ABB 工业传动

固件手册
ACS880 IGBT 供电单元控制程序

Power and productivity
for a better world™

相关手册列表

通用手册	代码 （英语）
ACS880 多传动柜体和模块的安全须知	*3AUA0000102301*
ACS880 多传动柜体和模块电气安装指导	*3AUA0000102324*
ACS880 多传动柜体机械安装说明	*3AUA0000101764*
ACS880 气冷和液冷式多传动模块的柜体设计和构造说明	*3AUA0000107668*

逆变器模块手册和指南	
ACS880-104 逆变器模块硬件手册	*3AUA0000104271*
ACS880-104LC 逆变器模块硬件手册	*3AXD50000045610*
ACS880 基本控制程序固件手册	*3AUA0000085967*
ACS880 基本控制程序快速启动指南	*3AUA0000098062*

供电模块手册	
ACS880-204 IGBT 供电模块硬件手册	*3AUA0000131525*
ACS880 IGBT 供电控制程序固件手册	*3AUA0000131562*
ACS880-304 (+A003) 二极管供电模块硬件手册	*3AUA0000102452*
ACS880-304 (+A018) 二极管供电模块硬件手册	*3AXD50000010104*
ACS880-304LC (+A019) 二极管供电模块硬件手册	*3AXD50000045157*
ACS880 二极管供电控制程序固件手册	*3AUA0000103295*
ACS880-904 再生整流器模块硬件手册	*3AXD50000020457*
ACS880 再生整流器控制程序固件手册	*3AXD50000020827*

制动模块和直流 / 直流变流器模块手册	
ACS880-604 单相制动斩波器装置模块硬件手册	*3AUA0000106244*
ACS880-604 三相制动模块硬件手册	*3AXD50000022033*
ACS880 制动控制程序固件手册	*3AXD50000020967*
ACS880-1604 DC/DC 变流器模块硬件手册	*3AXD50000023642*
ACS880-1604 DC/DC 变流器控制程序固件手册	*3AXD50000024671*

柜体安装式多传动手册	
ACS880-107 逆变器单元硬件手册	*3AUA0000102519*
ACS880-207IGBT 供电单元硬件手册	*3AUA0000130644*
ACS880-307 (+A003) 二极管供电单元硬件手册	*3AUA0000102453*
ACS880-307 (+A018) 二极管供电单元硬件手册	*3AXD50000011408*
ACS880-607 单相制动单元硬件手册	*3AUA0000102559*
ACS880-607 三相制动单元硬件手册	*3AXD50000022034*
ACS880-907 再生整流器装置硬件手册	*3AXD50000020546*
ACS880-1607 DC/DC 变流器单元硬件手册	*3AXD50000023644*

选件手册和指南	
ACX-AP-x 助手型控制盘用户手册	*3AUA0000085685*
Drive composer 启动和维护 PC 工具用户手册	*3AUA0000094606*
I/O 扩展模块、现场总线适配器和安全选件等的手册和快速指南	

您可以从互联网上找到 PDF 格式的手册和其他产品文件。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。

固件手册

ACS880 IGBT 供电控制程序

目录

2. 启动

©2018 北京 ABB 电气传动系统有限公司
保留所有权利。

3AXD50000016113 版本 C 中文
基于：3AUA0000131562 版本 F 英文
生效日期：2018-06-05

目录

1. 手册简介

本章内容 9
适用性 9
安全须知 9
目标读者 9
手册内容 10
相关文档 10
术语和缩略语 11
网络免责声明 12

2. 启动

3. 使用控制盘

4. 控制地和运行模式

本章内容 17
本地控制与外部控制 17
外部控制 18
本地控制 18
运行模式 18

5. 程序特性

本章内容 19
控制程序概述 19
控制程序配置和编程 20
应用编程 20
通过参数编程 20
运行允许、启动 / 停止和启动允许控制 21
设置和诊断 21
控制接口 22
可编程模拟输入 22
可编程模拟输出 22
可编程数字输入和输出 22
可编程继电器输出 22
可编程 I/O 扩展模块 23
总线控制 23
外部控制器接口 24
给定值链 26
直流电压控制 26
有功功率控制 26
无功功率控制 27
电网丢失检测 28
设置和诊断 28
降容运行功能 28
激活降容运行功能 29

设置和诊断 29
可编程保护功能 30
急停 30
外部事件 30
接地故障检测 30
外部接地漏电故障源选择 30
外部接地漏电动作选择 31
输入缺相检测 31
本地控制丢失监测 31
自动故障复位 31
热敏开关监测 32
由于供电模块中热量增加而限制功率 32
计数试图充电次数 32
直流过压和欠压保护 33
诊断 34
维护计时器和计数器 34
负载分析器 34
用户参数集 35
设置和诊断 35
用户锁 35
设置 35
数据存储参数 36
设置和诊断 36
充电 37
运行时序图 38
设置和诊断 38
与逆变器单元的 DDCS 通讯 39
设置和诊断 39
默认 I/O 连接图 (BCU) 40
默认 I/O 连接图 (ZCU) 42
定义继电器输出的用途的参数 43
定义数字输入的用途的参数 43
通过降落控制进行功率共享 45
主 / 从链接 46
开始之前 46
设置 46
主 / 从功能 46
一般描述 46
通讯 46
主从链路的结构 47
参数设置实例 49
主从光纤链接的特殊要求 50
设置和诊断 50

6. 参数

本章内容 51
术语和缩略语 51
保留的数字输入和继电器输出 52
参数组概要 53
参数列表 54
101 实际值 54
103 输入给定 56
104 警告和故障 56

105 诊断 62
106 控制字和状态字 63
107 系统信息 69
110 标准 DI 和 RO 70
111 标准 DIO、 FI、 FO 75
112 标准 AI 77
113 标准 AO 80
114 扩展 I/O 模块 1 83
115 扩展 I/O 模块 2 98
116 扩展 I/O 模块 3 101
119 运行模式 105
120 启动 / 停止 106
121 启动 / 停止模式 109
122 给定功率 110
123 直流电压给定值 111
无功功率给定值 113
130 限值 116
131 故障功能 120
133 通用计时器与计数器 125
136 负载分析器 130
146 监控设置 133
147 数据存储 133
149 控制盘端口通讯 135
150 FBA 136
151 FBA A 设置 140
152 FBA A 数据输入 141
153 FBA A 数据输出 142
154 FBA B 设置 142
155 FBA B 数据输入 143
156 FBA B 数据输出 144
160 DDCS 通讯 144
161 DDCS 传输 149
162 DDCS 接收 153
195 硬件配置 158
196 系统 160

7. 其他参数数据

本章内容 167
术语和缩略语 167
总线地址 168
参数组 101...107 169
参数组 110...196 173

8. 故障跟踪

本章内容 193
安全 193
复位方法 193
警告 / 故障的历史记录和分析 193
事件日志 193
其他数据记录仪 194
包含警告 / 故障信息的参数 194
故障和警告字 194

警告消息 197
故障消息 205

9. 通过嵌入式总线接口进行总线控制 (EFB)

10. 通过总线适配器进行总线控制

本章内容 217
系统概览 218
现场总线控制接口基础 219
控制字和状态字 219
给定值 219
实际值 220
现场总线控制字的内容 221
现场总线状态字的内容 222
状态图 223
设置用于现场总线控制的 IGBT 供电单元 224
设置与逆变器单元的通讯 225

11. 传动间链路

12. 控制链图

本章内容 229
直流电压给定值链 230
功率给定值链 231
无功功率给定值链 232
无功功率控制概述 232
无功功率控制详细信息 - 给定类型交流电压的处理 233

更多信息

产品和服务查询 235
产品培训 235
提供关于 ABB 手册的反馈 235
互联网文档库 235

1

手册简介

本章内容

本章介绍手册内容。此外，本章还包含兼容性、安全和目标读者的相关信息。

适用性

本手册适用于 ACS880 传动中使用的 ACS880 IGBT 供电控制程序 （AISLX v2.6x 或更高版本）和 ACS880 IGBT 两象限供电控制程序 （ALHLX v2.6x 或更高版本）传动 . 本手册包括两个版本的控制程序：使用在再生传动上面的 IGBT 供电控制程序和使用在低谐波传动 （非再生传动）上面的 IGBT 供电控制程序。再生传动有带 IGBT 供电单元的 ACS880 多传动，ACS880 -14 和 ACS880 -17。低谐波传动有 ACS880 -34 和 ACS880 -37。

安全须知

请遵循传动随附的安全说明。

- 在安装、调试和使用传动之前，请阅读**完整的安全须知**。参见 *ACS880 多传动柜体和模块安全须知* [3AUA0000102301 （英语）]。
- 在更改参数值之前，请阅读该**固件功能的特定警告和说明。**这项警告和说明也包含在*参数*一章中的参数说明中。

目标读者

本手册适用于设计、调试或操作传动系统的人员。

手册内容

本手册由以下几章组成：

- *启动*介绍供电单元启动程序的执行位置。
- *使用控制盘* 提供操作面板使用的基本说明。
- *控制地和运行模式*介绍控制程序支持的控制地和操作模式。
- *程序特性*介绍控制程序的功能和 I/O 接口。
- *参数*介绍控制程序的参数。
- *其他参数数据*介绍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。
- *通过嵌入式总线接口进行总线控制 (EFB)* 介绍使用嵌入式总线通讯接口与现场总线网络之间的通讯。
- *通过总线适配器进行总线控制* 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。
- *传动间链路*介绍通过传动间 (D2D) 链路连接到一起的各传动间的通信。
- *控制链图*为控制程序的控制链图。

相关文档

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
ACS-AP-I	与 ACS880 传动一同使用的操作面板的类型
ACS-AP-W	
ADC	模数转换器
A1	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 传动中使用的一种类型的控制单元。
BU	分路器
控制板	运行控制程序的电路板。
控制单元	控制板内置在一个可以安装到导轨上的一个壳子
直流回路	整流器与逆变器之间的直流电路
DDCS	分布式传动通信系统，一种在光纤通信中使用的协议
DI	数字输入；数字输入信号接口
DIO	数字输入 / 输出，可用作数字输入或输出的接口
DO	数字输出；数字输出信号接口
EFB	内置现场总线
FAIO-01	可选模拟 I/O 扩展模块
FBA	现场总线适配器
FIO-01	可选数字 I/O 扩展模块
FIO-11	可选模拟 I/O 扩展模块
FENA-0x	可选 CANopen® 适配器
FENA-0x	可选 ControlNet™ 适配器
FENA-0x	可选 DDCS 通讯模块
FDIO-01	可选数字 I/O 扩展模块
FENA-0x	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
FENA-11	适用于 Ethernet/IP™、 Modbus/TCP® 和 PROFINET IO® 协议的可选以太网适配器模块
FENA-21	适用于 Ethernet/IP、 Modbus/TCP 和 PROFINET IO 协议的可选双口以太网适配器模块
FEPL-0x	适用于 POWERLINK 协议的可选以太网适配器模块
FENA-0x	可选 PROFIBUS DP® 适配器
FENA-0x	可选 Modbus® 适配器
IGBT	绝缘栅双极型晶体管：一种因其易控性和高开关频率而广泛用于整流器中的压控式半导体类型。
IGBT 供电单元 (ISU)	控制下的 IGBT 供电模块以及相关的组件，如 LCL 过滤器、主接触器和熔断器等。
逆变器单元 （INU）	由一个控制板控制的逆变器模块及相关组件。一个逆变器单元通常控制一个电机。
I/O	输入 / 输出
LCL 滤波器	用于抑制谐波的电感 - 电容 - 电感滤波器
LSB	最低有效位
LSW	最低有效字
MCB	主断路器采用电气控制方式的主开关和保护设备。可更换断路器也可用作主隔离开关。
MSB	最高有效位
MSW	最高有效字
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。

术语 / 缩略语	定义
PLC	可编程逻辑控制器
RDCO-0x	可选 DDCS 通讯模块
RO	继电器输出；数字输出信号接口。通过继电器实现。
STO	安全转矩取消
ZCU	ACS880 传动中使用的控制单元的类型 控制单元可以安装在功率模块上，或单独安装。

网络免责声明

本产品被设计为通过网络接口来进行连接和交换信息和数据。客户必须确保在产品和客户网络或者其他网络之间提供连续安全可靠的链接。客户必须建立和维护测量措施 （例如，如下但不限制于如下的措施，安装防火墙，对测量行为进行授权管理，数据加密，安装反病毒程序等）来保护产品和网络，它的系统和接口要禁止任何种类的违背安全的行为，未授权的接入，接口设备，入侵，和数据信息的泄露与盗取。 ABB 及其附属公司不会对与之有关的损坏和损失负责，任何未授权的接入，接口设备，入侵，和数据信息的泄露与盗取。

参见一 （*35* 页）的*用户锁*章。

2

启动

请参见相应硬件手册。请参见 （第 2 页）的*相关手册列表*

3

使用控制盘

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

4

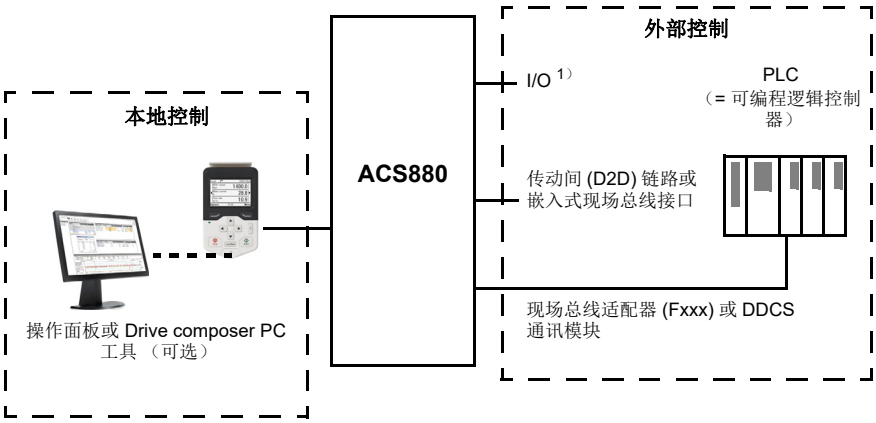
控制地和运行模式

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。控制地将通过控制盘上或 PC 工具内的 Loc/Rem 键进行选择。



1) 通过在控制单元的选件插槽内安装可选 I/O 扩展模块 (FIO-xx)，可添加额外的输入 / 输出。

外部控制

当供电单元处于外部控制下，控制命令由下列项给出：

- I/O 终端 （数字和模拟输入）或者可选的 I/O 扩展模块。
- 现场总线接口 （通过嵌入式现场总线接或可选现场总线适配器模块），
- 外部 （DDCS）控制器接口和 / 或
- 传动间链路。

外部给定值通过现场总线接口、模拟输入或传动间链路给出。

两个外部控制地 EXT1 和 EXT2 均可用。用户可为这两个外部控制地选择控制信号 （例如，启动和停止）和控制模式。根据用户选择， EXT1 和 EXT2 在相同时间只有一个起作用。选择 EXT1 还是 EXT2 将通过数字输入或现场总线控制字等二进制源来完成 （参见参数 *119.11 外部 1/ 外部 2 选择*）。

注意：通常 ABB 在工厂接线时会将柜体安装变频器的供电单元的重要外部控制信号和状态监视信号连接到其数字输入和继电器输出。我们也会相应地设置与外部控制信号相关的参数。调试工程师不可修改这些设置，否则外部控制将无法按预期运行。请参见随机交付的电路图。

本地控制

当供电单元采用本地控制时，控制命令将通过控制盘键盘或配有 Drive composer 的 PC 来发送。

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，控制盘命令优先于外部控制信号源。切换至本地控制后，控制盘的 Start 和 Stop 键便会覆盖为控制程序定义的外部启动 / 停止源。但是，要通过控制盘来控制供电单元的开和关，必须将接入供电单元对应数字量输入的外部信号运行允许 (Run enable) 和启动允许 (Start enable) 打成 on。请参见第 *21* 页的*运行允许、启动 / 停止和启动允许控制*一节。可通过参数 *119.17 禁用本地控制*来禁止将控制地更改为本地。

用户可通过参数 （*149.05 通讯丢失动作* ）来选择供电单元如何对控制盘中断或 PC 工具通讯中断做出响应。

运行模式

IGBT 供电单元可使用不同类型的给定值在两种运行模式下工作：

- 直流电压控制
- 功率控制。

在这两种模式下，均可同时使用无功功率给定值。在参数组 *119 运行模式* 中可以选择每个控制地的控制模式 （Local, EXT1 和 EXT2）。有关各种给定值类型的控制链图，请参见*控制链图*一章。

5

程序特性

本章内容

本章介绍控制程序的功能和 I/O 接口。

控制程序概述

ACS880 IGBT 供电控制程序控制带有 IGBT 桥类型供电模块的 IGBT 供电单元控制程序的主要功能有：

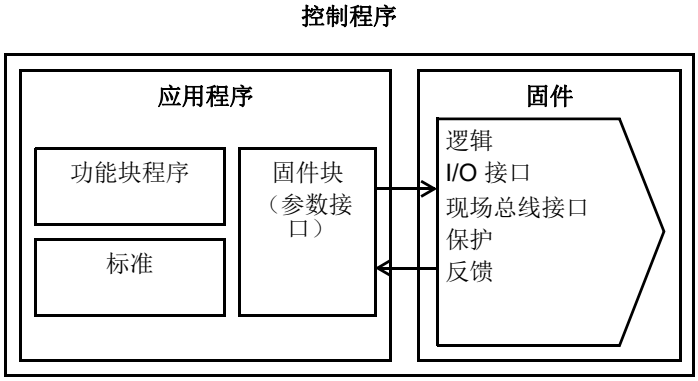
- 维持直流电压或有功功率给定值，
- 维护无功功率给定值，
- 控制外部充电电路 （如果使用），
- 控制主接触器。

此外，该控制程序还可防止单元出现过热、直流或交流过压和直流欠压。请参见第 *37* 页的*充电*一节。控制程序还能根据外部温度及 IGBT 温度对有功和无功功率进行限制。请参见第 *32* 页的*由于供电模块中热量增加而限制功率*一节。

控制程序配置和编程

控制程序分为两个部分：

- 固件程序 （作为标准控制程序独立存在）
- 应用程序 （由用户添加，仅用于特定场合）。



固件程序执行主要的控制功能，包括处理直流电压给定值、无功功率给定值、有功功率给定值、供电单元逻辑 （启动 / 停止）、 I/O、反馈、通讯和保护功能。固件功能使用参数进行配置和编程。固件功能使用参数进行配置和编程。

应用编程

固件程序的功能可通过应用编程进行扩展。（标准交付件不含应用程序。）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 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]）。

通过参数编程

可通过下列对象设置参数：

- 控制盘，如 *使用控制盘*一章所述
- Drive composer PC 工具，或
- 现场总线接口，如*通过嵌入式总线接口进行总线控制 (EFB)* 和*通过总线适配器进行总线控制*这些章中所述。

所有参数设置都将自动存储于供电单元的永久存储器中。但是，如果控制单元采用外部 +24 V DC 电源，则强烈建议在执行任意参数更改后的下电之前，使用参数 *196.07 手动参数保存*进行强制保存。

如有必要，可通过参数 *196.06 参数恢复* 恢复默认参数值。

运行允许、启动 / 停止和启动允许控制

用户可通过运行允许 (Run enable)、启动 / 停止 (Start/Stop) 和启动允许 (Start enable) 命令来控制 IGBT 供电单元的运行。当所有命令都在控制程序中开启时，程序通过继电器输出控制整流单元的主接触器 （默认为 RO3）和充电接触器 （默认为 RO1）。主接触器连接整流单元到电网后整流单元开始运行。如果启动 / 停止 (Start/Stop) 或者运行允许 (Run enable) 关闭，则控制程序不激活继电器输出则主接触器关断。

注意：如果连接到共用直流回路上的所有供电和逆变器模块都有自己的内部充电电路，则供电单元中无需共用的充电电路，且供电单元不需要事先充电就能启动。更多信息，请参见 （第 *37* 页）*充电*一节 。如果有任何命令处于无效状态，控制程序便会将继电器输出断电，随即主接触器也将断开。

控制程序内有一参数可用于定义上述每个命令定义的值或源。默认情况下，参数将以如下方式定义命令的值或源：

- 控制命令从数字输入 DI2 读取运行允许命令。
- 控制命令从数字输入 DI2 读取启动 / 停止命令。
- “ 启动允许 ” 被设为恒定有效。

通常， DI2 将连接到机柜门上的操作开关。此开关打开后，控制程序便会通过 DI2 同时接收运行使能和启动 / 停止命令。

注意：将控制盘切换至本地控制后，控制程序便会从面板开始读取启动 / 停止命令 （Start 和 Stop 键）。将面板切换回远程控制之前，参数所定义的启动 / 停止源均无效。面板的 Loc/Rem 键将用于在本地控制和远程控制之间进行选择。

注意：尽管可以在控制盘上选择本地 / 远程模式，程序也会从接口读取由相应参数定义的运行允许和启动允许命令。

注意：除非十分明确个人操作的目的和结果，否则请勿更改与运行允许、启动 / 停止或启动允许相关的参数设置。柜体安装式单元 的参数设置和 I/O 接线在出厂时已根据应用要求完成设置。

设置和诊断

控制盘键：Loc/Rem

参数：参数组 *119 运行模式*、*120.01 Ext1 命令* … *120.09 外部 2 输入显示 2 信号源*、*120.12 运行允许 1 信号源*、*120.19 启动使能命令*

警告：*AE5A 运行允许信号缺失* , *AE5B 启动允许信号丢失*

故障：*5E06 主接触器故障* , *3E08 LSU 充电*

控制接口

可编程模拟输入

控制单元具有两个可编程模拟输入。其中每个输入均可通过控制单元上的跳线单独设为电压 （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、反转和比例控制。通过使用 FIO-11 或 FAIO-11 I/O 扩展模块，可增加模拟输入的数量。

设置和诊断

参数：参数组 *112 标准 AI*

警告：*AE27 AI 参数设定*

可编程模拟输出

控制单元有两个电流 （0...20 mA）模拟输出。每个输出均可进行滤波、反转和比例控制。通过使用 FIO-11 或 FAIO-01 I/O 扩展模块，可增加模拟输出的数量。

设置和诊断

参数：参数组 *113 标准 AO*

可编程数字输入和输出

控制单元具有六个数字输入，一个数字启动联锁输入以及两个数字输入 / 输出。

数字输入 / 输出 DIO1 可用作频率输入， DIO2 可用作频率输出。

通过使用 FIO-01、 FIO-11 或者 FDIO-01 I/O 扩展模块，可增加数字输入 / 输出的数量。（参见 *可编程 I/O 扩展模块*），

注意：请勿更改保留的数字输入 （或输出，如有）的设置。请参见第 *52* 页的 *保留的数字输入和继电器输出* 小节。

设置和诊断

参数：参数组 *110 标准 DI 和 RO* 和 *111 标准 DIO、 FI、 FO*

可编程继电器输出

控制单元有三个继电器输出。输出所表示的信号可通过参数进行选择。通过使用 FIO-01 或者 FDIO-01， I/O 扩展模块，可增加继电器输出。

注意：请勿更改保留的继电器输出的设置。请参见第 *52* 页的 *保留的数字输入和继电器输出* 小节。

设置和诊断

参数：参数组 *110 标准 DI 和 RO*

可编程 I/O 扩展模块

通过使用 I/O 扩展模块，可增加输入和输出的数量。 I/O 配置参数包括可用于不同 I/O 扩展模块组合的 DI、 DIO、 AI、 AO 和 RO 的最大数量。通过连接 FEA-0x I/O 扩展适配器可以增加插槽。

下表列出了可能的 I/O 组合：

位置	数字输入 (DI)	数字 I/O (DIO)	模拟输入 （A1）	模拟输出 (AO)	继电器输出 (RO)
控制单元	7	2	2	2	3
FIO-01	-	4	-	-	2
FIO-11	-	2	3	1	-
FAIO-01	-	-	2	2	-
FDIO-01	3	-	-	-	2

注意：并非所有 FIO-xx I/O 扩展模块都受当前固件版本支持。（支持 FIO-11。）

设置和诊断

参数：参数组 *110 标准 DI 和 RO*,*111 标准 DIO、 FI、 FO*
112 标准 AI, *113 标准 AO*, *114 扩展 I/O 模块 1*,
115 扩展 I/O 模块 2, *116 扩展 I/O 模块 3*

警告：*AE2E 扩展 AI 参数设定* , *AE2F 扩展 I/O 配置失败*

故障：*7E00 选件模块通讯中断*

总线控制

可通过可选总线适配器将供电单元连接到上位控制系统。请参见*通过总线适配器进行总线控制*一章 (第 *217* 页)。

设置和诊断

参数：参数组 *150 FBA*, *151 FBA A 设置* , *152 FBA A 数据输入* , *153 FBA A 数据输出* ,
154 FBA B 设置 , *155 FBA B 数据输入* , *156 FBA B 数据输出*

警告：*AE25 FBA A 参数冲突* , *AE26 FBA B 参数冲突* , *AE30 FBA A 通讯* , *AE31 FBA B 通讯*

故障：*6E01 FBA A 映射文件* , *6E02 FBA B 映射文件* , *6E0D FBA A 参数冲突* , *6E0E FBA B 参数冲突* , *7E0B FBA A 通讯* , *7E0C FBA B 通讯*

外部控制器接口

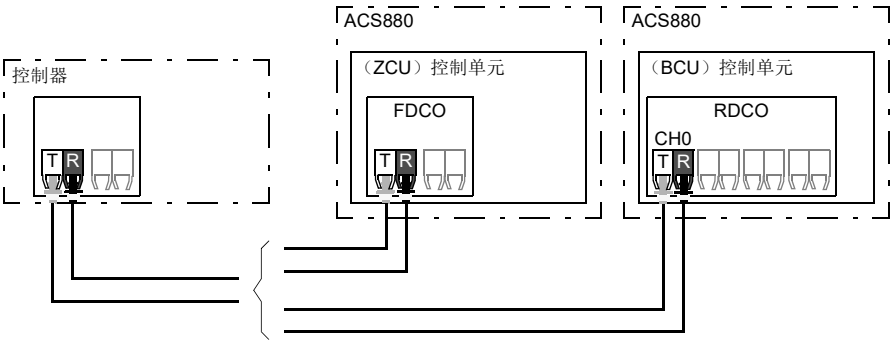
一般描述

可以使用光缆或双绞线电缆将 IGBT 供电单元连接到外部控制器 （如 ABB AC 800M）。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

基于 ZCU 和 BCU 的 IGBT 整流单元的光纤链接例图如下所示。

带有 *ZCU* 控制单元的 IGBT 供电单元需要额外的 FDCO DDCS 通讯模块；带有 *BCU* 控制单元的 IGBT 供电单元需要 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，但它会占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 （请参见第页上的章节）；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。



T= 发送 ; R= 接收

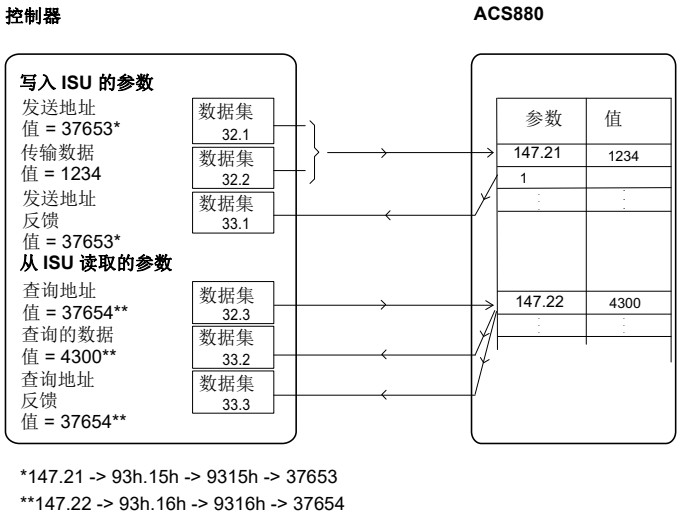
通讯

控制器和 IGBT 供电单元之间的通讯由数据集构成，每个数据集包含三个 16 位字。控制器将数据集发送到 IGBT 供电单元， IGBT 供电单元将下一个数据集返回至控制器。

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，而数据集 11 返回状态字和选定的实际值。

定义为控制字的字从内部连接到变频器逻辑；位的编码如*现场总线控制字的内容*一节 (第 *221* 页) 所示。同样，状态字的编码与*现场总线状态字的内容* 一节中所示相同 （第 *222* 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：



也可通过参数 *160.64 邮箱数据选择* 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 *160 DDCS 通讯*（页码 *144*）， *161 DDCS 传输*（页码 *149*）和 *162 DDCS 接收*（页码 *153*）。

给定值链

控制程序的给定值链有
- 直流电压给定值链，
- 有功功率给定值链，以及
- 无功功率给定值链。

给定值链的作用是进行给定值信号源和类型选择、限制和斜坡变化。有功功率、直流电压和无功功率给定值链由给定值链控制来进行控制。所有给定值链均由限值字 (*130.01*) 的各位控制。

直流电压控制

直流电压由直流电压给定值链控制。直流电压控制是供电单元的默认控制模式。它也是有功功率控制的备选控制模式。直流电压控制包括直流电压给定值选择、限制和斜坡变化。传入的直流电压给定值被限制在直流电压限幅值的最大和最小值之间。如果传入的给定值超出了定义的限幅值，限制字将更新。直流电压给定值将根据直流电压斜坡上升和直流电压斜坡下降时间来进行斜坡变化。

控制链图

请参见第 *230* 页。

内部直流电压给定值

IGBT 供电单元中可能的最低直流电压等级由交流电压等级确定。如果直流电压给定值低于 IGBT 供电单元在控制上能够达到的值，在内部把给定值限制在可能的最低值。使用 10 秒的时间常量对最小直流电压给定值进行过滤，以防止交流电压等级下降时直流电压给定值的立即下跌。同时参见第 *45* 页的表格。

设置和诊断

参数：参数组 *123 直流电压给定值* 和 *130 限值*

有功功率控制

有功功率由功率给定值链控制。有功功率控制是带有直流电压控制 （供电单元的默认控制模式）的 IGBT 供电单元 的备选主控制模式。功率给定值链包括给定值选择、限制和斜坡变化。

功率给定将输入的给定值转化为有功电流给定值之后再进入斜坡功能。可能的输入给定值类型有：
- 有功电流给定值 （安培）
- 有功电流给定值 （占额定电流的百分比）
- 功率给定值 (kW)
- 有功功率给定值 （占额定功率的百分比）。

有功电流斜坡变化的主要作用有：
- 有功电流给定值限制
- 有功电流给定值斜坡变化。

控制程序包含限制功能，用于根据环境温度或 IGBT 温度限制有功功率。用户可以调节限制参数。

控制链图

请参见第 *231* 页。

设置和诊断

参数：参数组 *122 给定功率* 和 *130 限值*

无功功率控制

无功功率由无功功率给定值链控制。无功功率 （或电流）控制是 IGBT 供电单元的第二控制模式，与两种主要控制选项 （直流电压控制或有功功率控制）之一并行执行。如果 IGBT 供电单元达到其电流限值，在有功功率前限制无功功率。无功功率给定值链包括给定值选择、限制和斜坡变化。

无功功率给定值可将输入给定值修改为无功电流给定值。可能的输入给定值类型有：

- 无功电流给定值 （安培）
- 无功电流给定值 （占额定电流的百分比）
- 无功功率给定值 (kVAr)
- 无功功率给定值 （占额定功率的百分比）
- 无功功率给定角度 （度）
- 无功功率给定值 (功率因数)
- 交流电压控制的电压给定值 （伏特）
- 交流电压控制的电压给定值 （百分比）

无功功率给定值的类型由参数选择。

无功电流斜坡变化的主要作用有：

- 无功电流给定值限值
- 无功电流给定值斜坡
- 在交流电压控制时将斜坡旁路

在无功电流给定值限制中，传入的给定值将被限制在无功电流限值的最大和最小值之间。如果传入的给定值超出了定义的限值，限制字将更新。经过限制的无功电流给定值再进入斜坡变化功能。

控制程序也包含限制功能，用于根据环境温度或 IGBT 温度限制无功功率。用户可以调节限制参数。

控制链图

请参见第 *232* 页。

设置和诊断

参数：参数组*无功功率给定值* 和 *130 限值*

电网丢失检测

IGBT 供电单元可以识别进线 AC 电压的丢失并且在重新接入进线 AC 电压时自动恢复。进线 AC 电压的丢失检测是基于快速的（大约 0.2 s, 10 Hz）电网频率变化。当频率超出频率限制范围 (额定频率 +10 Hz) 时，控制程序激活电网丢失状态并生成一个报警 (*AE78 网络丢失*)。当检测到电网丢失时，有如下两个选项：

- 如果无法从外部的 BAMU 测量板获得电网测量值，在延时 (默认 0.1 s) 后，IGBT 供电单元尝试重新与电网同步。如果再同步不成功且电网丢失时间过长 (默认 5 s)，那么 IGBT 供电单元报故障 (*8E07 网络丢失*) 停机。
- 如果可以从外部的 BAMU 测量板获得电网测量值，在延时 (默认 0.1 s) 后，IGBT 供电单元在重新接入电网且频率估算值在限幅之内时尝试重新与电网同步。如果电网丢失时间过长，那么 IGBT 供电单元报故障 (*8E07 网络丢失*) 停机。

设置和诊断

警告：*AE78 网络丢失*

故障：*3E05 直流母线欠压* , *8E07 网络丢失*

降容运行功能

降容运行功能适用于多个 R8i 模块并联的 IGBT 整流单元。该功能可以在一个（或更多）模块无法运行时，让 IGBT 整流单元连续运行在被限制的电流之下。例如：由于维护需要。原则上，在只有一个模块可以使用时仍可降容运行，而实际中上，在用模块必须提供足够的电流来驱动逆变模块。

移除的 IGBT 供电模块及 LCL 滤波器模块的数量是严格受限的。具体可行的配置见下表。

原始配置	使用降容运行功能时允许的配置
2×R8i + 1×LCL	1×R8i + 1×LCL
3×R8i + 2×LCL	2×R8i + 2×LCL
4×R8i + 2×LCL	2×R8i + 1×LCL 或 1×R8i + 1×LCL
6×R8i + 3×LCL	4×R8i + 2×LCL 或 2×R8i + 1×LCL 或 1×R8i + 1×LCL
8×R8i + 4×LCL	6×R8i + 3×LCL 或 4×R8i + 2×LCL 或 2×R8i + 1×LCL 或 1×R8i + 1×LCL
10×R8i + 5×LCL	8×R8i + 4×LCL 或 6×R8i + 3×LCL 或 4×R8i + 2×LCL 或 2×R8i + 1×LCL 或 1×R8i + 1×LCL

注意：在移除 IGBT 供电模块和 LCL 型滤波器模块后，同样需要移除对应的交流熔断器。

激活降容运行功能

注意：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！请遵守为相关 IGBT 供电单元提供的安全说明。

---

1. 断开可能从 IGBT 供电单元为直流母线 （比如直流 / 直流换流器）供电的电源电压和所有其它电源。
2. 如果从有故障的模块为 IGBT 供电单元的控制单元供电，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. 将空气隔板安装到顶部模块导轨，以防止空气流经空置的模块托架。
5. 打开 IGBT 供电单元的电源。
6. 在参数 *195.13 精简运行模式*中输入存在的 IGBT 供电模块数量。
7. 复位所有故障并启动 IGBT 供电单元。现在，最大电流按照新的逆变器配置自动受限。如果检测到的模块数量和 *195.13* 中设置的值之间不匹配，则 会生成故障 (*5E0E 缩短的运行*)。

在所有模块都重新安装好后，参数 *195.13 精简运行模式*必须重新设置为 0 来禁止降容运行功能。

设置和诊断

参数：*195.13 精简运行模式* , *195.14 所连模块*

故障：*5E0E 降容运行*

可编程保护功能

急停

急停信号通过参数选择 *121.05 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 *106.01 主控制字*, 位 1…2）。

收到急停命令时 IGBT 供电单元的停止方式由参数 *121.04 急停模式*选择。可选择以下选项有效：

- 停止并警告，
- 警告，
- 故障。

注意：

- 为了完成急停功能，设备的安装者需要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 ABB 代表。
- 当检测到急停信号后，即使急停信号取消，急停功能也不能被停止。

设置和诊断

参数：*121.04 急停模式*, *121.05 急停信号源*

警告：*AE68 急停警告*

故障：*6E1C 急停故障*

外部事件

外部事件信号可以连接到可选择的、未用于其他用途的输入上。该信号丢失后，便会生成外部事件 （故障、警告或仅为一条日志项）。

设置和诊断

参数：*131.01 外部事件 1 信号源*...*131.10 外部事件 5 类型*

警告：*AE51 外部警告 1*...*AE55 外部警告 5*

故障：*9E01 外部故障 1*...*9E05 外部故障 5*

接地故障检测

接地故障检测功能以总电流测量值为基准。注意：

- 在接地的电源下，保护功能在 200ms 内激活。
- 在非接地的电源下，供电网络电容应为 1μF 或者更大。
- 供电单元停止后保护功能失效。

设置和诊断

参数：*131.20 接地故障*

警告：*AE02 接地漏电*

故障：*2E01 接地漏电*

外部接地漏电故障源选择

该参数将选择在哪个数字输入或数字输入 / 输出中连接外部接地漏电故障。

参数：*131.28 外部接地漏电信号源*

故障：*2E08 外部接地故障*

外部接地漏电动作选择

选择在检测到外部接地故障时 IGBT 供电单元的响应操作。

参数：*131.29 外部接地漏电操作*

故障：*2E08 外部接地故障*

警告：*AE87 外部接地漏电操作*

输入缺相检测

该参数选择当检测到输入缺相时供电单元如何响应。

设置和诊断

参数：*131.21 输入缺相*

故障：*3E00 输入相丢失*

本地控制丢失监测

该参数将选择供电单元如何对控制盘或 PC 工具通讯中断做出响应。

设置和诊断

参数：*149.05 通讯丢失动作*

故障：*7E01 控制盘丢失*

自动故障复位

供电单元在发生过流、直流过电压、直流欠电压、外部故障等故障后，能够自动复位。此外，用户还可指定可自动复位的故障。

默认情况下，所有复位项目均处于停用状态，且须由用户指定激活。

设置和诊断

参数：*131.12 自动复位选择* ...*131.16 延时时间*

警告：*AE57 自动复位*

热敏开关监测

控制程序具有热敏开关监测功能。该功能通常通过数字输入监测开关的状态。默认情况下，数字输入 DI1 被用于监测热敏开关的状态。多个开关必须串联。调试工程师可以通过参数启动该功能并定义所监测的输入。如果该功能接收到过温信号 (DI1 = 0)，会使供电单元跳闸并生成故障。

设置和诊断

参数：*131.33 机柜温度故障源*, *131.34 机柜温度监控*

故障：*4E06 柜体 或 LCL 过热*

由于供电模块中热量增加而限制功率

控制程序具有供电模块温度监测功能。调试工程师可以定义：

- 冷却介质温度测量的信号源
- 有功功率和无功功率与温度值的关系
- 警告和故障跳闸限值。

该功能监测排出模块的冷却介质的温度。当温度达到对功率限制曲线定义的限值时，控制程序将开始限制功率。如果即使限制了功率，温度仍然持续上升，控制程序会首先产生警告 （在达到警告限值时），然后跳闸并生成故障 （在达到故障限值时）用户可以在参数组 *130 限值*中激活和调整限值。

示例

将参数 *130.50 外部温度 1 输入选择*的选项 *其他* 设置为 *114.26 AI1 实际值*。将参数 *114.77 AO1 信号源*的选项 *其他* 设置为 *130.54 部件电流*。也可以使用组 115 或 116。

设置和诊断

参数组：*130 限值*, *114 扩展 I/O 模块 1*…*116 扩展 I/O 模块 3*

警告：*AE10 外部温度 1 警告*, *AE11 外部温度 2 警告*

计数试图充电次数

控制程序监控充电动作来防止充电回路过热。

设置和诊断

参数：*120.50 充能过载事件选择*

警告：*AE85 充电计数*

故障：*3E09 充电计数*

直流过压和欠压保护

控制程序根据用户通过参数 *195.01* 给出的供电电压范围定义直流过压和欠压限值。程序将通过内部电压测量来监测实际电压水平。如果测量出的电压值超过过压限值或是低于欠压限值，控制程序便会跳闸并生成故障。

跳闸极限值

内部 DC 连接的跳闸极限值与参数 *195.01 供电电压*给出的根据供电单元类型选择的供电电压范围有关。 DC 电压由参数 *101.01 直流电压*电压来显示。下表显示选择的直流电压等级的值，单位为伏特。

故障限值类型	供电电压范围 (*195.01*)				
	380…415V	**440 …480V**	**500V**	**525…600V**	**660…690V**
过压故障阈值 (R1i…R6i, xxxxA-3)	844	-	-	-	-
过压故障阈 (R1i…R6i, xxxxA-5)	880	880	880	-	-
过压故障阈 (R8i, xxxxA-3)	859.5	-	-	-	-
过压故障阈 (R8i, xxxxA-5)	859.5	895.5	895.5	-	-
过压故障阈 (R8i, xxxxA-7)	-	-	-	1293	1293
欠压故障阈值 (all types)	308	357	405	425	535

增压阈值

增加阈值取决于该功率模块的最大电压。增加 DC 电压阈值如下表所示。

IGBT 供电模块类型	DC 电压给定范围	
	最小值 [V]	最大值 [V]
xxxxA-3	1)	663 2)
xxxxA-5	1)	799 2)
xxxxA-7	1)	1102 2)

1）控制程序限制了最小值为 sqrt(2) × Uac × (1.03…1.08).

2）最大值被参数 *123.06 直流电压给定最大值*限制。

设置和诊断

参数：*101.01 直流电压* , *123.06 直流电压给定最大值* , *195.01 供电电压*

警告：*AE09 直流母线过压* , *AE0A 直流母线欠压*

故障：*3E04 直流母线过压* , *3E05 直流母线欠压*

诊断

维护计时器和计数器

该程序具有六个不同的维护计时器和计数器，通过对其进行配置，可在达到预定义的阈值时生成警告。通过选择**设置 – 编辑文本**，可在操作面板上编辑警告消息的内容。

可将计时器 / 计数器设为监测任意参数。作为维修提示时，此功能极为有用。

共有三类计数器：
- 实时计时器。测量某一二进制源 （例如，状态字中的某一位）的启动时间。
- 信号沿计数器。每当所监测的二进制源更改状态时，该计数器便会递增。
- 数值计数器。计数器以积分方式测量所监测的参数。当所计算的信号下方区域超过用户定义的限值时，会产生警告。

设置和诊断

参数：参数组 *133 通用计时器与计数器*

负载分析器

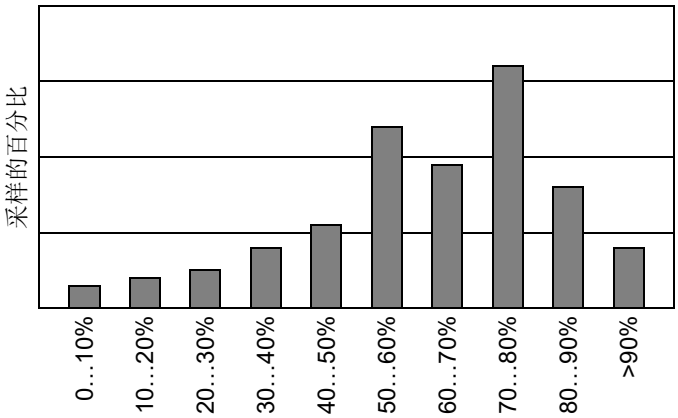
峰值记录仪

用户可选择某一信号以通过峰值记录仪对其进行监测。将记录信号的峰值以及出现峰值时的时间，还有出现波峰时 供电单元电流、直流电压和功率。

振幅记录仪

控制程序带有两个振幅记录仪。

对于幅度记录器 2，用户可选择在 IGBT 供电单元运行时以 200 ms 为间隔进行采样的信号，并且指定对应于 100% 的值。采集到的采样将分类为 10 个只读参数。每个参数均代表 10 个百分点大的振幅范围，同时显示进入其相应范围的所采集采样的百分比。



幅度范围 （参数 *136.40…136.49*）

幅度记录仪 1 被固定为用于监控供电单元的电流，不能被复位。对于振幅记录仪 1 ，100% 对应最大电流 (I_{max})。采样的分布情况将通过参数 *136.20…136.29* 进行显示。

设置

参数：参数组 *136 负载分析器*

用户参数集

IGBT 供电单元支持四个用户参数集，可以保存到永久存储器中，并且可以使用参数调用。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 110 至 199 的所有值，以下项除外：

- I/O 扩展模块设置 （参数组 114...116）
- 数据保存参数 （参数组 147），以及
- 现场总线通讯设置 （参数组 151…156 ）。

设置和诊断

参数 *196.10* …*196.13* （第 *161* 页）。

用户锁

为更好的网络安全，高度建议您设置进入密码来防止例如参数值改变和 / 或固件及其他文件下装此类的行为。

警告！ ABB 不会对使用新密码激活用户锁产生的损坏及损失而责任。参见*网络免责声明* (第 *12* 页)。

第一次用户锁，在参数 *196.02 密码*输入默认密码， 10000000。 这样会使参数 *196.100*…*196.102* 显示出来。接着输入一个新密码到参数 *196.100 更改用户密码*, 再到参数 *196.101 确认用户密码*进行确认。在 参数 *196.102 用户锁功能*中定义您需要防止的行为（我们建议您选择所有的行为除非您的应用有特殊要求）。

关闭用户锁，需要将无效密输入参数 *196.02 密码*, 激活参数 *196.08 控制板启动*, 或重新上电。用户锁关闭后，参数 *196.100*…*196.102* 也隐藏起来。

要再次打开参数锁，输入您定义的密码到参数 *196.02 密码* 。这样就可以再次使参数 *196.100*…*196.102* 显示出来。

设置

参数组 *196.02* （第 *160* 页）和 *196.100* …*196.102* （第 *164* 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。这些参数没有其他关联，且可用于链接、测试和调试的目的。通过使用其他参数的源或目标选择，可对这些参数进行读写操作。

设置和诊断

参数：参数组 *147 数据存储*

充电

要平稳地为直流回路电容上电，必须先进行充电。换言之，不能直接在已放电的电容器上施加全供电电压，而必须逐步提高电压，直到电容充电完成才能够正常使用。

控制程序具有控制 IGBT 供电单元内附加充电电路的功能。默认情况下该充电功能是激活的，因为柜体安装的 ABB 变频器使用 IGBT 供电单元，因此通常需要附加充电电路。

注意：某些型号的 ABB 供电和逆变器模块标配有内部充电电路。（请参阅相应的供电和逆变器模块硬件手册。）如果连接到变频器共用直流回路的所有供电和逆变器模块都有内部充电电路，则供电单元中无需共用的附加电路。也可以关闭供电单元的充电功能 （通过参数设置）。

当控制程序接收到启动命令 （且运行允许和启动允许均开启）时，，控制程序会通过继电器输出控制充电接触器。接触器通过充电电阻将输入电源线路接入变频器直流回路。直流电容充电开始。随着充电的进行，直流回路中的直流电压将升高。充电电阻会限制充电电流。

达到以下条件后，充电将完成：

- 实际直流电压超过预定义的水平 （参数 *120.25MCB 合闸电平*）
- 实际直流电压变换率低于预定义的水平 （参数 *120.26 最大 dU/dt*），以及
- 超过预定义的延迟时间 （参数 *120.27 启动延迟*）。

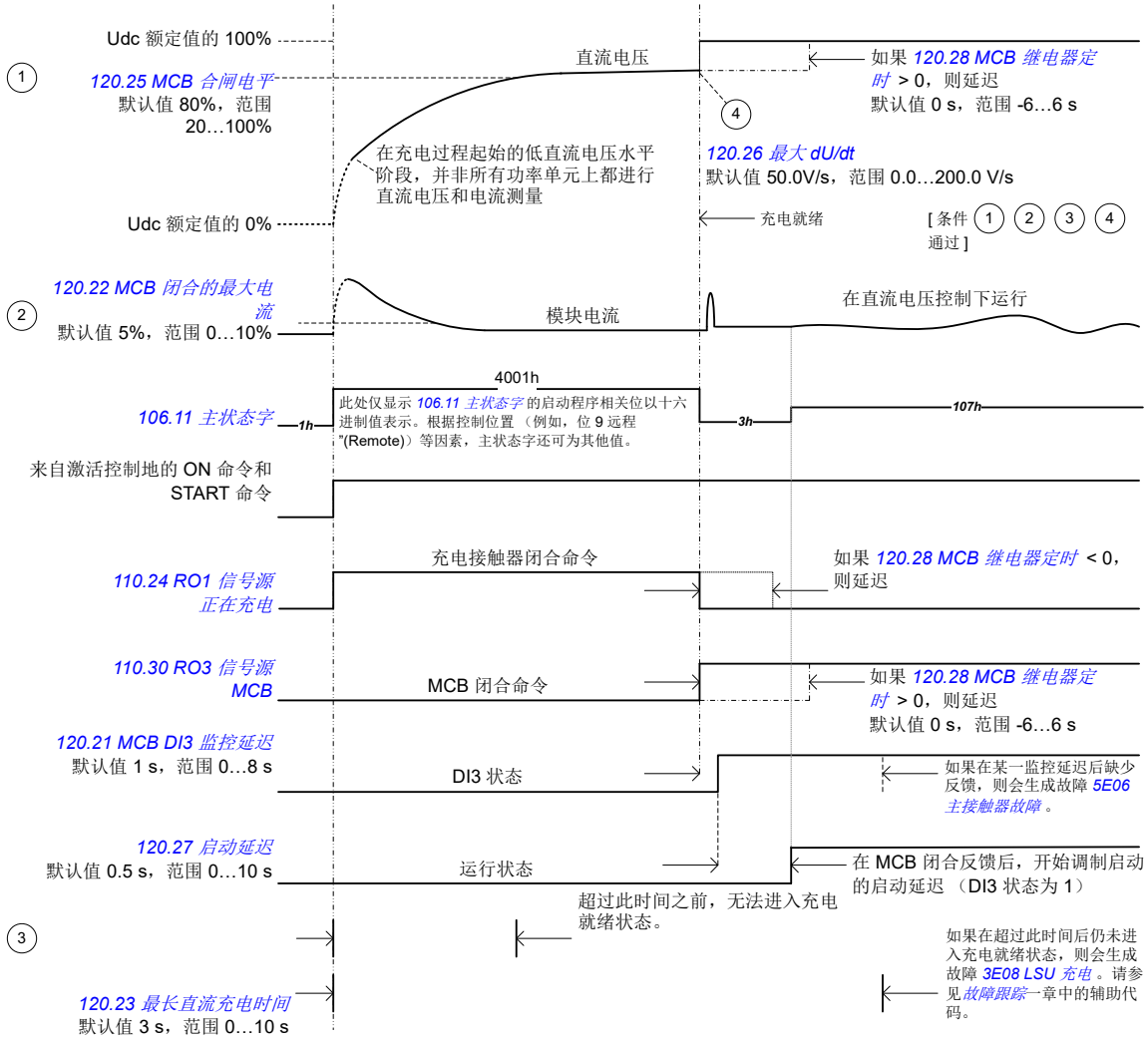
控制程序会监测充电时间。如果充电时间超过参数定义的时间，则供电单元会跳闸并生成故障。

如果在必须由 IGBT 供电单元 完成充电的 传动系统内使用 IGBT 供电单元，则必须安装附加充电电路，并在 IGBT 供电单元控制程序内激活和调节充电功能。有关参数微调及所需部件和接线的详细信息，请咨询 ABB。

控制程序将会检查在闭合充电接触器之后，电压是否上升。如果电压没有上升并且电流低于参数 *120.22 MCB 闭合的最大电流*定义的水平，则供电单元将会由于故障 *3E08 LSU 充电* （辅助代码 5）而跳闸。如果电流高于该水平，供电单元将会由于故障 *2E09 直流短路*而跳闸。

控制程序监控试图充电动作来防止充电回路过热。如果从外部在 5 分钟内超过 2 次试图对 DC 连接充电，激活启动禁止位 (*106.18 启动禁止状态字*位 9）。在第一次试图充电动作 5 分钟后启动禁止位被移除。供电单元也会生成一个事件，该事件可通过参数 *120.50 充能过载事件选择*来进行选择。

运行时序图



设置和诊断

信号：*101.01 直流电压*

参数：*106.18 启动禁止状态字*， *110.24 RO1 信号源*, *120.22 MCB 闭合的最大电流*, *120.23 最长直流充电时间*, *120.25 MCB 合闸电平*, *120.26 最大 dU/dt*, *120.27 启动延迟*, *120.28 MCB 继电器定时*, *120.29 二极管模式*, *120.30 外部充电允许*， *120.50 充能过载事件选择*

警告：*AE85 充电计数*

故障：*2E09 直流短路*, *3E08 LSU 充电*, *3E09 充电计数*, *5E06 主接触器故障*

与逆变器单元的 DDCS 通讯

DDCS 通讯用于在 IGBT 供电单元与逆变器单元之间传输数据。 DDCS 通讯和相关的传输介质 （光纤链路）用于由一个供电单元和一个逆变器单元构成的单台变频器中。通常 DDCS 链路不用于多传动中。

DDCS 通讯可用于以下用途：

- 在逆变器控制程序中显示和调整供电单元参数 （作为控制盘和调试工程师的接口）。
- 可在逆变器控制程序中显示供电单元警告和故障。
- 可以通过逆变器单元中的同一控制接口 （如一个总线适配器）控制逆变器单元和供电单元，并通过链路向供电单元传输供电单元控制命令和给定值。

有关使用 DDCS 通讯的信息，请参见第 *225* 页的 *设置与逆变器单元的通讯*一节。

设置和诊断

参数：参数组 *160 DDCS 通讯* ,*161 DDCS 传输*
162 DDCS 接收

警告：*AE56 INU-LSU 通讯中断*

故障：*7E0D FA2FA DDCS 通讯中断*

默认 I/O 连接图 (BCU)

XD2D		**传动间链路**
1	B	传动间链路 （默认不使用）
2	A	
3	BGND	
4	屏蔽层	
D2D.TERM		传动间链路端接 [1]
X485		**RS485 连接**
5	B	未使用 （默认不使用）
6	A	
7	BGND	
8	屏蔽层	
XRO1…XRO3		**继电器输出**
11	NC	XRO1：**充电** [2] （得电 = 闭合充电接触器。） 250 V AC / 30 V DC / 2 A
12	COM	
13	NO	
21	NC	XRO2：**故障 (-1)** [3] （得电 = 表示无故障。） 250 V AC / 30 V DC / 2 A
22	COM	
23	NO	
31	NC	XRO3：**MCB 控制** [2] （得电 = 闭合主接触器 / 断路器。） 250 V AC / 30 V DC / 2 A
32	COM	
33	NO	
XSTO		**XSTO 连接器**
1	OUT	XSTO 连接器。两条电路 （电源模块、控制单元）均须接通，供电单元才能启动。（IN1 和 IN2 均须连接到 OUT。） [8]
2	SGND	
3	IN1	
4	IN2	
5	IN1	未使用
6	SGND	
7	IN2	
8	SGND	
XDI		**数字输入**
1	DI1	温度故障 [2] （0 = 过热）
2	DI2	运行 / 启用 [2] （1 = 运行 / 启用）
3	DI3	MCB 反馈 [1] （0 = 主接触器 / 断路器断开）
4	DI4	默认不使用。可用于辅助断路器故障等情况
5	DI5	默认不使用。可用于接地故障监测等情况。
6	DI6	复位 [2] （0 -> 1 = 故障复位）
7	DIIL	默认不使用。可用于急停等情况。
XDIO		**数字输入 / 输出**
1	DIO1	默认不使用
2	DIO2	默认不使用
3	DIOGND	数字输入 / 输出接地
4	DIOGND	数字输入 / 输出接地
XD24		**辅助电压输出**
5	+24VD	+24 V DC 200 mA [6]
6	DICOM	数字输入信号地
7	+24VD	+24 V DC 200 mA [6]
8	DIOGND	数字输入 / 输出接地
DICOM=DIOGND		**接地选择开关** [6]
XAI		**模拟输入，参考电压输出**
1	+VREF	10 V DC, R_L 1…10 kohm
2	-VREF	-10 V DC, R_L 1…10 kohm
3	AGND	接地
4	AI1+	默认不使用。
5	AI1-	0(4)…20 mA, R_{in} = 100 ohm [4]
6	AI2+	默认不使用。
7	AI2-	0(2)…10 V， R_{in} > 200 kohm [3]
XAO		**模拟输出**
1	AO1	**零** [2] 0…20 mA, R_L < 500 ohm
2	AGND	
3	AO2	**零** [2] 0…20 mA, R_L < 500 ohm
4	AGND	
XPOW		**外部电源输入**
1	+24VI	24 V DC， 2.05 A
2	GND	
3	+24VI	
4	GND	
X12		**安全功能模块连接 (未使用供电单元)**
X13		**控制盘连接**
X205		**存储单元连接**

上表所示为 IGBT 供电单元控制连接，以及控制程序内信号的默认含义。大多数 I/O 连接均被保留和专门接线，供工厂内部使用。请勿更改这些连接。

电缆尺寸和紧固力矩绞线接线和单线接线均为 0.5 … 2.5 mm^2 (24…12 AWG) 和 0.5 N·m (5 lbf·in)。

注意：

1) 开关 D2D.TERM. 当供电单元为传动间 (D2D) 链路的第一个或最后一个单元时，必须设为 ON。在中间供电单元上，设置终端为 OFF。

2) 控制程序内信号的用途。当参数 *120.30 外部充电允许*的值为是*是*（默认设置）时，控制程序会将该 I/O 端子保留用于外部充电电路控制和监测用途，参数 *110.24 RO1 信号源*和 *110.30 RO3 信号源*的保护。如果该值为否 *否*，则可以将该 I/O 端子用于其他用途。

3) 控制程序内信号的默认使用。该用途可通过参数更改。有关特定于交付件的用途，请参见特定于交付件的电路图。

安全转矩取消 (STO) 功能仅配备在逆变器单元中。安全转矩取消 (STO) 功能仅配备在逆变器单元中。这一停止并无安全方面的考虑，不能用于安全目的。

5) 这些输出的总负载能力为 4.8 W (200 mA / 24 V) 减去 DIO1 和 DIO2 所占用的功率。

6) 确定 DICOM 是否与 DIOGND 隔离 （即数字输入浮点的公共基准）。
DICOM = DIOGND ON: DICOM 连接到 DIOGND。 OFF：DICOM 与 DIOGND 分离。

7) 通过开关 AI1 选择的电流 [0（4）…20 mA，R_{in} = 100 ohm] = 100 ohm] 或电压 [0（2）…10 V，R_{in} > 200 kohm] 输入。更改设置需要重启控制单元。

8) 通过开关 AI2 选择的电流 [0（4）…20 mA，R_{in} = 100 ohm] 或电压 [0（2）…10 V，R_{in} > 200 kohm] 输入。更改设置需要重启控制单元。更改设置需要重启控制单元。

默认 I/O 连接图 (ZCU)

继电器输出 (RO)		XRO1…XRO3
XRO1：充电 [1](带电 = 闭合充电接触器。) 250 V AC / 30 V DC 2 A	NO	3
	COM	2
	NC	1
XRO2：故障 (-1) [2] （带电 = 表示无故障） 250 V AC / 30 V DC 2 A	NO	3
	COM	2
	NC	1
XRO3：MCB 控制 [1](带电 = 闭合主接触器 / 断路器。) 250 V AC / 30 V DC 2 A	NO	3
	COM	2
	NC	1
电源		**XPOW**
24 V DC, 2 A	GND	2
	+24VI	1
参考电压和模拟输入		**J1 , J2, XAI**
AI1/AI2 电流 / 电压选择	AI1：U	AI2：
	AI1：I	AI2：I
默认不使用 0(4)…20mA, R_{in} > 100ohm [3]	AI2-	7
	AI2+	6
默认不使用 0(4)…20mA, R_{in} > 100ohm [4]	AI1-	5
	AI1+	4
接地	AGND	3
-10 V DC, R_L 1…10 kohm	-VREF	2
10 V DC, R_L 1…10 kohm	+VREF	1
模拟输出		**XAO**
零 [2] 0…20mA, R_L < 500 ohm	AGND	4
	AO2	3
零 [2] 0…20 mA, R_L < 500 ohm	AGND	2
	AO1	1
传动间链路 （默认不连接）		**XD2D**
传动间链路	屏蔽层	4
	BGND	3
	A	2
	B	1
传动间链路端接 [5]		J3
XSTO 电路		**XSTO**
两条电路 （电源模块，控制单元）均须接通，供电单元才能启动。（IN1 和 IN2 均须连接到 OUT。） [6]	IN2	4
	IN1	3
	SGND	2
	OUT	1
数字输入		**XDI**
复位 [2] （0 -> 1 = 故障复位）	DI6	6
默认不使用。可用于接地故障监测等情况。	DI5	5
默认不使用。可用于辅助断路器故障等	DI4	4
MCB 反馈 [1] （0 = 主接触器 / 断路器断开）	DI3	3
运行 / 启用 [2] （1 = 运行 / 启用）	DI2	2
温度故障 [2] （0 = 过热）	DI1	1
数字输入 / 输出		**XDIO**
默认不使用	DIO2	2
默认不使用	DIO1	1
接地选择开关 [6]		**J6**
辅助电压输出，数字输入联锁		**XD24**
数字输入 / 输出接地	DIOGND	5
+24 V DC 200 mA [7]	+24VD	4
数字输入接地 （共用）	DICOM	3
+24 V DC 200 mA [7]	+24VD	2
默认不使用	DIIL	1
安全功能模块连接 （默认不连接）		**X12**
控制盘连接 （默认连接到控制盘）		**X13**
存储单元连接		**X205**

IGBT 供电单元的控制连接以及控制程序内信号的默认含义或使用如上表所示。大多数 I/O 连接均被保留和专门接线，供工厂内部使用。请勿更改这些连接。

电缆尺寸和紧固力矩：绞线接线和单线接线均为 0.5 … 2.5 mm^2 (24…12 AWG) 和 0.5 N·m (5 lbf·in)。

注意：

1) 控制程序内信号的用途。当参数 *120.30 外部充电允许*的值为是*是*（默认设置）时，，控制程序会将该 I/O 端子保留用于外部充电电路控制和监测用途，参数 *110.24 RO1 信号源* 和 *110.30 RO3 信号源*的保护。如果该值为否 *否*，则可以将该 I/O 端子用于其他用途。

2) 控制程序内信号的默认用途。该用途可通过参数更改。有关特定于交付件的用途，请参见特定于交付件的电路图。

3) 通过跳线 J2 选择的电流 [0（4）…20 mA，R_{in} = 100 ohm] 或电压 [0（2）…10 V，R_{in} > 200 kohm] 输入。更改设置需要重启控制单元。更改设置需要重启控制单元。

4) 通过跳线 J1 选择的电流 [0（4）…20 mA，R_{in} = 100 ohm] 或电压 [0（2）…10 V，R_{in} > 200 kohm] 输入。更改设置需要重启控制单元。更改设置需要重启控制单元。

跳线 / 开关 J3。在传动间 （D2D）链路两端的供电单元上启用母排终端。在中间传动上，停用母排终端。
ZCU-14：•⊡ 终端已停用。⊡• 终端已启用。

6) 安全转矩取消 (STO) 功能仅配备在逆变器单元中当控制板用于供电或抱闸装置中时，将 XSTO 的 IN1 或 IN2 连接端子断电只会停止供电或抱闸装置的运行。这一停止并无安全方面的考虑，不能用于安全目的。

7) 跳线 / 开关 J6。确定 DICOM 是否与 DIOGND 隔离 （即数字输入浮点的公共基准）。
ZCU-14：⊡• DICOM 连接到 DIOGND。•⊡ DICOM 与 DIOGND 分离。

8) 这些输出的总负载能力为 4.8 W (200 mA / 24 V) 减去 DIO1 和 DIO2 所占用的功率。

定义继电器输出的用途的参数

下表列出了继电器输出以及定义其默认用途的参数。

输出	参数	默认值
RO1	*110.24 RO1 信号源*	*正在充电*
RO2	*110.27 RO2 信号源*	*故障 (-1)*
RO3	*110.30 RO3 信号源*	*MCB*

定义数字输入的用途的参数

下表列出了参数定义的数字输入的默认用途。

输入	参数	补充信息
DI1	*131.33 机柜温度故障源*	0 = 过温 这通常用于监视柜体温度故障的状态。
DI2	*120.12 运行允许 1 信号源* *120.03 外部 1 输入显示 1 信号源*	1 = 运行允许。 1 = 开启
DI6	*131.11 故障复位选择*	0 -> 1 = 故障复位

下表列出了 ABB 的柜体安装变频器中其余数字输入的常规用途。请注意，它们并非控制程序中的默认参数设置。

输入	参数	补充信息
DI4	*131.32 辅助断路器故障源*	0 = 辅助断路器或开关已断开 这通常用于监视辅助断路器的状态。

输入	参数	补充信息
DI5	*131.28 外部接地漏电信号源*	0 = 接地漏电电流监测跳闸
DIIL	*121.05 急停信号源*	0 = 急停激活

有关可将数字输入用作信号源的其他参数，请参见*参数*. 一章

通过降落控制进行功率共享

如果两个连接到独立的变压器的供电单元其 DC 输出连接到同一个直流回路，必须确保功率共享受到控制并且系统保持稳定状态。始终对所有装置使用相同的直流电压给定值。此外，还需要在所有装置中使用降落功能。

降落功能可以稳定两个装置之间共享的负载。当装置的实际负载发生变化时，该功能可以自动微调节外部直流电压给定值：它会改变发电端和电动端下的给定值。请参见下面的图表。当所有装置中都激活降落功能时，其给定值纠正功能可以帮助找到正确的负载平衡并自动保持平衡。

通过激活降落功能，两个供电单元可以控制同一个直流回路电压。实施直流电压给定值降落功能是通过使用降落速率来修改根据实际功率进行变化的直流回路电压给定值来实现的。**降落功能会提高发电端的直流回路电压，并降低电动端的电压。**降落控制由参数 *123.30 UDC 控制降落* 和 *123.31 UDC 控制降落速率*定义。默认降落速率为**额定相峰值电压**的 5%。对于电动端处于额定功率时，直流回路给定值会下降：

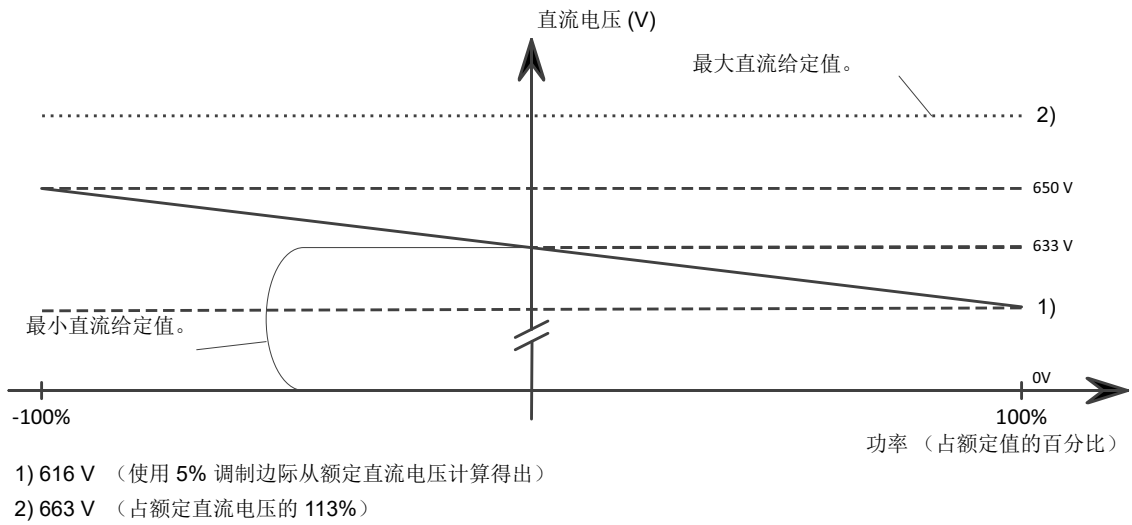
$$0.05 \cdot \sqrt{2/3} \cdot 500\ \text{V} \approx 20\ \text{V}$$

下表给出了需要直流给定值边际为降落速率 5% 的一些示例。请参见下面的图表。

交流电网电压	直流电压	最小直流电压	降落边际	直流给定值 （请参见参数 *123.01*)
415 V	616 V	$\sqrt{2} \cdot 415 \cdot 1.05$	17 V	616 V+17 V= 633 V
500 V	742 V	$\sqrt{2} \cdot 500 \cdot 1.05$	20 V	742 V +20 V=762 V
690 V	1025 V	$\sqrt{2} \cdot 690 \cdot 1.05$	28 V	1025 V +28 V= 1053 V

