automation Builder生成的传动特定记录。
		8007 应用程序包含错误的系统库版本	更新系统库或重装安装Automation Builder。 请参见Automation Builder生成的传动特定记录。
		8008 应用程序为空。	在 Automation Builder 中，给出“清除”命令并重新加载应用程序。
		8009 应用程序包含无效的任务	在Automation Builder 中，检查应用程序任务配置，给出“清除所有”命令并重新加载应用程序。
		800A 应用包含一个未知的目标（系统）库功能。	更新系统库或重装安装Automation Builder。 请参见Automation Builder生成的传动特定记录。
64A5	许可故障	控制程序的运行被阻止，因为存在限制性许可证，或者因为必需的许可证缺失	记录所有激活的许可故障的辅助代码，详细说明请联系产品供应商。
64A6	自适应程序	运行自适应程序时出错。	检查辅助代码（格式为 XXXX YYYY）。“XXXX”指定功能块的编号（ 0000 = 一般错误）“YYYY”表示问题（参见下面每个代码相应的动作）。
		000A 程序损坏或缺不存在	恢复模板程序，或将程序下载到变频器。
		000C 必需的块输入缺失	检查块的输入。
		000E 程序损坏或缺不存在	恢复模板程序，或将程序下载到变频器。
		0011 程序太大。	删除一些块，直到错误停止。
		0012 程序为空。	编译程序，并将其下载到变频器。
		001C 在程序中使用了不存在的参数或块	编辑程序以更正参数给定值，或使用现有的块。
		001D 参数类型对于所选针脚无效。	编辑程序以更正参数给定值。
		001E 无法输出到参数，因为该参数受到写保护。	在程序中检查参数给定值。 检查会影响目标参数的其他信号源。
		0023 程序文件与当前固件版本不兼容。	调整程序，使其适应当前功能块库和固件版本。
		0024	

编码	故障	原因	措施
	002A	块过多。	编辑程序，以减少块的数量。
	其他	—	联系你在当地的ABB代表，并提供辅助代码。
64B0	存储单元分离	当控制单元上电时未检测到存储单元。	切断控制单元的电源并重新安装存储单元。 如果故障发生时并没有真的移除存储单元，在这种情况下，检查存储单元是否正确插入到其连接器中，以及安装螺钉是否紧固。重启控制单元（使用参数 96.08 控制板启动 ）或重新给电源上电。如果问题依然存在，请联系当地的 ABB 代表。
64B1	内部SSW故障	内部故障。	重启控制单元（使用参数 96.08 控制板启动 ）或重新给电源上电。如果问题依然存在，请联系当地的 ABB 代表。
64B2	用户集故障	用户参数集加载失败，由于 <ul style="list-style-type: none"> 参数集与控制程序不兼容。 加载过程中变频器失电。 	确保存在有效的用户参数集。如不确定，请重新加载。
64E1	内核过载	操作系统错误。	重启控制单元（使用参数 96.08 控制板启动 ）或重新给电源上电。如果问题依然存在，请联系当地的 ABB 代表。
6581	参数系统	无法加载或保存参数。	请尝试使用参数 96.07 手动保存参数 强行保存。重试。
65A1	现场总线 A 参数冲突	变频器不具有 PLC 要求的功能，或要求的功能未激活。	检查 PLC 编程。 检查参数组 50 总线适配器 和 51 现场总线适配器 A 设置 的设置。
65A2	现场总线适配器 B 参数冲突	变频器不具有 PLC 要求的功能，或要求的功能未激活。	检查 PLC 编程。 检查参数组 50 总线适配器 和 54 现场总线适配器 B 设置 的设置。
65B1	给定值源参数化	传动不具有 PLC 要求的功能，或要求的功能尚未激活。	请参见 A6DA 给定值源参数设定 （第 457 页）。
6681	内置现场总线通讯断开 可编程故障： 58.14 通讯丢失操作	内置总线通讯中的通讯中断。	检查现场总线主机的状态（在线/离线/错误等）。 检查控制单元的XD2D连接器的电缆连接。
6682	内置现场总线配置文件	内置总线通讯配置文件无法读取。	请联系当地的 ABB 代表。
6683	内置现场总线参数设定无效	内置总线通讯参数设置与所选协议不一致或不兼容。	检查参数组 58 内置总线通讯 中的设置。
6684	内置现场总线加载故障	内置总线通讯协议固件无法加载。 内置现场总线协议固件和变频器固件版本不匹配。	请联系当地的 ABB 代表。
6881	文本数据溢出	内部故障。	复位该故障。如果故障依然存在，则请联系当地的 ABB 代表。
6882	文本 32 位表溢出	内部故障。	复位该故障。如果故障依然存在，则请联系当地的 ABB 代表。
6883	文本 64 位表溢出	内部故障。	复位该故障。如果故障依然存在，则请联系当地的 ABB 代表。
6885	文本文件溢出	内部故障。	复位该故障。如果故障依然存在，则请联系当地的 ABB 代表。

编码	故障	原因	措施
7080	可选模块通讯丢失	传动和可选模块间的通讯丢失。	请参见A798 <i>编码器选件通讯中断</i> (第459页)。
7081	控制盘缺失 可编程故障: 49.05 <i>通讯丢失操作</i>	控制盘 (或 PC 工具) 已停止通讯。	检查 PC 工具或控制盘连接。 检查控制盘连接器。 断开控制盘连接并重新连接。 检查辅助代码。代码指定使用的 I/O 端口如下: 0 : 控制盘, 1 : 总线接口 A, 2 : 现场总线接口 B, 3 : Ethernet, 4 : D2D/内置现场总线端口)。
7082	扩展 I/O 通讯丢失	参数定义的 I/O 扩展模块类型与检测到的配置不匹配。	检查辅助代码 (格式 XXYYYYYY)。“XX”指定 I/O 扩展模块的编号 (01 : 参数组14 <i>I/O 扩展模块 1</i> , 02 : 15 <i>I/O 扩展模块 2</i> , 03 : 16 <i>I/O 扩展模块 3</i>)。“YY YYYY”指示问题 (参见下面每个代码相应的动作)。
		00 0001 模块间的通讯失败。	检查模块安装在正确插槽内。 检查模块和插槽连接器没有被损坏。 尝试将模块安装在另一个插槽内。
		00 0002 找不到模块。	检查模块的型号和位置设置 (参数 14.01/14.02, 15.01/15.02 或 16.01/16.02)。
		00 0003 模块配置失败。	检查模块安装在正确插槽内。 检查模块和插槽连接器没有被损坏。 尝试将模块安装在另一个插槽内。
		00 0004 模块配置失败。	检查模块安装在正确插槽内。 检查模块和插槽连接器没有被损坏。 尝试将模块安装在另一个插槽内。
7083	控制盘给定值冲突	在尝试的多种控制模式中使用已保存的控制盘给定值。	一次只能为一个给定值类型保存控制盘给定值。考虑使用已复制的给定值而不是已保存的给定值 (参见给定值选择参数)。
7084	控制盘/PC 工具版本冲突	控制盘和/或 PC 工具的当前版本不支持功能。(例如, 旧控制盘版本不能用作外部给定值的信号源。)	更新控制盘和/或 PC 工具。如有必要, 请联系当地的 ABB 代表。
7085	不兼容的选件模块	选件模块不受支持。(例如, 不支持 Fxxx-xx-M 类型的总线适配器模块)。	检查辅助代码。该代码指定已连接到不受支持的模块的接口 1 : 总线接口 A, 2 : 总线接口 B。 把模块更换为受支持的类型。
7121	电机堵转 可编程故障: 31.24 <i>堵转功能</i>	由于过载或电机功率不足等原因, 电机在堵转状态下工作。	检查电机负载和变频器额定值。 检查故障功能参数。
7181	制动电阻器	制动电阻器损坏或没有连接。	检查制动电阻器已经连接。 检查制动电阻器的环境。 检查制动斩波器和电阻器的选型。
7183	BR 温度过高	制动电阻温度超过故障限值, 通过参数43.11 <i>制动电阻器故障限值</i> 定义。	停止变频器。让电阻器冷却下来。 检查电阻器过载保护功能设置 (参数组 43 <i>制动斩波器</i>)。 检查故障限值设置, 参数43.11 <i>制动电阻器故障限值</i> 。 检查制动循环符合限值。
7184	制动电阻器电缆连接	制动电阻器短路或制动斩波器控制故障。	检查制动斩波器和制动电阻器连接。 确保制动电阻器没有损坏。 纠正故障原因后, (使用参数96.08 <i>控制板启动</i> 或电源重新上电), 重启控制单元。如果仍有问题, 请联系当地 ABB 代表。

编码	故障	原因	措施
7191	BC 短路	制动斩波器IGBT短路。	确保制动电阻器连接并且没有损坏。 对照 <i>硬件手册</i> 检查制动电阻器的电气规格。 更换制动斩波器（如可更换）。 纠正故障原因后，（使用参数 96.08 控制板启动 或电源重新上电），重启控制单元。如果仍有问题，请联系当地ABB代表。
7192	制动斩波器 IGBT 过温	制动斩波器 IGBT 温度超过内部故障限值	冷却斩波器。 检查环境温度是否过高。 检查冷却风机故障。 检查气流堵塞。 检查柜体尺寸和冷却。 检查电阻器过载保护功能设置（参数组 43 制动斩波器 ）。 检查制动循环符合限值。 检查变频器供电交流电压没有过高。
71A2	机械制动闭合发生故障 可编程故障： 44.17 抱闸故障功能	机械制动控制故障。在制动确认未在制动关闭过程中按预期出现等情况下激活。	检查机械制动连接。 检查参数组 44 机械抱闸控制 中的机械制动设置。 检查确认信号是否与实际制动状态一致。
71A3	机械制动张开故障 可编程故障： 44.17 抱闸故障功能	机械制动控制故障。在制动确认未在制动张开过程中按预期出现等情况下激活。	检查机械制动连接。 检查参数组 44 机械抱闸控制 中的机械制动设置。 检查确认信号是否与实际制动状态一致。
71A5	不允许机械制动张开 可编程故障： 44.17 抱闸故障功能	无法满足机械制动的张开条件（如参数 44.11 保持抱闸关闭 禁止制动打开）。	检查参数组 44 机械抱闸控制 （特别是 44.11 保持抱闸关闭 ）中的机械制动设置。 检查确认信号（如果使用）是否与实际制动状态一致。
		在无编码器应用中，调制传动时，抱闸关闭请求（来自参数 44.12 抱闸关闭请求 或来自 FSOxx 安全功能模块）使抱闸器保持关闭的时间超过 5 秒。	检查参数 44.12 抱闸关闭请求 选择的信号源。 检查连接到 FSO-xx 安全功能模块上的安全电路。
71B1	电机风机 可编程故障： 35.106DOL 启动器事件类型	没有接收到外部风机的反馈信号。	依次检查外部风机（或其它可控设备）。 检查参数 35.100 ... 35.106 的设置。
7301	电机速度反馈 可编程故障： 90.45 电机反馈故障	没有接收到电机速度反馈信号。	请参见 A7B0 电机速度反馈 （第 460 页）。
7310	超速	电机的旋转速度超过了允许的最高速度，原因是最小/最大速度设置不正确、制动转矩不足或使用转矩给定值时负载发生变化。	检查最小/最大速度设置，参数 30.11 最小速度 、 30.12 最大速度 和 31.30 超速跳闸裕量 。 检查电机制动转矩是否足够。 检查转矩控制是否适用。 检查制动斩波器和电阻器的需要。
		错误的估计速度	检查电机电流测量的状态。 执行 标准、高级或高级静态ID 运行，取代例如， 简化或静止 ID 运行。请参见参数 99.13 辨识运行请求 （第 393 页）。
7380	编码器内部	内部故障。	请联系当地的 ABB 代表。

编码	故障	原因	措施
7381	编码器 可编程故障： 90.45电机反馈故障	编码器反馈故障。	请参见 A7E1编码器 （第461页）。
73A0	速度反馈配置	速度反馈配置不正确。	请参见 A797速度反馈配置 （第458页）。
73A1	负载反馈 可编程故障： 90.55负载反馈故障	没有收到负载反馈信号。	检查辅助代码（格式 XXYY ZZZZ）。“XX”指定编码器接口模块的编号（ 01: 91.11/91.12 ， 02: 91.13/91.14 ），“YY”指定编码器（ 01: 92 编码器1配置 ， 02: 93 编码器2配置 ）。“ZZZZ”表示问题（每个代码的动作见下文）。
		0001 负载减速比定义无效或超出限值。	检查负载减速比设置（ 90.53 和 90.54 ）。
		0002 进给量定义无效或超出限值。	检查反馈常数设置（ 90.63 和 90.64 ）。
		0003 电机/负载减速比定义无效或超出限值。	检查电机/负载减速比设置（ 90.61 和 90.62 ）。
		0004 编码器未配置。	检查编码器设置（ 92 编码器1配置 或 93 编码器2配置 ）。 使用参数 91.10 编码器参数更新 使设置更改生效。
		0005 编码器停止工作。	检查编码器状态。
73B0	急停斜坡失败	急停没有在预期时间内完成。	检查参数 31.32 急停斜坡监视 和 31.33 急停斜坡监视延时 的设置。 检查预定义的斜坡时间（模式 Off1 为 23.11...23.19 ，模式 Off3 为 23.23 ）。
73B1	停车故障	没有在预期的时间内完成斜坡停车。	检查参数 31.37 斜坡停车监控 和 31.38 斜坡停车监控延时 的设置。 检查参数组 23 速度给定斜坡 中的预定义的斜坡时间。
73F0	超频率	超过最大允许输出频率。	没有安装双重使用许可证，默认限值为 598 Hz。有关双重使用许可的详细信息，请联系当地的 ABB 代表。
7510	现场总线 适配器 A 通讯 可编程故障： 50.02现场总线适配器 A 通讯丢失功能	变频器与总线适配器模块A之间，或PLC和总线适配器模块A之间的循环通讯信号丢失。	检查现场总线的通讯状态。查看现场总线接口的用户文档。 检查参数组 50 总线适配器 、 51 现场总线适配器 A 设置 、 52 现场总线适配器 A 数据输入 和 53 现场总线适配器 A 数据输出 的设置。 检查线缆连接。 检查通讯主线是否能够通讯。
7520	现场总线适配器 B 通讯 可编程故障： 50.32现场总线适配器 B 通讯丢失功能	传动与现场总线适配器模块B之间或PLC与现场总线适配器模块B之间的循环换向信号丢失。	检查现场总线的通讯状态。查看现场总线接口的用户文档。 检查参数组 50 总线适配器 的设置。 检查线缆连接。 检查通讯主线是否能够通讯。
7580	INU-LSU 通讯丢失 可编程故障： 60.79INU-LSU 通讯丢失功能	变流器（如逆变器单元和供电单元）之间的DDCS（光纤）通讯丢失。	检查（参数组 06 控制字和状态字 ）其他变频器的状态。 检查参数组 60 DDCS 通讯 的设置。检查其它变流器的控制程序中的相应设置。 检查线缆连接。如有必要，更换电缆。

编码	故障	原因	措施
7581	DDCS 控制器通讯丢失 可编程故障： 60.59DDCS 控制器通讯丢失功能	传动和外部控制器之间的DDCS（光纤）通讯丢失。	检查控制器的状态。参见控制器用户文件。 检查参数组 60 DDCS 通讯 的设置。 检查线缆连接。如有必要，更换电缆。
7582	主/从通讯丢失 可编程故障： 60.09 主/从通讯丢失功能	主机/从机通讯丢失。	请参见 A7CB 主/从通讯丢失 （第 461 页）。
7583	线路侧单元故障	连接到逆变单元的供电单元（或其它变流器）产生一个故障。	辅助代码指定供电单元控制程序中的源故障代码。请参见 线侧变流器故障的辅助代码 一节（第 483 页）。
7584	LSU 充电失败	供电单元未在预期的时间内就绪（即，主接触器/断路器无法闭合）。	检查是否已经通过 95.20 硬件可选项字1 激活与供电单元的通讯。 检查参数 94.10 LSU 最大充电时间 的设置。 检查供电单元是否已启用、允许启动，以及是否可由逆变器单元控制（例如，未在本地控制模式中）。
8001	ULC 欠载故障 可编程故障： 37.04 ULC 欠载动作	所选信号已下降到用户欠载曲线的下方。	请参见 A8BFULC 欠载警告 （第 464 页）。
8002	ULC 过载故障 可编程故障： 37.03 ULC 过载动作	所选信号已超出用户过载曲线。	请参见 A8BEULC 过载警告 （第 464 页）。
80A0	AI 监控 可编程故障： 12.03 AI 监控功能	模拟信号超出了指定的模拟输入限值。	检查辅助代码（格式XXXX XYZZ）。“Y”指定输入的位置（ 0 ：控制单元， 1 ：I/O 扩展模块1， 2 ：I/O 扩展模块2， 3 ：I/O 扩展模块3）。“ZZ”指定限值（ 01 ：AI1 低于最小值， 02 ：AI1 高于最大值， 03 ：AI2 低于最小值， 04 ：AI2高于最大值）。 检查模拟输入的信号电平。 检查连接到输入的接线。 在参数组 12 标准AI 中检查输入的最小和最大限值。
80B0	信号监控 （可编辑消息文本） 可编程故障： 32.06 监测1 动作	信号监控 1功能产生的故障信息。	检查故障信号源（参数 32.07 监测1 信号 ）。
80B1	信号监测 2 （可编辑消息文本） 可编程故障： 32.16 监测2 动作	信号监控 2功能产生的故障信息。	检查故障信号源（参数 32.17 监测2 信号 ）。
80B2	信号监测 3 （可编辑消息文本） 可编程故障： 32.26 监测3 动作	信号监控 3功能产生的故障信息。	检查故障信号源（参数 32.27 监测3 信号 ）。
9081	外部故障 1 （可编辑消息文本） 可编程故障： 31.01 外部事件 1 信号源 31.02 外部事件 1 类型	外部设备 1 出现故障。	检查该外部设备。 检查参数 31.01 外部事件 1 信号源 的设置。
9082	外部故障 2 （可编辑消息文本） 可编程故障： 31.03 外部事件 2 信号源 31.04 外部事件 2 类型	外部设备 2 出现故障。	检查该外部设备。 检查参数 31.03 外部事件 2 信号源 的设置。

编码	故障	原因	措施
9083	外部故障 3 (可编辑消息文本) 可编程故障: 31.05外部事件 3 信号源 31.06 外部事件 3 类型	外部设备 3 出现故障。	检查该外部设备。 检查参数 31.05 外部事件 3 信号源的设置。
9084	外部故障 4 (可编辑消息文本) 可编程故障: 31.07外部事件 4 信号源 31.08 外部事件 4 类型	外部设备 4 出现故障。	检查该外部设备。 检查参数 31.07 外部事件 4 信号源的设置。
9085	外部故障 5 (可编辑消息文本) 可编程故障: 31.09外部事件 5 信号源 31.10 外部事件 5 类型	外部设备 5 出现故障。	检查该外部设备。 检查参数 31.09 外部事件 5 信号源的设置。
FA81	安全转矩取消 1 丢失	安全转矩取消功能激活, 即 STO 电路 1 断开。	检查安全电路连接。更多信息, 请参见传动硬件手册和参数描述 31.22 STO 指示运行/停止 (255页)。
FA82	安全转矩取消 2 丢失	安全转矩取消功能激活, 即 STO 电路 2 断开。	代码包括位置信息, 尤其是对于并联逆变器模块。当被转换为一个 32 位的二进制数时, 代码的位指示的情况如下: 31...28: 故障的逆变器模块的编号 (0...11 十进制)。1111: 冲突的控制单元和逆变器模块的 STO_ACT 状态 27: 逆变器模块的 STO_ACT 状态 26: 控制单元的 STO_ACT 状态 25: 控制单元的 STO1 24: 控制单元的 STO2 23...12: 逆变器模块 12...1 的 STO1 (不存在的模块的位设置为 1) 11...0: 逆变器模块 12...1 的 STO2 (不存在的模块的位设置为 1)
FB11	存储单元丢失	无存储单元连接到控制单元。	控制单元断电。 检查存储单元是否正确插入到控制单元。
		连接到控制单元的存储单元是空的。	控制单元断电。连接一个存储单元 (用一个合适的固件) 到控制单元。
FB12	存储单元不兼容	连接到控制单元的存储单元不兼容	控制单元断电。 连接兼容的存储单元。
FB13	存储单元固件不兼容	所连接存储单元上的固件与传动不兼容。	控制单元断电。 连接具有兼容固件的存储单元。
FB14	存储单元固件加载失败	存储器为空, 或者包含不兼容或损坏的固件。	重启控制单元的电源。 检查存储器上的标签, 确认固件与控制单元 (ZCU-1x/BCU-x2) 兼容。 将 Drive composer PC 工具 (2.3 或更高版本) 连接到传动。选择工具 - 恢复传动。 如果问题仍然存在, 请更换存储单元。
FF61	辨识运行	电机辨识运行未成功完成。	检查参数组 99 电机数据中的额定电机值。 检查没有外部控制系统连接到变频器。 给传动重新上电 (如果单独供电, 则为其控制单元重新上电)。 检查电机轴没有锁闭。 检查辅助代码。代码的第二位指示问题 (参见下面针对每个代码的操作)。