如果交流电网电压更高，由于相间峰值电网电压是供电单元可以产生的最低直流电压，因此需要更高的边际值。要产生电容性无功功率，需要高于常规默认值的直流电压以及直流电压边际值。另请参见第 *27* 页的*无功功率控制*一节。

下图显示了降落作用的示例。



415 V 交流电压的表的示例 (第 45 页)
额定直流电压 587 V(参数 101.62)

IGBT 供电单元在电压测量值上的差别导致了单元间功率分配的错误。该错误可以通过参数 *123.13 直流电压给定值增益*来进行校正。之后也检查负载。在主 / 从通讯中主机将其实际功率值发送给从机，这样该校正可自动完成。例如：在 IGBT 供电单元增加给定 0.25V，就可降低功率，反之亦然。

参见*并联 ACS880-907IGBT 供电单元系统描述 (3AXD50000032517 [英文])*。

主 / 从链接

供电单元之间有主 / 从链接。该链接通过连接到各单元的光纤来建立的。该链接的通讯协议是基于 DDCS 协议的，而且在两个供电单元的 BCU 控制板上都需要增加 RDCO 通讯模块来进行通讯。

开始之前

必须在对同一直流回路进行馈送的所有供电单元中允许降落功能。请参见参数 *123.30 UDC 控制降落*。使用降落功能时，用户指定的直流电压给定值 (源 *123.02 直流电压给定值选择*) 需要高于内部计算得出的默认值，以便降落控制能够降低直流电压。

设置

参数：*123.13 直流电压给定值增益* , *123.30 UDC 控制降落* , *123.31 UDC 控制降落速率*

主 / 从功能

一般描述

主 / 从功能可以将几台供电单元连接在一起，这样可以将负载在他们中间平均分配。

外部控制信号只连接到主机上。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。

操作模式可以通过参数 (*119.12 外部 1 控制模式 1* 或 *119.14 外部 2 控制模式 1*) 进行选择。请参见 (第 *17* 页) *控制地和运行模式*一章 。

如果一个供电单元需快速切换主从状态，设定一个用户参数作为主机 （见 *35* 页），另一个个用户参数集作为从机。这些用户参数集可以通过例如数字量输入来激活。关于冗余系统的更多信息，参见 ACS880-207 IGBT 供电单元系统描述 (3AXD50000032517 [英文])。

通讯

一个主 / 从链接可用光纤 （可能根据硬件类型需要附加额外装置）来连接所有控制单元，或者将所有控制单元的 XD2D 端子连接到一起。具体使用的媒介可通过参数 *160.01 M/F 通讯端口* 来进行选择。参数 *160.03 M/F 模式*定义了本控制单元在通讯链接上是主机还是从机。

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 *161.01*…*161.03* 来自由配置的。主机广播的数据集包括了控制字和给定值，同时从机返回状态字和两个实际值。

参数 *161.01M/F 数据 1 选择* 的默认值是*从传动控制字* 。在主机中，该设置将 *106.01 主控制字* 的 0…11 位广播送给从。然而，从机控制字的第 三位会被改变了，该位在主机调制过程中一直为 1. 并且它变为 0 导致了从机停止调制。这样改变可以同步主机与从机的停止调制。

主机可从任意从机数据中选择读取三个字的附加数据来读取。从哪个从机中读取数据可以在主机参数 *160.14 M/F 从站选择* 中选择。对从机来说，选择哪些数据发送给主机可以在参数 *161.01* …*161.03* 中选择。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 *162.28* … *162.36* 中显示出来。这些数据可以通过参数 *162.04*…*162.12* 设置继续数据转发到其他参数。

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 *160.17 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 *131 故障功能* ）。

主从链路的结构

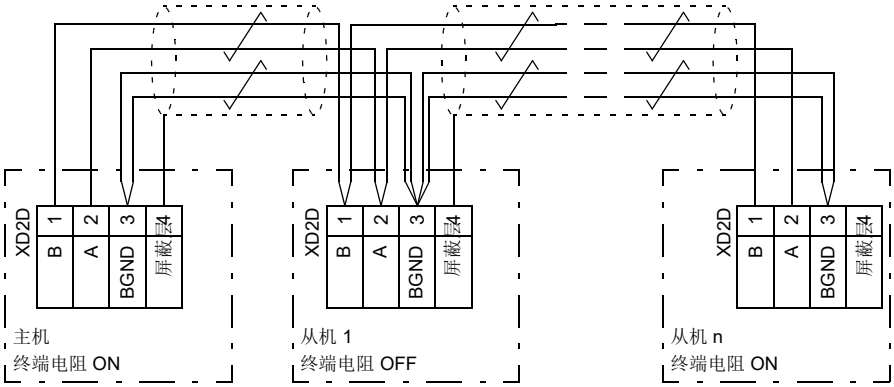
主从链接是将各个控制单元互相连接起来形成的，可通过如下两种方式：

- XD2D 端子通过屏蔽双绞线连接 *，或
- 光纤。带 *ZCU* 供电单元需要一个额外加 FDCO DDCS 通讯模块；带 *BCU* 供电单元需要额加 RDCO 通讯模块。

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 611313)*， 3AUA0000127808 [中文]）。

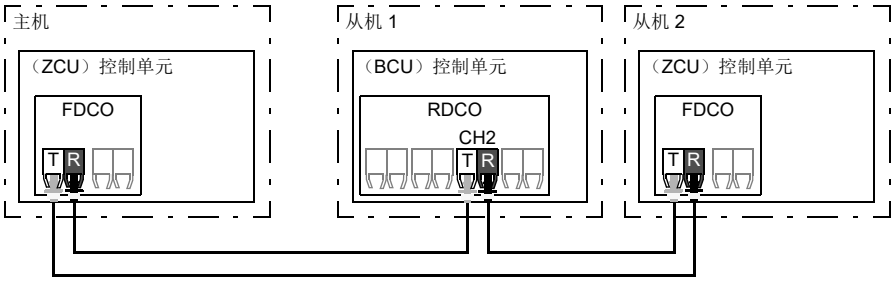
连接示例如下所示。注意使用光纤的星型配置需要一个 NDBU-95C DDCS 分配单元。

主 / 从链接的电缆连接方式



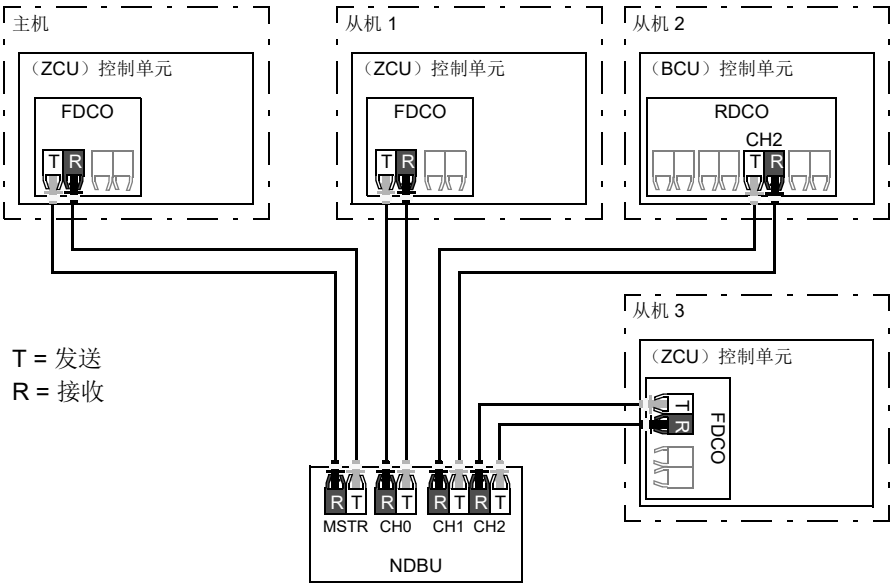
参见传动硬件手册可以得到更多接线及终端电阻的细节。

主 / 从链接光纤环形连接方式

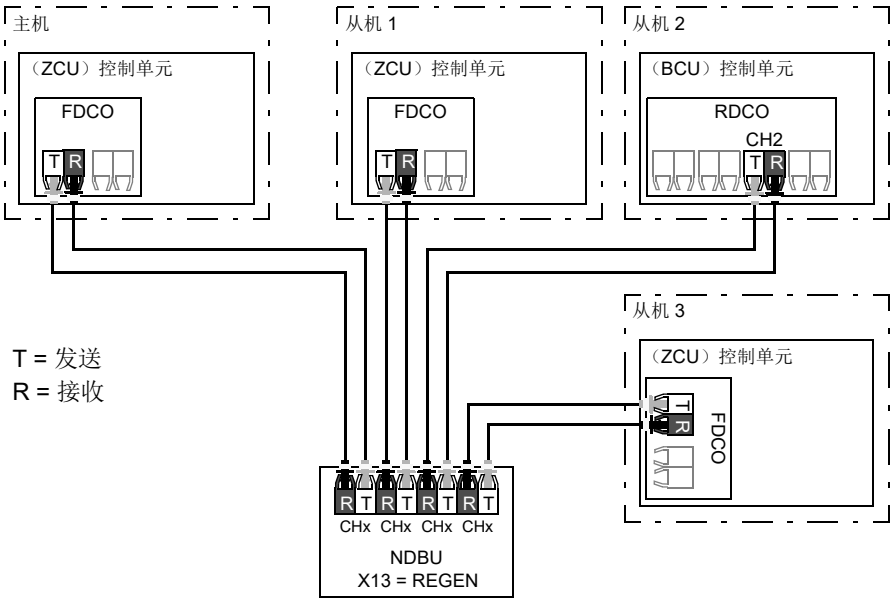


T= 发送 ; R= 接收

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。本例中，主机广播控制字以及给定值到从机。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 / 从链接激活：
  - *160.01 M/F 通讯端口*（光纤通道或 XD2D 选择）
  - (*160.02 M/F 节点地址* = 1)
  - *160.03 M/F 模式* = *DDCS 主传动*（光纤通道和电缆都要选择这个值）
  - *160.05 M/F 硬件连接*（光纤选*环形*或者*星形*，电缆选*星形*）
- 广播给从机的数据
  - *161.01 M/F 数据 1 选择* = *从传动控制字*（从机控制字）
  - *161.02 M/F 数据 2 选择* = *主电源*
- 从从机读取的数据 （可选）
  - *160.14 M/F 从站选择*（需要从其中读取数据的从机）
  - *162.04 2 号从站数据 1 选择* …*162.12 4 号从站数据 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：
  - *160.01 M/F 通讯端口*（光纤通道或 XD2D 选择）
  - *160.02 M/F 节点地址* =2…60
  - *160.03 M/F 模式* = *DDCS 从传动*（光纤通道和电缆都要选择这个值）
  - *160.05 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：
  - *162.01 M/F 数据 1 选择* = *控制字 16 位*
  - *162.02 M/F 数据 2 选择* = *Ref1 16 位*
  - *162.03 M/F 数据 3 选择* = *Ref2 16 位*
- 选择操作模式
  - *119.12 外部 1 控制模式 1* = *直流控制* 或*功率控制*
- 选择传送给主机的数据 （可选）
  - *161.01 M/F 数据 1 选择* = *状态字 16 位*
  - *161.02 M/F 数据 2 选择* = *Act1 16 位*
  - *161.03 M/F 数据 3 选择* = *Act2 16 位*

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 *160 DDCS 通讯*（第 *144* 页）， *161 DDCS 传输*（第 *149* 页 ）和 *162 DDCS 接收*（第 *153* 页 ）。

警告：*AE81 MF 通讯丢失* , *AE82 从设备*。

故障：*FE06 MF 通讯丢失* , *FE07 从传动故障*

6

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	*参数*作为 IGBT 供电单元的测量或计算结果或包含状态信息的 的类型。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。
Def	（下表中，显示在与参数名称同一行） *参数*的默认值。
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 位总线等值：选择将 16 位值传输到外部系统时，面板上所示值与总线通讯中所用整数之间的换算比例。 破折号 (-) 表示参数在 16 位格式中无法访问。 相应的 32 位换算在*其他参数数据*一章 （第 *167* 页）中列出。
其他	该值取自其他信号源。
参数	IGBT 供电单元的用户可调整操作指令或 *实际信号*。
p.u.	标幺值

保留的数字输入和继电器输出

对于机柜安装的单元，数字输入和继电器输出通常将定义为正在使用，并连接到已在工厂内的相应控制电路。请勿更改保留的数字输入或继电器输出的设置。请参见特定于交付件的电路图以及第 *默认 I/O 连接图 (BCU)* 页的 *40* 和第 *默认 I/O 连接图 (ZCU)* 页的 *42* 小节。

参数组概要

组	内容	页码
101 实际值	用于监控 IGBT 供电单元的基本信号。	*54*
103 输入给定	接收自各信号源的给定值。	*56*
104 警告和故障	最后发生的警告和故障信息。	*56*
105 诊断	IGBT 供电单元维护相关的各个运行时类型的计数器和测量值。	*62*
106 控制字和状态字	控制字和状态字。	*63*
107 系统信息	硬件和固件信息。	*69*
110 标准 DI 和 RO	数字输入和继电器输出的配置。	*70*
111 标准 DIO、 FI、 FO	数字输入 / 输出和频率输入 / 输出的配置。	*75*
112 标准 AI	标准模拟输入配置。	*77*
113 标准 AO	模拟输出的配置。	*80*
114 扩展 I/O 模块 1	I/O 扩展模块 1 的配置。	*83*
115 扩展 I/O 模块 2	I/O 扩展模块 2 的配置。	*98*
116 扩展 I/O 模块 3	I/O 扩展模块 3 的配置。	*101*
119 运行模式	外部控制地信号源和运行模式的选择。	*105*
120 启动 / 停止	启动 / 停止和运行 / 启动启用信号源选择；充电设置。	*106*
121 启动 / 停止模式	急停设置。	*109*
122 给定功率	有功功率给定值链的设置。	*110*
123 直流电压给定值	直流电压给定值链的设置。	*111*
无功功率给定值	无功功率给定值链的设置。	*113*
130 限值	IGBT 供电单元的运行限值。	*116*
131 故障功能	定义 IGBT 电源装置在故障情况下的行为的设置。	*120*
133 通用计时器与计数器	维护计时器 / 计数器的配置。	*125*
136 负载分析器	峰值和幅度记录器设置。	*130*
146 监控设置	换算设置。	*133*
147 数据存储	通过使用其他参数的信号源和目标设置可对其进行读写的参数。	*133*
149 控制盘端口通讯	控制盘端口通讯设置。	*135*
150 FBA	总线通讯配置的一般设置。	*136*
151 FBA A 设置	总线适配器 A 配置。	*140*
152 FBA A 数据输入	对通过总线适配器 A 从 IGBT 供电单元传输到总线控制器的数据的选择。	*141*
153 FBA A 数据输出	对通过总线适配器 A 从总线控制器传输到 IGBT 供电单元的数据的选择。	*142*
154 FBA B 设置	总线适配器 B 配置。	*142*
155 FBA B 数据输入	对通过总线适配器 B 从 IGBT 供电单元传输到总线控制器的数据的选择。	*143*
156 FBA B 数据输出	对通过总线适配器 B 从总线控制器传输到 IGBT 供电单元的数据的选择。	*144*
160 DDCS 通讯	DDCS 通讯配置。	*144*
161 DDCS 传输	定义发送到 DDCS 链路的数据。	*149*
162 DDCS 接收	通过 DDCS 链路所接收数据的映射。	*153*
195 硬件配置	各种硬件相关的设置。	*158*
196 系统	语言选择；参数保存和恢复；控制单元重启。	*160*

参数列表

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
101 实际值		用于监控 IGBT 供电单元的基本信号。 除非另有说明，否则此组中所有参数均为只读。	
101.01	*直流电压*	测量出的中间直流回路电压 （伏特）。	-
	0.00…2000.00 V	测量出的中间直流回路电压 （伏特）。	参见参数 *146.04*
101.02	*线路电流*	估算的线路电流 （安培）。	-
	-	估算的线路电流。	1 = 1 A
101.03	*线路电流百分比*	估算的线路电流 （占额定电流的百分比）。	
	0.0 … 1000.0%	估算的线路电流 （占额定电流的百分比）。	1 = 1%
101.04	*有功电流*	以安培为单位的估计基波频率有功电流。	-
	-	估计基波频率有功电流。	参见参数 *146.01*
101.05	*有功电流百分比*	估算的有功电流 （占额定电流的百分比）。	-
	-1000.0 … 1000.0%	估算的有功电流 （占额定电流的百分比）。	1 = 1%
101.06	*无功电流*	估算的无功电流 （安培）。	-
	-	估算的无功电流。	参见参数 *146.02*
101.07	*无功电流百分比*	估算的无功电流 （占额定电流的百分比）。	-
	-1000.0 … 1000.0%	估算的无功电流 （占额定电流的百分比）。	1 = 1%
101.08	*频率*	估算的供电网络频率。	-
	0.00…100.00 Hz	估算的供电网络频率。	100 = 1 Hz
101.09	*电网电压*	估算的供电网络电压 （伏特）。	-
	0.00…1000.00 V	估算的供电网络电压。	1 = 1 V
101.10	*视在功率*	估算的视在功率 (kVA)。	-
	-	估算的视在功率。	1 = 1 kVA
101.11	*视在功率百分比*	估算的视在功率 （占额定功率的百分比）。	-
	-1000.0 … 1000.0%	估算的视在功率 （占额定功率的百分比）。	1 = 1%
101.12	*功率*	估算的 IGBT 供电单元功率 (kW)。可以使用参数 *130.47 功率符号变更* 更改信号。 （正 = 电流从供电网络到中间电路， 负 = 电流从中间电路到供电网络）	-
	-	估算的 IGBT 供电单元基频功率。	参见参数 *146.01*
101.13	*功率百分比*	估算的输入功率 （占额定功率的百分比）。	-
	-1000.0 … 1000.0%	估算的输入功率 （占额定功率的百分比）。	1 = 1%
101.14	*无功功率*	估算的无功功率 (kVAr)。 （正 = 电容性，负 = 电感性）	-
	-	估算的无功功率。	参见参数 *146.02*
101.15	*无功功率百分比*	估算的无功功率 （百分比）。	-
	-1000.0 … 1000.0%	估算的无功功率 （百分比）。	1 = 1%
101.16	*功率因数*	功率因素。	-
	-1.00 … 1.00	功率因素。	100 = 1
101.20	*变频器电流*	测得的变频器模块电流 （安培）。	-
	-	测得的变频器模块电流。	1 = 1 A
101.21	*变频器电流百分比*	测得的变频器模块电流 （百分比）。	-

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
	0.0…1000.0%	测得的变频器模块电流 （百分比）。	1 = 1%
101.22	*kWh 供电*	计算净 kWh。电动端减去发电端。	-
	0 … 1000 kWh	kWh 值。	10 = 1 kWh
101.23	*MWh 供电*	计算净 MWh。电动端减去发电端。	-
	0 … 1000 MWh	MWh 值。	1 = 1 MWh
101.24	*GWh 供电*	计算净 GWh。电动端减去发电端。	-
	-32768 … 32767 GWh	GWh 值。	1 = 1 GWh
101.25	*kWh 电动*	计算电动端的 kWh。	-
	0 … 1000 kWh	kWh 值。	10 = 1 kWh
101.26	*MWh 电动*	计算电动端的 MWh。	-
	0 … 1000 MWh	MWh 值。	1 = 1 MWh
101.27	*GWh 电动*	计算电动端的 GWh。	-
	0 … 32767 GWh	GWh 值。	1 = 1 GWh
101.28	*kWh 发电*	计算发电端的 kWh。	-
	0 … 1000 kWh	kWh 值。	10 = 1 kWh
101.29	*MWh 发电*	计算发电端的 MWh。	-
	0 … 1000 MWh	MWh 值。	1 = 1 MWh
101.30	*GWh 发电*	计算发电端的 GWh。	-
	0 … 32767 GWh	GWh 值。	1 = 1 GWh
101.31	*环境温度*	进入模块的空气的温度 [°C]。	-
	0…100 °C	环境温度。	1 = 1°C
101.33	*无功功率保留*	基于额定功率和有功功率来计算无功功率保留。无负载条件下的最大保留为额定功率的 80%。下图显示了生成相对于额定功率的无功功率的容量。 相对无功功率 90 80 70 60 50 40 30 20 10 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 相对有功功率	-
	-30000.00… 30000.00 kVAr	无功功率。	1 = 1 kVAr
101.61	*额定供电电压*	变频器的额定供电电压 [V]。	-
	0…2000 V	额定供电电压。	1 = 1 V
101.62	*额定直流电压*	变频器的额定直流电压 [V]。	-
	0…2000 V	额定直流电压。	1 = 1 V
101.63	*额定电流*	LCL 滤波器之前的供电模块的额定电流 [A]。	-
	0…30000 A	额定电流。	1 = 1 A

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
101.64	*额定功率*	变频器的额定功率 [V]。	-
	0…30000 kW	额定功率。	1 = 1 kW
101.70	*环境温度百分比*	供电单元的环境温度 （百分比）。 0…100% 对应 0…60 ℃或 32…140 ℉。 另请参见 *101.31 环境温度*。	-
	-200.00…200.00%	环境温度 （百分比）。	100 = 1%

103 输入给定		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。	
103.01	*控制盘给定*	控制盘给出的给定值 1。	-
	-100000.00 … 100000.00	控制盘给定值。	1 = 10
103.05	*FB A 给定 1*	换算的总线 A 给定值 1。	-
	-100000.00 … 100000.00	总线 A 给定值 1。	1 = 10
103.06	*FB A 给定 2*	换算的总线 A 给定值 2。	-
	-100000.00 … 100000.00	总线 A 给定值 2。	1 = 10
103.07	*FB B 给定 1*	换算的总线 B 给定值 1。	-
	-100000.00 … 100000.00	总线 B 给定值 1。	1 = 10
103.08	*FB B 给定 2*	换算的总线 B 给定值 2。	-
	-100000.00 … 100000.00	总线 B 给定值 2。	1 = 10
103.11	*DDCS 控制器给定 1*	从外部 (DDCS) 控制器接收到的给定值 1。该值已根据参数 *160.60 DDCS 控制器给定 1 类型* 换算。 另请参见第 *225* 页的 *设置与逆变器单元的通讯*一节。	-
	-30000.00 … 30000.00	从外部控制器接收到的换算给定值 1。	1 = 10
103.12	*DDCS 控制器给定 2*	从外部 (DDCS) 控制器接收到的给定值 2。该值已根据参数 *160.61 DDCS 控制器给定 2 类型* 换算。 另请参见第 *225* 页的 *设置与逆变器单元的通讯*一节。	-
	-30000.00 … 30000.00	从外部控制器接收到的换算给定值 2。	1 = 10
103.13	*M/F 或 D2D 给定 1*	从主控制器接收到的主 / 从给定值 1。该值已根据参数 *160.10 M/F ref1 类型* 换算。 另请参见*主 / 从功能*一节 （第 *46* 页）。	1 = 10
	-30000.00 … 30000.00	从主控制器接收到的换算给定值 1。	1 = 10
103.14	*M/F 或 D2D 给定 2*	从主控制器接收到的主 / 从给定值 2。该值已根据参数 *160.11 M/F ref2 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

104 警告和故障		最后发生的警告和故障信息。 有关各单独警告代码和故障代码的解释，请参见*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。	
104.01	*跳闸故障*	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
104.02	*当前故障 2*	第二当前故障代码。	-

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
	0000h…FFFFh	第二当前故障。	1 = 1
104.03	*当前故障 3*	第三当前故障代码。	-
	0000h…FFFFh	第三当前故障。	1 = 1
104.04	*当前故障 4*	第四当前故障代码。	-
	0000h…FFFFh	第四当前故障。	1 = 1
104.05	*当前故障 5*	第五当前故障代码。	-
	0000h…FFFFh	第五当前故障。	1 = 1
104.06	*当前报警 1*	第一激活警告代码。	-
	0000h…FFFFh	第一激活警告。	1 = 1
104.07	*当前报警 2*	第二激活警告代码。	-
	0000h…FFFFh	第二激活警告。	1 = 1
104.08	*当前报警 3*	第三激活警告代码。	-
	0000h…FFFFh	第三激活警告。	1 = 1
104.09	*当前报警 4*	第四激活警告代码。	-
	0000h…FFFFh	第四激活警告。	1 = 1
104.10	*当前报警 5*	第五激活警告代码。	-
	0000h…FFFFh	第五激活警告。	1 = 1
104.11	*最新故障*	第一存储 （非激活）故障的代码。	-
	0000h…FFFFh	第一存储故障。	1 = 1
104.12	*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
104.13	*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
104.14	*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
104.15	*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
104.16	*最新报警*	第一存储 （非激活）警告的代码。	-
	0000h…FFFFh	第一存储警告。	1 = 1
104.17	*历史报警 2*	第二存储 （非激活）警告的代码。	-
	0000h…FFFFh	第二存储警告。	1 = 1
104.18	*历史报警 3*	第三存储 （非激活）警告的代码。	-
	0000h…FFFFh	第三存储警告。	1 = 1
104.19	*历史报警 4*	第四存储 （非激活）警告的代码。	-
	0000h…FFFFh	第四存储警告。	1 = 1
104.20	*历史报警 5*	第五存储 （非激活）警告的代码。	-
	0000h…FFFFh	第五存储警告。	1 = 1

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
104.21	故障字 1	16 位无符号数据字，指示预定义的事件。请参见第 194 页的故障和警告字一节。	

位	名称
0	LSU 充电 (3E08)
1	过流 (2E00)
2	外部接地漏电 (2E08)
3	功率单元温度 （多个事件，参见第 194)
4	辅助电路断路器 (5E13)
5	风机故障 (4E06)
6	主接触器 (5E06)
7	短路 (2E02)
8	内部系统故障 (多个事件，参见第 194)
9	网络断开 (8E07)
10	总线通讯 (多个事件，参见第 194)
11	外部故障 1 (9E01)
12	接地漏电 (2E01)
13	同步故障 (6E19)
14	欠压 (3E0E)
15	过压 (3E0D)

	0000h…FFFFh	故障字 1。	1 = 1
104.31	警告字 1	16 位无符号数据字，指示预定义的事件。请参见第 194 页的故障和警告字一节。	

位	名称
0	总线通讯 (多个事件，参见第 194)
1	控制盘丢失 (AE3E)
2	风机 (AE73)
3	未使用。
4	功率单元温度 （多个事件，参见第 194)
5	外部警告 5 (AE55)
6…9	未使用。
10	网络断开 (AE78)
11	外部警告 2 (AE52)
12	未使用。
13	接地漏电 (AE02)
14	外部警告 3 (AE53)
15	外部警告 4 (AE54)

	0000h…FFFFh	警告字 1。	1 = 1

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
104.40	*事件字 1*	16 位无符号数据字，指示客户选择的事件。对于每个位，都有两个编程参数，可以由事件代码和可选的辅助代码激活该位。 位值 false = 没有故障或警告 位值 true = 所选的事件故障或警告处于活动状态	

位	名称	事件代码的参数	辅助代码的参数
0	用户位 0	*104.41 事件字 1 位 0 代码*	*104.42 事件字 1 位 0 辅助代码*
1	用户位 1	*104.43 事件字 1 位 1 代码*	*104.44 事件字 1 位 1 辅助代码*
2	用户位 2	*104.45 事件字 1 位 2 代码*	*104.46 事件字 1 位 2 辅助代码*
3	用户位 3	*104.47 事件字 1 位 3 代码*	*104.48 事件字 1 位 3 辅助代码*
4	用户位 4	*104.49 事件字 1 位 4 代码*	*104.50 事件字 1 位 4 辅助代码*
5	用户位 5	*104.51 事件字 1 位 5 代码*	*104.52 事件字 1 位 5 辅助代码*
6	用户位 6	*104.53 事件字 1 位 6 代码*	*104.54 事件字 1 位 6 辅助代码*
7	用户位 7	*104.55 事件字 1 位 7 代码*	*104.56 事件字 1 位 7 辅助代码*
8	用户位 8	*104.57 事件字 1 位 8 代码*	*104.58 事件字 1 位 8 辅助代码*
9	用户位 9	*104.59 事件字 1 位 9 代码*	*104.60 事件字 1 位 9 辅助代码*
10	用户位 10	*104.61 事件字 1 位 10 代码*	*104.62 事件字 1 位 10 辅助代码*
11	用户位 11	*104.63 事件字 1 位 11 代码*	*104.64 事件字 1 位 11 辅助代码*
12	用户位 12	*104.65 事件字 1 位 12 代码*	*104.66 事件字 1 位 12 辅助代码*
13	用户位 13	*104.67 事件字 1 位 13 代码*	*104.68 事件字 1 位 13 辅助代码*
14	用户位 14	*104.69 事件字 1 位 14 代码*	*104.70 事件字 1 位 14 辅助代码*
15	用户位 15	*104.71 事件字 1 位 15 代码*	*104.72 事件字 1 位 15 辅助代码*

	0000h…FFFFh	事件字 1。	1 = 1
104.41	*事件字 1 位 0 代码*	定义在事件处于活动状态时激活参数 *104.40 事件字 1* 中的位 0 的用户选择事件代码。	-
	0000h…FFFFh	事件代码。	1 = 1
104.42	*事件字 1 位 0 辅助代码*	为通过参数 *104.41 事件字 1 位 0 代码* 定义的事件代码定义用户选择辅助代码。如果包含所定义辅助代码的事件处于活动状态，参数 *104.41 事件字 1 位 0 代码* 将会激活参数 *104.40 事件字 1* 中的位 0。 值 0h 表示未定义辅助代码。	-
	0000h…FFFFh	辅助代码。	1 = 1
104.43	*事件字 1 位 1 代码*	定义在事件处于活动状态时激活参数 *104.40 事件字 1* 中的位 1 的用户选择事件代码。	-
	0000h…FFFFh	事件代码。	1 = 1
104.44	*事件字 1 位 1 辅助代码*	为通过参数 *104.43 事件字 1 位 1 代码* 定义的事件代码定义用户选择辅助代码。如果包含所定义辅助代码的事件处于活动状态，参数 *104.43 事件字 1 位 1 代码* 将会激活参数 *104.40 事件字 1* 中的位 1。 值 0h 表示未定义辅助代码。	-
	0000h…FFFFh	辅助代码。	1 = 1

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
104.45	事件字 1 位 2 代码	定义在事件处于活动状态时激活参数 104.40 事件字 1 中的位 2 的用户选择事件代码。	-
	0000h…FFFFh	事件代码。	1 = 1
104.46	事件字 1 位 2 辅助代码	为通过参数 104.45 事件字 1 位 2 代码 定义的事件代码定义用户选择辅助代码。如果包含所定义辅助代码的事件处于活动状态，参数 104.45 事件字 1 位 2 代码 将会激活参数 104.40 事件字 1 中的位 2。 值 0h 表示未定义辅助代码。	-
	0000h…FFFFh	辅助代码。	1 = 1
104.47	事件字 1 位 3 代码	定义在事件处于活动状态时激活参数 104.40 事件字 1 中的位 3 的用户选择事件代码。	-
	0000h…FFFFh	事件代码。	1 = 1
104.48	事件字 1 位 3 辅助代码	为通过参数 104.47 事件字 1 位 3 代码 定义的事件代码定义用户选择辅助代码。如果包含所定义辅助代码的事件处于活动状态，参数 104.47 事件字 1 位 3 代码 将会激活参数 104.40 事件字 1 中的位 3。 值 0h 表示未定义辅助代码。	-
	0000h…FFFFh	辅助代码。	1 = 1
104.49	事件字 1 位 4 代码	定义在事件处于活动状态时激活参数 104.40 事件字 1 中的位 4 的用户选择事件代码。	-
	0000h…FFFFh	事件代码。	1 = 1
104.50	事件字 1 位 4 辅助代码	为通过参数 104.49 事件字 1 位 4 代码 定义的事件代码定义用户选择辅助代码。如果包含所定义辅助代码的事件处于活动状态，参数 104.49 事件字 1 位 4 代码 将会激活参数 104.40 事件字 1 中的位 4。 值 0h 表示未定义辅助代码。	-
	0000h…FFFFh	辅助代码。	1 = 1
104.51	事件字 1 位 5 代码	定义在事件处于活动状态时激活参数 104.40 事件字 1 中的位 5 的用户选择事件代码。	-
	0000h…FFFFh	事件代码。	1 = 1
104.52	事件字 1 位 5 辅助代码	为通过参数 104.51 事件字 1 位 5 代码 定义的事件代码定义用户选择辅助代码。如果包含所定义辅助代码的事件处于活动状态，参数 104.51 事件字 1 位 5 代码 将会激活参数 104.40 事件字 1 中的位 5。 值 0h 表示未定义辅助代码。	-
	0000h…FFFFh	辅助代码。	1 = 1
104.53	事件字 1 位 6 代码	定义在事件处于活动状态时激活参数 104.40 事件字 1 中的位 6 的用户选择事件代码。	-
	0000h…FFFFh	事件代码。	1 = 1
104.54	事件字 1 位 6 辅助代码	为通过参数 104.53 事件字 1 位 6 代码 定义的事件代码定义用户选择辅助代码。如果包含所定义辅助代码的事件处于活动状态，参数 104.53 事件字 1 位 6 代码 将会激活参数 104.40 事件字 1 中的位 6。 值 0h 表示未定义辅助代码。	-
	0000h…FFFFh	辅助代码。	1 = 1
104.55	事件字 1 位 7 代码	定义在事件处于活动状态时激活参数 104.40 事件字 1 中的位 7 的用户选择事件代码。	-
	0000h…FFFFh	事件代码。	1 = 1

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
104.56	事件字 1 位 7 辅助代码	为通过参数 104.55 事件字 1 位 7 代码定义的事件代码定义用户选择辅助代码。如果包含所定义辅助代码的事件处于活动状态，参数 104.55 事件字 1 位 7 代码将会激活参数 104.40 事件字 1 中的位 7。 值 0h 表示未定义辅助代码。	-
	0000h…FFFFh	辅助代码。	1 = 1
104.57	事件字 1 位 8 代码	定义在事件处于活动状态时激活参数 104.40 事件字 1 中的位 8 的用户选择事件代码。	-
	0000h…FFFFh	事件代码。	1 = 1
104.58	事件字 1 位 8 辅助代码	为通过参数 104.57 事件字 1 位 8 代码定义的事件代码定义用户选择辅助代码。如果包含所定义辅助代码的事件处于活动状态，参数 104.57 事件字 1 位 8 代码将会激活参数 104.40 事件字 1 中的位 8。 值 0h 表示未定义辅助代码。	-
	0000h…FFFFh	辅助代码。	1 = 1
104.59	事件字 1 位 9 代码	定义在事件处于活动状态时激活参数 104.40 事件字 1 中的位 9 的用户选择事件代码。	-
	0000h…FFFFh	事件代码。	1 = 1
104.60	事件字 1 位 9 辅助代码	为通过参数 104.59 事件字 1 位 9 代码定义的事件代码定义用户选择辅助代码。如果包含所定义辅助代码的事件处于活动状态，参数 104.59 事件字 1 位 9 代码将会激活参数 104.40 事件字 1 中的位 9。 值 0h 表示未定义辅助代码。	-
	0000h…FFFFh	辅助代码。	1 = 1
104.61	事件字 1 位 10 代码	定义在事件处于活动状态时激活参数 104.40 事件字 1 中的位 10 的用户选择事件代码。	-
	0000h…FFFFh	事件代码。	1 = 1
104.62	事件字 1 位 10 辅助代码	为通过参数 104.61 事件字 1 位 10 代码定义的事件代码定义用户选择辅助代码。如果包含所定义辅助代码的事件处于活动状态，参数 104.61 事件字 1 位 10 代码将会激活参数 104.40 事件字 1 中的位 10。 值 0h 表示未定义辅助代码。	-
	0000h…FFFFh	辅助代码。	1 = 1
104.63	事件字 1 位 11 代码	定义在事件处于活动状态时激活参数 104.40 事件字 1 中的位 11 的用户选择事件代码。	-
	0000h…FFFFh	事件代码。	1 = 1
104.64	事件字 1 位 11 辅助代码	为通过参数 104.63 事件字 1 位 11 代码定义的事件代码定义用户选择辅助代码。如果包含所定义辅助代码的事件处于活动状态，参数 104.63 事件字 1 位 11 代码将会激活参数 104.40 事件字 1 中的位 11。 值 0h 表示未定义辅助代码。	-
	0000h…FFFFh	辅助代码。	1 = 1
104.65	事件字 1 位 12 代码	定义在事件处于活动状态时激活参数 104.40 事件字 1 中的位 12 的用户选择事件代码。	-
	0000h…FFFFh	事件代码。	1 = 1
104.66	事件字 1 位 12 辅助代码	为通过参数 104.65 事件字 1 位 12 代码定义的事件代码定义用户选择辅助代码。如果包含所定义辅助代码的事件处于活动状态，参数 104.65 事件字 1 位 12 代码将会激活参数 104.40 事件字 1 中的位 12。 值 0h 表示未定义辅助代码。	-

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
	0000h…FFFFh	辅助代码。	1 = 1
104.67	*事件字 1 位 13 代码*	定义在事件处于活动状态时激活参数 *104.40 事件字 1* 中的位 13 的用户选择事件代码。	-
	0000h…FFFFh	事件代码。	1 = 1
104.68	*事件字 1 位 13 辅助代码*	为通过参数 *104.67 事件字 1 位 13 代码* 定义的事件代码定义用户选择辅助代码。如果包含所定义辅助代码的事件处于活动状态，参数 *104.67 事件字 1 位 13 代码* 将会激活参数 *104.40 事件字 1* 中的位 13。 值 0h 表示未定义辅助代码。	-
	0000h…FFFFh	辅助代码。	1 = 1
104.69	*事件字 1 位 14 代码*	定义在事件处于活动状态时激活参数 *104.40 事件字 1* 中的位 14 的用户选择事件代码。	-
	0000h…FFFFh	事件代码。	1 = 1
104.70	*事件字 1 位 14 辅助代码*	为通过参数 *104.69 事件字 1 位 14 代码* 定义的事件代码定义用户选择辅助代码。如果包含所定义辅助代码的事件处于活动状态，参数 *104.69 事件字 1 位 14 代码* 将会激活参数 *104.40 事件字 1* 中的位 14。 值 0h 表示未定义辅助代码。	-
	0000h…FFFFh	辅助代码。	1 = 1
104.71	*事件字 1 位 15 代码*	定义在事件处于活动状态时激活参数 *104.40 事件字 1* 中的位 15 的用户选择事件代码。	-
	0000h…FFFFh	事件代码。	1 = 1
104.72	*事件字 1 位 15 辅助代码*	为通过参数 *104.71 事件字 1 位 15 代码* 定义的事件代码定义用户选择辅助代码。如果包含所定义辅助代码的事件处于活动状态，参数 *104.71 事件字 1 位 15 代码* 将会激活参数 *104.40 事件字 1* 中的位 15。 值 0h 表示未定义辅助代码。	-
	0000h…FFFFh	辅助代码。	1 = 1

105 诊断		IGBT 供电单元维护相关的各个运行时类型的计数器和测量值。 除非另有说明，否则此组中所有参数均为只读。	
105.01	*开机时间计数器*	开机时间计数器。当 当 IGBT 供电单元上电后，该计数器便会运行。	-
	0…65535 d	开机时间计数器。	1 = 1 d
105.02	*运行时计数器*	运行时间计数器。当 IGBT 供电单元调制后，该计数器便会运行。	-
	0…65535 d	运行时间计数器。	1 = 1 d
105.04	*风机运行时间计数器*	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 d	冷却风机运行时间计数器。	1 = 1 d
105.11	*变频器温度百分比*	变频器温度，以故障限值百分比表示。	-
	-40.0 … 160.0%	变频器温度，以百分比表示。	1 = 1%
105.21	*MCB 关闭时间计数器*	主断路器 (MCB) 的关闭计数。本参数可用于维护目的。根据应用场合，维护时间可能会不同。参见主断路器的维护说明。	-
	0…4294967295	主断路器的关闭计数。	1 = 1
105.41	*主风机运行时间计数器*	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 （*AE84 风机运行时间计数器*）。 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%

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
105.42	*辅助风机运行时间计数器*	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 （*AE84 风机运行时间计数器*）。 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%

106 控制字和状态字		控制字和状态字。	
106.01	*主控制字*	IGBT 供电单元的主控制字 . 此参数显示了接收自选定源 （如数字输入、总线接口和应用程序）的控制信号。 此参数为只读参数。 位分配如下表所示。有关位说明的详细信息，请参见第 *221* 页。 位 / 名称 0 / On/Off 1 / Off 2 2 / Off 3 3 / 启动 4 / - 5 / - 6 / - 7 / 复位 8 / - 9 / - 10 / 远程控制 11 / 外部控制地 12 / 用户位 0 13 / 用户位 1 14 / 用户位 2 15 / 用户位 3	-
	0000h…FFFFh	主控制字。	1 = 1
106.02	*应用控制字*	接收自应用程序 （如有）的控制字。此参数为只读参数。字的位分配说明参见第 *221* 页。	-
	0000h…FFFFh	应用程序控制字。	1 = 1
106.03	*FBA A transparent 控制字*	使用透明配置文件时来自总线 A 的控制字。	-
	0…4294967295	来自总线 A 的控制字。	1 = 1
106.04	*总线适配器 B 透明控制字*	当选择了透明通讯配置文件时 （例如通过参数组 *154 FBA 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 *219* 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

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
106.11	主状态字	IGBT 供电单元 的主状态字 此参数为只读参数。 位分配如下表所示。有关位说明的详细信息，请参见第 222 页。	-

位	名称
0	已就绪并可合闸
1	准备就绪
2	给定就绪
3	已跳闸。
4	-
5	-
6	-
7	警告
8	调制
9	远程
10	网络正常
11	用户位 0
12	用户位 1
13	用户位 2
14	正在充电
15	用户位 3

	0000h…FFFFh	主状态字。	1 = 1
106.16	传动状态字 1	传动状态字 1。 此参数为只读参数。	-

位	名称	说明
0	允许	1 = 存在运行允许和启动允许信号
1	禁止	1 = 禁止启动
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	正在运行	1 = 传动准备遵照赋予的给定值
5	已启动	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 = 传动采用网络控制
10	外部 1 激活	1 = 控制地 Ext1 已激活
11	外部 2 激活	1 = 控制地 Ext2 已激活
12	充电继电器	1 = 已闭合充电继电器
13	MCB 继电器	1 = 已关闭 MCB 继电器

	0000h…FFFFh	传动状态字 1。	1 = 1

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
106.17	*传动状态字 2*	传动状态字 2。 此参数为只读参数。	-

位	名称	说明
0	最终启动请求	
1	保留	
2	保留	
3	保留	
4	功率控制	功率控制。
5	内部 UDC 给定值	在设计该位时，传动不能满足用户给定值并按照其内部计算给定值运行。只有在传动正在调制时，才对位进行更新。
6	内部功率给定值	
7	内部无功功率给定值	
8	保留	
9	保留	
10	保留	
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	缩短的运行	1 = 缩短的运行激活 （请参见第 *降容运行功能* 页的 *28* 一节）
13…15	保留	

	0000h…FFFFh	传动状态字 2。	1 = 1
106.18	*启动禁止状态字*	启动禁止状态字。	-

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	保留
7	保留
8	保留
9	充电过载
10	保留
11	保留
12	Em Off2
13	Em Off3
14	自动复位禁止
15	保留

	0000h…FFFFh	启动禁止状态字。	1 = 1

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
106.25	*传动禁止状态字 2*	传动阻止状态字 2。此字规定了阻止单元启动的禁止信号来源。 另参见参数 *106.18 启动禁止状态字* 和 *106.16 传动状态字 1*，位 1。 此参数为只读参数。	-

位	名称	说明
0	从传动	1 = 从传动正在阻止主传动启动。
1	应用程序	应用程序正在阻止传动启动。
2	辅助电源故障	1 = 控制单元辅助电源故障正在阻止传动启动。
3	保留	
4	给定源参数设定	1 = 给定源参数设定冲突正在阻止传动启动。
5…15	保留	

	0000h…FFFFh	传动阻止状态字 2。	1 = 1
106.30	*用户位 11 选择*	选择 *106.11 主状态字* 的用户位 0 的信号源。	*假*
	假	0.	1
	真	1.	2
	其他	其他参数的某一特定位。	3
106.31	*用户位 12 选择*	选择 *106.11 主状态字* 的用户位 1 的信号源。	*假*
	假	0.	1
	真	1.	2
	其他	其他参数的某一特定位。	3
106.32	*用户位 13 选择*	选择 *106.11 主状态字* 的用户位 2 的信号源。	*假*
	假	0.	1
	真	1.	2
	其他	其他参数的某一特定位。	3
106.33	*用户位 15 选择*	选择 *106.11 主状态字* 的用户位 3 的信号源。	*假*
	假	0.	1
	真	1.	2
	其他	其他参数的某一特定位。	3
106.50	*用户状态字 1*	用户状态字 1。	

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16

位	名称	说明
0	用户状态位 0	参见 *106.60 用户状态字 1 位 0 选择*。
1	用户状态位 1	参见 *106.61 用户状态字 1 位 1 选择*。
2	用户状态位 2	参见 *106.62 用户状态字 1 位 2 选择*。
3	用户状态位 3	参见 *106.63 用户状态字 1 位 3 选择*。
4	用户状态位 4	参见 *106.64 用户状态字 1 位 4 选择*。
5	用户状态位 5	参见 *106.65 用户状态字 1 位 5 选择*。
6	用户状态位 6	参见 *106.66 用户状态字 1 位 6 选择*。
7	用户状态位 7	参见 *106.67 用户状态字 1 位 7 选择*。
8	用户状态位 8	参见 *106.68 用户状态字 1 位 8 选择*。
9	用户状态位 9	参见 *106.69 用户状态字 1 位 9 选择*。
10	用户状态位 10	参见 *106.70 用户状态字 1 位 10 选择*。
11	用户状态位 11	参见 *106.71 用户状态字 1 位 11 选择*。
12	用户状态位 12	参见 *106.72 用户状态字 1 位 12 选择*。
13	用户状态位 13	参见 *106.73 用户状态字 1 位 13 选择*。
14	用户状态位 14	参见 *106.74 用户状态字 1 位 14 选择*。
15	用户状态位 15	参见 *106.75 用户状态字 1 位 15 选择*。

	0000h…FFFFh	用户定义的状态字。	1 = 1
106.60	*用户状态字 1 位 0 选择*	选择其状态将作为 *106.50 用户状态字 1* 的位 0 的二进制源。	*假*
	假	0.	1
	真	1.	2
	其他	其他参数的某一特定位。	3
106.61	*用户状态字 1 位 1 选择*	选择其状态将作为 *106.50 用户状态字 1* 的位 1 的二进制源。	*假*
	假	0.	1
	真	1.	2
	其他	其他参数的某一特定位。	3
106.62	*用户状态字 1 位 2 选择*	选择其状态将作为 *106.50 用户状态字 1* 的位 2 的二进制源。	*假*
	假	0.	1
	真	1.	2
	其他	其他参数的某一特定位。	3
106.63	*用户状态字 1 位 3 选择*	选择其状态将作为 *106.50 用户状态字 1* 的位 3 的二进制源。	*假*
	假	0.	1
	真	1.	2
	其他	其他参数的某一特定位。	3
106.64	*用户状态字 1 位 4 选择*	选择其状态将作为 *106.50 用户状态字 1* 的位 4 的二进制源。	*假*
	假	0.	1
	真	1.	2
	其他	其他参数的某一特定位。	3
106.65	*用户状态字 1 位 5 选择*	选择其状态将作为 *106.50 用户状态字 1* 的位 5 的二进制源。	*假*
	假	0.	1
	真	1.	2
	其他	其他参数的某一特定位。	3

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
106.66	*用户状态字 1 位 6 选择*	选择其状态将作为 *106.50 用户状态字 1* 的位 6 的二进制源。	*假*
	假	0.	1
	真	1.	2
	其他	其他参数的某一特定位。	3
106.67	*用户状态字 1 位 7 选择*	选择其状态将作为 *106.50 用户状态字 1* 的位 7 的二进制源。	*假*
	假	0.	1
	真	1.	2
	其他	其他参数的某一特定位。	3
106.68	*用户状态字 1 位 8 选择*	选择其状态将作为 *106.50 用户状态字 1* 的位 8 的二进制源。	*假*
	假	0.	1
	真	1.	2
	其他	其他参数的某一特定位。	3
106.69	*用户状态字 1 位 9 选择*	选择其状态将作为 *106.50 用户状态字 1* 的位 9 的二进制源。	*假*
	假	0.	1
	真	1.	2
	其他	其他参数的某一特定位。	3
106.70	*用户状态字 1 位 10 选择*	选择其状态将作为 *106.50 用户状态字 1* 的位 10 的二进制源。	*假*
	假	0.	1
	真	1.	2
	其他	其他参数的某一特定位。	3
106.71	*用户状态字 1 位 11 选择*	选择其状态将作为 *106.50 用户状态字 1* 的位 11 的二进制源。	*假*
	假	0.	1
	真	1.	2
	其他	其他参数的某一特定位。	3
106.72	*用户状态字 1 位 12 选择*	选择其状态将作为 *106.50 用户状态字 1* 的位 12 的二进制源。	*假*
	假	0.	1
	真	1.	2
	其他	其他参数的某一特定位。	3
106.73	*用户状态字 1 位 13 选择*	选择其状态将作为 *106.50 用户状态字 1* 的位 13 的二进制源。	*假*
	假	0.	1
	真	1.	2
	其他	其他参数的某一特定位。	3
106.74	*用户状态字 1 位 14 选择*	选择其状态将作为 *106.50 用户状态字 1* 的位 14 的二进制源。	*假*
	假	0.	1
	真	1.	2
	其他	其他参数的某一特定位。	3
106.75	*用户状态字 1 位 15 选择*	选择其状态将作为 *106.50 用户状态字 1* 的位 15 的二进制源。	*假*
	假	0.	1
	真	1.	2
	其他	其他参数的某一特定位。	3

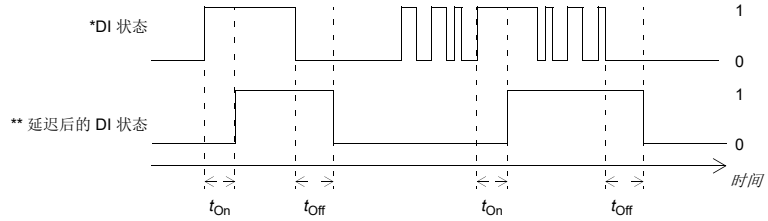
序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
106.100	用户控制字 1	用户定义的控制字 1。 位 / 名称 0 用户状态字 1 位 0 选择 1 用户状态字 1 位 1 选择 2 用户状态字 1 位 2 选择 3 用户状态字 1 位 3 选择 4 用户状态字 1 位 4 选择 5 用户状态字 1 位 5 选择 6 用户状态字 1 位 6 选择 7 用户状态字 1 位 7 选择 8 用户状态字 1 位 8 选择 9 用户状态字 1 位 9 选择 10 用户状态字 1 位 10 选择 11 用户状态字 1 位 11 选择 12 用户状态字 1 位 12 选择 13 用户状态字 1 位 13 选择 14 用户状态字 1 位 14 选择 15 用户状态字 1 位 15 选择	
	0000h…FFFFh	用户定义的控制字 1。	1 = 1
106.101	用户控制字 2	用户定义的控制字 2。 位 / 名称 0 用户状态字 2 位 0 选择 1 用户状态字 2 位 1 选择 2 用户状态字 2 位 2 选择 3 用户状态字 2 位 3 选择 4 用户状态字 2 位 4 选择 5 用户状态字 2 位 5 选择 6 用户状态字 2 位 6 选择 7 用户状态字 2 位 7 选择 8 用户状态字 2 位 8 选择 9 用户状态字 2 位 9 选择 10 用户状态字 2 位 10 选择 11 用户状态字 2 位 11 选择 12 用户状态字 2 位 12 选择 13 用户状态字 2 位 13 选择 14 用户状态字 2 位 14 选择 15 用户状态字 2 位 15 选择	
	0000h…FFFFh	用户定义的控制字 2。	1 = 1
107 系统信息		硬件和固件信息。 该组所有参数均为只读参数。	
107.03	传动功率等级 ID	设备的型号。	-
	0…999	设备的型号。	-
107.04	固件名称	固件识别。	-

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
107.05	固件版本	固件版本号。	-
107.06	下载包名称	固件下载包名称。	-
107.07	下载包版本	固件下载包版本号。	-
107.08	引导加载程序版本	固件引导加载版本号。	-
107.11	CPU 使用率	微处理器负荷百分比。	-
	0…100%	微处理器负荷。	1 = 1%
107.13	PU 逻辑版本号	供电单元 FPGA 逻辑的版本号。	-
107.23	应用名称	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。	-
107.24	应用版本	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。	-
107.25	自定义包名称	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。	-
107.26	自定义包版本	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。	-
110 标准 DI 和 RO		数字输入和继电器输出的配置。	
110.01	DI 状态	显示数字输入 DIIL 和 DI6...DI1 的电气状态。输入的激活 / 释放延时 （如果已指定）将被忽略。 位 0...5 将反映 DI1...DI6 的状态，位 15 则反映 DIIL 输入的状态。 此参数为只读参数。	-
	0000h…FFFFh	数字输入的状态。	1 = 1
110.02	DI 延时状态	显示数字输入 DIIL 和 DI6...DI1 的状态。仅在激活 / 释放延时后，更新此字。 位 0...5 将反映 DI1...DI6 的延迟后状态，位 15 则反映 DIIL 输入的延迟后状态。 此参数为只读参数。	-
	0000h…FFFFh	数字输入的延时状态。	1 = 1
110.03	DI 强制选择	选择数字输入的电气状态是否将被信号 110.04 DI 强制数据上的位覆盖。这些值将覆盖数字输入的电气状态，可用于 （例如）测试目的。参数 110.04 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

位	值
0	1 = 强制 DI1 为参数 110.04 DI 强制数据 位 0 的值。
1	1 = 强制 DI2 为参数 110.04 DI 强制数据 位 1 的值。
2	1 = 强制 DI3 为参数 110.04 DI 强制数据 位 2 的值。
3	1 = 强制 DI4 为参数 110.04 DI 强制数据 位 3 的值。
4	1 = 强制 DI5 为参数 110.04 DI 强制数据 位 4 的值。
5	1 = 强制 DI6 为参数 110.04 DI 强制数据 位 5 的值。
6…14	保留
15	1 = 将 DIL 强制设为参数 110.04 DI 强制数据 位 15 的值。

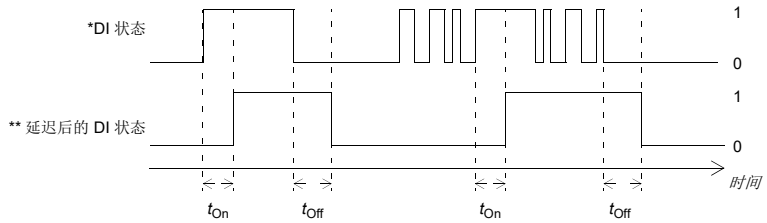
	0000h…FFFFh	数字输入的覆写选择。	1 = 1

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
110.04	*DI 强制数据*	定义所用数字输入的值，而非在参数 *110.03 DI 强制选择* 中将其选中时的电气状态。位 0 为 DI1 的强制数值；位 15 为 DIIL 输入的强制数值。	0000h
	0000h…FFFFh	数字输入的强制数值。	1 = 1
110.05	*DI1 ON 延时*	定义数字输入 DI1 的激活延时。	0.0 s



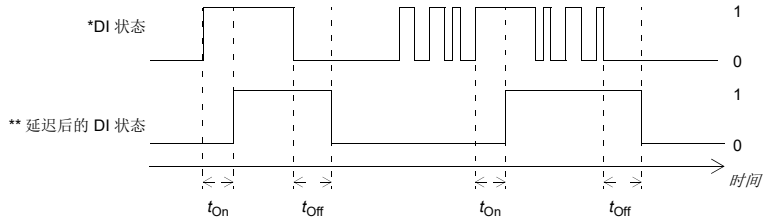
t_{On} = *110.05 DI1 ON 延时*
t_{Off} = *110.06 DI1 OFF 延时*
* 数字输入的电气状态。由 *110.01 DI 状态*表示。
** 由 *110.02 DI 延时状态*表示。

	0.0 … 3000.0 s	DI1 的吸合延时。	10 = 1 s
110.06	*DI1 OFF 延时*	定义数字输入 DI1 的释放延时。参见参数 *110.05 DI1 ON 延时*。	0.0 s
	0.0 … 3000.0 s	DI1 的释放延时。	10 = 1 s
110.07	*DI2 ON 延时*	定义数字输入 DI2 的吸合延时。	0.0 s



t_{On} = *110.07 DI2 ON 延时*
t_{Off} = *110.08 DI2 OFF 延时*
* 数字输入的电气状态。由 *110.01 DI 状态*表示。
** 由 *110.02 DI 延时状态*表示。

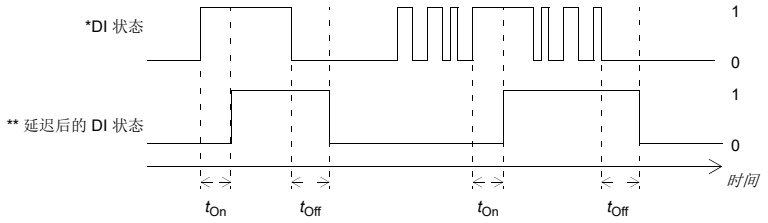
	0.0 … 3000.0 s	DI2 的吸合延时。	10 = 1 s
110.08	*DI2 OFF 延时*	定义数字输入 DI2 的释放延时。参见参数 *110.07 DI2 ON 延时*。	0.0 s
	0.0 … 3000.0 s	DI2 的释放延时。	10 = 1 s
110.09	*DI3 ON 延时*	定义数字输入 DI3 的吸合延时。	0.0 s



t_{On} = *110.09 DI3 ON 延时*
t_{Off} = *110.10 DI3 OFF 延时*
* 数字输入的电气状态。由 *110.01 DI 状态*表示。
** 由 *110.02 DI 延时状态*表示。

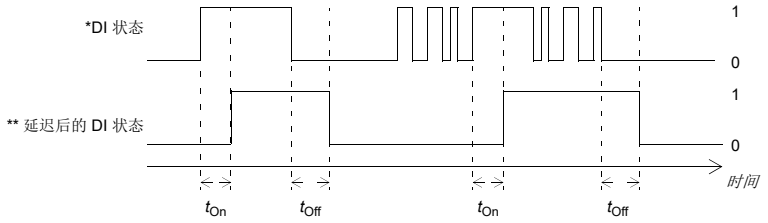
	0.0 … 3000.0 s	DI3 的吸合延时。	10 = 1 s
110.10	*DI3 OFF 延时*	定义数字输入 DI3 的停用延迟。参见参数 *110.09 DI3 ON 延时*。	0.0 s

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
	0.0 … 3000.0 s	DI3 的释放延时。	10 = 1 s
110.11	*DI4 ON 延时*	定义数字输入 DI4 的吸合延时。	0.0 s



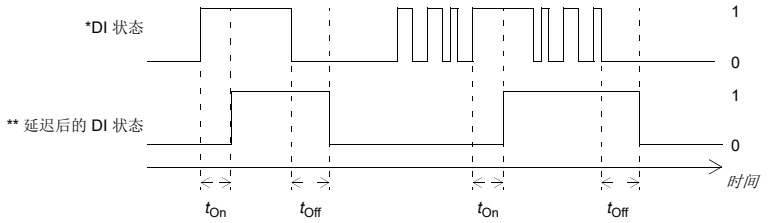
t_{On} = *110.11 DI4 ON 延时*
t_{Off} = *110.12 DI4 OFF 延时*
* 数字输入的电气状态。由 *110.01 DI 状态*表示。
** 由 *110.02 DI 延时状态*表示。

	0.0 … 3000.0 s	DI4 的吸合延时。	10 = 1 s
110.12	*DI4 OFF 延时*	定义数字输入 DI4 的释放延时。参见参数 *110.11 DI4 ON 延时*。	0.0 s
	0.0 … 3000.0 s	DI4 的释放延时。	10 = 1 s
110.13	*DI5 ON 延时*	定义数字输入 DI5 的吸合延时。	0.0 s



t_{On} = *110.13 DI5 ON 延时*
t_{Off} = *110.14 DI5 OFF 延时*
* 数字输入的电气状态。由 *110.01 DI 状态*表示。
** 由 *110.02 DI 延时状态*表示。

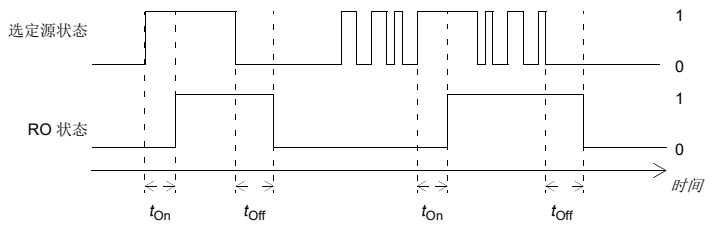
	0.0 … 3000.0 s	DI5 的吸合延时。	10 = 1 s
110.14	*DI5 OFF 延时*	定义数字输入 DI5 的释放延时。参见参数 *110.13 DI5 ON 延时*。	0.0 s
	0.0 … 3000.0 s	DI5 的释放延时。	10 = 1 s
110.15	*DI6 ON 延时*	定义数字输入 DI6 的吸合延时。	0.0 s



t_{On} = *110.15 DI6 ON 延时*
t_{Off} = *110.16 DI6 OFF 延时*
* 数字输入的电气状态。由 *110.01 DI 状态*表示。
** 由 *110.02 DI 延时状态*表示。

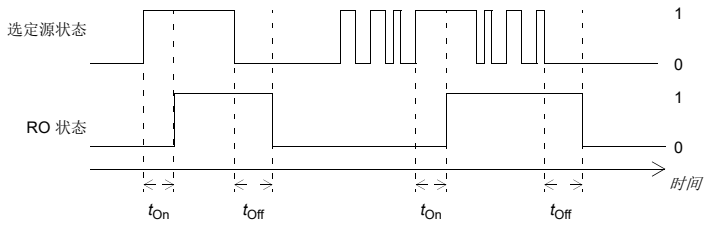
	0.0 … 3000.0 s	DI6 的吸合延时。	10 = 1 s
110.16	*DI6 OFF 延时*	定义数字输入 DI6 的释放延时。参见参数 *110.15 DI6 ON 延时*。	0.0 s
	0.0 … 3000.0 s	DI6 的释放延时。	10 = 1 s

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
110.21	*RO 状态*	继电器输出 RO3…RO1 的状态。	-
	0000h…FFFFh	继电器输出状态。	1 = 1
110.24	*RO1 信号源*	选择待连接到继电器输出 RO1 的信号。 **注意：**仅当将参数 *120.30 外部充电允许* 设置为*是* 时，才使用此参数。	*正在充电*
	未带电	继电器输出线圈失电。	0
	已带电	继电器输出已线圈得电。	1
	就绪	*106.11 主状态字* 的位 0 （参见第 *64* 页）。 IGBT 供电单元就绪时，继电器线圈得电。	2
	允许	*106.16 传动状态字 1* 的位 0 （参见第 *64* 页）。 IGBT 供电单元启用时，继电器线圈得电。	3
	已启动	*106.16 传动状态字 1* 的位 5 （参见第 *64* 页）。 IGBT 供电单元启动时，继电器线圈得电。	4
	正在运行	*106.16 传动状态字 1* 的位 4 （参见第 *64* 页）。 IGBT 供电单元运行时，继电器线圈得电。	5
	警告	*106.11 主状态字* 的位 7 （参见第 *64* 页）。某一警告激活时，继电器线圈得电。	6
	故障	*106.11 主状态字* 的位 3 （参见第 *64* 页）。某一故障激活时，继电器线圈得电。	7
	故障 (-1)	*106.11 主状态字* 中的反转位 3 （参见第 *64* 页）。	8
	MCB	*106.16 传动状态字 1* 的位 13 （参见第 *64* 页）。发出 MCB 关闭命令时，继电器线圈得电。	9
	正在充电	*106.16 传动状态字 1* 的位 12 （参见第 *64* 页）。当外部充电装置为 IGBT 供电单元充电时，继电器线圈得电。	10
	最终启动请求	*106.17 传动状态字 2* 的位 0 （参见第 *65* 页）。	11
	其他	其他参数的某一特定位。	-
110.25	*RO1 ON 延时*	定义继电器输出 RO1 的吸合延时。	0.0 s
	0.0 … 3000.0 s	RO1 的吸合延时。	10 = 1 s
110.26	*RO1 OFF 延时*	定义继电器输出 RO1 的释放延时。参见参数 *110.25 RO1 ON 延时*。	0.0 s
	0.0 … 3000.0 s	RO1 的释放延时。	10 = 1 s

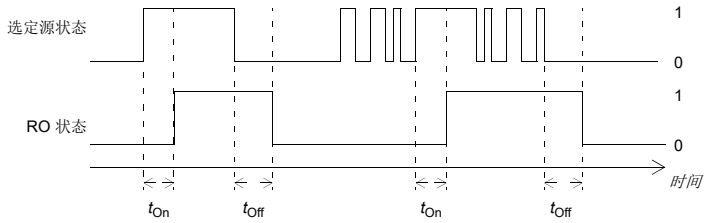


t_{On} = *110.25 RO1 ON 延时*
t_{Off} = *110.26 RO1 OFF 延时*

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
110.27	RO2 信号源	选择待连接到继电器输出 RO2 的信号。 有关选择项，参见参数 110.24 RO1 信号源。	故障 (-1)
110.28	RO2 ON 延时	定义继电器输出 RO2 的吸合延时。	0.0 s
	0.0 … 3000.0 s	RO2 的吸合延时。	10 = 1 s
110.29	RO2 OFF 延时	定义继电器输出 RO2 的释放延时。参见参数 110.28 RO2 ON 延时。	0.0 s
	0.0 … 3000.0 s	RO2 的释放延时。	10 = 1 s
110.30	RO3 信号源	选择待连接到继电器输出 RO3 的信号。 有关选择项，参见参数 110.24 RO1 信号源。 **注意：**仅当将参数 120.30 外部充电允许 设置为是 时，才使用此参数。	MCB
110.31	RO3 ON 延时	定义继电器输出 RO3 的吸合延时。	0.0 s
	0.0 … 3000.0 s	RO3 的吸合延时。	10 = 1 s
110.32	RO3 OFF 延时	定义继电器输出 RO3 的释放延时。参见参数 110.31 RO3 ON 延时。	0.0 s
	0.0 … 3000.0 s	RO3 的释放延时。	10 = 1 s
110.51	DI 滤波时间	定义参数 110.01 DI 状态 的滤波时间。	10.0 ms
	0.3 … 100.0 ms	针对 110.01 的滤波时间。	10 = 1 ms



t_{On} = 110.28 RO2 ON 延时
t_{Off} = 110.29 RO2 OFF 延时



t_{On} = 110.31 RO3 ON 延时
t_{Off} = 110.32 RO3 OFF 延时

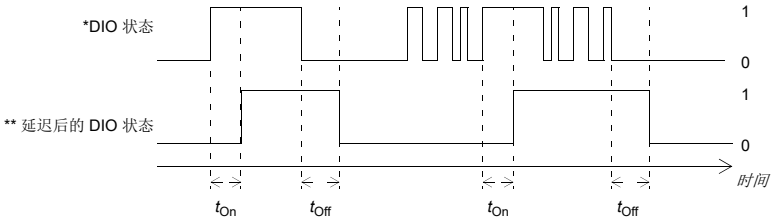
序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
110.99	RO/DIO 控制字	用于控制继电器输出和数字输入 / 输出的存储参数。 要控制继电器输出 (RO) 和数字输入 / 输出 (DIO)，请使用以下所示位分配将控制字作为 Modbus I/O 数据发送。将此特定数据的目标选择参数设置为 。在所需输出的源选择参数中，选择此字的相应位。	0000h

位	名称	说明
0	RO1	继电器输出 RO1…RO3 的信号源位 （参见参数 110.24、 110.27 和 110.30）。
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 111.06 和 111.10）。
9	DIO2	
10…15	保留	

	0000h…FFFFh	RO/DIO 控制字。	1 = 1

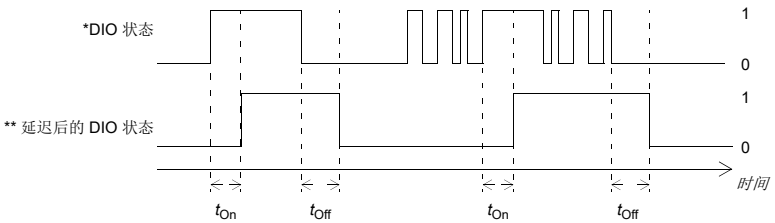
111 标准 DIO、 FI、 FO		数字输入 / 输出和频率输入 / 输出的配置。	
111.01	DIO 状态	显示数字输入 / 输出 DIO2...DIO1 的电气状态。吸合 / 释放延时 （如果已指定）将被忽略。 此参数为只读参数。	-
	0000h…FFFFh	数字输入 / 输出的状态。	1 = 1
111.02	DIO 延时状态	显示数字输入 / 输出 DIO2…DIO1 的状态。仅在吸合 / 释放（如有）延时后，更新此字。 此参数为只读参数。	-
	0000h…FFFFh	数字输入 / 输出的延迟后状态。	1 = 1
111.05	DIO1 功能	选择是将 DIO1 用作数字输出、数字输入还是频率输入。	输出
	输出	DIO1 将用作数字输出。	0
	输入	DIO1 将用作数字输入。	1
	频率	DIO1 将用作频率输入。	2
111.06	DIO1 输出信号源	选择将参数 111.05 DIO1 功能 设为 输出 时，待连接到数字输入 / 输出 DIO1 的信号。	未带电
	未带电	输出线圈失电。	0
	已带电	输出已线圈得电。	1
	就绪	106.11 主状态字 的位 0 （参见第 64 页）。 IGBT 供电单元就绪时，输出线圈得电。	2
	已准备好充电	106.11 主状态字 的位 1 （参见第 64 页）。中间电路直流充电就绪时，输出线圈得电。	3
	允许	106.16 传动状态字 1 的位 0 （参见第 64 页）。 IGBT 供电单元启用时，输出线圈得电。	4
	已启动	106.16 传动状态字 1 的位 5 （参见第 64 页）。 IGBT 供电单元启动时，输出线圈得电。	5
	正在运行	106.16 传动状态字 1 的位 4 （参见第 64 页）。 IGBT 供电单元运行时，输出线圈得电。	6
	警告	106.11 主状态字 的位 7 （参见第 64 页）。某一警告激活时，输出线圈得电。	7
	故障	106.11 主状态字 的位 3 （参见第 64 页）。某一故障激活时，输出线圈得电。	8
	MCB （主断路器）	106.16 传动状态字 1 的位 13 （参见第 64 页）。发出 MCB 关闭命令时，输出线圈得电。	9

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
	正在充电	*106.16 传动状态字 1* 的位 12 （参见第 *64* 页）。当外部充电装置为 IGBT 供电单元充电后，输出线圈得电。	10
	Start req final （最终启动请求）	*106.17 传动状态字 2* 的位 0 （参见第 *65* 页）。	11
	其他	其他参数的某一特定位。	-
111.07	*DIO1 ON 延时*	定义数字输入 / 输出 DIO1 的吸合延时 （当用作数字输出或数字输入时）。	0.0 s



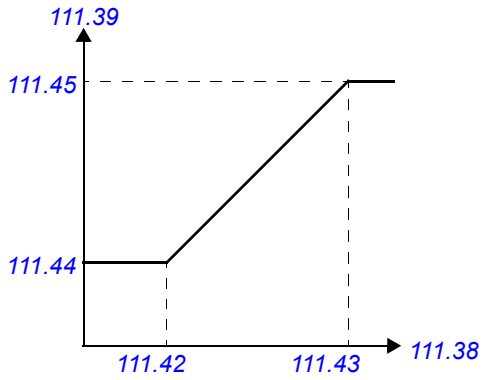
t_{On} = *111.07 DIO1 ON 延时*
t_{Off} = *111.08 DIO1 OFF 延时*
*DIO 的电气状态 （输入模式下）或所选源的状态 （输出模式下）。由 *111.01 DIO 状态*表示。
** 由 *111.02 DIO 延时状态*表示。

	0.0 … 3000.0 s	DIO1 的吸合延时。	10 = 1 s
111.08	*DIO1 OFF 延时*	定义数字输入 / 输出 DIO1 的释放延时 （当用作数字输出或数字输入时）。参见参数 *111.07 DIO1 ON 延时*。	0.0 s
	0.0 … 3000.0 s	DIO1 的释放延时。	10 = 1 s
111.09	*DIO2 功能*	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 将用作数字输出。	0
	输入	DIO2 将用作数字输入。	1
111.10	*DIO2 输出信号源*	选择将参数 *111.09 DIO2 功能* 设为 *输出* 时，待连接到数字输入 / 输出 DIO2 的信号。有关选择项，参见参数 *111.06 DIO1 输出信号源*。	*未带电*
111.11	*DIO2 ON 延时*	定义数字输入 / 输出 DIO2 的吸合延时 （当用作数字输出或数字输入时）。	0.0 s



t_{On} = *111.11 DIO2 ON 延时*
t_{Off} = *111.12 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 *111.01 DIO 状态*表示。
** 由 *111.02 DIO 延时状态*表示。

	0.0 … 3000.0 s	DIO2 的吸合延时。	10 = 1 s
111.12	*DIO2 OFF 延时*	定义数字输入 / 输出 DIO2 的释放延时 （当用作数字输出或数字输入时）。参见参数 *111.11 DIO2 ON 延时*。	0.0 s
	0.0 … 3000.0 s	DIO2 的释放延时。	10 = 1 s
111.38	*频率输入显示 1 实际值*	显示换算前频率输入 1 的值。参见参数 *111.42 频率输入显示 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

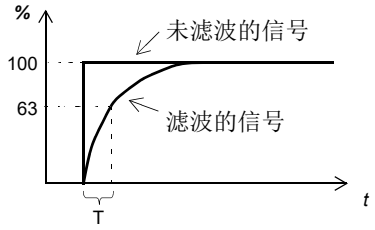
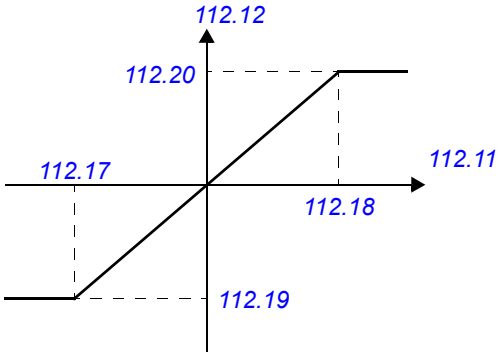
序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
111.39	*频率输入显示 1 换算*	显示换算后频率输入 1 的值。参见参数 *111.42 频率输入显示 1 最小值*。 此参数为只读参数。	-
	-32768.000 … 32767.000	频率输入 1 换算得出的值。	1 = 1
111.42	*频率输入显示 1 最小值*	定义频率输入 1 （作为频率输入使用时，为 DIO1）时实际到达的最小频率 . 传入频率信号 (*111.38 频率输入显示 1 实际值*) 将通过参数 *111.42*...*111.45* 按如下方式换算为内部信号 (*111.39 频率输入显示 1 换算*)：  	0 Hz
	0…16000 Hz	频率输入 1 (DIO1) 的最小频率。	1 = 1 Hz
111.43	*频率输入显示 1 最大值*	定义频率输入 1 （作为频率输入使用时，为 DIO1）的最大输入频率 . 参见参数 *111.42 频率输入显示 1 最小值*。	16000 Hz
	0…16000 Hz	频率输入 1 (DIO1) 的最大频率。	1 = 1 Hz
111.44	*频率输入显示 1 换算最小值*	定义与通过参数 *111.42 频率输入显示 1 最小值*所定义的最小输入频率相对应的值。参见参数 *111.42 频率输入显示 1 最小值* 的图示。	0.000
	-32768.000 … 32767.000	对应于频率输入 1 最小值的值。	1 = 1
111.45	*频率输入显示 1 换算最大值*	定义与通过参数 *111.43 频率输入显示 1 最大值* 所定义的最大输入频率相对应的值。参见参数 *111.42 频率输入显示 1 最小值* 的图示。	1500.000
	-32768.000 … 32767.000	对应于频率输入 1 最大值的值。	1 = 1
111.81	*DIO 滤波时间*	定义参数 *111.01 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 *111.01* 的滤波时间。	10 = 1 ms

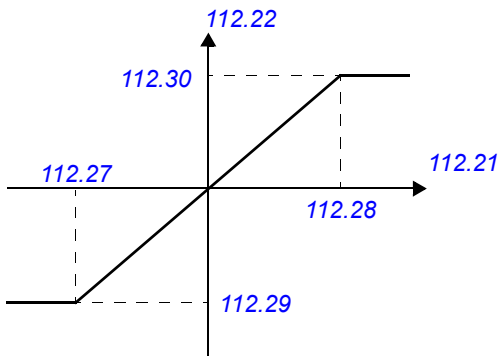
112 标准 AI		标准模拟输入配置。	
112.01	*AI 调整*	触发模拟输入调整功能。 将信号连接到输入，并选择相应的调整功能。	*无操作*
	无操作	未激活 AI 调整。	0
	AI1 最小值调整	电流模拟输入 AI1 信号值被设置为 AI1 的最小值进入参数 *112.17 AI1 最小值*。值自动转换回 *无操作*。	1
	AI1 最大值调整	电流模拟输入 AI1 信号值被设置为 AI1 的最大值进入参数 *112.18 AI1 最大值*。值自动转换回 *无操作*。	2
	AI2 最小值调整	电流模拟输入 AI2 信号值被设置为 AI2 的最小值进入参数 *112.27 AI2 最小值*。值自动转换回 *无操作*。	3

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
	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 *112.28 AI2 最大值*。值自动转换回 *无操作*。	4
112.03	*AI 监控功能*	选择当模拟输入信号移出为输入指定的最小和 / 或最大限值时 IGBT 供电单元的反应。 输入和要遵循的限值通过参数 *112.04 AI 监控选择* 选择。	*无操作*
	无操作	不执行任何操作。	0
	故障	传动因为 *8E06 AI 监控* 跳闸。	1
	警告	传动产生一条 *AE67 AI 监控* 警告。	2
112.04	*AI 监控选择*	指定要监控的模拟输入限值。参见参数 *112.03 AI 监控功能*。	0000b

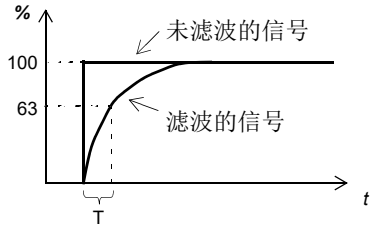
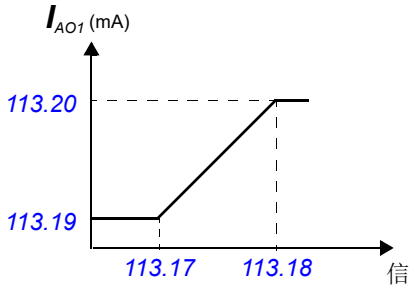
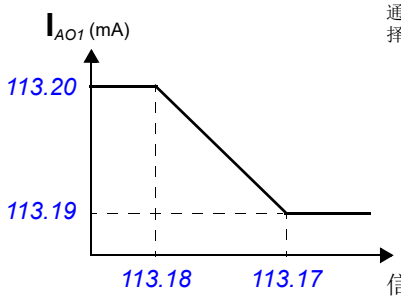
位	名称	说明
0	AI1 < MIN	1 = AI1 激活的监控最小限值。
1	AI1 > MAX	1 = AI1 激活的监控最大限值。
2	AI2 < MIN	1 = AI2 激活的监控最小限值。
3	AI2 > MAX	1 = AI2 激活的监控最大限值。
4…15	保留	

	0000b…1111b	模拟输入监控的被启用。	1 = 1
112.11	*AI1 实际值*	以 mA 或 V （根据该输入由跳线 J1 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
112.12	*AI1 换算值*	显示换算后模拟输入 AI1 的值。参见参数 *112.19 AI1 最小换算值* 和 *112.20 AI1 最大换算值*。 此参数为只读参数。	-
	-32768.000 … 32767.000	模拟输入 AI1 的换算得出的值。	1 = 1
112.15	*AI1 单位选择*	选择模拟输入 AI1 相关读数和设置的单位。 **注意：该设置必须与控制单元上的相应跳线设置一致 （参见对应的硬件手册）。**需要先重启控制板 （通过开关电源或通过参数 *196.08 控制板启动*）才能使跳线设置的任何更改生效。	*V*
	V	伏特。	2
	mA	毫安。	10

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
112.16	AI1 滤波时间	定义模拟输入 AI3 的滤波时间常数。  $O = I \times (1 - e^{-t/T})$ I = 滤波器输入 （阶跃） O = 滤波器输出 *t* = 时间 T = 滤波时间常数 **注意：**该信号还会因信号接口硬件而进行滤波 （约 0.25 ms 时间常数）。该硬件滤波是无法更改时间的。	0.000 s
	0.000 … 30.000 s：	滤波时间常数。	1000 = 1 s
112.17	AI1 最小值	定义模拟输入 AI1 的最小值。	0.000 mA
	-22.000 … 22.000 mA 或 V	AI1 的最小值。	1000 = 1 mA 或 V
112.18	AI1 最大值	定义模拟输入 AI1 的最大值。	10.000 mA
	-22.000 …22.000 mA	AI1 的最大值。	1000 = 1 mA
112.19	AI1 最小换算值	定义与参数 112.17 AI1 最小值 所定义的模拟输入 AI1 最小值相对应的实际值。  	0.000
	-32768.000 … 32767.000	与最小 AI1 值相应的实际值。	1 = 1
112.20	AI1 最大换算值	定义与通过参数 112.18 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 112.19 AI1 最小换算值 的图示。	1500.000
	-32768.000 … 32767.000	最大 AI1 值相应的实际值。	1 = 1
112.21	AI2 实际值	以 mA 或 V （根据该输入由跳线 J2 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。	-
	-22.000 … 22.000 mA	模拟输入 AI2 的值。	1000 = 1 mA 或 V

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
112.22	*AI2 换算值*	显示换算后模拟输入 AI2 的值。参见参数 *112.29 AI2 最小换算值* 和 *112.30 AI2 最大换算值*。 此参数为只读参数。	-
	-32768.000 … 32767.000	模拟输入 AI2 换算得出的值。	1 = 1
112.25	*AI2 单位选择*	选择模拟输入 AI2 相关读数和设置的单位。 **注意：该设置必须与控制单元上的相应跳线设置一致（参见对应的硬件手册）。**需要先重启控制板（通过开关电源或通过参数 *196.08 控制板启动*）才能使跳线设置的任何更改生效。	*mA*
	V	伏特。	2
	mA	毫安。	10
112.26	*AI2 滤波时间*	定义模拟输入 AI3 的滤波时间常数。参见参数 *112.16 AI1 滤波时间*。	0.000 s
	0.000 … 30.000 s：	滤波时间常数。	1000 = 1 s
112.27	*AI2 最小值*	定义模拟输入 AI2 的最小值。	0.000 mA
	-22.000 … 22.000 mA 或 V	AI2 的最小值。	1000 = 1 mA 或 V
112.28	*AI2 最大值*	定义模拟输入 AI2 的最大值。	20.000 mA
	-22.000 … 22.000 mA 或 V	AI2 的最大值。	1000 = 1 mA 或 V
112.29	*AI2 最小换算值*	定义与参数 *112.27 AI2 最小值* 所定义的模拟输入 AI2 最小值相对应的实际值。  	0.000
	-32768.000 … 32767.000	与最小 AI2 值相应的实际值。	1 = 1
112.30	*AI2 最大换算值*	定义与通过参数 *112.28 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 *112.29 AI2 最小换算值* 的图示。	1500.000
	-32768.000 … 32767.000	对应于 AI2 最大值的实际值。	1 = 1

113 标准 AO		模拟输出的配置。	
113.11	*AO1 实际值*	显示以 mA 表示 AO1 的值。 此参数为只读参数。	-
	0.000…22.000 mA	AO1 的值。	1000 = 1 mA
113.12	*AO1 信号源*	选择待连接到模拟输出 AO1 的信号。	*零*
	零	无。	0
	直流电压	*101.01 直流电压*	1

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
	线路电流	*101.02 线路电流*	2
	AO1 数据存储	*113.91AO1 数据存储*（第 *83* 页）。	37
	AO2 数据存储	*113.92AO2 数据存储*（第 *83* 页）。	38
	其它	该值取自其他参数。	-
113.16	*AO1 滤波时间*	定义模拟输出 AO1 的滤波时间常数。  $O = I \times (1 - e^{-t/T})$ I = 滤波器输入（阶跃） O = 滤波器输出 *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
113.17	*AO1 信号源最小值*	定义信号（通过参数 *113.12 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 *113.19 AO1 输出最小换算值* 所定义）。   	0.0
	-32768.0 … 32767.0	与最小 AO1 输出值相应的实际信号值。	1 = 1
113.18	*AO1 信号源最大值*	定义信号（通过参数 *113.12 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 *113.20 AO1 输出最大换算值*所定义）。参见参数 *113.17 AO1 信号源最小值*。	100.0
	-32768.0 … 32767.0	与最大 AO1 输出值相应的实际信号值。	1 = 1

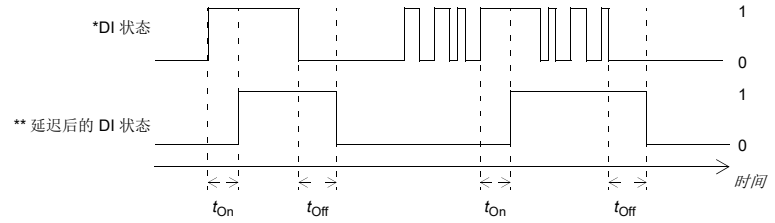
序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
113.19	*AO1 输出最小换算值*	定义模拟输出 AO1 的最小输出值。 另请参见参数 *113.17 AO1 信号源最小值* 中的图。	4.000 mA
	0.000…22.000 mA	最小 AO1 输出值。	1000 = 1 mA
113.20	*AO1 输出最大换算值*	定义模拟输出 AO1 的最大输出值。 另请参见参数 *113.17 AO1 信号源最小值* 中的图。	20.000 mA
	0.000…22.000 mA	最大 AO1 输出值。	1000 = 1 mA
113.21	*AO2 实际值*	显示以 mA 表显示 AO2 值。 此参数为只读参数。	-
	0.000…22.000 mA	AO2 的值。	1000 = 1 mA
113.22	*AO2 信号源*	选择待连接到模拟输出 AO2 的信号。 有关选择项，参见参数 *113.12 AO1 信号源*。	*零*
113.26	*AO2 滤波时间*	定义模拟输出 AO2 的滤波时间常数。参见参数 *113.16 AO1 滤波时间*。	0.100 s
	0.000 … 30.000 s	滤波时间常数。	1000 = 1 s
113.27	*AO2 信号源最小值*	定义信号 （通过参数 *113.22 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 *113.29 AO2 输出最小换算值* 所定义）。 I_{AO2} (mA) 113.30 113.29 113.27 113.28 信号 (实际) 通过参数 113.22 进行选择 I_{AO2} (mA) 113.30 113.29 113.28 113.27 信号 (实际) 通过参数 113.22 进行选择	0.0
	-32768.0 … 32767.0	与最小 AO2 输出值相应的实际信号值。	1 = 1
113.28	*AO2 信号源最大值*	定义信号 （通过参数 *113.22 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 *113.30 AO2 输出最大换算值*所定义）。参见参数 *113.27 AO2 信号源最小值*。	100.0
	-32768.0 … 32767.0	与最大 AO2 输出值相应的实际信号值。	1 = 1
113.29	*AO2 输出最小换算值*	定义模拟输出 AO2 的最小输出值。 另参见参数 *113.27 AO2 信号源最小值* 的图示。	4.000 mA
	0.000…22.000 mA	最小 AO2 输出值。	1000 = 1 mA

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
113.30	AO2 输出最大换算值	定义模拟输出 AO2 的最大输出值。 另请参见参数 113.27 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
113.91	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 113.12 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。	0.00
	-327.68 … 327.67	用于 AO1 的存储参数。	100 = 1
113.92	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 113.22 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。	0.00
	-327.68 … 327.67	用于 AO2 的存储参数。	100 = 1

114 扩展 I/O 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 23 页）。 **注意：**参数集的内容视所选 I/O 扩展模块类型而定。	
114.01	模块 1 类型	激活 I/O 扩展模块 1 （并指定其类型）。	无
	无	未激活。	0
	FIO-01	FIO-01	1
	FIO-11	FIO-11	2
	FDIO-01	FDIO-01	3
	FAIO-01	FAIO-01	4
114.02	模块 1 位置	指定控制单元上安装了 I/O 扩展模块的节点编号 (1…3)。（节点 1 = 插槽 1，节点 2 = 插槽 2，节点 3 = 插槽 3）或者，指定 FEA-0x 扩展适配器上插槽的节点 ID。	1 号槽
	1 号槽	1 号槽。	1
	插槽 2	2 号槽。	2
	插槽 3	3 号槽。	3
	4…254	FEA03 扩展适配器上插槽的节点 ID。	1 = 1
114.03	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。	3
	FIO-11	已检测到 FIO-11 模块，且该模块已激活。	4
	FAIO-01	已检测到 FAIO-01 模块，且该模块已激活。	24
	FDIO-01	已检测到 FDIO-01 模块，且该模块已激活。	25
114.05	DI 状态	（当 114.01 模块 1 类型 = FDIO-01 时可见） 显示扩展模块上数字输入的电气状态。吸合 / 释放延时 （如果已指定）将被忽略。可通过参数 114.08 DI 滤波时间 定义滤波时间 （针对输入模式）。 位 0 表示 DI1 的状态。 **注意：**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。 **示例：**0101b = DI1 和 DI3 打开，其余则关闭。 此参数为只读参数。	-
	0000b…1111b	数字输入的状态。	1 = 1

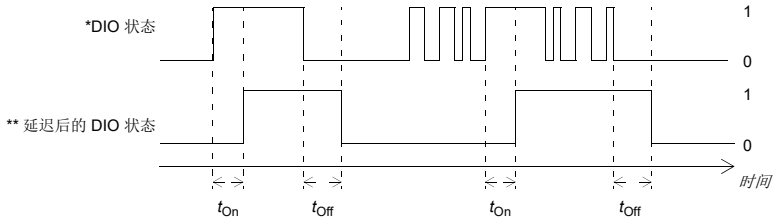
序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
114.05	*DIO 状态*	*（当 114.01 模块 1 类型 = FIO-01 或 FIO-11 时可见）* 显示扩展模块上数字输入 / 输出的电气状态。吸合 / 释放延时（如果已指定）将被忽略。 位 0 表示 DIO1 的状态。 **注意：**该参数激活位的数量取决于扩展模块上数字输入 / 输出的数量。 **示例：**1001b = DIO1 和 DIO4 打开，其余则关闭。 此参数为只读参数。	-
	0000b…1111b	数字输入 / 输出的状态。	1 = 1
114.06	*DI 延时状态*	*（当 114.01 模块 1 类型 = FDIO-01 时可见）* 显示扩展模块上数字输入的延迟后状态。该字仅在吸合 / 释放延时 （如果已指定）后进行更新。 位 0 表示 DI1 的状态。 **注意：**该参数激活位的数量取决于扩展模块上数字输入的数量。 **示例：**0101b = DI1 和 DI3 打开，其余则关闭。 此参数为只读参数。	-
	0000b…1111b	数字输入的延迟后状态。	1 = 1
114.06	*DIO 延时状态*	（当 *114.01 模块 1 类型* = *FIO-01* 或 *FIO-11* 时可见） 显示扩展模块上数字输入 / 输出的状态。该字仅在吸合 / 释放延时 （如果已指定）后进行更新。 位 0 表示 DIO1 的状态。 **注意：**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。 **示例：**1001b = DIO1 和 DIO4 打开，其余则关闭。 此参数为只读参数。	-
	0000b…1111b	数字输入 / 输出的延迟后状态。	1 = 1
114.08	*DI 滤波时间*	*（当 114.01 模块 1 类型 = FDIO-01 时可见）* 定义参数 *114.05 DI 状态* 的滤波时间。	10.0 ms
	0.8 … 100.0 ms	针对 *114.05 的滤波时间。*	10 = 1 ms
114.08	*DIO 滤波时间*	（当 *114.01 模块 1 类型* = *FIO-01* 或 *FIO-11* 时可见） 定义参数 *114.05 DIO 状态* 的滤波时间。滤波时间仅会影响处于输入模式的 DIO。	10.0 ms
	0.8 … 100.0 ms	针对 *114.05 的滤波时间。*	10 = 1 ms
114.09	*DIO1 配置*	（当 *114.01 模块 1 类型* = *FIO-01* 或 *FIO-11* 时可见） 选择是将扩展模块的 DIO1 用作数字输出还是输入。	*输入*
	输入	DIO1 将用作数字输入。	0
	输出	DIO1 将用作数字输出。	1
114.11	*DIO1 输出信号源*	（当 *114.01 模块 1 类型* = *FIO-01* 或 *FIO-11* 时可见） 选择将参数 *114.09 DIO1 配置* 设为 *输出* 时，待连接到数字输入 / 输出 DIO1 的信号。	*未带电*
	未带电	输出线圈失电。	0
	已带电	输出已线圈得电。	1
	就绪	*106.11 主状态字* 的位 0 （参见第 *64* 页）。 IGBT 供电单元就绪时，输出线圈得电。	2
	已准备好充电	*106.11 主状态字* 的位 1 （参见第 *64* 页）。中间电路直流充电就绪时，输出线圈得电。	3
	允许	*106.16 传动状态字 1* 的位 0 （参见第 *64* 页）。 IGBT 供电单元启用时，输出线圈得电。	4
	已启动	*106.16 传动状态字 1* 的位 5 （参见第 *64* 页）。 IGBT 供电单元启动时，输出线圈得电。	5
	正在运行	*106.16 传动状态字 1* 的位 4 （参见第 *64* 页）。 IGBT 供电单元运行时，输出线圈得电。	6

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
	警告	*106.11 主状态字* 的位 7 （参见第 *64* 页）。某一警告激活时，输出线圈得电。	13
	故障	*106.11 主状态字* 的位 3 （参见第 *64* 页）。某一故障激活时，输出线圈得电。	14
	MCB	*106.16 传动状态字 1* 的位 13 （参见第 *64* 页）。发出 MCB 关闭命令时，输出线圈得电。	15
	正在充电	*106.16 传动状态字 1* 的位 12 （参见第 *64* 页）。当外部充电装置为 IGBT 供电单元充电后，输出线圈得电。	16
	其他	其他参数的某一特定位。	-
114.12	*DI1 ON 延时*	*（当 114.01 模块 1 类型 = FDIO-01 时可见）* 定义数字输入 DI1 的吸合延时。	0.00 s



t_{On} = *114.12 DI1 ON 延时*
t_{Off} = *114.13 DI1 OFF 延时*
*DI 的电气状态或所选源的状态 （在输出模式下）。由 *114.05 DI 状态表示。*
** 由 *114.06 DI 延时状态表示。*

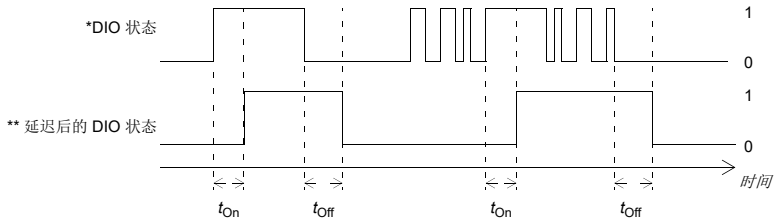
	0.00 … 3000.00 s	DI1 的吸合延时。	10 = 1 s
114.12	*DIO1 ON 延时*	（当 *114.01 模块 1 类型* = *FIO-01* 或 *FIO-11* 时可见） 定义数字输入 / 输出 DIO1 的吸合延时。	0.0 s



t_{On} = *114.12 DIO1 ON 延时*
t_{Off} = *114.13 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 *114.05 DIO 状态表示。*
** 由 *114.06 DIO 延时状态表示。*

	0.0 … 3000.0 s	DIO1 的吸合延时。	10 = 1 s
114.13	*DI1 OFF 延时*	*（当 114.01 模块 1 类型 = FDIO-01 时可见）* 定义数字输入 DI1 的释放延时。请参见参数 *114.12 DI1 ON 延时。*	0.00 s
	0.00 … 3000.00 s	DI1 的释放延时。	10 = 1 s
114.13	*DIO1 OFF 延时*	（当 *114.01 模块 1 类型* = *FIO-01* 或 *FIO-11* 时可见） 定义数字输入 / 输出 DIO1 的释放延时。请参见参数 *114.12 DIO1 ON 延时。*	0.0 s
	0.0 … 3000.0 s	DIO1 的释放延时。	10 = 1 s
114.14	*DIO2 配置*	（当 *114.01 模块 1 类型* = *FIO-01* 或 *FIO-11* 时可见） 选择是将扩展模块的 DIO2 用作数字输出还是输入。	*输入*
	输入	DIO2 将用作数字输入。	0
	输出	DIO2 将用作数字输出。	1

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
114.16	DIO2 输出信号源	（当 114.01 模块 1 类型 = FIO-01 或 FIO-11 时可见） 选择将参数 114.14 DIO2 配置 设为 输出 时，待连接到数字输入 / 输出 DIO2 的信号。 有关可用选择项，参见参数 114.11 DIO1 输出信号源。	未带电
114.17	DI2 ON 延时	（当 114.01 模块 1 类型 = FDIO-01 时可见） 定义数字输入 DI2 的吸合延时。请参见参数 114.12 DI1 ON 延时。	0.00 s
	0.00 … 3000.00 s	DI2 的吸合延时。	10 = 1 s
114.17	DIO2 ON 延时	（当 114.01 模块 1 类型 = FIO-01 或 FIO-11 时可见） 定义数字输入 / 输出 DIO2 的吸合延时。	0.0 s
	0.0 … 3000.0 s	DIO2 的吸合延时。	10 = 1 s
114.18	DI2 OFF 延时	（当 114.01 模块 1 类型 = FDIO-01 时可见） 定义数字输入 DI2 的释放延时。请参见参数 114.12 DI1 ON 延时。	0.00 s
	0.00 … 3000.00 s	DI2 的释放延时。	10 = 1 s
114.18	DIO2 OFF 延时	（当 114.01 模块 1 类型 = FIO-01 或 FIO-11 时可见） 定义数字输入 / 输出 DIO2 的释放延时。请参见参数 114.17 DIO2 ON 延时。	0.0 s
	0.0 … 3000.0 s	DIO2 的释放延时。	10 = 1 s
114.19	DIO3 配置	(当 114.01 模块 1 类型 = FIO-01 时可见) 选择是将扩展模块的 DIO3 用作数字输出还是输入。	输入
	输入	DIO3 将用作数字输入。	0
	输出	DIO3 将用作数字输出。	1
114.19	AI 监控功能	（当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 选择当模拟输入信号移出为输入指定的最小和 / 或最大限值时 IGBT 供电单元的反应。 输入和要遵循的限值通过参数 114.20 AI 监控选择 选择。	无操作
	无操作	不执行任何操作。	0
	故障	IGBT 供电单元由于 8E06 AI 监控 而跳闸。	1
	警告	IGBT 供电单元产生一条 AE67AI 监控 警告。	2

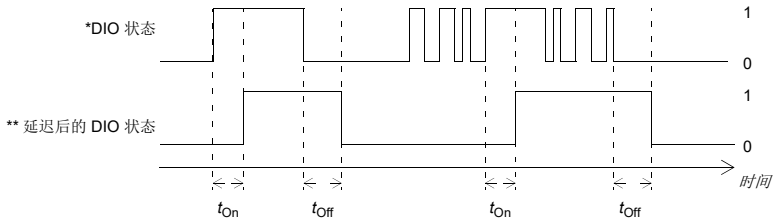


t_{On} = 114.17 DIO2 ON 延时
t_{Off} = 114.18 DIO2 OFF 延时
*DIO 的电气状态 （输入模式下）或所选源的状态 （输出模式下）。由 114.05 DIO 状态表示。
** 由 114.06 DIO 延时状态表示。

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
114.20	AI 监控选择	（当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 指定要监控的模拟输入限值。请参见参数 114.19 AI 监控功能。	0000h

位	名称	说明
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。
5	AI3 > MAX	1 = AI3 激活的监控最大限值。
6…15	保留	

	0000h…FFFFh	模拟输入监控的激活。	1 = 1
114.21	DIO3 输出信号源	（当 114.01 模块 1 类型 = FIO-01 时可见） 选择将参数 114.19 DIO3 配置 设为 输出 时，待连接到数字输入 / 输出 DIO3 的信号。 有关可用选择项，参见参数 114.11 DIO1 输出信号源。	未带电
114.22	DI3 ON 延时	（当 114.01 模块 1 类型 = FDIO-01 时可见） 定义数字输入 DI3 的吸合延时。请参见参数 114.12 DI1 ON 延时。	0.00 s
	0.00 … 3000.00 s	DI3 的吸合延时。	10 = 1 s
114.22	DIO3 ON 延时	（当 114.01 模块 1 类型 = FIO-01 时可见） 定义数字输入 / 输出 DIO3 的吸合延时。	0.0 s



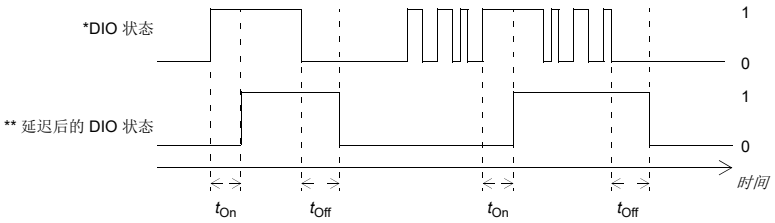
t_{On} = 114.22 DIO3 ON 延时
t_{Off} = 114.23 DIO3 OFF 延时
*DIO 的电气状态 （输入模式下）或所选源的状态 （输出模式下）。由 114.05 DIO 状态表示。
** 由 114.06 DIO 延时状态表示。

	0.0 … 3000.0 s	DIO3 的吸合延时。	10 = 1 s
114.22	AI 强制选择	（当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 出于试验等目的，可不考虑模拟输入的真实读数。为每个模拟输入设置强制数值参数，任何时候当此参数中相应的位为 1 时，应用该值。	00000000h

位	值
0	1 = 强制 AI1 为参数 114.28 AI1 强制数据 . 的值。
1	1 = 强制 AI2 为参数 114.43 AI2 强制数据 . 的值。
2	1 = 强制 AI3 为参数 114.58 AI3 强制数据 . 的值。
3…31	保留。

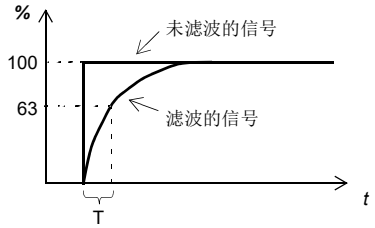
	00000000h ... FFFFFFFFh	模拟输入的强制值选择器。	1 = 1
114.23	DI3 OFF 延时	（当 114.01 模块 1 类型 = FDIO-01 时可见） 定义数字输入 DI3 的释放延时。请参见参数 114.12 DI1 ON 延时。	0.00 s
	0.00 … 3000.00 s	DI3 的释放延时。	10 = 1 s

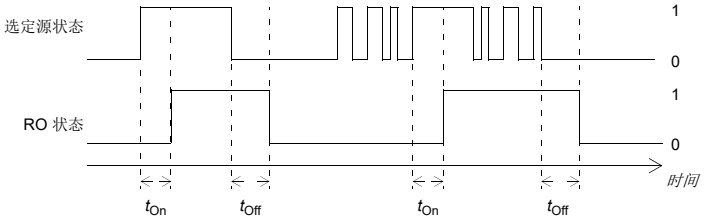
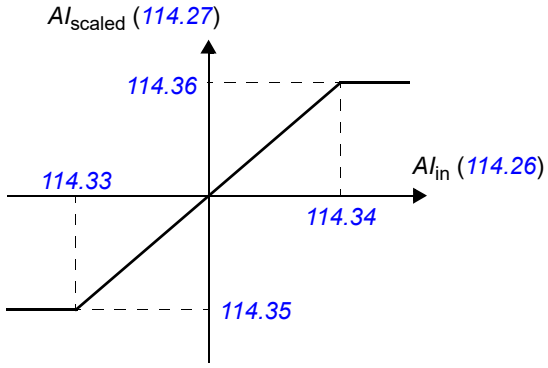
序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
114.23	*DIO3 OFF 延时*	*（当 114.01 模块 1 类型 = FIO-01 时可见）* 定义数字输入 / 输出 DIO3 的释放延时。请参见参数 *114.22 DIO3 ON 延时*。	0.0 s
	0.0 … 3000.0 s	DIO3 的释放延时。	10 = 1 s
114.24	*DIO4 配置*	*(当 114.01 模块 1 类型 = FIO-01 时可见)* 选择是将 I/O 扩展模块的 DIO4 用作数字输入还是输出。	*输入*
	输入	DIO4 将用作数字输入。	0
	输出	DIO4 将用作数字输出。	1
114.26	*DIO4 输出信号源*	*（当 114.01 模块 1 类型 = FIO-01 时可见）* 选择将参数 *114.24 DIO4 配置* 设为 *输出* 时，待连接到数字输入 / 输出 DIO4 的信号。 有关可用选择项，参见参数 *114.11 DIO1 输出信号源*。	*未带电*
114.26	*AI1 实际值*	（当 *114.01 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
114.27	*DIO4 ON 延时*	*（当 114.01 模块 1 类型 = FIO-01 时可见）* 定义数字输入 / 输出 DIO4 的吸合延时。	0.0 s

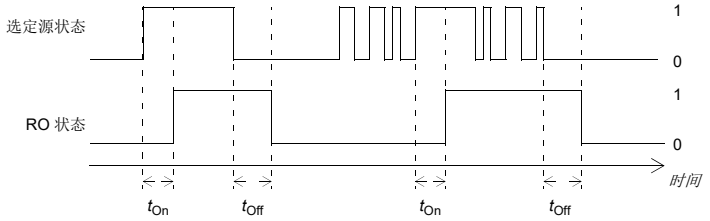


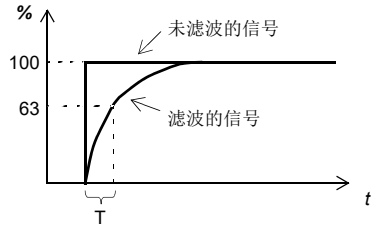
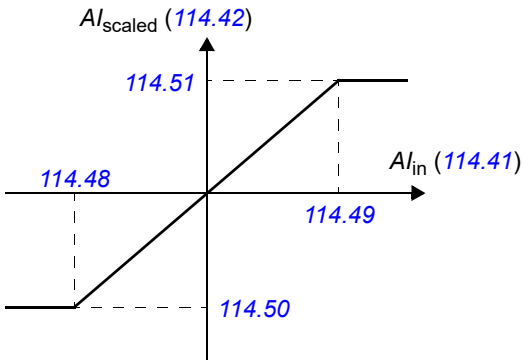
t_{On} = *114.27 DIO4 ON 延时*
t_{Off} = *114.28 DIO4 OFF 延时*
*DIO 的电气状态 （输入模式下）或所选源的状态 （输出模式下）。由 *114.05 DIO 状态*表示。
** 由 *114.06 DIO 延时状态*表示。

	0.0 … 3000.0 s	DIO4 的吸合延时。	10 = 1 s
114.27	*AI1 换算值*	（当 *114.01 模块 1 类型* = *FIO-11* 或 *FAIO-01* 时可见） 显示换算后模拟输入 AI1 的值。请参见参数 *114.35 AI1 最小换算值*。 此参数为只读参数。	-
	-32768.000 … 32767.000	模拟输入 AI1 的换算得出的值。	1 = 1
114.28	*DIO4 OFF 延时*	*（当 114.01 模块 1 类型 = FIO-01 时可见）* 定义数字输入 / 输出 DIO4 的释放延时。请参见参数 *114.27 DIO4 ON 延时*。	0.0 s
	0.0 … 3000.0 s	DIO4 的释放延时。	10 = 1 s
114.28	*AI1 强制数据*	（当 *114.01 模块 1 类型* = *FIO-11* 或 *FAIO-01* 时可见） 可代替输入的实际读数进行使用的强制值。请参见参数 *114.22 AI 强制选择*。	-
	-22.000 … 22.000 mA 或 V	模拟输入 AI1 的强制值。	1000 = 1 mA 或 V
114.29	*AI1 硬件开关位置*	（当 *114.01 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。 **注意：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 *114.30 AI1 单位选择*。**	-
	V	伏特。	2
	mA	毫安。	10

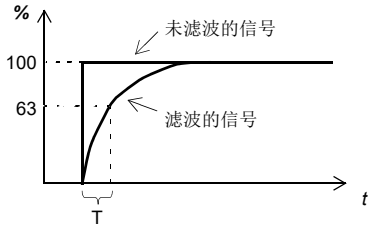
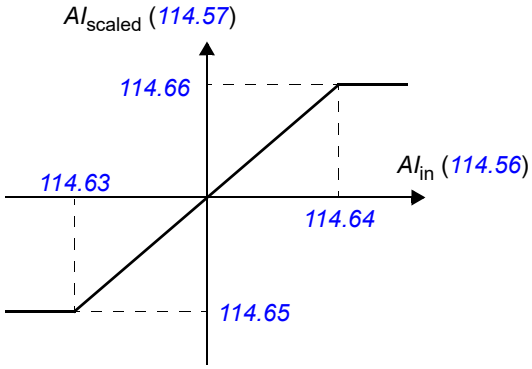
序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
114.30	*AI1 单位选择*	（当 *114.01 模块 1 类型* =*FIO-11* 或 *FAIO-01* 时可见） 选择模拟输入 AI1 相关读数和设置的单位。 **注意：**该设置必须与 I/O 扩展模块上的相应硬件设置相符（参见 I/O 扩展模块的手册）。**硬件设置将通过参数 *114.29 AI1 硬件开关位置* 进行显示。**	*mA*
	V	伏特。	2
	mA	毫安。	10
114.31	*RO 状态*	*（当 114.01 模块 1 类型 = FIO-01 或 FDIO-01 时可见）* I/O 扩展模块上继电器输出状态。**示例：**00000001b = RO1 带电， RO2 断电。	-
	0000h…FFFFh	继电器输出状态。	1 = 1
114.31	*AI1 滤波器增益*	*（当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见）* 选择 AI1 的硬件滤波时间。 另参见参数 *114.32 AI1 滤波时间。*	*无滤波*
	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
114.32	*AI1 滤波时间*	*（当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见）* 定义模拟输入 AI3 的滤波时间常数。  $O = I \times (1 - e^{-t/T})$ I = 滤波器输入 （阶跃） O = 滤波器输出 *t* = 时间 T = 滤波时间常数 **注意：**该信号还会因信号接口硬件而进行滤波。请参见参数 *114.31 AI1 滤波器增益。*	0.040 s
	0.000 … 30.000 s：	滤波时间常数。	1000 = 1 s
114.33	*AI1 最小值*	*（当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见）* 定义模拟输入 AI1 的最小值。	0.000 mA 或 V
	-22.000 … 22.000 mA 或 V	AI1 的最小值。	1000 = 1 mA 或 V
114.34	*RO1 信号源*	*（当 114.01 模块 1 类型 = FIO-01 或 FDIO-01 时可见）* 选择待连接到继电器输出 RO1 的信号。 有关可用选择项，参见参数 *114.11 DIO1 输出信号源。*	*未带电*
114.34	*AI1 最大值*	*（当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见）* 定义模拟输入 AI1 的最大值。	10.000 mA 或 V
	-22.000 … 22.000 mA 或 V	AI1 的最大值。	1000 = 1 mA 或 V

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
114.35	RO1 ON 延时	（当 114.01 模块 1 类型 = FIO-01 或 FDIO-01 时可见） 定义继电器输出 RO1 的吸合延时。  t_{On} = 114.35 RO1 ON 延时 t_{Off} = 114.36 RO1 OFF 延时	0.0 s
	0.0 … 3000.0 s	RO1 的吸合延时。	10 = 1 s
114.35	AI1 最小换算值	（当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 定义与参数 114.33 AI1 最小值所定义的模拟输入 AI1 最小值相对应的实际值。  	0.000
	-32768.000 … 32767.000	与最小 AI1 值相应的实际值。	1 = 1
114.36	RO1 OFF 延时	（当 114.01 模块 1 类型 = FIO-01 或 FDIO-01 时可见） 定义继电器输出 RO1 的释放延时。请参见参数 114.35 RO1 ON 延时。	0.0 s
	0.0 … 3000.0 s	RO1 的释放延时。	10 = 1 s
114.36	AI1 最大换算值	（当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 定义与通过参数 114.34 AI1 最大值 所定义的模拟输入 AI1 最大值相对应的实际值。请参见参数 114.35 AI1 最小换算值 的图示。	1500.0
	-32768.000 … 32767.000	对应于 AI1 最大值的实际值。	1 = 1
114.37	RO2 信号源	（当 114.01 模块 1 类型 = FIO-01 或 FDIO-01 时可见） 选择待连接到继电器输出 RO2 的信号。 有关可用选择项，参见参数 114.11 DIO1 输出信号源。	未带电

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
114.38	RO2 ON 延时	（当 114.01 模块 1 类型 = FIO-01 或 FDIO-01 时可见） 定义继电器输出 RO2 的吸合延时。	0.0 s
		 t_{On} = 114.38 RO2 ON 延时 t_{Off} = 114.39 RO2 OFF 延时	
	0.0 … 3000.0 s	RO2 的吸合延时。	10 = 1 s
114.39	RO2 OFF 延时	（当 114.01 模块 1 类型 = FIO-01 或 FDIO-01 时可见） 定义继电器输出 RO1 的释放延时。请参见参数 114.35 RO1 ON 延时。	0.0 s
	0.0 … 3000.0 s	RO2 的释放延时。	10 = 1 s
114.41	AI2 实际值	（当 114.01 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 AI2 的值。 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
114.42	AI2 换算值	（当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 显示换算后模拟输入 AI2 的值。请参见参数 114.50 AI2 最小换算值。 此参数为只读参数。	-
	-32768.000 … 32767.000	模拟输入 AI2 换算得出的值。	1 = 1
114.43	AI2 强制数据	（当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 可代替输入的实际读数进行使用的强制值。请参见参数 114.22 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
114.44	AI2 硬件开关位置	（当 114.01 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。 **注意：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 114.45 AI2 单位选择。**	-
	V	伏特。	2
	mA	毫安。	10
114.45	AI2 单位选择	（当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 选择模拟输入 AI2 相关读数和设置的单位。 **注意：**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 114.44 AI2 硬件开关位置 进行显示。**	mA
	V	伏特。	2
	mA	毫安。	10
114.46	AI2 滤波器增益	（当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 选择 AI2 的硬件滤波时间。 另参见参数 114.47 AI2 滤波时间。	无滤波
	无滤波	无滤波。	0
	125 us	125 微秒。	1
	250 us	250 微秒。	2

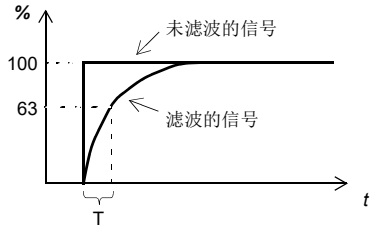
序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
	500 us	500 微秒。	3
	1 ms	1 毫秒。	4
	2 ms	2 毫秒。	5
	4 ms	4 毫秒。	6
	7.9375 ms	7.9375 毫秒。	7
114.47	*AI2 滤波时间*	*（当 114.01 模块 1 类型* = *FIO-11* 或 *FAIO-01 时可见）* 定义模拟输入 AI2 的滤波时间常数。  $O = I \times (1 - e^{-t/T})$ I = 滤波器输入（阶跃） O = 滤波器输出 *t* = 时间 T = 滤波时间常数 **注意：**该信号还会因信号接口硬件而进行滤波。请参见参数 *114.46 AI2 滤波器增益*。	0.100 s
	0.000 … 30.000 s：	滤波时间常数。	1000 = 1 s
114.48	*AI2 最小值*	*（当 114.01 模块 1 类型* = *FIO-11* 或 *FAIO-01 时可见）* 定义模拟输入 AI2 的最小值。	0.000 mA 或 V
	-22.000 … 22.000 mA 或 V	AI2 的最小值。	1000 = 1 mA 或 V
114.49	*AI2 最大值*	*（当 114.01 模块 1 类型* = *FIO-11* 或 *FAIO-01 时可见）* 定义模拟输入 AI2 的最大值。	10.000 mA 或 V
	-22.000 … 22.000 mA 或 V	AI2 的最大值。	1000 = 1 mA 或 V
114.50	*AI2 最小换算值*	*（当 114.01 模块 1 类型* = *FIO-11* 或 *FAIO-01 时可见）* 定义与参数 *114.48 AI2 最小值*所定义的模拟输入 AI2 最小值相对应的实际值。  	0.000
	-32768.000 … 32767.000	与最小 AI2 值相应的实际值。	1 = 1
114.51	*AI2 最大换算值*	*（当 114.01 模块 1 类型* = *FIO-11* 或 *FAIO-01 时可见）* 定义与通过参数 *114.49 AI2 最大值* 所定义的模拟输入 AI2 最大值相对应的实际值。请参见参数 *114.50 AI2 最小换算值* 的图示。	1500.0

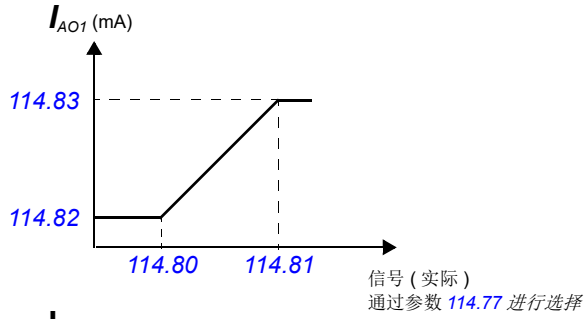
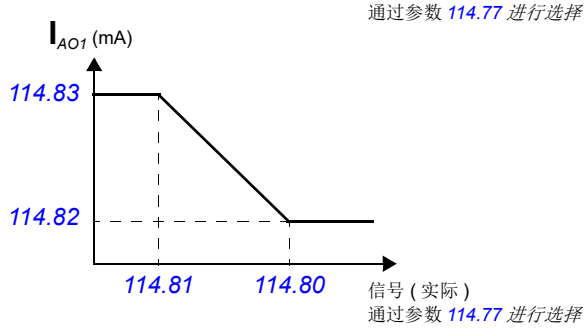
序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
	-32768.000 … 32767.000	对应于 AI2 最大值的实际值。	1 = 1
114.56	*AI3 实际值*	*（当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 时可见）* 以 mA 或 V （根据该输入将设为电流还是电压）表示的模拟输入 AI3 的值。 此参数为只读参数。	-
	-22.000 … 22.000 mA 或 V	模拟输入 AI3 的值。	1000 = 1 mA 或 V
114.57	*AI3 换算值*	*（当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 时可见）* 显示换算后模拟输入 AI3 的值。请参见参数 *114.65 AI3 最小换算值*。 此参数为只读参数。	-
	-32768.000 … 32767.000	模拟输入 AI3 的换算得出的值。	1 = 1
114.58	*AI3 强制数据*	*（当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 时可见）* 可代替输入的实际读数进行使用的强制值。请参见参数 *114.22 AI 强制选择*。	0.000 mA
	-22.000 … 22.000 mA 或 V	模拟输入 AI3 的强制值。	1000 = 1 mA 或 V
114.59	*AI3 硬件开关位置*	*（当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 时可见）* 显示 I/O 扩展模块上硬件电流 / 电压选择器的位置。 **注意：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 *114.60 AI3 单位选择*。**	-
	V	伏特。	2
	mA	毫安。	10
114.60	*AI3 单位选择*	*（当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 时可见）* 选择模拟输入 AI3 相关读数和设置的单位。 **注意：**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 *114.59 AI3 硬件开关位置* 进行显示。**	*mA*
	V	伏特。	2
	mA	毫安。	10
114.61	*AI3 滤波器增益*	*(当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 时可见)* 选择 AI3 的硬件滤波时间。 另参见参数 *114.62 AI3 滤波时间*。	*无滤波*
	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

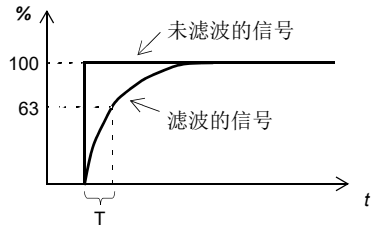
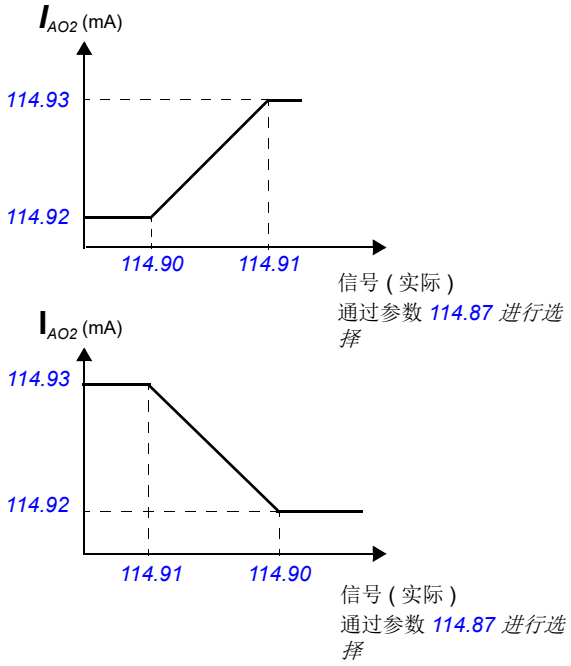
序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
114.62	*AI3 滤波时间*	*(当 114.01 模块 1 类型* = *FIO-11 时可见)* 定义模拟输入 AI3 的滤波时间常数。  $O = I \times (1 - e^{-t/T})$ I = 滤波器输入 （阶跃） O = 滤波器输出 *t* = 时间 T = 滤波时间常数 **注意：**该信号还会因信号接口硬件而进行滤波。请参见参数 *114.61 AI3 滤波器增益*。	0.100 s
	0.000 … 30.000 s：	滤波时间常数。	1000 = 1 s
114.63	*AI3 最小值*	*(当 114.01 模块 1 类型* = *FIO-11 时可见)* 定义模拟输入 AI3 的最小值。	0.000 mA 或 V
	-22.000 … 22.000 mA 或 V	AI3 的最小值。	1000 = 1 mA 或 V
114.64	*AI3 最大值*	*(当 114.01 模块 1 类型* = *FIO-11 时可见)* 定义模拟输入 AI3 的最大值。	10.000 mA 或 V
	-22.000 … 22.000 mA 或 V	AI3 的最大值。	1000 = 1 mA 或 V
114.65	*AI3 最小换算值*	*(当 114.01 模块 1 类型* = *FIO-11 时可见)* 定义与参数 *114.63 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
114.66	*AI3 最大换算值*	*(当 114.01 模块 1 类型* = *FIO-11 时可见)* 定义与通过参数 *114.64 AI3 最大值* 所定义的模拟输入 AI3 最大值相对应的实际值。请参见参数 *114.65 AI3 最小换算值* 的图示。	1500.0
	-32768.000 … 32767.000	对应于 AI3 最大值的实际值。	1 = 1

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
114.71	*AO 强制选择*	（当 *114.01 模块 1 类型* =*FIO-11* 或 *FAIO-01* 时可见） 针对测试目的 （例如），可对模拟输出的值进行覆盖。将为每个模拟输出提供一个强制值参 (*114.78AO1 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。	00000000h

位	值
0	1 = 强制 AO1 为参数 *114.78 AO1 强制数据* . 的值。
1…31	保留。

	00000000h ... FFFFFFFFh	模拟输出的强制值选择器。	1 = 1
114.76	*AO1 实际值*	（当 *114.01 模块 1 类型* = *FIO-11* 或 *FAIO-01* 时可见） 显示以 mA 表示 AO1 的值。 此参数为只读参数。	-
	0.000…22.000 mA	AO1 的值。	1000 = 1 mA
114.77	*AO1 信号源*	（当 *114.01 模块 1 类型* = *FIO-11* 或 *FAIO-01* 时可见） 选择待连接到模拟输出 AO1 的信号。或者，将输出设为励磁模式以便将恒定电流馈送到温度传感器。	*零*
	零	无。	0
	直流电压	*101.01 直流电压*	1
	线路电流	*101.02 线路电流*	2
	其他	该值取自其他参数。	-
114.78	*AO1 强制数据*	（当 *114.01 模块 1 类型* = *FIO-11* 或 *FAIO-01* 时可见） 可代替所选输出信号进行使用的强制值。请参见参数 *114.71 AO 强制选择*。	0.000 mA
	0.000 … 22.000 mA	模拟输出 AI1 的强制值。	1000 = 1 mA
114.79	*AO1 滤波时间*	（当 *114.01 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。  $O = I \times (1 - e^{-t/T})$ I = 滤波器输入 （阶跃） O = 滤波器输出 *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

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
114.80	AO1 信号源最小值	（当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 定义信号 （通过参数 114.77 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 114.82 AO1 输出最小换算值 所定义）。   	0.0
	-32768.0 … 32767.0	与最小 AO1 输出值相应的实际信号值。	1 = 1
114.81	AO1 信号源最大值	（当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 定义信号 （通过参数 114.77 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 114.83 AO1 输出最大换算值所定义）。请参见参数 114.80 AO1 信号源最小值 .。	1500.0
	-32768.0 … 32767.0	与最大 AO1 输出值相应的实际信号值。	1 = 1
114.82	AO1 输出最小换算值	（当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 定义模拟输出 AO1 的最小输出值。 另请参见参数 114.80 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
114.83	AO1 输出最大换算值	（当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 定义模拟输出 AO1 的最大输出值。 另请参见参数 114.80 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
114.86	AO2 实际值	(当 114.01 模块 1 类型 = FAIO-01 时可见) 显示以 mA 表显示 AO2 值。 此参数为只读参数。	-
	0.000…22.000 mA	AO2 的值。	1000 = 1 mA
114.87	AO2 信号源	(当 114.01 模块 1 类型 = FAIO-01 时可见) 选择待连接到模拟输出 AO2 的信号。或者，将输出设为励磁模式以便将恒定电流馈送到温度传感器。 有关选择项，参见参数 114.77 AO1 信号源	零

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
114.88	*AO2 强制数据*	*(当 114.01 模块 1 类型* = *FAIO-01* 时可见 *)* 可代替所选输出信号进行使用的强制值。请参见参数 *114.71 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
114.89	*AO2 滤波时间*	*(当 114.01 模块 1 类型* = *FAIO-01* 时可见 *)* 定义模拟输出 AO2 的滤波时间常数。  $O = I \times (1 - e^{-t/T})$ I = 滤波器输入 （阶跃） O = 滤波器输出 *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
114.90	*AO2 信号源最小值*	*(当 114.01 模块 1 类型* = *FAIO-01* 时可见 *)* 定义信号 （通过参数 *114.87 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 *114.92 AO2 输出最小换算值* 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

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
114.91	AO2 信号源最大值	(当 114.01 模块 1 类型 = FAIO-01 时可见) 定义信号 （通过参数 114.87 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 114.93 AO2 输出最大换算值所定义）。请参见参数 114.90 AO2 信号源最小值 .。	100.0
	-32768.0 … 32767.0	与最大 AO2 输出值相应的实际信号值。	1 = 1
114.92	AO2 输出最小换算值	(当 114.01 模块 1 类型 = FAIO-01 时可见) 定义模拟输出 AO2 的最小输出值。 另请参见参数 114.90 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
114.93	AO2 输出最大换算值	(当 114.01 模块 1 类型 = FAIO-01 时可见) 定义模拟输出 AO2 的最大输出值。 另请参见参数 114.90 AO2 信号源最小值 中的图。	10.000 mA
	0.000…22.000 mA	最大 AO2 输出值。	1000 = 1 mA

115 扩展 I/O 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 23 页）。 **注意：**参数集的内容视所选 I/O 扩展模块类型而定。	
115.01	模块 2 类型	请参见参数 114.01 模块 1 类型。	无
115.02	模块 2 位置	请参见参数 114.02 模块 1 位置。	1 （插槽 1）
115.03	模块 2 状态	请参见参数 114.03 模块 1 状态。	无选件
115.05	DI 状态	（当 115.01 模块 2 类型 = FDIO-01 时可见） 请参见参数 114.05 DI 状态。	-
115.05	DIO 状态	（当 115.01 模块 2 类型 =FIO-01 或 FIO-11 时可见） 请参见参数 114.05 DIO 状态。	-
115.06	DI 延时状态	（当 115.01 模块 2 类型 = FDIO-01 时可见） 请参见参数 114.06 DI 延时状态。	-
115.06	DIO 延时状态	（当 115.01 模块 2 类型 =FIO-01 或 FIO-11 时可见） 请参见参数 114.06 DIO 延时状态。	-
115.08	DI 滤波时间	（当 115.01 模块 2 类型 = FDIO-01 时可见） 请参见参数 114.08 DI 滤波时间。	10.0 ms
115.08	DIO 滤波时间	（当 115.01 模块 2 类型 =FIO-01 或 FIO-11 时可见） 请参见参数 114.08 DIO 滤波时间。	10.0 ms
115.09	DIO1 配置	（当 115.01 模块 2 类型 =FIO-01 或 FIO-11 时可见） 请参见参数 114.09 DIO1 配置。	输入
115.11	DIO1 输出信号源	（当 115.01 模块 2 类型 =FIO-01 或 FIO-11 时可见） 请参见参数 114.11 DIO1 输出信号源。	未带电
115.12	DI1 ON 延时	（当 115.01 模块 2 类型 = FDIO-01 时可见） 请参见参数 114.12 DI1 ON 延时。	0.00 s
115.12	DIO1 ON 延时	（当 115.01 模块 2 类型 =FIO-01 或 FIO-11 时可见） 请参见参数 114.12 DIO1 ON 延时。	0.0 s
115.13	DI1 OFF 延时	（当 115.01 模块 2 类型 = FDIO-01 时可见） 请参见参数 114.13 DI1 OFF 延时。	0.00 s
115.13	DIO1 OFF 延时	（当 115.01 模块 2 类型 =FIO-01 或 FIO-11 时可见） 请参见参数 114.13 DIO1 OFF 延时。	0.0 s
115.14	DIO2 配置	（当 115.01 模块 2 类型 =FIO-01 或 FIO-11 时可见） 请参见参数 114.14 DIO2 配置。	输入
115.16	DIO2 输出信号源	（当 115.01 模块 2 类型 =FIO-01 或 FIO-11 时可见） 请参见参数 114.16 DIO2 输出信号源。	未带电
115.17	DI2 ON 延时	（当 115.01 模块 2 类型 = FDIO-01 时可见） 请参见参数 114.17 DI2 ON 延时。	0.00 s

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
115.17	DIO2 ON 延时	（当 115.01 模块 2 类型 =FIO-01 或 FIO-11 时可见） 请参见参数 114.17 DIO2 ON 延时。	0.0 s
115.18	DI2 OFF 延时	（当 115.01 模块 2 类型 = FDIO-01 时可见） 请参见参数 114.18 DI2 OFF 延时。	0.00 s
115.18	DIO2 OFF 延时	（当 115.01 模块 2 类型 =FIO-01 或 FIO-11 时可见） 请参见参数 114.18 DIO2 OFF 延时。	0.0 s
115.19	DIO3 配置	(当 115.01 模块 2 类型 = FIO-01 时可见) 请参见参数 114.19 DIO3 配置。	输入
115.19	AI 监控功能	（当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 请参见参数 114.19 AI 监控功能。	无操作
115.20	AI 监控选择	（当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 请参见参数 114.20 AI 监控选择。	0000h
115.21	DIO3 输出信号源	（当 115.01 模块 2 类型 = FIO-01 时可见） 请参见参数 114.21 DIO3 输出信号源。	未带电
115.22	DI3 ON 延时	（当 115.01 模块 2 类型 = FDIO-01 时可见） 请参见参数 114.22 DI3 ON 延时。	0.00 s
115.22	DIO3 ON 延时	（当 115.01 模块 2 类型 = FIO-01 时可见） 请参见参数 114.22 DIO3 ON 延时。	0.0 s
115.22	AI 强制选择	（当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 请参见参数 114.22 AI 强制选择。	00000000h
115.23	DI3 OFF 延时	（当 115.01 模块 2 类型 = FDIO-01 时可见） 请参见参数 114.23 DI3 OFF 延时。	0.00 s
115.23	DIO3 OFF 延时	（当 115.01 模块 2 类型 = FIO-01 时可见） 请参见参数 114.23 DIO3 OFF 延时。	0.0 s
115.24	DIO4 配置	(当 115.01 模块 2 类型 = FIO-01 时可见) 请参见参数 114.24 DIO4 配置。	输入
115.26	DIO4 输出信号源	(当 115.01 模块 2 类型 = FIO-01 时可见) 请参见参数 114.26 DIO4 输出信号源。	未带电
115.26	AI1 实际值	（当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 请参见参数 114.26 AI1 实际值。	-
115.27	DIO4 ON 延时	(当 115.01 模块 2 类型 = FIO-01 时可见) 请参见参数 114.27 DIO4 ON 延时。	0.0 s
115.27	AI1 换算值	（当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 请参见参数 114.27 AI1 换算值。	-
115.28	DIO4 OFF 延时	(当 115.01 模块 2 类型 = FIO-01 时可见) 请参见参数 114.28 DIO4 OFF 延时。	0.0 s
115.28	AI1 强制数据	（当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 请参见参数 114.28 AI1 强制数据。	-
115.29	AI1 硬件开关位置	（当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 请参见参数 114.29 AI1 硬件开关位置。	-
115.30	AI1 单位选择	（当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 请参见参数 114.30 AI1 单位选择。	mA
115.31	RO 状态	（当 115.01 模块 2 类型 = FIO-01 或 FDIO-01 时可见） 请参见参数 114.31 RO 状态。	-
115.31	AI1 滤波器增益	（当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 请参见参数 114.31 AI1 滤波器增益。	无滤波
115.32	AI1 滤波时间	（当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 请参见参数 114.32 AI1 滤波时间。	0.040 s
115.33	AI1 最小值	（当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 请参见参数 114.33 AI1 最小值。	0.000 mA 或 V
115.34	RO1 信号源	（当 115.01 模块 2 类型 =FIO-01 或 FDIO-01 时可见） 请参见参数 114.34 RO1 信号源。	未带电

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
115.34	AI1 最大值	（当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 请参见参数 114.34 AI1 最大值。	10.000 mA 或 V
115.35	RO1 ON 延时	（当 115.01 模块 2 类型 =FIO-01 或 FDIO-01 时可见） 请参见参数 114.35 RO1 ON 延时。	0.0 s
115.35	AI1 最小换算值	（当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 请参见参数 114.35 AI1 最小换算值。	0.000
115.36	RO1 OFF 延时	（当 115.01 模块 2 类型 =FIO-01 或 FDIO-01 时可见） 请参见参数 114.36 RO1 OFF 延时。	0.0 s
115.36	AI1 最大换算值	（当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 请参见参数 114.36 AI1 最大换算值。	1500.0
115.37	RO2 信号源	（当 115.01 模块 2 类型 =FIO-01 或 FDIO-01 时可见） 请参见参数 114.37 RO2 信号源。	未带电
115.38	RO2 ON 延时	（当 115.01 模块 2 类型 =FIO-01 或 FDIO-01 时可见） 请参见参数 114.38 RO2 ON 延时。	0.0 s
115.39	RO2 OFF 延时	（当 115.01 模块 2 类型 =FIO-01 或 FDIO-01 时可见） 请参见参数 114.39 RO2 OFF 延时。	0.0 s
115.41	AI2 实际值	（当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 请参见参数 114.41 AI2 实际值。	-
115.42	AI2 换算值	（当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 请参见参数 114.42 AI2 换算值。	-
115.43	AI2 强制数据	（当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 请参见参数 114.43 AI2 强制数据。	0.000 mA
115.44	AI2 硬件开关位置	（当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 请参见参数 114.44 AI2 硬件开关位置。	-
115.45	AI2 单位选择	（当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 请参见参数 114.45 AI2 单位选择。	mA
115.46	AI2 滤波器增益	（当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 请参见参数 114.46 AI2 滤波器增益。	无滤波
115.47	AI2 滤波时间	（当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 请参见参数 114.47 AI2 滤波时间。	0.100 s
115.48	AI2 最小值	（当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 请参见参数 114.48 AI2 最小值。	0.000 mA 或 V
115.49	AI2 最大值	（当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 请参见参数 114.49 AI2 最大值。	10.000 mA 或 V
115.50	AI2 最小换算值	（当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 请参见参数 114.50 AI2 最小换算值。	0.000
115.51	AI2 最大换算值	（当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 请参见参数 114.51 AI2 最大换算值。	1500.0
115.56	AI3 实际值	(当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 时可见) 请参见参数 114.56 AI3 实际值。	-
115.57	AI3 换算值	(当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 时可见) 请参见参数 114.57 AI3 换算值。	-
115.58	AI3 强制数据	(当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 时可见) 请参见参数 114.58 AI3 强制数据。	0.000 mA
115.59	AI3 硬件开关位置	(当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 时可见) 请参见参数 114.59 AI3 硬件开关位置。	-
115.60	AI3 单位选择	(当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 时可见) 请参见参数 114.60 AI3 单位选择。	mA
115.61	AI3 滤波器增益	(当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 时可见) 请参见参数 114.61 AI3 滤波器增益。	无滤波
115.62	AI3 滤波时间	(当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 时可见) 请参见参数 114.62 AI3 滤波时间。	0.100 s