编码	故障	原因	措施
		0001 最大电流限值太低。	检查参数 99.06 电机额定电流 和 30.17 最大电流 的设置。确保 30.17>99.06 。 检查变频器的尺寸是否符合电机。
		0002 最大速度限值或计算出的弱磁点太低。	检查参数的设置 <ul style="list-style-type: none"> • 30.11 最小速度 • 30.12 最大速度 • 99.07 电机额定电压 • 99.08 电机额定频率 • 99.09 电机额定速度。 确保 <ul style="list-style-type: none"> • 30.12 > (0.55×99.09) (0.50×同步速度) • 30.11 ≤ 0, 并且 • 供电电压 ≥ (0.66 ×99.07)。
		0003 最大转矩限值太低。	检查参数 99.12 电机额定转矩 的设置, 和组 30 限值 的转矩限值。 确保生效的最大转矩限值大于 100%。
		0004 没有在合理的时间内完成电流测量校准。	请联系当地的 ABB 代表。
	0005...0008	内部错误。	请联系当地的 ABB 代表。
	0009	(仅异步电机) 没有在合理的时间内完成加速。	请联系当地的 ABB 代表。
	000A	(仅异步电机) 没有在合理的时间内完成减速。	请联系当地的 ABB 代表。
	000B	(仅异步电机) 辨识运行期间速度降为零。	请联系当地的 ABB 代表。
	000C	(仅永磁电机) 没有在合理的时间内完成第一加速。	请联系当地的 ABB 代表。
	000D	(仅永磁电机) 没有在合理的时间内完成第二加速。	请联系当地的 ABB 代表。
	000E...0010	内部错误。	请联系当地的 ABB 代表。
FF7E	从机	从传动已跳闸。	检查辅助代码。代码加 2 找出故障传动的节点。 纠正从传动中的故障。
FF81	现场总线 A 强制跳闸	通过总线适配器 A 接收到故障跳闸命令。	检查 PLC 提供的故障信息。
FF82	现场总线 B 故障强制跳闸	通过现场总线适配器 B 接收到故障跳闸命令。	检查 PLC 提供的故障信息。
FF8E	内置现场总线强制跳闸	通过内置总线通讯接口接收到故障跳闸命令。	检查 Modbus 控制器提供的故障信息。

线侧变流器警告的辅助代码

下表列出了 **AF85 线路侧单元警告** 的辅助代码。有关高级故障排除，请参阅线路变流器的固件手册。

代码 (十六进制)	警告/辅助代码	原因	措施
AE01	过流	输出电流超过内部故障限值。	检查供电电压。 确认供电电缆中没有功率因数校正电容器或电涌吸收器。 检查电机负载和加速时间。 检查功率半导体（IGBTs）和电流变换器。
AE02	接地漏电 可编程警告：31.120LSU 接地故障	IGBT供电单元检测到负载不平衡。	检查交流熔断器。 检查接地漏电。 检查供电接线。 检查功率模块。 确认供电电缆中没有功率因数校正电容器或电涌吸收器。
AE04	IGBT 过载	IGBT 节点温度过高。	检查供电电缆。
AE05	BU 电流差	分路器（BU）检测到电流差。	检查整流器熔断器。 检查整流器。 检查逆变器。 检查 LCL 滤波器。
AE06	BU 接地漏电流	分流设备检测到接地漏电：所有电流总和超过水平该。	检查交流熔断器。 检查接地漏电。 检查供电接线。 检查功率模块。 确认供电电缆中没有功率因数校正电容器或电涌吸收器。
AE09	直流母线过压	中间电路直流过压。 注： 该警告仅会在 IGBT 供电单元未调制时显示。	检查参数 95.01 供电电压 是否根据所用供电电压设置。
AE0A	直流母线欠压	中间电路直流电压不足，原因可能是供电电压缺相、熔断器烧毁或整流器桥内部故障。 注： 该警告仅会在 IGBT 供电单元未调制时显示。	检查供电和熔断器。 检查参数 95.01 供电电压 是否根据所用供电电压设置。
AE0B	直流未充电	中间直流电路的电压未提升到工作水平。	检查参数 95.01 供电电压 中的输入电压设置。 检查输入电压。 如果问题依然存在，请联系当地的 ABB 代表。
AE0C	BU 直流链路差	分路器检测到直流回路电压差。	检查直流熔断器。 检查整流器模块与直流回路的连接。
AE0D	BU 电压差	分路器检测到电源电压差。	检查交流熔断器。 检查供电电缆。

代码 (十六进制)	警告/辅助代码	原因	措施
AE14	温度过高	不同相的 IGBT 温差过大。	检查环境条件。 检查气流和风机的运转。 检查散热器片，除去其中沉积的灰尘。 对比IGBT供电单元功率检查电机功率。
AE15	温差过大	不同相的 IGBT 温差过大。	检查接线。 检查功率模块的冷却。
AE16	IGBT 温度	IGBT 温度过高。	检查环境条件。 检查气流和风机的运转。 检查散热器片，除去其中沉积的灰尘。 对比IGBT供电单元功率检查电机功率。
AE24	未选择电压类别	未定义供电电压范围。	定义供电电压范围（参数 95.01 供电电压 ）。
AE5F	温度警告	供电模块温度超过限值，原因可能是模块过载或风机故障。	检查模块冷却气流和风机运转。 检查环境温度。如果超过 40 °C（104 °F），请确保负载电流不超过降容的负载容量。请参见相应硬件手册。 检查柜体内部和供电模块散热器的积尘。 按需进行清洁。
AE73	风机	冷却风机卡住或断开。	检查线路侧整流器程序中的辅助代码以识别风机。 检查风机的运行和连接。 更换有故障的风机。
AE78	电网丢失	检测到电网丢失。	电网丢失后重新将 IGBT 供电单元同步到电网。
AE85	充电计数	直流回路充电尝试次数过多。	每五分钟只允许两次尝试，以免充电电路过热。

线侧变流器故障的辅助代码

下表列出了**7583 线侧单元故障**的辅助代码。有关高级故障排除，请参阅线路变流器的固件手册。

代码 (十六进制)	故障/辅助代码	原因	措施
2E00	过流	输出电流超过内部故障限值。	检查供电电压。 确认供电电缆中没有功率因数校正电容器或电涌吸收器。 检查电机负载和加速时间。 检查功率半导体（IGBTs）和电流变换器。
2E01	接地漏电 可编程故障： 31.120LSU <i>接地故障</i>	IGBT供电单元检测到接地故障。	检查交流熔断器。 检查接地漏电。 检查供电接线。 检查功率模块。 确认供电电缆中没有功率因数校正电容器或电涌吸收器。 如果检测不到接地故障，请联系当地的 ABB 代表。
2E02	短路	IGBT供电单元检测到短路。	检查供电电缆。 确认供电电缆中没有功率因数校正电容器或电涌吸收器。 纠正故障原因后，（使用参数 96.08 控制板启动 或电源重新上电），重启控制单元。如果仍有问题，请联系当地 ABB 代表。
2E04	IGBT 过载	IGBT 与外壳温度计接点过多。	检查负载。
2E05	BU 电流差	分路器（BU）检测到电流差。	检查整流器熔断器。 检查整流器。 检查逆变器。 检查 LCL 滤波器。 关闭所有板的电源。 如果故障依然存在，请联系当地的 ABB 代表。
2E06	BU 接地漏电流	分流设备检测到接地漏电：所有电流总和超过水平该。	检查交流熔断器。 检查接地漏电。 检查供电接线。 检查功率模块。 确认供电电缆中没有功率因数校正电容器或电涌吸收器。 如果检测不到接地故障，请联系当地的 ABB 代表。
3E00	输入缺相 可编程故障： 31.121LSU <i>供电相丢失</i>	IGBT 桥检测到输入缺相。	检查交流熔断器。 检查是否存在输入电源供电不平衡。
3E04	直流母线过压	中间电路直流过压。	检查参数 95.01 供电电压 是否根据所用供电电压设置。

代码 (十六进制)	故障/辅助代码	原因	措施
3E05	直流母线欠压	中间电路直流电压不足, 原因可能是供电缺相或熔断器烧毁。	检查供电接线、熔断器和开关装置。 检查参数 95.01 供电电压 是否根据所用供电电压设置。
3E06	BU 直流链路差	并联供电模块之间存在直流电压差。	检查直流熔断器。 检查与交流总线的连接。 如果问题依然存在, 请联系当地的 ABB 代表。
3E07	BU 电压差	并联供电模块之间存在供电电压差。	检查供电网络连接。 检查交流熔断器。 如果问题依然存在, 请联系当地的 ABB 代表。
3E08	LSU 充电	直流回路电压在充电后不够高。	检查参数 95.01 供电电压 。 检查供电电压和熔断器。 检查继电器输出到充电接触器之间的连接。 检查直流电压测量电路是否正常工作。
4E01	冷却	功率模块温度过高。	检查环境温度。如果超过 40 °C (104 °F), 请确保负载电流不超过降容的负载容量。请参见相应的硬件手册。 检查功率模块冷却气流和风机运转。 检查柜体内部和功率模块散热器的积尘。 按需进行清洁。
4E02	IGBT 温度	IGBT 温度过高。	检查环境条件。 检查气流和风机的运转。 检查散热器片, 除去其中沉积的灰尘。 对比 IGBT 供电单元功率检查电机功率。
4E03	温度过高	电源单元模块温度超过限制。	检查环境条件。 检查气流和风机的运转。 检查散热器片, 除去其中沉积的灰尘。
4E04	温差过大	不同相的 IGBT 温差过大。支持的温度范围取决于容量大小。	请参见 AE15 温差过大 (第 482 页)。
4E06	柜体 或 LCL 过热	在柜体、LCL 滤波器或辅助变压器中检测到过热温度。	检查柜体、LCL 滤波器、辅助变压器的冷却情况。
5E05	额定 ID 不匹配	供电单元硬件与存储单元中的存储信息不匹配。当固件更新或更换存储单元后会导致此故障。	重新接通供电单元的电源。如果控制单元从外部供电, 还需要 (使用参数 96.108 LSU 控制板启动 或接通电源) 重启控制单元。 如果问题依然存在, 请联系当地的 ABB 代表。
5E06	主接触器故障	控制程序未通过数字输入接收到 on (1) 的主接触器的确认, 虽然控制程序已通过继电器输出闭合了接触器控制电路。 主接触器/主断路器工作不正常, 或者连接松动/不良。	检查主接触器/主断路器控制电路接线。 检查连接到接触器控制电路的其他开关的状态。请参见随机附带的电路图。 检查主接触器的工作电压 (应为 230 V)。 检查数字输入 DI3 的连接。
6E19	同步故障	无法与供电网络同步。	监测可能的网络瞬变。
6E1A	额定 ID 故障	额定 ID 加载错误。	请联系当地的 ABB 代表。

代码 (十六进制)	故障/辅助代码	原因	措施
6E1F	许可故障	ACS880传动中使用两种类型的许可：需要从允许执行固件的装置中发现的许可，以及阻止固件运行的许可。该许可由辅助代码字段的值表示。许可为Nxxxx，其中xxxx由辅助代码字段的4位值指示。	检查整流器控制程序。记录所有激活的许可故障的辅助代码，详细说明请联系产品供应商。 此故障需要通过关闭再打开电源或者使用参数 96.108 LSU控制板启动 来重启控制装置。
	8201	限制许可可以在设备中找到。此供电单元上的固件不能执行，因为从装置中发现了低谐波许可。此装置仅与 IGBT 供电控制程序（2Q）一起使用。	请联系您的产品供应商获取更多指示。
7E01	控制盘丢失	选择作为激活控制地的控制盘或 PC 工具已经停止通讯。	检查 PC 工具或控制盘连接。 检查控制盘连接器。 更换安装平台中的控制盘。
8E07	电网丢失	检测到电网丢失。电网丢失的时间过久。	电网丢失后重新将 IGBT 供电单元同步到电网。

9

通过内置总线通讯接口控制

本章内容

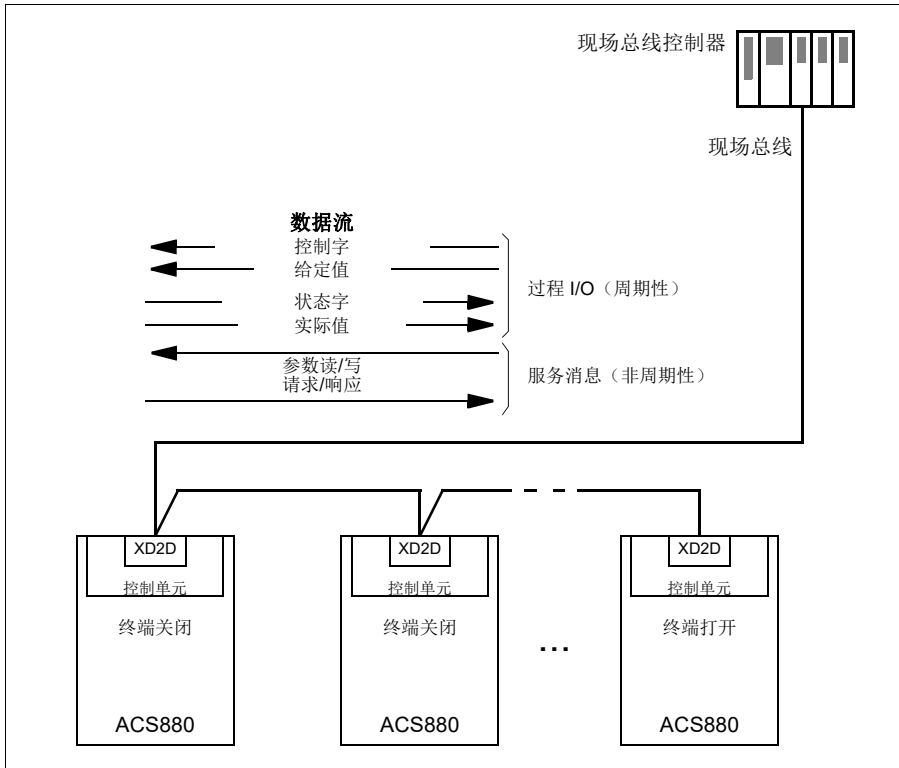
本章介绍了外部设备通过内置总线通讯接口，使用通讯网络（现场总线）对变频器进行控制的方法。

系统概述

变频器可通过通讯链路，使用总线适配器或内置总线通讯接口连接到外部控制系统。

内置总线通讯接口支持 Modbus RTU 协议。变频器控制程序可在 10 毫秒的时间级别处理 10 个 Modbus 寄存器。例如，如果传动接收一个读取 20 个寄存器的请求，那么它会在收到请求 22 ms 内启动响应— 20ms 用于处理请求，2ms 用于处理总线。其它的因素也决定了实际的响应速度，例如波特率（传动中可设置参数）。

可将变频器设置为通过现场总线接口接收所有控制信息，或可在内置总线通讯接口和其他可用源（例如数字和模拟输入）之间分配控制。



连接现场总线与变频器

将现场总线连接到传动控制单元的端子 XD2D 上。关于链路连接、组网和网络终端的更多信息，参见相关 [硬件手册](#)。

注：如果 XD2D 连接器被内置现场总线接口（参数 [58.01 通讯协议使能](#) 设置为 [Modbus RTU](#)）占用，传动到传动的连接功能自动失效。

设置内置总线通讯接口

使用下表所示的参数，为变频器设置内置总线通讯。现场**总线控制设置**一列提供了要使用的值或默认值。**功能/信息列**提供了参数描述。

参数	设置 现场总线控制	功能/信息
通讯初始化		
58.01 通讯协议使能	<i>Modbus RTU</i>	初始化内置总线通讯。自动禁用传动对传动连接的功能。
内置Modbus配置		
58.03 站地址	1 (默认)	节点地址。不得有节点地址相同的两个节点在线。
58.04 波特率	<i>19.2 kbps</i> (默认)	定义链路的通讯速度。使用与主站相同的设置。
58.05 校验	<i>8 EVEN 1</i> (默认)	选择奇偶校验和停止位设置。使用与主站相同的设置。
58.14 通讯丢失操作	<i>故障</i> (默认)	定义当检测到通讯中断时的操作。
58.15 通讯丢失模式	<i>Cw/Ref1/Ref2</i> (默认)	启动/禁用通讯中断监控并定义复位通讯中断延时计数器的方法。
58.16 通讯丢失时间	<i>3.0 s</i> (默认)	定义通讯监控的超时限值。
58.17 发送延时	<i>0 ms</i> (默认)	定义变频器的响应延时。
58.25 控制协议	<i>ABB 传动</i> (默认) <i>透明</i>	选择变频器使用的控制配置文件。请参见 内置总线通讯接口基础 一节(第492页)。
58.26 内置现场总线给定1类型 ...	<i>自动、透明、常规、转矩、速度、频率</i>	选择给定值和实际值类型。使用 自动 设置，会根据当前激活的变频器控制模式自动选择类型。
58.29 ... 内置现场总线实际值2类型		
58.30 内置现场总线状态字直接信号源	<i>其它</i>	定义 58.25 控制协议 = 透明 时状态字的信号源。
58.31 内置现场总线实际值1直接信号源	<i>其它</i>	定义当 58.28 内置现场总线实际值1类型 = 透明 或 常规 时实际值1的信号源。
58.32 内置现场总线实际值2直接信号源	<i>其它</i>	定义当 58.29 内置现场总线实际值2类型 = 透明 或 常规 时实际值2的信号源。
58.33 寻址方式	例如： <i>模式0</i> (默认)	在400001..465536 (100..65535) Modbus寄存器范围内定义参数和保持寄存器之间的映射。
58.34 传输字序	<i>LO-HI</i> (默认)	定义在Modbus消息框架中数据字的顺序。

参数	设置 现场总线控制	功能/信息
58.101 数据 I/O 1 ... 58.124 数据 I/O 24	例如，默认设置 (I/O 1...6 包含控制字、状态字、两个给定值和两个实际值)	当从输入/输出参数对应的寄存器地址中读取或写入时，定义 Modbus 主站要访问的传动参数的地址。选择希望通过 Modbus I/O 字读取或写入的参数。
	RO/DIO 控制字、 AO1 数据存储、AO2 数据存储、反馈数 据存储、设定值数 据存储	这些设置将输入数据写入到存储参数 10.99 RO/DIO 控制字、13.91 AO1 数据存储、13.92 AO2 数据存储、40.91 反馈数据存储或 40.92 设定值数据存储。
58.06 通讯控制	刷新设置	使配置参数的设置生效。

当传动下次上电时，或使用参数 58.06 通讯控制 使设置生效时，新的设置将会生效。

设置变频器控制参数

在内置总线通讯接口设置完毕后，检查并调整下表中列出的变频器控制参数。现场总线控制设置列中给出了当内置总线通讯信号作为变频器控制信号所需的源或目标时，要使用的一个或多个值。功能/信息列提供了参数描述。