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
115.63	AI3 最小值	(当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 时可见) 请参见参数 114.63 AI3 最小值。	0.000 mA 或 V
115.64	AI3 最大值	(当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 时可见) 请参见参数 114.64 AI3 最大值。	10.000 mA 或 V
115.65	AI3 最小换算值	(当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 时可见) 请参见参数 114.65 AI3 最小换算值。	0.000
115.66	AI3 最大换算值	(当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 时可见) 请参见参数 114.66 AI3 最大换算值。	1500.0
115.71	AO 强制选择	（当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 请参见参数 114.71 AO 强制选择。	00000000h
115.76	AO1 实际值	（当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 请参见参数 114.76 AO1 实际值。	-
115.77	AO1 信号源	（当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 请参见参数 114.77 AO1 信号源。	零
115.78	AO1 强制数据	（当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 请参见参数 114.78 AO1 强制数据。	0.000 mA
115.79	AO1 滤波时间	（当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 请参见参数 114.79 AO1 滤波时间。	0.100 s
115.80	AO1 信号源最小值	（当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 请参见参数 114.80 AO1 信号源最小值。	0.0
115.81	AO1 信号源最大值	（当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 请参见参数 114.81 AO1 信号源最大值。	1500.0
115.82	AO1 输出最小换算值	（当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 请参见参数 114.82 AO1 输出最小换算值。	0.000 mA
115.83	AO1 输出最大换算值	（当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 请参见参数 114.83 AO1 输出最大换算值。	20.000 mA
115.86	AO2 实际值	(当 115.01 模块 2 类型 = FAIO-01 时可见) 请参见参数 114.86 AO2 实际值。	-
115.87	AO2 信号源	(当 115.01 模块 2 类型 = FAIO-01 时可见) 请参见参数 114.87 AO2 信号源。	零
115.88	AO2 强制数据	(当 115.01 模块 2 类型 = FAIO-01 时可见) 请参见参数 114.88 AO2 强制数据。	0.000 mA
115.89	AO2 滤波时间	(当 115.01 模块 2 类型 = FAIO-01 时可见) 请参见参数 114.89 AO2 滤波时间。	0.100 s
115.90	AO2 信号源最小值	(当 115.01 模块 2 类型 = FAIO-01 时可见) 请参见参数 114.90 AO2 信号源最小值。	0.0
115.91	AO2 信号源最大值	(当 115.01 模块 2 类型 = FAIO-01 时可见) 请参见参数 114.91 AO2 信号源最大值。	100.0
115.92	AO2 输出最小换算值	(当 115.01 模块 2 类型 = FAIO-01 时可见) 请参见参数 114.92 AO2 输出最小换算值。	0.000 mA
115.93	AO2 输出最大换算值	(当 115.01 模块 2 类型 = FAIO-01 时可见) 请参见参数 114.93 AO2 输出最大换算值。	10.000 mA

116 扩展 I/O 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 23 页）。 **注意：**参数集的内容视所选 I/O 扩展模块类型而定。	
116.01 模块 3 类型	请参见参数 114.01 模块 1 类型。	无
116.02 模块 3 位置	请参见参数 114.02 模块 1 位置。	1 （插槽 1）
116.03 模块 3 状态	请参见参数 114.03 模块 1 状态。	无选件
116.05 DI 状态	（当 116.01 模块 3 类型 = FDIO-01 时可见） 请参见参数 114.05 DI 状态。	-

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
116.05	DIO 状态	（当 116.01 模块 3 类型 = FIO-01 或 FIO-11 时可见） 请参见参数 114.05 DIO 状态。	-
116.06	DI 延时状态	（当 116.01 模块 3 类型 = FDIO-01 时可见） 请参见参数 114.06 DI 延时状态。	-
116.06	DIO 延时状态	（在 116.01 模块 3 类型 = FIO-01 或 FIO-11 时可见） 请参见参数 114.06 DIO 延时状态。	-
116.08	DI 滤波时间	（当 116.01 模块 3 类型 = FDIO-01 时可见） 请参见参数 114.08 DI 滤波时间。	10.0 ms
116.08	DIO 滤波时间	（在 116.01 模块 3 类型 = FIO-01 或 FIO-11 时可见） 请参见参数 114.08 DIO 滤波时间。	10.0 ms
116.09	DIO1 配置	（在 116.01 模块 3 类型 = FIO-01 或 FIO-11 时可见） 请参见参数 114.09 DIO1 配置。	输入
116.11	DIO1 输出信号源	（在 116.01 模块 3 类型 = FIO-01 或 FIO-11 时可见） 请参见参数 114.11 DIO1 输出信号源。	未带电
116.12	DI1 ON 延时	（当 116.01 模块 3 类型 = FDIO-01 时可见） 请参见参数 114.12 DI1 ON 延时。	0.00 s
116.12	DIO1 ON 延时	（在 116.01 模块 3 类型 = FIO-01 或 FIO-11 时可见） 请参见参数 114.12 DIO1 ON 延时。	0.0 s
116.13	DI1 OFF 延时	（当 116.01 模块 3 类型 = FDIO-01 时可见） 请参见参数 114.13 DI1 OFF 延时。	0.00 s
116.13	DIO1 OFF 延时	（在 116.01 模块 3 类型 = FIO-01 或 FIO-11 时可见） 请参见参数 114.13 DIO1 OFF 延时。	0.0 s
116.14	DIO2 配置	（在 116.01 模块 3 类型 = FIO-01 或 FIO-11 时可见） 请参见参数 114.14 DIO2 配置。	输入
116.16	DIO2 输出信号源	（在 116.01 模块 3 类型 = FIO-01 或 FIO-11 时可见） 请参见参数 114.16 DIO2 输出信号源。	未带电
116.17	DI2 ON 延时	（当 116.01 模块 3 类型 = FDIO-01 时可见） 请参见参数 114.17 DI2 ON 延时。	0.00 s
116.17	DIO2 ON 延时	（在 116.01 模块 3 类型 = FIO-01 或 FIO-11 时可见） 请参见参数 114.17 DIO2 ON 延时。	0.0 s
116.18	DI2 OFF 延时	（当 116.01 模块 3 类型 = FDIO-01 时可见） 请参见参数 114.18 DI2 OFF 延时。	0.00 s
116.18	DIO2 OFF 延时	（在 116.01 模块 3 类型 = FIO-01 或 FIO-11 时可见） 请参见参数 114.18 DIO2 OFF 延时。	0.0 s
116.19	DIO3 配置	(当 116.01 模块 3 类型 = FIO-01 时可见) 请参见参数 114.19 DIO3 配置。	输入
116.19	AI 监控功能	（当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 请参见参数 114.19 AI 监控功能。	无操作
116.20	AI 监控选择	（当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 请参见参数 114.20 AI 监控选择。	0000h
116.21	DIO3 输出信号源	（当 116.01 模块 3 类型 = FIO-01 时可见） 请参见参数 114.21 DIO3 输出信号源。	未带电
116.22	DI3 ON 延时	（当 116.01 模块 3 类型 = FDIO-01 时可见） 请参见参数 114.22 DI3 ON 延时。	0.00 s
116.22	DIO3 ON 延时	（当 116.01 模块 3 类型 = FIO-01 时可见） 请参见参数 114.22 DIO3 ON 延时。	0.0 s
116.22	AI 强制选择	（当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 请参见参数 114.22 AI 强制选择。	00000000h
116.23	DI3 OFF 延时	（当 116.01 模块 3 类型 = FDIO-01 时可见） 请参见参数 114.23 DI3 OFF 延时。	0.00 s
116.23	DIO3 OFF 延时	（当 116.01 模块 3 类型 = FIO-01 时可见） 请参见参数 114.23 DIO3 OFF 延时。	0.0 s

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
116.24	DIO4 配置	(当 116.01 模块 3 类型 = FIO-01 时可见) 请参见参数 114.24 DIO4 配置。	输入
116.26	DIO4 输出信号源	(当 116.01 模块 3 类型 = FIO-01 时可见) 请参见参数 114.26 DIO4 输出信号源。	未带电
116.26	AI1 实际值	（当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 请参见参数 114.26 AI1 实际值。	-
116.27	DIO4 ON 延时	(当 116.01 模块 3 类型 = FIO-01 时可见) 请参见参数 114.27 DIO4 ON 延时。	0.0 s
116.27	AI1 换算值	（当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 请参见参数 114.27 AI1 换算值。	-
116.28	DIO4 OFF 延时	(当 116.01 模块 3 类型 = FIO-01 时可见) 请参见参数 114.28 DIO4 OFF 延时。	0.0 s
116.28	AI1 强制数据	（当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 请参见参数 114.28 AI1 强制数据。	-
116.29	AI1 硬件开关位置	（当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 请参见参数 114.29 AI1 硬件开关位置。	-
116.30	AI1 单位选择	（当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 请参见参数 114.30 AI1 单位选择。	mA
116.31	RO 状态	（当 116.01 模块 3 类型 = FIO-01 或 FDIO-01 时可见） 请参见参数 114.31 RO 状态。	-
116.31	AI1 滤波器增益	（当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 请参见参数 114.31 AI1 滤波器增益。	无滤波
116.32	AI1 滤波时间	（当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 请参见参数 114.32 AI1 滤波时间。	0.040 s
116.33	AI1 最小值	（当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 请参见参数 114.33 AI1 最小值。	0.000 mA 或 V
116.34	RO1 信号源	（当 116.01 模块 3 类型 =FIO-01 或 FDIO-01 时可见） 请参见参数 114.34 RO1 信号源。	未带电
116.34	AI1 最大值	（当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 请参见参数 114.34 AI1 最大值。	10.000 mA 或 V
116.35	RO1 ON 延时	（当 116.01 模块 3 类型 = FIO-01 或 FDIO-01 时可见） 请参见参数 114.35 RO1 ON 延时。	0.0 s
116.35	AI1 最小换算值	（当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 请参见参数 114.35 AI1 最小换算值。	0.000
116.36	RO1 OFF 延时	（当 116.01 模块 3 类型 = FIO-01 或 FDIO-01 时可见） 请参见参数 114.36 RO1 OFF 延时。	0.0 s
116.36	AI1 最大换算值	（当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 请参见参数 114.36 AI1 最大换算值。	1500.0
116.37	RO2 信号源	（当 116.01 模块 3 类型 = FIO-01 或 FDIO-01 时可见） 请参见参数 114.37 RO2 信号源。	未带电
116.38	RO2 ON 延时	（当 116.01 模块 3 类型 = FIO-01 或 FDIO-01 时可见） 请参见参数 114.38 RO2 ON 延时。	0.0 s
116.39	RO2 OFF 延时	（当 116.01 模块 3 类型 = FIO-01 或 FDIO-01 时可见） 请参见参数 114.39 RO2 OFF 延时。	0.0 s
116.41	AI2 实际值	（当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 请参见参数 114.41 AI2 实际值。	-
116.42	AI2 换算值	（当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 请参见参数 114.42 AI2 换算值。	-
116.43	AI2 强制数据	（当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 请参见参数 114.43 AI2 强制数据。	0.000 mA
116.44	AI2 硬件开关位置	（当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 请参见参数 114.44 AI2 硬件开关位置。	-

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
116.45	AI2 单位选择	（当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见）请参见参数 114.45 AI2 单位选择。	mA
116.46	AI2 滤波器增益	（当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见）请参见参数 114.46 AI2 滤波器增益。	无滤波
116.47	AI2 滤波时间	（当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见）请参见参数 114.47 AI2 滤波时间。	0.100 s
116.48	AI2 最小值	（当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见）请参见参数 114.48 AI2 最小值。	0.000 mA 或 V
116.49	AI2 最大值	（当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见）请参见参数 114.49 AI2 最大值。	10.000 mA 或 V
116.50	AI2 最小换算值	（当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见）请参见参数 114.50 AI2 最小换算值。	0.000
116.51	AI2 最大换算值	（当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见）请参见参数 114.51 AI2 最大换算值。	1500.0
116.56	AI3 实际值	(当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 时可见) 请参见参数 114.56 AI3 实际值。	-
116.57	AI3 换算值	(当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 时可见) 请参见参数 114.57 AI3 换算值。	-
116.58	AI3 强制数据	(当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 时可见) 请参见参数 114.58 AI3 强制数据。	0.000 mA
116.59	AI3 硬件开关位置	(当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 时可见) 请参见参数 114.59 AI3 硬件开关位置。	-
116.60	AI3 单位选择	(当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 时可见) 请参见参数 114.60 AI3 单位选择。	mA
116.61	AI3 滤波器增益	(当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 时可见) 请参见参数 114.61 AI3 滤波器增益。	无滤波
116.62	AI3 滤波时间	(当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 时可见) 请参见参数 114.62 AI3 滤波时间。	0.100 s
116.63	AI3 最小值	(当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 时可见) 请参见参数 114.63 AI3 最小值。	0.000 mA 或 V
116.64	AI3 最大值	(当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 时可见) 请参见参数 114.64 AI3 最大值。	10.000 mA 或 V
116.65	AI3 最小换算值	(当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 时可见) 请参见参数 114.65 AI3 最小换算值。	0.000
116.66	AI3 最大换算值	(当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 时可见) 请参见参数 114.66 AI3 最大换算值。	1500.0
116.71	AO 强制选择	（当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见）请参见参数 114.71 AO 强制选择。	00000000h
116.76	AO1 实际值	（当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见）请参见参数 114.76 AO1 实际值。	-
116.77	AO1 信号源	（当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见）请参见参数 114.77 AO1 信号源。	零
116.78	AO1 强制数据	（当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见）请参见参数 114.78 AO1 强制数据。	0.000 mA
116.79	AO1 滤波时间	（当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见）请参见参数 114.79 AO1 滤波时间。	0.100 s
116.80	AO1 信号源最小值	（当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见）请参见参数 114.80 AO1 信号源最小值。	0.0
116.81	AO1 信号源最大值	（当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见）请参见参数 114.81 AO1 信号源最大值。	1500.0
116.82	AO1 输出最小换算值	（当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见）请参见参数 114.82 AO1 输出最小换算值。	0.000 mA

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
116.83	AO1 输出最大换算值	（当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 或 FAIO-01 时可见） 请参见参数 114.83 AO1 输出最大换算值。	20.000 mA
116.86	AO2 实际值	(当 116.01 模块 3 类型 = FAIO-01 时可见) 请参见参数 114.86 AO2 实际值。	-
116.87	AO2 信号源	(当 116.01 模块 3 类型 = FAIO-01 时可见) 请参见参数 114.87 AO2 信号源。	零
116.88	AO2 强制数据	(当 116.01 模块 3 类型 = FAIO-01 时可见) 请参见参数 114.88 AO2 强制数据。	0.000 mA
116.89	AO2 滤波时间	(当 116.01 模块 3 类型 = FAIO-01 时可见) 请参见参数 114.89 AO2 滤波时间。	0.100 s
116.90	AO2 信号源最小值	(当 116.01 模块 3 类型 = FAIO-01 时可见) 请参见参数 114.90 AO2 信号源最小值。	0.0
116.91	AO2 信号源最大值	(当 116.01 模块 3 类型 = FAIO-01 时可见) 请参见参数 114.91 AO2 信号源最大值。	100.0
116.92	AO2 输出最小换算值	(当 116.01 模块 3 类型 = FAIO-01 时可见) 请参见参数 114.92 AO2 输出最小换算值。	0.000 mA
116.93	AO2 输出最大换算值	(当 116.01 模块 3 类型 = FAIO-01 时可见) 请参见参数 114.93 AO2 输出最大换算值。	10.000 mA

119 运行模式		外部控制地信号源和运行模式的选择。	
119.01	实际运行模式	显示现行采用的运行模式。 此参数为只读参数。	直流控制
	直流控制	直流控制。	1
	功率控制	有功功率控制。	2
119.11	外部 1/ 外部 2 选择	选择外部控制位置外部 1/ 外部 2 选项的信号源。 0 = 外部 1 1 = 外部 2	EXT1
	EXT1	EXT1	0
	EXT2	EXT2	1
	MCW bit11: 外部控制地	106.01 主控制字（第 63 页），位 11。	2
	DI1	数字输入 DI1 （110.02 DI 延时状态，位 0）。	3
	DI2	数字输入 DI2 （110.02 DI 延时状态，位 1）。	4
	DI3	数字输入 DI3 （110.02 DI 延时状态，位 2）。	5
	DI4	数字输入 DI4 （110.02 DI 延时状态，位 3）。	6
	DI5	数字输入 DI5 （110.02 DI 延时状态，位 4）。	7
	DI6	数字输入 DI6 （110.02 DI 延时状态，位 5）。	8
	DIO1	数字输入 / 输出 DIO1 （111.02 DIO 延时状态，位 0）。	11
	其他	信号源选择 （参见第 51 页的术语和缩略语）。	-
119.12	外部 1 控制模式 1	选择外部控制地外部 1 的运行模式 1。	直流控制
	直流控制	直流控制。	1
	功率控制	有功功率控制。	2
119.14	外部 2 控制模式 1	选择外部控制地外部 1 的运行模式 2。 有关选择项，参见参数 119.12 外部 1 控制模式 1	直流控制
119.16	本地控制模式	选择本地控制的控制模式。 **注意：**此参数无法在 IGBT 供电单元运行期间更改。	直流控制
	直流控制	直流控制。	1
	功率控制	有功功率控制。	2

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
119.17	*禁用本地控制*	启用 / 禁用本地控制。如果禁用本地控制，则无法使用控制盘上的 Loc/Rem 键来更换到本地控制。 **警告！**禁用本地控制前，请确保无需使用控制盘来停止 IGBT 供电单元。	*否*
	否	启用本地控制。	0
	是	禁用本地控制。	1
120 启动 / 停止		启动 / 停止和运行 / 启动启用信号源选择；充电设置。 有关控制位置的信息，请参见*本地控制与外部控制*一节 （第 *17* 页）。	
120.01	*Ext1 命令*	选择外部控制地 1 (EXT1) 的启动和停止命令的源。 **注意：**此参数无法在 IGBT 供电单元运行期间更改。 另参见参数 *120.02*...*120.04*。	*In1 启动*
	未选择	未选择启动或停止命令源。	0
	In1 启动	通过参数 *120.03 外部 1 输入显示 1 信号源* 选择启动和停止命令源。信号源位的状态转换解释如下： **信号源 1 的状态 (*120.03*)** / **命令** 0 -> 1 (*120.02* = *边沿*) 1 (*120.02* = *电平*) / 启动 0 / 停止	1
	In1P 启动； In2 停止	通过参数 *120.03 外部 1 输入显示 1 信号源* 和 *120.04 外部 1 输入显示 2 信号源* 选择启动和停止命令源。信号源位的状态转换解释如下： **信号源 1 的状态 (*120.03*)** / **信号源 2 的状态 (*120.04*)** / **命令** 0 -> 1 / 1 / 启动 任意 / 0 / 停止 **注意：** • 参数 *120.02 外部 1 启动触发类型* 对于此设置没有任何影响。 • 当源 2 为 0 时，控制盘上的启动和停止键均禁用。	4
	总线 A	启动和停止命令取自总线适配器 A。	12
	D2D 链路	启动和停止命令将通过 D2D （传动间）链路从另一台传动处获取。	15
	DDCS 控制器	启动和停止命令取自外部 (DDCS) 控制器。	16
	应用程序	启动和停止命令取自应用程序控制字。	21
	ATF	保留。	22
120.02	*外部 1 启动触发类型*	定义外部控制地 EXT1 的启动信号是边沿触发还是电平触发。 **注意：**如果选择了脉冲型启动信号，此参数则无效。参见参数 *120.01 Ext1 命令* 的选择说明。	*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
120.03	*外部 1 输入显示 1 信号源*	选择参数 *120.01 Ext1 命令* 的信号源 1。	*DI2*
	关	0.	0
	开	1.	1
	DI1	数字输入 DI1 （*110.02 DI 延时状态*，位 0）。	2
	DI2	数字输入 DI2 （*110.02 DI 延时状态*，位 1）。	3

<table>
<tr><th>序号</th><th>名称 / 值</th><th>说明</th><th>默认值 /FbEq16</th></tr>
<tr><td></td><td>DI3</td><td>数字输入 DI3 （110.02 DI 延时状态，位 2）。</td><td>4</td></tr>
<tr><td></td><td>DI4</td><td>数字输入 DI4 （110.02 DI 延时状态，位 3）。</td><td>5</td></tr>
<tr><td></td><td>DI5</td><td>数字输入 DI5 （110.02 DI 延时状态，位 4）。</td><td>6</td></tr>
<tr><td></td><td>DI6</td><td>数字输入 DI6 （110.02 DI 延时状态，位 5）。</td><td>7</td></tr>
<tr><td></td><td>DIO1</td><td>数字输入 / 输出 DIO1 （111.02 DIO 延时状态，位 0）。</td><td>10</td></tr>
<tr><td></td><td>DIO2</td><td>数字输入 / 输出 DIO2 （111.02 DIO 延时状态，位 1）。</td><td>11</td></tr>
<tr><td></td><td>其他</td><td>信号源选择 （参见第 51 页的术语和缩略语）。</td><td>-</td></tr>
<tr><td>120.04</td><td>外部 1 输入显示 2 信号源</td><td>选择参数 120.01 Ext1 命令 的信号源 2。
有关可用选择项，参见参数 120.03 外部 1 输入显示 1 信号源。</td><td>关</td></tr>
<tr><td>120.06</td><td>Ext2 命令</td><td>选择外部控制地 2 (EXT2) 的启动和停止命令的源。
另参见参数 120.07...120.09。</td><td>未选择</td></tr>
<tr><td></td><td>未选择</td><td>未选择启动或停止命令源。</td><td>0</td></tr>
<tr><td></td><td>In1 启动</td><td>通过参数 120.08 外部 2 输入显示 1 信号源 选择启动和停止命令源。信号源位的状态转换解释如下：
<table>
<tr><th>信号源 1 的状态 (120.08)</th><th>命令</th></tr>
<tr><td>0 -> 1 (120.07 = 边沿)
1 (120.07 = 电平)</td><td>启动</td></tr>
<tr><td>0</td><td>停止</td></tr>
</table></td><td>1</td></tr>
<tr><td></td><td>In1P 启动； In2 停止</td><td>通过参数 120.08 外部 2 输入显示 1 信号源 和 120.09 外部 2 输入显示 2 信号源 选择启动和停止命令源。信号源位的状态转换解释如下：
<table>
<tr><th>信号源 1 的状态 (120.08)</th><th>信号源 2 的状态 (120.09)</th><th>命令</th></tr>
<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>
</table>
注意：
• 参数 120.07 外部 2 启动触发类型 对于此设置没有任何影响。
• 当源 2 为 0 时，控制盘上的启动和停止键均禁用。</td><td>4</td></tr>
<tr><td></td><td>键盘</td><td>启动和停止命令取自控制盘 （或连接到控制盘的 PC）。</td><td>11</td></tr>
<tr><td></td><td>总线 A</td><td>启动和停止命令取自总线适配器 A。</td><td>12</td></tr>
<tr><td></td><td>D2D 链路</td><td>启动和停止命令将通过 D2D （传动间）链路从另一台传动处获取。</td><td>15</td></tr>
<tr><td></td><td>DDCS 控制器</td><td>启动和停止命令取自外部 (DDCS) 控制器。</td><td>16</td></tr>
<tr><td></td><td>应用程序</td><td>启动和停止命令取自应用程序控制字。</td><td>21</td></tr>
<tr><td></td><td>ATF</td><td>保留。</td><td>22</td></tr>
<tr><td>120.07</td><td>外部 2 启动触发类型</td><td>定义外部控制位置 EXT2 的启动信号是边沿触发还是电平触发。
注意：如果参数 120.06 和 120.07 的设置相互冲突，则优先采用参数 120.06 的设置。</td><td>边沿</td></tr>
<tr><td></td><td>边沿</td><td>启动信号为边沿触发。</td><td>0</td></tr>
<tr><td></td><td>电平</td><td>启动信号为电平触发。</td><td>1</td></tr>
<tr><td>120.08</td><td>外部 2 输入显示 1 信号源</td><td>选择参数 120.06 Ext2 命令 的信号源 1。
有关可用选择项，参见参数 120.03 外部 1 输入显示 1 信号源。</td><td>关</td></tr>
</table>

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
120.09	*外部 2 输入显示 2 信号源*	选择参数 *120.06 Ext2 命令* 的信号源 2。 有关可用选择项，参见参数 *120.03 外部 1 输入显示 1 信号源*。	*关*
120.12	*运行允许 1 信号源*	选择外部运行使能信号的源。如果运行允许信号已关闭，则 IGBT 供电单元不会启动或是停止 （如果正在运行）。 1 = 运行允许。 **注意：**此参数无法在 IGBT 供电单元运行期间更改。	*DI2*
	关	0 （关闭）。	0
	开	1 （开启）。	1
	DI1	数字输入 DI1 （*110.02 DI 延时状态*，位 0）。	2
	DI2	数字输入 DI2 （*110.02 DI 延时状态*，位 1）。	3
	DI3	数字输入 DI3 （*110.02 DI 延时状态*，位 2）。	4
	DI4	数字输入 DI4 （*110.02 DI 延时状态*，位 3）。	5
	DI5	数字输入 DI5 （*110.02 DI 延时状态*，位 4）。	6
	DI6	数字输入 DI6 （*110.02 DI 延时状态*，位 5）。	7
	DIO1	数字输入 / 输出 DIO1 （*111.02 DIO 延时状态*，位 0）。	10
	DIO2	数字输入 / 输出 DIO2 （*111.02 DIO 延时状态*，位 1）。	11
	其他	信号源选择 （参见第 *51* 页的*术语和缩略语*）。	-
120.19	*启动使能命令*	选择启动允许信号的信号源。 1 = 启动允许。 在信号关闭的情况下， IGBT 供电单元不会启动。（在 IGBT 供电单元运行期间关闭该信号不会使 IGBT 供电单元停止。）	*开*
	关	0 （关闭）。	0
	开	1 （开启）。	1
	DI1	数字输入 DI1 （*110.02 DI 延时状态*，位 0）。	2
	DI2	数字输入 DI2 （*110.02 DI 延时状态*，位 1）。	3
	DI3	数字输入 DI3 （*110.02 DI 延时状态*，位 2）。	4
	DI4	数字输入 DI4 （*110.02 DI 延时状态*，位 3）。	5
	DI5	数字输入 DI5 （*110.02 DI 延时状态*，位 4）。	6
	DI6	数字输入 DI6 （*110.02 DI 延时状态*，位 5）。	7
	DIO1	数字输入 / 输出 DIO1 （*111.02 DIO 延时状态*，位 0）。	10
	DIO2	数字输入 / 输出 DIO2 （*111.02 DIO 延时状态*，位 1）。	11
	其他	信号源选择 （参见第 *51* 页的*术语和缩略语*）。	-
120.21	*MCB DI3 监控延迟*	主断路器在外部充电电路中的 DI3 反馈监控的启动和停止延时。超过延迟后，如果命令与反馈不符，则会在启动和停止状态中生成故障。	1.00 s
	0.00 … 8.00 s	主断路器 DI3 反馈监控的启动和停止延时。	100 = 1 s
120.22	*MCB 闭合的最大电流*	定义充电功能的最大充电电流。当充电电流小于该参数定义的值时，则可闭合主断路器。（只有在同时满足了其他条件后，才会闭合。）限值以供电单元的额定电流的百分比值表示。另请参见第 *37* 页的*充电*一节。 10% = 额定电流的 10%。	5%
	0…10%	百分比表示的电流值。	1 = 1%
120.23	*最长直流充电时间*	定义充电功能的最长充电时间。请参见第 *37* 页的*充电*一节。	3.00 s
	0.00…10.00 s	最长充电时间	100 = 1 s
120.25	*MCB 合闸电平*	定义充电功能的直流回路电压电平。当测量出的直流链路电压超过该电平时，主接触器 / 断路器可以闭合。请参见第 *37* 页的*充电*一节。	80%

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
	20…100%	以标称值的百分比表示的中间电路直流电压电平	1 = 1%
120.26	*最大 dU/dt*	定义充电功能的最大直流链路电压变化率 (dU/dt)。当变化率低于该最大变化率阈值时，控制程序可能会闭合主接触器 / 断路器。该变化率将以 10 ms 的采样间隔进行测量。请参见第 *37* 页的*充电*一节。	50.0 V/s
	0.0…200.0 V	最大 dU/dt 变化率。	1=1 V
120.27	*启动延迟*	定义在主断路器闭合后延迟已充电状态设置的启动延迟。如果没有 “ 已充电 ” 状态，启动命令将被调制器封锁。	0.50 s
	0.00 … 10.00 s	启动延迟。	100 = 1 s
120.28	*MCB 继电器定时*	定义 MCB 继电器与充电继电器同步闭合 / 断开的时长。正的时间表示在此时间内两个继电器都处于断开状态。负的时间表示两个继电器同时处于闭合状态。请参见第 *充电* 页的 *37* 一节。	0.00 s
	-6.00 … 6.00 s	充电接触器断开与主电路接触器闭合之间的时长。	100 = 1 s
120.29	*二极管模式*	在使用了额外的充电电路时启用二极管模式，并且设备作为纯二极管桥使用。二极管模式将在充电后对调制器封锁启动命令。在二极管模式下，调制将停止，主接触器将闭合。使用二极管模式可以减少主接触器的运行次数。	*关*
	关	二极管模式已禁用。	0
	ON	二极管模式已启用。	1
	DI1	数字输入 DI1 （*110.02 DI 延时状态*，位 0）。	2
	DI2	数字输入 DI2 （*110.02 DI 延时状态*，位 1）。	3
	DI3	数字输入 DI3 （*110.02 DI 延时状态*，位 2）。 **注意：**DI3 将为控制程序内的主断路器 / 接触器故障保留。请勿将其选择用于其他用途。	4
	DI4	数字输入 DI4 （*110.02 DI 延时状态*，位 3）。	5
	DI5	数字输入 DI5 （*110.02 DI 延时状态*，位 4）。	6
	DI6	数字输入 DI6 （*110.02 DI 延时状态*，位 5）。	7
	DIO1	数字输入 / 输出 DIO1 （*111.02 DIO 延时状态*，位 0）。	10
	DIO2	数字输入 / 输出 DIO2 （*111.02 DIO 延时状态*，位 1）。	11
	其他	信号源选择 （参见第 *51* 页的*术语和缩略语*）。	-
120.30	*外部充电允许*	启用充电功能。请参见第 *37* 页的*充电*一节。	*是*
	否	禁用外部充电。	0
	是	启用外部充电。	1
120.50	*充能过载事件选择*	为充电过载事件选择事件类型。请参见第 *37* 页的*充电*一节。	*故障*
	故障	供电单元因故障 *3E09 充电计数* 跳闸。	0
	警告	供电单元产生一条 *充电计数 AE85* 警告。	1
	无操作	不执行任何操作。	2

121 启动 / 停止模式		急停设置。	
121.04	*急停模式*	选择收到紧急停止命令时 IGBT 供电单元的停止方式。紧急停止信号的信号源将通过参数 *121.05 急停信号源* 进行选择。	*停止并警告*
	停止并警告	停止 IGBT 供电单元并显示紧急停止警告。	0
	警告	显示紧急停止警告但不停止 IGBT 供电单元。	1
	故障	停止 IGBT 供电单元并生成紧急停止故障。	2
121.05	*急停信号源*	选择急停信号源。 0 = 急停激活 1 = 紧急停止命令关闭，正常运行 **注意：**此参数无法在 IGBT 供电单元运行期间更改。	*未激活（真）*

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
	激活 （假）	0 （紧急停止命令开启）。	0
	未激活 （真）	1 （紧急停止命令关闭）。	1
	DIIL	DIIL 输入 （*110.02 DI 延时状态*，位 15）。	2
	DI1	数字输入 DI1 （*110.02 DI 延时状态*，位 0）。	3
	DI2	数字输入 DI2 （*110.02 DI 延时状态*，位 1）。	4
	DI3	数字输入 DI3 （*110.02 DI 延时状态*，位 2）。 **注意：**DI3 将为控制程序内的主断路器 / 接触器故障保留。请勿将其选择用于其他用途。	5
	DI4	数字输入 DI4 （*110.02 DI 延时状态*，位 3）。	6
	DI5	数字输入 DI5 （*110.02 DI 延时状态*，位 4）。	7
	DI6	数字输入 DI6 （*110.02 DI 延时状态*，位 5）。	8
	DIO1	数字输入 / 输出 DIO1 （*111.02 DIO 延时状态*，位 0）。	11
	DIO2	数字输入 / 输出 DIO2 （*111.02 DIO 延时状态*，位 1）。	12
	其他	信号源选择 （参见第 *51* 页的*术语和缩略语*）。	-

122 给定功率		有功功率给定值链的设置。 参见*控制链图*一章 （第 *229* 页）的控制链图。	
122.01	*用户功率给定 值*	定义有功功率给定值，用于参数 *用户给定值 122.02* 的选项 *功率给定值选择*。单位通过参数 *122.06 功率给定值类型* 选择。请参见图表*功率给定值链* （第 *231* 页）。	-
	-	有功功率给定值。	1 = 1
122.02	*功率给定值选择*	选择有功功率给定值的信号源。请参见图表*功率给定值链* （第 *231* 页）。	*用户给定值*
	用户给定值	*122.01 用户功率给定 值* .	0
	AI1 换算值	*112.12 AI1 换算值* （见第 *78* 页）。	1
	AI2 换算值	*112.22 AI2 换算值* （见第 *80* 页）。	2
	控制盘	控制盘。	3
	FB A 给定值 1	总线适配器 A 给定值 1。	4
	FB A 给定值 2	总线适配器 A 给定值 2。	5
	DDCS 控制给定值 1	*103.11 DDCS 控制器给定 1* （见第 *56* 页）。	10
	DDCS 控制给定值 2	*103.12 DDCS 控制器给定 2* （见第 *56* 页）。	11
	其他	该值取自其他参数。（请参见第 *51* 页的*术语和缩略语*。）	-
122.03	*功率给定值 1*	显示由 *122.02 功率给定值选择* 选择的未换算的功率给定值。请参见图表*功率给定值链* （第 *231* 页）。	-
	-	未换算的功率给定值。	1 = 1
122.04	*功率给定值换算*	定义 *122.03 功率给定值 1* 的换算系数。请参见图表*功率给定值链* （第 *231* 页）。	1.00
	-1000.00 …1000.00	换算系数。	1 = 1
122.05	*功率给定值 2*	显示换算的功率给定值：由参数 *122.02 功率给定值选择* 选择，并乘以参数 *122.04 功率给定值换算*。请参见图表*功率给定值链* （第 *231* 页）。	1 = 1
122.06	*功率给定值类型*	选择换算给定值的有功功率给定值类型 （参数 *122.05 功率给定值 2*）。请参见图表*功率给定值链* （第 *231* 页）。	*有功电流给定值 [A]*
	有功电流给定值 [A]	有功电流给定值 （安培）。	0
	有功电流给定值 [%]	有功电流给定值 （占额定电流的百分比）。	1
	功率给定值 kW	有功功率给定值 (kW)。	2
	功率给定值百分比	有功功率给定值 （占额定功率的百分比）。	3

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
122.07	功率给定电流百分比	显示有功电流给定值 （占变频器额定电流的百分比）。请参见图表功率给定值链 （第 231 页）。	-
	-1000.0 …1000.0 %	功率给定值 （百分比）。	1 = 1%
122.08	功率给定电流	显示有功电流给定值 （安培）。请参见图表功率给定值链 （第 231 页）。	-
	-	有功电流给定值。	1 = 1 A
122.09	功率给定值百分比	显示功率给定值 （占额定功率的百分比）。请参见图表功率给定值链 （第 231 页）。	-
	-1000.0 …1000.0 %	功率给定值 （百分比）。	1 = 1%
122.10	功率给定值	显示功率给定值 (kW)。请参见图表功率给定值链 （第 231 页）。	-
	-	功率给定值 (kW)。	1 = 1 kW
122.11	功率给定电流最大值百分比	定义有功电流的最大限值 （百分比）。请参见图表功率给定值链 （第 231 页）。	100.0%
	0.0 …200.0%	最大有功电流给定值 （百分比）。	1 = 1%
122.12	功率给定电流最小值百分比	定义有功电流给定值的最小限值 （百分比）。请参见图表功率给定值链 （第 231 页）。	-100.0%
	-200.0…0.0%	最小有功电流给定值 （百分比）。	1 = 1%
122.13	功率给定电流限值百分比	显示受限的有功电流给定值限值根据 122.11 功率给定电流最大值百分比 和 122.12 功率给定电流最小值百分比 值确定。请参见图表功率给定值链 （第 231 页）。	-
	-200.0…200.0%	有功功率给定值的输出值的限值。	1 = 1%
122.14	功率给定电流斜坡上升	定义有功电流斜坡上升时间 （从零到额定值的时间， ms）。请参见图表功率给定值链 （第 231 页）。	1000 ms
	0…30000 ms	有功电流斜坡上升时间。	1 = 1 ms
122.15	功率给定电流斜坡下降	定义有功电流斜坡下降时间 （从额定值到零的时间， ms）。请参见图表功率给定值链 （第 231 页）。	1000 ms
	0…30000 ms	有功电流斜坡下降时间。	1 = 1 ms
122.16	功率给定电流输出百分比	显示控制器有功电流给定值的输出值 （百分比）。请参见图表功率给定值链 （第 231 页）。	-
	-200.0…200.0%	有功电流给定值的输出值。	1 = 1%
122.17	功率给定电流输出	显示控制器有功电流给定值的输出值 （安培）。如果无法达到给定值，将会在信号中使用实际值，而不使用斜坡值。请参见图表功率给定值链 （第 231 页）。	-
	-	有功电流给定值的输出值。	1 = 1 A
122.18	功率给定输出百分比	显示控制器有功功率给定值的输出值 （占额定功率的百分比）。请参见图表功率给定值链 （第 231 页）。	-
	-200.0…200.0%	有功功率给定值的输出值。	1 = 1%
122.19	功率给定输出	显示控制器有功电流给定值的输出值 (kW)。请参见图表功率给定值链 （第 231 页）。	-
	-	有功功率给定值的输出值。	1 = 1 kW

123 直流电压给定值		直流电压给定值链的设置。 参见控制链图一章 （第 229 页）的控制链图。	
123.01	用户直流电压给定值	定义直流电压给定值，用于参数 用户给定值 123.02 的选项 直流电压给定值选择。请参见图表直流电压给定值链 （第 230 页）。	-
	0.00…2000.00 V	直流电压给定值。	0 = 1 V
123.02	直流电压给定值选择	选择直流电压给定值的控制地。请参见图表直流电压给定值链 （第 230 页）。	用户给定值

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
	用户给定值	*123.01 用户直流电压给定值*.	0
	AI1 换算值	*112.12 AI1 换算值* （见第 *78* 页）。	1
	AI2 换算值	*112.22 AI2 换算值* （见第 *80* 页）。	2
	控制盘	控制盘。	3
	FB A 给定值 1	总线适配器 A 给定值 1。	4
	FB A 给定值 2	总线适配器 A 给定值 2。	5
	DDCS 控制给定值 1	*103.11 DDCS 控制器给定 1* （见第 *56* 页）。	10
	DDCS 控制给定值 2	*103.12 DDCS 控制器给定 2* （见第 *56* 页）。	11
	其他	该值取自其他参数。（请参见第 *51* 页的*术语和缩略语*。）	-
123.03	*直流电压给定值 1*	显示由 *123.02 直流电压给定值选择* 选择的未换算的直流电压给定值。请参见图表*直流电压给定值链* （第 *230* 页）。	-
	0.00…2000.00 V	直流电压给定值。	1 = 1 V
123.05	*直流电压给定值 2*	显示换算出的直流给定值 (*123.03 直流电压给定值 1* × *123.12 直流电压给定值换算*)。请参见图表*直流电压给定值链* （第 *230* 页）。	-
	0.00…2000.00 V	直流电压给定值限值。	1 = 1 V
123.06	*直流电压给定最大值*	直流电压最大给定值 （伏特）。最大直流电压给定值约为 113% × sqrt(2) × *195.01 供电电压* （高值）。 请参见第 *230* 页的*直流电压给定值链*一章，以及第 *33* 页的*增压阈值*一节。	1200 V
	0…2000 V	直流电压最大给定值。	1 = 1 V
123.07	*直流电压给定最小值*	直流电压最小给定值 （伏特）。请参见图表*直流电压给定值链* （第 *230* 页）。	200 V
	0 …1100 V	直流电压最小给定值。	1 = 1 V
123.08	*直流电压给定限值*	直流电压给定值的输出值的限值。限值根据 *123.06 直流电压给定最大值* 和 *123.07 直流电压给定最小值* 值确定。如果无法满足给定和最小限值 （二极管保持较高的直流电压等级），则在信号中使用实际值而不是最小限值。请参见图表*直流电压给定值链* （第 *230* 页）。	-
	0.00…2000.00 V	直流电压给定值的输出值的限值。	1 = 1 V
123.09	*直流电压给定斜坡上升*	直流电压给定斜坡上升时间 （从零到额定直流电压的时间，ms）。请参见图表*直流电压给定值链* （第 *230* 页）。	1000 ms
	0…10000 ms	直流电压给定斜坡上升时间。	1 = 1 ms
123.10	*直流电压给定斜坡下降*	直流电压给定斜坡下降时间 （从额定直流电压到零的时间，ms）。请参见图表*直流电压给定值链* （第 *230* 页）。	1000 ms
	0…10000 ms	直流电压给定斜坡下降时间。	1 = 1 ms
123.11	*直流电压给定输出*	控制器的直流电压给定斜坡输出值 （伏特）。如果无法达到给定值，将会在信号中使用实际值，而不使用斜坡值。请参见图表*直流电压给定值链* （第 *230* 页）。	-
	0.00…2000.00 V	直流电压给定斜坡输出值。	1 = 1 V
123.12	*直流电压给定值换算*	直流电压给定值换算系数。请参见图表*直流电压给定值链* （第 *230* 页）。	1.00
	-100.00…100.00	直流电压给定值换算系数。	
123.13	*直流电压给定值增益*	定义与直流电压给定值 （参数 *123.03 直流电压给定值 1*）相加的值。请参见图表*直流电压给定值链* （第 *230* 页）。	0.000 V
	-30.000…30.000 V	相加值。	1000 = 1 V

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
123.30	UDC 控制降落	禁用 / 允许两个从单独的变压器供电但连接到相同直流母线的供电单元。请参见第 通过降落控制进行功率共享 页的 45 一节。	禁用
	禁用	禁用。	0
	允许	启用。	1
123.31	UDC 控制降落速率	定义降落速率 （百分比）。请参见参数 123.30 UDC 控制降落，以及通过降落控制进行功率共享一节 （第 45 页）。	5.0%
	0.0…100.0%	降落速率	1 = 1%
123.32	主电源	定义主 / 从配置中主设备的功率。	0.00
	-2000.00…2000.00	主设备的功率。	1 = 1

无功功率给定值		无功功率给定值链的设置。 参见控制链图一章 （第 229 页）的控制链图。	
124.01	用户无功功率给定值	定义无功功率给定值，用于参数 124.02 无功功率给定值选择的选项用户给定值 。单位通过参数 124.06 无功功率给定值类型 选择。请参见图表无功功率给定值链 （第 232 页）。	0
	-	无功功率给定值	1 = 1
124.02	无功功率给定值选择	选择无功功率给定值的控制地。请参见图表无功功率给定值链 （第 232 页）。	-
	用户给定值	参数 124.01 用户无功功率给定值 的值。	0
	AI1 换算值	112.12 AI1 换算值 （见第 78 页）。	1
	AI2 换算值	112.22 AI2 换算值 （见第 80 页）。	2
	控制盘	控制盘。	3
	FB A 给定值 1	总线适配器 A 给定值 1。	4
	FB A 给定值 2	总线适配器 A 给定值 2。	5
	ABB 控制给定值 2	保留。	10
	D2D 或 M/F (IDL) 给定值 1	保留。	11
	其他	该值取自其他参数。（请参见第 51 页的术语和缩略语。）	-
124.03	无功功率给定值 1	显示 124.01 用户无功功率给定值 或 124.02 无功功率给定值选择 选择的给定值。请参见图表无功功率给定值链 （第 232 页）。	1 = 1
124.04	无功功率给定值换算	定义 124.03 无功功率给定值 1 的换算系数。请参见图表无功功率给定值链 （第 232 页）。	1.00
	-1000.00 …1000.00	换算系数。	1 = 1
124.05	无功功率给定值 2	显示换算之后的给定值 (124.03 无功功率给定值 1)。请参见图表无功功率给定值链 （第 232 页）。	1
	-	换算值。	1 = 1
124.06	无功功率给定值类型	选择无功功率给定值类型和单位。请参见图表无功功率给定值链 （第 232 页）。	Ireact ref [A]
	Ireact ref [A]	无功电流给定值 （安培）。	0
	Ireact ref [%]	无功电流给定值 （占额定电流的百分比）。	1
	Qref [kVAr]	无功功率给定值 (kVAr)。	2
	Qref [%]	无功功率给定值 （占额定功率的百分比）。	3
	Phi	无功功率给定角度 （度， 1 = 1 度）。	4
	CosPhi	无功功率给定值 （cosphi， 0.9 = 0.9 电容性）。	5
	Q(x) 调节曲线	Q(x) 调节曲线	8
124.07	无功电流给定值百分比	显示无功电流给定值 （百分比）。请参见图表无功功率给定值链 （第 232 页）。	-

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
	-1000.0 …1000.0 %	无功电流给定值 （百分比）。	1 = 1%
124.08	*无功电流给定值*	显示无功电流给定值 （安培）。请参见图表*无功功率给定值链*（第 232 页）。	-
	-	无功电流给定值。	1 = 1 A
124.09	*无功功率给定值百分比*	显示无功功率给定值 （占额定功率的百分比）。请参见图表*无功功率给定值链*（第 232 页）。	-
	-1000.0 …1000.0 %	无功功率给定值。	1 = 1%
124.10	*无功功率给定值*	显示无功功率给定值 (kVAr)。请参见图表*无功功率给定值链*（第 232 页）。	-
	-	无功功率给定值 (kVAr)。	1 = 1kVAr
124.11	*无功电流给定值最大值百分比*	定义无功功率给定值的最大限值 （百分比）。请参见图表*无功功率给定值链*（第 232 页）。	80.0%
	0.0 …200.0%	最大无功电流给定值 （百分比）。	1 = 1%
124.12	*无功电流给定值最小值百分比*	定义无功功率给定值的最小限值 （百分比）。请参见图表*无功功率给定值链*（第 232 页）。	-80.0%
	-200.0…0.0%	最小无功电流给定值 （百分比）。	1 = 1%
124.13	*无功电流给定值限值百分比*	无功功率给定值的输出值的限值。限值根据 *124.11 无功电流给定值最大值百分比* 和 *124.12 无功电流给定值最小值百分比* 值确定。请参见图表*无功功率给定值链*（第 232 页）。	-
	-200.0…200.0%	无功功率给定值的输出值的限值。	1 = 1%
124.14	*无功电流给定值斜坡上升*	定义无功电流斜坡上升时间 （从零到额定电流的时间， ms）。请参见图表*无功功率给定值链*（第 232 页）。	1000 ms
	0…30000 ms	无功电流斜坡上升时间。	1 = 1 ms
124.15	*无功电流给定值斜坡下降*	定义无功电流斜坡下降时间 （从额定电流到零的时间， ms）。请参见图表*无功功率给定值链*（第 232 页）。	1000 ms
	0…30000 ms	无功电流斜坡下降时间。	1 = 1 ms
124.16	*无功电流给定值输出百分比*	显示控制器无功电流给定值的输出值 （百分比）。请参见图表*无功功率给定值链*（第 232 页）。	-
	-200.0…200.0%	无功电流给定值的输出值。	1 = 1%
124.17	*无功电流给定值输出*	显示控制器无功电流给定值的输出值 （安培）。如果无法达到给定值，将会在信号中使用实际值，而不使用斜坡值。请参见图表*无功功率给定值链*（第 232 页）。	-
	-	无功电流给定值的输出值。	1 = 1 A
124.18	*无功功率给定值输出百分比*	显示控制器无功功率给定值的输出值 （占额定功率的百分比）。请参见图表*无功功率给定值链*（第 232 页）。	-
	-200.0…200.0%	无功功率给定值的输出值。	1 = 1%
124.19	*无功功率给定值输出*	显示控制器无功功率给定值的输出值 (kVAr)。请参见图表*无功功率给定值链*（第 232 页）。	-
	-	无功功率给定值的输出值。	1 = 1kVAr
124.20	*交流控制增益*	定义无功功率给定值链中使用的交流电压控制器的相对增益。请参见图表*无功功率给定值链*（第 232 页）。	10.0
	0.0…100.0	交流电压控制器的相对增益。	10 = 1
124.21	*交流控制积分时间*	定义无功功率给定值链中使用的交流电压控制器的积分时间。请参见图表*无功功率给定值链*（第 232 页）。	100 ms
	0…30000 ms	交流电压控制器的积分时间。	1 = 1 ms
124.22	*交流差异最大值百分比*	定义无功功率给定值链中使用的直流电压差异 （给定值 - 实际值）的最大限值。请参见图表*无功功率给定值链*（第 232 页）。	10.0%
	0.0…30.0%	交流控制输入的上限值。	1 = 1%

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
124.23	*交流差异最小值百分比*	定义无功功率给定值链中使用的交流电压差异（给定值 - 实际值）的最小限值。请参见图表*无功功率给定值链*（第 *232* 页）。	-10.0%
	-30.0…0.0%	交流控制输入的下限值。	1 = 1%
124.27	*交流控制基础电网电压*	定义电网电压估算采用的交流控制基础值。本参数的值用于把电压单位转换为功率单位。请参见图表*无功功率给定值链*（第 *232* 页）。	400 V
	100…1000 V	电网电压估算的交流控制基础值。	1 = 1 V
124.30	*Q(x) 输入信号*	选择 Q(x) 调节曲线中使用的输入信号。	*Uac 电压*
	Uac 电压	输入：电网交流电压；输出：无功功率给定值	0
	功率	输入：实际功率；输出：无功功率给定值	1
	余弦 phi 的功率	输入：实际功率；输出：余弦 phi	2
124.31	*锁入水平*	定义锁入水平，超过该水平将会激活 Q(x) 激活曲线。	20.0%
	0.0…200.0%	锁入水平。	1 = 1%
124.32	*锁出水平*	定义锁出水平。如果低于锁出水平，无功功率给定值将会被重置为 0，直到超过锁入水平。	5.0%
	0.0…200.0%	锁出水平。	1 = 1%
124.33	*Q(x) 输入水平 1*	定义 Q(x) 调节曲线的第一个输入值。当所选的输入信号达到此值时，无功功率给定值将会被设置为参数 *124.39 Q(x) 输出水平 1* 定义的值。	0.0%
	-	Q(x) 调节曲线的第一个输入值。	1 = 1%
124.34	*Q(x) 输入水平 2*	定义 Q(x) 调节曲线的第二个输入值。	0.0%
	-	Q(x) 调节曲线的第二个输入值。	1 = 1%
124.35	*Q(x) 输入水平 3*	定义 Q(x) 调节曲线的第三个输入值。	0.0%
	-	Q(x) 调节曲线的第三个输入值。	1 = 1%
124.36	*Q(x) 输入水平 4*	定义 Q(x) 调节曲线的第四个输入值。	0.0%
	-	Q(x) 调节曲线的第四个输入值。	1 = 1%
124.37	*Q(x) 输入水平 5*	定义 Q(x) 调节曲线的第五个输入值。	0.0%
	-	Q(x) 调节曲线的第五个输入值。	1 = 1%
124.38	*Q(x) 输入水平 6*	定义 Q(x) 调节曲线的第六个输入值。	0.0%
	-	Q(x) 调节曲线的第六个输入值。	1 = 1%
124.39	*Q(x) 输出水平 1*	定义 Q(x) 调节曲线的第一个给定输出值。当所选的输入信号达到 *124.33 Q(x) 输入水平 1* 所定义的值时，无功功率给定值将会被设置为此参数定义的值。	0.00
	-	Q(x) 调节曲线的第一个给定输出值。	1 = 1
124.40	*Q(x) 输出水平 2*	定义 Q(x) 调节曲线的第二个给定输出值。	0.00
	-	Q(x) 调节曲线的第二个给定输出值。	1 = 1
124.41	*Q(x) 输出水平 3*	定义 Q(x) 调节曲线的第三个给定输出值。	0.00
	-	Q(x) 调节曲线的第三个给定输出值。	1 = 1
124.42	*Q(x) 输出水平 4*	定义 Q(x) 调节曲线的第四个给定输出值。	0.00
	-	Q(x) 调节曲线的第四个给定输出值。	1 = 1
124.43	*Q(x) 输出水平 5*	定义 Q(x) 调节曲线的第五个给定输出值。	0.00
	-	Q(x) 调节曲线的第五个给定输出值。	1 = 1
124.44	*Q(x) 输出水平 6*	定义 Q(x) 调节曲线的第六个给定输出值。	0.00
	-	Q(x) 调节曲线的第六个给定输出值。	1 = 1

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
130 限值		IGBT 供电单元的运行限值。	
130.01	*限值字 1*	显示限制字 1。 此参数为只读参数。	-

位	名称	说明
0	P 用户给定值最大值	1 = 功率给定值由 *122.11 功率给定电流最大值百分比*限制。
1	P 用户给定值最小值	1 = 功率给定值由 *122.12 功率给定电流最小值百分比*限制。
2	P 用户最大值	1= *130.48 用户功率上限值百分比* 限制。
3	P 用户最小值	1= *130.49 用户功率下限值百分比* 限制。
4	P 冷却过温	1 = 如果冷却液温度超过给定限值，则限制功率给定值。
5	P 功率单元过温	1 = 如果功率单元温度超过给定限值，则限制功率给定值。
6	保留。	
7	P/f 限值	未使用。
8	电网故障限值	未使用。
9	连接限值	未使用。
10	外部限值	未使用。
11	FRT 恢复限值	未使用。
12…15	保留。	

	0000h…FFFFh	限值字 1。	1 = 1
130.02	*限值字 2*	显示限制字 2。 此参数为只读参数。	-

位	名称	说明
0	Q 用户给定值最大值	1 = 无功功率给定值由 *124.11 无功电流给定值最大值百分比* 限制。
1	Q 用户给定值最小值	1 = 无功功率给定值由 *124.12 无功电流给定值最小值百分比* 限制。
2	Q 冷却过温	1 = 如果冷却液温度超过给定限值，则限制无功功率给定值。参见参数 *130.16 冷却过温无功功率限值*。
3	Q 功率单元过温	1 = 如果功率单元温度超过给定限值，则限制无功功率给定值。参见参数 *130.22 功率单元过温无功功率限值*。
4	交流过压	1 = 交流过压保护。
5…6	保留。	
7	交流差值最大值	将交流控制的输入限制为参数 *124.22 交流差异最大值百分比* 的最大值。
8	交流差值最小值	将交流控制的输入限制为参数 *124.23 交流差异最小值百分比* 的最小值。
9…15	保留。	

	0000h…FFFFh	限值字 2。	1 = 1

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
130.03	*限值字 3*	显示限制字 3。 此参数为只读参数。	-

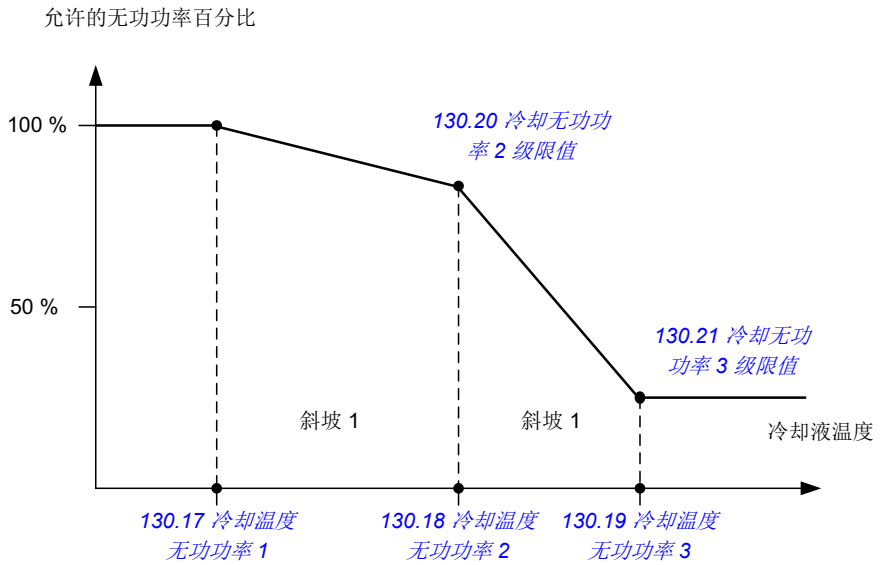
位	名称	说明
0	欠压限值	欠压控制器限制功率。
1	过压限值	过压控制器限制功率。
2	电动功率	由用户限值或温度限值限制功率。参见参数 *130.47*...*130.49*。
3	发电功率	由用户限值或温度限值限制功率。参见参数 *130.47*...*130.49*。
4	有功电流限制	限制有功电流。如需详细信息，请参见位 6…9 和 14…15。
5	无功电流限制	限制无功电流。如需详细信息，请参见位 12…13。
6	热限值	电流受到主电路发热限值限制 （用户不能更改此内部限值）。
7	SOA 限值	电流受到安全运行区域 (SOA) 限值限制 （用户不能更改此内部限值）。
8	用户电流限值	电流由 *130.46 电流限值百分比*限制。
9	IGBT 热保护	电流受到最大发热 IGBT 压力限制 （用户不能更改此内部限值）。
10…11	保留。	
12	Q 有功负	由总电流限值限制负无功电流。
13	Q 有功正	由总电流限值限制正无功电流。
14	P 有功负	由总电流限值限制负有功电流。
15	P 有功正	由总电流限值限制正有功电流。

	0000h…FFFFh	限值字 3。	1 = 1
130.04	*限值字 4*	显示限制字 4。 此参数为只读参数。	-

位	名称	说明
0	Udc 给定值最大值	1 = U_{dc} 给定值由 *123.06 直流电压给定最大值* 限制。
1	Udc 给定值最小值	1 = U_{dc} 给定值由 *123.07 直流电压给定最小值* 限制。
2	最大用户 I	电流由 *130.46 电流限值百分比*限制。
3	最大温度 I	由温度电流限值限制电流。
4…15	保留。	

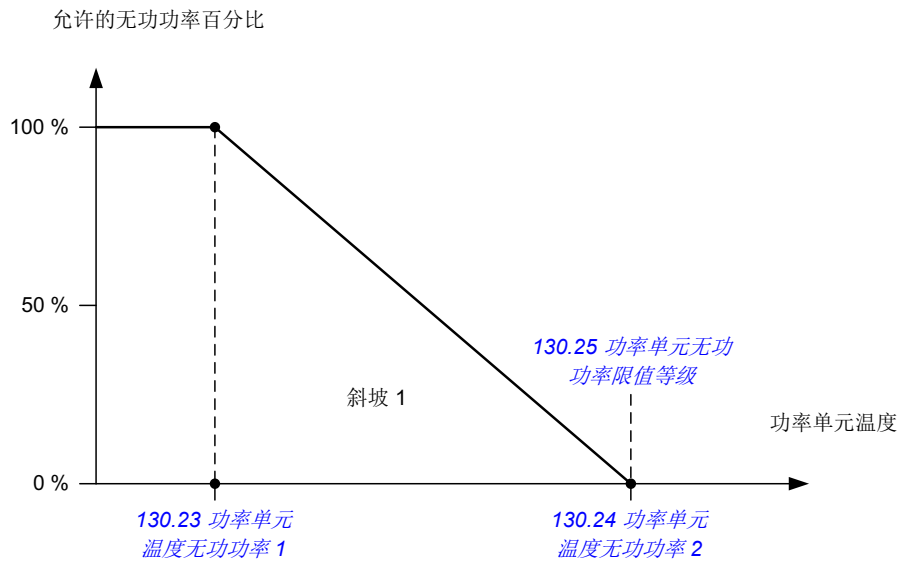
	0000h…FFFFh	限值字 4。	1 = 1

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
130.16	*冷却过温无功功率限值*	根据测得的冷却液温度 *130.52 外部温度 1* 或 *130.53 外部温度 2* 启用无功功率限值。参数 *130.52 外部温度 1* 和 *130.53 外部温度 2* 定义测得的外部温度。冷却液温度也可以通过*其他*选项来设置。 示例：将参数 *130.50 外部温度 1 输入选择*的选项 *其他* 设置为 *114.26 AI1 实际值*。将参数 *114.77 AO1 信号源*的选项 *其他* 设置为 *130.54 部件电流*。也可以使用组 115 或 116。 如果冷却液温度超过给定限值，将根据下图限制无功功率。	*否*



	否	禁用限制。	0
	是	启用限制。	1
130.17	*冷却温度无功功率 1*	定义启动无功功率限值时的温度水平。	53.00 °C
	0.00 … 200.00 °C	温度水平。	1 = 1 °C
130.18	*冷却温度无功功率 2*	定义无功功率被限制为 *130.20 冷却无功功率 2 级限值* . 时的温度水平。	55.00 °C
	0.00 … 200.00 °C	温度水平。	1 = 1 °C
130.19	*冷却温度无功功率 3*	定义无功功率被限制为 *130.21 冷却无功功率 3 级限值* . 时的温度水平。	56.00 °C
	0.00 … 200.00 °C	温度水平。	1 = 1 °C
130.20	*冷却无功功率 2 级限值*	定义在温度为 *130.18 冷却温度无功功率 2* 时允许的无功功率给定值百分比。 100% 等于额定功率。	0%
	0 … 100%	百分比值。	1 = 1%
130.21	*冷却无功功率 3 级限值*	定义在温度为 *130.19 冷却温度无功功率 3* 时允许的无功功率给定值百分比。 100% 等于额定功率。	0%
	0 … 100%	百分比值。	1 = 1%

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
130.22	功率单元过温无功功率限值	根据参数 105.11 变频器温度百分比 启用无功功率限值。 如果电源温度超过给定限值，将根据下图限制无功功率。	否



	否	禁用限制。	0
	是	启用限制。	1
130.23	功率单元温度无功功率 1	定义启动无功功率限值时的温度水平。	95.0%
	0.0 … 100.0%	温度水平。	1 = 1%
130.24	功率单元温度无功功率 2	定义无功功率被限制为 130.25 功率单元无功功率限值等级 . 时的温度水平。	99.0%
	0.0 … 100.0%	温度水平。	1 = 1%
130.25	功率单元无功功率限值等级	定义在温度为 130.24 功率单元温度无功功率 2 时允许的无功功率给定值百分比。 100% 等于额定功率。	0%
	0 … 100%	百分比值。	1 = 1%
130.30	无功电流限值百分比	显示无功功率限值的输出值 （占额定功率的百分比）。	-
	-200.0 … 200.0%	百分比值。	1 = 1%
130.31	无功电流限值	显示受限无功电流的输出值 （安培）。	-
	-	受限无功电流的输出值。	1 = 1 A
130.32	无功功率限值百分比	显示受限无功功率的输出值 （占额定功率的百分比）。	-
	-200.0 … 200.0%	百分比值。	1 = 1%
130.33	无功功率限值	显示受限无功功率的输出值 (kVAr)。	-
	-	受限无功功率的输出值。	1 = 1kVAr
130.46	电流限值百分比	定义最大线路电流的用户设备限值 （百分比）。如果线路电流超过限值，限制无功电流。	130%
	0 … 200%	最大线路电流的用户设备限值。	1 = 1%
130.47	功率符号变更	变更功率信号的符号。 否 = 正电动功率 （从交流到直流） 是 = 正发电功率 （从直流到交流）	否
	否	正电动功率。	0
	是	正发电功率。	1

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
130.48	*用户功率上限值百分比*	定义最大功率的用户设备限值 （百分比）。功率符号通过参数 *130.47 功率符号变更* 选择。	130.0%
	0.0 … 200.0%	最大功率的用户设备限值。	1 = 1%
130.49	*用户功率下限值百分比*	定义最小功率的用户设备限值 （百分比）。功率符号通过参数 *130.47 功率符号变更* 选择。	-130.0%
	-200.0 … 0.0%	最小功率的用户设备限值。	1 = 1%
130.50	*外部温度 1 输入选择*	定义外部温度 1 测量值的信号源。	*禁用*
	禁用	无信号源。	0
	其他	该值取自其他参数。	-
130.51	*外部温度 2 输入选择*	定义外部温度 1 测量值的信号源。	*禁用*
	禁用	无信号源。	0
	其他	该值取自其他参数。	-
130.52	*外部温度 1*	定义测得的外部温度 1。	0
	-	测得的外部温度 1。	1 = 1 °C
130.53	*外部温度 2*	定义测得的外部温度 2。	0
	-	测得的外部温度 2。	1 = 1 °C
130.54	*部件电流*	定义 PT100 励磁电流。	10.0 mA
	0.0…10.0 mA	PT100 励磁电流。	1 = 1 mA
130.55	*循环部件电流*	定义循环 PT100 励磁电流。	0
	-	PT100 励磁电流。	1 = 1 mA
130.58	*冷却温度信号源*	选择冷却液温度的信号源。	*外部温度 1*
	禁用	禁用。	0
	外部温度 1	测得的外部温度 1。	1
	外部温度 2	测得的外部温度 2。	2

131 故障功能		定义 IGBT 电源装置在故障情况下的行为的设置。	
131.01	*外部事件 1 信号源*	选择外部事件 1 的信号源。另请参见参数 *131.02 外部事件 1 类型*。 0 = 触发事件 1 = 正常操作	*未激活 （真）*
	激活 （假）	0.	0
	未激活 （真）	1.	1
	DIIL	DIIL 输入 （*110.02 DI 延时状态*，位 15）。	2
	DI1	数字输入 DI1 （*110.02 DI 延时状态*，位 0）。	3
	DI2	数字输入 DI2 （*110.02 DI 延时状态*，位 1）。	4
	DI3	数字输入 DI3 （*110.02 DI 延时状态*，位 2）。 **注意：**DI3 将为控制程序内的主断路器 / 接触器故障保留。请勿将其选择用于其他用途。	5
	DI4	数字输入 DI4 （*110.02 DI 延时状态*，位 3）。	6
	DI5	数字输入 DI5 （*110.02 DI 延时状态*，位 4）。	7
	DI6	数字输入 DI6 （*110.02 DI 延时状态*，位 5）。	8
	DIO1	数字输入 / 输出 DIO1 （*111.02 DIO 延时状态*，位 0）。	11
	DIO2	数字输入 / 输出 DIO2 （*111.02 DIO 延时状态*，位 1）。	12
	其他	信号源选择 （参见第 *51* 页的*术语和缩略语*）。	-