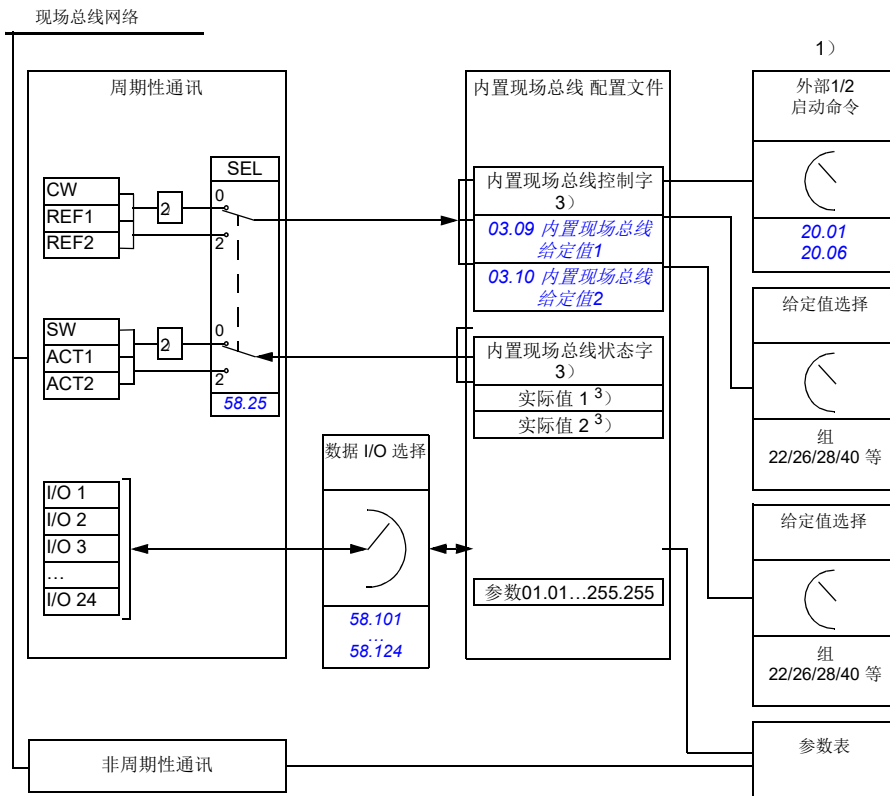
参数	设置 现场总线控制	功能/信息
控制命令源选择		
20.01 EXT1 命令	内置现场总线	当外部 1 被选为激活控制地时，选择现场总线作为启动和停止命令源。
20.02 EXT2 命令	内置现场总线	当外部 2 被选为激活控制地时，选择现场总线作为启动和停止命令源。
速度给定选择		
22.11 速度给定值1信号源	内置现场总线给定值1 或 内置现场总线给定值2	将通过内置总线通讯接口接收的给定选择作为速度给定 1。
22.12 速度给定值2信号源	内置现场总线给定值1 或 内置现场总线给定值2	将通过内置总线通讯接口接收的给定选择作为速度给定 2。
转矩给定值选择		
26.11 转矩给定值1信号源	内置现场总线给定值1 或 内置现场总线给定值2	选择通过内置现场总线接口收到的给定值作为变频器的转矩给定值1。
26.12 转矩给定值2信号源	内置现场总线给定值1 或 内置现场总线给定值2	选择通过内置现场总线接口收到的给定值作为变频器的转矩给定值2。

参数	设置 现场总线控制	功能/信息
频率给定选择		
28.11 频率给定值1信号源	内置现场总线给定值1 或 内置现场总线给定值2	将通过内置总线通讯接口接收的给定选择作为频率给定1。
28.12 频率给定值2信号源	内置现场总线给定值1 或 内置现场总线给定值2	将通过内置总线通讯接口接收的给定选择作为频率给定2。
其他选择		
通过选择 <i>其它</i> ，然后选择 03.09 内置现场总线给定值1 或 03.10 内置现场总线给定值2 ，可以将内置现场总线给定值选择作为几乎任何信号选择器参数的源。		
继电器输出，模拟输出和数字输入/输出控制		
10.24 RO1信号源	RO/DIO 控制字位0	将存储参数 10.99 RO/DIO控制字 的位0连接到继电器输出RO1。
10.27 RO2信号源	RO/DIO 控制字位1	将存储参数 10.99 RO/DIO控制字 的位1连接到继电器输出RO2。
10.30 RO3信号源	RO/DIO 控制字位2	将存储参数 10.99 RO/DIO控制字 的位2连接到继电器输出RO3。
11.05 DIO1 配置 11.09 DIO2 配置	输出（默认）	设置数字输入/输出为输出模式。
11.06 DIO1输出信号源	RO/DIO 控制字位8	将存储参数 10.99 RO/DIO控制字 的位8连接到数字输入/输出DIO1。
11.10 DIO2输出信号源	RO/DIO 控制字位9	将存储参数 10.99 RO/DIO控制字 的位9连接到数字输入/输出DIO2。
13.12 AO1信号源	AO1数据存储	将存储参数 13.91 AO1数据存储 连接到模拟输出AO1。
13.22 AO2信号源	AO2数据存储	将存储参数 13.92 AO2数据存储 连接到模拟输出AO2。
过程PID反馈和设定		
40.08 参数集1反馈1信号源	反馈数据存储	将存储参数的（ 10.99 RO/DIO控制字 ）位连接到传动的数字输入/输出。
40.16 参数集1设定值1信号源	设定值数据存储	
系统控制输入		
96.07 手动保存参数	存储（恢复到完成）	将数值的更改（包括通过现场总线控制进行的更改）保存到永久存储器。

内置总线通讯接口基础

现场总线系统和传动之间的周期性通讯包括16位数据字或32位数据字（采用透明控制协议）。

下图显示了内置总线通讯接口的操作。下图中进一步解释了周期性通讯中传输的信号。



- 另请参见可通过现场总线控制的其他参数。
- 如果参数 **58.25 控制协议** 设置为 **ABB 传动**，则进行数据转换。请参见 **关于控制配置文件** 一节（第 **495** 页）。
- 如果参数 **58.25 控制协议** 设置为 **透明**，
 - 状态字和实际值的信号源由参数 **58.30 ... 58.32** 选择（否则，实际值 1 和 2 根据给定值类型自动选择），并且
 - 控制字由 **06.05 内置现场总线透明控制字** 显示。

■ 控制字和状态字

控制字是 16 位或 32 位的打包布尔字。它是从现场总线系统控制变频器的主要方式。控制字由现场总线控制器发送给变频器。通过传动参数，用户选择内置现场总线控制

字作为传动控制命令（例如启动/停止、紧急停止、外部控制地1/2之间的选择，或故障复位）的信号源。变频器根据控制字的位代码指令在各状态之间切换。

现场总线控制字可不经转换写入到传动中（参见参数**06.05 内置现场总线透明控制字**），也可以经过换算。请参见**关于控制配置文件**一节（第495页）。

现场总线状态字是 16 位或 32 位的打包布尔字。它包括变频器到现场总线控制器的状态信息。变频器状态字被原样写入现场总线状态字，或者数据被转换。请参见**关于控制配置文件**一节（第495页）。

■ 给定值

内置现场总线给定值 1 和 2 是 16 位或 32 位的有符号整数。每个给定值字的内容几乎都可用作任何信号的信号源，例如转速、频率、转矩或过程给定值。在内置总线通讯中，给定 1 和 2 分别由**03.09 内置现场总线给定值1**和**03.10 内置现场总线给定值2**显示。给定值是否换算取决于**58.26 内置现场总线给定 1 类型**和**58.27 内置现场总线给定2 类型**的设置。请参见**关于控制配置文件**一节（第495页）。

■ 实际值

现场总线实际信号（ACT1 和 ACT2）是 16 位或 32 位有符号整数。它们将所选的变频器参数值从变频器传输到主站。实际值是否进行换算取决于 **58.28 内置现场总线实际值1 类型**和**58.29 内置现场总线实际值2 类型**的设置。请参见**关于控制配置文件**一节（第495页）。

■ 数据输入/输出

数据输入/输出为16位或32位字，包括所选的变频器参数值。参数**58.101 数据 I/O 1...58.124 数据 I/O 24**定义了地址，主站从这些地址读取数据（输入）或是向这些地址写入数据（输出）。

通过内置现场总线控制传动输出

数据输入/输出的地址选择参数有一个设置，通过这个设置，数据可被写入传动的一个存储参数中。这些存储参数可容易的选作传动输出的信号源。

继电器输出（RO）和数字输入/输出（DIO）的期望值可以用16位字写入 **10.99 RO/DIO控制字**，然后被选作那些输出的信号源。在信号源选择参数（**13.12 AO1信号源**中，传动的每个模拟输出（AO）都有一个专用的存储参数 和**13.22 AO2信号源 13.91 AO1 数据存储** 和**13.92 AO2 数据存储**）。

通过内置现场总线发送过程PID反馈和设定值

传动也有存储参数用于接收过程PID反馈（**40.91 反馈数据存储**）和过程PID设定（**40.92 设定值数据存储**）。在信号源选择参数**40.08 参数集1反馈1信号源** 和**40.09 参数集1反馈2信号源** 中，反馈存储参数是可选的。

过程PID控制参数集 2（组**41 过程PID参数集2**）中对应的参数具有相同的选择。

■ 寄存器寻址

用于访问保持寄存器的 Modbus 请求的地址字段为 16 位。这允许 Modbus 协议支持 65536 保持寄存器的寻址。

历史上，Modbus 主站设备使用 5 位的十进制地址，范围从 40001 到 49999，以代表保持寄存器地址。5 位的十进制寻址限制为 9999，这是可进行寻址的保持寄存器数量。

现在的 Modbus 主站设备通常提供访问 65536 个 Modbus 保持寄存器完整范围的方法。其中一种方法是使用 6 位的十进制地址，范围从 400001 到 465536。该手册使用 6 位的十进制寻址，以代表 Modbus 保持寄存器地址。

限制为 5 位十进制寻址的 Modbus 主站设备仍可访问寄存器 400001 至 409999，方法是使用 5 位十进制地址 40001 至 49999。但是不可以访问 410000 至 465536 寄存器。

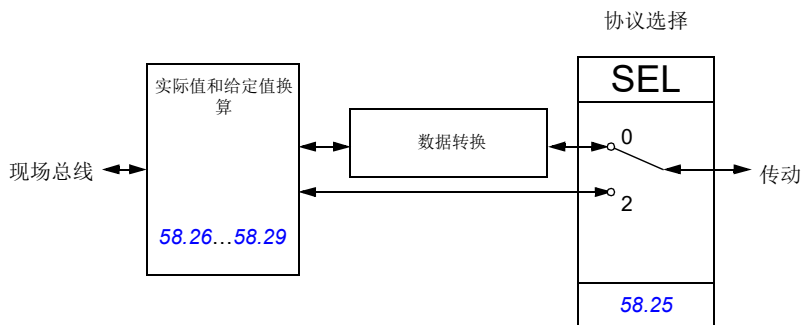
注：无法使用 5 位寄存器数字访问 32 位参数的寄存器地址。

关于控制配置文件

控制配置文件定义了变频器和现场总线主站之间的数据传输，例如：

- 是否转换打包的布尔字以及转换方法
- 变频器寄存器地址如何对现场总线主站映射。

可以依据 ABB 传动协议或透明协议来设置传动接收和发送消息。对于 ABB 传动协议，传动的内置现场总线接口将控制字和状态字与传动使用的本地数据进行转换。透明协议不需要进行数据转换。下表显示了配置文件选择的效果。



参数**58.25 控制协议** 选择控制协议：

- (0) **ABB 传动**
- (2) **透明**

注意，给定值和实际值的换算可由参数**58.26...58.29**选择，而不依赖于协议。

ABB 传动协议

■ 控制字

下表显示了ABB变频器配置文件的现场总线控制字的内容。内置现场总线接口将这个字转换成传动使用的格式。大写黑体字文本是指在第499页中的**状态转换图**中所示的状态。

位	名称	值	状态/描述
0	OFF1_ CONTROL	1	进入准备运行。
		0	沿当前激活的减速斜坡停止。进入 OFF1已激活 ；进入 准备合闸 ，除非其他互锁（OFF2、OFF3）被激活。
1	OFF2_ CONTROL	1	继续运行（OFF2未激活）。
		0	紧急关闭，惯性停止。 进入 OFF2已激活 ；进入 禁止合闸 。
2	OFF3_ CONTROL	1	继续运行（OFF3未激活）。
		0	急停，在传动参数定义的时间内停止。进入OFF3激活； 进入禁止合闸。 警告：确保电机和变频器机械可以通过这种停机模式停止。
3	INHIBIT_ 操作	1	进入 允许运行 。 注： 运行允许信号必须已激活；参见传动文档。如果传动设置为从现场总线接收运行允许信号，该位激活信号。
		0	禁止运行。进入 禁止运行 。
4	RAMP_OUT_ ZERO	1	正常运行。进入 斜坡函数发生器 ；输出启用。
		0	强制斜坡函数发生器输出为零。变频器斜坡停止（强制电流和直流电压限值）。
5	RAMP_HOLD	1	启用斜坡函数。 进入 斜坡函数发生器 ； 启用加速器 。
		0	中断斜坡（斜坡函数发生器输出保持）。
6	RAMP_IN_ ZERO	1	正常运行。进入 运行中 。 注： 只有通过传动参数设置现场总线接口为该信号的源时，该位有效。
		0	强制斜坡函数发生器输入为零。
7	RESET	0=>1	如果有激活的故障存在，故障复位。进入 禁止合闸 。 注： 只有通过传动参数设置现场总线接口为该信号的源时，该位有效。
		0	继续正常运行。
8	JOGGING_1	1	加速到点动1给定值。 注： • 位4..6必须为0。 • 另请参见 点动功能 一节（第51页）。
		0	点动1停用。

位	名称	值	状态/描述
9	JOGGING_2	1	加速到点动2给定值。 参见位8的提示。
		0	点动2停用。
10	REMOTE_CMD	1	现场总线控制启用。
		0	除了控制字位OFF1、OFF2和OFF3，传动不会接收到控制字和给定值。
11	EXT_CTRL_LOC	1	选择外部控制地EXT2。如果控制地参数设定为通过现场总线选择，该控制字有效。
		0	选择外部控制地EXT1。如果控制地参数设定为通过现场总线选择，该控制字有效。
12...15	保留		

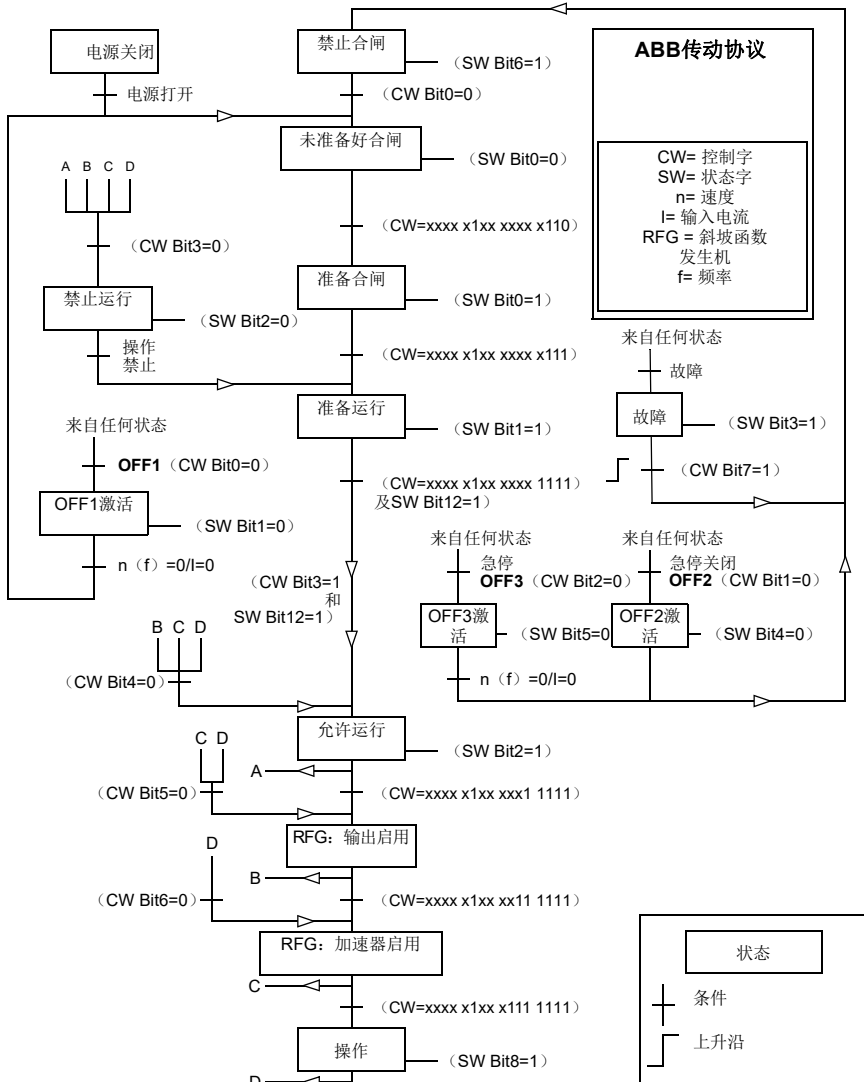
■ 状态字

下表显示了ABB变频器配置文件的现场总线状态字。内置总线接口把变频器状态字转换为该格式用于现场总线。大写粗体文字是指在**状态转换图**（第499页）中显示的状态。

位	名称	值	状态/描述
0	RDY_ON	1	准备合闸。
		0	未准备好合闸。
1	RDY_RUN	1	准备运行。
		0	OFF1激活。
2	RDY_REF	1	允许运行。
		0	禁止运行。
3	TRIPPED	1	故障。
		0	无故障。
4	OFF_2_STA	1	OFF2未激活。
		0	OFF2已激活。
5	OFF_3_STA	1	OFF3未激活。
		0	OFF3已激活。
6	SWC_ON_INHIB	1	禁止合闸。
		0	—
7	ALARM	1	警告/报警。
		0	无警告/报警。
8	AT_SETPOINT	1	正在运行。实际值等于给定值也就是在允许误差范围之内，如速度控制时，速度误差最大为额定电机转速的10%
		0	实际值与给定值不同也就是超出允许误差范围。
9	REMOTE	1	传动控制地：远程（外部1或外部2）。
		0	传动控制地：本地。
10	ABOVE_LIMIT	1	实际频率或速度等于或超出监控限值（由变频器参数设置）。适用于两个方向的旋转。
		0	实际频率或速度在监控限值内。
11	USER_0		S
12	EXT_RUN_ENABLE	1	接收到外部运行允许信号。
		0	未接收到外部运行允许信号。
13...15	保留		

■ 状态转换图

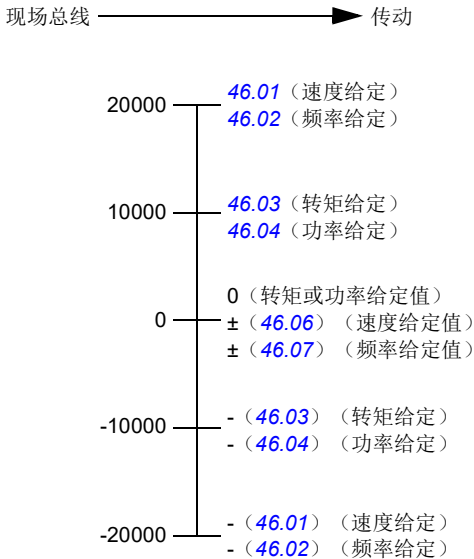
当传动使用任一个 ABB 传动协议（ABB Drives profile），且按内置现场总线接口的控制字命令配置，下图给出了传动的状态转换情况。下图中的大写文本和方框内的文本表示正在使用的总线控制字和状态字的状态。参见第496页的**控制字**一节，以及第498页的**状态字**一节。



■ 给定值

ABB传动协议支持使用两个给定值，内置现场总线给定值1和内置现场总线给定值2。给定值是16位字，每个均包含符号位和15位的整数。负给定值通过计算对应正给定值的补码得出。

给定通过参数46.01 ... 46.07的定义进行换算，使用哪个换算取决于参数58.26 内置现场总线给定1类型和58.27 内置现场总线给定2类型的设置（参见第328页）。

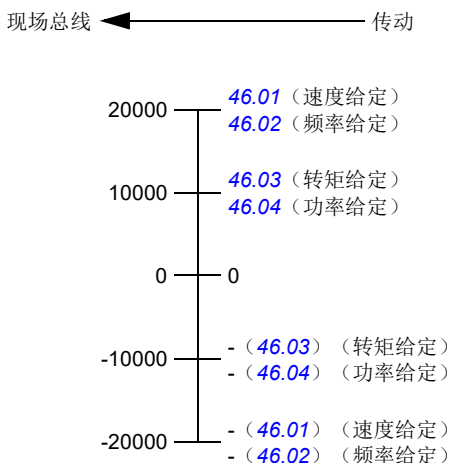


换算后给定值通过参数03.09 内置现场总线给定值1和03.10 内置现场总线给定值2显示。

■ 实际值

ABB传动协议支持两个现场总线实际值的使用：**ACT1**和**ACT2**。实际值是16位字，每个实际值均包含符号位和15位的整数。负值通过计算对应正值的补码得出。

实际值通过参数**46.01...46.04**的定义进行换算，使用哪个换算取决于参数**58.28** *内置现场总线实际值1*类型和**58.29** *内置现场总线实际值2*类型的设置（参见第**328**页）。



■ Modbus保持寄存器地址

下表为传动数据对应的默认Modbus 保持寄存器的地址。这个协议提供了转换后的 16 位值的数据。

寄存器地址	寄存器数据 (16位字)
400001	控制字。请参见 <i>控制字</i> 一节 (第496页)。 该选择可使用参数 58.101 数据 I/O 1 进行更改。
400002	给定值 1 (给定值1)。 该选择可使用参数 58.102 数据 I/O 2 进行更改。
400003	给定值 2 (给定值2)。 该选择可使用参数 58.103 数据 I/O 3 进行更改。
400004	状态字 (状态字)。请参见 <i>状态字</i> 一节 (第498页)。 该选择可使用参数 58.104 数据 I/O 4 进行更改。
400005	实际值 1 (实际值1)。 该选择可使用参数 58.105 数据 I/O 5 进行更改。
400006	实际值 2 (实际值2)。 该选择可使用参数 58.106 数据 I/O 6 进行更改。
400007...400024	数据输入/输出 7...24。 由参数 58.107 数据 I/O 7 ... 58.124 数据 I/O 24 选择。
400025...400089	未使用
400090...400100	错误的代码访问。请参见 <i>错误代码寄存器 (保持寄存器 400090...400100)</i> 一节 (第509页)。
400101...465536	参数读取/写入。 根据参数 58.33 寻址方式 将参数映射到寄存器地址。

透明协议

透明协议可自定义访问传动。

用户可定义控制字的内容。接收自现场总线的控制字在参数[06.05 内置现场总线透明控制字](#)中可见，可通过使用指针参数和/或应用编程用来控制传动。

发送到现场总线控制器的状态字可由参数[58.30 内置现场总线状态字直接信号源](#)选择。例如，可以是[06.50 用户状态字 1](#)中用户配置的状态字。

透明协议涉及到控制字或状态字的无数据转换。无论是给定值还是实际值的换算都取决于参数[58.26...58.29](#)的设置。接收自现场总线的给定值在参数[03.09 内置现场总线给定值1](#)和[03.10 内置现场总线给定值2](#)中可见。

透明协议的Modbus保持寄存器地址与ABB传动协议一致（见[502](#)页）。

Modbus功能代码

下表显示了内置总线通讯接口支持的 Modbus 功能代码。

代码	功能名称	描述
01h	读取线圈	读取线圈的0/1状态（0X给定值）。
02h	读取离散输入	读取离散输入的0/1状态（1X给定值）。
03h	读取保持寄存器	读取保持寄存器的二进制内容（4X给定值）。
05h	写入单一线圈	将单个线圈（0X给定值）强制为0或1。
06h	写入单一寄存器	写入单个保持寄存器（4X给定值）。
08h	诊断	<p>提供检查通讯或检查多个内部错误条件的一系列测试。</p> <p>支持的子代码：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 00h 返回查询数据：回响/环回测试。 • 01h 重启通讯选项：重启并初始化EFB、清除通讯事件计数器。 • 04h 强制仅侦听模式 • 0Ah 清除计数器和诊断寄存器 • 0Bh 返回总线消息计数 • 0Ch 返回总线通讯错误计数 • 0Dh 返回总线例外错误计数 • 0Eh 返回从站消息计数 • 0Fh 返回从站无响应计数 • 10h 返回从站 NAK（否定确认）计数 • 11h 返回从站繁忙计数 • 12h 返回总线字符溢出计数 • 14h 清除溢出计数器和标记
0Bh	获得通讯事件计数器	返回状态字和事件计数。
0Fh	写入多线圈	将一系列线圈（0X 给定值）强制为 0 或 1。
10h	写入多寄存器	写入保持寄存器的相邻块的内容（4X 给定值）。
16h	掩码写入寄存器	使用AND掩码、OR掩码和寄存器当前内容的组合，修改 4X 寄存器的内容。
17h	读取/写入多寄存器	写入 4X 寄存器的相邻块的内容，然后读取服务器设备中另一组寄存器（与写入的一组相同或不同）的内容。

代码	功能名称	描述
2Bh / 0Eh	封装接口传输	<p>支持的子代码：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0Eh 读取设备识别：允许读取识别和其他信息。 <p>支持的ID代码（访问类型）：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 00h：要求获得基本设备识别（流访问） • 04h：要求获得一个特定的识别对象（单个访问） <p>支持的对象 ID：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 00h：供应商名称（“ABB”） • 01h：产品代码（例如，“AINFX”） • 02h：主要次要修订（结合了 07.05 固件版本 与 58.02 协议版本 的内容）。 • 03h：供应商 URL（“www.abb.com”） • 04h：产品名称（例如，“ACS880”）

例外代码

下表显示了内置总线通讯接口支持的 Modbus 例外代码。

代码	名称	描述
01h	ILLEGAL FUNCTION	查询中收到的功能代码不是服务器允许的操作。
02h	ILLEGAL DATA ADDRESS	查询中收到的数据地址不是服务器允许的地址。
03h	ILLEGAL DATA VALUE	寄存器的请求数量大于传动的处理能力。 注： 该错误并不意味着写入传动参数的值超出有效范围。
04h	SLAVE DEVICE FAILURE	写入传动参数的值超出有效范围。见第 509 页的 错误代码寄存器（保持寄存器 400090...400100） 一节。
06h	SLAVE DEVICE BUSY	服务器需要处理长时间的程序指令。

线圈（Coils）（0xxxx 给定值集）

线圈是 1 位读取/写入值。控制字位遵照该数据类型。下表概述了 Modbus 线圈（0xxxx 给定值集）。

给定值	ABB传动协议	透明协议
00001	OFF1_CONTROL	控制字位0
00002	OFF2_CONTROL	控制字位1
00003	OFF3_CONTROL	控制字位2
00004	INHIBIT_OPERATION	控制字位3
00005	RAMP_OUT_ZERO	控制字位4
00006	RAMP_HOLD	控制字位5
00007	RAMP_IN_ZERO	控制字位6
00008	RESET	控制字位7
00009	JOGGING_1	控制字位8
00010	JOGGING_2	控制字位9
00011	REMOTE_CMD	控制字位10
00012	EXT_CTRL_LOC	控制字位11
00013	用户定义（0）	控制字位12
00014	用户定义（1）	控制字位13
00015	用户定义（2）	控制字位14
00016	用户定义（3）	控制字位15
00017	保留	控制字位16
00018	保留	控制字位17
00019	保留	控制字位18
00020	保留	控制字位19
00021	保留	控制字位20
00022	保留	控制字位21
00023	保留	控制字位22
00024	保留	控制字位23
00025	保留	控制字位24
00026	保留	控制字位25
00027	保留	控制字位26
00028	保留	控制字位27
00029	保留	控制字位28
00030	保留	控制字位29
00031	保留	控制字位30
00032	保留	控制字位31
00033	保留	10.99 RO/DIO控制字, 位0
00034	保留	10.99 RO/DIO控制字, 位1

给定值	ABB传动协议	透明协议
00035	保留	10.99 RO/DIO控制字, 位2
00036	保留	10.99 RO/DIO控制字, 位3
00037	保留	10.99 RO/DIO控制字, 位4
00038	保留	10.99 RO/DIO控制字, 位5
00039	保留	10.99 RO/DIO控制字, 位6
00040	保留	10.99 RO/DIO控制字, 位7
00041	保留	10.99 RO/DIO控制字, 位8
00042	保留	10.99 RO/DIO控制字, 位9

离散输入（1xxxx 给定值集）

离散输入为 1 位只读值。状态字位遵照该数据类型。下表概述了 Modbus 离散输入（1xxxx 给定值集）。

给定值	ABB传动协议	透明协议
10001	RDY_ON	状态字位 0
10002	RDY_RUN	状态字位 1
10003	RDY_REF	状态字位 2
10004	TRIPPED	状态字位 3
10005	OFF_2_STA	状态字位 4
10006	OFF_3_STA	状态字位 5
10007	SWC_ON_INHIB	状态字位 6
10008	ALARM	状态字位 7
10009	AT_SETPOINT	状态字位 8
10010	REMOTE	状态字位 9
10011	ABOVE_LIMIT	状态字位 10
10012	用户定义（0）	状态字位 11
10013	用户定义（1）	状态字位 12
10014	用户定义（2）	状态字位 13
10015	用户定义（3）	状态字位 14
10016	保留	状态字位 15
10017	保留	状态字位 16
10018	保留	状态字位 17
10019	保留	状态字位 18
10020	保留	状态字位 19
10021	保留	状态字位 20
10022	保留	状态字位 21
10023	保留	状态字位 22
10024	保留	状态字位 23

给定值	ABB传动协议	透明协议
10025	保留	状态字位 24
10026	保留	状态字位 25
10027	保留	状态字位 26
10028	保留	状态字位 27
10029	保留	状态字位 28
10030	保留	状态字位 29
10031	保留	状态字位 30
10032	保留	状态字位 31
10033	保留	10.02 DI延时状态, 位0
10034	保留	10.02 DI延时状态, 位1
10035	保留	10.02 DI延时状态, 位2
10036	保留	10.02 DI延时状态, 位3
10037	保留	10.02 DI延时状态, 位4
10038	保留	10.02 DI延时状态, 位5
10039	保留	10.02 DI延时状态, 位6
10040	保留	10.02 DI延时状态, 位7
10041	保留	10.02 DI延时状态, 位8
10042	保留	10.02 DI延时状态, 位9
10043	保留	10.02 DI延时状态, 位10
10044	保留	10.02 DI延时状态, 位11
10045	保留	10.02 DI延时状态, 位12
10046	保留	10.02 DI延时状态, 位13
10047	保留	10.02 DI延时状态, 位14
10048	保留	10.02 DI延时状态, 位15

错误代码寄存器（保持寄存器 400090...400100）

这些寄存器包含有关最后查询的信息。当查询成功完成时，错误寄存器将被清除。

给定值	名称	描述
89	复位错误寄存器	1 = 复位内部错误寄存器（91...95）。
90	错误功能代码	失败查询的功能代码。
91	错误代码	在生成例外代码 04h 时被置位（参见上表）。 <ul style="list-style-type: none"> • 00h 无错误 • 02h 超出低/高限值 • 03h 故障索引：阵列参数中的索引不可用 • 05h 数据类型错误：值与参数的数据类型不匹配 • 65h 一般错误：处理查询时发生未定义错误
92	寄存器失败	最后一个寄存器（离散输入、线圈、或保持寄存器）读或写失败。
93	最后一次成功写入的寄存器	成功写入最后一个寄存器。
94	最后一次成功读取的寄存器	成功读取最后一个寄存器。

10

通过总线适配器控制

本章内容

本章介绍了外部设备通过可选总线适配器模块，使用通讯网络（现场总线）对传动进行控制的方法。

本章先描述了传动的现场总线控制接口，之后是配置示例。

系统概述

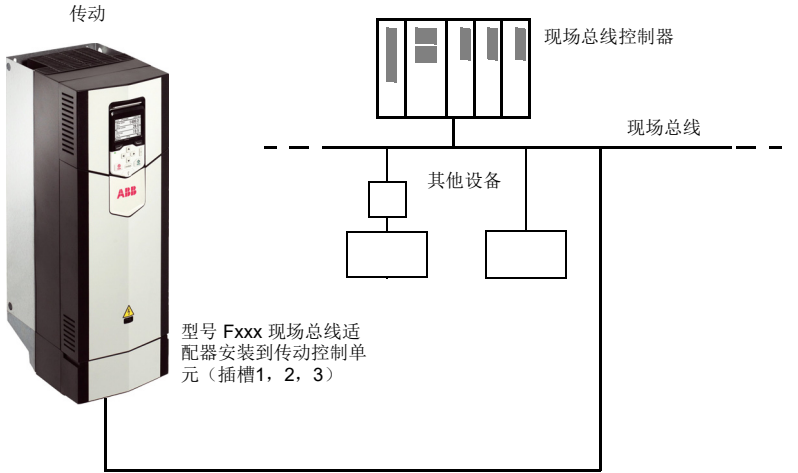
通过安装在传动控制单元的可选现场总线适配器，将传动连接到外部控制系统。传动现场总线控制具有两个独立的接口，称为“现场总线适配器A”（现场总线适配器 A）和“现场总线适配器B”（现场总线适配器 B）。传动可以设置为通过现场总线接口接收所有控制信息，传动的控制可以分布式使用现场总线接口和其它可用信号源（例如数字和模拟输入），这取决于控制地外部1和外部2如何配置。

注：本章中的文本和示例描述了通过参数 50.01...50.21和参数组51...53 对一个总线适配器（现场总线适配器 A）的配置。如果存在第二个适配器（现场总线适配器 B），可通过参数 50.31...50.51 和参数组54...56 以类似的方式配置。建议仅将现场总线适配器 B 接口用于监控。

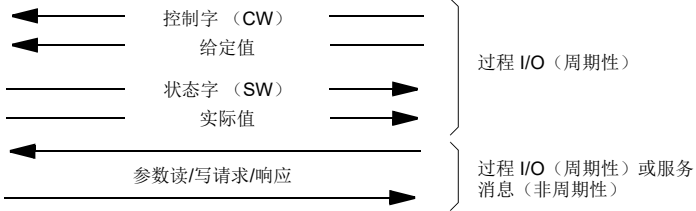
总线适配器可用于多种通讯系统和协议，例如：

- CANopen（FCAN-01 适配器）
 - ControlNet（FCNA-01 适配器）
 - DeviceNet（FDNA-01 适配器）
 - EtherCAT®（FECA-01 适配器）
 - EtherNet/IP™（FENA-11 或 FENA-21 适配器）
 - Modbus/RTU（FSCA-01 适配器）
 - Modbus/TCP（FENA-11 或 FENA-21 适配器）
 - POWERLINK（FEPL-02 适配器）
 - PROFIBUS DP（FPBA-01 适配器）
 - PROFINET IO（FENA-11 或 FENA-21 适配器）。
-

注：不支持带有后缀“M”（如 FPBA-01-M）的总线适配器。



数据流

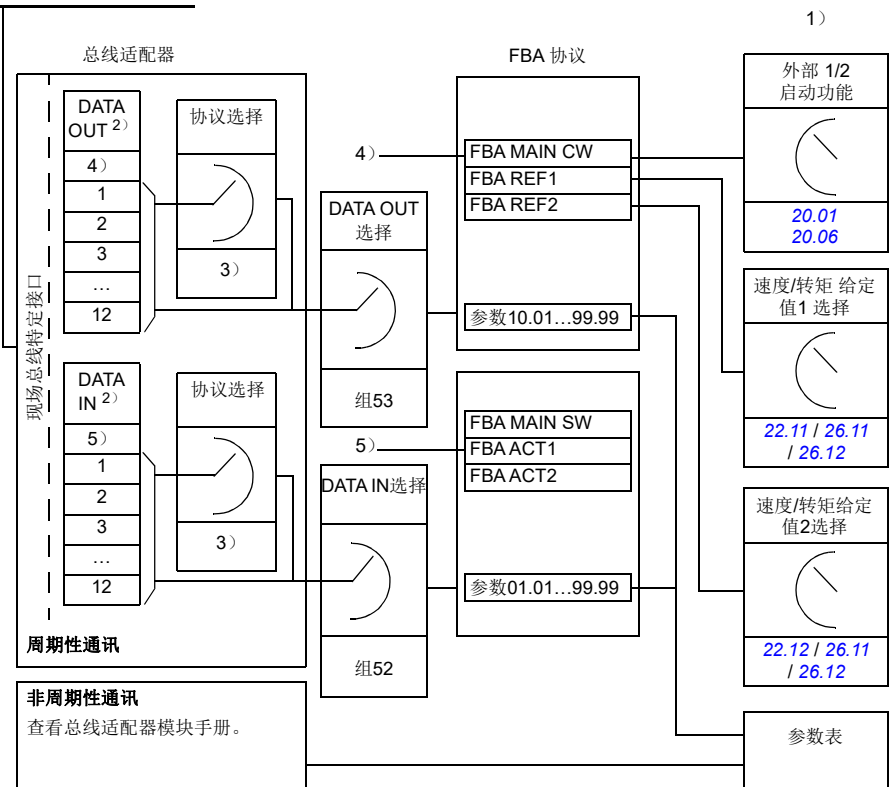


总线适配器接口基础

现场总线系统和传动之间的周期性通讯包括 16 或 32 位输入和输出数据字。传动支持在每个方向上使用最多 12 个数据字（16 位）。

从变频器向现场总线控制器传输的数据由参数 [52.01 现场总线适配器 A 数据输入 1...](#) [52.12 现场总线适配器 A 数据输入 12](#) 定义。从现场总线控制器向变频器传输的数据由参数 [53.01 现场总线适配器 A 数据输出 1...](#) [53.12 现场总线适配器 A 数据输出 12](#) 定义。

现场总线网络



- 1) 也可以参见由现场总线控制的其它参数。
- 2) 可以使用的数据字的最大数量与所使用的协议有关。
- 3) 协议/实例选择参数。与现场总线模块型号有关的参数。有关详细信息请参见相关现场总线适配器模块的用户手册。
- 4) 使用 DeviceNet，控制部分直接传输。
- 5) 使用 DeviceNet，实际值部分直接传输。

■ 控制字和状态字

控制字是现场总线系统控制传动的主要方式。现场总线主站通过适配器模块将控制字发送到传动。传动根据控制字的位码指令在各状态间切换，并发回状态信息到主站的状态字上。

对于 ABB 传动通讯协议，有关控制字和状态字内容的详细信息，请分别参见第 517 和第 518 页。传动状态介绍参见状态图（第 519 页）。

当选择了透明通讯协议（例如通过参数组 51 现场总线适配器 A 设置选择）时，从 PLC 接收到的控制字在 06.03 现场总线适配器 A 控制字中可用。然后，可将该字的各位用于通过位指针参数进行传动控制。可以通过 50.09 现场总线适配器 A 状态字直接信号源选择状态字（例如 06.50 用户状态字 1）的信号源。

调试网络字

如果将参数 50.12 现场总线适配器 A 调试模式设置为快速，从现场总线接收的控制字通过参数 50.13 现场总线适配器 A 控制字显示，状态字通过 50.16 现场总线适配器 A 状态字传送到现场总线网络。将控制交由现场总线网络控制前，针对现场总线主站传送的数据是否正确做出判断时，该“原始”数据是非常有用的。

■ 给定值

给定值是一个 16 位字，包含一个符号位和一个 15 位的整数。负给定值（表明旋转方向相反）通过计算对应正给定值的补码得出。

ABB 变频器可以从多个来源接收控制信息，包括模拟和数字输入、变频器控制盘和总线适配器模块。为了通过现场总线控制变频器，该模块必须被定义为控制信息的信号源，如给定值。给定值信号源可通过参数组，22 速度给定选择，26 转矩给定值链和 28 频率给定控制链设置。

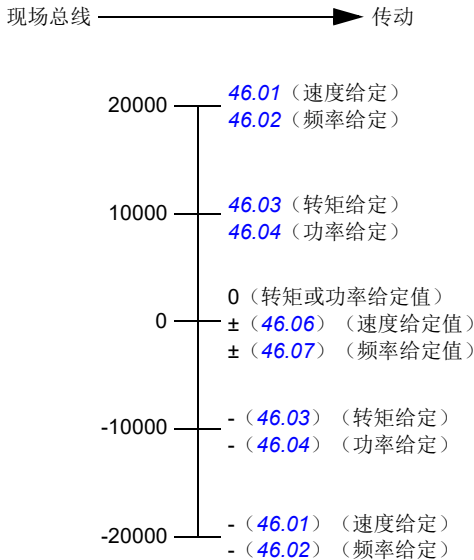
调试网络字

如果将参数 50.12 现场总线适配器 A 调试模式设置为快速，从现场总线接收到的给定值通过 50.14 现场总线适配器 A 给定 1 和 50.15 现场总线适配器 A 给定 2 显示。