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
131.02	*外部事件 1 类型*	选择外部事件 1 的类型。	*故障*
	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	如果供电单元正在调制，外部事件则生成故障。否则，该事件将生成警告。	3
131.03	*外部事件 2 信号源*	定义外部事件 2 的信号源。另参见参数 *131.04 外部事件 2 类型*。有关选择项，参见参数 *131.01 外部事件 1 信号源*。	*未激活（真）*
131.04	*外部事件 2 类型*	选择外部事件 2 的类型。有关选择项，参见参数 *131.02 外部事件 1 类型*。	*故障*
131.05	*外部事件 3 信号源*	定义外部事件 3 的信号源。另请参见参数 *131.06 外部事件 3 类型*。有关选择项，参见参数 *131.01 外部事件 1 信号源*。	*未激活（真）*
131.06	*外部事件 3 类型*	选择外部事件 3 的类型。有关选择项，参见参数 *131.02 外部事件 1 类型*。	*故障*
131.07	*外部事件 4 信号源*	定义外部事件 4 的信号源。另请参见参数 *131.08 外部事件 4 类型*。有关选择项，参见参数 *131.01 外部事件 1 信号源*。	*未激活（真）*
131.08	*外部事件 4 类型*	选择外部事件 4 的类型。有关选择项，参见参数 *131.02 外部事件 1 类型*。	*故障*
131.09	*外部事件 5 信号源*	定义外部事件 5 的信号源。另请参见参数 *131.10 外部事件 5 类型*。有关选择项，参见参数 *131.01 外部事件 1 信号源*。	*未激活（真）*
131.10	*外部事件 5 类型*	选择外部事件 5 的类型。有关选择项，参见参数 *131.02 外部事件 1 类型*。	*故障*
131.11	*故障复位选择*	选择外部故障复位信号源。如果某一故障的起因不再存在，该信号便会在故障跳闸后复位 IGBT 供电单元。 0 -> 1 = 复位 **注意：**从总线接口始终可以看到故障复位，无论该参数如何。	*DI6*
	关	故障复位关闭 (0)。	0
	开	将参数值从关闭改为开启 (0->1) 时故障复位。	1
	DI1	数字输入 DI1 （*110.02 DI 延时状态*，位 0）。	2
	DI2	数字输入 DI2 （*110.02 DI 延时状态*，位 1）。	3
	DI3	数字输入 DI3 （*110.02 DI 延时状态*，位 2）。	4
	DI4	数字输入 DI4 （*110.02 DI 延时状态*，位 3）。	5
	DI5	数字输入 DI5 （*110.02 DI 延时状态*，位 4）。	6
	DI6	数字输入 DI6 （*110.02 DI 延时状态*，位 5）。	7
	DIO1	数字输入 / 输出 DIO1 （*111.02 DIO 延时状态*，位 0）。	10
	DIO2	数字输入 / 输出 DIO2 （*111.02 DIO 延时状态*，位 1）。	11
	其他	信号源选择 （参见第 *51* 页的*术语和缩略语*）。	-

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
131.12	自动复位选择	选择自动复位的故障。该参数为 16 位字，且每一位对应一种故障类型。每当将某一位设为 1 时，便会自动复位相应的故障。 **注意：**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 17 页）。 **警告！**如果“启动”、“运行允许”和“启动允许”信号开启，且控制程序未检测到故障，则供电单元将在自动复位后自动启动。激活该功能之前，请确保不会出现危险状况。出现故障后，该功能将自动复位供电单元并使其继续运行。如果您选择启动命令的外部源且该外部源已接通，供电单元将会在故障复位后立即启动。 二进制数的各位对应于下列故障：	0000h

位	故障
0	过电流
1	直流过压
2	直流欠压
3…9	保留
10	用户故障 （来自通过参数 131.13 用户可选故障 所选择的信号源）
11	外部故障 1 （来自参数 131.01 外部事件 1 信号源 选择的信号源）
12	外部故障 2 （来自参数 131.03 外部事件 2 信号源 选择的信号源）
13	外部故障 3 （来自参数 131.05 外部事件 3 信号源 选择的信号源）
14	外部故障 4 （来自参数 131.07 外部事件 4 信号源 选择的信号源）
15	外部故障 5 （来自参数 131.09 外部事件 5 信号源 选择的信号源）

	0000h…FFFFh	自动复位配置字。	1 = 1
131.13	用户可选故障	定义可通过参数 131.12 自动复位选择 位 10“用户故障”自动复位的故障。给出所选故障的故障代码。代码以整数给出。 故障列举在故障跟踪一章中 （第 193 页）。	0
	0…65535	故障代码。	10 = 1
131.14	复位次数	定义供电单元 在参数 131.15 复位时间 所定义的时间内执行的自动故障复位次数。	0
	0…5	自动复位次数。	-
131.15	复位时间	定义自动复位功能的时间。请参见参数 131.14 复位次数。	30.0 s
	1.0 … 600.0 s：	自动复位的时间。	10 = 1 s
131.16	延时时间	定义供电单元在每次出现故障后尝试进行自动复位前的等待时间。请参见参数 131.12 自动复位选择。	0.0 s
	0.0 … 120.0 s：	自动复位延迟。	10 = 1 s
131.20	接地故障	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
	否	不执行任何操作。	0
	警告	供电单元产生一条 AE02 接地漏电 警告。	1
	故障	供电单元因故障 2E01 接地漏电 跳闸。	2
131.21	输入缺相	选择当检测到输入缺相时，供电单元如何响应。	故障
	否	不执行任何操作。	0
	故障	供电单元因故障 3E00 输入相丢失 跳闸。	1
131.28	外部接地漏电信号源	定义外部接地故障 (2E08 外部接地故障) 的输入。 1 = 无故障 0 = 外部接地故障	未激活 （真）
	激活 （假）	外部接地故障。	0
	未激活 （真）	无故障。	1
	DIIL	数字输入 DIIL （110.02 DI 延时状态，位 15）。	2

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
	DI1	数字输入 DI1 （*110.02 DI 延时状态*，位 0）。	3
	DI2	数字输入 DI2 （*110.02 DI 延时状态*，位 1）。	4
	DI3	数字输入 DI3 （*110.02 DI 延时状态*，位 2）。 **注意：**DI3 将为控制程序内的主断路器 / 接触器故障保留。请勿将其选择用于其他用途。	5
	DI4	数字输入 DI4 （*110.02 DI 延时状态*，位 3）。	6
	DI5	数字输入 DI5 （*110.02 DI 延时状态*，位 4）。	7
	DI6	数字输入 DI6 （*110.02 DI 延时状态*，位 5）。	8
	DIO1	数字输入 / 输出 DIO1 （*111.02 DIO 延时状态*，位 0）。	11
	DIO2	数字输入 / 输出 DIO2 （*111.02 DIO 延时状态*，位 1）。	12
	其他	信号源选择 （参见第 *51* 页的*术语和缩略语*）。	-
131.29	*外部接地漏电操作*	选择在检测到外部接地漏电时 IGBT 供电单元的响应操作。	*故障*
	警告	IGBT 供电单元产生一条 *AE87 外部接地漏电操作* 警告。	0
	故障	IGBT 供电单元因故障 *2E08 外部接地故障* 跳闸。	1
131.32	*辅助断路器故障源*	激活 / 停用辅助电路开关 / 断路器的状态监测功能，以及定义受监测信号的信号源。如果该功能检测到断路器断开，则会将供电单元跳闸以生成故障 *5E13 辅助断路器故障*。 受监测信号的状态和含义： 1 = 断路器闭合 -> 无故障 0 = 断路器断开 -> 故障跳闸 **注意：**该参数不适用于主断路器。	*未激活（真）*
	激活 （假）	辅助断路器故障。	0
	未激活 （真）	无故障。	1
	DIIL	监测激活。 DIIL 为断路器状态指示的信号源 （*110.02 DI 延时状态*，位 15）。	2
	DI1	监测激活。 DI1 为断路器状态指示的信号源 （*110.02 DI 延时状态*，位 0）。	3
	DI2	监测激活。 DI2 为断路器状态指示的信号源 （*110.02 DI 延时状态*，位 1）。	4
	DI3	监测激活。 DI3 为断路器状态指示的信号源 （*110.02 DI 延时状态*，位 2）。 **注意：**DI3 将为控制程序内的主断路器 / 接触器故障保留。请勿将其选择用于其他用途。	5
	DI4	监测激活。 DI4 为断路器状态指示的信号源 （*110.02 DI 延时状态*，位 3）。	6
	DI5	监测激活。 DI5 为断路器状态指示的信号源 （*110.02 DI 延时状态*，位 4）。	7
	DI6	监测激活。 DI6 为断路器状态指示的信号源 （*110.02 DI 延时状态*，位 5）。	8
	DIO1	监测激活。 DIO1 为断路器状态指示的信号源 （*111.02 DIO 延时状态*，位 0）。	11
	DIO2	监测激活。 DIO2 为断路器状态指示的信号源 （*111.02 DIO 延时状态*，位 1）。	12
	其他	信号源选择 （参见第 *51* 页的*术语和缩略语*）。	-

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
131.33	*机柜温度故障源*	激活 / 停用机柜热控开关监测，以及定义受监测信号的信号源。如果该监测检测到过热，则会将供电单元跳闸以生成故障 *4E06 柜体 或 LCL 过热*。 受监测信号的状态和含义： 1 = 温度正常 -> 无故障 0 = 过热 -> 故障跳闸	*DI1*
	激活 （假）	监测功能激活。	0
	未激活 （真）	监测功能未激活。	1
	DIIL	监测功能已激活，且会通过 DIIL （*110.02 DI 延时状态*，位 15）来读取状态指示。	2
	DI1	监测功能已激活，且会通过 DI1 （*110.02 DI 延时状态*，位 0）来读取状态指示。	3
	DI2	监测功能已激活，且会通过 DI2 （*110.02 DI 延时状态*，位 1）来读取状态指示。	4
	DI3	监测功能已激活，且会通过 DI3 （*110.02 DI 延时状态*，位 2）来读取状态指示。	5
	DI4	监测功能已激活，且会通过 DI4 （*110.02 DI 延时状态*，位 3）来读取状态指示。	6
	DI5	监测功能已激活，且会通过 DI5 （*110.02 DI 延时状态*，位 4）来读取状态指示。	7
	DI6	监测功能已激活，且会通过 DI6 （*110.02 DI 延时状态*，位 5）来读取状态指示。	8
	DIO1	监测功能已激活，且会通过 DIO1（*111.02 DIO 延时状态*，位 0）来读取状态指示。	11
	DIO2	监测功能已激活，且会通过 DIO2（*111.02 DIO 延时状态*，位 1）来读取状态指示。	12
	其他	信号源选择 （参见第 *51* 页的*术语和缩略语*）。	-
131.34	*机柜温度监控*	选择参数 *131.33 机柜温度故障源*监测中是否存在延迟。如果将此参数设为 *在调制时*，则监测将在调制启动后启动。否则，监测无延迟。	*在调制时*
	始终	监测无延迟。	0
	在调制时	机柜温度监测将在调制启动后启动。	1
131.35	*主风机故障功能*	选择在检测到主风机故障时供电单元的响应操作。	*故障*
	故障	供电单元因故障 *5E00 风机* 跳闸。	0
	警告	供电单元生成警告 *AE73 风机*。	1
	无操作	不执行任何操作。	1
131.40	*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

位	名称
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。

	0000h…FFFFh	警告抑制字。	1 = 1

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
133 通用计时器与计数器		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 *34* 页）。	
133.01	*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。	-

位	名称	说明
0	实时定时器 1	1 = 实时定时器 1 已达到其预设阈值。
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 已达到其预设阈值。
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 已达到其预设阈值。
5	值 2	1 = 数值计数器 2 已达到其预设阈值。
6…15	保留	

	0000h…FFFFh	维护计时器 / 计数器状态字。	1 = 1
133.10	*实时计时器 1 实际值*	实时定时器 1 的读数。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
	0 … 4294967295 s	实时定时器 1 的读数。	-
133.11	*实时计时器 1 阈值*	设置实时定时器 1 的警告阈值。	0 s
	0 … 4294967295 s	实时计数器 1 的警告阈值。	-
133.12	*实时计时器 1 功能*	配置实时定时器 1。每当通过参数 *133.13 实时计时器 1 信号源* 选择的信号启动时，该定时器便会运行。 达到 *133.11 实时计时器 1 阈值*所设置的阈值后，便会发出通过 *133.14 实时计时器 1 警告选择*指定的警告 （如果已通过此参数将其启用），定时器也将复位。 该定时器的当前值可从参数 *133.10 实时计时器 1 实际值*读取。 *133.01 计数器状态*的位 0 表示时间已超过阈值。	00b

位	功能
0	计数器模式 0 = 回路：如果已通过位 1 启用警告，则仅保持激活 10 秒 1 = 饱和：如果已通过位 1 启用警告，则在复位前持续保持激活
1	警告允许 0 = 禁用：达到限值时不发出警告 1 = 允许：达到阈值时发出警告
2…15	保留

	0000h…FFFFh	实时定时器 1 配置字。	1 = 1
133.13	*实时计时器 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。	0
	真	常数 1。	1
	RO1	*110.21 RO 状态*的位 0 （第 *73* 页）。	2
	其他	信号源选择 （参见第 *51* 页的*术语和缩略语*）。	-
133.14	*实时计时器 1 警告选择*	选择实时定时器 1 的警告消息。	*实时计时器 1*
	实时计时器 1	*AE45 实时定时器 1 警告* .	0
	设备清洁	*AE4B 设备清洁警告* .	6
	附加冷却风机	*AE4F 附加冷却风机警告* .	7
	柜体风机	*AE4D 柜体风机警告* .	8

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
	直流电容器	*AE4C 直流电容警告*.	9
133.20	*实时计时器 2 实际值*	实时定时器 2 的读数。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 的读数。	-
133.21	*实时计时器 2 阈值*	设置实时定时器 2 的警告阈值。	0 s
	0 … 4294967295 s	实时计数器 2 的警告阈值。	-
133.22	*实时计时器 2 功能*	配置实时定时器 2。每当通过参数 *133.23 实时计时器 2 信号源* 选择的信号启动时，该定时器便会运行。 达到 *133.21 实时计时器 2 阈值*所设置的阈值后，便会发出通过 *133.24 实时计时器 2 警告选择*指定的警告 （如果已通过此参数将其启用），定时器也将复位。 该定时器的当前值可从参数 *133.20 实时计时器 2 实际值*读取。 *133.01 计数器状态*的位 1 表示时间已超过阈值。	00b

位	功能
0	计数器模式 0 = 回路：如果已通过位 1 启用警告，则仅保持激活 10 秒 1 = 饱和：如果已通过位 1 启用警告，则在复位前持续保持激活
1	警告允许 0 = 禁用：达到限值时不发出警告 1 = 允许：达到阈值时发出警告
2…15	保留

	0000h…FFFFh	实时定时器 2 配置字。	1 = 1
133.23	*实时计时器 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。	0
	真	常数 1。	1
	RO1	*110.21 RO 状态*的位 0 （第 *73* 页）。	2
	其他	信号源选择 （参见第 *51* 页的*术语和缩略语*）。	-
133.24	*实时计时器 2 警告选择*	选择实时定时器 2 的警告消息。	*实时计时器 2*
	实时计时器 2	*AE46 实时定时器 2 警告*.	1
	设备清洁	*AE4B 设备清洁警告*.	6
	附加冷却风机	*AE4F 附加冷却风机警告*.	7
	柜体风机	*AE4D 柜体风机警告*.	8
	直流电容器	*AE4C 直流电容警告*.	9
133.30	*边沿计数器 1 实际值*	信号沿计数器 1 的读数。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	信号沿计数器 1 的读数。	-
133.31	*边沿计数器 1 阈值*	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。	-

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
133.32	边沿计数器 1 功能	配置信号沿计数器 1。每当通过参数 133.33 边沿计数器 1 信号源选择的信号打开或关闭 （或是取决于此参数的设置）时，该计数器便会递增。可对该计数应用除数 （参见 133.34 边沿计数器 1 分频器）。 达到 133.31 边沿计数器 1 阈值所设置的阈值后，便会发出通过 133.35 边沿计数器 1 警告选择指定的警告 （如果已通过此参数将其启用），计数器也将复位。 该计数器的当前值可从参数 133.30 边沿计数器 1 实际值读取。 133.01 计数器状态的位 2 表示计数已超过阈值。	0000b

位	功能
0	计数器模式 0 = 回路：如果已通过位 1 启用警告，则仅保持激活 10 秒 1 = 饱和：如果已通过位 1 启用警告，则在复位前持续保持激活
1	警告允许 0 = 禁用：达到限值时不发出警告 1 = 允许：达到阈值时发出警告
2	上升沿计数 0 = 禁用：不对上升沿进行计数 1 = 允许：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 = 允许：对下降沿进行计数
4…15	保留

	0000h…FFFFh	边沿计数器 1 配置字。	1 = 1
133.33	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	110.21 RO 状态的位 0 （第 73 页）。	2
	其他	信号源选择 （参见第 51 页的术语和缩略语）。	-
133.34	边沿计数器 1 分频器	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。	-
133.35	边沿计数器 1 警告选择	选择信号沿计数器 1 的警告消息。	边沿计数器 1
	边沿计数器 1	AE47 边沿计数器 1 警告 .	2
	主接触器	AE43 主接触器警告 .	11
	输出继电器	AE40 输出继电器警告 .	12
	供电单元启动	AE41 供电单元启动警告 .	13
	电源启动次数	AE42 电源启动警告 .	14
	直流充电	AE44 直流充电警告 .	15
133.40	边沿计数器 2 实际值	信号沿计数器 2 的读数。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	信号沿计数器 2 的读数。	-
133.41	边沿计数器 2 阈值	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。	-

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
133.42	边沿计数器 2 功能	配置信号沿计数器 2。每当通过参数 133.43 边沿计数器 2 信号源 选择的信号打开或关闭 （或是取决于此参数的设置）时，该计数器便会递增。可对该计数应用除数 （参见 133.44 边沿计数器 2 分频器）。 达到 133.41 边沿计数器 2 阈值所设置的阈值后，便会发出通过 133.45 边沿计数器 2 警告选择指定的警告 （如果已通过此参数将其启用），计数器也将复位。 该计数器的当前值可从参数 133.40 边沿计数器 2 实际值读取。 133.01 计数器状态的位 3 表示计数已超过阈值。	0000b

位	功能
0	计数器模式 0 = 回路：如果已通过位 1 启用警告，则仅保持激活 10 秒 1 = 饱和：如果已通过位 1 启用警告，则在复位前持续保持激活
1	警告允许 0 = 禁用：达到限值时不发出警告 1 = 允许：达到阈值时发出警告
2	上升沿计数 0 = 禁用：不对上升沿进行计数 1 = 允许：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 = 允许：对下降沿进行计数
4…15	保留

	0000h…FFFFh	边沿计数器 2 配置字。	1 = 1
133.43	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	RO 状态 的位 0 （第 73 页）。	2
	其他	信号源选择 （参见第 51 页的术语和缩略语）。	-
133.44	边沿计数器 2 分频器	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。	-
133.45	边沿计数器 2 警告选择	选择信号沿计数器 2 的警告消息。	边沿计数器 2
	边沿计数器 2	AE48 边沿计数器 2 警告 .	3
	主接触器	AE43 主接触器警告 .	11
	输出继电器	AE40 输出继电器警告 .	12
	供电单元启动	AE41 供电单元启动警告 .	13
	电源启动次数	AE42 电源启动警告 .	14
	直流充电	AE44 直流充电警告 .	15
133.50	数值计数器 1 实际值	数值计数器 1 的读数。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。	-
	-2147483008 … 2147483008	数值计数器 1 的读数。	-
133.51	数值计数器 1 阈值	设置数值计数器 1 的警告阈值。	0
	-2147483008 … 2147483008	数值计数器 1 的警告阈值。	-

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
133.52	数值计数器 1 功能	配置数值计数器 1。该计数器可测量参数 133.53 数值计数器 1 信号源 所选的信号下方的积分区域的面积。可对该计数应用除数 （参见 133.54 数值计数器 1 分频器）。 当总面积超过参数 133.51 数值计数器 1 阈值 所设置的阈值时，便会发出由 133.55 数值计数器 1 警告选择 指定的警告（如果已通过此参数将其启用）。 信号将以 1 秒为间隔进行采样。注意：将采用换算后的 （参见相关信号的 “ 默认值 /FbEq16” 列）值。 该计数器的当前值可从参数 133.50 数值计数器 1 实际值读取。 133.01 计数器状态的位 4 表示计数已超过阈值。	00b

位	功能
0	计数器模式 0 = 回路：如果已通过位 1 启用警告，则仅保持激活 10 秒 1 = 饱和：如果已通过位 1 启用警告，则在复位前持续保持激活
1	警告允许 0 = 禁用：达到限值时不发出警告 1 = 允许：达到阈值时发出警告
2…15	保留

	0000h…FFFFh	数值计数器 1 配置字。	1 = 1
133.53	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。	0
	其它	该值取自其他参数。	-
133.54	数值计数器 1 分频器	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 … 2147483.647	数值计数器 1 的除数。	-
133.55	数值计数器 1 警告选择	选择数值计数器 1 的警告消息。	值 1
	值 1	AE49 数值积分器 1 警告 .	4
133.60	数值计数器 2 实际值	数值计数器 2 的读数。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。	-
	-2147483008 … 2147483008	数值计数器 2 的读数。	-
133.61	数值计数器 2 阈值	设置数值计数器 2 的警告阈值。	0
	-2147483008 … 2147483008	数值计数器 2 的警告阈值。	-

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
133.62	数值计数器 2 功能	配置数值计数器 2。该计数器可测量参数 133.63 数值计数器 2 信号源 所选的信号下方的积分区域的面积。可对该计数应用除数 （参见 133.64 数值计数器 2 分频器）。 当总面积超过参数 133.61 数值计数器 2 阈值 所设置的阈值时，便会发出由 133.65 数值计数器 2 警告选择 指定的警告（如果已通过此参数将其启用）。 信号将以 1 秒为间隔进行采样。注意：将采用换算后的 （参见相关信号的 “FbEq” 列）值。 该计数器的当前值可从参数 133.60 数值计数器 2 实际值读取。 133.01 计数器状态的位 5 表示计数已超过阈值。	00b

位	功能
0	计数器模式 0 = 回路：如果已通过位 1 启用警告，则仅保持激活 10 秒 1 = 饱和：如果已通过位 1 启用警告，则在复位前持续保持激活
1	警告允许 0 = 禁用：达到限值时不发出警告 1 = 允许：达到阈值时发出警告
2…15	保留

	0000h…FFFFh	数值计数器 2 配置字。	1 = 1
133.63	数值计数器 2 信号源	选择将由数值计数器 2 进行监测的信号。	未选择
	未选择	无。	0
	其它	该值取自其他参数。	-
133.64	数值计数器 2 分频器	数值计数器 2 的除数。受监测信号的值将在积分前除以该值。	1.000
	0.001 … 2147483.647	数值计数器 1 的除数。	-
133.65	数值计数器 2 警告选择	选择数值计数器 2 的警告消息。	值 2
	值 2	AE4A 数值积分器 2 警告 .	5

136 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 34 页）。	
136.01	PVL 信号源	选择将由峰值记录仪进行监测的信号。 该信号使用由参数 136.02 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 136.10...136.15 中。 可以使用参数 136.09 重置记录器将峰值记录器复位。最后一次复位的日期和时间将分别存储于参数 136.16 和 136.17 中。	变频器电流
	零	无 （禁用峰值记录仪）。	0
	直流电压	101.01 直流电压 （第 54 页）。	1
	频率	101.08 频率 （第 54 页）。	2
	电网电压	101.09 电网电压 （第 54 页）。	3
	功率	101.12 功率 （第 54 页）。	4
	无功功率	101.14 无功功率 （第 54 页）。	5
	变频器电流	101.20 变频器电流 （第 54 页）。	6
	变频器电流百分比	101.21 变频器电流百分比 （第 54 页）。	7
	视在功率	101.10 视在功率 （第 54 页）。	8
	功率百分比	101.13 功率百分比 （第 54 页）。	9

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
	变频器温度百分比	*105.11 变频器温度百分比*（第 *62* 页）。	10
	CosPhi	*101.16 功率因数*（第 *54* 页）。	11
	环境温度	*101.70 环境温度百分比*（第 *56* 页）。	14
	无功功率百分比	*101.15 无功功率百分比*（第 *54* 页）。	17
	其它	该值取自其他参数。	-
136.02	*PVL 滤波时间*	峰值记录仪滤波时间。参见参数 *136.01 PVL 信号源*。	2.00 s
	0.00 … 120.00 s：	峰值记录仪滤波时间。	100 = 1 s
136.06	*AL2 信号源*	选择幅度记录器 2 监控的信号。在 IGBT 供电单元运行时，信号将以 200 毫秒的间隔采样。 结果将通过参数 *136.40*...*136.49* 显示。每个参数表示一个振幅范围，同时显示哪些采样已落入该范围。 100% 相应的信号值由参数 *136.07 AL2 信号换算*定义。 参数 *136.09 重置记录器* 可复位幅度记录器 2。最后一次复位的日期和时间将分别存储于参数 *136.50* 和 *136.51* 中。 有关选择项，请参见参数 *136.01 PVL 信号源*。	*环境温度*
136.07	*AL2 信号换算*	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
136.09	*重置记录器*	复位峰值记录器和 / 或幅度记录器 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	复位峰值记录仪。	2
	AL2	复位幅度记录器 2。	3
136.10	*PVL 峰值*	峰值记录器记录的峰值。	0.00
	-32768.00 … 32767.00	峰值。	1 = 1
136.11	*PVL 峰值日期*	峰值记录日期。	-
	-	峰值发生日期。	-
136.12	*PVL 峰值时间*	峰值的记录时间。	-
	-	峰值发生时间。	-
136.13	*PVL 峰值电流*	记录峰值时的线路电流。	0.00 A
	-32768.00 … 32767.00 A	峰值出现时的线路电流。	1 = 1 A
136.14	*PLV 峰值直流电压*	记录峰值时，中间直流电路的电压。	0.00 V
	0.00…2000.00 V	峰值出现时的直流电压。	10 = 1 V
136.15	*PVL 峰值功率*	记录峰值时的功率。	0.00 kW
	-32768.00 … 32767.00 kW	峰值出现时的功率。	1 = 1 kW
136.16	*PVL 重置日期*	最后复位峰值记录仪的日期。	-
	-	峰值记录器最后复位的日期。	-
136.17	*PVL 重置时间*	最后复位峰值记录仪的时间。	-
	-	峰值记录器最后复位的时间。	-
136.20	*AL1 低于 10%*	幅度记录器 1 记录的采样位于 0 和 10% 之间的百分比。	0.00%
	0.00 … 100.00%	幅度记录器 1 在 0 到 10% 之间的采样。	1 = 1%
136.21	*AL1 10% 至 20%*	幅度记录器 1 记录的采样位于 10 和 20% 之间的百分比。	0.00%
	0.00 … 100.00%	幅度记录器 1 在 10 到 20% 之间的采样。	1 = 1%
136.22	*AL1 20% 至 30%*	幅度记录器 1 记录的采样位于 20 和 30% 之间的百分比。	0.00%

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
	0.00 … 100.00%	幅度记录器 1 在 20 到 30% 之间的采样。	1 = 1%
136.23	*AL1 30% 至 40%*	幅度记录器 1 记录的采样位于 30 和 40% 之间的百分比。	0.00%
	0.00 … 100.00%	幅度记录器 1 在 30 到 40% 之间的采样。	1 = 1%
136.24	*AL1 40% 至 50%*	幅度记录器 1 记录的采样位于 40 和 50% 之间的百分比。	0.00%
	0.00 … 100.00%	幅度记录器 1 在 40 到 50% 之间的采样。	1 = 1%
136.25	*AL1 50% 至 60%*	幅度记录器 1 记录的采样位于 50 和 60% 之间的百分比。	0.00%
	0.00 … 100.00%	幅度记录器 1 在 50 到 60% 之间的采样。	1 = 1%
136.26	*AL1 60% 至 70%*	幅度记录器 1 记录的采样位于 60 和 70% 之间的百分比。	0.00%
	0.00 … 100.00%	幅度记录器 1 在 60 到 70% 之间的采样。	1 = 1%
136.27	*AL1 70% 至 80%*	幅度记录器 1 记录的采样位于 70 和 80% 之间的百分比。	0.00%
	0.00 … 100.00%	幅度记录器 1 在 70 到 80% 之间的采样。	1 = 1%
136.28	*AL1 80% 至 90%*	幅度记录器 1 记录的采样位于 80 和 90% 之间的百分比。	0.00%
	0.00 … 100.00%	幅度记录器 1 在 80 到 90% 之间的采样。	1 = 1%
136.29	*AL1 超过 90%*	振幅记录仪 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%
136.40	*AL2 低于 10%*	幅度记录器 2 记录的采样位于 0 和 10% 之间的百分比。	0.00%
	0.00 … 100.00%	幅度记录器 2 在 0 到 10% 之间的采样。	1 = 1%
136.41	*AL2 10% 至 20%*	幅度记录器 2 记录的采样位于 10 和 20% 之间的百分比。	0.00%
	0.00 … 100.00%	幅度记录器 2 在 10 到 20% 之间的采样。	1 = 1%
136.42	*AL2 20% 至 30%*	幅度记录器 2 记录的采样位于 20 和 30% 之间的百分比。	0.00%
	0.00 … 100.00%	幅度记录器 2 在 20 到 30% 之间的采样。	1 = 1%
136.43	*AL2 30% 至 40%*	幅度记录器 2 记录的采样位于 30 和 40% 之间的百分比。	0.00%
	0.00 … 100.00%	幅度记录器 2 在 30 到 40% 之间的采样。	1 = 1%
136.44	*AL2 40% 至 50%*	幅度记录器 2 记录的采样位于 40 和 50% 之间的百分比。	0.00%
	0.00 … 100.00%	幅度记录器 2 在 40 到 50% 之间的采样。	1 = 1%
136.45	*AL2 50% 至 60%*	幅度记录器 2 记录的采样位于 50 和 60% 之间的百分比。	0.00%
	0.00 … 100.00%	幅度记录器 2 在 50 到 60% 之间的采样。	1 = 1%
136.46	*AL2 60% 至 70%*	幅度记录器 2 记录的采样位于 60 和 70% 之间的百分比。	0.00%
	0.00 … 100.00%	幅度记录器 2 在 60 到 70% 之间的采样。	1 = 1%
136.47	*AL2 70% 至 80%*	幅度记录器 2 记录的采样位于 70 和 80% 之间的百分比。	0.00%
	0.00 … 100.00%	幅度记录器 2 在 70 到 80% 之间的采样。	1 = 1%
136.48	*AL2 80% 至 90%*	幅度记录器 2 记录的采样位于 80 和 90% 之间的百分比。	0.00%
	0.00 … 100.00%	幅度记录器 2 在 80 到 90% 之间的采样。	1 = 1%
136.49	*AL2 超过 90%*	振幅记录仪 2 所记录的、超过 90% 的采样的百分比。	0.00%
	0.00 … 100.00%	幅度记录器 2 超过 90% 的采样。	1 = 1%
136.50	*AL2 重置日期*	幅度记录器 2 最后复位的日期。	-
	-	幅度记录器 2 最后复位的日期。	-
136.51	*AL2 重置时间*	幅度记录器 2 最后复位的时间。	-
	-	幅度记录器 2 最后复位的时间。	-

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
146 监控设置		换算设置。	
146.01	*功率换算*	根据与 10000 对应的参数 *122.06 功率给定值类型*，定义功率以及有功电流和百分比规定值，以使用 ABB 传动通讯配置文件进行现场总线通讯。 另外，定义 *101.04 有功电流*, *101.12 功率*, *122.01 用户功率给定 值*, *122.03 功率给定值 1*, *122.05 功率给定值 2* 和 *122.10 功率给定值* 的 16 位换算。	10000.0
	0.1…30000.0	功率、有功电流和百分比给定值。	1 = 1
146.02	*无功功率换算*	根据与 10000 对应的参数 *124.06 无功功率给定值类型*，定义无功功率以及无功电流和百分比规定值，以使用 ABB 传动通讯配置文件进行现场总线通信。 另外，定义 *101.06 无功电流*, *101.14 无功功率*, *124.01 用户无功功率给定值*, *124.03 无功功率给定值 1*, *124.05 无功功率给定值 2* 和 *124.10 无功功率给定值* 的 16 位换算。	10000.0
	0.1…30000.0	无功率、无功电流和百分比给定值。	1 = 1
146.03	*电流换算*	定义信号 *101.02 线路电流*和 *101.20 变频器电流*的 16 位换算。把本参数的值除以 10000 以换算值。	10000
	0…30000	电流换算	-
146.04	*UDC 电压换算*	定义与 10000 对应的直流电压，以使用 ABB 传动通讯配置文件进行现场总线通讯。 另外，定义 *123.01 用户直流电压给定值*、 *123.03 直流电压给定值 1*、*123.05 直流电压给定值 2*, *123.08 直流电压给定限值* 和 *123.11 直流电压给定输出* 的 16 位换算。	100.00
	0.10…30000.00	直流电压。	1 = 1
146.15	*电网电流滤波时间*	定义信号 *101.02 线路电流*、*101.03 线路电流百分比*、*101.04 有功电流*、 *101.05 有功电流百分比*、 *101.06 无功电流*和 *101.07 无功电流百分比*的滤波时间。	40 ms
	20…20000 ms	滤波时间。	1 = 1 ms
146.16	*电网电压滤波时间*	定义信号 *101.09 电网电压* 的滤波时间。	40 ms
	20…20000 ms	滤波时间。	1 = 1 ms
146.17	*电网功率滤波时间*	定义信号 *101.10 视在功率*、*101.11 视在功率百分比*、*101.12 功率*、 *101.13 功率百分比*、 *101.14 无功功率*和 *101.15 无功功率百分比*的滤波时间。	40 ms
	20…20000 ms	滤波时间。	1 = 1 ms
147 数据存储		通过使用其他参数的信号源和目标设置可对其进行读写的参数。 注意：不同的数据类型对应于不同的存储参数。 另请参见*数据存储参数*一节 （第 *36* 页）。	
147.01	*数据存储 1 real32*	数据存储参数 1。	0.000
	-2147483.000 …2147483.000	32 位实际类型数据。	-
147.02	*数据存储 2 real32*	数据存储参数 2。	0.000
	-2147483.000 …2147483.000	32 位实际类型数据。	-
147.03	*数据存储 3 real32*	数据存储参数 3。	0.000
	-2147483.000 …2147483.000	32 位实际类型数据。	-
147.04	*数据存储 4 real32*	数据存储参数 4。	0.000

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
	-2147483.000 …2147483.000	32 位实际类型数据。	-
147.05	*数据存储 5 real32*	数据存储参数 5。	0.000
	-2147483.000 …2147483.000	32 位实际类型数据。	-
147.06	*数据存储 6 real32*	数据存储参数 6。	0.000
	-2147483.000 …2147483.000	32 位实际类型数据。	-
147.07	*数据存储 7 real32*	数据存储参数 7。	0.000
	-2147483.000 …2147483.000	32 位实际类型数据。	-
147.08	*数据存储 8 real32*	数据存储参数 8。	0.000
	-2147483.000 …2147483.000	32 位实际类型数据。	-
147.11	*数据存储 1 int32*	数据存储参数 9。	0
	-2147483648… 2147483647	32 位整数类型数据。	-
147.12	*数据存储 2 int32*	数据存储参数 10。	0
	-2147483648… 2147483647	32 位整数类型数据。	-
147.13	*数据存储 3 int32*	数据存储参数 11。	0
	-2147483648… 2147483647	32 位整数类型数据。	-
147.14	*数据存储 4 int32*	数据存储参数 12。	0
	-2147483648… 2147483647	32 位整数类型数据。	-
147.15	*数据存储 5 int32*	数据存储参数 13。	0
	-2147483648… 2147483647	32 位整数类型数据。	-
147.16	*数据存储 6 int32*	数据存储参数 14。	0
	-2147483648… 2147483647	32 位整数类型数据。	-
147.17	*数据存储 7 int32*	数据存储参数 15。	0
	-2147483648… 2147483647	32 位整数类型数据。	-
147.18	*数据存储 8 int32*	数据存储参数 16。	0
	-2147483648… 2147483647	32 位整数类型数据。	-
147.21	*数据存储 1 int16*	数据存储参数 17。	0
	-32768…32767	16 位整数类型数据。	1 = 1
147.22	*数据存储 2 int16*	数据存储参数 18。	0
	-32768…32767	16 位整数类型数据。	1 = 1
147.23	*数据存储 3 int16*	数据存储参数 19。	0
	-32768…32767	16 位整数类型数据。	1 = 1
147.24	*数据存储 4 int16*	数据存储参数 20。	0
	-32768…32767	16 位整数类型数据。	1 = 1
147.25	*数据存储 5 int16*	数据存储参数 21。	0
	-32768…32767	16 位整数类型数据。	1 = 1
147.26	*数据存储 6 int16*	数据存储参数 22。	0

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
	-32768…32767	16 位整数类型数据。	1 = 1
147.27	*数据存储 7 int16*	数据存储参数 23。	0
	-32768…32767	16 位整数类型数据。	1 = 1
147.28	*数据存储 8 int16*	数据存储参数 24。	0
	-32768…32767	16 位整数类型数据。	1 = 1
147.31	*数据存储 1 real32 类型*	定义参数 *147.01 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 *162 DDCS 接收* 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 *161 DDCS 传输* 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	比例换算：1 = 1. 范围：-32768 … 32767。	1
	概述	比例换算：1 = 100。范围：-327.68 … 327.67。	2
147.32	*数据存储 2 real32 类型*	定义参数 *147.02 数据存储 2 real32* 的 16 位换算。 请参见参数 *147.31 数据存储 1 real32 类型*。	*未换算*
147.33	*数据存储 3 real32 类型*	定义参数 *147.03 数据存储 3 real32* 的 16 位换算。 请参见参数 *147.31 数据存储 1 real32 类型*。	*未换算*
147.34	*数据存储 4 real32 类型*	定义参数 *147.04 数据存储 4 real32* 的 16 位换算。 请参见参数 *147.31 数据存储 1 real32 类型*。	*未换算*
147.35	*数据存储 5 real32 类型*	定义参数 *147.05 数据存储 5 real32* 的 16 位换算。 请参见参数 *147.31 数据存储 1 real32 类型*。	*未换算*
147.36	*数据存储 6 real32 类型*	定义参数 *147.06 数据存储 6 real32* 的 16 位换算。 请参见参数 *147.31 数据存储 1 real32 类型*。	*未换算*
147.37	*数据存储 7 real32 类型*	定义参数 *147.07 数据存储 7 real32* 的 16 位换算。 请参见参数 *147.31 数据存储 1 real32 类型*。	*未换算*
147.38	*数据存储 8 real32 类型*	定义参数 *147.08 数据存储 8 real32* 的 16 位换算。 请参见参数 *147.31 数据存储 1 real32 类型*。	*未换算*

149 控制盘端口通讯		控制盘端口通讯设置。	
149.01	*节点 ID*	定义供电单元的节点 ID。连接到网络上的所有装置必须具有唯一的节点 ID。 **注意：**设置该参数后，将参数 *149.06 刷新设置* 设置为 *配置* 来确认更改。 **注意：**就网连变频器而言，建议为配件 / 更换变频器保留 ID 1。	2
	1…32	节点 ID。	1 = 1
149.03	*波特率*	选择链路的最大传输率。 **注意：**要获得通讯的可靠性，可能需要更低的设置，具体取决于接线的电气特性。	*230.4 kbps*
	9.6 kbps	9.6 kbit/s。	0
	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
	460.8 kbps	460.8 kbit/s。	6
	921.6 kbps	921.6 kbit/s。	7

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
149.04	*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 *149.05 通讯丢失动作* 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
149.05	*通讯丢失动作*	选择供电单元如何对控制盘 （或 PC 工具）通讯中断做出响应。	*故障*
	无操作	不执行任何操作。	0
	故障	供电单元由于 *7E01 控制盘丢失* 而跳闸。	1
149.06	*刷新设置*	应用参数 *149.01…149.05* 的设置。 **注意：**刷新可能会导致通讯中断，因此可能需重新连接。	*完成*
	完成	刷新已完成或未请求。	0
	配置	刷新参数 *149.01…149.05*。值将自动变回 *完成*。	1

150 FBA		总线通讯配置的一般设置。	
150.01	*FBA A 允许*	允许 / 禁用 IGBT 供电单元和现场总线适配器 A 之间的通讯，并指定适配器安装的插槽。	*禁用*
	禁用	禁用 IGBT 供电单元与现场总线适配器 A 之间的通讯。	0
	选件插槽 1	启用 IGBT 供电单元与现场总线适配器 A 之间的通讯。适配器位于插槽 1 中。	1
	选件插槽 2	启用 IGBT 供电单元与现场总线适配器 A 之间的通讯。适配器位于插槽 2 中。	2
	选件插槽 3	启用 IGBT 供电单元与现场总线适配器 A 之间的通讯。适配器位于插槽 3 中。	3
150.02	*FBA A 通讯丢失功能*	选择 IGBT 供电单元如何对总线通讯中断做出响应。时间延迟将通过参数 *150.03 FBA A 通讯丢失超时* 进行定义。	*无操作*
	无操作	不执行任何操作。	0
	故障	通讯丢失探测激活。出现通讯丢失时， IGBT 供电单元 将会由于 *7E0B FBA A 通讯* 故障跳闸并停止。	1
	始终故障	IGBT 供电单元 因 *7E0B FBA A 通讯*跳闸。即使预期控制不来自总线，也会发生。	2
	警告	IGBT 供电单元 生成 *AE30 FBA A 通讯*警告。即使预期控制不来自总线，也会发生。 **警告！**确保能够在通讯中断的情况下安全地继续运行。	3
150.03	*FBA A 通讯丢失超时*	定义在采取参数 *150.02 FBA A 通讯丢失功能* 定义的行动前的时间延时。当通讯链接未能更新消息时，时间计数开始。	0.3 s
	0.3 … 6553.5 s：	时间延时。	10 = 1 s
150.04	*FBA A ref1 类型*	选择从总线适配器 A 收到的给定值 1 的类型和换算。	*电压或功率*
	电压或功率	通过当前激活的运行模式自动选择类型和换算。	0
	透明	未应用换算。	1
	一般	无具体单位的通用给定。	2
	直流电压	保留。	8
	有功功率	保留。	9
	无功功率	保留。	10
150.05	*FBA A ref2 类型*	选择从总线适配器 A 收到的给定值 2 的类型和换算。 有关选择项，参见参数 *150.04 FBA A ref1 类型*	*电压或功率*
150.06	*FBA A SW 选择*	选择要通过总线适配器 A 发送至总线网络的状态字的信号源。	*自动*
	自动	自动选择状态字源。	0

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
	透明模式	参数 *150.09 FBA A SW 透明信号源* 选择的信号源通过总线适配器 A 作为状态字发送至总线网络。	1
150.07	*FBA A actual1 类型*	选择通过总线适配器 A 传输到总线网络的实际值 1 的类型和换算。 有关选择项，参见参数 *150.04 FBA A ref1 类型*	*电压或功率*
150.08	*FBA A actual2 类型*	选择通过总线适配器 A 传输到总线网络的实际值 2 的类型和换算。 有关选择项，参见参数 *150.04 FBA A ref1 类型*	*电压或功率*
150.09	*FBA A SW 透明信号源*	当参数 *150.06 FBA A SW 选择* 设置为 *透明模式*，时选择总线状态字源。	*未选择*
	未选择	未选择信号源。	-
	其他	该值取自其他参数。	-
150.10	*FBA A act1 transparent 源*	选择通过总线适配器 A 传输到现场总线网络的实际值 1 的类型。	*未选择*
	未选择	未选择信号源。	-
	其他	该值取自其他参数。	-
150.11	*FBA A act2 transparent 源*	选择通过总线适配器 A 传输到现场总线网络的实际值 2 的类型。	*未选择*
	未选择	未选择信号源。	-
	其他	该值取自其他参数。	-
150.12	*FBA A 调试模式*	允许显示接收自并发送至参数 *150.13…150.18* 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	调试模式已启用。循环数据将以最快速度更新，这将增加 IGBT 供电单元上的 CPU 负载。	1
	正常	启用调试模式，但数据更新周期足够缓慢，能够支持正常运行。	2
150.13	*FBA A 控制字*	显示主机 (PLC) 发送到总线适配器 A 的控制字。有关此内容的详细信息，请参见第 *221* 页。 此参数为只读参数。	-
	0000h…FFFFh	由主站发送至总线适配器 A 的控制字。	-
150.14	*FBA A 给定 1*	显示由主机 (PLC) 发送至总线适配器 A 的原始给定 REF1。 此参数为只读参数。	-
	0…4294967295	由主站发送至总线适配器 A 的原始 REF1。	
150.15	*FBA A 给定 2*	显示由主机 (PLC) 发送至总线适配器 A 的原始给定 REF2。 此参数为只读参数。	-
	0…4294967295	由主站发送至总线适配器 A 的原始 REF2。	-
150.16	*FBA A 状态字*	显示通过总线适配器 A 发送至主机 (PLC) 的状态字。有关这些内容的详细信息，请参见第 *222* 页。 此参数为只读参数。	-
	0000h…FFFFh	通过总线适配器 A 发送至主站的状态字。	-
150.17	*FBA A 实际值 1*	显示通过总线适配器 A 发送至主机 (PLC) 的原始实际值 ACT1。 此参数为只读参数。	-
	0…4294967295	通过总线适配器 A 发送至主站的原始 ACT1。	-

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
150.18	FBA A 实际值 2	显示通过总线适配器 A 发送至主机 (PLC) 的原始实际值 ACT2。 此参数为只读参数。	-
	0…4294967295	通过总线适配器 A 发送至主站的原始 ACT2。	-
150.21	FBA A 通讯时间选择	选择通讯速度。 一般而言，较低的速度会降低 CPU 负载。针对每个参数设置的循环和非循环数据的读 / 写间隔如下表所示。 **选择** / **循环 *** / **非循环 **** 监测 / 10 ms / 10 ms 正常 / 2 ms / 10 ms 快 / 500 µs / 2 ms 极快 / 250 µs / 500 µs * 循环数据由总线控制字和状态字 Ref1、Ref2、Act1 和 Act2 构成。 ** 非循环数据由映射到参数组 152 FBA A 数据输入和 153 FBA A 数据输出的参数数据构成。	正常
	正常	正常速度。	0
	快	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
150.31	FBA B 允许	允许 / 禁用 IGBT 供电单元和现场总线适配器 B 之间的通讯，并指定适配器安装的插槽。	禁用
	禁用	禁用 IGBT 供电单元与总线适配器 B 之间的通讯。	0
	选件插槽 1	允许 IGBT 供电单元与总线适配器 B 之间的通讯。适配器位于插槽 1 中。	1
	选件插槽 2	允许 IGBT 供电单元与总线适配器 B 之间的通讯。适配器位于插槽 2 中。	2
	选件插槽 3	允许 IGBT 供电单元与总线适配器 B 之间的通讯。适配器位于插槽 3 中。	3
150.32	FBA B 通讯丢失功能	选择 IGBT 供电单元如何对总线通讯中断做出响应。时间延迟将通过参数 150.33 FBA B 通讯丢失超时 进行定义。	无操作
	无操作	不执行任何操作。	0
	故障	通讯丢失探测激活。出现通讯丢失时， IGBT 供电单元 将会由于 7E0C FBA B 通讯 故障跳闸并停止。	1
	始终故障	IGBT 供电单元 因 7E0C FBA B 通讯跳闸。即使预期控制不来自总线，也会发生。	2
	警告	IGBT 供电单元 生成 AE31 FBA B 通讯警告。即使预期控制不来自总线，也会发生。 **警告！** 确保能够在通讯中断的情况下安全地继续运行。	3
150.33	FBA B 通讯丢失超时	定义在采取参数 150.32 FBA B 通讯丢失功能 定义的行动前的时间延时。当通讯链接未能更新消息时，时间计数开始。	0.3 s
	0.3 … 6553.5s	时间延时。	10 = 1 s
150.34	FBA B ref1 类型	选择从总线适配器 B 收到的给定值 1 的类型和换算。 有关选择项，参见参数 150.04 FBA A ref1 类型	电压或功率
150.35	FBA B ref2 类型	选择从总线适配器 B 收到的给定值 2 的类型和换算。 有关选择项，参见参数 150.05 FBA A ref2 类型	电压或功率
150.36	FBA B SW 选择	选择要通过总线适配器 B 发送至总线网络的状态字的信号源。	自动
	自动	自动选择状态字源。	0

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
	透明模式	参数 *150.39 FBA B SW transparent 源* 选择的信号源通过总线适配器 B 作为状态字发送至总线网络。	1
150.37	*FBA B actual 1 类型*	选择通过总线适配器 B 传输到总线网络的实际值 1 的类型和换算。 有关选择项，参见参数 *150.07 FBA A actual1 类型*	*电压或功率*
150.38	*FBA B actual 2 类型*	选择通过总线适配器 B 传输到总线网络的实际值 2 的类型和换算。 有关选择项，参见参数 *150.08 FBA A actual2 类型*	*电压或功率*
150.39	*FBA B SW transparent 源*	当参数 *150.36 FBA B SW 选择* 设置为 *透明模式*，时选择总线状态字源。	*未选择*
	未选择	未选择信号源。	-
	其他	该值取自其他参数。	-
150.40	*FBA B act1 transparent 源*	当参数 *150.37 FBA B actual 1 类型* 设置为 *透明模式* 时，此参数选择通过总线适配器 B 发送至总线网络的实际值 1 的类型。	*未选择*
	未选择	未选择信号源。	-
	其他	该值取自其他参数。	-
150.41	*FBA B act2 transparent 源*	选择通过总线适配器 B 传输到总线网络的实际值 2 的类型。	*未选择*
	未选择	未选择信号源。	-
	其他	该值取自其他参数。	-
150.42	*FBA B 调试模式*	启用对通过参数 *150.43...150.48* 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。	*正常*
	禁用	禁用对来自总线适配器 B 的原始数据的显示。	0
	快	调试模式已启用。循环数据将以最快速度更新，这将增加 IGBT 供电单元上的 CPU 负载。	1
	正常	启用调试模式，但数据更新周期足够缓慢，能够支持正常运行。	2
150.43	*FBA B 控制字*	如果通过参数 *150.42 FBA 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。	-
150.44	*FBA B 给定 1*	如果通过参数 *150.42 FBA 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）给定 REF1。 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 REF1。	-
150.45	*FBA B 给定 2*	如果通过参数 *150.42 FBA 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）给定 REF2。 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 REF2。	-
150.46	*FBA B 状态字*	如果通过参数 *150.42 FBA B 调试模式* 允许调试，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。	-

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
150.47	*FBA B 实际值 1*	如果通过参数 *150.42 FBA B 调试模式* 允许调试，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 ACT1。 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 ACT1。	-
150.48	*FBA B 实际值 2*	如果通过参数 *150.42 FBA B 调试模式* 允许调试，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 ACT2。 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 ACT2。	-
150.51	*FBA B 通讯时间选择*	选择通讯速度。 一般而言，较低的速度会降低 CPU 负载。针对每个参数设置的循环和非循环数据的读 / 写间隔如下表所示。 **选择** / **循环 *** / **非循环 **** *监测* / 10 ms / 10 ms *正常* / 2 ms / 10 ms *快* / 500 µs / 2 ms *极快* / 250 µs / 500 µs * 循环数据由总线控制字和状态字 Ref1、Ref2、Act1 和 Act2 构成。 ** 非循环数据由映射到参数组 *155 FBA B 数据输入*和 *156 FBA B 数据输出*的参数数据构成。	*正常*
	正常	正常速度。	0
	快	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

151 FBA A 设置		总线适配器 A 配置。	
151.01	*FBA A 类型*	显示已连接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 *150.01 FBA A 允许* 禁用； **1** = FPBA； **32** = FCAN； **37** = FDNA； **101** = FCNA； **128** = FENA-11/21； **132 = PROFINET IO;** = FECA; **136**= FEPL； **485**= FSCA; **62944** = FSEA。	-
151.02	*FBA A 参数 2*	参数 *151.02…151.26* 与具体的适配器模块有关。有关详细信息，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。 **注意：**在供电单元中，只使用 *Trans16* 配置文件。	-
…	…	…	…
151.26	*FBA A 参数 26*	请参见参数 *151.02 FBA A 参数 2*。	-
151.27	*FBA A par 刷新*	刷新所有更改的总线适配器模块配置设置。刷新后，该值将自动变回*完成*。 **注意：**此参数无法在 IGBT 供电单元运行期间更改。	*完成*
	完成	刷新已经完成。	0
	配置	正在刷新。	1

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
151.28	*FBA A 参数表版本*	显示总线适配器模块映射文件 （保存在 IGBT 供电单元存储器中）参数表修订。 采用格式 axyz，其中 a = 主修订版本号； xy = 次级修订版本号； z = 更正号。 此参数为只读参数。	-
		适配器模块的参数表修订版本。	1 = 1
151.29	*FBA A 传动型号代码*	显示 IGBT 供电单元的存储器中存储的现场总线适配器模块映射文件的 IGBT 供电单元类型代码。 此参数为只读参数。	-
	0…65535	总线适配器模块映射文件的 IGBT 供电单元型号代码。	1 = 1
151.30	*FBA A 映射文件版本*	以十进制格式显示存储于 IGBT 供电单元存储器中的总线适配器模块映射文件修订版本。 示例：整数 263 -> 0x107 = 修订版 1.07 此参数为只读参数。	-
	0…65535	映射文件修订。	1 = 1
151.31	*D2FBA A 通讯状态*	显示总线适配器模块通讯的状态。	-
	空闲	未配置适配器。	0
	执行初始化	适配器正在初始化。	1
	超时	适配器与 IGBT 供电单元之间的通讯出现超时。	2
	配置错误	适配器配置错误：总线适配器模块内共用程序修订版本的主修订代码或次级修订代码并非模块所需的修订版本 （参见参数 *151.32 FBA A 通讯软件版本* ），或是映射文件上传失败已超过三次。另请检查参数 *150.03 FBA A 通讯丢失超时*。	3
	离线	适配器处于离线状态。	4
	在线	适配器处于联机状态。	5
	复位	适配器正在执行硬件复位。	6
151.32	*FBA A 通讯软件版本*	以 axyz 的格式显示适配器模块的共用程序修订版本，其中 = 主修订版本号， xy = 次级修订版本号， z = 更正号。 示例：190A = 版本 1.90A。	
		适配器模块的共用程序修订版本。	-
151.33	*FBA A 应用软件版本*	显示适配器模块的应用程序版本，格式为 axyz，其中 a = 大版本号， xy = 小版本号， z = 修正码或字母。 示例：190A = 版本 1.90A。	
		适配器模块的应用程序版本。	-

152 FBA A 数据输入		对通过总线适配器 A 从 IGBT 供电单元传输到总线控制器的数据的选择。 **注意：**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。	
152.01	*FBA A 数据输入 1*	参数 *152.01*… 选择通过现场总线适配器 A 从 IGBT 供电单元传输到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
	Ref1 16 位	给定值 1 （16 位）	2
	Ref2 16 位	给定值 2 （16 位）	3
	状态字 16 位	状态字 （16 位）	4
	Act1 16 位	实际值 Act1 （16 位）	5
	Act2 16 位	实际值 Act2 （16 位）	6
	控制字 32 位	控制字 （32 位）	11

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
	Ref1 32 位	给定值 1 （32 位）	12
	Ref2 32 位	给定值 2 （32 位）	13
	SW 32bit	状态字 （32 位）	14
	Act1 32 位	实际值 ACT1 （32 位）	15
	Act2 32 位	实际值 ACT2 （32 位）	16
	SW2 16 位	状态字 2 （16 位）	24
…	…	…	
152.12	*FBA A 数据输入 12*	请参见参数 *152.01 FBA A 数据输入 1*。	*无*

153 FBA A 数据输出		对通过总线适配器 A 从总线控制器传输到 IGBT 供电单元的数据的选择。 **注意：**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。	
153.01	*FBA 数据输出 1*	参数 *153.01*…… 将选择通过总线适配器 A 从总线控制器传输到 IGBT 供电单元的数据。传输速度可以通过参数 *150.21 FBA A 通讯时间选择* 设置。	*无*
	无	无。	0
	控制字 16 位	控制字 （16 位）	1
	Ref1 16 位	给定 Ref1 （16 位）。	2
	Ref2 16 位	给定 Ref2 （16 位）。	3
	控制字 32 位	控制字 （32 位）	11
	Ref1 32 位	给定 Ref1 （32 位）。	12
	Ref2 32 位	给定 Ref2 （32 位）。	13
	CW2 16 位	控制字 2 （16 位）	21
…	…	…	…
153.12	*FBA 数据输出 12*	参见参数 *153.01 FBA 数据输出 1*。	*无*

154 FBA B 设置		总线适配器 B 配置。	
154.01	*FBA B 类型*	显示已连接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 *150.31 FBA B 允许* 禁用； **1** = FPBA； **32** = FCAN； **37** = FDNA； **101** = FCNA； **128** = FENA-11/21； **132= PROFINET IO; 135**= FECA； **136** = FEPL； **485** = FSCA; **62944** = FSEA.。	-
154.02	*FBA B 参数 2*	参数 *154.02*…*154.26* 与具体的适配器模块有关。有关详细信息，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。	-
…	…	…	…
154.26	*FBA B 参数 26*	请参见参数 *154.02 FBA B 参数 2*。	-
154.27	*FBA B 参数刷新*	刷新所有更改的总线适配器模块配置设置。刷新后，该值将自动变回*完成*。 **注意：**此参数无法在 IGBT 供电单元运行期间更改。	*完成*
	完成	刷新已经完成。	0
	配置	正在刷新。	1
154.28	*FBA B 参数表版本*	显示总线适配器模块映射文件 （保存在 IGBT 供电单元存储器中）参数表修订。 采用格式 axyz，其中 a = 主修订版本号； xy = 次级修订版本号； z = 更正号。 此参数为只读参数。	-

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
		适配器模块的参数表修订版本。	1 = 1
154.29	FBA B 传动型号代码	显示总线适配器模块映射文件 （保存在 IGBT 供电单元存储器中）中的 IGBT 供电单元型号代码。 此参数为只读参数。	-
	0…65535	总线适配器模块映射文件的 IGBT 供电单元型号代码。	1 = 1
154.30	FBA B 映射文件版本	以十进制格式显示存储于 IGBT 供电单元存储器中的总线适配器模块映射文件修订版本。 示例：整数 263 -> 0x107 = 修订版 1.07 此参数为只读参数。	-
	0…65535	映射文件修订。	1 = 1
154.31	D2FBA B 通讯状态	显示总线适配器模块通讯的状态。	-
	空闲	未配置适配器。	0
	执行初始化	适配器正在初始化。	1
	超时	适配器与 IGBT 供电单元之间的通讯出现超时。	2
	配置错误	适配器配置错误：总线适配器模块内共用程序修订版本的主修订代码或次级修订代码并非模块所需的修订版本 （参见参数 154.32 FBA B 通讯软件版本 ），或是映射文件上传失败已超过三次。另请检查参数 150.33 FBA B 通讯丢失超时。	3
	离线	适配器处于离线状态。	4
	在线	适配器处于联机状态。	5
	复位	适配器正在执行硬件复位。	6
154.32	FBA B 通讯软件版本	以 axyz 的格式显示适配器模块的共用程序修订版本，其中 = 主修订版本号， xy = 次级修订版本号， z = 更正号。 示例：190A = 版本 1.90A。	-
		适配器模块的共用程序修订版本。	-
154.33	FBA B 应用软件版本	显示适配器模块的应用程序版本，格式为 axyz，其中 a = 大版本号， xy = 小版本号， z = 修正码或字母。 示例：190A = 版本 1.90A。	-
		适配器模块的应用程序版本。	-

155 FBA B 数据输入		对通过总线适配器 B 从 IGBT 供电单元传输到总线控制器的数据的选择。 **注意：**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。	
155.01	FBA B 数据输入 1	参数 155.01…155.12 选择通过现场总线适配器 B 从 IGBT 供电单元传输到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
	Ref1 16 位	给定值 1 （16 位）	2
	Ref2 16 位	给定值 2 （16 位）	3
	状态字 16 位	状态字 （16 位）	4
	Act1 16 位	实际值 Act1 （16 位）	5
	Act2 16 位	实际值 Act2 （16 位）	6
	控制字 32 位	控制字 （32 位）	11

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
	Ref1 32 位	给定值 1 （32 位）	12
	Ref2 32 位	给定值 2 （32 位）	13
	SW 32bit	状态字 （32 位）	14
	Act1 32 位	实际值 ACT1 （32 位）	15
	Act2 32 位	实际值 ACT2 （32 位）	16
	SW2 16 位	状态字 2 （16 位）	24
…	…	…	
155.12	*FBA B 数据输入 12*	请参见参数 *155.01 FBA B 数据输入 1*。	*无*

156 FBA B 数据输出		对通过总线适配器 B 从总线控制器传输到 IGBT 供电单元的数据的选择。 **注意：**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。	
156.01	*FBA B 数据输出 1*	参数 *156.01*…*156.12* 选择通过现场总线适配器 B 从现场总线适配器传输到 IGBT 供电单元的数据。传输速度可通过参数 *150.51 FBA B 通讯时间选择*设置。	*无*
	无	无。	0
	控制字 16 位	控制字 （16 位）	1
	Ref1 16 位	给定 Ref1 （16 位）。	2
	Ref2 16 位	给定 Ref2 （16 位）。	3
	控制字 32 位	控制字 （32 位）	11
	Ref1 32 位	给定 Ref1 （32 位）。	12
	Ref2 32 位	给定 Ref2 （32 位）。	13
	CW2 16 位	控制字 2 （16 位）	21
…	…	…	…
156.12	*FBA B 数据输出 12*	参见参数 *156.01 FBA B 数据输出 1*。	*无*

160 DDCS 通讯		DDCS 通讯配置。 连接到 DDCS 通道的光纤链路可用于 • 将各装置连接到一起，构建一套主 / 从网络 • 将变频器连接到外部控制器上，如 AC500 PLC。 另请参见第 *与逆变器单元的 DDCS 通讯* 页的 *39* 一节。	
160.01	*M/F 通讯端口*	选择主 / 从功能使用的连接。	*无连接*
	无连接	无 （禁用通讯）。	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	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
	XD2D	XD2D 连接器。 **注意：**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*传动应用程序编程手册 (IEC 61131-3)*， 3AUA0000127808 [中文]）。	7
160.02	*M/F 节点地址*	选择用于主 / 从通讯的变频器节点地址。任意两个在线节点的地址均不相同。 **注意：**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。	
160.03	*M/F 模式*	定义供电单元在主 / 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	供电单元是主 / 从 (DDCS) 链路上的主设备。	1
	DDCS 从传动	供电单元是主 / 从 (DDCS) 链路上的从设备。	2
160.05	*M/F 硬件连接*	选择主 / 从链路的拓扑。 **注意：**如果通过 XD2D 连接器 （与光纤链路相反）使用主 / 从功能，请使用设置 *星形*。	*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
160.07	*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 *160.01 M/F 通讯端口*设为 *RDCO CH 2* 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。	10
	1…15	光强度。	
160.08	*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 *160.09 M/F 通讯丢失功能* 指定的动作。 一般而言，此参数应至少设为主设备传输间隔的 3 倍。	100 ms
	0...65535 ms	主 / 从通讯超时。	1 = 1
160.09	*M/F 通讯丢失功能*	选择主 / 从通讯中断时供电单元的反应。	*故障*
	无操作	不执行任何操作。	0
	警告	供电单元产生 *AE81 MF 通讯丢失* 警告。只有预期控制来自主 / 从链路时才会发生这种情况。 **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	供电单元因故障 (*FE06 MF 通讯丢失*) 跳闸。只有预期控制来自主 / 从链路时才会发生这种情况。	2
	始终故障	供电单元因故障 (*FE06 MF 通讯丢失*) 跳闸。即使预期主 / 从链路不进行控制，也会发生这种情况。	3
160.10	*M/F ref1 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 *103.13 M/F 或 D2D 给定 1* 进行显示。	*透明*
	电压或功率	将根据传入给定值所连接的给定值链，来自动选择类型和换算。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	100=1 换算时 （即整数和两位小数）的常规给定值。	2
	直流电压	换算由参数 *146.04 UDC 电压换算* 定义。	3
	有功功率	换算由参数 *146.01 功率换算* 定义。	4
	无功功率	换算由参数 *146.02 无功功率换算* 定义。	5
160.11	*M/F ref2 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 *103.14 M/F 或 D2D 给定 2* 进行显示。 有关选择项，参见参数 *160.10 M/F ref1 类型*	*透明*

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
160.12	M/F act1 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。	透明
	电压或功率	将根据传入给定值所连接的给定值链，来自动选择类型和换算。如果给定值未连接到任何链，则不采用换算 （与设置 透明相同）。	0
	透明	未应用换算。	1
	概述	100=1 换算时 （即整数和两位小数）的常规给定值。	2
	直流电压	换算由参数 146.04 UDC 电压换算 定义。	3
	有功功率	换算由参数 146.01 功率换算 定义。	4
	无功功率	换算由参数 146.02 无功功率换算 定义。	5
160.13	M/F act2 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。	透明
	电压或功率	将根据传入给定值所连接的给定值链，来自动选择类型和换算。如果给定值未连接到任何链，则不采用换算 （与设置 透明相同）。	0
	透明	未应用换算。	1
	概述	100=1 换算时 （即整数和两位小数）的常规给定值。	2
	直流电压	换算由参数 146.04 UDC 电压换算 定义。	3
	有功功率	换算由参数 146.01 功率换算 定义。	4
	无功功率	换算由参数 146.02 无功功率换算 定义。	5
160.14	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 162.28...162.33。	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
160.17	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。另参见参数 160.23 M/F 状态监控选择 1。 **注意：**每个从设备都必须配置为将其状态字作为参数 161.01…161.03 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 (162.04…162.12) 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单元将会继续运行。	0
	警告	传动产生警告 (AE82 从)。	1
	故障	传动因为 FE07 从传动故障 跳闸。所有从传动都将停止。	2
160.18	从机使能	将主传动的启动互锁到从传动的状态。 另参见参数 160.23 M/F 状态监控选择 1。 **注意：**每个从设备都必须配置为将其状态字作为参数 161.01…161.03 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 (162.04…162.12) 必须设置为 从传动状态字。	始终
	用户位 0	只有所有从传动都做好开启准备 （每个从传动中 106.11 主状态字 的位 0 均为开启）时，主传动才能启动。	0
	用户位 1	只有所有从传动都做好运行准备 （每个从传动中 106.11 主状态字 的位 1 均为开启）时，主传动才能启动。	1

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
	用户位 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 *106.11 主状态字* 的位 0 和 1 均为开启）时，主传动才能启动。	2
	始终	主传动的启动不互锁到从传动的状态。	3
	用户位 12	仅当每个从传动中可由用户定义的 *106.11 主状态字* 位 12 为打开状态时，主传动才能启动。请参见参数 *106.31 用户位 12 选择*。	4
	用户位 0 + 12	仅当每个从传动中的 *106.11 主状态字* 的位 0 和 12 为打开状态时，主传动才能启动。	5
	用户位 1 + 12	仅当每个从传动中的 *106.11 主状态字* 的位 1 和 12 为打开状态时，主传动才能启动。	6
160.23	*M/F 状态监控选择 1*	（仅当供电单元是 D2D 链路上的主设备时，该参数才有效。参见参数 *160.01 M/F 通讯端口* 和 *160.03 M/F 模式*。） 在主传动中，参数 *160.23 M/F 状态监控选择 1* 指定状态字受到主传动监控的从传动。 此参数选择其状态字受到主设备监控的 （从设备 1…16 中的）从设备。 如果从传动报告了故障 （状态字的位 3 为开启），将会采取 *160.17 从机故障* 中指定的操作。按照 *160.18 从机使能* 的定义来处理状态字 （就绪状态）的位 0 和 1。 使用 *160.27 M/F 状态监控选择 2* 时，可以定义给定的任何从设备是否只有在停止之后才受到监控。 **注意：**通讯的状态通过 *162.37 M/F 通讯状态 1* 和 *162.38 M/F 通讯状态 2* 进行显示。	-

位	名称	说明
0	从传动 1	1 = 监控从传动 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
160.27	*M/F 状态监控选择 2*	在 D2D 主设备中，参数 *160.27 M/F 状态监控选择 2* 指定从设备状态字监控的模式。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 17…32 的状态字监控的模式。	-

位	名称	说明
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 1。	1 = 1
160.31	*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，不能启动主设备。	60.0 s
	0.0 … 180.0 s	主 / 从链路唤醒延时。	10 = 1 s

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
160.41	*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 （禁用通讯）。	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 3	RDCO 模块上的通道 3 （仅适用于 BCU 控制单元）。	13
160.51	*DDCS 控制器通讯端口*	选择用于连接外部控制器 （如 AC 500 PLC）的 DDCS 通道。	*无连接*
	无连接	无 （禁用通讯）。	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
	经过 BC 的 DDCS	与逆变器模块的通讯激活 （只与 ZCU 控制单元）。	7
	RDCO CH 0	RDCO 模块上的通道 0 （仅适用于 BCU 控制单元）。	11
160.52	*DDCS 控制器节点地址*	选择用于与外部控制器通讯的节点地址。任意两个在线节点的地址均不相同。 对于 AC800M (CI858) DriveBus 连接， IGBT 供电单元地址必须为 1…24。 对于 AC80 DriveBus 连接， IGBT 供电单元地址必须为 1…12。 使用光纤 ModuleBus 根据位置值设置 IGBT 供电单元的地址，如下所示： 将位置值的百位乘以 16。 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 1×16 + 1 = 17。	1
	1…254	节点地址。	
160.55	*DDCS 控制器硬件连接*	选择光纤链路的拓扑。	*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