给定值的换算

注：下面介绍的换算适用于 ABB 传动通讯协议（ABB drives profile）。其他特殊的现场总线的通讯协议可能使用不同的换算。更多信息，请参见总线适配器的手册。

给定通过参数46.01...46.07的定义进行换算，使用哪个换算取决于参数50.04 现场总线适配器 A 给定1 类型和50.05 现场总线适配器 A 给定2 类型的设置。



换算后给定值通过参数03.05 现场总线适配器A给定值1和03.06 现场总线适配器A给定值2显示。

■ 实际值

实际值是一个 16 位字，包含传动操作的有关信息。监控信号的类型通过参数50.07 现场总线适配器 A 实际值1 类型和50.08 现场总线适配器 A 实际值2 类型选择。

调试网络字

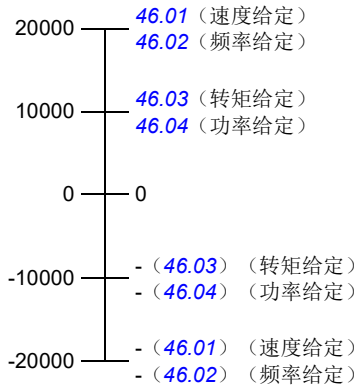
如果将参数50.12 现场总线适配器 A 调试模式设置为快速，则发送到现场总线的实际值将通过50.17 现场总线适配器 A 实际值 1和50.18 现场总线适配器 A 实际值 2进行显示。

实际值换算

注：下面介绍的换算适用于 ABB 传动通讯协议。其他特殊的现场总线的通讯协议可能使用不同的换算。更多信息，请参见总线适配器的手册。


实际值通过参数46.01 ... 46.04的定义进行换算，使用哪个换算取决于参数50.07 现场总线适配器 A 实际值1 类型和50.08 现场总线适配器 A 实际值2 类型的设置。

现场总线 ←————— 传动



■ 现场总线控制字内容（ABB传动协议）

大写黑体字文本是指在状态图中所示的状态（第519页）。

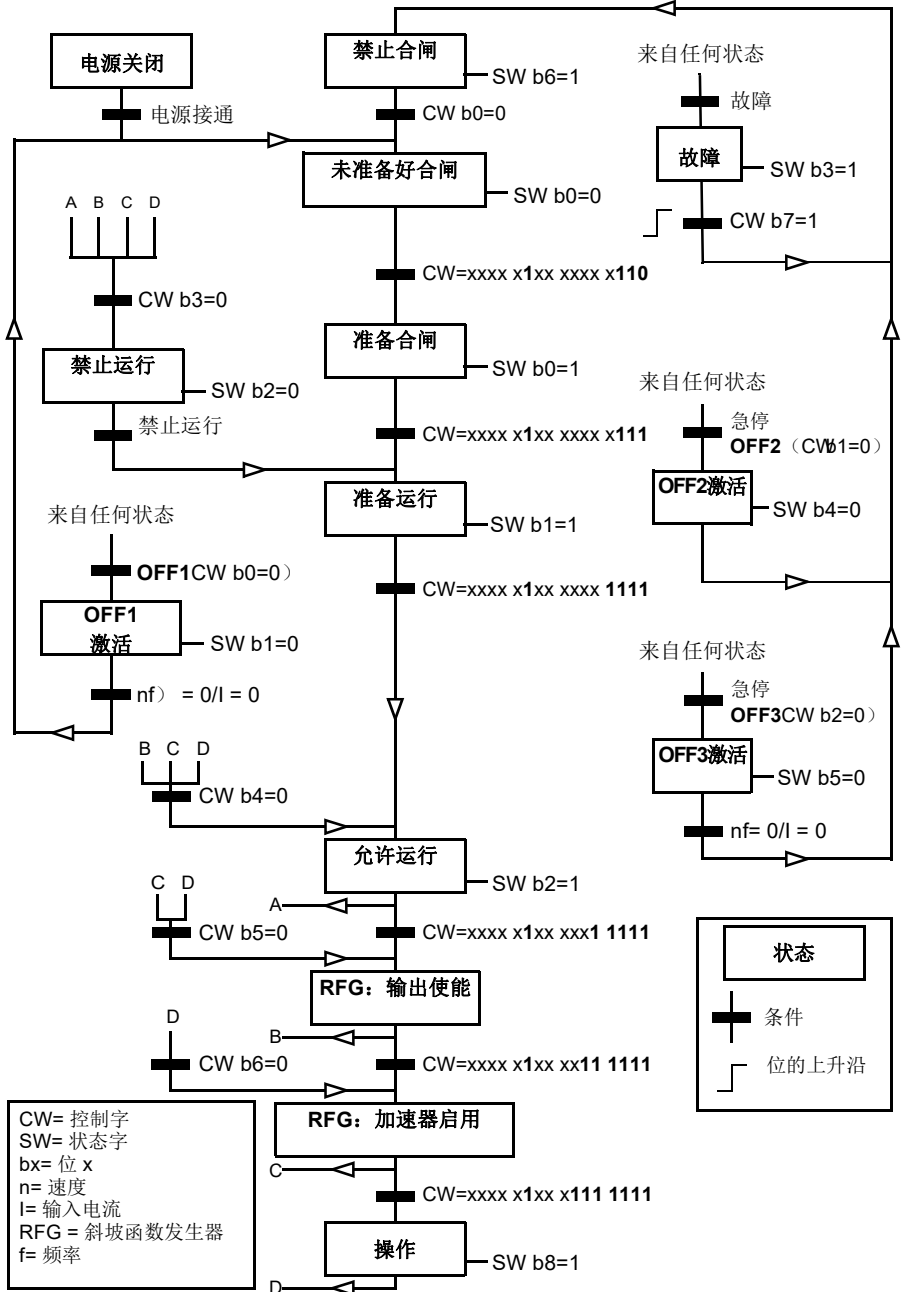
位	名称	值	状态/描述
0	Off1 控制	1	进入 操作就绪 。
		0	沿当前激活的减速斜坡停止。进入 OFF1已激活 ；进入 准备合闸 ，除非其他互锁（OFF2、OFF3）被激活。
1	Off2 控制	1	继续运行（OFF2未激活）。
		0	紧急关闭，惯性停止。 进入 OFF2已激活 ；进入 禁止合闸 。
2	Off3 控制	1	继续运行（OFF3未激活）。
		0	急停，在传动参数定义的时间内停止。进入 OFF3已激活 ；进入 禁止合闸 。  警告： 确保电机和传动机械可以通过这种停机模式停止。
3	运行	1	进入 允许运行 。 注： 必须激活运行允许信号。如果传动设置为从现场总线接收运行允许信号，该位激活信号。另参见参数 06.18 启动禁止状态字 和 06.25 传动禁止状态字2 。
		0	禁止运行。进入 禁止运行 。
4	斜坡输出为零	1	正常运行。进入 斜坡函数发生器：输出启用 。
		0	强制斜坡函数发生器输出为零。传动将立即减速至零速（观察转矩限值）。
5	斜坡保持	1	激活斜坡函数 进入 斜坡函数发生器：加速启用 。
		0	中断斜坡（斜坡函数发生器输出保持）。
6	斜坡输入为零	1	正常运行。进入 运行中 。 注： 只有通过传动参数设置现场总线接口为该信号的源时，该位有效。
		0	强制斜坡函数发生器输入为零。
7	复位	0=>1	如果激活的故障存在，故障复位。进入 禁止合闸 。 注： 只有通过传动参数设置现场总线接口为复位信号的源时，该位有效。
		0	继续额定运行。
8	点动 1	1	加速到点动（微动）设定值1。 注： • 位 4...6 必须为 0。 • 另请参见 点动功能 一节（第51页）。
		0	点动（微动）1禁用。
9	点动 2	1	加速到点动（微动）设定值2。 参见位8的提示。
		0	点动（微动）2禁用。
10	远程命令	1	现场总线控制启用。
		0	除了第 0...2 位，传动没有接收到控制字和给定值。
11	外部控制地	1	选择外部控制地EXT2。如果控制地设置为通过现场总线选择，该控制字有效。
		0	选择外部控制地EXT1。如果控制地设置为通过现场总线选择，该控制字有效。
12到15	保留		

■ 现场总线状态字内容（ABB 传动协议）

大写黑体字文本是指在状态图中所示的状态（第519页）。

位	名称	值	状态/描述
0	准备合闸	1	准备合闸。
		0	未准备好合闸。
1	准备运行	1	准备运行。
		0	OFF1激活。
2	给定值就绪。	1	允许运行
		0	禁止运行。 参见参数 06.18 启动禁止状态字 和 06.25 传动禁止状态字2 了解禁止条件。
3	已跳闸	1	故障。
		0	无故障。
4	Off 2未激活	1	OFF2未激活。
		0	OFF2已激活。
5	Off 3未激活	1	OFF3未激活。
		0	OFF3激活。
6	禁止合闸	1	禁止打开。
		0	-
7	警告	1	警告激活。
		0	无警告激活。
8	位于设定值	1	运行中。 实际值等于给定也就是在允许误差范围内（参见参数 46.21 ...46.23 ）。
		0	实际值与给定值不同也就是超出允许误差范围。
9	远程	1	传动控制地：远程（EXT1或EXT2）。
		0	传动控制地：本地。
10	高于速度限值	-	参见参数 06.29 主状态字位10选择 。
11	用户位0	-	参见参数 06.30 主状态字位11选择 。
12	用户位1	-	参见参数 06.31 主状态字位12选择 。
13	用户位2	-	参见参数 06.32 主状态字位13选择 。
14	用户位3	-	参见参数 06.33 主状态字位14选择 。
15	保留		

■ 状态图 (ABB传动协议)



对传动进行现场总线控制设置

1. 按照模块用户手册中的说明完成现场总线模块的机械和电气安装。
 2. 给传动上电。
 3. 用参数**50.01 现场总线适配器 A 允许**激活传动和现场总线适配器模块之间的通讯。
 4. 通过参数**50.02 现场总线适配器 A 通讯丢失功能**，选择现场总线通讯中断时传动如何响应。
注：该功能同时监测现场总线主站和适配器模块间的通讯，以及适配器模块和传动之间的通讯。
 5. 通过参数**50.03 现场总线适配器 A 通讯丢失超时**，定义从检测到通讯中断到选择的动作的时间。
 6. 设置参数组**50 总线适配器**的剩余参数，从**50.04**开始。适当值的示例请参见下面表格。
 7. 在参数组**51 现场总线适配器 A 设置**中设置总线适配器模块配置参数。至少应设置所需节点地址和控制协议。
 8. 在参数组**52 现场总线适配器 A 数据输入**和**53 现场总线适配器 A 数据输出**中定义从传动传出和传入的过程数据。
注：控制字和状态字可能已经配置以便由通讯系统进行发送/接收，具体取决于通讯协议和使用的配置文件。
 9. 设置参数**96.07 手动保存参数**为**存储**保存有效参数值到永久存储器。
 10. 设置参数**51.27 现场总线适配器 A 参数更新**为**刷新**使 51、52 和 53 的参数组设置有效。
 11. 配置控制地 外部 1 和 外部 2 以允许控制和给定信号来自现场总线。适当值的示例请参见下面表格。
-

■ 参数设置示例: FPBA (PROFIBUS DP)

该示例显示了在使用 PROFIdrive 通讯协议, PPO 类型 2 下, 如何配置一个基本的速度控制应用。启动/停止命令和给定依照 PROFIdrive 协议, 速度控制模式。

发送至现场总线的给定值必须在传动内进行换算, 以便达到预期的效果。给定值 ± 16384 (4000h) 在正转和反转两个方向符合参数 **46.01 速度换算** 中设置的速度范围。例如, 如果 **46.01** 设置为 480rpm, 那么发送至现场总线的 4000h 将需要 480rpm。

方向	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6
输出	控制字	速度给定值	加速时间 1		减速时间 1	
输入	状态字	速度实际值	电机电流		直流电压	

下表显示了推荐的传动参数设置。

传动参数	ACS880传动的设置	描述
50.01 现场总线适配器 A 允许	1...3 = [插槽数]	激活传动和现场总线适配器模块间的通讯。
50.04 现场总线适配器 A 给定1 类型	4 = 速度	选择现场总线 A 给定 1 的类型和换算。
50.07 现场总线适配器 A 实际值1 类型	0 = 自动	根据当前激活的控制模式 (通过参数 19.01 显示), 选择实际值类型/信号源和换算。
51.01 现场总线适配器 A 类型	1 = FPBA ¹⁾	显示总线适配器模块类型。
51.02 节点地址	3 ²⁾	定义总线适配器模块 PROFIBUS 的节点地址。
51.03 波特率	12000 ¹⁾	在 PROFIBUS 网络上显示当前波特率, 单位 kbit/s.
51.04 MSG 类型	1 = PPO1 ¹⁾	通过 PLC 配置工具选择显示报文类型。
51.05 协议	0 = PROFIdrive	根据 PROFIdrive 协议选择控制字 (速度控制模式)。
51.07 RPBA 模式	0 = 禁用	禁用 RPBA 仿真模式。
52.01 FBA 数据输入 1	4 = SW 16位 ¹⁾	状态字
52.02 FBA 数据输入 2	5 = Act1 16位	实际值 1
52.03 FBA 数据输入 3	01.07 ²⁾	电机电流
52.05 FBA 数据输入 5	01.11 ²⁾	直流电压
53.01 FBA 数据输出 1	1 = CW 16位 ¹⁾	控制字
53.02 FBA 数据输出 2	2 = Ref1 16位	给定 1 (速度)
53.03 FBA 数据输出 3	23.12 ²⁾	加速时间 1
53.05 FBA 数据输出 5	23.13 ²⁾	减速时间 1
51.27 现场总线适配器 A 参数更新	1 = 刷新	使配置参数设置生效。

传动参数	ACS880传动的设置	描述
19.12 EXT1控制模式	2 = 速度	为外部控制地EXT1选择速度控制作为控制模式1。
20.01 EXT1命令	12 = 现场总线 A	选择总线适配器A作为外部控制地EXT1的启动和停止命令的信号源。
20.02 EXT1启动触发	1 = 电平	为外部控制地EXT1选择电平触发启动信号。
22.11 速度给定值1信号源	4 = 现场总线 A 给定值 1	选择现场总线A给定值1作为速度给定值1的信号源。

1) 只读或自动监测/设置

2) 举例

上面示例参数的启动顺序如下所示。

控制字

- 在上电、故障或紧急停车后：
 - 476h（十进制1142）-> 未准备好合闸
- 在正常运行中：
 - 477h（十进制1143）-> 准备好合闸（已停止）
 - 47Fh（十进制1151）-> 运行中（正在运行）

11

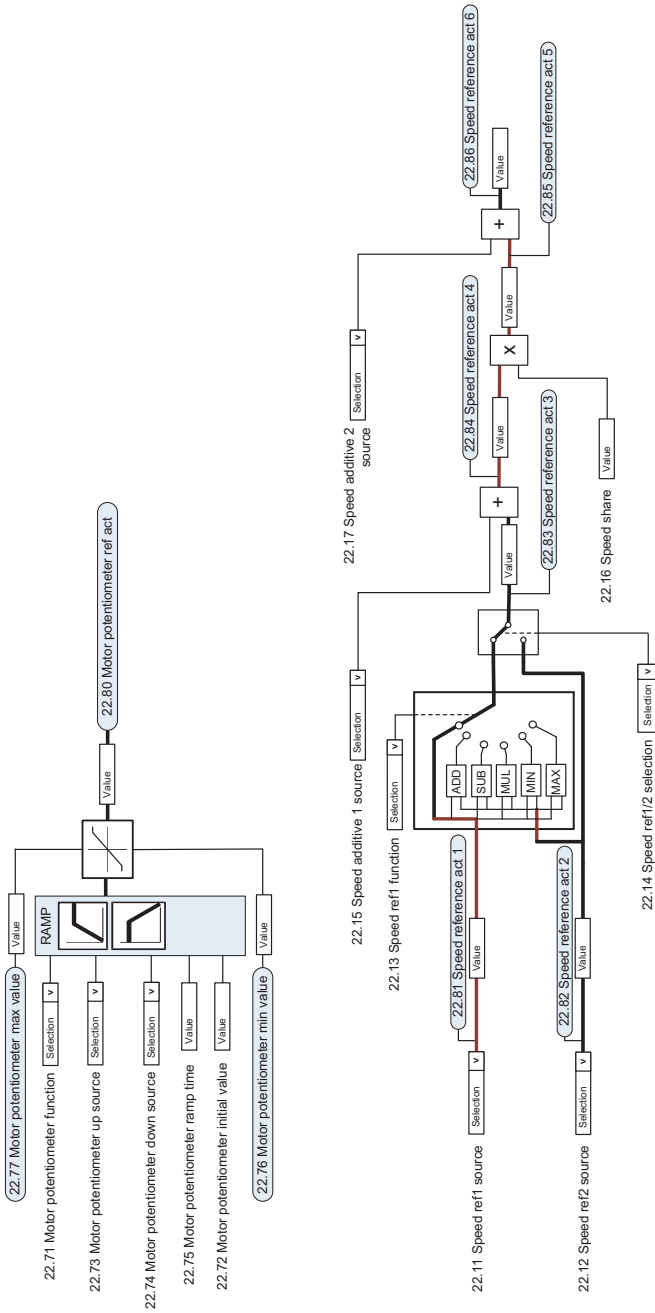
控制链图

本章内容

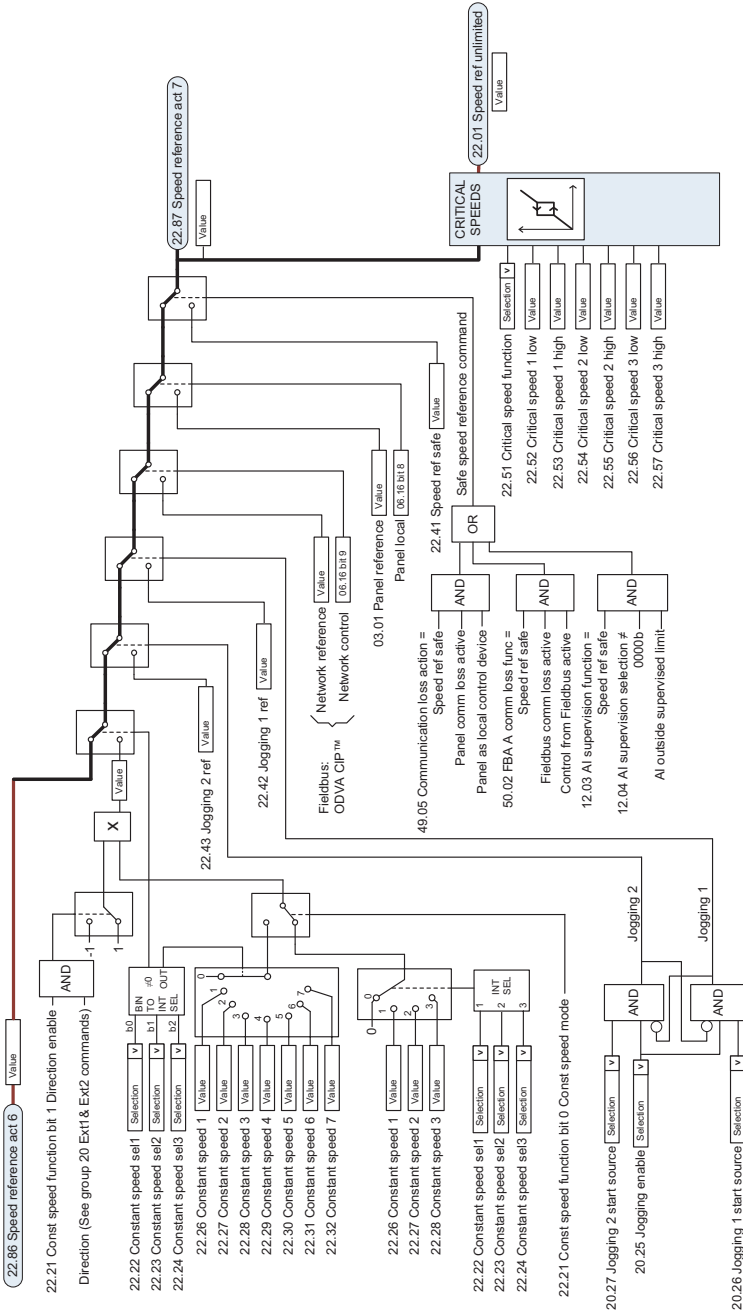
本章介绍了传动的给定链。控制链图可用于跟踪参数的交互方式，以及传动参数系统中参数会起作用的地方。

对于更基本的图表，请参见 [传动的工作模式](#) 一节（第22页）。

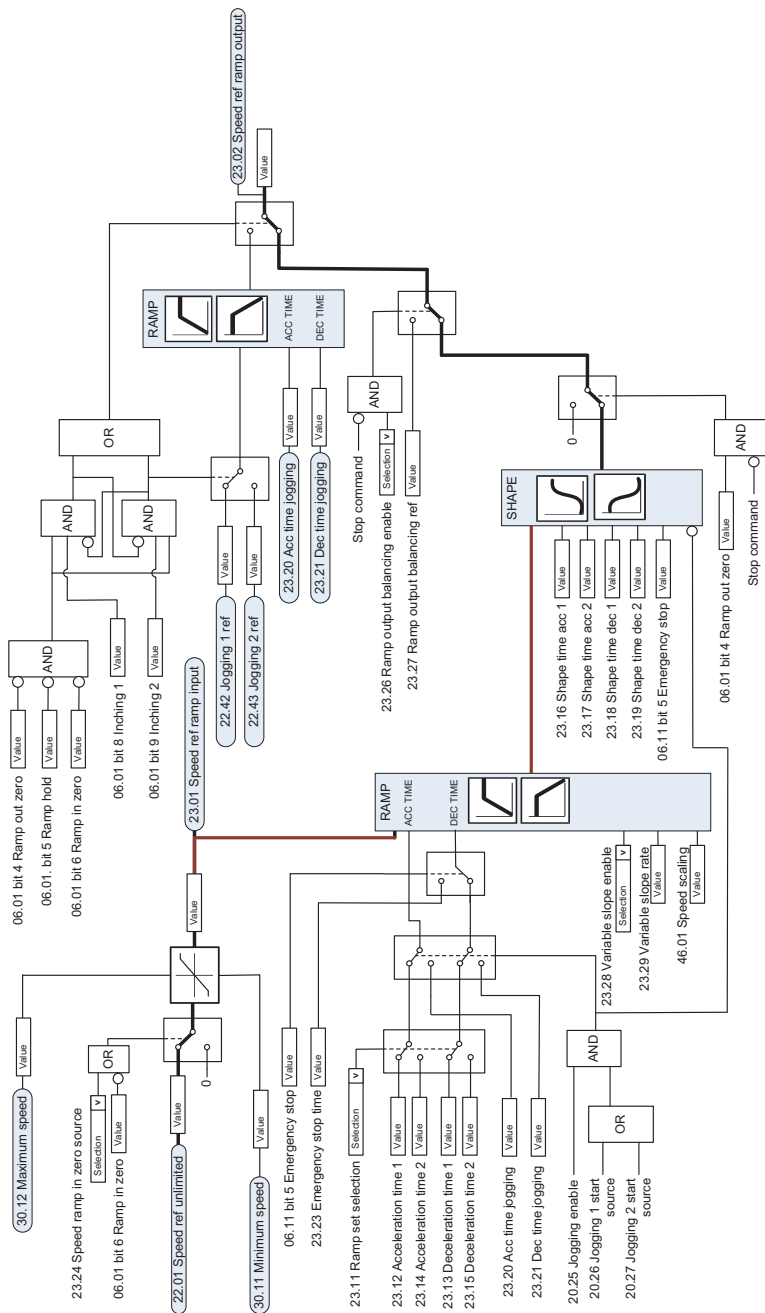
速度给定源选择



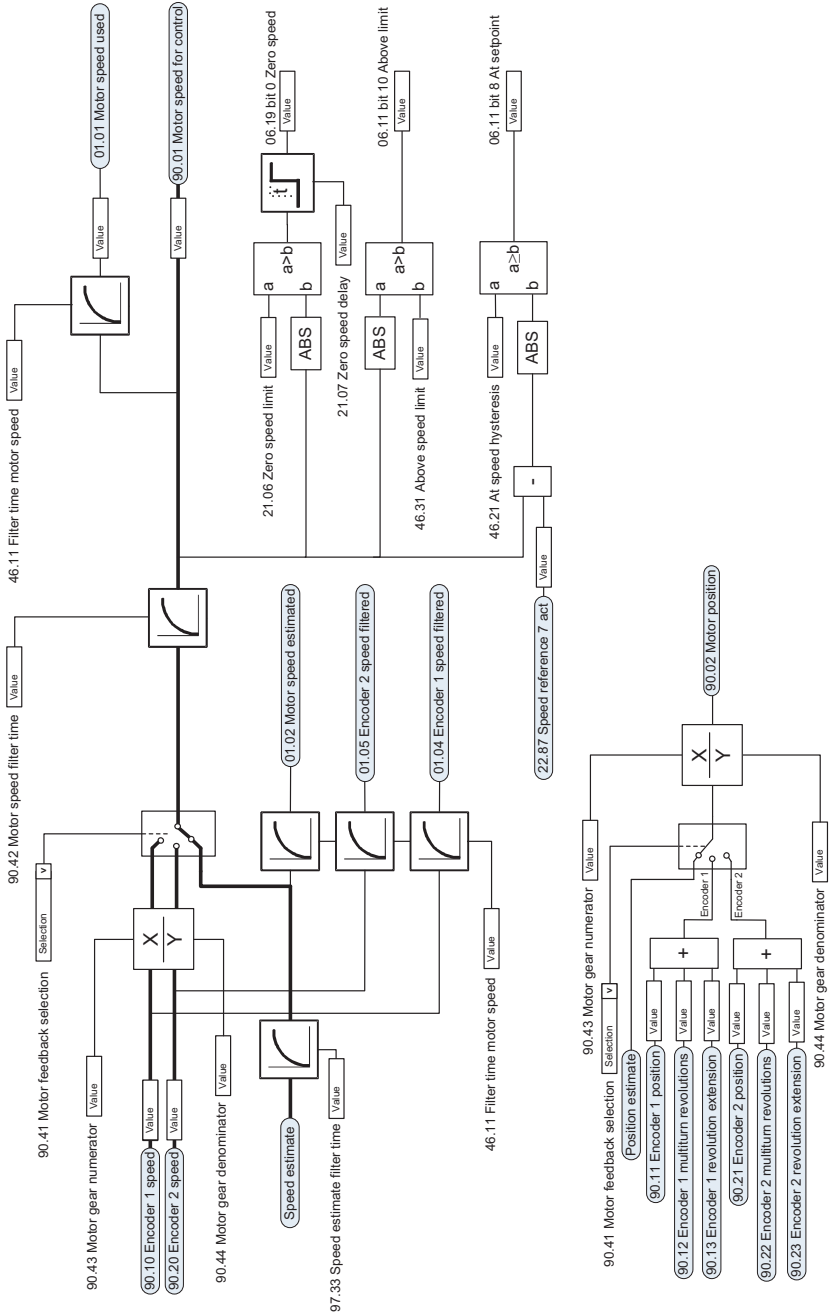
速度给定源选择



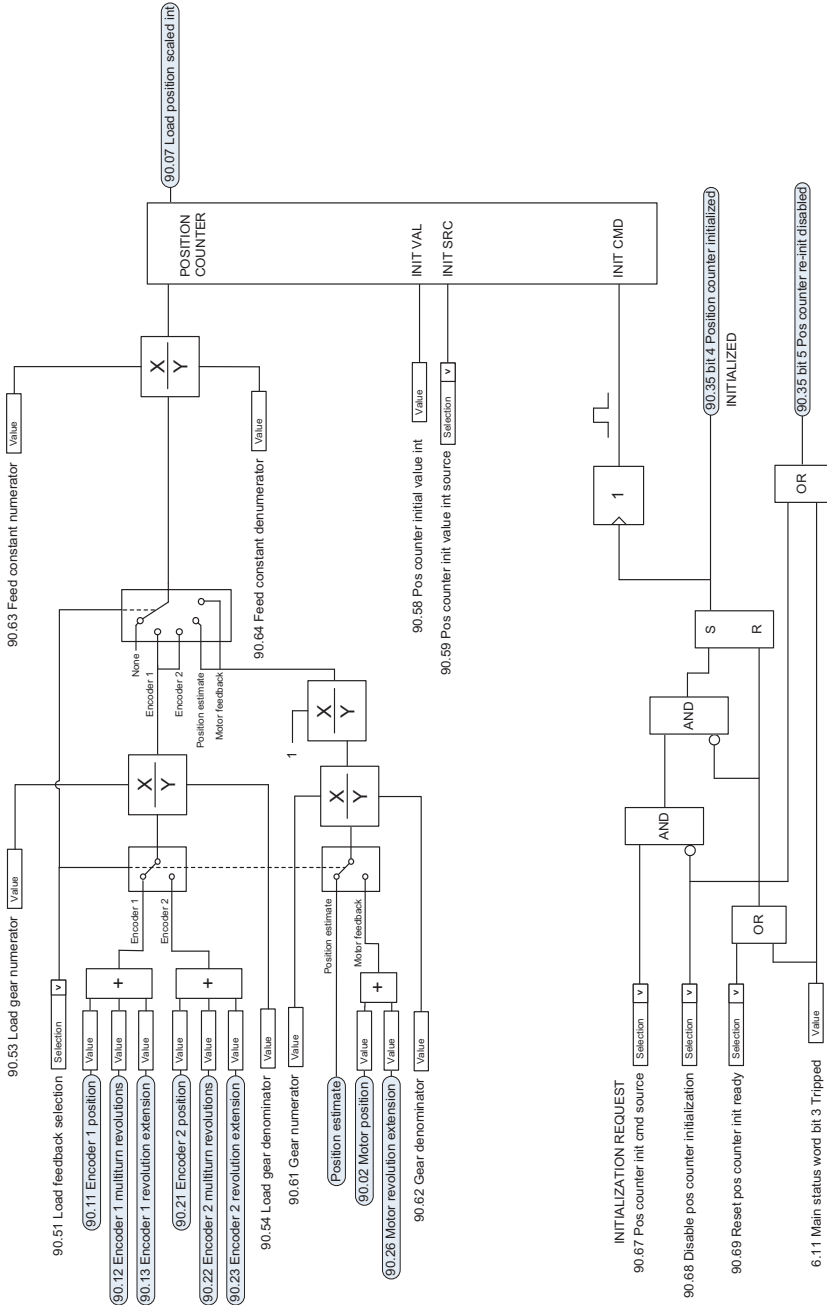
速度给定斜坡和曲线



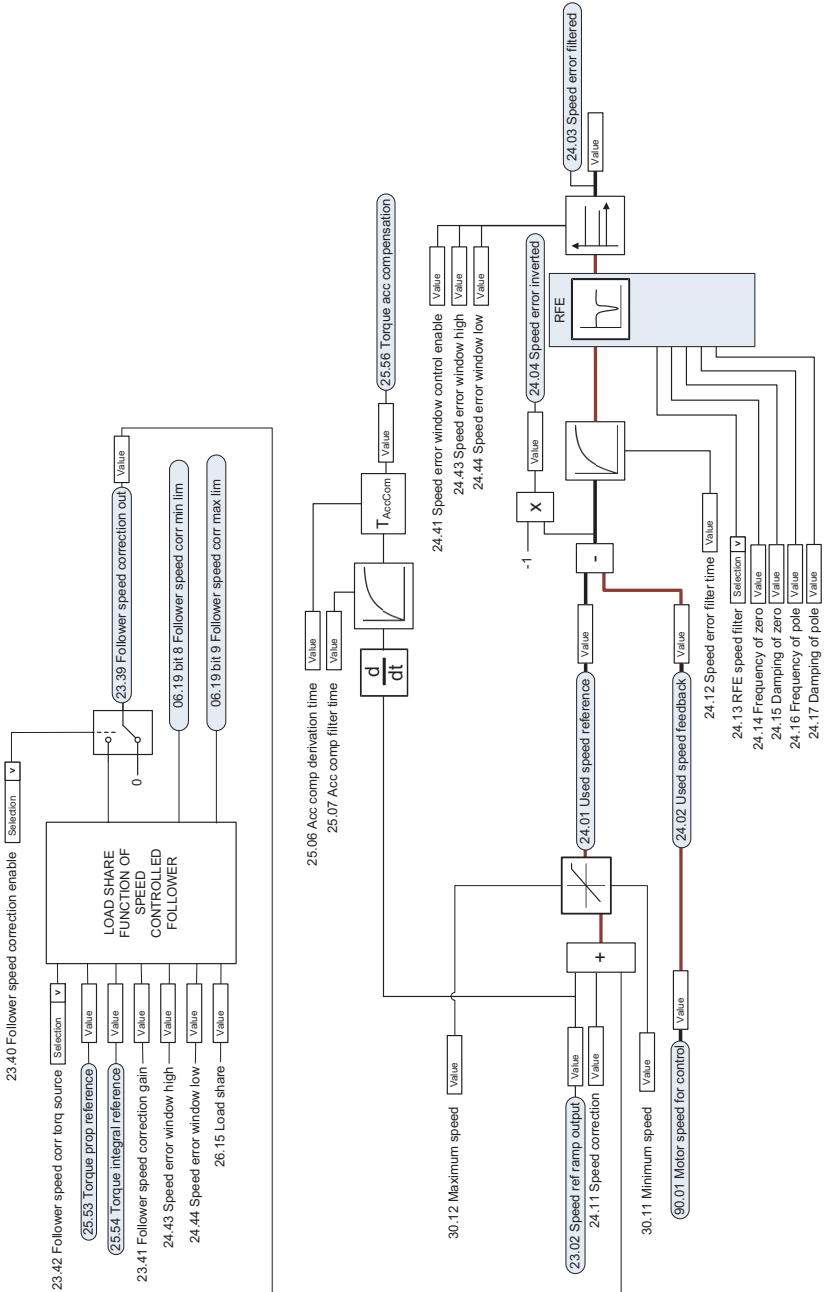
电机反馈配置



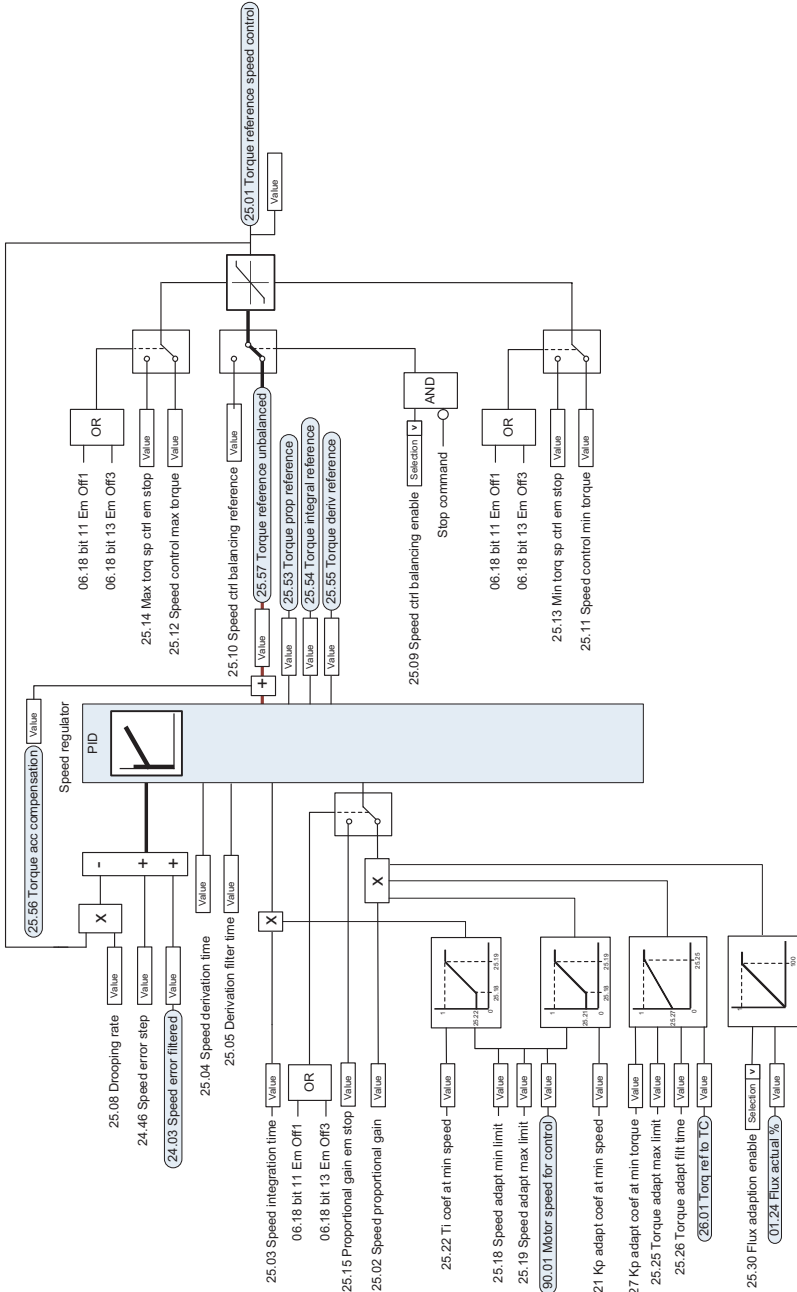
负载反馈和位置计数器配置



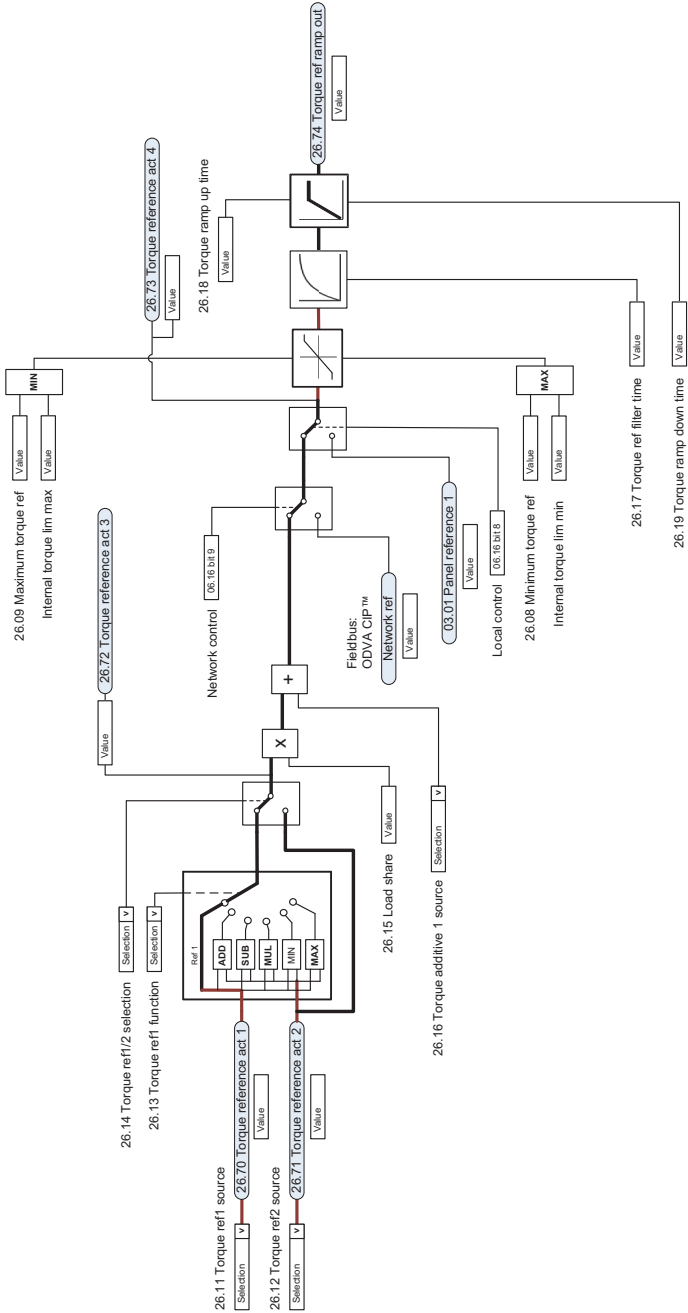
速度误差计算



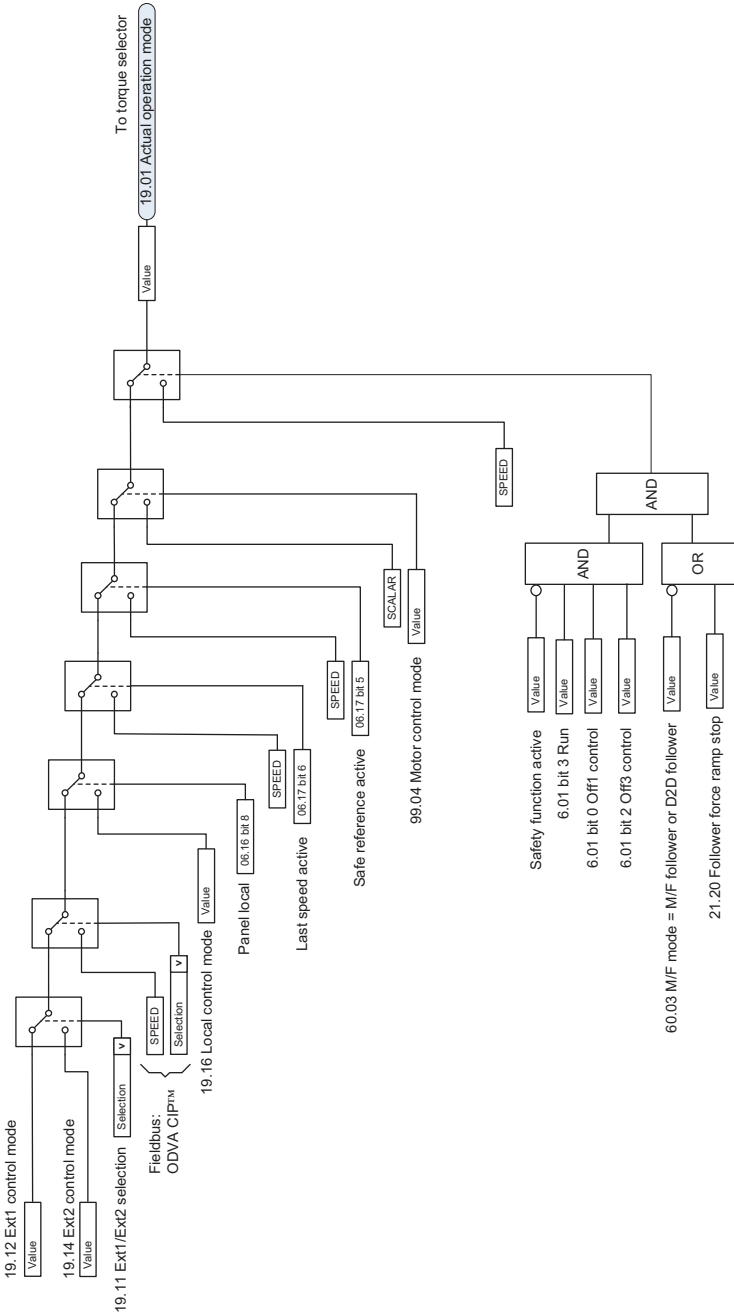
速度控制器



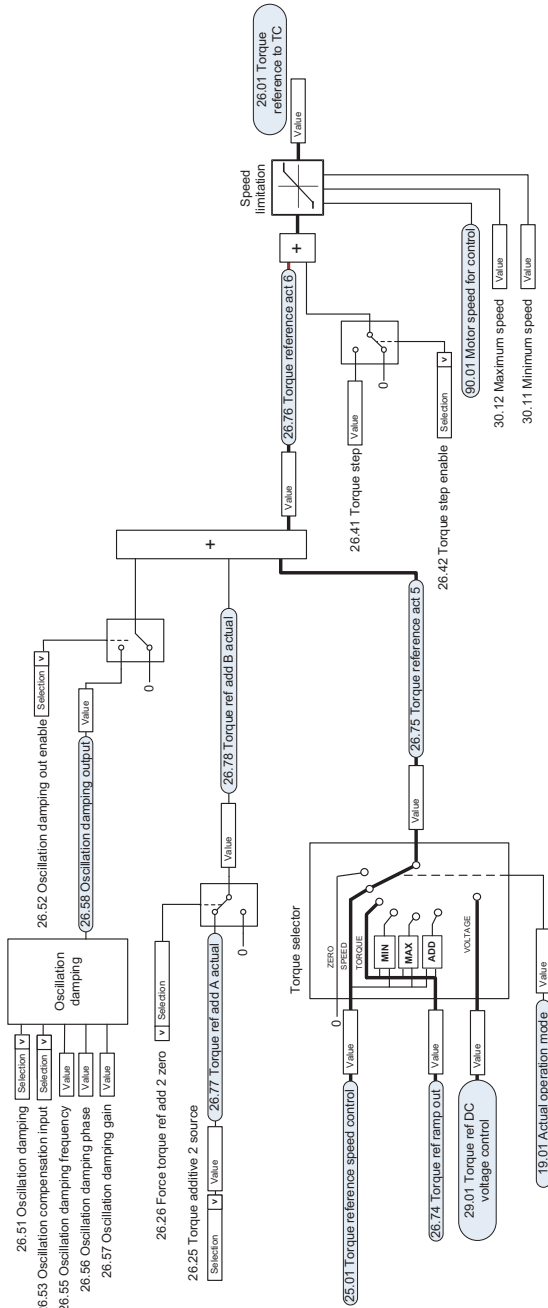
转矩给定值源选择和修正



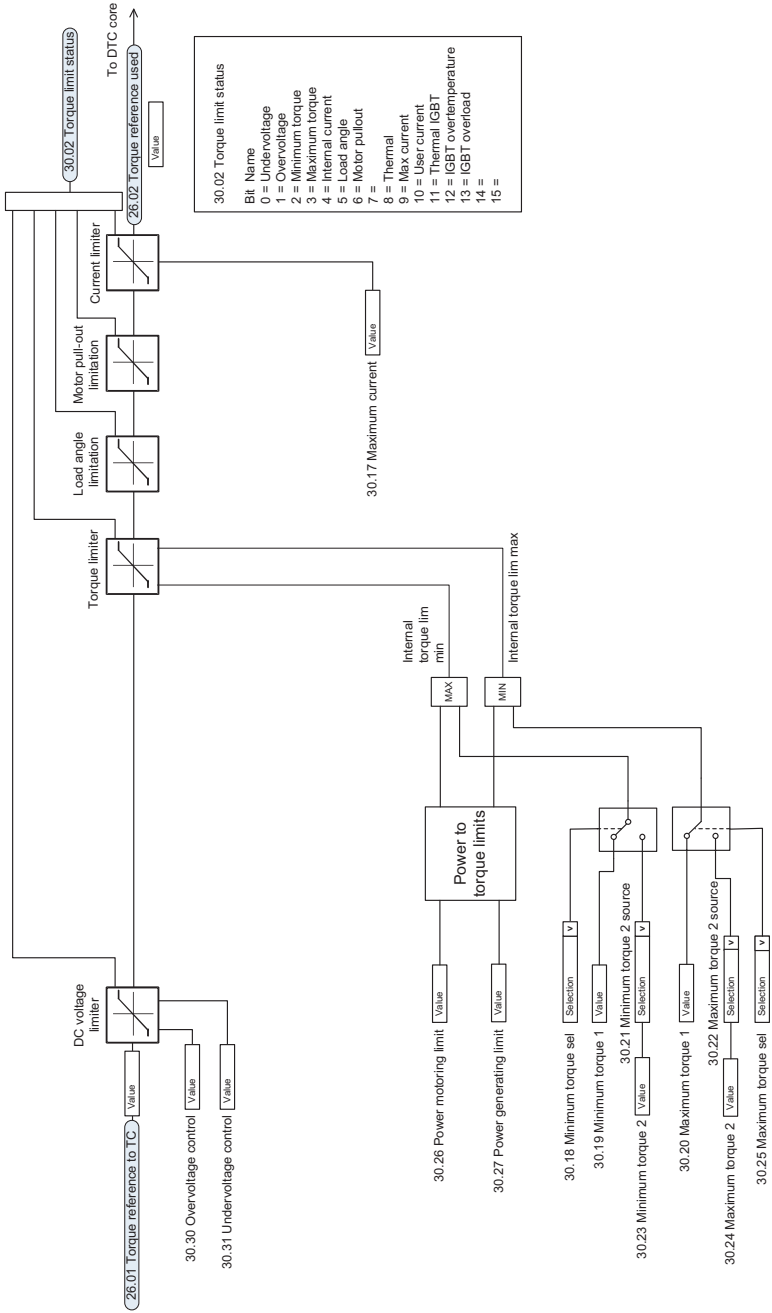
操作模式选择



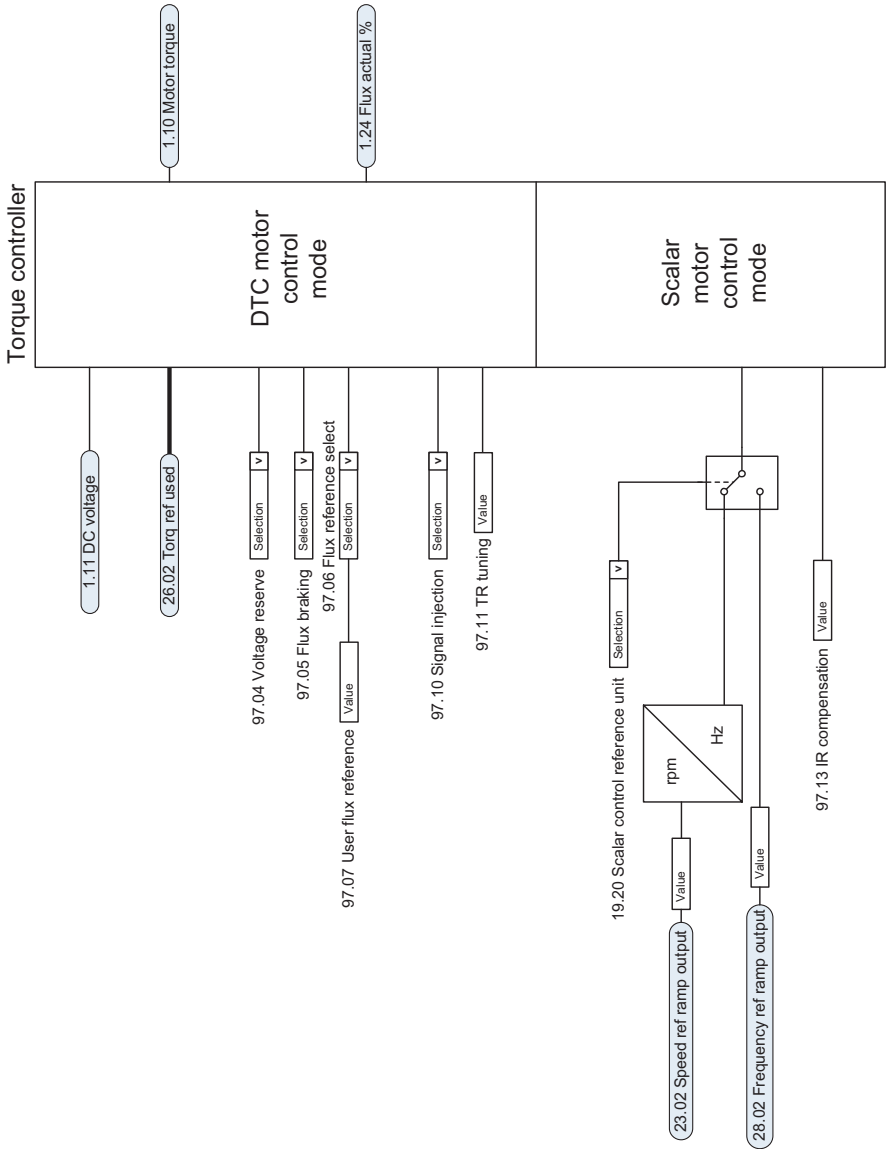
转矩控制器给定值选择



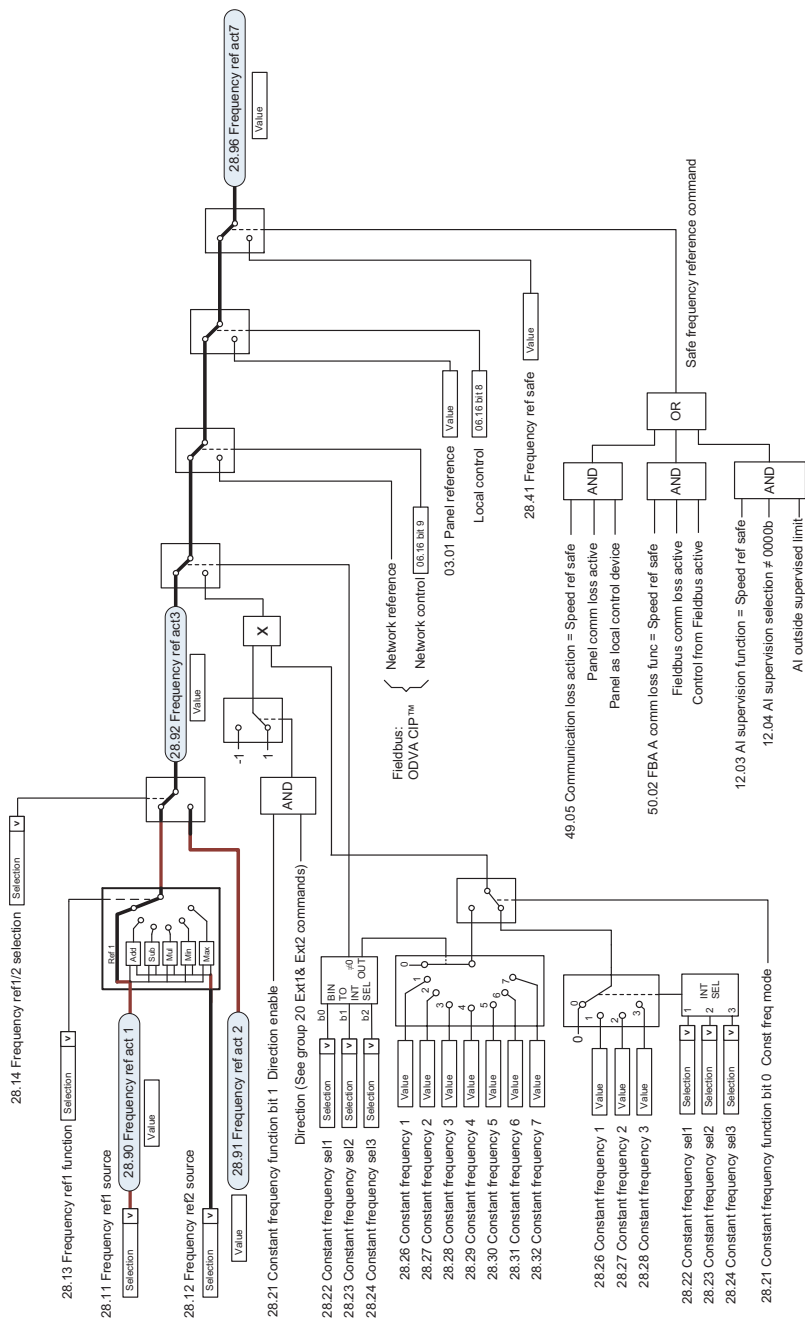
转矩限幅



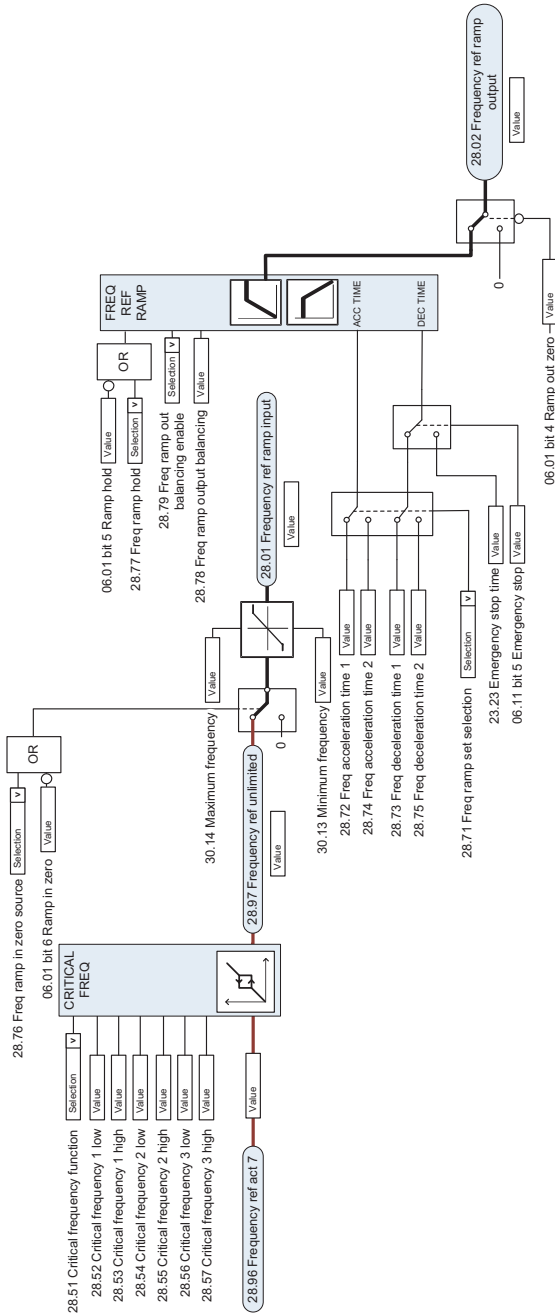
转矩控制器



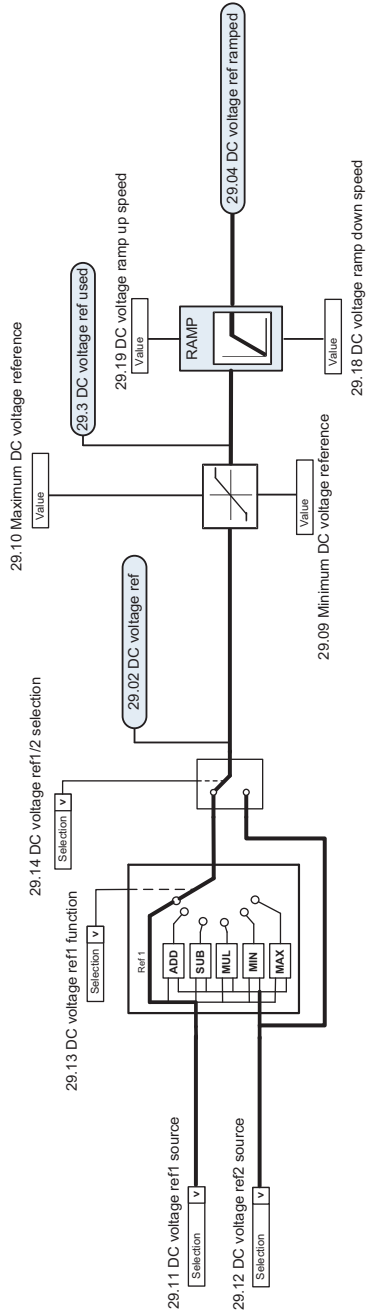
频率给定选择



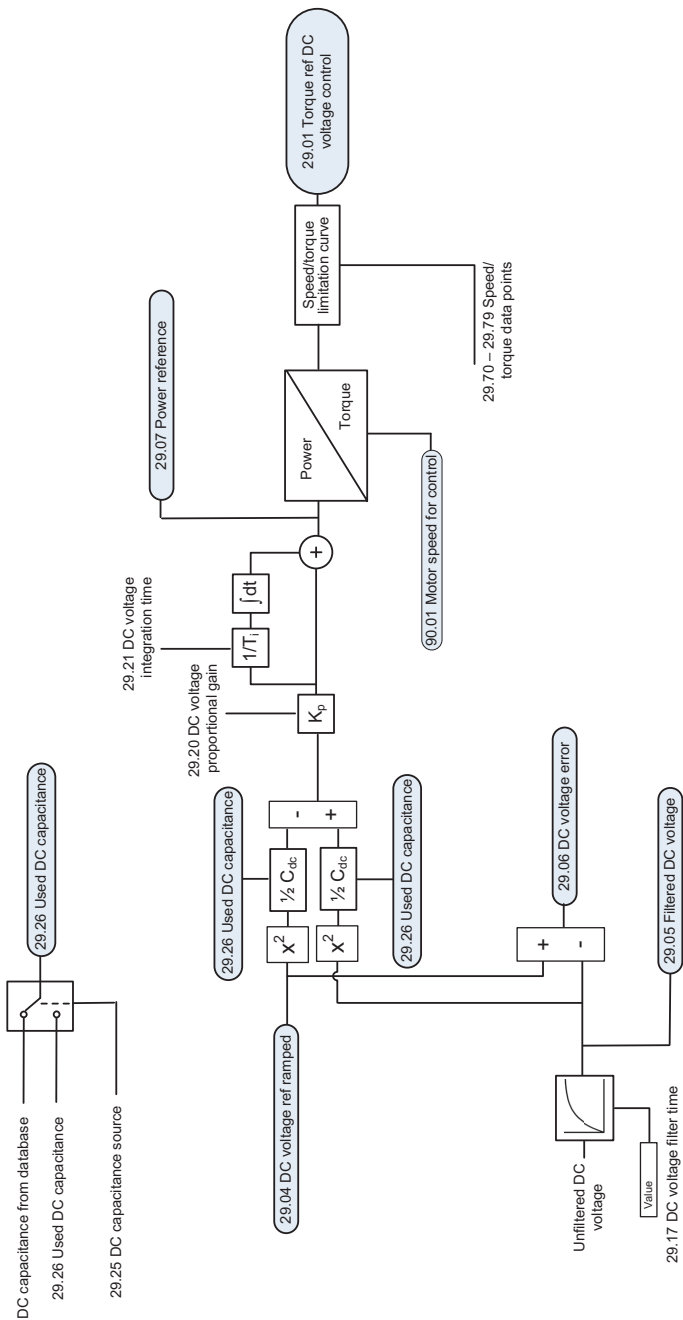
频率给定修正



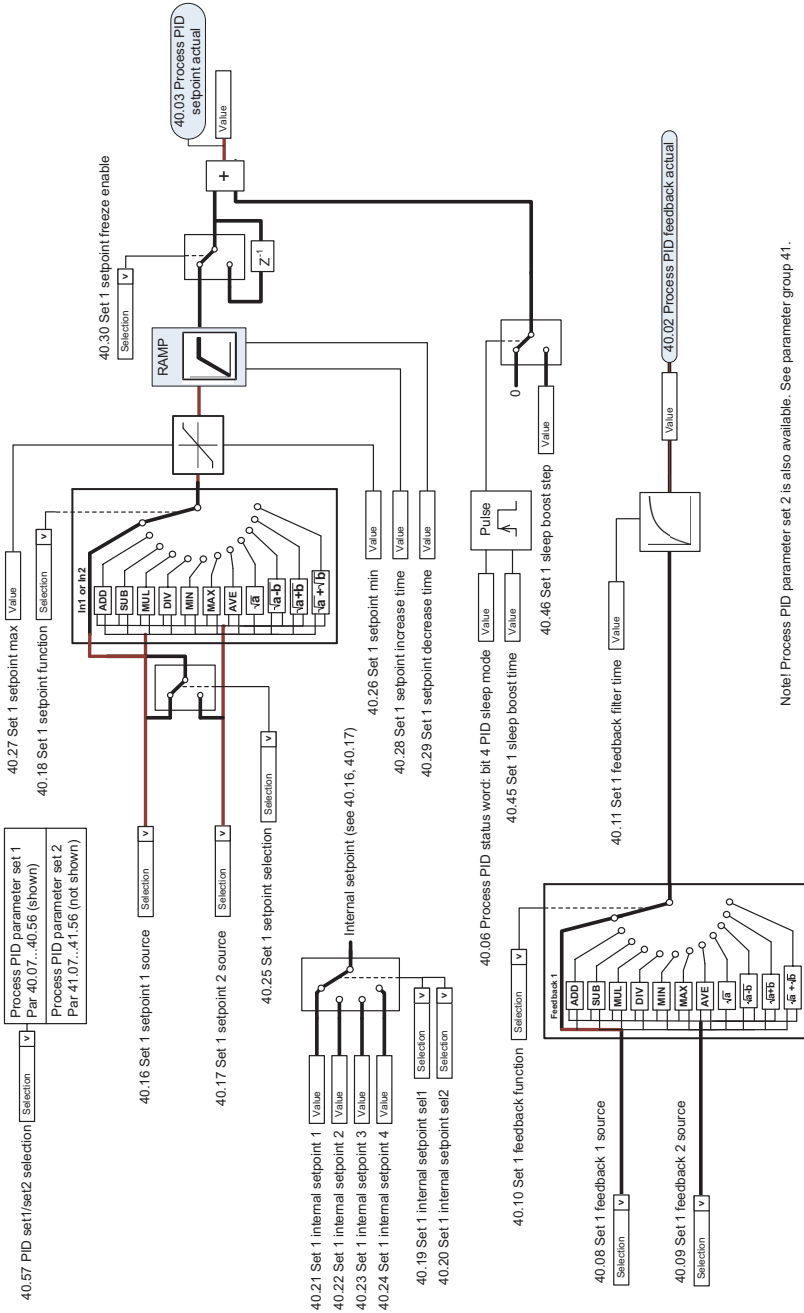
直流电压给定值选择



直流电压给定值修改



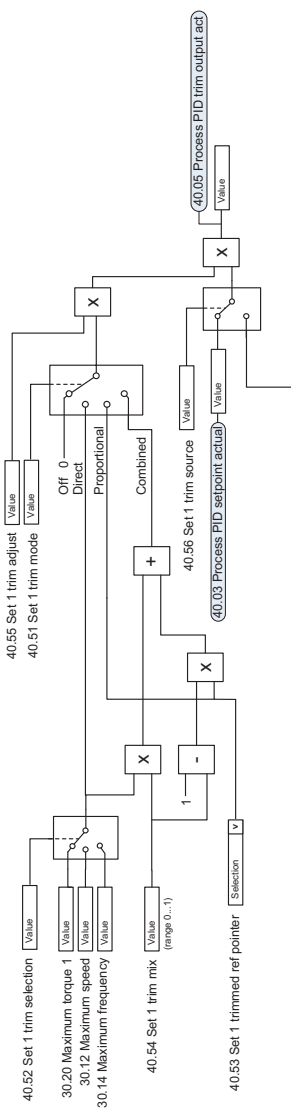
过程 PID 设定值和反馈源选择



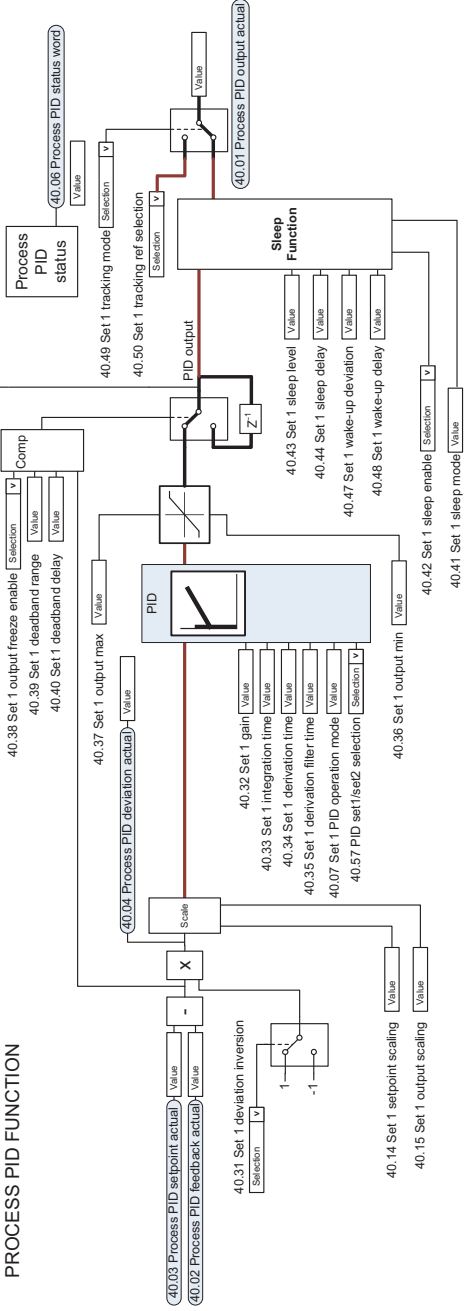
Note: Process PID parameter set 2 is also available. See parameter group 41.

过程 PID 控制器

TRIM FUNCTION

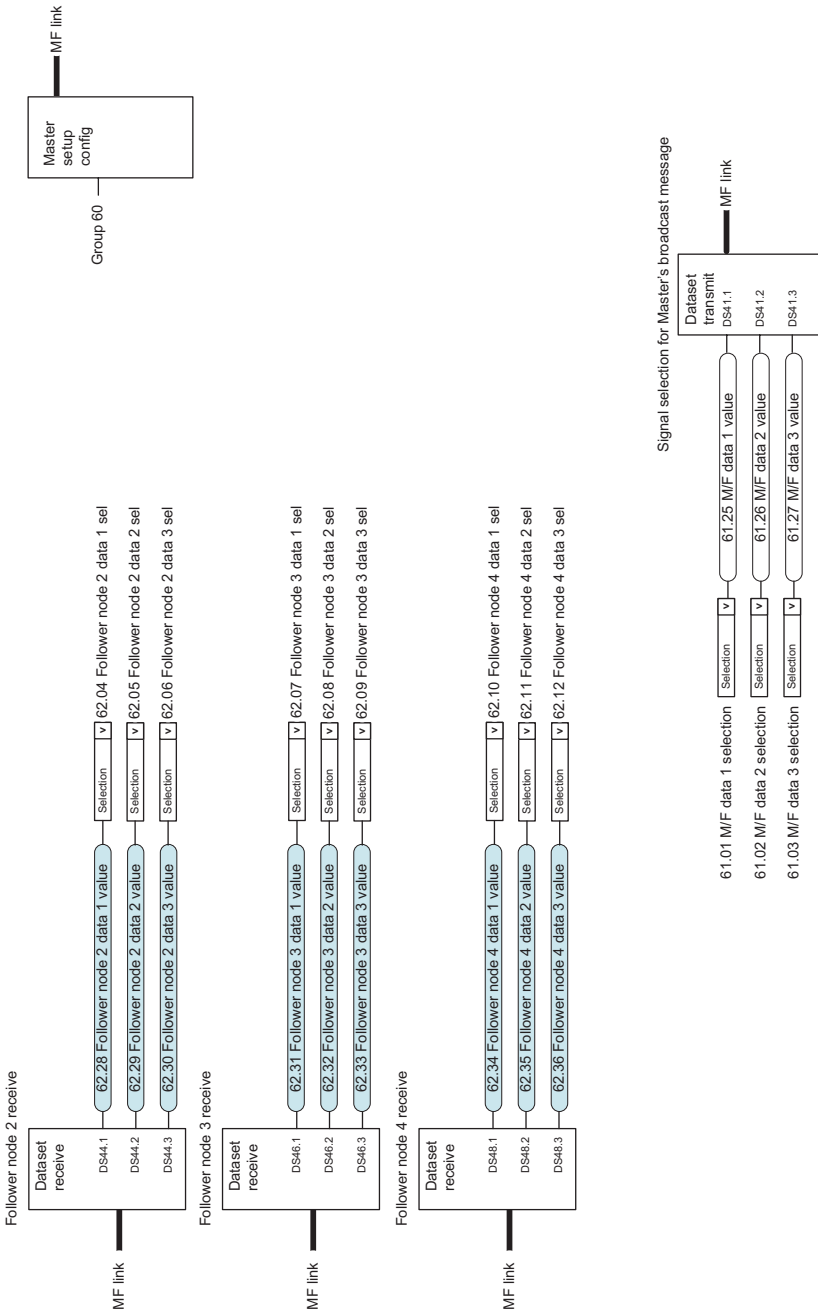


PROCESS PID FUNCTION

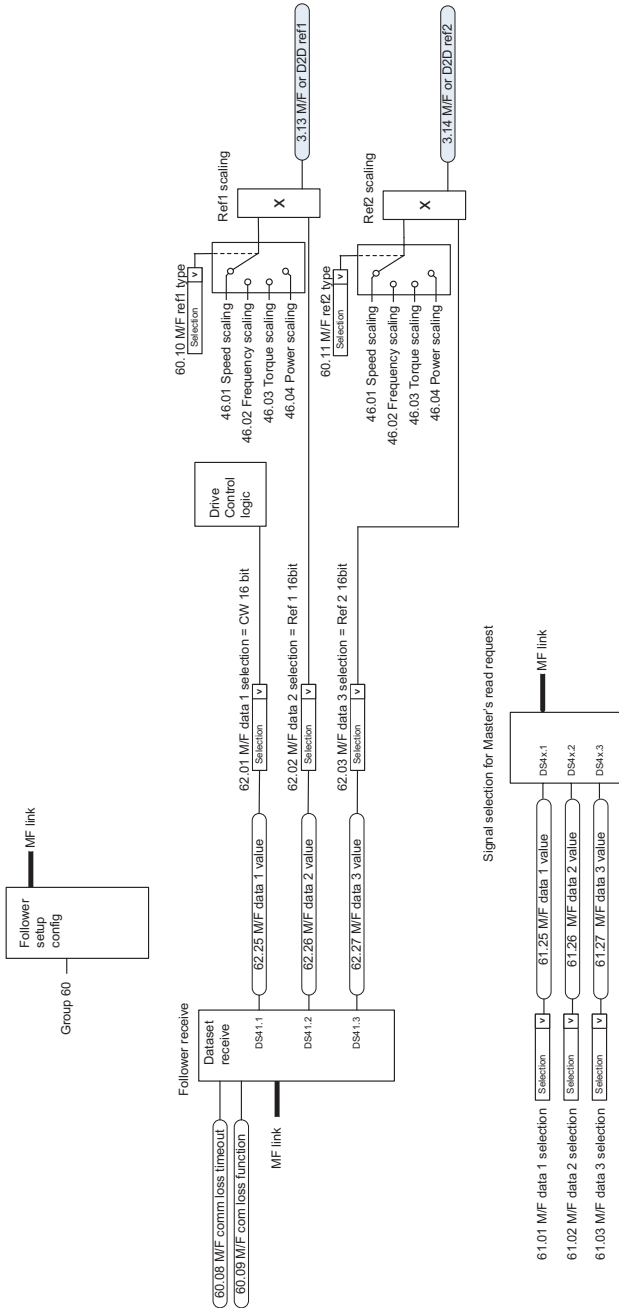


Note! Process PID parameter set 2 is also available. See parameter group 41.

主/从机通讯 I (主机)



主/从机通讯 II (从机)



更多信息

ABB 传动授权服务站 --- 为 ABB 变频器提供专业的维修、服务

ABB 传动有两种授权服务站：传动区域服务站、传动自助服务站。区域服务站为就近的客户提供服务，自助服务站为自己的客户提供服务。为了得到专业的 ABB 变频器维修服务及购买到原厂备件，请您选择 ABB 传动授权的服务站，我们将为您提供优质的服务。