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
160.56	DDCS 控制器波特率	定义光纤链路的通讯速度。链路上的所有设备都应设置为相同的值。	4 Mbps
	1 Mbps	1 Mbps。	1
	2 Mbps	2 Mbps。	2
	4 Mbps	4 Mbps。	4
	8 Mbps	8 Mbps。	8
160.57	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 160.51 DDCS 控制器通讯端口设为 RDCO CH 0 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。	10
	1…15	光强度。	1 = 1
160.58	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 160.59 DDCS 控制器通讯丢失功能 指定的动作。	100 ms
	0…60000 ms	与外部控制器进行通讯的超时。	1 = 1 ms
160.59	DDCS 控制器通讯丢失功能	选择 IGBT 供电单元如何对其与外部控制器之间的通讯中断做出响应。	故障
	无操作	不执行任何操作。	0
	故障	生成故障。	1
	警告	生成警告。	2
160.60	DDCS 控制器给定1类型	选择从外部控制器收到的给定值 1 的类型和换算。结果值将通过参数 103.11 DDCS 控制器给定 1 进行显示。	电压或功率
	电压或功率	通过当前激活的控制模式自动选择类型和换算。	0
	透明	未应用换算。	1
	概述	无具体单位的通用给定。	2
	直流电压	保留。	8
	有功功率	保留。	9
	无功功率	保留。	10
160.61	DDCS 控制器给定2类型	选择从外部控制器收到的给定值 2 的类型和换算。结果值将通过参数 103.12 DDCS 控制器给定 2 显示。有关选择项，参见参数 160.60 DDCS 控制器给定 1 类型	电压或功率
160.62	DDCS 控制器 act1 类型	选择发送到外部控制器的实际值 1 的类型和换算。有关选择项，参见参数 160.60 DDCS 控制器给定 1 类型	电压或功率
160.63	DDCS 控制器 act2 类型	选择发送到外部控制器的实际值 2 的类型和换算。有关选择项，参见参数 160.60 DDCS 控制器给定 1 类型	电压或功率
160.64	邮箱数据选择	选择传动 / 控制器通讯中的邮箱服务所使用的数据集对。	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
160.77	INU-LSU 连接控制	（仅对 BCU 控制单元可见） 定义 RDCO 模块通道 CH1 的传输 LED 的光强度。 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。	10
	1…15	光强度。	

161 DDCS 传输		定义发送到 DDCS 链路的数据。	
161.01	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。 另参见参数 161.25 M/F 数据 1 值。	从传动控制字
	无	无。	0
	控制字 （16 位）	控制字 （16 位）	1

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
	状态字 16 位	状态字 （16 位）	4
	Act1 16 位	实际值 ACT1 （16 位） **注意：**不建议使用此设置将给定值发送到从设备，因为源信号会被过滤。而是使用 “ 给定 ” 选择项。	5
	Act2 16 位	实际值 ACT2 （16 位） **注意：**不建议使用此设置将给定值发送到从设备，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	由 *106.01 主控制字*的第 0...11 位组成的字。 **注意：**只要主设备正在调制时，从设备控制字的第 3 位就会被保留；当切换到 0 时，从设备自由停车。	27
	主电源	*123.32 主电源* （第 *113* 页）。	6145
	其他	信号源选择 （参见第 *51* 页的*术语和缩略语*）。	-
161.02	*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。 另参见参数 *161.26 M/F 数据 2 值*。 有关选择项，参见参数 *161.01 M/F 数据 1 选择*	*主电源*
161.03	*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。 另参见参数 *161.27 M/F 数据 3 值*。 有关选择项，参见参数 *161.01 M/F 数据 1 选择*	*无*
161.25	*M/F 数据 1 值*	显示要作为整数字 1 发送到主 / 从链路的数据。 如果 *161.01 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。	
161.26	*M/F 数据 2 值*	显示要作为整数字 2 发送到主 / 从链路的数据。 如果 *161.02 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。	
161.27	*M/F 数据 3 值*	显示要作为整数字 3 发送到主 / 从链路的数据。 如果 *161.03 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。	
161.51	*数据集 11 数据 1 选择*	选择从中读取数据集 11 数据字 1 的值的位置。	*无*
	无	无。	0
	CW 16 位	16 位控制字的虚拟地址。	1
	状态字 16 位	16 位状态字的虚拟地址。	4
	Act1 16 位	16 位实际值 1 的虚拟地址。	5
	Act2 16 位	16 位实际值 2 的虚拟地址。	6
	其他	信号源选择 （参见第 *51* 页的*术语和缩略语*）。	-
161.52	*数据集 11 数据 2 选择*	选择从中读取数据集 11 数据字 2 的值的位置。 有关选择项，参见参数 *161.51 数据集 11 数据 1 选择*	*无*
161.53	*数据集 11 数据 3 选择*	选择从中读取数据集 11 数据字 3 的值的位置。 有关选择项，参见参数 *161.51 数据集 11 数据 1 选择*	*无*
161.54	*数据集 13 数据 1 选择*	选择从中读取数据集 13 数据字 1 的值的位置。 有关选择项，参见参数 *161.51 数据集 11 数据 1 选择*	*无*
161.55	*数据集 13 数据 2 选择*	选择从中读取数据集 13 数据字 2 的值的位置。 有关选择项，参见参数 *161.51 数据集 11 数据 1 选择*	*无*
161.56	*数据集 13 数据 3 选择*	选择从中读取数据集 13 数据字 3 的值的位置。 有关选择项，参见参数 *161.51 数据集 11 数据 1 选择*	*无*

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
161.57	数据集 15 数据 1 选择	选择从中读取数据集 15 数据字 1 的值的位置。 有关选择项，参见参数 161.51 数据集 11 数据 1 选择	无
161.58	数据集 15 数据 2 选择	选择从中读取数据集 15 数据字 2 的值的位置。 有关选择项，参见参数 161.51 数据集 11 数据 1 选择	无
161.59	数据集 15 数据 3 选择	选择从中读取数据集 15 数据字 3 的值的位置。 有关选择项，参见参数 161.51 数据集 11 数据 1 选择	无
161.60	数据集 17 数据 1 选择	选择从中读取数据集 17 数据字 1 的值的位置。 有关选择项，参见参数 161.51 数据集 11 数据 1 选择	无
161.61	数据集 17 数据 2 选择	选择从中读取数据集 17 数据字 2 的值的位置。 有关选择项，参见参数 161.51 数据集 11 数据 1 选择	无
161.62	数据集 17 数据 3 选择	选择从中读取数据集 17 数据字 3 的值的位置。 有关选择项，参见参数 161.51 数据集 11 数据 1 选择	无
161.63	数据集 19 数据 1 选择	选择从中读取数据集 19 数据字 1 的值的位置。 有关选择项，参见参数 161.51 数据集 11 数据 1 选择	无
161.64	数据集 19 数据 2 选择	选择从中读取数据集 19 数据字 2 的值的位置。 有关选择项，参见参数 161.51 数据集 11 数据 1 选择	无
161.65	数据集 19 数据 3 选择	选择从中读取数据集 19 数据字 3 的值的位置。 有关选择项，参见参数 161.51 数据集 11 数据 1 选择	无
161.66	数据集 21 数据 1 选择	选择从中读取数据集 21 数据字 1 的值的位置。 有关选择项，参见参数 161.51 数据集 11 数据 1 选择	无
161.67	数据集 21 数据 2 选择	选择从中读取数据集 21 数据字 2 的值的位置。 有关选择项，参见参数 161.51 数据集 11 数据 1 选择	无
161.68	数据集 21 数据 3 选择	选择从中读取数据集 21 数据字 3 的值的位置。 有关选择项，参见参数 161.51 数据集 11 数据 1 选择	无
161.69	数据集 23 数据 1 选择	选择从中读取数据集 23 数据字 1 的值的位置。 有关选择项，参见参数 161.51 数据集 11 数据 1 选择	无
161.70	数据集 23 数据 2 选择	选择从中读取数据集 23 数据字 2 的值的位置。 有关选择项，参见参数 161.51 数据集 11 数据 1 选择	无
161.71	数据集 23 数据 3 选择	选择从中读取数据集 23 数据字 3 的值的位置。 有关选择项，参见参数 161.51 数据集 11 数据 1 选择	无
161.72	数据集 25 数据 1 选择	选择从中读取数据集 25 数据字 1 的值的位置。 有关选择项，参见参数 161.51 数据集 11 数据 1 选择	无
161.73	数据集 25 数据 2 选择	选择从中读取数据集 25 数据字 2 的值的位置。 有关选择项，参见参数 161.51 数据集 11 数据 1 选择	无
161.74	数据集 25 数据 3 选择	选择从中读取数据集 25 数据字 3 的值的位置。 有关选择项，参见参数 161.51 数据集 11 数据 1 选择	无
161.101	数据集 11 数据 1 值	选择将通过数据集 11 数据字 1 进行传输的原始数据。	-
	0…65535	将通过数据集 11 数据字 1 进行传输的原始数据。	1 = 1
161.102	数据集 11 数据 2 值	选择将通过数据集 11 数据字 2 进行传输的原始数据。	-
	0…65535	将通过数据集 11 数据字 2 进行传输的原始数据。	1 = 1
161.103	数据集 11 数据 3 值	选择将通过数据集 11 数据字 3 进行传输的原始数据。	-
	0…65535	将通过数据集 11 数据字 3 进行传输的原始数据。	1 = 1
161.104	数据集 13 数据 1 值	选择将通过数据集 13 数据字 1 进行传输的原始数据。	-
	0…65535	将通过数据集 13 数据字 1 进行传输的原始数据。	1 = 1

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
161.105	数据集 13 数据 2 值	选择将通过数据集 13 数据字 2 进行传输的原始数据。	-
	0…65535	将通过数据集 13 数据字 2 进行传输的原始数据。	1 = 1
161.106	数据集 13 数据 3 值	选择将通过数据集 13 数据字 3 进行传输的原始数据。	-
	0…65535	将通过数据集 13 数据字 3 进行传输的原始数据。	1 = 1
161.107	数据集 15 数据 1 值	选择将通过数据集 15 数据字 1 进行传输的原始数据。	-
	0…65535	将通过数据集 15 数据字 1 进行传输的原始数据。	1 = 1
161.108	数据集 15 数据 2 值	选择将通过数据集 15 数据字 2 进行传输的原始数据。	-
	0…65535	将通过数据集 15 数据字 2 进行传输的原始数据。	1 = 1
161.109	数据集 15 数据 3 值	选择将通过数据集 15 数据字 3 进行传输的原始数据。	-
	0…65535	将通过数据集 15 数据字 3 进行传输的原始数据。	1 = 1
161.110	数据集 17 数据 1 值	选择将通过数据集 17 数据字 1 进行传输的原始数据。	-
	0…65535	将通过数据集 17 数据字 1 进行传输的原始数据。	1 = 1
161.111	数据集 17 数据 2 值	选择将通过数据集 17 数据字 2 进行传输的原始数据。	-
	0…65535	将通过数据集 17 数据字 2 进行传输的原始数据。	1 = 1
161.112	数据集 17 数据 3 值	选择将通过数据集 17 数据字 3 进行传输的原始数据。	-
	0…65535	将通过数据集 17 数据字 3 进行传输的原始数据。	1 = 1
161.113	数据集 19 数据 1 值	选择将通过数据集 19 数据字 1 进行传输的原始数据。	-
	0…65535	将通过数据集 19 数据字 1 进行传输的原始数据。	1 = 1
161.114	数据集 19 数据 2 值	选择将通过数据集 19 数据字 2 进行传输的原始数据。	-
	0…65535	将通过数据集 19 数据字 2 进行传输的原始数据。	1 = 1
161.115	数据集 19 数据 3 值	选择将通过数据集 19 数据字 3 进行传输的原始数据。	-
	0…65535	将通过数据集 19 数据字 3 进行传输的原始数据。	1 = 1
161.116	数据集 21 数据 1 值	选择将通过数据集 21 数据字 1 进行传输的原始数据。	-
	0…65535	将通过数据集 21 数据字 1 进行传输的原始数据。	1 = 1
161.117	数据集 21 数据 2 值	选择将通过数据集 21 数据字 2 进行传输的原始数据。	-
	0…65535	将通过数据集 21 数据字 2 进行传输的原始数据。	1 = 1
161.118	数据集 21 数据 3 值	选择将通过数据集 21 数据字 3 进行传输的原始数据。	-
	0…65535	将通过数据集 21 数据字 3 进行传输的原始数据。	1 = 1
161.119	数据集 23 数据 1 值	选择将通过数据集 23 数据字 1 进行传输的原始数据。	-
	0…65535	将通过数据集 23 数据字 1 进行传输的原始数据。	1 = 1
161.120	数据集 23 数据 2 值	选择将通过数据集 23 数据字 2 进行传输的原始数据。	-
	0…65535	将通过数据集 23 数据字 2 进行传输的原始数据。	1 = 1
161.121	数据集 23 数据 3 值	选择将通过数据集 23 数据字 3 进行传输的原始数据。	-
	0…65535	将通过数据集 23 数据字 3 进行传输的原始数据。	1 = 1
161.122	数据集 25 数据 1 值	选择将通过数据集 25 数据字 1 进行传输的原始数据。	-
	0…65535	将通过数据集 25 数据字 1 进行传输的原始数据。	1 = 1
161.123	数据集 25 数据 2 值	选择将通过数据集 25 数据字 2 进行传输的原始数据。	-
	0…65535	将通过数据集 25 数据字 2 进行传输的原始数据。	1 = 1
161.124	数据集 25 数据 3 值	选择将通过数据集 25 数据字 3 进行传输的原始数据。	-
	0…65535	将通过数据集 25 数据字 3 进行传输的原始数据。	1 = 1

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
162 DDCS 接收		通过 DDCS 链路所接收数据的映射。	
162.01	*M/F 数据 1 选择*	（仅限从设备）定义通过主 / 从链路从主设备作为字 1 接收到的数据的目标。 另参见参数 *162.25 MF 数据 1 值*。	*无*
	无	无。	0
	控制字 16 位	控制字 （16 位）	1
	Ref1 16 位	给定 REF1 （16 位）。	2
	Ref2 16 位	给定 REF2 （16 位）。	3
	主电源	*123.32 主电源* （第 *113* 页）。	6145
	其他	信号源选择 （参见第 *51* 页的*术语和缩略语*）。	-
162.02	*M/F 数据 2 选择*	（仅限从设备）定义通过主 / 从链路从主设备作为字 2 接收到的数据的目标。 另参见参数 *162.26 MF 数据 2 值*。 有关选择项，参见参数 *162.01 M/F 数据 1 选择*	*无*
162.03	*M/F 数据 3 选择*	（仅限从设备）定义通过主 / 从链路从主设备作为字 3 接收到的数据的目标。 另参见参数 *162.27 MF 数据 3 值*。 有关选择项，参见参数 *162.01 M/F 数据 1 选择*	*无*
162.04	*2 号从站数据 1 选择*	定义通过主 / 从链路从第一个从设备 （即节点地址为 2 的从设备）作为字 1 接收到的数据的目标。 另参见参数 *162.28 2 号从站数据 1 值*。	*从传动状态字*
	无	无。	0
	从传动状态字	从传动的状态字。另参见参数 *160.18 从机使能*。	26
	其他	信号源选择 （参见第 *51* 页的*术语和缩略语*）。	-
162.05	*2 号从站数据 2 选择*	定义通过主 / 从链路从第一个从设备 （即节点地址为 2 的从设备）作为字 2 接收到的数据的目标。 另参见参数 *162.29 2 号从站数据 2 值*。 有关选择项，参见参数 *162.04 2 号从站数据 1 选择*	*无*
162.06	*2 号从站数据 3 选择*	定义通过主 / 从链路从第一个从设备 （即节点地址为 2 的从设备）作为字 3 接收到的数据的目标。 另参见参数 *162.30 2 号从站数据 3 值*。 有关选择项，参见参数 *162.04 2 号从站数据 1 选择*	*无*
162.07	*3 号从站数据 1 选择*	定义通过主 / 从链路从第二个从设备 （即节点地址为 3 的从设备）作为字 1 接收的数据的目标。 另参见参数 *162.31 3 号从站数据 1 值*。 有关选择项，参见参数 *162.04 2 号从站数据 1 选择*	*从传动状态字*
162.08	*3 号从站数据 2 选择*	定义通过主 / 从链路从第二个从设备 （即节点地址为 3 的从设备）作为字 2 接收的数据的目标。 另参见参数 *162.32 3 号从站数据 2 值*。 有关选择项，参见参数 *162.04 2 号从站数据 1 选择*	*无*
162.09	*3 号从站数据 3 选择*	定义通过主 / 从链路从第二个从设备 （即节点地址为 3 的从设备）作为字 3 接收的数据的目标。 另参见参数 *162.33 3 号从站数据 3 值*。 有关选择项，参见参数 *162.04 2 号从站数据 1 选择*	*无*
162.10	*4 号从站数据 1 选择*	定义通过主 / 从链路从第三个从设备 （即带有节点地址 4 的从设备）作为字 1 接收的数据的目标。 另参见参数 *162.34 4 号从站数据 1 值*。 有关选择项，参见参数 *162.04 2 号从站数据 1 选择*	*从传动状态字*
162.11	*4 号从站数据 2 选择*	定义通过主 / 从链路从第三个从设备 （即带有节点地址 4 的从设备）作为字 2 接收的数据的目标。 另参见参数 *162.35 4 号从站数据 2 值*。 有关选择项，参见参数 *162.04 2 号从站数据 1 选择*	*无*

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
162.12	4 号从站数据 3 选择	定义通过主 / 从链路从第三个从设备 （即带有节点地址 4 的从设备）作为字 3 接收的数据的目标。 另参见参数 162.36 4 号从站数据 3 值。 有关选择项，参见参数 162.04 2 号从站数据 1 选择	无
162.25	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 162.01 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。	
162.26	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 162.02 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。	
162.27	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 162.03 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。	
162.28	2 号从站数据 1 值	以整数格式显示作为字 1 从第一个从设备 （即带有节点地址 2 的从设备）接收的数据。 参数 162.04 2 号从站数据 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 1 的从传动作为字 2 接收的数据。	
162.29	2 号从站数据 2 值	以整数格式显示作为字 2 从第一个从设备 （即带有节点地址 2 的从设备）接收的数据。 参数 162.05 2 号从站数据 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。	
162.30	2 号从站数据 3 值	以整数格式显示作为字 3 从第一个从设备 （即带有节点地址 2 的从设备）接收的数据。 参数 162.06 2 号从站数据 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 2 接收的数据。	
162.31	3 号从站数据 1 值	以整数格式显示作为字 1 从第二个从设备 （即带有节点地址 3 的从设备）接收的数据。 参数 162.07 3 号从站数据 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 1 的从传动作为字 3 接收的数据。	
162.32	3 号从站数据 2 值	以整数格式显示作为字 2 从第二个从设备 （即带有节点地址 3 的从设备）接收的数据。 参数 162.08 3 号从站数据 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 3 接收的数据。	
162.33	3 号从站数据 3 值	以整数格式显示作为字 3 从第二个从设备 （即带有节点地址 3 的从设备）接收的数据。 参数 162.09 3 号从站数据 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。	
162.34	4 号从站数据 1 值	以整数格式显示作为字 1 从第三个从设备 （即带有节点地址 4 的从设备）接收的数据。 参数 162.10 4 号从站数据 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 1 的从传动作为字 4 接收的数据。	

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
162.35	*4 号从站数据 2 值*	以整数格式显示作为字 2 从第三个从设备 （即带有节点地址 4 的从设备）接收的数据。 参数 *162.11 4 号从站数据 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 4 接收的数据。	
162.36	*4 号从站数据 3 值*	以整数格式显示作为字 3 从第三个从设备 （即带有节点地址 4 的从设备）接收的数据。 参数 *162.12 4 号从站数据 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 4 接收的数据。	
162.37	*M/F 通讯状态 1*	在主设备中，显示与从设备之间的通讯的状态。 在从设备中，位 0 指示与主设备之间的通讯的状态。	-

位	名称	说明
0	从传动 1	1 （在主设备中） = 与从设备 1 之间的通讯良好。 1 （在从设备中） = 与主设备之间的通讯良好。
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
162.38	*M/F 通讯状态 2*	在主设备中，显示与从设备之间的通讯的状态。	-

位	名称	说明
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
162.41	*M/F 从设备就绪状态 1*	在主传动中，显示与参数 *160.23 M/F 状态监控选择 1* 指定的从传动之间的通讯的就绪状态。	-

位	名称	说明
0	从传动 1	1 = 从传动 1 就绪。
1	从传动 2	1 = 从设备 2 就绪。
…	…	…
15	从传动 16	1 = 从设备 16 就绪。

	0000h…FFFFh	从传动 1…16 就绪状态。	1 = 1
162.42	*M/F 从设备就绪状态 2*	在主设备中，显示与从设备之间的通讯的就绪状态。	-

位	名称	说明
0	从传动 17	1 = 从设备 17 就绪。
1	从传动 18	1 = 从设备 18 就绪。
…	…	…
15	从传动 32	1 = 从设备 32 就绪。

	0000h…FFFFh	从传动 17…32 就绪状态。	1 = 1
162.51	*数据集 10 数据 1 选择*	选择向其写入数据集 10 数据字 1 的值的位置。	*无*

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
	无	无。	0
	控制字 16 位	16 位控制字的虚拟地址。	1
	Ref1 16 位	16 位给定值 1 的虚拟地址。	2
	Ref2 16 位	16 位给定值 2 的虚拟地址。	3
	其他	信号源选择 （参见第 *51* 页的*术语和缩略语*）。	-
162.52	*数据集 10 数据 2 选择*	选择向其写入数据集 10 数据字 2 的值的位置。 有关选择项，参见参数 *162.51 数据集 10 数据 1 选择*	*无*
162.53	*数据集 10 数据 3 选择*	选择向其写入数据集 10 数据字 3 的值的位置。 有关选择项，参见参数 *162.51 数据集 10 数据 1 选择*	*无*
162.54	*数据集 12 数据 1 选择*	选择向其写入数据集 12 数据字 1 的值的位置。 有关选择项，参见参数 *162.51 数据集 10 数据 1 选择*	*无*
162.55	*数据集 12 数据 2 选择*	选择向其写入数据集 12 数据字 2 的值的位置。 有关选择项，参见参数 *162.51 数据集 10 数据 1 选择*	*无*
162.56	*数据集 12 数据 3 选择*	选择向其写入数据集 12 数据字 3 的值的位置。 有关选择项，参见参数 *162.51 数据集 10 数据 1 选择*	*无*
162.57	*数据集 14 数据 1 选择*	选择向其写入数据集 14 数据字 1 的值的位置。 有关选择项，参见参数 *162.51 数据集 10 数据 1 选择*	*无*
162.58	*数据集 14 数据 2 选择*	选择向其写入数据集 14 数据字 2 的值的位置。 有关选择项，参见参数 *162.51 数据集 10 数据 1 选择*	*无*
162.59	*数据集 14 数据 3 选择*	选择向其写入数据集 14 数据字 3 的值的位置。 有关选择项，参见参数 *162.51 数据集 10 数据 1 选择*	*无*
162.60	*数据集 16 数据 1 选择*	选择向其写入数据集 16 数据字 1 的值的位置。 有关选择项，参见参数 *162.51 数据集 10 数据 1 选择*	*无*
162.61	*数据集 16 数据 2 选择*	选择向其写入数据集 16 数据字 2 的值的位置。 有关选择项，参见参数 *162.51 数据集 10 数据 1 选择*	*无*
162.62	*数据集 16 数据 3 选择*	选择向其写入数据集 16 数据字 3 的值的位置。 有关选择项，参见参数 *162.51 数据集 10 数据 1 选择*	*无*
162.63	*数据集 18 数据 1 选择*	选择向其写入数据集 18 数据字 1 的值的位置。 有关选择项，参见参数 *162.51 数据集 10 数据 1 选择*	*无*
162.64	*数据集 18 数据 2 选择*	选择向其写入数据集 18 数据字 2 的值的位置。 有关选择项，参见参数 *162.51 数据集 10 数据 1 选择*	*无*
162.65	*数据集 18 数据 3 选择*	选择向其写入数据集 18 数据字 3 的值的位置。 有关选择项，参见参数 *162.51 数据集 10 数据 1 选择*	*无*
162.66	*数据集 20 数据 1 选择*	选择向其写入数据集 20 数据字 1 的值的位置。 有关选择项，参见参数 *162.51 数据集 10 数据 1 选择*	*无*
162.67	*数据集 20 数据 2 选择*	选择向其写入数据集 20 数据字 2 的值的位置。 有关选择项，参见参数 *162.51 数据集 10 数据 1 选择*	*无*
162.68	*数据集 20 数据 3 选择*	选择向其写入数据集 20 数据字 3 的值的位置。 有关选择项，参见参数 *162.51 数据集 10 数据 1 选择*	*无*
162.69	*数据集 22 数据 1 选择*	选择向其写入数据集 22 数据字 1 的值的位置。 有关选择项，参见参数 *162.51 数据集 10 数据 1 选择*	*无*
162.70	*数据集 22 数据 2 选择*	选择向其写入数据集 22 数据字 2 的值的位置。 有关选择项，参见参数 *162.51 数据集 10 数据 1 选择*	*无*

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
162.71	数据集 22 数据 3 选择	选择向其写入数据集 22 数据字 3 的值的位置。 有关选择项，参见参数 162.51 数据集 10 数据 1 选择	无
162.72	数据集 24 数据 1 选择	选择向其写入数据集 24 数据字 1 的值的位置。 有关选择项，参见参数 162.51 数据集 10 数据 1 选择	无
162.73	数据集 24 数据 2 选择	选择向其写入数据集 24 数据字 2 的值的位置。 有关选择项，参见参数 162.51 数据集 10 数据 1 选择	无
162.74	数据集 24 数据 3 选择	选择向其写入数据集 24 数据字 3 的值的位置。 有关选择项，参见参数 162.51 数据集 10 数据 1 选择	无
162.101	数据集 10 数据 1 值	选择将通过数据集 10 数据字 1 进行接收的原始数据。	-
	0…65535	将通过数据集 10 数据字 1 进行接收的原始数据。	1 = 1
162.102	数据集 10 数据 2 值	选择将通过数据集 10 数据字 2 进行接收的原始数据。	-
	0…65535	将通过数据集 10 数据字 2 进行接收的原始数据。	1 = 1
162.103	数据集 10 数据 3 值	选择将通过数据集 10 数据字 3 进行接收的原始数据。	-
	0…65535	将通过数据集 10 数据字 3 进行接收的原始数据。	1 = 1
162.104	数据集 12 数据 1 值	选择将通过数据集 12 数据字 1 进行接收的原始数据。	-
	0…65535	将通过数据集 12 数据字 1 进行接收的原始数据。	1 = 1
162.105	数据集 12 数据 2 值	选择将通过数据集 12 数据字 2 进行接收的原始数据。	-
	0…65535	将通过数据集 12 数据字 2 进行接收的原始数据。	1 = 1
162.106	数据集 12 数据 3 值	选择将通过数据集 12 数据字 3 进行接收的原始数据。	-
	0…65535	将通过数据集 12 数据字 3 进行接收的原始数据。	1 = 1
162.107	数据集 14 数据 1 值	选择将通过数据集 14 数据字 1 进行接收的原始数据。	-
	0…65535	将通过数据集 14 数据字 1 进行接收的原始数据。	1 = 1
162.108	数据集 14 数据 2 值	选择将通过数据集 14 数据字 2 进行接收的原始数据。	-
	0…65535	将通过数据集 14 数据字 2 进行接收的原始数据。	1 = 1
162.109	数据集 14 数据 3 值	选择将通过数据集 14 数据字 3 进行接收的原始数据。	-
	0…65535	将通过数据集 14 数据字 3 进行接收的原始数据。	1 = 1
162.110	数据集 16 数据 1 值	选择将通过数据集 16 数据字 1 进行接收的原始数据。	-
	0…65535	将通过数据集 16 数据字 1 进行接收的原始数据。	1 = 1
162.111	数据集 16 数据 2 值	选择将通过数据集 16 数据字 2 进行接收的原始数据。	-
	0…65535	将通过数据集 16 数据字 2 进行接收的原始数据。	1 = 1
162.112	数据集 16 数据 3 值	选择将通过数据集 16 数据字 3 进行接收的原始数据。	-
	0…65535	将通过数据集 16 数据字 3 进行接收的原始数据。	1 = 1
162.113	数据集 18 数据 1 值	选择将通过数据集 18 数据字 1 进行接收的原始数据。	-
	0…65535	将通过数据集 18 数据字 1 进行接收的原始数据。	1 = 1
162.114	数据集 18 数据 2 值	选择将通过数据集 18 数据字 2 进行接收的原始数据。	-
	0…65535	将通过数据集 18 数据字 2 进行接收的原始数据。	1 = 1
162.115	数据集 18 数据 3 值	选择将通过数据集 18 数据字 3 进行接收的原始数据。	-
	0…65535	将通过数据集 18 数据字 3 进行接收的原始数据。	1 = 1
162.116	数据集 20 数据 1 值	选择将通过数据集 20 数据字 1 进行接收的原始数据。	-
	0…65535	将通过数据集 20 数据字 1 进行接收的原始数据。	1 = 1
162.117	数据集 20 数据 2 值	选择将通过数据集 20 数据字 2 进行接收的原始数据。	-
	0…65535	将通过数据集 20 数据字 2 进行接收的原始数据。	1 = 1
162.118	数据集 20 数据 3 值	选择将通过数据集 20 数据字 3 进行接收的原始数据。	-
	0…65535	将通过数据集 20 数据字 3 进行接收的原始数据。	1 = 1

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
162.119	*数据集 22 数据 1 值*	选择将通过数据集 22 数据字 1 进行接收的原始数据。	-
	0…65535	将通过数据集 22 数据字 1 进行接收的原始数据。	1 = 1
162.120	*数据集 22 数据 2 值*	选择将通过数据集 22 数据字 2 进行接收的原始数据。	-
	0…65535	将通过数据集 22 数据字 2 进行接收的原始数据。	1 = 1
162.121	*数据集 22 数据 3 值*	选择将通过数据集 22 数据字 3 进行接收的原始数据。	-
	0…65535	将通过数据集 22 数据字 3 进行接收的原始数据。	1 = 1
162.122	*数据集 24 数据 1 值*	选择将通过数据集 24 数据字 1 进行接收的原始数据。	-
	0…65535	将通过数据集 24 数据字 1 进行接收的原始数据。	1 = 1
162.123	*数据集 24 数据 2 值*	选择将通过数据集 24 数据字 2 进行接收的原始数据。	-
	0…65535	将通过数据集 24 数据字 2 进行接收的原始数据。	1 = 1
162.124	*数据集 24 数据 3 值*	选择将通过数据集 24 数据字 3 进行接收的原始数据。	-
	0…65535	将通过数据集 24 数据字 3 进行接收的原始数据。	1 = 1

195 硬件配置		各种硬件相关的设置。	
195.01	*供电电压*	选择电源电压范围。该值影响供电单元的直流电压控制、跳闸和制动斩波器限值。 **注意：**供电单元的额定电流也受所选供电电压影响。	*未给定*
	未给定	未定义电压。 IGBT 供电单元在选择其他值之前不会开始调制。在定义该值之前，供电单元将显示警告 *AE24 未选择电压类别*。	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
195.04	*控制板供电*	指定 IGBT 供电单元控制单元的上电方式。	*外部 24V*
	内部 24V	控制单元将通过其所连接的供电单元上电。这是默认设置。	0
	外部 24V	控制单元将通过外部电源上电。	1
	冗余外部 24V	仅 BCU 控制单元：24V 信号的冗余监控。如果缺少电源，则会生成警告 (*AE5C 外部电源信号缺失*)。	2
195.13	*精简运行模式*	*（仅对 BCU 控制单元可见）* 指定可用供电模块的数量。 如果需要精简运行，则必须设置此参数。除 0 之外的其他值都会激活精简运行功能。 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 (*5E0E 缩短的运行*)。 请参见*降容运行功能*一节 （第 *28* 页）。 0 = 禁用缩短的运行 1…8 = 可用模块的数量	0
	0…65535	可用模块的数量。	-
195.14	*所连模块*	显示检测到了哪些功率模块。	-

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16

位	名称	说明
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	已连接功率模块。	1 = 1
195.20	*硬件可选项字 1*	指定需不同参数默认值的硬件相关选件。激活此参数的某一位将对其他参数执行必要更改。	-

位	名称	信息
0	保留。	
1	保留。	
2	已内部充电	正在使用内部充电。保留供将来使用，激活本位可能导致硬件故障。未使用！
3	保留。（RO2 柜体冷却风机）	（将参数 *110.27 RO2 信号源*设置为写保护。）
4	内部供电的控制单元	1 = 是。（将参数 *195.04 控制板供电*设置为 *内部 24V*。）
5	保留。	
6	保留。	
7	保留。	
8	维修开关	维修开关连接到 DI6。将参数 *131.01 外部事件 1 信号源* 设置为 *DI6*。
9	保留。	
10	抱闸电阻， IP54 风机	SAFUR 的抱闸电阻 Klixon 和 IP54 风机 Klixon 串联到 DIIL。将参数 *120.12 运行允许 1 信号源* 设置为 *110.01*，位 15。
11	通过 RDCO 的 INU-ISU 通讯	启用与 ACS880 逆变器的 DDCS 通讯。将 DDCS 控制器选作控制源、启用通讯和配置必要的数据集参数。
12	保留。	
13	保留。	
14	DOL 风机	正在使用直接启动冷却风机。
15	保留。	

	0000h…FFFFh	硬件选项配置字。	1 = 1
195.30	*并联型滤波器列表*	*（仅对 BCU 控制单元可见）* 对参数 *195.31 并联额定 ID* 所列出的传动 / 供电单元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) 型号。	1
	-5 (380-500V)	列出-5 (380…500 V) 型号。	2
	-7 (525-690V)	列出-7 (525…690 V) 型号。	3
195.31	*并联额定 ID*	*（仅对 BCU 控制单元可见）* 定义传动 / 供电单元 （如果由并联的模块组成）的型号。 如果传动 / 供电单元由单个模块组成，则将值保留为 *未选择*。	*未选择*
	未选择	传动 / 供电单元不包含并联的模块，或者未选择型号。	0
	[传动 / 供电单元类型]	由并联的模块组成的传动 / 供电单元型号。	-

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
196 系统		语言选择；参数保存和恢复；控制单元重启。	
196.01	*语言*	选择参数界面和其他显示信息的语言。 **注意：**不一定支持下列所有语言。	*未选择*
	未选择	无。	0
	English	英语。	1033
196.02	*密码*	可在此参数中输入密码，用于激活更多访问层级 （参见参数 *196.03 允许访问层级激活*），或配置用户锁。 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。 输入用户密码 （默认情况下为 “10000000”）将允许参数 *196.100…196.102*，它可用来定义新用户密码和选择要阻止的操作。 输入无效密码会导致用户锁关闭 （如果已打开），即隐藏参数 *196.100…196.102*。输入密码后，检查参数是否确实已经隐藏。 **注意：**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。 另请参见*用户锁*一节 （第 *35* 页）。	0
	0…99999999	密码。	1 = 1
196.03	*允许访问层级激活*	显示在参数 *196.02 密码*中输入的密码激活了哪些访问等级。 位 / 名称 0 最终用户 1 服务 2 高级用户 3…13 保留。 14 参数锁 15 保留。	001b
	000b…111b	激活的访问层级。	-
196.06	*参数恢复*	恢复控制程序的原始设置；例如，参数默认值。 **注意：**此参数无法在 IGBT 供电单元运行期间更改。	*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： • I/O 扩展模块设置 • 控制盘 /PC 通讯设置 • 总线适配器设置 • 参数 *195.01 供电电压* • 参数 *195.20 硬件可选项字 1* 和其实施的不同默认值。	8
	全部清除	所有可编辑参数值均恢复为默认值，除了： • 控制盘 /PC 通讯设置 • 参数 *195.01 供电电压* • 参数 *195.20 硬件可选项字 1* 和其实施的不同默认值。 恢复期间， PC 工具通讯将中断。	62
	复位所有现场总线设置	把现场总线适配器设置 （参数组 150...156）恢复到默认值。如果连接有现场总线适配器，本操作还会恢复它们的默认设置。	32

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
196.07	手动参数保存	将有效参数值保存到存储器。 **注意：**通过 PC 工具或控制盘更改参数值而非通过总线适配器连接进行更改时，将自动保存新的参数值。	完成
	完成	保存完成。	0
	保存	正在保存。	1
196.08	控制板启动	将此参数的值改为 1 会重启控制单元。该值将自动变回 0。	0
	0…1	1 = 重启控制单元。	1 = 1
196.10	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 35 页）。	不适用
	不适用	未保存用户参数集。	0
	正在加载	正在加载用户参数集。	1
	正在保存	正在保存用户参数集。	2
	故障	无效或者空的参数集。	3
	用户 1 IO 激活	用户参数集 1 已经加载。	4
	用户 2 IO 激活	用户参数集 2 已经加载。	5
	用户 3 IO 激活	用户参数集 3 已经加载。	6
	用户 4 IO 激活	用户参数集 4 已经加载。	7
	用户 5 IO 激活	用户参数集 5 已经加载。	8
	用户 6 IO 激活	用户参数集 6 已经加载。	9
	用户 7 IO 激活	用户参数集 7 已经加载。	10
	用户 8 IO 激活	用户参数集 8 已经加载。	11
	用户 1 备份	用户参数集 1 备份已经加载。	20
	用户 2 备份	用户参数集 2 备份已经加载。	21
	用户 3 备份	用户参数集 3 备份已经加载。	22
	用户 4 备份	用户参数集 4 备份已经加载。	23
	用户 5 备份	用户参数集 5 备份已经加载。	24
	用户 6 备份	用户参数集 6 备份已经加载。	25
	用户 7 备份	用户参数集 7 备份已经加载。	26
	用户 8 备份	用户参数集 8 备份已经加载。	27
196.11	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组。请参见用户参数集一节 （第 35 页）。 IGBT 供电单元断电之前使用的参数集将用于下次通电后。 **注意：** • 某些硬件配置设置，如 I/O 扩展模块和总线配置参数 （组 114…116、 147 和 150…156）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。	无操作
	无操作	加载或保存操作完成；正常操作。	0
	IO 模式	采用参数 196.12 用户参数集 IO 选择输入 1 和 196.13 用户参数集 IO 选择输入 2 加载用户参数集。	1
	加载参数集 1	加载用户参数集 1。	2
	加载参数集 2	加载用户参数集 2。	3
	加载参数集 3	加载用户参数集 3。	4
	加载参数集 4	加载用户参数集 4。	5
	保存至参数集 1	保存用户参数集 1。	18

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
	保存至参数集 2	保存用户参数集 2。	19
	保存至参数集 3	保存用户参数集 3。	20
	保存至参数集 4	保存用户参数集 4。	21
196.12	*用户参数集 IO 选择输入 1*	当参数 *196.11 用户参数集保存 / 加载*被设置为 *IO 模式*时，与参数 *196.13 用户参数集 IO 选择输入 2* 一起选择用户参数集，具体如下所示： 源的状态，由该参数定义 *196.12* / 源的状态，由该参数定义 *196.13* / 所选用户参数集 0 / 0 / 参数集 1 1 / 0 / 参数集 2 0 / 1 / 参数集 3 1 / 1 / 参数集 4	*关*
	关	0.	0
	开	1.	1
	DI1	数字输入 DI1 （*110.02 DI 延时状态*，位 0）。	2
	DI2	数字输入 DI2 （*110.02 DI 延时状态*，位 1）。	3
	DI3	数字输入 DI3 （*110.02 DI 延时状态*，位 2）。	4
	DI4	数字输入 DI4 （*110.02 DI 延时状态*，位 3）。	5
	DI5	数字输入 DI5 （*110.02 DI 延时状态*，位 4）。	6
	DI6	数字输入 DI6 （*110.02 DI 延时状态*，位 5）。	7
	DIO1	数字输入 / 输出 DIO1 （*111.02 DIO 延时状态*，位 0）。	10
	DIO2	数字输入 / 输出 DIO2 （*111.02 DIO 延时状态*，位 1）。	11
	其他	信号源选择 （参见第 *51* 页的*术语和缩略语*）。	-
196.13	*用户参数集 IO 选择输入 2*	参见参数 *196.12 用户参数集 IO 选择输入 1*。	*关*
196.20	*时间同步主要信号源*	定义单元时间和日期同步的第 1 优先级外部信号源。	*DDCS 控制器*
	内部	未选择外部源。	0
	DDCS 控制器	外部控制器。	1
	总线 A 或 B	总线接口 A 或 B。	2
	总线 A	总线接口 A。	3
	总线 B	总线接口 B。	4
	D2D 或 M/F	主站位于主 / 从或传动间链路上。	5
	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
	FA2FA	其他控制程序。	10
196.24	*从 1980 年 1 月 1 日起时间*	从 1980 年的第一天开始所经过的完整天数。 借助此参数以及 *196.25 24 小时之内以分钟计时* 和 *196.26 一分钟之内以秒计时*，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。如果现场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

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
196.25	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 对应于下午 2:20。 参见参数 196.24 从 1980 年 1 月 1 日起时间。	0 min
	1…1439	自午夜以后所经过的分钟数。	1 = 1
196.26	一分钟之内以秒计时	自上一分钟以来经过的毫秒数。 参见参数 196.24 从 1980 年 1 月 1 日起时间。	0 ms
	0…59999	自上一分钟后所经过的毫秒数。	1 = 1
196.29	时间源状态	时间源状态字。 此参数为只读参数。	-

位	名称	说明
0	已收到报时信号	1 = 已收到第 1 优先级报时信号：已从第 1 优先级源收到报时信号。
1	已收到辅助报时信号	1 = 已收到第 2 优先级报时信号：已从第 2 优先级源收到报时信号。
2	信号间隔过长	1 = 是：信号间隔过长 （精确度下降）。
3	DDCS 控制器	1 = 已收到信号：已从外部控制器收到信号。
4	主 / 从	1 = 已收到信号：已通过主 / 从链路收到信号。
5	保留。	
6	D2D	1 = 已收到信号：已通过传动间链路收到报时信号。
7	FbusA	1 = 已收到信号：已通过总线接口 A 收到信号。
8	FbusB	1 = 已收到信号：已通过总线接口 B 收到信号。
9	EFB	1 = 已收到信号：已通过内置总线接口收到信号。
10	以太网	1 = 已收到信号：已通过 BCU 控制单元上的以太网端口收到信号。
11	控制盘链路	1 = 已收到信号：已通过控制盘或连接到控制盘的 Drive composer PC 工具收到信号。
12	以太网工具链路	1 = 已收到信号：已通过 FENA 模块从 Drive composer PC 工具收到信号。
13	参数设置	1 = 已收到信号：已通过参数 196.24…196.26 设置信号。
14	RTC	1 = 正在使用 RTC 时间：已从实时时钟读取时间和日期。
15	传动正点	1 = 正在使用传动正点：时间和日期正在显示传动正点。

	0000h…FFFFh	时间源状态字 1。	1 = 1
196.39	上电事件记录	启用 / 停用上电记录。在启用后， IGBT 供电单元在每次上电后记录一次事件 （BE08 电源启动）。	启用
	禁用	上电事件记录停用。	0
	启用	上电事件记录启用。	1

序号	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
196.61	*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 194 页）。	0000b

位	名称	说明
0	正在运行	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	可用数据	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器中。
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器中。
4…15	保留	

	0000b…1111b	用户数据记录器状态字。	1 = 1
196.63	*用户数据记录仪触发*	触发或选择将触发用户数据记录仪的信号源。	*关*
	关	0.	0
	开	1.	1
	其他	信号源选择 （参见第 51 页的*术语和缩略语*）。	-
196.64	*用户数据记录仪启动*	启动或选择将启动用户数据记录仪的信号源。	*关*
	关	0.	0
	开	1.	1
	其他	信号源选择 （参见第 51 页的*术语和缩略语*）。	-
196.65	*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 194 页）。	*500us*
	500us	500 微秒。	500
	2ms	2 毫秒。	2000
	10ms	10 毫秒。	10000
196.100	*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 *196.101 确认用户密码*。警告将激活，直到新密码得到确认。要取消密码修改，请关闭用户锁而不确认。要关闭锁，请在参数 *196.02 密码*中输入无效的密码、激活参数 *196.08 控制板启动*或重启电源。 另请参见*用户锁*一节 （第 35 页）。	10000000
	10000000…99999999	新用户密码。	-
196.101	*确认用户密码*	*（仅当用户锁打开时可见）* 确认在 *196.100 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	名称 / 值	说明	默认值 /FbEq16
196.102	用户锁功能	（仅当用户锁打开时可见） 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 196.02 密码。 **注意：**我们建议您选择所有操作和功能，除非应用程序另有要求。	0000h

位	名称	信息
0	禁用 ABB 访问等级	1 = ABB 访问级别 （服务、高级程序员等；请参见 196.03）被禁用
1	冻结参数锁定状态	1 = 更改参数锁定状态被阻止，即密码 358 无效。
2	禁止文件下载	1 = 阻止向变频器加载文件。这适用于 • 固件升级 • 安全功能模块配置 • 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 • 通过控制盘设置配置，如时间 / 日期格式以及启用 / 停用时钟显示。
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…6	保留	
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 = OEM 访问等级 2 被停用
13	禁用 OEM 访问层级 3	1 = OEM 访问等级 3 被停用
14…15	保留	

0000h…FFFFh	选择要通过用户锁阻止的操作。	-

7

其他参数数据

本章内容

本章将列出带部分其他数据的参数。有关参数说明，请参见*参数*（第 *51* 页）一章。

术语和缩略语

术语	定义
实际信号	IGBT 供电单元所测量或计算出的信号。通常只能监控但不能进行调整；但是，一些相似类型信号可以重新设置。
模拟 src	通过选择 " 其他 " 并从列表中选择源参数，可将参数设为其他参数的值。 除了 " 其他 " 的选择之外，该参数可提供其他预先选定的设置。
二进制 src	参数值可取自其他参数值 （" 其他 "）的某一特定位。有时该值可以被固定为 0 （假）或 1 （真）。此外，参数可能还会提供其他预选设置。
数据	数据参数。
FbEq32	32 位总线等值：选择将 32 位值传输到外部系统时，面板上所示值与总线通讯中所用整数之间的换算比例。 相应的 16 位换算在*参数*一章 （第 *51* 页）中列出。
列表	选择列表。
序号	参数序号。
PB	打包的布尔值 （位列表）。
实数	实际数字。
类型	参数类型。参见 *模拟 src*、*二进制 src*、*列表*、 *PB*、*实数*。

总线地址

参见总线适配器的*用户手册*。

参数组 101…107

序号。	名称	类型	范围	单位	FbEq32
101 实际值					
101.01	直流电压	*实数*	0.00 … 2000.00	V	100 = 1 V
101.02	线路电流	*实数*	-	A	100 = 1 A
101.03	线路电流百分比	*实数*	0.0 … 1000.0	%	10 = 1%
101.04	有功电流	*实数*	-	A	100 = 1 A
101.05	有功电流百分比	*实数*	-1000.0 … 1000.0	%	10 = 1%
101.06	无功电流	*实数*	-	A	100 = 1 A
101.07	无功电流百分比	*实数*	-1000.0 … 1000.0	%	10 = 1%
101.08	频率	*实数*	0.00 … 100.00	Hz	100 = 1 Hz
101.09	电网电压	*实数*	0.00…1000.00	V	100 = 1 V
101.10	视在功率	*实数*	-	kVA	100 = 1 kVA
101.11	视在功率百分比	*实数*	-1000.0 … 1000.0	%	10 = 1%
101.12	功率	*实数*	-	kW	100 = 1 kW
101.13	功率百分比	*实数*	-1000.0 … 1000.0	%	10 = 1%
101.14	无功功率	*实数*	-	kVAr	100 = 1 kVAr
101.15	无功功率百分比	*实数*	-1000.0 … 1000.0	%	10 = 1%
101.16	功率因数	*实数*	-1.00 … 1.00	-	100 = 1
101.20	变频器电流	*实数*	-	A	100 = 1 A
101.21	变频器电流百分比	*实数*	0.0…1000.0	%	10 = 1%
101.22	kWh 供电	*实数*	0…1000	kWh	1 = 1 kWh
101.23	MWh 供电	*实数*	0…1000	MWh	1 = 1 MWh
101.24	GWh 供电	*实数*	-32768…32767	GWh	1 = 1 GWh
101.25	kWh 电动	*实数*	0…1000	kWh	1 = 1 kWh
101.26	MWh 电动	*实数*	0…1000	MWh	1 = 1 MWh
101.27	GWh 电动	*实数*	0…32767	GWh	1 = 1 GWh
101.28	kWh 发电	*实数*	0…1000	kWh	1 = 1 kWh
101.29	MWh 发电	*实数*	0…1000	MWh	1 = 1 MWh
101.30	GWh 发电	*实数*	0…32767	GWh	1 = 1 GWh
101.31	环境温度	*实数*	0…100	°C	1 = 1°C
101.33	无功功率保留	*实数*	-30000.00…30000.00	kVAr	100 = 1 kVAr
101.61	额定供电电压	*实数*	0…2000	V	1 = 1 V
101.62	额定直流电压	*实数*	0…2000	V	1 = 1 V
101.63	额定电流	*实数*	0…30000	A	1 = 1 A
101.64	额定功率	*实数*	0…30000	kW	1 = 1 kW
101.70	环境温度百分比	*实数*	-200.00…200.00	%	100 = 1%
103 输入给定					
103.01	控制盘给定	*实数*	-100000.00 … 100000.00	-	100 = 1
103.05	FB A 给定 1	*实数*	-100000.00 … 100000.00	-	100 = 1
103.06	FB A 给定 2	*实数*	-100000.00 … 100000.00	-	100 = 1
103.07	FB B 给定 1	*实数*	-100000.00 … 100000.00	-	100 = 1
103.08	FB B 给定 2	*实数*	-100000.00 … 100000.00	-	100 = 1
103.11	DDCS 控制器给定 1	*实数*	-30000.00 … 30000.00	-	100 = 1
103.12	DDCS 控制器给定 2	*实数*	-30000.00 … 30000.00	-	100 = 1
103.13	M/F 或 D2D 给定 1	*实数*	-30000.00 … 30000.00	-	100 = 1
103.14	M/F 或 D2D 给定 2	*实数*	-30000.00 … 30000.00	-	100 = 1

序号。	名称	类型	范围	单位	FbEq32
104 警告和故障					
104.01	跳闸故障	*数据*	0000h...FFFFh	-	1 = 1
104.02	当前故障 2	*数据*	0000h...FFFFh	-	1 = 1
104.03	当前故障 3	*数据*	0000h...FFFFh	-	1 = 1
104.04	当前故障 4	*数据*	0000h...FFFFh	-	1 = 1
104.05	当前故障 5	*数据*	0000h...FFFFh	-	1 = 1
104.06	当前报警 1	*数据*	0000h...FFFFh	-	1 = 1
104.07	当前报警 2	*数据*	0000h...FFFFh	-	1 = 1
104.08	当前报警 3	*数据*	0000h...FFFFh	-	1 = 1
104.09	当前报警 4	*数据*	0000h...FFFFh	-	1 = 1
104.10	当前报警 5	*数据*	0000h...FFFFh	-	1 = 1
104.11	最新故障	*数据*	0000h...FFFFh	-	1 = 1
104.12	历史故障 2	*数据*	0000h...FFFFh	-	1 = 1
104.13	历史故障 3	*数据*	0000h...FFFFh	-	1 = 1
104.14	历史故障 4	*数据*	0000h...FFFFh	-	1 = 1
104.15	历史故障 5	*数据*	0000h...FFFFh	-	1 = 1
104.16	最新报警	*数据*	0000h...FFFFh	-	1 = 1
104.17	历史报警 2	*数据*	0000h...FFFFh	-	1 = 1
104.18	历史报警 3	*数据*	0000h...FFFFh	-	1 = 1
104.19	历史报警 4	*数据*	0000h...FFFFh	-	1 = 1
104.20	历史报警 5	*数据*	0000h...FFFFh	-	1 = 1
104.21	故障字 1	*数据*	0000h...FFFFh	-	1 = 1
104.31	警告字 1	*数据*	0000h...FFFFh	-	1 = 1
104.40	事件字 1	*数据*	0000h...FFFFh	-	1 = 1
104.41	事件字 1 位 0 代码	*数据*	0000h...FFFFh	-	1 = 1
104.42	事件字 1 位 0 辅助代码	*数据*	0000h...FFFFh	-	1 = 1
104.43	事件字 1 位 1 代码	*数据*	0000h...FFFFh	-	1 = 1
104.44	事件字 1 位 1 辅助代码	*数据*	0000h...FFFFh	-	1 = 1
104.45	事件字 1 位 2 代码	*数据*	0000h...FFFFh	-	1 = 1
104.46	事件字 1 位 2 辅助代码	*数据*	0000h...FFFFh	-	1 = 1
104.47	事件字 1 位 3 代码	*数据*	0000h...FFFFh	-	1 = 1
104.48	事件字 1 位 3 辅助代码	*数据*	0000h...FFFFh	-	1 = 1
104.49	事件字 1 位 4 代码	*数据*	0000h...FFFFh	-	1 = 1
104.50	事件字 1 位 4 辅助代码	*数据*	0000h...FFFFh	-	1 = 1
104.51	事件字 1 位 5 代码	*数据*	0000h...FFFFh	-	1 = 1
104.52	事件字 1 位 5 辅助代码	*数据*	0000h...FFFFh	-	1 = 1
104.53	事件字 1 位 6 代码	*数据*	0000h...FFFFh	-	1 = 1
104.54	事件字 1 位 6 辅助代码	*数据*	0000h...FFFFh	-	1 = 1
104.55	事件字 1 位 7 代码	*数据*	0000h...FFFFh	-	1 = 1
104.56	事件字 1 位 7 辅助代码	*数据*	0000h...FFFFh	-	1 = 1
104.57	事件字 1 位 8 代码	*数据*	0000h...FFFFh	-	1 = 1
104.58	事件字 1 位 8 辅助代码	*数据*	0000h...FFFFh	-	1 = 1
104.59	事件字 1 位 9 代码	*数据*	0000h...FFFFh	-	1 = 1
104.60	事件字 1 位 9 辅助代码	*数据*	0000h...FFFFh	-	1 = 1
104.61	事件字 1 位 10 代码	*数据*	0000h...FFFFh	-	1 = 1
104.62	事件字 1 位 10 辅助代码	*数据*	0000h...FFFFh	-	1 = 1
104.63	事件字 1 位 11 代码	*数据*	0000h...FFFFh	-	1 = 1
104.64	事件字 1 位 11 辅助代码	*数据*	0000h...FFFFh	-	1 = 1
104.65	事件字 1 位 12 代码	*数据*	0000h...FFFFh	-	1 = 1

序号。	名称	类型	范围	单位	FbEq32
104.66	事件字 1 位 12 辅助代码	*数据*	0000h…FFFFh	-	1 = 1
104.67	事件字 1 位 13 代码	*数据*	0000h…FFFFh	-	1 = 1
104.68	事件字 1 位 13 辅助代码	*数据*	0000h…FFFFh	-	1 = 1
104.69	事件字 1 位 14 代码	*数据*	0000h…FFFFh	-	1 = 1
104.70	事件字 1 位 14 辅助代码	*数据*	0000h…FFFFh	-	1 = 1
104.71	事件字 1 位 15 代码	*数据*	0000h…FFFFh	-	1 = 1
104.72	事件字 1 位 15 辅助代码	*数据*	0000h…FFFFh	-	1 = 1
105 诊断					
105.01	开机时间计数器	*实数*	0…65535	d	1 = 1 d
105.02	运行时计数器	*实数*	0…65535	d	1 = 1 d
105.04	风机运行时间计数器	*实数*	0…65535	d	1 = 1 d
105.11	变频器温度百分比	*实数*	-40.0 … 160.0	%	10 = 1%
105.21	MCB 关闭时间计数器	*实数*	0…4294967295	-	1 = 1
105.41	主风机运行时间计数器	*实数*	0…150	%	1 = 1%
105.42	辅助风机运行时间计数器	*实数*	0…150	%	1 = 1%
106 控制字和状态字					
106.01	主控制字	*PB*	0000h…FFFFh	-	1 = 1
106.02	应用控制字	*PB*	0000h…FFFFh	-	1 = 1
106.03	FBA A transparent 控制字	*PB*	0…4294967295	-	1 = 1
106.04	总线适配器 B 透明控制字	*PB*	00000000h…FFFFFFFFh	-	
106.11	主状态字	*PB*	0000h…FFFFh	-	1 = 1
106.16	传动状态字 1	*PB*	0000h…FFFFh	-	1 = 1
106.17	传动状态字 2	*PB*	0000h…FFFFh	-	1 = 1
106.18	启动禁止状态字	*PB*	0000h…FFFFh	-	1 = 1
106.25	传动禁止状态字 2	*PB*	0000h…FFFFh	-	1 = 1
106.30	用户位 11 选择	*二进制 src*	-	-	1 = 1
106.31	用户位 12 选择	*二进制 src*	-	-	1 = 1
106.32	用户位 13 选择	*二进制 src*	-	-	1 = 1
106.33	用户位 15 选择	*二进制 src*	-	-	1 = 1
106.50	用户状态字 1	*PB*	-	-	1 = 1
106.60	用户状态字 1 位 0 选择	*PB*	-	-	1 = 1
106.61	用户状态字 1 位 1 选择	*PB*	-	-	1 = 1
106.62	用户状态字 1 位 2 选择	*PB*	-	-	1 = 1
106.63	用户状态字 1 位 3 选择	*PB*	-	-	1 = 1
106.64	用户状态字 1 位 4 选择	*PB*	-	-	1 = 1
106.65	用户状态字 1 位 5 选择	*PB*	-	-	1 = 1
106.66	用户状态字 1 位 6 选择	*PB*	-	-	1 = 1
106.67	用户状态字 1 位 7 选择	*PB*	-	-	1 = 1
106.68	用户状态字 1 位 8 选择	*PB*	-	-	1 = 1
106.69	用户状态字 1 位 9 选择	*PB*	-	-	1 = 1
106.70	用户状态字 1 位 10 选择	*PB*	-	-	1 = 1
106.71	用户状态字 1 位 11 选择	*PB*	-	-	1 = 1
106.72	用户状态字 1 位 12 选择	*PB*	-	-	1 = 1
106.73	用户状态字 1 位 13 选择	*PB*	-	-	1 = 1
106.74	用户状态字 1 位 14 选择	*PB*	-	-	1 = 1
106.75	用户状态字 1 位 15 选择	*PB*	-	-	1 = 1

序号。	名称	类型	范围	单位	FbEq32
106.100	用户控制字 1	*PB*	-	-	1 = 1
106.101	用户控制字 2	*PB*	-	-	1 = 1
107 系统信息					
107.03	传动功率等级 ID	*列表*	0…999	-	1 = 1
107.04	固件名称	*列表*	-	-	1 = 1
107.05	固件版本	*数据*	-	-	1 = 1
107.06	下载包名称	*列表*	-	-	1 = 1
107.07	下载包版本	*数据*	-	-	1 = 1
107.08	引导加载程序版本	*数据*	-	-	1 = 1
107.11	CPU 使用率	*实数*	0…100	%	1 = 1%
107.13	PU 逻辑版本号	*数据*	-	-	1 = 1
107.23	应用名称	*数据*	-	-	1 = 1
107.24	应用版本	*数据*	-	-	1 = 1
107.25	自定义包名称	*数据*	-	-	1 = 1
107.26	自定义包版本	*数据*	-	-	1 = 1

参数组 110…196

序号	名称	类型	范围	单位	FbEq32
110 标准 DI 和 RO					
110.01	DI 状态	*PB*	0000h…FFFFh	-	1 = 1
110.02	DI 延时状态	*PB*	0000h…FFFFh	-	1 = 1
110.03	DI 强制选择	*PB*	0000h…FFFFh	-	1 = 1
110.04	DI 强制数据	*PB*	0000h…FFFFh	-	1 = 1
110.05	DI1 ON 延时	*实数*	0.0 … 3000.0	s	10 = 1 s
110.06	DI1 OFF 延时	*实数*	0.0 … 3000.0	s	10 = 1 s
110.07	DI2 ON 延时	*实数*	0.0 … 3000.0	s	10 = 1 s
110.08	DI2 OFF 延时	*实数*	0.0 … 3000.0	s	10 = 1 s
110.09	DI3 ON 延时	*实数*	0.0 … 3000.0	s	10 = 1 s
110.10	DI3 OFF 延时	*实数*	0.0 … 3000.0	s	10 = 1 s
110.11	DI4 ON 延时	*实数*	0.0 … 3000.0	s	10 = 1 s
110.12	DI4 OFF 延时	*实数*	0.0 … 3000.0	s	10 = 1 s
110.13	DI5 ON 延时	*实数*	0.0 … 3000.0	s	10 = 1 s
110.14	DI5 OFF 延时	*实数*	0.0 … 3000.0	s	10 = 1 s
110.15	DI6 ON 延时	*实数*	0.0 … 3000.0	s	10 = 1 s
110.16	DI6 OFF 延时	*实数*	0.0 … 3000.0	s	10 = 1 s
110.21	RO 状态	*PB*	0000h…FFFFh	-	1 = 1
110.24	RO1 信号源	*二进制 src*	-	-	1 = 1
110.25	RO1 ON 延时	*实数*	0.0 … 3000.0	s	10 = 1 s
110.26	RO1 OFF 延时	*实数*	0.0 … 3000.0	s	10 = 1 s
110.27	RO2 信号源	*二进制 src*	-	-	1 = 1
110.28	RO2 ON 延时	*实数*	0.0 … 3000.0	s	10 = 1 s
110.29	RO2 OFF 延时	*实数*	0.0 … 3000.0	s	10 = 1 s
110.30	RO3 信号源	*二进制 src*	-	-	1 = 1
110.31	RO3 ON 延时	*实数*	0.0 … 3000.0	s	10 = 1 s
110.32	RO3 OFF 延时	*实数*	0.0 … 3000.0	s	10 = 1 s
110.51	DI 滤波时间	*实数*	0.3 … 100.0	ms	10 = 1 ms
110.99	RO/DIO 控制字	*PB*	0000h…FFFFh	-	1 = 1
111 标准 DIO、 FI、 FO					
111.01	DIO 状态	*PB*	0000h…FFFFh	-	1 = 1
111.02	DIO 延时状态	*PB*	0000h…FFFFh	-	1 = 1
111.05	DIO1 功能	*列表*	0…2	-	1 = 1
111.06	DIO1 输出信号源	*二进制 src*	-	-	1 = 1
111.07	DIO1 ON 延时	*实数*	0.0 … 3000.0	s	10 = 1 s
111.08	DIO1 OFF 延时	*实数*	0.0 … 3000.0	s	10 = 1 s
111.09	DIO2 功能	*列表*	0…1	-	1 = 1
111.10	DIO2 输出信号源	*二进制 src*	-	-	1 = 1
111.11	DIO2 ON 延时	*实数*	0.0 … 3000.0	s	10 = 1 s
111.12	DIO2 OFF 延时	*实数*	0.0 … 3000.0	s	10 = 1 s
111.38	频率输入显示 1 实际值	*实数*	0…16000	Hz	1 = 1 Hz
111.39	频率输入显示 1 换算	*实数*	-32768.000 … 32767.000	-	1000 = 1
111.42	频率输入显示 1 最小值	*实数*	0…16000	Hz	1 = 1 Hz
111.43	频率输入显示 1 最大值	*实数*	0…16000	Hz	1 = 1 Hz
111.44	频率输入显示 1 换算最小值	*实数*	-32768.000 … 32767.000	-	1000 = 1

序号	名称	类型	范围	单位	FbEq32
111.45	频率输入显示 1 换算最大值	*实数*	-32768.000 … 32767.000	-	1000 = 1
111.81	DIO 滤波时间	*实数*	0.3 … 100.0	ms	10 = 1 ms
112 标准 AI					
112.01	AI 调整	*列表*	0…4	-	1 = 1
112.03	AI 监控功能	*列表*	0…2	-	1 = 1
112.04	AI 监控选择	*PB*	0000h…FFFFh	-	1 = 1
112.11	AI1 实际值	*实数*	-22.000…22.000	mA 或 V	1000 = 1 单位
112.12	AI1 换算值	*实数*	-32768.000 … 32767.000	-	1000 = 1
112.15	AI1 单位选择	*列表*	2…10	-	1 = 1
112.16	AI1 滤波时间	*实数*	0.000 … 30.000	s	1000 = 1 s
112.17	AI1 最小值	*实数*	-22.000…22.000	mA 或 V	1000 = 1 mA 或 V
112.18	AI1 最大值	*实数*	-22.000…22.000	mA 或 V	1000 = 1 mA 或 V
112.19	AI1 最小换算值	*实数*	-32768.000 … 32767.000	-	1000 = 1
112.20	AI1 最大换算值	*实数*	-32768.000 … 32767.000	-	1000 = 1
112.21	AI2 实际值	*实数*	-22.000…22.000	mA 或 V	1000 = 1 mA 或 V
112.22	AI2 换算值	*实数*	-32768.000 … 32767.000	-	1000 = 1
112.25	AI2 单位选择	*列表*	2…10	-	1 = 1
112.26	AI2 滤波时间	*实数*	0.000 … 30.000	s	1000 = 1 s
112.27	AI2 最小值	*实数*	-22.000…22.000	mA 或 V	1000 = 1 mA 或 V
112.28	AI2 最大值	*实数*	-22.000…22.000	mA 或 V	1000 = 1 mA 或 V
112.29	AI2 最小换算值	*实数*	-32768.000 … 32767.000	-	1000 = 1
112.30	AI2 最大换算值	*实数*	-32768.000 … 32767.000	-	1000 = 1
113 标准 AO					
113.11	AO1 实际值	*实数*	0.000 … 22.000	mA	1000 = 1 mA
113.12	AO1 信号源	*模拟 src*	-	-	1 = 1
113.16	AO1 滤波时间	*实数*	0.000 … 30.000	s	1000 = 1 s
113.17	AO1 信号源最小值	*实数*	-32768.0 … 32767.0	-	10 = 1
113.18	AO1 信号源最大值	*实数*	-32768.0 … 32767.0	-	10 = 1
113.19	AO1 输出最小换算值	*实数*	0.000 … 22.000	mA	1000 = 1 mA
113.20	AO1 输出最大换算值	*实数*	0.000 … 22.000	mA	1000 = 1 mA
113.21	AO2 实际值	*实数*	0.000 … 22.000	mA	1000 = 1 mA
113.22	AO2 信号源	*模拟 src*	-	-	1 = 1
113.26	AO2 滤波时间	*实数*	0.000 … 30.000	s	1000 = 1 s
113.27	AO2 信号源最小值	*实数*	-32768.0 … 32767.0	-	10 = 1
113.28	AO2 信号源最大值	*实数*	-32768.0 … 32767.0	-	10 = 1
113.29	AO2 输出最小换算值	*实数*	0.000 … 22.000	mA	1000 = 1 mA
113.30	AO2 输出最大换算值	*实数*	0.000 … 22.000	mA	1000 = 1 mA
113.91	AO1 数据存储	*实数*	-327.68 … 327.67	-	100 = 1
113.92	AO2 数据存储	*实数*	-327.68 … 327.67	-	100 = 1
114 扩展 I/O 模块 1					
114.01	模块 1 类型	*列表*	0…4	-	1 = 1
114.02	模块 1 位置	*实数*	1…254	-	1 = 1
114.03	模块 1 状态	*列表*	0…25	-	1 = 1
DIx (114.01 模块 1 类型 = FDIO-01)					
114.05	DI 状态	*PB*	00000000h…FFFFFFFFh	-	1 = 1
114.06	DI 延时状态	*PB*	00000000h…FFFFFFFFh	-	1 = 1
114.08	DI 滤波时间	*实数*	0.8 … 100.0	ms	10 = 1 ms