ABB 传动授权服务站的联系方式可以在 ABB 官网找到，具体方法如下：

进入 <http://new.abb.com/cn> 网页，直接搜索“服务站”，即可进入“ABB 传动授权服务站”页面

或者进入 <http://new.abb.com/cn> 网页，按照如下路径进入 ABB 传动授权服务站页面：

产品指南 >> 电气传动，逆变器和变流器 >> 传动服务 >> ABB 传动授权服务站

关于 ABB 传动授权服务站的建议或意见，欢迎致电 ABB 传动技术支持与服务热线 4008108885 或发送邮件到 drive.service@cn.abb.com。

产品和服务查询

请向当地的 ABB 代表提出有关产品的任何咨询，同时提供相关装置的型号命名和序列号。浏览 www.abb.com/searchchannels 可获取 ABB 销售、支持和服务部门的联系方式清单。

产品培训

有关 ABB 产品培训的信息，请浏览 www.abb.com/drives 并选择 *培训课程* (Training courses)。

提供有关 ABB 传动手册的反馈

欢迎您对我们的手册提出宝贵意见。请转到 www.abb.com/drives 并选择 *文档库* (Document Library) – *手册反馈表 (LV 交流传动)* (Manuals feedback form (LV AC drives))。

互联网文档库

您可以从互联网上找到 PDF 格式的手册和其他产品文件。请转到 www.abb.com/drives 并选择 *文档库* (Document Library)。您可以浏览文档库或在搜索字段内输入选择标准，例如文档代码。



联系我们

www.abb.com/drives

www.abb.com/drivespartners

北京 ABB 电气传动系统有限公司

中国, 北京, 100015

地址: 北京市朝阳区酒仙桥北路甲 10 号 401 楼

电话: +86 10 58217788

传真: +86 10 58217618

24 小时 x365 天技术热线: +86 400 810 8885

网址: www.abb.com.cn/drives

全国各地地区销售代表处联系方式:

上海办事处

中国 上海市 200023

黄浦区蒙自路 763 号丰盛创建大厦 16 层

电话: +86 21 2328 8888

传真: +86 21 2328 8678

沈阳办事处

中国 辽宁省沈阳市 110001

和平区南京北街 206 号假日城市广场 2 座 16 层

电话: +86 24 3132 6688

传真: +86 24 3132 6699

乌鲁木齐办事处

中国 新疆乌鲁木齐市 830002

中山路 339 号中泉广场国家开发银行大厦 6B

电话: +86 991 283 4455

传真: +86 991 281 8240

重庆办事处

中国 重庆市 400021

北部新区星光大道 62 号海王星科技大厦 A 区 6 层

电话: +86 023 6788 5732

传真: +86 023 6280 5369

深圳办事处

中国 广东省深圳市 518031