序号	名称	类型	范围	单位	FbEq32
114.12	DI1 ON 延时	实数	0.00 … 3000.00	s	100 = 1 s
114.13	DI1 OFF 延时	实数	0.00 … 3000.00	s	100 = 1 s
114.17	DI2 ON 延时	实数	0.00 … 3000.00	s	100 = 1 s
114.18	DI2 OFF 延时	实数	0.00 … 3000.00	s	100 = 1 s
114.22	DI3 ON 延时	实数	0.00 … 3000.00	s	100 = 1 s
114.23	DI3 OFF 延时	实数	0.00 … 3000.00	s	100 = 1 s
DIOx (114.01 模块 1 类型 = FIO-01 或 FIO-11) 的常用参数					
114.05	DIO 状态	PB	00000000h…FFFFFFFFh	-	1 = 1
114.06	DIO 延时状态	PB	00000000h…FFFFFFFFh	-	1 = 1
DIO1/DIO2 （114.01 模块 1 类型 = FIO-01 或 FIO-11）					
114.08	DIO 滤波时间	实数	0.8 … 100.0	ms	10 = 1 ms
114.09	DIO1 配置	列表	0…1	-	1 = 1
114.11	DIO1 输出信号源	二进制 src	-	-	1 = 1
114.12	DIO1 ON 延时	实数	0.0 … 3000.0	s	10 = 1 s
114.13	DIO1 OFF 延时	实数	0.0 … 3000.0	s	10 = 1 s
114.14	DIO2 配置	列表	0…1	-	1 = 1
114.16	DIO2 输出信号源	二进制 src	-	-	1 = 1
114.17	DIO2 ON 延时	实数	0.0 … 3000.0	s	10 = 1 s
114.18	DIO2 OFF 延时	实数	0.0 … 3000.0	s	10 = 1 s
DIO3/DIO4 (114.01 模块 1 类型 = FIO-01)					
114.19	DIO3 配置	列表	0…1	-	1 = 1
114.21	DIO3 输出信号源	二进制 src	-	-	1 = 1
114.22	DIO3 ON 延时	实数	0.0 … 3000.0	s	10 = 1 s
114.23	DIO3 OFF 延时	实数	0.0 … 3000.0	s	10 = 1 s
114.24	DIO4 配置	列表	0…1	-	1 = 1
114.26	DIO4 输出信号源	二进制 src	-	-	1 = 1
114.27	DIO4 ON 延时	实数	0.0 … 3000.0	s	10 = 1 s
114.28	DIO4 OFF 延时	实数	0.0 … 3000.0	s	10 = 1 s
RO1/RO2 （114.01 模块 1 类型 = FIO-01 或 FDIO-01）					
114.31	RO 状态	PB	0000h…FFFFh	-	1 = 1
114.34	RO1 信号源	二进制 src	-	-	1 = 1
114.35	RO1 ON 延时	实数	0.0 … 3000.0	s	10 = 1 s
114.36	RO1 OFF 延时	实数	0.0 … 3000.0	s	10 = 1 s
114.37	RO2 信号源	二进制 src	-	-	1 = 1
114.38	RO2 ON 延时	实数	0.0 … 3000.0	s	10 = 1 s
114.39	RO2 OFF 延时	实数	0.0 … 3000.0	s	10 = 1 s
AIx (114.01 模块 1 类型 = FIO-11 或 FAIO-01) 的常用参数					
114.19	AI 监控功能	列表	0…2	-	1 = 1
114.20	AI 监控选择	PB	0000h…FFFFh	-	1 = 1
114.22	AI 强制选择	PB	00000000h…FFFFFFFFh	-	1 = 1
AI1/AI2 (114.01 模块 1 类型 = FIO-11 或 FAIO-01)					
114.26	AI1 实际值	实数	-22.000…22.000	mA 或 V	1000 = 1 单位
114.27	AI1 换算值	实数	-32768.000 … 32767.000	-	1000 = 1
114.28	AI1 强制数据	实数	-22.000…22.000	mA 或 V	1000 = 1 单位
114.29	AI1 硬件开关位置	列表	-	-	1 = 1
114.30	AI1 单位选择	列表	-	-	1 = 1
114.31	AI1 滤波器增益	列表	0…7	-	1 = 1
114.32	AI1 滤波时间	实数	0.000 … 30.000	s	1000 = 1 s
114.33	AI1 最小值	实数	-22.000…22.000	mA 或 V	1000 = 1 mA 或 V

序号	名称	类型	范围	单位	FbEq32
114.34	AI1 最大值	实数	-22.000…22.000	mA 或 V	1000 = 1 mA 或 V
114.35	AI1 最小换算值	实数	-32768.000 … 32767.000	-	1000 = 1
114.36	AI1 最大换算值	实数	-32768.000 … 32767.000	-	1000 = 1
114.41	AI2 实际值	实数	-22.000…22.000	mA 或 V	1000 = 1 单位
114.42	AI2 换算值	实数	-32768.000 … 32767.000	-	1000 = 1
114.43	AI2 强制数据	实数	-22.000…22.000	mA 或 V	1000 = 1 单位
114.44	AI2 硬件开关位置	列表	-	-	1 = 1
114.45	AI2 单位选择	列表	-	-	1 = 1
114.46	AI2 滤波器增益	列表	0…7	-	1 = 1
114.47	AI2 滤波时间	实数	0.000 … 30.000	s	1000 = 1 s
114.48	AI2 最小值	实数	-22.000…22.000	mA 或 V	1000 = 1 mA 或 V
114.49	AI2 最大值	实数	-22.000…22.000	mA 或 V	1000 = 1 mA 或 V
114.50	AI2 最小换算值	实数	-32768.000 … 32767.000	-	1000 = 1
114.51	AI2 最大换算值	实数	-32768.000 … 32767.000	-	1000 = 1
AI3 (114.01 模块 1 类型 = FIO-11)					
114.56	AI3 实际值	实数	-22.000…22.000	mA 或 V	1000 = 1 单位
114.57	AI3 换算值	实数	-32768.000 … 32767.000	-	1000 = 1
114.58	AI3 强制数据	实数	-22.000…22.000	mA 或 V	1000 = 1 单位
114.59	AI3 硬件开关位置	列表	-	-	1 = 1
114.60	AI3 单位选择	列表	-	-	1 = 1
114.61	AI3 滤波器增益	列表	0…7	-	1 = 1
114.62	AI3 滤波时间	实数	0.000 … 30.000	s	1000 = 1 s
114.63	AI3 最小值	实数	-22.000…22.000	mA 或 V	1000 = 1 mA 或 V
114.64	AI3 最大值	实数	-22.000…22.000	mA 或 V	1000 = 1 mA 或 V
114.65	AI3 最小换算值	实数	-32768.000 … 32767.000	-	1000 = 1
114.66	AI3 最大换算值	实数	-32768.000 … 32767.000	-	1000 = 1
AOx (114.01 模块 1 类型 = FIO-11 或 FAIO-01) 的常用参数					
114.71	AO 强制选择	PB	00000000h…FFFFFFFFh	-	1 = 1
AO1 （114.01 模块 1 类型 = FIO-11 或 FAIO-01）					
114.76	AO1 实际值	实数	0.000 … 22.000	mA	1000 = 1 mA
114.77	AO1 信号源	模拟 src	-	-	1 = 1
114.78	AO1 强制数据	实数	0.000 … 22.000	mA	1000 = 1 mA
114.79	AO1 滤波时间	实数	0.000 … 30.000	s	1000 = 1 s
114.80	AO1 信号源最小值	实数	-32768.0 … 32767.0	-	10 = 1
114.81	AO1 信号源最大值	实数	-32768.0 … 32767.0	-	10 = 1
114.82	AO1 输出最小换算值	实数	0.000 … 22.000	mA	1000 = 1 mA
114.83	AO1 输出最大换算值	实数	0.000 … 22.000	mA	1000 = 1 mA
AO2 (114.01 模块 1 类型 = FAIO-01)					
114.86	AO2 实际值	实数	0.000 … 22.000	mA	1000 = 1 mA
114.87	AO2 信号源	模拟 src	-	-	1 = 1
114.88	AO2 强制数据	实数	0.000 … 22.000	mA	1000 = 1 mA
114.89	AO2 滤波时间	实数	0.000 … 30.000	s	1000 = 1 s
114.90	AO2 信号源最小值	实数	-32768.0 … 32767.0	-	10 = 1
114.91	AO2 信号源最大值	实数	-32768.0 … 32767.0	-	10 = 1
114.92	AO2 输出最小换算值	实数	0.000 … 22.000	mA	1000 = 1 mA
114.93	AO2 输出最大换算值	实数	0.000 … 22.000	mA	1000 = 1 mA
115 扩展 I/O 模块 2					
115.01	模块 2 类型	列表	0…4	-	1 = 1
115.02	模块 2 位置	实数	1…254	-	1 = 1

序号	名称	类型	范围	单位	FbEq32
115.03	模块 2 状态	列表	0…24	-	1 = 1
DIx (115.01 模块 2 类型 = FDIO-01)					
115.05	DI 状态	PB	00000000h…FFFFFFFFh	-	1 = 1
115.06	DI 延时状态	PB	00000000h…FFFFFFFFh	-	1 = 1
115.08	DI 滤波时间	实数	0.8 … 100.0	ms	10 = 1 ms
115.12	DI1 ON 延时	实数	0.00 … 3000.00	s	100 = 1 s
115.13	DI1 OFF 延时	实数	0.00 … 3000.00	s	100 = 1 s
115.17	DI2 ON 延时	实数	0.00 … 3000.00	s	100 = 1 s
115.18	DI2 OFF 延时	实数	0.00 … 3000.00	s	100 = 1 s
115.22	DI3 ON 延时	实数	0.00 … 3000.00	s	100 = 1 s
115.23	DI3 OFF 延时	实数	0.00 … 3000.00	s	100 = 1 s
DIOx (115.01 模块 2 类型 = FIO-01 或 FIO-11) 的常用参数					
115.05	DIO 状态	PB	00000000h…FFFFFFFFh	-	1 = 1
115.06	DIO 延时状态	PB	00000000h…FFFFFFFFh	-	1 = 1
DIO1/DIO2 （115.01 模块 2 类型 = FIO-01 或 FIO-11）					
115.08	DIO 滤波时间	实数	0.8 … 100.0	ms	10 = 1 ms
115.09	DIO1 配置	列表	0…1	-	1 = 1
115.11	DIO1 输出信号源	二进制 src	-	-	1 = 1
115.12	DIO1 ON 延时	实数	0.0 … 3000.0	s	10 = 1 s
115.13	DIO1 OFF 延时	实数	0.0 … 3000.0	s	10 = 1 s
115.14	DIO2 配置	列表	0…1	-	1 = 1
115.16	DIO2 输出信号源	二进制 src	-	-	1 = 1
115.17	DIO2 ON 延时	实数	0.0 … 3000.0	s	10 = 1 s
115.18	DIO2 OFF 延时	实数	0.0 … 3000.0	s	10 = 1 s
DIO3/DIO4 (115.01 模块 2 类型 = FIO-01)					
115.19	DIO3 配置	列表	0…1	-	1 = 1
115.21	DIO3 输出信号源	二进制 src	-	-	1 = 1
115.22	DIO3 ON 延时	实数	0.0 … 3000.0	s	10 = 1 s
115.23	DIO3 OFF 延时	实数	0.0 … 3000.0	s	10 = 1 s
115.24	DIO4 配置	列表	0…1	-	1 = 1
115.26	DIO4 输出信号源	二进制 src	-	-	1 = 1
115.27	DIO4 ON 延时	实数	0.0 … 3000.0	s	10 = 1 s
115.28	DIO4 OFF 延时	实数	0.0 … 3000.0	s	10 = 1 s
RO1/RO2 （115.01 模块 2 类型 = FIO-01 或 FDIO-01）					
115.31	RO 状态	PB	0000h…FFFFh	-	1 = 1
115.34	RO1 信号源	二进制 src	-	-	1 = 1
115.35	RO1 ON 延时	实数	0.0 … 3000.0	s	10 = 1 s
115.36	RO1 OFF 延时	实数	0.0 … 3000.0	s	10 = 1 s
115.37	RO2 信号源	二进制 src	-	-	1 = 1
115.38	RO2 ON 延时	实数	0.0 … 3000.0	s	10 = 1 s
115.39	RO2 OFF 延时	实数	0.0 … 3000.0	s	10 = 1 s
AIx (115.01 模块 2 类型 = FIO-11 或 FAIO-01) 的常用参数					
115.19	AI 监控功能	列表	0…2	-	1 = 1
115.20	AI 监控选择	PB	0000h…FFFFh	-	1 = 1
115.22	AI 强制选择	PB	00000000h…FFFFFFFFh	-	1 = 1
AI1/AI2 (115.01 模块 2 类型 = FIO-11 或 FAIO-01)					
115.26	AI1 实际值	实数	-22.000…22.000	mA 或 V	1000 = 1 单位
115.27	AI1 换算值	实数	-32768.000 … 32767.000	-	1000 = 1
115.28	AI1 强制数据	实数	-22.000…22.000	mA 或 V	1000 = 1 单位

序号	名称	类型	范围	单位	FbEq32
115.29	AI1 硬件开关位置	*列表*	-	-	1 = 1
115.30	AI1 单位选择	*列表*	-	-	1 = 1
115.31	AI1 滤波器增益	*列表*	0…7	-	1 = 1
115.32	AI1 滤波时间	*实数*	0.000 … 30.000	s	1000 = 1 s
115.33	AI1 最小值	*实数*	-22.000…22.000	mA 或 V	1000 = 1 mA 或 V
115.34	AI1 最大值	*实数*	-22.000…22.000	mA 或 V	1000 = 1 mA 或 V
115.35	AI1 最小换算值	*实数*	-32768.000 … 32767.000	-	1000 = 1
115.36	AI1 最大换算值	*实数*	-32768.000 … 32767.000	-	1000 = 1
115.41	AI2 实际值	*实数*	-22.000…22.000	mA 或 V	1000 = 1 单位
115.42	AI2 换算值	*实数*	-32768.000 … 32767.000	-	1000 = 1
115.43	AI2 强制数据	*实数*	-22.000…22.000	mA 或 V	1000 = 1 单位
115.44	AI2 硬件开关位置	*列表*	-	-	1 = 1
115.45	AI2 单位选择	*列表*	-	-	1 = 1
115.46	AI2 滤波器增益	*列表*	0…7	-	1 = 1
115.47	AI2 滤波时间	*实数*	0.000 … 30.000	s	1000 = 1 s
115.48	AI2 最小值	*实数*	-22.000…22.000	mA 或 V	1000 = 1 mA 或 V
115.49	AI2 最大值	*实数*	-22.000…22.000	mA 或 V	1000 = 1 mA 或 V
115.50	AI2 最小换算值	*实数*	-32768.000 … 32767.000	-	1000 = 1
115.51	AI2 最大换算值	*实数*	-32768.000 … 32767.000	-	1000 = 1
AI3 (115.01 模块 2 类型 = FIO-11)					
115.56	AI3 实际值	*实数*	-22.000…22.000	mA 或 V	1000 = 1 单位
115.57	AI3 换算值	*实数*	-32768.000 … 32767.000	-	1000 = 1
115.58	AI3 强制数据	*实数*	-22.000…22.000	mA 或 V	1000 = 1 单位
115.59	AI3 硬件开关位置	*列表*	-	-	1 = 1
115.60	AI3 单位选择	*列表*	-	-	1 = 1
115.61	AI3 滤波器增益	*列表*	0…7	-	1 = 1
115.62	AI3 滤波时间	*实数*	0.000 … 30.000	s	1000 = 1 s
115.63	AI3 最小值	*实数*	-22.000…22.000	mA 或 V	1000 = 1 mA 或 V
115.64	AI3 最大值	*实数*	-22.000…22.000	mA 或 V	1000 = 1 mA 或 V
115.65	AI3 最小换算值	*实数*	-32768.000 … 32767.000	-	1000 = 1
115.66	AI3 最大换算值	*实数*	-32768.000 … 32767.000	-	1000 = 1
AOx (115.01 模块 2 类型 = FIO-11 或 FAIO-01) 的常用参数					
115.71	AO 强制选择	*PB*	00000000h…FFFFFFFFh	-	1 = 1
AO1 （115.01 模块 2 类型 = FIO-11 或 FAIO-01）					
115.76	AO1 实际值	*实数*	0.000 … 22.000	mA	1000 = 1 mA
115.77	AO1 信号源	*模拟 src*	-	-	1 = 1
115.78	AO1 强制数据	*实数*	0.000 … 22.000	mA	1000 = 1 mA
115.79	AO1 滤波时间	*实数*	0.000 … 30.000	s	1000 = 1 s
115.80	AO1 信号源最小值	*实数*	-32768.0 … 32767.0	-	10 = 1
115.81	AO1 信号源最大值	*实数*	-32768.0 … 32767.0	-	10 = 1
115.82	AO1 输出最小换算值	*实数*	0.000 … 22.000	mA	1000 = 1 mA
115.83	AO1 输出最大换算值	*实数*	0.000 … 22.000	mA	1000 = 1 mA
AO2 (115.01 模块 2 类型 = FAIO-01)					
115.86	AO2 实际值	*实数*	0.000 … 22.000	mA	1000 = 1 mA
115.87	AO2 信号源	*模拟 src*	-	-	1 = 1
115.88	AO2 强制数据	*实数*	0.000 … 22.000	mA	1000 = 1 mA
115.89	AO2 滤波时间	*实数*	0.000 … 30.000	s	1000 = 1 s
115.90	AO2 信号源最小值	*实数*	-32768.0 … 32767.0	-	10 = 1
115.91	AO2 信号源最大值	*实数*	-32768.0 … 32767.0	-	10 = 1

序号	名称	类型	范围	单位	FbEq32
115.92	AO2 输出最小换算值	实数	0.000 … 22.000	mA	1000 = 1 mA
115.93	AO2 输出最大换算值	实数	0.000 … 22.000	mA	1000 = 1 mA
116 扩展 I/O 模块 3					
116.01	模块 3 类型	列表	0…4	-	1 = 1
116.02	模块 3 位置	实数	1…254	-	1 = 1
116.03	模块 3 状态	列表	0…24	-	1 = 1
DIx (116.01 模块 3 类型 = FDIO-01)					
116.05	DI 状态	PB	00000000h…FFFFFFFFh	-	1 = 1
116.06	DI 延时状态	PB	00000000h…FFFFFFFFh	-	1 = 1
116.08	DI 滤波时间	实数	0.8 … 100.0	ms	10 = 1 ms
116.12	DI1 ON 延时	实数	0.00 … 3000.00	s	100 = 1 s
116.13	DI1 OFF 延时	实数	0.00 … 3000.00	s	100 = 1 s
116.17	DI2 ON 延时	实数	0.00 … 3000.00	s	100 = 1 s
116.18	DI2 OFF 延时	实数	0.00 … 3000.00	s	100 = 1 s
116.22	DI3 ON 延时	实数	0.00 … 3000.00	s	100 = 1 s
116.23	DI3 OFF 延时	实数	0.00 … 3000.00	s	100 = 1 s
DIOx (116.01 模块 3 类型 = FIO-01 或 FIO-11) 的常用参数					
116.05	DIO 状态	PB	00000000h…FFFFFFFFh	-	1 = 1
116.06	DIO 延时状态	PB	00000000h…FFFFFFFFh	-	1 = 1
DIO1/DIO2 （116.01 模块 3 类型 = FIO-01 或 FIO-11）					
116.08	DIO 滤波时间	实数	0.8 … 100.0	ms	10 = 1 ms
116.09	DIO1 配置	列表	0…1	-	1 = 1
116.11	DIO1 输出信号源	二进制 src	-	-	1 = 1
116.12	DIO1 ON 延时	实数	0.0 … 3000.0	s	10 = 1 s
116.13	DIO1 OFF 延时	实数	0.0 … 3000.0	s	10 = 1 s
116.14	DIO2 配置	列表	0…1	-	1 = 1
116.16	DIO2 输出信号源	二进制 src	-	-	1 = 1
116.17	DIO2 ON 延时	实数	0.0 … 3000.0	s	10 = 1 s
116.18	DIO2 OFF 延时	实数	0.0 … 3000.0	s	10 = 1 s
DIO3/DIO4 (116.01 模块 3 类型 = FIO-01)					
116.19	DIO3 配置	列表	0…1	-	1 = 1
116.21	DIO3 输出信号源	二进制 src	-	-	1 = 1
116.22	DIO3 ON 延时	实数	0.0 … 3000.0	s	10 = 1 s
116.23	DIO3 OFF 延时	实数	0.0 … 3000.0	s	10 = 1 s
116.24	DIO4 配置	列表	0…1	-	1 = 1
116.26	DIO4 输出信号源	二进制 src	-	-	1 = 1
116.27	DIO4 ON 延时	实数	0.0 … 3000.0	s	10 = 1 s
116.28	DIO4 OFF 延时	实数	0.0 … 3000.0	s	10 = 1 s
RO1/RO2 （116.01 模块 3 类型 = FIO-01 或 FDIO-01）					
116.31	RO 状态	PB	0000h…FFFFh	-	1 = 1
116.34	RO1 信号源	二进制 src	-	-	1 = 1
116.35	RO1 ON 延时	实数	0.0 … 3000.0	s	10 = 1 s
116.36	RO1 OFF 延时	实数	0.0 … 3000.0	s	10 = 1 s
116.37	RO2 信号源	二进制 src	-	-	1 = 1
116.38	RO2 ON 延时	实数	0.0 … 3000.0	s	10 = 1 s
116.39	RO2 OFF 延时	实数	0.0 … 3000.0	s	10 = 1 s
AIx (116.01 模块 3 类型 = FIO-11 或 FAIO-01) 的常用参数					
116.19	AI 监控功能	列表	0…2	-	1 = 1
116.20	AI 监控选择	PB	0000h…FFFFh	-	1 = 1

序号	名称	类型	范围	单位	FbEq32
116.22	AI 强制选择	PB	00000000h…FFFFFFFFh	-	1 = 1
AI1/AI2 (116.01 模块 3 类型 = FIO-11 或 FAIO-01)					
116.26	AI1 实际值	实数	-22.000…22.000	mA 或 V	1000 = 1 单位
116.27	AI1 换算值	实数	-32768.000 … 32767.000	-	1000 = 1
116.28	AI1 强制数据	实数	-22.000…22.000	mA 或 V	1000 = 1 单位
116.29	AI1 硬件开关位置	列表	-	-	1 = 1
116.30	AI1 单位选择	列表	-	-	1 = 1
116.31	AI1 滤波器增益	列表	0…7	-	1 = 1
116.32	AI1 滤波时间	实数	0.000 … 30.000	s	1000 = 1 s
116.33	AI1 最小值	实数	-22.000…22.000	mA 或 V	1000 = 1 mA 或 V
116.34	AI1 最大值	实数	-22.000…22.000	mA 或 V	1000 = 1 mA 或 V
116.35	AI1 最小换算值	实数	-32768.000 … 32767.000	-	1000 = 1
116.36	AI1 最大换算值	实数	-32768.000 … 32767.000	-	1000 = 1
116.41	AI2 实际值	实数	-22.000…22.000	mA 或 V	1000 = 1 单位
116.42	AI2 换算值	实数	-32768.000 … 32767.000	-	1000 = 1
116.43	AI2 强制数据	实数	-22.000…22.000	mA 或 V	1000 = 1 单位
116.44	AI2 硬件开关位置	列表	-	-	1 = 1
116.45	AI2 单位选择	列表	-	-	1 = 1
116.46	AI2 滤波器增益	列表	0…7	-	1 = 1
116.47	AI2 滤波时间	实数	0.000 … 30.000	s	1000 = 1 s
116.48	AI2 最小值	实数	-22.000…22.000	mA 或 V	1000 = 1 mA 或 V
116.49	AI2 最大值	实数	-22.000…22.000	mA 或 V	1000 = 1 mA 或 V
116.50	AI2 最小换算值	实数	-32768.000 … 32767.000	-	1000 = 1
116.51	AI2 最大换算值	实数	-32768.000 … 32767.000	-	1000 = 1
AI3 (116.01 模块 3 类型 = FIO-11)					
116.56	AI3 实际值	实数	-22.000…22.000	mA 或 V	1000 = 1 单位
116.57	AI3 换算值	实数	-32768.000 … 32767.000	-	1000 = 1
116.58	AI3 强制数据	实数	-22.000…22.000	mA 或 V	1000 = 1 单位
116.59	AI3 硬件开关位置	列表	-	-	1 = 1
116.60	AI3 单位选择	列表	-	-	1 = 1
116.61	AI3 滤波器增益	列表	0…7	-	1 = 1
116.62	AI3 滤波时间	实数	0.000 … 30.000	s	1000 = 1 s
116.63	AI3 最小值	实数	-22.000…22.000	mA 或 V	1000 = 1 mA 或 V
116.64	AI3 最大值	实数	-22.000…22.000	mA 或 V	1000 = 1 mA 或 V
116.65	AI3 最小换算值	实数	-32768.000 … 32767.000	-	1000 = 1
116.66	AI3 最大换算值	实数	-32768.000 … 32767.000	-	1000 = 1
AOx (116.01 模块 3 类型 = FIO-11 或 FAIO-01) 的常用参数					
116.71	AO 强制选择	PB	00000000h…FFFFFFFFh	-	1 = 1
AO1 （116.01 模块 3 类型 = FIO-11 或 FAIO-01）					
116.76	AO1 实际值	实数	0.000 … 22.000	mA	1000 = 1 mA
116.77	AO1 信号源	模拟 src	-	-	1 = 1
116.78	AO1 强制数据	实数	0.000 … 22.000	mA	1000 = 1 mA
116.79	AO1 滤波时间	实数	0.000 … 30.000	s	1000 = 1 s
116.80	AO1 信号源最小值	实数	-32768.0 … 32767.0	-	10 = 1
116.81	AO1 信号源最大值	实数	-32768.0 … 32767.0	-	10 = 1
116.82	AO1 输出最小换算值	实数	0.000 … 22.000	mA	1000 = 1 mA
116.83	AO1 输出最大换算值	实数	0.000 … 22.000	mA	1000 = 1 mA
AO2 (116.01 模块 3 类型 = FAIO-01)					
116.86	AO2 实际值	实数	0.000 … 22.000	mA	1000 = 1 mA

序号	名称	类型	范围	单位	FbEq32
116.87	AO2 信号源	*模拟 src*	-	-	1 = 1
116.88	AO2 强制数据	*实数*	0.000 … 22.000	mA	1000 = 1 mA
116.89	AO2 滤波时间	*实数*	0.000 … 30.000	s	1000 = 1 s
116.90	AO2 信号源最小值	*实数*	-32768.0 … 32767.0	-	10 = 1
116.91	AO2 信号源最大值	*实数*	-32768.0 … 32767.0	-	10 = 1
116.92	AO2 输出最小换算值	*实数*	0.000 … 22.000	mA	1000 = 1 mA
116.93	AO2 输出最大换算值	*实数*	0.000 … 22.000	mA	1000 = 1 mA
119 运行模式					
119.01	实际运行模式	*列表*	1…2	-	1 = 1
119.11	外部 1/ 外部 2 选择	*二进制 src*	-	-	1 = 1
119.12	外部 1 控制模式 1	*列表*	1…2	-	1 = 1
119.14	外部 2 控制模式 1	*列表*	1…3	-	1 = 1
119.16	本地控制模式	*列表*	1…2	-	1 = 1
119.17	禁用本地控制	*列表*	0…1	-	1 = 1
120 启动 / 停止					
120.01	Ext1 命令	*列表*	0…22	-	1 = 1
120.02	外部 1 启动触发类型	*列表*	0…1	-	1 = 1
120.03	外部 1 输入显示 1 信号源	*二进制 src*	-	-	1 = 1
120.04	外部 1 输入显示 2 信号源	*二进制 src*	-	-	1 = 1
120.06	Ext2 命令	*列表*	-	-	1 = 1
120.07	外部 2 启动触发类型	*列表*	0…1	-	1 = 1
120.08	外部 2 输入显示 1 信号源	*二进制 src*	-	-	1 = 1
120.09	外部 2 输入显示 2 信号源	*二进制 src*	-	-	1 = 1
120.12	运行允许 1 信号源	*二进制 src*	-	-	1 = 1
120.19	启动使能命令	*二进制 src*	-	-	1 = 1
120.21	MCB DI3 监控延迟	*实数*	0.00…8.00	s	100 = 1 s
120.22	MCB 闭合的最大电流	*实数*	0…10	%	1 = 1%
120.23	最长直流充电时间	*实数*	0.00…10.00	s	100 = 1 s
120.25	MCB 合闸电平	*实数*	20…100	%	1 = 1%
120.26	最大 dU/dt	*实数*	0.0…200.0	V/s	1=1 V/s
120.27	启动延迟	*实数*	0.00…10.00	s	100 = 1 s
120.28	MCB 继电器定时	*实数*	-6.00…6.00	s	100 = 1 s
120.29	二极管模式	*二进制 src*	-	-	1 = 1
120.30	外部充电允许	*列表*	0…1	-	1 = 1
120.50	充能过载事件选择	*列表*	0…2	-	1 = 1
121 启动 / 停止模式					
121.04	急停模式	*列表*	0…2	-	1 = 1
121.05	急停信号源	*二进制 src*	-	-	1 = 1
122 给定功率					
122.01	用户功率给定 值	*实数*	-	-	100 = 1
122.02	功率给定值选择	*列表*	-	-	1 = 1
122.03	功率给定值 1	*实数*	-	-	1 = 1
122.04	功率给定值换算	*实数*	-1000.00 …1000.00	-	100 = 1
122.05	功率给定值 2	*实数*	-	-	100 = 1
122.06	功率给定值类型	*列表*	0…3	-	1 = 1
122.07	功率给定电流百分比	*实数*	-1000.0 …1000.0	%	10 = 1%
122.08	功率给定电流	*实数*	-	A	100 = 1 A
122.09	功率给定值百分比	*实数*	-1000.0 …1000.0	%	10 = 1%

序号	名称	类型	范围	单位	FbEq32
122.10	功率给定值	*实数*	-	kW	100 = 1 kW
122.11	功率给定电流最大值百分比	*实数*	0.0 …200.0	%	10 = 1%
122.12	功率给定电流最小值百分比	*实数*	-200.0…0.0	%	10 = 1%
122.13	功率给定电流限值百分比	*实数*	-200.0…200.0	%	10 = 1%
122.14	功率给定电流斜坡上升	*实数*	0…30000	ms	1 = 1 ms
122.15	功率给定电流斜坡下降	*实数*	0…30000	ms	1 = 1 ms
122.16	功率给定电流输出百分比	*实数*	-200.0…200.0	%	10 = 1%
122.17	功率给定电流输出	*实数*	-	A	100 = 1 A
122.18	功率给定输出百分比	*实数*	-200.0…200.0	%	10 = 1%
122.19	功率给定输出	*实数*	-	kW	100 = 1 kW
123 直流电压给定值					
123.01	用户直流电压给定值	*实数*	0.00 … 2000.00	V	100 = 1 V
123.02	直流电压给定值选择	*列表*	-	-	1 = 1
123.03	直流电压给定值 1	*实数*	0.00 … 2000.00	V	100 = 1 V
123.05	直流电压给定值 2	*实数*	0.00 … 2000.00	V	100 = 1 V
123.06	直流电压给定最大值	*实数*	0…2000	V	1 = 1 V
123.07	直流电压给定最小值	*实数*	0 …1100	V	1 = 1 V
123.08	直流电压给定限值	*实数*	0.00 … 2000.00	V	100 = 1 V
123.09	直流电压给定斜坡上升	*实数*	0…10000	ms	1 = 1 ms
123.10	直流电压给定斜坡下降	*实数*	0…10000	ms	1 = 1 ms
123.11	直流电压给定输出	*实数*	0.00 … 2000.00	V	100 = 1 V
123.12	直流电压给定值换算	*实数*	-100.00…100.00	-	100
123.13	直流电压给定值增益	*实数*	-30.000…30.000	V	1000 = 1 V
123.30	UDC 控制降落	*列表*	0…1	-	1 = 1
123.31	UDC 控制降落速率	*实数*	0.0…100.0	%	10 = 1%
123.32	主电源	*实数*	-2000.00…2000.00	-	100 = 1
无功功率给定值					
124.01	用户无功功率给定值	*实数*	-	p.u.	100 = 1 p.u.
124.02	无功功率给定值选择	*列表*	-	-	1 = 1
124.03	无功功率给定值 1	*实数*	-	-	100 = 1
124.04	无功功率给定值换算	*实数*	-1000.00 …1000.00	-	100 = 1
124.05	无功功率给定值 2	*实数*	-	-	100 = 1
124.06	无功功率给定值类型	*列表*	0…8	-	1 = 1
124.07	无功电流给定值百分比	*实数*	-1000.0 …1000.0	%	10 = 1%
124.08	无功电流给定值	*实数*	-	A	100 = 1 A
124.09	无功功率给定值百分比	*实数*	-1000.0 …1000.0	%	10 = 1%
124.10	无功功率给定值	*实数*	-	kVAr	100 = 1 kVAr
124.11	无功电流给定值最大值百分比	*实数*	0.0 …200.0	%	10 = 1%
124.12	无功电流给定值最小值百分比	*实数*	-200.0…0.0	%	10 = 1%
124.13	无功电流给定值限值百分比	*实数*	-200.0…200.0	%	10 = 1%
124.14	无功电流给定值斜坡上升	*实数*	0…30000	ms	1 = 1 ms
124.15	无功电流给定值斜坡下降	*实数*	0…30000	ms	1 = 1 ms
124.16	无功电流给定值输出百分比	*实数*	-200.0…200.0	%	10 = 1%
124.17	无功电流给定值输出	*实数*	-	A	100 = 1 A

序号	名称	类型	范围	单位	FbEq32
124.18	无功功率给定值输出百分比	实数	-200.0…200.0	%	10 = 1%
124.19	无功功率给定值输出	实数	-	kVAr	100 = 1 kVAr
124.20	交流控制增益	实数	0.0…100.0	-	10 = 1
124.21	交流控制积分时间	实数	0…30000	ms	1 = 1 ms
124.22	交流差异最大值百分比	实数	0.0…30.0	%	10 = 1%
124.23	交流差异最小值百分比	实数	-30.0…0.0	%	10 = 1%
124.27	交流控制基础电网电压	实数	100…1000	V	1 = 1 V
124.30	Q(x) 输入信号	列表	0…2	-	1 = 1
124.31	锁入水平	实数	0.0…200.0	%	10 = 1%
124.32	锁出水平	实数	0.0…200.0	%	10 = 1%
124.33	Q(x) 输入水平 1	实数	-	%	10 = 1%
124.34	Q(x) 输入水平 2	实数	-	%	10 = 1%
124.35	Q(x) 输入水平 3	实数	-	%	10 = 1%
124.36	Q(x) 输入水平 4	实数	-	%	10 = 1%
124.37	Q(x) 输入水平 5	实数	-	%	10 = 1%
124.38	Q(x) 输入水平 6	实数	-	%	10 = 1%
124.39	Q(x) 输出水平 1	实数	-	-	100 = 1
124.40	Q(x) 输出水平 2	实数	-	-	100 = 1
124.41	Q(x) 输出水平 3	实数	-	-	100 = 1
124.42	Q(x) 输出水平 4	实数	-	-	100 = 1
124.43	Q(x) 输出水平 5	实数	-	-	100 = 1
124.44	Q(x) 输出水平 6	实数	-	-	100 = 1
130 限值					
130.01	限值字 1	PB	0000h…FFFFh	-	1 = 1
130.02	限值字 2	PB	0000h…FFFFh	-	1 = 1
130.03	限值字 3	PB	0000h…FFFFh	-	1 = 1
130.04	限值字 4	PB	0000h…FFFFh	-	1 = 1
130.16	冷却过温无功功率限值	列表	0…1	-	1 = 1
130.17	冷却温度无功功率 1	实数	0.00 … 200.00	°C	100 = 1 °C
130.18	冷却温度无功功率 2	实数	0.00 … 200.00	°C	100 = 1 °C
130.19	冷却温度无功功率 3	实数	0.00 … 200.00	°C	100 = 1 °C
130.20	冷却无功功率 2 级限值	实数	0 … 100	%	1 = 1%
130.21	冷却无功功率 3 级限值	实数	0 … 100	%	1 = 1%
130.22	功率单元过温无功功率限值	列表	0…1	-	1 = 1
130.23	功率单元温度无功功率 1	实数	0.0 … 100.0	%	10 = 1%
130.24	功率单元温度无功功率 2	实数	0.0 … 100.0	%	10 = 1%
130.25	功率单元无功功率限值等级	实数	0 … 100	%	1 = 1%
130.30	无功电流限值百分比	实数	-200.0 … 200.0	%	10 = 1%
130.31	无功电流限值	实数	-	A	100 = 1 A
130.32	无功功率限值百分比	实数	-200.0 … 200.0	%	10 = 1%
130.33	无功功率限值	实数	-	kVAr	100 = 1 kVAr
130.46	电流限值百分比	实数	0…200	%	1 = 1%
130.47	功率符号变更	列表	0…1	-	1 = 1
130.48	用户功率上限值百分比	实数	0.0…200.0	%	10 = 1%
130.49	用户功率下限值百分比	实数	-200.0…0.0	%	10 = 1%
130.50	外部温度 1 输入选择	列表	-	-	1 = 1

序号	名称	类型	范围	单位	FbEq32
130.51	外部温度 2 输入选择	*列表*	-	-	1 = 1
130.52	外部温度 1	*实数*	-	°C	100 = 1 °C
130.53	外部温度 2	*实数*	-	°C	100 = 1 °C
130.54	部件电流	*实数*	0.0…10.0	mA	10 = 1 mA
130.55	循环部件电流	*实数*	-	mA	10 = 1 mA
130.58	冷却温度信号源	*列表*	0…2	-	1 = 1
131 故障功能					
131.01	外部事件 1 信号源	*二进制 src*	-	-	1 = 1
131.02	外部事件 1 类型	*列表*	0…3	-	1 = 1
131.03	外部事件 2 信号源	*二进制 src*	-	-	1 = 1
131.04	外部事件 2 类型	*列表*	0…1	-	1 = 1
131.05	外部事件 3 信号源	*二进制 src*	-	-	1 = 1
131.06	外部事件 3 类型	*列表*	0…1	-	1 = 1
131.07	外部事件 4 信号源	*二进制 src*	-	-	1 = 1
131.08	外部事件 4 类型	*列表*	0…1	-	1 = 1
131.09	外部事件 5 信号源	*二进制 src*	-	-	1 = 1
131.10	外部事件 5 类型	*列表*	0…1	-	1 = 1
131.11	故障复位选择	*二进制 src*	-	-	1 = 1
131.12	自动复位选择	*PB*	0000h…FFFFh	-	1 = 1
131.13	用户可选故障	*实数*	0…65535	-	1 = 1
131.14	复位次数	*实数*	0…5	-	1 = 1
131.15	复位时间	*实数*	1.0 … 600.0	s	10 = 1 s
131.16	延时时间	*实数*	0.0 … 120.0	s	10 = 1 s
131.20	接地故障	*列表*	0…2	-	1 = 1
131.21	输入缺相	*列表*	0…1	-	1 = 1
131.28	外部接地漏电信号源	*二进制 src*	-	-	1 = 1
131.29	外部接地漏电操作	*列表*	0…1	-	1 = 1
131.32	辅助断路器故障源	*二进制 src*	-	-	1 = 1
131.33	机柜温度故障源	*二进制 src*	-	-	1 = 1
131.34	机柜温度监控	*列表*	0…1	-	1 = 1
131.35	主风机故障功能	*列表*	0…2	-	1 = 1
131.40	禁用警告消息	*PB*	0000h…FFFFh	-	1 = 1
133 通用计时器与计数器					
133.01	计数器状态	*PB*	000000b…111111b	-	1 = 1
133.10	实时计时器 1 实际值	*实数*	0…4294967295	s	1 = 1 s
133.11	实时计时器 1 阈值	*实数*	0…4294967295	s	1 = 1 s
133.12	实时计时器 1 功能	*PB*	00b…11b	-	1 = 1
133.13	实时计时器 1 信号源	*二进制 src*	-	-	1 = 1
133.14	实时计时器 1 警告选择	*列表*	-	-	1 = 1
133.20	实时计时器 2 实际值	*实数*	0…4294967295	s	1 = 1 s
133.21	实时计时器 2 阈值	*实数*	0…4294967295	s	1 = 1 s
133.22	实时计时器 2 功能	*PB*	00b…11b	-	1 = 1
133.23	实时计时器 2 信号源	*二进制 src*	-	-	1 = 1
133.24	实时计时器 2 警告选择	*列表*	-	-	1 = 1
133.30	边沿计数器 1 实际值	*实数*	0…4294967295	-	1 = 1
133.31	边沿计数器 1 阈值	*实数*	0…4294967295	-	1 = 1
133.32	边沿计数器 1 功能	*PB*	0000b…1111b	-	1 = 1
133.33	边沿计数器 1 信号源	*二进制 src*	-	-	1 = 1

序号	名称	类型	范围	单位	FbEq32
133.34	边沿计数器 1 分频器	实数	1…4294967295	-	1 = 1
133.35	边沿计数器 1 警告选择	列表	-	-	1 = 1
133.40	边沿计数器 2 实际值	实数	0…4294967295	-	1 = 1
133.41	边沿计数器 2 阈值	实数	0…4294967295	-	1 = 1
133.42	边沿计数器 2 功能	PB	0000b…1111b	-	1 = 1
133.43	边沿计数器 2 信号源	二进制 src	-	-	1 = 1
133.44	边沿计数器 2 分频器	实数	1…4294967295	-	1 = 1
133.45	边沿计数器 2 警告选择	列表	-	-	1 = 1
133.50	数值计数器 1 实际值	实数	-2147483008 … 2147483008	-	1 = 1
133.51	数值计数器 1 阈值	实数	-2147483008 … 2147483008	-	1 = 1
133.52	数值计数器 1 功能	PB	00b…11b	-	1 = 1
133.53	数值计数器 1 信号源	模拟 src	-	-	1 = 1
133.54	数值计数器 1 分频器	实数	0.001 … 2147483.647	-	1000 = 1
133.55	数值计数器 1 警告选择	列表	-	-	1 = 1
133.60	数值计数器 2 实际值	实数	-2147483008 … 2147483008	-	1 = 1
133.61	数值计数器 2 阈值	实数	-2147483008 … 2147483008	-	1 = 1
133.62	数值计数器 2 功能	PB	00b…11b	-	1 = 1
133.63	数值计数器 2 信号源	模拟 src	-	-	1 = 1
133.64	数值计数器 2 分频器	实数	0.001 … 2147483.647	-	1000 = 1
133.65	数值计数器 2 警告选择	列表	-	-	1 = 1
136 负载分析器					
136.01	PVL 信号源	模拟 src	-	-	1 = 1
136.02	PVL 滤波时间	实数	0.00 … 120.00	s	100 = 1 s
136.06	AL2 信号源	模拟 src	-	-	1 = 1
136.07	AL2 信号换算	实数	0.00 … 32767.00	-	100 = 1
136.09	重置记录器	列表	0…3	-	1 = 1
136.10	PVL 峰值	实数	-32768.00 … 32767.00	-	100 = 1
136.11	PVL 峰值日期	数据	-	-	1 = 1
136.12	PVL 峰值时间	数据	-	-	1 = 1
136.13	PVL 峰值电流	实数	-32768.00 … 32767.00	A	100 = 1 A
136.14	PLV 峰值直流电压	实数	0.00 … 2000.00	V	100 = 1 V
136.15	PVL 峰值功率	实数	-32768.00 … 32767.00	kW	100 = 1 kW
136.16	PVL 重置日期	数据	-	-	1 = 1
136.17	PVL 重置时间	数据	-	-	1 = 1
136.20	AL1 低于 10%	实数	0.00 … 100.00	%	100 = 1%
136.21	AL1 10% 至 20%	实数	0.00 … 100.00	%	100 = 1%
136.22	AL1 20% 至 30%	实数	0.00 … 100.00	%	100 = 1%
136.23	AL1 30% 至 40%	实数	0.00 … 100.00	%	100 = 1%
136.24	AL1 40% 至 50%	实数	0.00 … 100.00	%	100 = 1%
136.25	AL1 50% 至 60%	实数	0.00 … 100.00	%	100 = 1%
136.26	AL1 60% 至 70%	实数	0.00 … 100.00	%	100 = 1%
136.27	AL1 70% 至 80%	实数	0.00 … 100.00	%	100 = 1%
136.28	AL1 80% 至 90%	实数	0.00 … 100.00	%	100 = 1%
136.29	AL1 超过 90%	实数	0.00 … 100.00	%	100 = 1%
136.40	AL2 低于 10%	实数	0.00 … 100.00	%	100 = 1%
136.41	AL2 10% 至 20%	实数	0.00 … 100.00	%	100 = 1%
136.42	AL2 20% 至 30%	实数	0.00 … 100.00	%	100 = 1%
136.43	AL2 30% 至 40%	实数	0.00 … 100.00	%	100 = 1%

序号	名称	类型	范围	单位	FbEq32
136.44	AL2 40% 至 50%	*实数*	0.00 … 100.00	%	100 = 1%
136.45	AL2 50% 至 60%	*实数*	0.00 … 100.00	%	100 = 1%
136.46	AL2 60% 至 70%	*实数*	0.00 … 100.00	%	100 = 1%
136.47	AL2 70% 至 80%	*实数*	0.00 … 100.00	%	100 = 1%
136.48	AL2 80% 至 90%	*实数*	0.00 … 100.00	%	100 = 1%
136.49	AL2 超过 90%	*实数*	0.00 … 100.00	%	100 = 1%
136.50	AL2 重置日期	*数据*	-	-	1 = 1
136.51	AL2 重置时间	*数据*	-	-	1 = 1
146 监控设置					
146.01	功率换算	*实数*	0.1…30000.0	-	10 = 1
146.02	无功功率换算	*实数*	0.1…30000.0	-	10 = 1
146.03	电流换算	*实数*	0…30000	-	1 = 1
146.04	UDC 电压换算	*实数*	0.10…30000.00	-	100 = 1
146.15	电网电流滤波时间	*实数*	20…20000	ms	1=1 ms
146.16	电网电压滤波时间	*实数*	20…20000	ms	1=1 ms
146.17	电网功率滤波时间	*实数*	20…20000	ms	1=1 ms
147 数据存储					
147.01	数据存储 1 real32	*实数*	-2147483.000…2147483.000	-	1000 = 1
147.02	数据存储 2 real32	*实数*	-2147483.000…2147483.000	-	1000 = 1
147.03	数据存储 3 real32	*实数*	-2147483.000…2147483.000	-	1000 = 1
147.04	数据存储 4 real32	*实数*	-2147483.000…2147483.000	-	1000 = 1
147.05	数据存储 5 real32	*实数*	-2147483.000…2147483.000	-	1000 = 1
147.06	数据存储 6 real32	*实数*	-2147483.000…2147483.000	-	1000 = 1
147.07	数据存储 7 real32	*实数*	-2147483.000…2147483.000	-	1000 = 1
147.08	数据存储 8 real32	*实数*	-2147483.000…2147483.000	-	1000 = 1
147.11	数据存储 1 int32	*实数*	-2147483648…2147483647	-	1 = 1
147.12	数据存储 2 int32	*实数*	-2147483648…2147483647	-	1 = 1
147.13	数据存储 3 int32	*实数*	-2147483648…2147483647	-	1 = 1
147.14	数据存储 4 int32	*实数*	-2147483648…2147483647	-	1 = 1
147.15	数据存储 5 int32	*实数*	-2147483648…2147483647	-	1 = 1
147.16	数据存储 6 int32	*实数*	-2147483648…2147483647	-	1 = 1
147.17	数据存储 7 int32	*实数*	-2147483648…2147483647	-	1 = 1
147.18	数据存储 8 int32	*实数*	-2147483648…2147483647	-	1 = 1
147.21	数据存储 1 int16	*实数*	-32768…32767	-	1 = 1
147.22	数据存储 2 int16	*实数*	-32768…32767	-	1 = 1
147.23	数据存储 3 int16	*实数*	-32768…32767	-	1 = 1
147.24	数据存储 4 int16	*实数*	-32768…32767	-	1 = 1
147.25	数据存储 5 int16	*实数*	-32768…32767	-	1 = 1
147.26	数据存储 6 int16	*实数*	-32768…32767	-	1 = 1
147.27	数据存储 7 int16	*实数*	-32768…32767	-	1 = 1
147.28	数据存储 8 int16	*实数*	-32768…32767	-	1 = 1
147.31	数据存储 1 real32 类型	*列表*	0…2	-	1 = 1
147.32	数据存储 2 real32 类型	*列表*	0…2	-	1 = 1
147.33	数据存储 3 real32 类型	*列表*	0…2	-	1 = 1
147.34	数据存储 4 real32 类型	*列表*	0…2	-	1 = 1
147.35	数据存储 5 real32 类型	*列表*	0…2	-	1 = 1
147.36	数据存储 6 real32 类型	*列表*	0…2	-	1 = 1
147.37	数据存储 7 real32 类型	*列表*	0…2	-	1 = 1
147.38	数据存储 8 real32 类型	*列表*	0…2	-	1 = 1

序号	名称	类型	范围	单位	FbEq32
149 控制盘端口通讯					
149.01	节点 ID	*实数*	1…32	-	1 = 1
149.03	波特率	*列表*	0…7	-	1 = 1
149.04	通讯丢失时间	*实数*	0.3…3000.0	s	10 = 1 s
149.05	通讯丢失动作	*列表*	0…1	-	1 = 1
149.06	刷新设置	*列表*	0…1	-	1 = 1
150 FBA					
150.01	FBA A 允许	*列表*	0…3	-	1 = 1
150.02	FBA A 通讯丢失功能	*列表*	0…3	-	1 = 1
150.03	FBA A 通讯丢失超时	*实数*	0.3 … 6553.5	s	10 = 1 s
150.04	FBA A ref1 类型	*列表*	0…10	-	1 = 1
150.05	FBA A ref2 类型	*列表*	0…10	-	1 = 1
150.06	FBA A SW 选择	*列表*	0…1	-	1 = 1
150.07	FBA A actual1 类型	*列表*	0…10	-	1 = 1
150.08	FBA A actual2 类型	*列表*	0…10	-	1 = 1
150.09	FBA A SW 透明信号源	*模拟 src*	-	-	1 = 1
150.10	FBA A act1 transparent 源	*模拟 src*	-	-	1 = 1
150.11	FBA A act2 transparent 源	*模拟 src*	-	-	1 = 1
150.12	FBA A 调试模式	*列表*	0…2	-	1 = 1
150.13	FBA A 控制字	*数据*	0000h…FFFFh	-	1 = 1
150.14	FBA A 给定 1	*实数*	0…4294967295	-	1 = 1
150.15	FBA A 给定 2	*实数*	0…4294967295	-	1 = 1
150.16	FBA A 状态字	*数据*	0000h…FFFFh	-	1 = 1
150.17	FBA A 实际值 1	*实数*	0…4294967295	-	1 = 1
150.18	FBA A 实际值 2	*实数*	0…4294967295	-	1 = 1
150.21	FBA A 通讯时间选择	*列表*	0…3	-	1 = 1
150.31	FBA B 允许	*列表*	0…3	-	1 = 1
150.32	FBA B 通讯丢失功能	*列表*	0…3	-	1 = 1
150.33	FBA B 通讯丢失超时	*实数*	0.3 … 6553.5	s	10 = 1 s
150.34	FBA B ref1 类型	*列表*	0…10	-	1 = 1
150.35	FBA B ref2 类型	*列表*	0…10	-	1 = 1
150.36	FBA B SW 选择	*列表*	0…1	-	1 = 1
150.37	FBA B actual 1 类型	*列表*	0…10	-	1 = 1
150.38	FBA B actual 2 类型	*列表*	0…10	-	1 = 1
150.39	FBA B SW transparent 源	*模拟 src*	-	-	1 = 1
150.40	FBA B act1 transparent 源	*模拟 src*	-	-	1 = 1
150.41	FBA B act2 transparent 源	*模拟 src*	-	-	1 = 1
150.42	FBA B 调试模式	*数据*	0…2	-	1 = 1
150.43	FBA B 控制字	*实数*	00000000h ... FFFFFFFFh	-	1 = 1
150.44	FBA B 给定 1	*实数*	-2147483648 … 2147483647	-	1 = 1
150.45	FBA B 给定 2	*实数*	-2147483648 … 2147483647	-	1 = 1
150.46	FBA B 状态字	*数据*	00000000h ... FFFFFFFFh	-	1 = 1
150.47	FBA B 实际值 1	*实数*	-2147483648 … 2147483647	-	1 = 1
150.48	FBA B 实际值 2	*实数*	-2147483648 … 2147483647	-	1 = 1

序号	名称	类型	范围	单位	FbEq32
150.51	FBA B 通讯时间选择	*列表*	0…3	-	1 = 1
151 FBA A 设置					
151.01	FBA A 类型	*列表*	-	-	1 = 1
151.02	FBA A 参数 2	*实数*	0…65535	-	1 = 1
…	…	…	…	…	
151.26	FBA A 参数 26	*实数*	0…65535	-	1 = 1
151.27	FBA A par 刷新	*列表*	0…1	-	1 = 1
151.28	FBA A 参数表版本	*数据*	-	-	1 = 1
151.29	FBA A 传动型号代码	*实数*	0…65535	-	1 = 1
151.30	FBA A 映射文件版本	*实数*	0…65535	-	1 = 1
151.31	D2FBA A 通讯状态	*列表*	0…6	-	1 = 1
151.32	FBA A 通讯软件版本	*数据*	-	-	1 = 1
151.33	FBA A 应用软件版本	*数据*	-	-	1 = 1
152 FBA A 数据输入					
152.01	FBA A 数据输入 1	*列表*	-	-	1 = 1
…	…	…	…	…	
152.12	FBA A 数据输入 12	*列表*	-	-	1 = 1
153 FBA A 数据输出					
153.01	FBA 数据输出 1	*列表*	-	-	1 = 1
…	…	…	…	…	
153.12	FBA 数据输出 12	*列表*	-	-	1 = 1
154 FBA B 设置					
154.01	FBA B 类型	*列表*	-	-	1 = 1
154.02	FBA B 参数 2	*实数*	0…65535	-	1 = 1
…	…	…	…	…	
154.26	FBA B 参数 26	*实数*	0…65535	-	1 = 1
154.27	FBA B 参数刷新	*列表*	0…1	-	1 = 1
154.28	FBA B 参数表版本	*数据*	-	-	1 = 1
154.29	FBA B 传动型号代码	*实数*	0…65535	-	1 = 1
154.30	FBA B 映射文件版本	*实数*	0…65535	-	1 = 1
154.31	D2FBA B 通讯状态	*列表*	0…6	-	1 = 1
154.32	FBA B 通讯软件版本	*数据*	-	-	1 = 1
154.33	FBA B 应用软件版本	*数据*	-	-	1 = 1
155 FBA B 数据输入					
155.01	FBA B 数据输入 1	*列表*	-	-	1 = 1
…	…	…	…	…	
155.12	FBA B 数据输入 12	*列表*	-	-	1 = 1
156 FBA B 数据输出					
156.01	FBA B 数据输出 1	*列表*	-	-	1 = 1
…	…	…	…	…	
156.12	FBA B 数据输出 12	*列表*	-	-	1 = 1
160 DDCS 通讯					
160.01	M/F 通讯端口	*列表*	-	-	-
160.02	M/F 节点地址	*实数*	1…254	-	-
160.03	M/F 模式	*列表*	0…6	-	-
160.05	M/F 硬件连接	*列表*	0…1	-	-
160.07	M/F 连接控制	*实数*	1…15	-	-
160.08	M/F 通讯丢失超时	*实数*	0…65535	ms	-

序号	名称	类型	范围	单位	FbEq32
160.09	M/F 通讯丢失功能	列表	0…3	-	-
160.10	M/F ref1 类型	列表	0…5	-	-
160.11	M/F ref2 类型	列表	0…5	-	-
160.12	M/F act1 类型	列表	0…5	-	-
160.13	M/F act2 类型	列表	0…5	-	-
160.14	M/F 从站选择	实数	0…16	-	-
160.17	从机故障	列表	0…2	-	-
160.18	从机使能	列表	0…6	-	-
160.23	M/F 状态监控选择 1	PB	0000h…FFFFh	-	1 = 1
160.27	M/F 状态监控选择 2	PB	0000h…FFFFh	-	1 = 1
160.31	M/F 唤醒延时	实数	0.0…180.0	s	10 = 1 s
160.41	扩展适配器通讯端口	列表	-	-	-
160.51	DDCS 控制器通讯端口	列表	-	-	-
160.52	DDCS 控制器节点地址	实数	1…254	-	-
160.55	DDCS 控制器硬件连接	列表	0…1	-	-
160.56	DDCS 控制器波特率	列表	1…8	-	-
160.57	DDCS 控制器连接控制	实数	1…15	-	1 = 1
160.58	DDCS 控制器通讯丢失超时	实数	0…60000	ms	1 = 1 ms
160.59	DDCS 控制器通讯丢失功能	列表	0…2	-	-
160.60	DDCS 控制器给定 1 类型	列表	0…10	-	-
160.61	DDCS 控制器给定 2 类型	列表	0…10	-	-
160.62	DDCS 控制器 act1 类型	列表	0…10	-	-
160.63	DDCS 控制器 act2 类型	列表	0…10	-	-
160.64	邮箱数据选择	列表	0…1	-	-
160.77	INU-LSU 连接控制	实数	1…15	-	-
161 DDCS 传输					
161.01	M/F 数据 1 选择	列表	-	-	-
161.02	M/F 数据 2 选择	列表	-	-	-
161.03	M/F 数据 3 选择	列表	-	-	-
161.25	M/F 数据 1 值	实数	0…65535	-	-
161.26	M/F 数据 2 值	实数	0…65535	-	-
161.27	M/F 数据 3 值	实数	0…65535	-	-
161.51	数据集 11 数据 1 选择	列表	0…24	-	-
161.52	数据集 11 数据 2 选择	列表	0…24	-	-
161.53	数据集 11 数据 3 选择	列表	0…24	-	-
161.54	数据集 13 数据 1 选择	列表	0…24	-	-
161.55	数据集 13 数据 2 选择	列表	0…24	-	-
161.56	数据集 13 数据 3 选择	列表	0…24	-	-
161.57	数据集 15 数据 1 选择	列表	0…24	-	-
161.58	数据集 15 数据 2 选择	列表	0…24	-	-
161.59	数据集 15 数据 3 选择	列表	0…24	-	-
161.60	数据集 17 数据 1 选择	列表	0…24	-	-
161.61	数据集 17 数据 2 选择	列表	0…24	-	-
161.62	数据集 17 数据 3 选择	列表	0…24	-	-
161.63	数据集 19 数据 1 选择	列表	0…24	-	-
161.64	数据集 19 数据 2 选择	列表	0…24	-	-
161.65	数据集 19 数据 3 选择	列表	0…24	-	-

序号	名称	类型	范围	单位	FbEq32
161.66	数据集 21 数据 1 选择	*列表*	0…24	-	-
161.67	数据集 21 数据 2 选择	*列表*	0…24	-	-
161.68	数据集 21 数据 3 选择	*列表*	0…24	-	-
161.69	数据集 23 数据 1 选择	*列表*	0…24	-	-
161.70	数据集 23 数据 2 选择	*列表*	0…24	-	-
161.71	数据集 23 数据 3 选择	*列表*	0…24	-	-
161.72	数据集 25 数据 1 选择	*列表*	0…24	-	-
161.73	数据集 25 数据 2 选择	*列表*	0…24	-	-
161.74	数据集 25 数据 3 选择	*列表*	0…24	-	-
161.101	数据集 11 数据 1 值	*实数*	0…65535	-	1 = 1
161.102	数据集 11 数据 2 值	*实数*	0…65535	-	1 = 1
161.103	数据集 11 数据 3 值	*实数*	0…65535	-	1 = 1
161.104	数据集 13 数据 1 值	*实数*	0…65535	-	1 = 1
161.105	数据集 13 数据 2 值	*实数*	0…65535	-	1 = 1
161.106	数据集 13 数据 3 值	*实数*	0…65535	-	1 = 1
161.107	数据集 15 数据 1 值	*实数*	0…65535	-	1 = 1
161.108	数据集 15 数据 2 值	*实数*	0…65535	-	1 = 1
161.109	数据集 15 数据 3 值	*实数*	0…65535	-	1 = 1
161.110	数据集 17 数据 1 值	*实数*	0…65535	-	1 = 1
161.111	数据集 17 数据 2 值	*实数*	0…65535	-	1 = 1
161.112	数据集 17 数据 3 值	*实数*	0…65535	-	1 = 1
161.113	数据集 19 数据 1 值	*实数*	0…65535	-	1 = 1
161.114	数据集 19 数据 2 值	*实数*	0…65535	-	1 = 1
161.115	数据集 19 数据 3 值	*实数*	0…65535	-	1 = 1
161.116	数据集 21 数据 1 值	*实数*	0…65535	-	1 = 1
161.117	数据集 21 数据 2 值	*实数*	0…65535	-	1 = 1
161.118	数据集 21 数据 3 值	*实数*	0…65535	-	1 = 1
161.119	数据集 23 数据 1 值	*实数*	0…65535	-	1 = 1
161.120	数据集 23 数据 2 值	*实数*	0…65535	-	1 = 1
161.121	数据集 23 数据 3 值	*实数*	0…65535	-	1 = 1
161.122	数据集 25 数据 1 值	*实数*	0…65535	-	1 = 1
161.123	数据集 25 数据 2 值	*实数*	0…65535	-	1 = 1
161.124	数据集 25 数据 3 值	*实数*	0…65535	-	1 = 1
162 DDCS 接收					
162.01	M/F 数据 1 选择	*列表*	-	-	-
162.02	M/F 数据 2 选择	*列表*	-	-	-
162.03	M/F 数据 3 选择	*列表*	-	-	-
162.04	2 号从站数据 1 选择	*列表*	-	-	-
162.05	2 号从站数据 2 选择	*列表*	-	-	-
162.06	2 号从站数据 3 选择	*列表*	-	-	-
162.07	3 号从站数据 1 选择	*列表*	-	-	-
162.08	3 号从站数据 2 选择	*列表*	-	-	-
162.09	3 号从站数据 3 选择	*列表*	-	-	-
162.10	4 号从站数据 1 选择	*列表*	-	-	-
162.11	4 号从站数据 2 选择	*列表*	-	-	-
162.12	4 号从站数据 3 选择	*列表*	-	-	-
162.25	MF 数据 1 值	*实数*	0…65535	-	-
162.26	MF 数据 2 值	*实数*	0…65535	-	-
162.27	MF 数据 3 值	*实数*	0…65535	-	-

序号	名称	类型	范围	单位	FbEq32
162.28	2 号从站数据 1 值	实数	0…65535	-	-
162.29	2 号从站数据 2 值	实数	0…65535	-	-
162.30	2 号从站数据 3 值	实数	0…65535	-	-
162.31	3 号从站数据 1 值	实数	0…65535	-	-
162.32	3 号从站数据 2 值	实数	0…65535	-	-
162.33	3 号从站数据 3 值	实数	0…65535	-	-
162.34	4 号从站数据 1 值	实数	0…65535	-	-
162.35	4 号从站数据 2 值	实数	0…65535	-	-
162.36	4 号从站数据 3 值	实数	0…65535	-	-
162.37	M/F 通讯状态 1	PB	0000h…FFFFh	-	1 = 1
162.38	M/F 通讯状态 2	PB	0000h…FFFFh	-	1 = 1
162.41	M/F 从设备就绪状态 1	PB	0000h…FFFFh	-	1 = 1
162.42	M/F 从设备就绪状态 2	PB	0000h…FFFFh	-	1 = 1
162.51	数据集 10 数据 1 选择	列表	0…21	-	-
162.52	数据集 10 数据 2 选择	列表	0…21	-	-
162.53	数据集 10 数据 3 选择	列表	0…21	-	-
162.54	数据集 12 数据 1 选择	列表	0…21	-	-
162.55	数据集 12 数据 2 选择	列表	0…21	-	-
162.56	数据集 12 数据 3 选择	列表	0…21	-	-
162.57	数据集 14 数据 1 选择	列表	0…21	-	-
162.58	数据集 14 数据 2 选择	列表	0…21	-	-
162.59	数据集 14 数据 3 选择	列表	0…21	-	-
162.60	数据集 16 数据 1 选择	列表	0…21	-	-
162.61	数据集 16 数据 2 选择	列表	0…21	-	-
162.62	数据集 16 数据 3 选择	列表	0…21	-	-
162.63	数据集 18 数据 1 选择	列表	0…21	-	-
162.64	数据集 18 数据 2 选择	列表	0…21	-	-
162.65	数据集 18 数据 3 选择	列表	0…21	-	-
162.66	数据集 20 数据 1 选择	列表	0…21	-	-
162.67	数据集 20 数据 2 选择	列表	0…21	-	-
162.68	数据集 20 数据 3 选择	列表	0…21	-	-
162.69	数据集 22 数据 1 选择	列表	0…21	-	-
162.70	数据集 22 数据 2 选择	列表	0…21	-	-
162.71	数据集 22 数据 3 选择	列表	0…21	-	-
162.72	数据集 24 数据 1 选择	列表	0…21	-	-
162.73	数据集 24 数据 2 选择	列表	0…21	-	-
162.74	数据集 24 数据 3 选择	列表	0…21	-	-
162.101	数据集 10 数据 1 值	实数	0…65535	-	1 = 1
162.102	数据集 10 数据 2 值	实数	0…65535	-	1 = 1
162.103	数据集 10 数据 3 值	实数	0…65535	-	1 = 1
162.104	数据集 12 数据 1 值	实数	0…65535	-	1 = 1
162.105	数据集 12 数据 2 值	实数	0…65535	-	1 = 1
162.106	数据集 12 数据 3 值	实数	0…65535	-	1 = 1
162.107	数据集 14 数据 1 值	实数	0…65535	-	1 = 1
162.108	数据集 14 数据 2 值	实数	0…65535	-	1 = 1
162.109	数据集 14 数据 3 值	实数	0…65535	-	1 = 1
162.110	数据集 16 数据 1 值	实数	0…65535	-	1 = 1
162.111	数据集 16 数据 2 值	实数	0…65535	-	1 = 1
162.112	数据集 16 数据 3 值	实数	0…65535	-	1 = 1

序号	名称	类型	范围	单位	FbEq32
162.113	数据集 18 数据 1 值	*实数*	0…65535	-	1 = 1
162.114	数据集 18 数据 2 值	*实数*	0…65535	-	1 = 1
162.115	数据集 18 数据 3 值	*实数*	0…65535	-	1 = 1
162.116	数据集 20 数据 1 值	*实数*	0…65535	-	1 = 1
162.117	数据集 20 数据 2 值	*实数*	0…65535	-	1 = 1
162.118	数据集 20 数据 3 值	*实数*	0…65535	-	1 = 1
162.119	数据集 22 数据 1 值	*实数*	0…65535	-	1 = 1
162.120	数据集 22 数据 2 值	*实数*	0…65535	-	1 = 1
162.121	数据集 22 数据 3 值	*实数*	0…65535	-	1 = 1
162.122	数据集 24 数据 1 值	*实数*	0…65535	-	1 = 1
162.123	数据集 24 数据 2 值	*实数*	0…65535	-	1 = 1
162.124	数据集 24 数据 3 值	*实数*	0…65535	-	1 = 1
195 硬件配置					
195.01	供电电压	*列表*	0…6	-	1 = 1
195.04	控制板供电	*列表*	0…2	-	1 = 1
195.13	精简运行模式	*列表*	0…65535	-	1 = 1
195.14	所连模块	*PB*	0000h…FFFFh	-	1 = 1
195.20	硬件可选项字 1	*PB*	0000h…FFFFh	-	1 = 1
195.30	并联型滤波器列表	*列表*	0…4	-	1 = 1
195.31	并联额定 ID	*列表*	-	-	1 = 1
196 系统					
196.01	语言	*列表*	-	-	1 = 1
196.02	密码	*数据*	0	-	1 = 1
196.03	允许访问层级激活	*PB*	0000h…FFFFh	-	1 = 1
196.06	参数恢复	*列表*	-	-	1 = 1
196.07	手动参数保存	*列表*	0…1	-	1 = 1
196.08	控制板启动	*实数*	0…1	-	1 = 1
196.10	用户参数集状态	*列表*	-	-	1 = 1
196.11	用户参数集保存 / 加载	*列表*	-	-	1 = 1
196.12	用户参数集 IO 选择输入 1	*二进制 src*	-	-	1 = 1
196.13	用户参数集 IO 选择输入 2	*二进制 src*	-	-	1 = 1
196.20	时间同步主要信号源	*列表*	0…10	-	1 = 1
196.24	从 1980 年 1 月 1 日起时间	*实数*	1…59999	-	1 = 1
196.25	24 小时之内以分钟计时	*实数*	0…1439	-	1 = 1
196.26	一分钟之内以秒计时	*实数*	0…59999	-	1 = 1
196.29	时间源状态	*PB*	0000h…FFFFh	-	1 = 1
196.39	上电事件记录	*列表*	0…1	-	1 = 1
196.61	用户数据记录仪状态字	*PB*	0000h…FFFFh	-	1 = 1
196.63	用户数据记录仪触发	*二进制 src*	-	-	-
196.64	用户数据记录仪启动	*二进制 src*	-	-	-
196.65	出厂数据记录仪时间等级	*列表*	-	-	1 = 1
（仅在由参数 196.02 允许之后，参数 196.100…196.102 才可见）					
196.100	更改用户密码	*数据*	10000000…99999999	-	1 = 1
196.101	确认用户密码	*数据*	10000000…99999999	-	1 = 1
196.102	用户锁功能	*PB*	0000h…FFFFh	-	1 = 1