福田区华富路 1018 号中航中心 1504A

电话: +86 755 8831 3038

传真: +86 755 8831 3033

杭州办事处

中国 浙江省杭州市 310000

钱江路 1366 号华润大厦 A 座 8 层

电话: +86 571 8763 3967

传真: +86 571 8790 1151

长沙办事处

中国 湖南省长沙市 410005

黄兴中路 88 号平和堂商务楼 12B01

电话: +86 731 8268 3005

传真: +86 731 8444 5519

广州办事处

中国 广州市 519623

珠江新城珠江江西路 15 号珠江城大厦 29 层 01-06A 单元

电话: +86 20 3785 0688

传真: +86 20 3785 0608

成都办事处

中国 四川省成都市 610041

人民南路四段三号来福士广场 T1-8 层

电话: +86 28 8526 8800

传真: +86 28 8526 8900

厦门办事处

中国 福建省厦门市 361009

湖里火炬高新区信息光电园围里路 559 号

电话: +86 592 630 3058

传真: +86 592 630 3531

昆明办事处

中国 云南省昆明市 650032

崇仁街 1 号东方首座 2404 室

电话: +86 871 6315 8188

传真: +86 871 6315 8186

郑州办事处

中国 河南省郑州市 450007

中原中路 220 号裕达国际贸易中心 A 座 1006 室

电话: +86 371 6771 3588

传真: +86 371 6771 3873

贵阳办事处

中国 贵州省贵阳市 550022

观山湖区金阳南路 6 号世纪金源购物中心 5 号楼 10 层

电话: +86 851 8221 5890

传真: +86 851 8221 5900

西安办事处

中国 陕西省西安市 710075

经济技术开发区文景路中段 158 号 3 层

电话: +86 29 8575 8288

传真: +86 29 8575 8299

武汉办事处

中国 湖北省武汉市 430060

武昌区临江大道 96 号武汉万达中心 21 层

电话: +86 27 8839 5888

传真: +86 27 8839 5999

福州办事处

中国 福建省福州市 350028

仓山万达广场 A1 座 706-709 室

电话: +86 591 8785 8224

传真: +86 591 8781 4889

哈尔滨办事处

中国 黑龙江省哈尔滨市 150090

哈尔滨市南岗区长江路 99-9 号辰能大厦 14 层

电话: +86 451 5556 2291

传真: +86 451 5556 2295

兰州办事处

中国 甘肃省兰州市 730030

城关区张掖路 87 号中广大厦 23 层

电话: +86 931 818 6466

传真: +86 931 818 6755

济南办事处

中国 山东省济南市 250011

泉城路 17 号华能大厦 6 楼 8601 室

电话: +86 531 8609 2726

传真: +86 531 8609 2724