8

故障跟踪

本章内容

本章将列出了警告和故障消息，包括可能的原因和纠正措施。

警告 / 故障代码显示在控制盘上，以及 Drive composer PC 工具上。警告或故障消息表示出现异常状况。大多数警告和故障原因都可以通过本章提供的信息来识别和消除。如果不能识别和消除，应联系 ABB 代表。

在本章中，警告和故障将按代码分类。。

安全

警告！仅允许有资质电工对 IGBT 供电单元进行维修。参见 *ACS880 多传动柜体和模块安全须知* [3AUA0000102301 （英语）]。

复位方法

解决故障的起因后，便可通过控制盘、Drive composer PC 工具、I/O 接口或总线对激活的故障进行复位。消除故障后，便可重启供电单元。

此外，还可通过由参数 *131.11 故障复位选择*选择的外部源来复位故障。

警告 / 故障的历史记录和分析

事件日志

IGBT 供电单元有两个事件日志，可通过控制盘上的主菜单进行访问。此外，还可通过 Drive composer PC 工具对其进行访问 （或复位）。

其中一个日志包含故障和故障复位。另一个日志列出了警告和纯粹事件以及清除条目。这两个日志均包含最近的 64 个事件。所有说明都保存在这些事件日志中，并带有时间戳和其他信息。

辅助代码

某些事件会生成辅助代码，此代码常有助于准确定位故障。辅助代码随消息一起显示在控制盘上。它也存储在事件日志详细信息中。在 Drive composer PC 工具中，辅助代码 （如果有）显示在事件列表中。

出厂数据记录仪

供电单元具有数据记录仪，它以 500 微秒时间间隔 （默认值；参见参数 *196.65 出厂数据记录仪时间等级*）对预选值进行采样。默认情况下，在将故障保存到供电单元的存储器之前和之后会记录约 700 个样品。在 Drive composer pro PC 工具中查看时，可在事件日志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。）

出厂数据日志中记录的值为 、*101.01 直流电压*、*101.09 电网电压*、*101.21 变频器电流百分比*、*101.12 功率*、*101.15 无功功率百分比* *106.01 主控制字*、*130.01 限值字 1*、*130.03 限值字 3* 和 *106.11 主状态字*。用户不能改变参数的选择。

其他数据记录仪

用户数据记录仪

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参数，使其以可选的间隔进行采样。用户也可在约 8000 个样本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，记录仪的状态还将通过参数 *196.61 用户数据记录仪状态字* 显示。可通过参数 *196.63 用户数据记录仪触发* 和 *196.64 用户数据记录仪启动* 选择触发信号源。配置、状态和所收集数据将保存到存储器，以用于之后的分析。

PSL2 数据记录仪

结合某些供电单元类型 （尤其是带有并行连接的供电模块）使用的 BCU 控制单元包含数据记录仪，可以从供电模块收集数据来帮助跟踪和分析故障。该数据保存到连接到 BCU 的 SD 内存卡上，且可由 ABB 维修人员进行分析。

包含警告 / 故障信息的参数

激活警告和故障的代码 （每个警告或故障最多有五个），五个先前出现的警告和故障都将存储在参数 *104.01*…*104.20* 中。

故障和警告字

通过故障和警告字，可以同时读取多个事件的状态。 16 位故障字 *104.21 故障字 1* 显示某些预定义故障的活动。 16 位警告字 *104.31 警告字 1* 显示某些预定义警告的活动。 16 位事件字 *104.40 事件字 1* 显示某些用户可配置事件的活动。 *104.40 事件字 1* 的每个位都可以通过事件 （基本）代码进行配置，也可选择由辅助代码进行配置。如果辅助代码设置为 0，将会接受所有辅助代码。 *104.40 事件字 1* 的配置由参数 *104.41*…*104.72* 完成。

104.21 故障字 1 的第 3、 8 和 11 位可表示下列几种事件。同时， *104.31 警告字 1* 的第 0 和 3 位可表示下列几种事件。要使用这些位，用户选择该位的下列一种代码。

104.21 故障字 1，位 3： 代码 名称
CFE0 功率单元温度 • 2E04 IGBT 过载 • 4E02 IGBT 温度 • 4E01 冷却 • 4E03 温度过高 • 4E04 温差过大

104.21 故障字 1，位 8： 代码 名称
CFE1 内部系统故障 • 6E03 任务过载 • 6E04 堆栈溢出 • 6E05 内部文件加载 • 6E06 内部记录加载 • 6E07 应用程序加载 • 6E09 内部 SSW 故障 • 6E0B 内核过载 • 6E15 文本数据溢出 • 6E16 文本 32 位表溢出 • 6E17 文本 64 位表溢出 • 6E18 文本文件溢出 • 6E1D 内部错误

104.21 故障字 1，位 10： 代码 名称
CFE3 总线通讯 • 7E0B FBA A 通信 • 7E0C FBA B 通信 • 7E11 DDCS 控制器通讯中断

104.31 警告字 1，位 0： 代码 名称
CFE4 总线通讯 • AE30 FBA A 通信 • AE31 FBA B 通信 • AE6D DDCS 控制器通讯中断

104.31 警告字 1，位 3： 代码 名称
CFE2 功率单元温度 • AE12 IGBT 过热 • AE13 冷却 • AE14 温度过高 • AE15 温差过大 • AE16 IGBT 温度 • AE04 IGBT 过载

警告消息

代码（十六进制）	警告	原因	措施
AE00	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。
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素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 (IGBT) 和电流变换器。 检查辅助代码（格式为 XXXY YYZZ）。对于并联供电模块，“Y YY” 指定通过哪个 BCU 控制单元通道接收故障。“ZZ” 指示触发故障的相（**0**：没有可用的详细信息，**1**：U 相，**2**：V 相，**4**：W 相，**3/5/6/7:** 多相).
AE02	接地漏电 可编程警告：*131.20 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素校正电容器或电涌吸收器。
AE03	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素校正电容器或电涌吸收器。
AE04	IGBT 过载	IGBT 与外壳温度计接点过多。	检查供电电缆。
AE05	BU 电流差	分路器 (BU) 检测到电流差。	检查变频器熔断器。 检查变频器。 检查逆变器。 检查 LCL 过滤器。
AE06	BU 接地漏电	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素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。 **注意：**该警告仅会在 IGBT 供电单元未调制时显示。	检查参数 *195.01 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。 **注意：**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。
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 *195.01 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 直流回路电压差	分路器检测到直流回路电压差。	检查直流熔断器。 检查变频器模块与直流回路的连接。

代码（十六进制）	警告	原因	措施
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。
AE0E	温度传感器设置错误	传感器类型不匹配，或编码器接口模块与温度传感器之间的接线故障。	检查传感器接线。 辅助代码 （参见事件日志）可以识别接口模块。（0 = 模块 1， 1 = 模块 2）。
AE0F	外部温度	测量温度 1 或 2 超过警告限值。	检查供电单元 （或测量了其温度的其他设备）的散热。
AE10	外部温度 1 警告	Pt100 传感器检测到外部温度 1 警告。	检查参数 *130.50 外部温度 1 输入选择* 和 *130.52 外部温度 1*。 检查 Pt100 传感器接线。
AE11	外部温度 2 警告	Pt100 传感器检测到外部温度 2 警告。	检查参数 *130.51 外部温度 2 输入选择* 和 *130.53 外部温度 2*。 检查 Pt100 传感器接线。
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。 检查辅助代码 （格式为 XXXY YYZZ）。“Y YY” 指定通过哪个 BCU 控制单元通道接收故障。 “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， **9:** 传感器连接到 INT 板 X6， **0FA**：环境温度）。
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。 检查辅助代码 （格式为 XXXY YYZZ）。 “XXX” 指示差异的来源 （**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）。对于并联模块， “Y YY” 指定通过哪个 BCU 控制单元通道接收故障。 “Zz” 指定相 （0：单个模块， 1：U 相 [并联]， **2**：W 相 [并联]， **3**：W 相 [并联]）。
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。

代码（十六进制）	警告	原因	措施
AE17	PU 通讯	检测到控制单元与功率单元之间存在通讯错误。	检查控制单元与功率单元之间的连接。 检查辅助代码 （格式为 XXXY YYZZ）。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 （**8**：PSL 链接中的传输错误 [参见 “XXX”]， 9：达到发送器先进先出警告限值。 “XXX” 指定传输错误方向和详细警告代码 （0：接收 / 通讯错误。发送 /R-S 符号错误。传输 / 无同步错误。发送 /R-S 解码器故障。发送 / 曼彻斯特编码错误。
AE18	XSTO 电路断开	连接到 XSTO:IN1 和 / 或 XSTO:IN2 的电路断开。	检查 XSTO 电路连接。 参见第 *40* 页的*默认 I/O 连接图 (BCU)* 一节，以及第 *42* 页的*默认 I/O 连接图 (ZCU)* 一节。 有关详细信息，请参见相应硬件手册。
AE19	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 XXXY YYZZ）。“Y YY” 指定通过哪个 BCU 控制单元通道接收故障 （对于 DCU 控制单元为 “0 00”）。 “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**：功率供电板 , **8**: du/dt 滤波器 , **FAh**: 进入空气的温度）。
AE1A	PU 板断电	功率单元供电中断。	请联系当地的 ABB 代表。
AE1B	PU 内部通讯	检测到控制单元与功率单元之间存在通讯错误。	检查控制单元与功率单元之间的连接。
AE1C	测量电路 ADC	测量电路模数转换器故障。	请联系当地的 ABB 代表。
AE1D	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。
AE1E	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。
AE1F	充电反馈	充电反馈信号丢失。	检查充电系统的反馈信号。
AE21	超过闪存擦除速度	闪存存储器 （在存储器中）被擦除的频繁太快，损害了存储器的使用寿命。	避免通过参数 *196.07* 强制进行不必要的参数保存，或避免循环参数写入 （例如用户通过参数触发记录仪）。 检查辅助代码 （格式为 XYYY 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。
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 *195.01 供电电压*）。
AE25	FBA A 参数冲突	供电单元不具有 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 *150 FBA* 和 *151 FBA A 设置* 的设置。
AE26	FBA B 参数冲突	供电单元不具有 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 *150 FBA* 和 *151 FBA A 设置* 的设置。

代码（十六进制）	警告	原因	措施
AE27	AI 参数设定	模拟输入的电流 / 电压跳线设置与参数设置不符。	调整跳线设置 （在控制单元上）或调整参数 *112.15*/*112.25* 的设置。 **注意：**需要先重启控制板 （通过开关电源或通过参数 *196.08 控制板启动*）才能使跳线设置的任何更改生效。
AE2E	扩展 AI 参数设定	（位于 I/O 扩展模块上）的模拟输入硬件电流 / 电压设置与参数设置不一致。	检查辅助代码 （格式为 XX00 00YY）。“XX” 表示 I/O 扩展模块的编号（**01**：参数组 *114 扩展 I/O 模块 1*， **02**：*115 扩展 I/O 模块 2*，**03**：*116 扩展 I/O 模块 3*）。“YY” 用于指定模块上的模拟输入。 例如，对于 I/O 扩展模块 1 模拟输入 AI1（辅助码 0000 0101），模块上的硬件电流 / 电压设置由参数 *114.29* 显示。相应参数设置为 *114.30*。调整模块上的硬件设置或该参数以解决不匹配问题。 **注意：**需要先重启控制板 （通过开关电源或通过参数 *196.08 控制板启动*）才能使硬件设置的任何更改生效。
AE2F	扩展 I/O 配置失败	参数所指定的 I/O 扩展模块类型和位置与检测到的配置不符。	检查事件日志以查看辅助代码。此代码表示受影响的 I/O 扩展模块。 检查模块的类型和位置设置 （参数 *114.01*、 *114.02*、 *115.01*、 *115.02*、 *116.01* 和 *116.02*）。 确保模块已正确安装。
AE30	FBA A 通讯 可编程警告： *150.02 FBA A 通讯丢失功能*	供电单元与总线适配器模块 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 *150 FBA*、 *151 FBA A 设置*、*152 FBA A 数据输入* 和 *153 FBA 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。
AE31	FBA B 通讯 可编程警告： *150.32 FBA B 通讯丢失功能*	供电单元与总线适配器模块 B 之间或 PLC 和总线适配器模块 B 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 *150 FBA*、 *154 FBA B 设置*、*155 FBA B 数据输入* 和 *156 FBA B 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。
AE32	EFB 通讯断开	内置现场总线 (EFB) 接口检测到通讯断开。	请联系当地的 ABB 代表。
AE3E	控制盘丢失 可编程警告： *149.05 通讯丢失动作*	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。 检查控制盘接口。 更换安装平台中的控制盘。
AE40	输出继电器警告	边沿计数器生成警告。 可编程警告： *133.35 边沿计数器 1 警告选择* *133.45 边沿计数器 2 警告选择*	检查事件日志以查看辅助代码。检查与该代码对应的警告来源： 2: *133.33 边沿计数器 1 信号源* 3: *133.43 边沿计数器 2 信号源*。
AE41	供电单元启动警告		
AE42	电源启动警告		
AE43	主接触器警告		
AE44	直流充电警告		

代码（十六进制）	警告	原因	措施
AE45	实时定时器 1 警告（可编辑消息文本） 可编程警告： *133.14 实时计时器 1 警告选择*	正点定时器 1 所生成的警告。	检查警告来源 （参数 *133.13 实时计时器 1 信号源*）。
AE46	实时定时器 2 警告（可编辑消息文本） 可编程警告： *133.24 实时计时器 2 警告选择*	正点定时器 2 所生成的警告。	检查警告来源 （参数 *133.23 实时计时器 2 信号源*）。
AE47	边沿计数器 1 警告（可编辑消息文本） 可编程警告： *133.35 边沿计数器 1 警告选择*	边沿计数器 1 所生成的警告。	检查警告来源 （参数 *133.33 边沿计数器 1 信号源*）。
AE48	边沿计数器 2 警告（可编辑消息文本） 可编程警告： *133.45 边沿计数器 2 警告选择*	边沿计数器 2 所生成的警告。	检查警告来源 （参数 *133.43 边沿计数器 2 信号源*）。
AE49	数值积分器 1 警告（可编辑消息文本） 可编程警告： *133.55 数值计数器 1 警告选择*	数值计数器 1 所生成的警告。	检查警告来源 （参数 *133.53 数值计数器 1 信号源*）。
AE4A	数值积分器 2 警告（可编辑消息文本） 可编程警告： *133.65 数值计数器 2 警告选择*	数值计数器 2 所生成的警告。	检查警告来源 （参数 *133.63 数值计数器 2 信号源*）。
AE4B	设备清洁警告	实时定时器生成的警告。 可编程警告： *133.14 实时计时器 1 警告选择* *133.24 实时计时器 2 警告选择*	检查事件日志以查看辅助代码。检查与该代码对应的警告来源： 0: *133.13 实时计时器 1 信号源* 1: *133.23 实时计时器 2 信号源* 10: *105.04 风机运行时间计数器*。
AE4C	直流电容警告		
AE4D	柜体风机警告		
AE4E	冷却风机警告		
AE4F	附加冷却风机警告		
AE51	外部警告 1 可编程警告： *131.01 外部事件 1 信号源* *131.02 外部事件 1 类型*	外部设备 1 生成的警告。（此信息通过可编程数字输入之一配置。）	检查外部设备。 检查参数 *131.01 外部事件 1 信号源* 的设置。
AE52	外部警告 2 可编程故障：*131.03 外部事件 2 信号源* *131.04 外部事件 2 类型*	外部设备 2 生成的警告。（此信息通过可编程数字输入之一配置。）	检查外部设备。 检查参数 *131.03 外部事件 2 信号源* 的设置。
AE53	外部警告 3 可编程故障：*131.05 外部事件 3 信号源* *131.06 外部事件 3 类型*	外部设备 3 生成的警告。（此信息通过可编程数字输入之一配置。）	检查外部设备。 检查参数 *131.05 外部事件 3 信号源* 的设置。
AE54	外部警告 4 可编程故障：*131.07 外部事件 4 信号源* *131.08 外部事件 4 类型*	外部设备 4 生成的警告。（此信息通过可编程数字输入之一配置。）	检查外部设备。 检查参数 *131.07 外部事件 4 信号源* 的设置。
AE55	外部警告 5 可编程故障：*131.09 外部事件 5 信号源* *131.10 外部事件 5 类型*	外部设备 5 生成的警告。（此信息通过可编程数字输入之一配置。）	检查外部设备。 检查参数 *131.09 外部事件 5 信号源* 的设置。

代码（十六进制）	警告	原因	措施
AE56	INU-LSU 通讯中断	变频器 （如逆变器单元和供电单元）之间的 DDCS （光纤）通讯中断。	检查参数组 *160 DDCS 通讯* 的设置。在其他变频器的控制程序中检查相应的设置。 检查线缆连接。如有必要，更换线缆。
AE57	自动复位	故障即将自动复位。	信息性警告。参见参数组 *131 故障功能* 中的设置。
AE58	急停 (off2)	IGBT 供电单元已收到急停 （模式选择 off2）命令。	确保可继续安全地运行。 将急停按钮恢复至正常位置。 重启 IGBT 供电单元。
AE59	急停 （off1 或 off3）	IGBT 供电单元已收到急停 （模式选择 off1 或 off3）命令。	
AE5A	运行允许信号缺失	未接收到允许启动信号。	检查参数 *120.19 启动使能命令* 的设置（及其选择的源）
AE5B	启动允许信号丢失	未接收到运行允许信号。	检查参数 *120.12 运行允许 1 信号源*的设置。开启切换信号 （例如在现场总线控制字中）或检查选择信号源的电缆连接。
AE5C	外部电源信号缺失	外部电源反馈信号缺失。反馈与参数设置不同。	检查参数 *195.04 控制板供电*。
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。
AE60	控制板温度	控制板温度过高。	检查辅助代码。参见下文中关于各个代码的动作。
	（无）	温度高于警告限值	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	如需更换控制单元，请联系 ABB 服务代表。
AE67	AI 监控	模拟信号超出了指定的模拟输入限值。	检查辅助代码的事件记录 （格式为 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**：低于最小值的 AI1， **02**：超过最大值的 AI1， **03**：低于最小值的 AI2， **04**：超过最大值的 AI2）。 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 *112 标准 AI* 中检查输入的最小和最大限值。
AE68	急停警告	急停警告激活。	确保可继续安全地运行。
AE6D	DDCS 控制器通讯中断 可编程警告： *160.59 DDCS 控制器通讯丢失功能*	供电单元和外部控制器之间的 DDCS （光纤）通讯断开。	检查控制器的状态。参见控制器的用户文档。 检查参数组 *160 DDCS 通讯* 的设置。 检查线缆连接。如有必要，更换线缆。
AE6E	内部软件错误	内部软件错误	请联系当地的 ABB 代表。 引用辅助代码 （检查事件日志中的事件详细信息）。
AE6F	环境温度	冗余测量监测发现重复测量中存在超过限值的差值。	请联系当地的 ABB 代表。

代码（十六进制）	警告	原因	措施
AE73	风机	冷却风机卡住或断开。	检查辅助代码以确定风机。代表 0 表示主风扇 1。其它代码 （格式 XYZ）：“X” 指定状态码 （1：辨识运行， **2**：正常）。“Y” 指定连接到 BCU 的变频器单元的索引 （**0…A**， **0** 始终用于 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， **4**：辅助风机 1， **5**：辅助风机 2， **6**：辅助风机 3， **7**：滤波器风机 1， 8：滤波器风机 2，9：滤波器风机 3）。 检查风机的运行和连接。 更换有故障的风机。
AE75	SD 卡	用于存储数据的 SD 卡发生错误 （仅 BCU 控制单元）。	检查辅助代码。参见下文中关于各个代码的动作。
	1	无 SD 卡	在 BCU 控制单元的 SD 卡插槽中插入兼容的可写 SD 卡。
	2	SD 卡写保护	
	3	SD 卡无法读取	
AE76	PCB 空间散热	环境和传动模块 PCB 空间的温差超过了警告限值。	检查 PCB 空间内的冷却风机。 对于并联模块，检查辅助代码 （格式为 XXXY YYZZ）。“Y YY” 指定通过哪个 BCU 控制单元通道接收故障。
AE78	网络丢失	检测到网络丢失。	网络丢失后重新将 IGBT 供电单元同步到电网。
AE79	电源故障保存	请求电源故障保存过于频繁。由于保存时间间隔有限，部分请求无法触发保存，电源故障数据可能会丢失。这可能由于直流电压振荡造成。	检查供电电压。
AE80	缺少辅助风机	未连接辅助风机，或者辅助风机损坏。	检查辅助风机连接或更换风机。
AE81	MF 通讯丢失 可编程警告： *160.09 M/F 通讯丢失功能*	主 / 从通讯断开。	检查辅助代码。此代码指示主 / 从链路上的哪个节点地址 （由每个供电单元中的参数 *160.02* 定义）受影响。 检查参数组 *160 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，更换线缆。
AE82	从 可编程警告： *160.17 从机故障*	从传动已跳闸。	检查辅助代码。在代码中增加 2 找出发生故障的从设备的节点地址。 纠正从传动中的故障。
AE84	风机运行时间计数器	冷却风机已经达到其预计使用寿命。	参见参数 *105.41* 和 *105.42*。 检查辅助代码。代码指示将更换哪个风机。 **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 舱风机 请参考传动硬件手册了解风机更换说明。

代码（十六进制）	警告	原因	措施
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。
AE87	外部接地漏电操作	由参数 *131.28 外部接地漏电信号源* 选择的输入触发了外部接地故障。	检查外部接地故障源。通常同一网络中只允许一台设备。 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素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。
AE88	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 [英语]）。
AE8A	用户锁打开	用户锁打开，即用户锁配置参数 *196.100*…*196.102* 可见。	通过在参数 *196.02 密码* 中输入无效密码来关闭用户锁。请参见*用户锁*一节 （第 *35* 页）。
AE8B	用户密码未确认	已在参数 *196.100* 中输入新的用户密码，但没有在 *196.101* 中确认。	通过在 *196.101* 中输入相同密码进行确认码。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 *35* 页）。
AE8C	控制单元电池	控制单元的电池电量低。	更换控制单元电池。 可以使用参数 *131.40* 抑制此警告。
BE02	MCB 维护通知	主断路器工作超过 70000 次，需要按维护计划维护。	维护主断路器。
BE03	外部纯粹事件 1	外部设备 1 所生成的纯粹事件。（此信息通过可编程数字输入之一配置。）	检查外部设备。 检查参数 *131.01 外部事件 1 信号源*的设置。
BE04	外部纯粹事件 2	外部设备 2 所生成的纯粹事件。（此信息通过可编程数字输入之一配置。）	检查外部设备。 检查参数 *131.03 外部事件 2 信号源*的设置。
BE05	外部纯粹事件 3	外部设备 3 所生成的纯粹事件。（此信息通过可编程数字输入之一配置。）	检查外部设备。 检查参数 *131.05 外部事件 3 信号源*的设置。
BE06	外部纯粹事件 4	外部设备 4 所生成的纯粹事件。（此信息通过可编程数字输入之一配置。）	检查外部设备。 检查参数 *131.07 外部事件 4 信号源*的设置。
BE07	外部纯粹事件 5	外部设备 5 所生成的纯粹事件。（此信息通过可编程数字输入之一配置。）	检查外部设备。 检查参数 *131.09 外部事件 5 信号源*的设置。
BE08	电源启动 可编程事件： *196.39 上电事件记录*	IGBT 供电单元已经上电	信息性事件。
BE09	软件内部诊断	控制单元意外重启。	信息性事件。

故障消息

代码（十六进制）	故障	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素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 (IGBT) 和电流变换器。 检查辅助代码 （格式为 XXXY YYZZ）。对于并联模块， “Y YY” 指定通过哪个 BCU 控制单元通道接收故障。 “ZZ” 指示触发故障的相 （**0**：没有可用的详细信息， **1**：U 相， **2**：V 相， **4**：W 相 , **3**/**5**/**6**/7: 多相).
2E01	接地漏电 可编程故障：*131.20 接地故障*	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素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素校正电容器或电涌吸收器。 检查辅助代码 （格式为 XXXY YYZZ）。对于并联模块， “Y YY” 指定通过哪个 BCU 控制单元通道接收故障。 “ZZ” 指示短路的位置 （**0**：没有可用的详细信息， **1**：U 相的上面分支， **2**：U 相的下面分支， **4**：V 相的上面分支， **8**：V 相的下面分支， **10**：W 相的上面分支， **20**：W 相的下面分支 , **其它**：以上的组合）。 纠正故障原因后，（使用参数 *196.08 控制板启动* 或通过关闭然后打开电源）重新启动控制单元。
2E04	IGBT 过载	IGBT 与外壳温度计接点过多。	检查负载。
2E05	BU 电流差异	分路器 (BU) 检测到电流差。	检查变频器熔断器。 检查变频器。 检查逆变器。 检查 LCL 过滤器。 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。 检查辅助代码 （格式为 XXXY YYZZ）。 “XXX” 指定第一个错误源 （参见 “YYY”）。 “YYY” 指定模块通过哪个 BCU 控制单元通道接收故障 （**0**：通道 1,**1**: 通道 2、 **2**: 通道 3、 **4**: 通道 4、 **8**: 通道 5, …, **400**: 通道 12, **其它**：以上的组合）。 “ZZ” 指示相 （**1**：U， **2**：V, **3**: W）。

代码（十六进制）	故障	原因	措施
2E06	BU 接地漏电	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素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。
2E08	外部接地故障	由参数 *131.28 外部接地漏电信号源* 选择的输入触发了外部接地故障。	检查外部接地故障源。 通常同一网络中只允许一台设备。
2E09	直流短路	闭合充电接触器之后，电压在 0.2 秒内未上升到超过额定电压的 10% （可以在服务水平中设置），但是电流上升到超过参数 *120.22 MCB 闭合的最大电流* 设置的水平。 直流母线中存在短路。	检查直流母线。
3E00	输入相丢失 可编程故障：*131.21 输入缺相*	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。
3E02	充电继电器丢失	未从充电继电器接收到确认。	请联系当地的 ABB 代表。
3E04	直流母线过压	中间电路直流过压。	检查参数 *195.01 供电电压* 是否根据所用供电电压设置。 对于并联模块，检查辅助代码 （格式为 XXXY YYZZ）。 “Y YY” 指定通过哪个 BCU 控制单元通道接收故障。
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。
3E06	BU 直流回路电压差	并联供电模块之间存在直流电压差。	检查直流熔断器。 检查与直流总线的连接。 如果问题依然存在，请联系当地的 ABB 代表。 检查辅助代码 （格式为 XXXY YYZZ）。 “XXX” 指定第一个错误源 （参见 “YYY”）。 “YYY” 指定模块通过哪个 BCU 控制单元通道接收故障 （**0**：通道 1、 **1**: 通道 2、 **2**: 通道 3、 **4**: 通道 4、 **8**: 通道 5， …， **400**：通道 12）。
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。	检查供电和熔断器。 检查事件日志以查看辅助代码。辅助代码可识别事件 （见下文）。检查外部充电调整参数 *120.22…120.30*。 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。
	1	电压上升不合要求。	检查参数 *120.26 最大 dU/dt*。

代码（十六进制）	故障	原因	措施
	2	直流电压不合要求。	检查供电连接。 检查参数 *195.01 供电电压* 和参数 *120.25 MCB 合闸电平*。
	3	充电电流过大。	检查参数 *120.22 MCB 闭合的最大电流*。
	4	充电时间过长。	检查供电连接、电源网络电压和 PSL2 链路电缆。
	5	闭合充电接触器之后，电压在 0.2 秒内未上升到超过额定电压的 10% （可以在服务水平中设置），但是电流下降到参数 *120.22 MCB 闭合的最大电流* 设置的水平。	检查供电连接，功率单元必须由外部供电才能测量电压。
	8	参数 *120.28 MCB 继电器定时* 设置过高。直流电压下降过低。	检查参数 *120.28 MCB 继电器定时*。
3E09	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。
3E0A	LSU 充电母线故障	充电期间 10 ms 内的直流电压上升不合要求。上升水平低于参数 *120.26 最大 dU/dt* 中设置的值，但直流电压并未达到参数 *120.25 MCB 合闸电平* 中设置的水平。	检查功率模块中的直流电容的连接，以及参数 *120.25 MCB 合闸电平* 和参数 *120.26 最大 dU/dt*。
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	功率单元模块温度超过限值。	请参见 *AE14 温度过高* （第 *198* 页）。
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 *198* 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。连接到供电单元数字输入或 DI1 的测量设备因故障跳闸。输入通过参数 *131.33 机柜温度故障源* 选择。	检查参数 *131.34 机柜温度监控*。 检查机柜、 LCL 滤波器、辅助变压器温度来源 .
4E07	控制板温度	控制板温度过高。	检查机柜的冷却是否正常。
4E09	环境温度	冗余测量监测发现重复测量中存在超过限值的差值。	请联系当地的 ABB 代表。
4E0A	PCB 空间散热	环境和传动模块 PCB 空间之间的温差超过了故障限值。	检查 PCB 空间内的冷却风机。
5E00	风机	冷却风机卡住或断开。	请参见 *AE73 风机* （第 *203* 页）。
5E01	辅助风机损坏	检测到损坏的风机。	更换风机。
	1	辅助风机 1 损坏	更换风机 1。

代码（十六进制）	故障	原因	措施
	2	辅助风机 2 损坏	更换风机 2。
5E03	XSTO 电路断开	连接到 XSTO:IN1 和 / 或 XSTO:IN2 的电路断开。	检查 XSTO 电路连接。 参见第 *40* 页的*默认 I/O 连接图 (BCU)* 一节，以及第 *42* 页的*默认 I/O 连接图 (ZCU)* 一节。 有关详细信息，请参见相应硬件手册。
5E04	PU 逻辑错误	功率单元逻辑电路的存储器被清空。	请联系当地的 ABB 代表。
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 *196.08 控制板启动* 或接通电源）重启控制单元。 检查辅助代码。辅助代码类别如下： 1 = 电源单元和 ZCU/BCU 控制单元的额定值不相同。额定 ID 已更改。 2 = 并联额定 ID 已更改。 3 = 所有电源单元类型不一致。 4 = 并联额定 ID 在单个功率单元设置中激活。 5 = 使用当前的电源单元无法实现选定的额定值。 6 = 电源单元额定值 ID = 0。 7 = 通过电源单元连接读取电源单元额定值 ID 或电源单元类型失败。 在并联故障的情况下，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…A)。 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 (1) 上的主接触器的确认，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。请参见特定于交付件的电路图。 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。
5E07	PU 通讯	控制单元的供电方式与参数设置不一致。	检查 *195.04 控制板供电* 的设置。
		检测到控制单元与功率单元之间存在通讯错误。	检查控制单元与功率单元之间的连接。 检查辅助代码 （格式为 XXXY YYZZ）。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 板]， **7**：找不到 BAMU 板）。 “XXX” 指定发射器 FIFO 错误代码 (**1**: 内部错误 [无效的调用参数],2: 内部错误 [不支持的配置],3: 传输缓冲区满）。

代码（十六进制）	故障	原因	措施
5E08	功率单元丢失	控制单元和功率单元之间的连接丢失。	检查控制单元与功率单元之间的连接。
5E09	PU 内部通讯	内部通讯错误。	请联系当地的 ABB 代表。
5E0A	测量电路 ADC	测量电路模数转换器故障。	请联系当地 ABB 代表并提供辅助代码。
5E0B	PU 板断电	功率单元供电中断。	检查辅助代码 （格式为 ZZZY YYXX）。 “YYY” 指定受影响的模块（**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）。
5E0D	PU 通讯配置	版本检查找不到匹配的功率单元 FPGA 逻辑，或连接的功率单元数量与指定数量不同。	如果所连接功率模块的数量正确，更新功率单元的 FPGA 逻辑。 请联系当地的 ABB 代表。
5E0E	降容运行	检测到的电源模块的数量与参数 *195.13 精简运行模式*的值不匹配，或 *195.13 精简运行模式*的值表示的配置无法实现 （例子：无法实现的 5×R8i，或在模块的原始数量为 3 时，*195.13* 中的剩余模块数量为 1（即，已经移除了三个模块中的两个，而这是不允许的））。请参见*降容运行功能*一节 （第 *28* 页）。	检查 *195.13 精简运行模式* 的值是否与存在的供电模块数量一致。检查存在的模块是否从直流母线供电并用光缆连接到 BCU 控制单元。 如果供电单元的所有模块实际上可用（例如，维护工作已完成），请检查参数 *195.13* 是否设置为 0 （禁用缩短的运行功能）。
5E0F	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。
5E10	充电反馈	充电反馈信号丢失。	检查充电系统的反馈信号。
5E11	未知的 PU 故障	无法识别的功率单元逻辑故障。	检查逻辑和固件的兼容性。 请联系当地的 ABB 代表。
5E13	辅助断路器故障	由参数 *131.32 辅助断路器故障源* 选择的输入触发了断路器故障	默认情况下，反馈连接到 DI4。
5E14	测量电路温度	传动内部温度测量出现问题。	请参见 *AE19 测量电路温度* （第 *199* 页）。
6E00	FPGA 版本不兼容	固件和 FPGA 版本不兼容。	更新功率单元 FPGA 逻辑或固件 （较旧者）。 重启控制单元 （使用参数 *196.08 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。
6E01	FBA A 映射文件	现场总线适配器 A 映射文件读取错误。	请联系当地的 ABB 代表。
6E02	FBA B 映射文件	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。
6E03	任务过载	内部故障。	重启控制单元 （使用参数 *196.08 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。
6E04	堆栈溢出	内部故障。	重启控制单元 （使用参数 *196.08 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。
6E05	内部文件加载	文件读取错误。	重启控制单元 （使用参数 *196.08 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。
6E06	内部记录加载	内部记录加载错误。	请联系当地的 ABB 代表。

代码（十六进制）	故障	原因	措施
6E07	应用程序加载	应用程序文件不兼容或损坏。	检查辅助代码。参见下文中关于各个代码的动作。
	8006	没有足够内存用于应用程序。	减少应用程序的大小。 减少参数映射的数量。 请参见 Automation Builder 生成的传动特定日志。
	8007	应用程序包含错误的库版本。	更新系统库或重装安装 Automation Builder。 请参见 Automation Builder 生成的传动特定日志。
	800A	应用程序包含未知的目标 （系统）库功能。	更新系统库或重装安装 Automation Builder。 请参见 Automation Builder 生成的传动特定日志。
6E08	存储器断开	控制单元通电时存储器断开。	关闭控制单元的电源，并重新安装存储器。 如果并未取下存储器但故障依然发生，检查存储器是否正确插入其连接端子，以及安装螺钉是否紧固。重启控制单元 （使用参数 *196.08 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。
6E09	内部 SSW 故障	内部故障。	重启控制单元 （使用参数 *196.08 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。
6E0A	用户参数集故障	用户参数组加载失败，由于 • 请求的组不存在 • 组不符合控制程序 • IGBT 供电单元在加载时关闭。	确保有效的用户参数集存在。如不确定，重新加载。
6E0B	内核过载	操作系统错误。	重启控制单元 （使用参数 *196.08 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。
6E0C	参数系统	无法加载或保存参数。	请尝试通过参数 *196.07 手动参数保存*强行保存。重试。
6E0D	FBA A 参数冲突	供电单元不具有 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 *150 FBA* 和 *151 FBA A 设置* 的设置。
6E0E	FBA B 参数冲突	供电单元不具有 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 *150 FBA* 和 *154 FBA B 设置* 的设置。
6E0F	EFB 通讯断开	内置现场总线 (EFB) 接口检测到通讯断开。	请联系当地的 ABB 代表。
6E10	EFB 配置文件	内置现场总线协议无法访问其配置文件。	请联系当地的 ABB 代表。
6E11	EFB 参数设定无效	内置现场总线配置无效。	请联系当地的 ABB 代表。
6E12	EFB 加载故障	无法加载协议固件，或协议和系统固件之间的版本不匹配。	请联系当地的 ABB 代表。
6E15	文本数据溢出	内部故障。	复位该故障。如果故障依然存在，则请连接当地的 ABB 代表。

代码（十六进制）	故障	原因	措施
6E16	文本 32 位表溢出	内部故障。	复位该故障。如果故障依然存在，则请连接当地的 ABB 代表。
6E17	文本 64 位表溢出	内部故障。	复位该故障。如果故障依然存在，则请连接当地的 ABB 代表。
6E18	文本文件溢出	内部故障。	复位该故障。如果故障依然存在，则请连接当地的 ABB 代表。
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。
6E1B	备份 / 还原超时	在备份或还原操作中，控制盘或 PC 工具无法与变频器通讯。	检查控制盘或 PC 工具的通讯，以及检查其是否仍处于备份 / 还原状态。
6E1C	急停故障	变频器接收到急停命令。	确保可继续安全地运行。 将急停按钮推回正常位置。 重新启动变频器。
6E1D	内部软件错误	内部错误。	请联系当地的 ABB 代表。引用辅助代码（检查事件日志中的事件详细信息）。
6E1E	无法恢复的软件错误	发生了无法恢复的错误。	记录故障代码以及辅助故障代码，并报告给当地的 ABB 代表。 重新接通装置的电源以恢复。
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。	记录所有激活许可故障的辅助代码并联系产品供应商获取更多指示。 此故障需要通过关闭再打开电源或者使用参数 *196.08 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。
6E20	故障复位	已请求故障复位，且已完成。	信息性故障。
7E00	选件模块通讯中断	供电单元和选件模块 (FIO-xx) 之间的通讯中断。	确保选件模块已正确固定于相应插槽内。 确保选件模块或插槽连接器未损坏。 尝试将模块安装到不同插槽中。
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。 检查控制盘接口。 更换安装平台中的控制盘。
7E0B	FBA A 通讯 可编程故障：*150.02FBA A 通讯丢失功能*	供电单元与总线适配器模块 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 *150 FBA*、*151 FBA A 设置*、*152 FBA A 数据输入* 和 *153 FBA 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。

代码（十六进制）	故障	原因	措施
7E0C	FBA B 通讯	供电单元与总线适配器模块 B 之间或 PLC 和总线适配器模块 B 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 *150 FBA*、 *154 FBA B 设置*、*155 FBA B 数据输入* 和 *156 FBA B 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。
7E0D	FA2FA DDCS 通讯中断	各装置间的 DDCS 通讯中断。数据更新时间超过参数 *160.58 DDCS 控制器通讯丢失超时* 中定义的超时时间。	检查光纤和 FDCO 适配器的工作状态，及其连接是否正确。传输到其他接收端，以及从其他端点传回。两端都应激活。
7E10	外部 I/O 通讯中断	参数所指定的 I/O 扩展模块类型与检测到的配置不符。	检查辅助码的事件记录 （格式为 XXYY YYYY）。 “XX” 表示 I/O 扩展模块的编号（01：参数组 *114 扩展 I/O 模块 1*， 02：*115 扩展 I/O 模块 2*, 03：*116 扩展 I/O 模块 3*）。 “YY YYYY” 表示问题 （参见下面的各代码）。
	000001	通过模块的通讯 中断。	确保模块已正确固定于其插槽内。 确保模块和插槽连接端子未损坏。 尝试将模块安装到其他插槽中。
	000002	找不到模块。	检查模块的类型和位置设置 （参数 *114.01*/*114.02*、 *115.01*/*115.02* 或 *116.01*/*116.02*）。 确保模块已正确固定于其插槽内。 确保模块和插槽连接端子未损坏。 尝试将模块安装到其他插槽中。
	000003	模块配置失败。	
	000004	模块配置失败。	
7E11	DDCS 控制器通讯中断	供电单元和外部控制器之间的 DDCS （光纤）通讯断开。	检查控制器的状态。参见控制器的用户文档。 检查参数组 *160 DDCS 通讯* 的设置。 检查线缆连接。如有必要，更换线缆。
8E06	AI 监控	模拟信号超出了指定的模拟输入限值。	检查辅助代码的事件记录（格式为 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**：低于最小值的 AI1， **02**：超过最大值的 AI1， **03**：低于最小值的 AI2， **04**：超过最大值的 AI2）。 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 *112 标准 AI* 中检查输入的最小和最大限值。
8E07	网络丢失	检测到网络丢失。网络丢失的时间过久。	网络丢失后重新将 IGBT 供电单元同步到电网。
9E01	外部故障 1 可编程故障：*131.01 外部事件 1 信号源* *131.02 外部事件 1 类型*	外部设备 1 出现故障。（此信息通过可编程数字输入之一配置。）	检查外部设备是否存在故障。 检查参数 *131.01 外部事件 1 信号源* 的设置。
9E02	外部故障 2 可编程故障：*131.03 外部事件 2 信号源* *131.04 外部事件 2 类型*	外部设备 2 出现故障。（此信息通过可编程数字输入之一配置。）	检查外部设备是否存在故障。 检查参数 *131.03 外部事件 2 信号源* 的设置。

代码（十六进制）	故障	原因	措施
9E03	外部故障 3 可编程故障：*131.05 外部事件 3 信号源* *131.06 外部事件 3 类型*	外部设备 3 出现故障。（此信息通过可编程数字输入之一配置。）	检查外部设备是否存在故障。 检查参数 *131.05 外部事件 3 信号源* 的设置。
9E04	外部故障 4 可编程故障：*131.07 外部事件 4 信号源* *131.08 外部事件 4 类型*	外部设备 4 出现故障。（此信息通过可编程数字输入之一配置。）	检查外部设备是否存在故障。 检查参数 *131.07 外部事件 4 信号源* 的设置。
9E05	外部故障 5 可编程故障：*131.09 外部事件 5 信号源* *131.10 外部事件 5 类型*	外部设备 5 出现故障。（此信息通过可编程数字输入之一配置。）	检查外部设备是否存在故障。 检查参数 *131.09 外部事件 5 信号源* 的设置。
FE06	MF 通讯丢失 可编程故障：*160.09M/F 通讯丢失功能*	主 / 从通讯断开。	请参见 *AE81 MF 通讯丢失*（第 *203* 页）。
FE07	从传动故障 可编程故障：*160.17 从机故障*	从设备已跳闸。	检查辅助代码。在代码中增加 2 找出发生故障的从设备的节点地址。 纠正从设备中的故障。
FF81	FB 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	FB B 强制跳闸	通过总线适配器 B 接收到故障跳闸命令。	检查 PLC 提供的故障信息。
FF8E	EFB 强制跳闸	通过内置总线通讯接口接收到故障跳闸命令。	请联系当地的 ABB 代表。

9

通过嵌入式总线接口进行总线控制 (EFB)

当前固件版本不支持此功能。

10

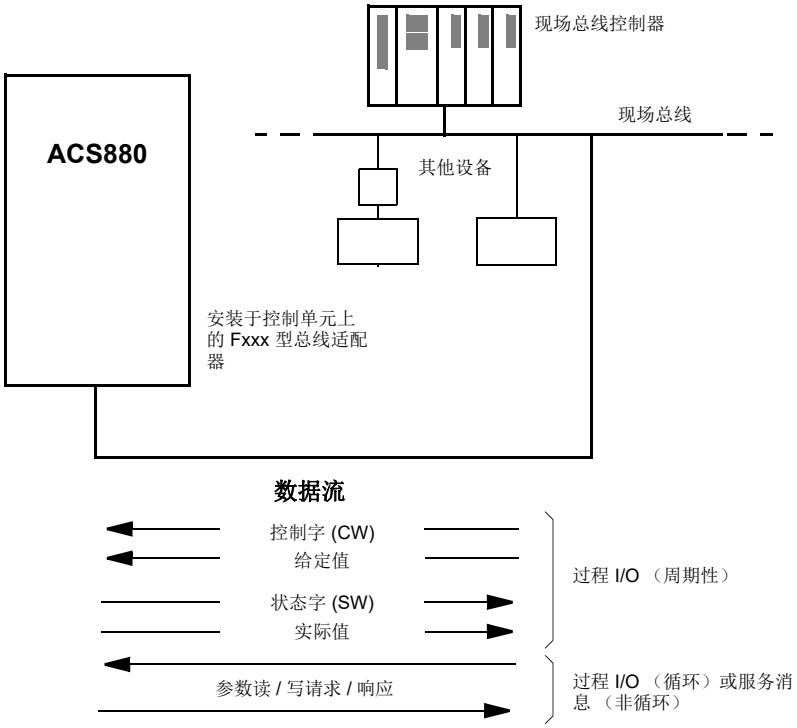
通过总线适配器进行总线控制

本章内容

本章介绍外部设备如何在通讯网络 （现场总线）上通过可选总线适配器模块来控制 IGBT 供电单元。

系统概览

如果装置配有可选总线适配器 （例如，选件 +K454），用户便可通过现场总线接口来控制 IGBT 供电单元。随后，便可通过串行通讯链路将供电单元连接到外部控制系统。可将总线适配器安装于控制单元的任意可用选件插槽中。



可将供电单元设为通过现场总线接口接收其控制信息，或是可在现场总线接口与其他可用源 （例如，数字和模拟输入）之间进行分散控制。

总线适配器可用于各类串行通讯系统和协议，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/IPTM （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）。

注意：本章中的文本和示例描述了通过参数 *150.01*…*150.21* 和参数组 151…153 对一个总线适配器 (FBA A) 的配置。如果存在第二个适配器 (FBA B)，可通过参数 *150.31*…*150.51* 和参数组 154…156 以类似的方式配置。

注意：如果将 FENA-xx 以太网适配器用于以太网工具网络和 Drive composer PC 工具，请将 FENA-xx 适配器用作总线适配器 B。通过参数 *150.31*…*150.51* 和参数组 154…156 配置 FENA-xx 适配器。正常情况下，将总线适配器模块用作总线适配器 A。请参见 *ACS880*

传动的以太网工具网络应用指南 [3AUA0000125635 （英语）] 和 *FENA-01/-11 以太网适配器模块用户手册* [3AUA0000093568 （英语）]。

现场总线控制接口基础

现场总线系统与 IGBT 供电单元之间的周期通讯由 16/32 位输入和输出数据字构成。供电单元最多支持在每个方向使用 12 个数据字 （16 位）。

从 IGBT 供电单元传输到现场总线控制器的数据将通过参数 *152.01 FBA A 数据输入 1* … *152.12 FBA A 数据输入 12* 进行定义。从现场总线控制器传输到 IGBT 供电单元的数据则通过参数 *153.01 FBA 数据输出 1* … *153.12 FBA 数据输出 12* 进行定义。

控制字和状态字

控制字是通过现场总线系统控制 IGBT 供电单元的主要方式。现场总线主站将通过适配器模块向 IGBT 供电单元发送控制字。 IGBT 供电单元将根据控制字的位编码指令在其不同状态间切换，然后通过状态字将状态信息发回主站。

有关控制字和状态字内容的详细信息，请分别参见第 *221* 和第 *222* 页。

如果参数 *150.12 FBA A 调试模式* 设置为*正常*，从现场总线接收的控制字通过参数 *150.13 FBA A 控制字* 显示，状态字通过 *150.16 FBA A 状态字* 传送到现场总线网络。

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。负给定值通过计算对应正给定值的补数得出。

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、控制盘和总线适配器模块。为了通过现场总线控制 IGBT 供电单元，该模块必须被定义为控制信息的信号源，如给定。

如果参数 *150.12 FBA A 调试模式* 设置为 *正常*，从现场总线接收到的参数通过 *150.14 FBA A 给定 1* 和 *150.15 FBA A 给定 2* 显示。

给定值的换算

注意：下面介绍的换算适用于 ABB 传动通讯配置文件。特定于现场总线的通讯配置文件可能使用不同的换算。更多信息，请参见总线适配器的手册。

按照参数 *146.01*…*146.04* 的定义换算给定值。

示例：PLC 给定值为 600。参数 *152.02 FBA A data in1* 设置为 *Ref1 16bit*。因为电源单元被自动识别为 Transparent 16 配置文件，首先由参数 *151.06 T16 scale* 换算给定值 Ref1/Act1。之后，按参数组 *146 监控设置*换算值，比如使用参数 *146.01 功率换算*。

PROFIBUS 例子：

*146.04 UDC 电压换算*设置为 1000。
151.06 T16 scale 设置为 99，等于系数 100。 0 等于系数 1。
PLC 给定值为 105。

换算值的计算方式如下：

105 [PLC 给定值] × 100 [T16 换算值] × (1000 [参数 146.04] / 10000) = 1050 V。

因为值采用 16 位格式，如果给定值为 900，参数 *151.06 T16 scale* 导致值为 90000. 这会导致溢出。然后，在能够实现 900 的给定值前，首先需要把参数 *151.06 T16 scale* 修改为零。

只有在某些现场总线适配器中和对 Ref1/Act1，才使用参数 *151.06 T16 scale*。更多信息，请参见总线适配器的手册。

实际值

实际值为包含 IGBT 供电单元运行相关信息的 16 位字。监控信号的类型通过参数 *150.07 FBA A actual1 类型* 和 *150.08 FBA A actual2 类型* 选择。

如果将参数 *150.12 FBA A 调试模式* 设置为 *正常*，则发送到现场总线的实际值将通过 *150.17 FBA A 实际值 1* 和 *150.18 FBA A 实际值 2* 进行显示。

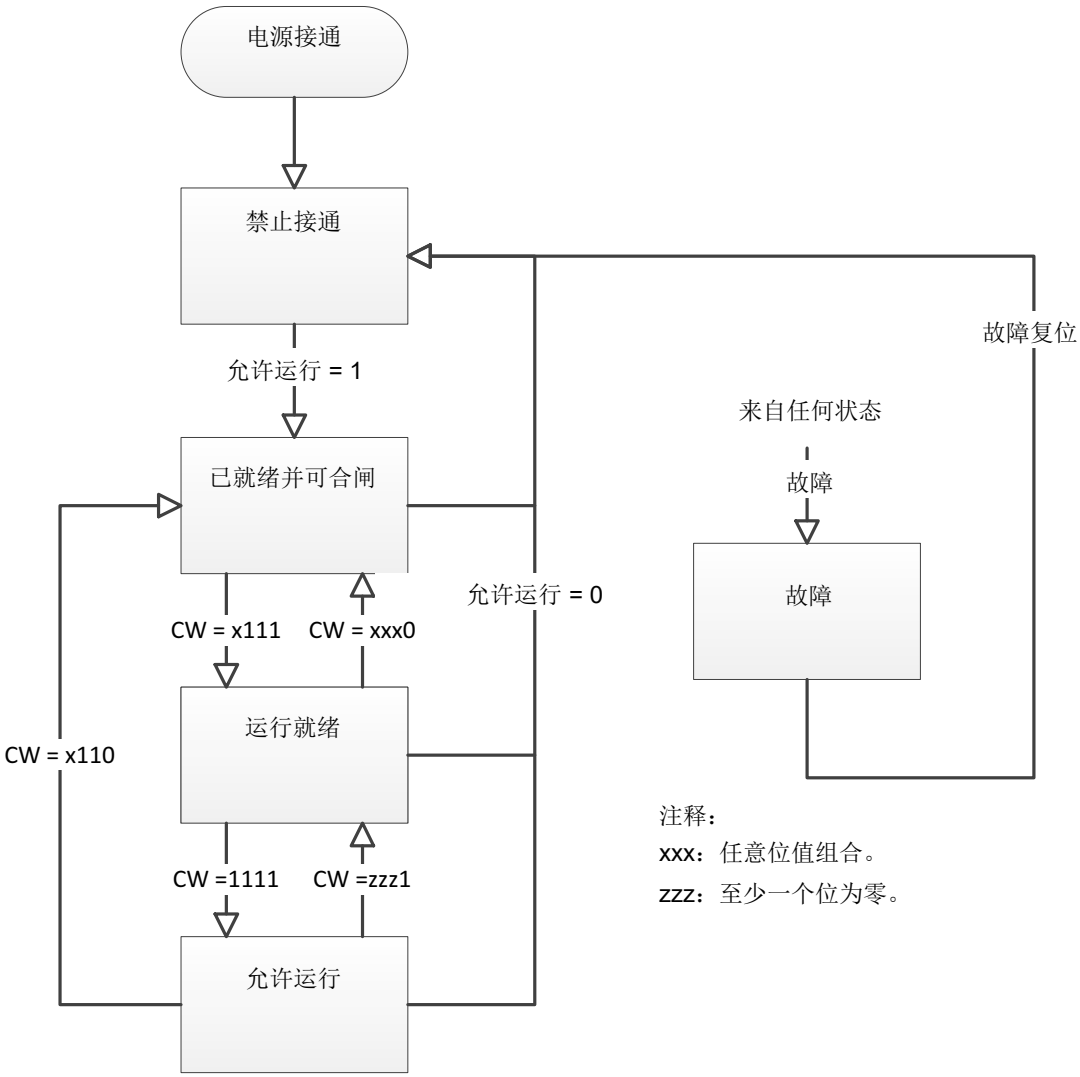
现场总线控制字的内容

位	名称	值	说明
0	On/Off	1	开始充电。 **注意：**该位只在外部充电模式下有影响，即在参数 *120.30 外部充电允许*设置为*是*时。在内部充电模式中，充电自动处理。
		0	断开主接触器 （关闭电源）。
1	Off 2	1	急停位 2
		0	断开主接触器
2	Off 3	1	急停位 3
		0	断开主接触器
3	启动	1	启动调制。
		0	停止调制。
4	-	1	未使用
		0	未使用
5	-	1	未使用
		0	未使用
6	-	1	未使用
		0	未使用
7	复位	1	如果存在激活的故障，则进行故障复位 (0 -> 1)。禁止输入合闸。
		0	继续额定运行。
8	-	1	未使用
		0	未使用
9	-	1	未使用
		0	未使用
10	远程控制	1	控制位置：远程 （外部 1 或外部 2）。
		0	控制位置：本地
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	用户位 0	1	来自外部控制地的用户位 0。
		0	来自外部控制地的用户位 0。
13	用户位 1	1	来自外部控制地的用户位 1。
		0	来自外部控制地的用户位 1。
14	用户位 2	1	来自外部控制地的用户位 2。
		0	来自外部控制地的用户位 2。
15	用户位 3	1	来自外部控制地的用户位 3。
		0	来自外部控制地的用户位 3。

现场总线状态字的内容

位	名称	值	说明
0	已就绪并可合闸	1	已就绪并可合闸。
		0	未就绪，不可合闸。
1	准备就绪	1	运行已就绪，直流回路已充电。
		0	运行未就绪，直流回路未充电。
2	给定就绪	1	允许运行。
		0	禁止运行。
3	已跳闸。	1	故障
		0	无故障
4	-	1	未使用
		0	未使用
5	-	1	未使用
		0	未使用
6	-	1	未使用
		0	未使用
7	警告	1	警告激活。
		0	无警告激活。
8	调制	1	变频器正在调制。
		0	变频器未调制。
9	远程	1	供电单元控制地：远程 （外部 1 或外部 2）。
		0	供电单元控制地：本地
10	网络正常	1	网络电压正常 （给定就绪 = 允许运行）。
		0	网络电压丢失 （给定就绪 = 禁止运行）。
11	用户位 0	1	请参见参数 *106.30 用户位 11 选择*。
		0	请参见参数 *106.30 用户位 11 选择*。
12	用户位 1	1	请参见参数 *106.31 用户位 12 选择*。
		0	请参见参数 *106.31 用户位 12 选择*。
13	用户位 2	1	请参见参数 *106.32 用户位 13 选择*。
		0	请参见参数 *106.32 用户位 13 选择*。
14	充电	1	充电接触器闭合。
		0	充电接触器断开。
15	用户位 3	1	请参见参数 *106.33 用户位 15 选择*。
		0	请参见参数 *106.33 用户位 15 选择*。

状态图



禁止接通 SW = xxxx 0000

ISU 互锁将会防止充电。

已就绪并可合闸 SW = x0xx 0001

主接触器断开。没有会防止充电的活动互锁。

运行就绪 SW = x0xx 0011

直流链路已充电。未调制。

允许运行 SW = x0xx 0111

已充电，正在调制。

故障 SW = xxxx 1000

调制已停止，主接触器断开。

设置用于现场总线控制的 IGBT 供电单元

在配置用于现场总线控制的 IGBT 供电单元之前，必须根据相应总线适配器模块用户手册中提供的说明以机械和电气方式安装该适配器模块。

注意：要通过现场总线接通和断开主接触器和 IGBT 供电单元 （运行允许信号），数字输入 DI2 中的 " 运行允许 "(Run enable) 命令则须启动 (1)。

1. IGBT 供电单元上电。
2. 通过设置参数 *150.01 FBA A 允许*，在 IGBT 供电单元 与总线适配器模块之间启用通讯。
3. 通过 *150.02 FBA A 通讯丢失功能*，选择 IGBT 供电单元对总线通讯中断应如何做出响应。
   注意：此功能将对现场总线主站与适配器模块以及适配器模块与 IGBT 供电单元之间的通讯同时进行监测。
4. 通过参数 *150.03 FBA A 通讯丢失超时*，定义检测通讯中断到选择动作的时间。
5. 为组 *150 FBA* 中的其余参数选择特定于应用的值。
6. 设置组 *151 FBA A 设置* 中的现场总线适配器模块配置参数。至少，设置必要的节点地址和通讯配置文件。将配置文件设为 16 位通讯且不转换数据模式。**注意：**参数索引和名称将随不同总线适配器使用这些参数的方式进行变化。示例：对于 FPBA 适配器，将参数 *151.05 配置文件 （151.05 Profile）*设为模式 *Trans16*。
7. 在参数组 *152 FBA A 数据输入* 和 *153 FBA A 数据输出* 中，分别定义传入 IGBT 供电单元以及从该装置内传出的过程数据。
   注意：适配器模块将把状态字和控制字分别自动设置到参数 *152.01* 和 *153.01* 中。
8. 通过将参数 *196.07 手动参数保存* 设置为 *保存*，将有效参数值保存到永久存储器。
9. 通过将参数 *151.27 FBA A par 刷新* 设置为 *配置*，使 151、152 和 153 的参数组设置有效。
10. 通过将参数 *120.01 Ext1 命令*设为*总线 A*，将总线适配器 A 选作外部控制地 EXT1 的启动和停止命令的源。
11. 根据具体应用，设置相关控制参数以控制 IGBT 供电单元。

设置与逆变器单元的通讯

通讯端口通过逆变器单元的参数 60.71 INU-LSU 通讯端口 和 IGBT 供电单元的参数 *160.51 DDCS 控制器通讯端口* 选择。在逆变器单元和 IGBT 供电单元之间连接光缆。在使用 BCU-x2 控制单元时，通常 RDCO CH1 用于逆变器单元， RDCO CH0 用于 IGBT 供电单元。如果使用 ZCU 控制单元，插槽 3 中的 FDCO 模块的通道 A 将用于 IGBT 供电单元。将参数 *195.20 硬件可选项字 1* 位 11 设为*是* (Yes) 时，会将所有通讯参数自动设为其正确值。

参数设置如下：

IGBT 供电单元参数	**设置**
120.01 Ext1 命令	*DDCS 控制器*
120.02 外部 1 启动触发类型	*电平*
160.58 DDCS 控制器通讯丢失超时	设置时间，例如 4 ms。
160.51 DDCS 控制器通讯端口	这是待使用的端口。例如，插槽 3A 将与 ZCU 控制单元一同使用， RDCO CH0 则与 BCU-x2 控制单元一同使用。
161.51 数据集 11 数据 1 选择	*状态字 16 位*
162.51 数据集 10 数据 1 选择	*控制字 16 位*

逆变器单元参数	**设置**
94.01 LSU 控制	ON
60.71 INU-LSU 通讯端口	RDCO CH1
61.151 INU-LSU 数据集 10 数据 1 选择	LSU CW
62.151 INU-LSU 数据集 11 数据 1 选择	LSU SW

在 IGBT 供电单元中，由 IGBT 供电单元 发送的数据由参数 *161.51 数据集 11 数据 1 选择* …*161.53 数据集 11 数据 3 选择*定义。数据将通过参数 *162.51 数据集 10 数据 1 选择* ...*162.53 数据集 10 数据 3 选择* 接收。

在逆变器单元中，传输到 IGBT 供电单元的数据将通过参数 61.151...61.153 进行定义。数据将通过参数 62.151...62.153 进行接收。

11

传动间链路

当前固件版本不支持此功能。

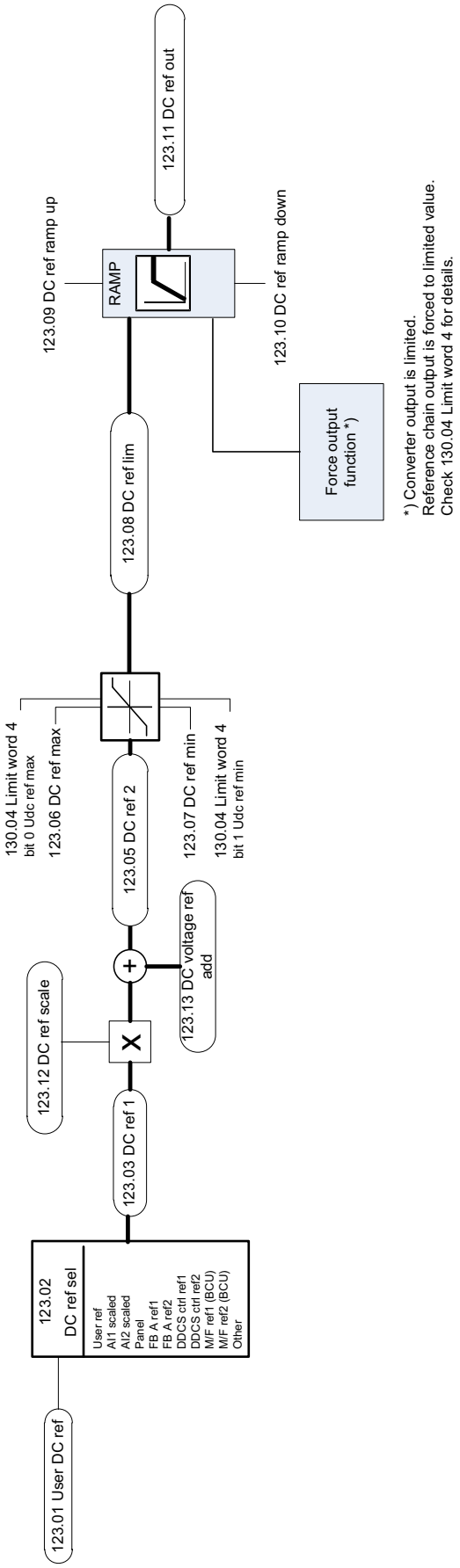
12

控制链图

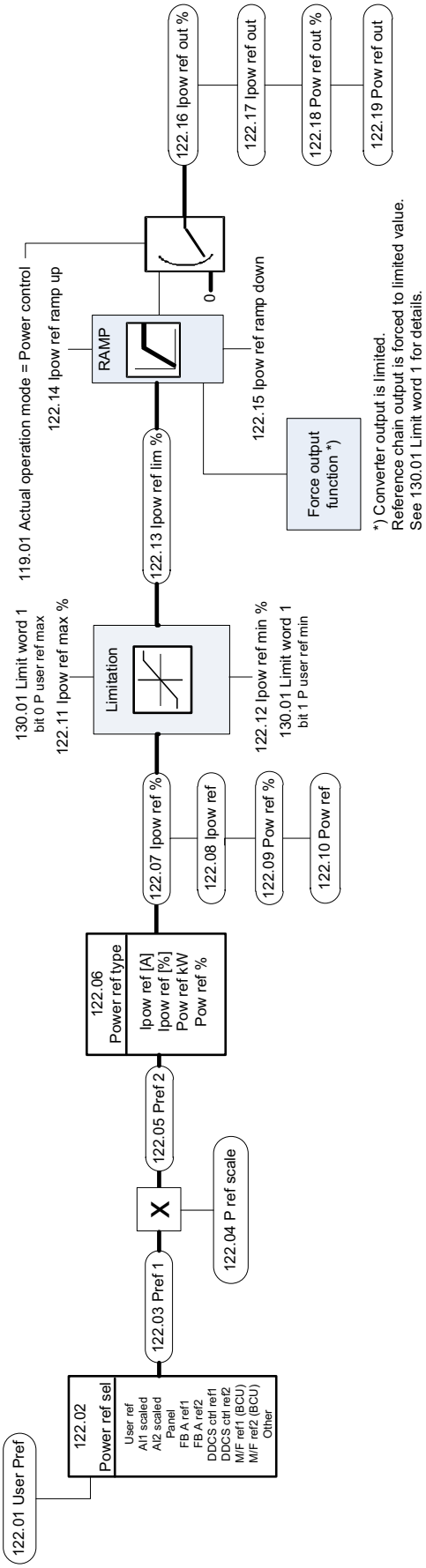
本章内容

本章为控制程序的控制链图。

直流电压给定值链

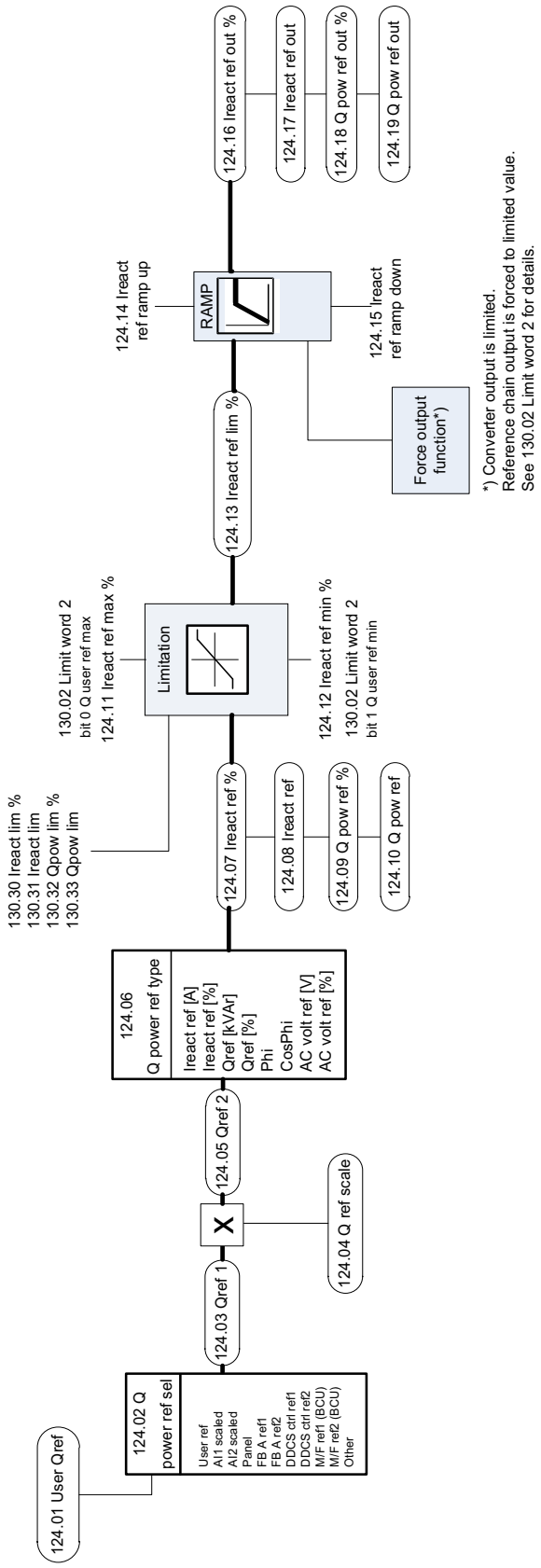

123.01 User DC ref
123.02
DC ref sel
User ref
AI1 scaled
AI2 scaled
Panel
FB A ref1
FB A ref2
DDCS ctrl ref1
DDCS ctrl ref2
M/F ref1 (BCU)
M/F ref2 (BCU)
Other
123.03 DC ref 1
123.12 DC ref scale
123.13 DC voltage ref add
123.05 DC ref 2
130.04 Limit word 4
bit 0 Udc ref max
123.06 DC ref max
123.07 DC ref min
130.04 Limit word 4
bit 1 Udc ref min
123.08 DC ref lim
123.09 DC ref ramp up
RAMP
123.10 DC ref ramp down
123.11 DC ref out
Force output function *)
*) Converter output is limited.
Reference chain output is forced to limited value.
Check 130.04 Limit word 4 for details.

功率给定值链


122.01 User Pref
122.02
Power ref sel
User ref
AI1 scaled
AI2 scaled
Panel
FB A ref1
FB A ref2
DDCS ctrl ref1
DDCS ctrl ref2
M/F ref1 (BCU)
M/F ref2 (BCU)
Other
122.03 Pref 1
X
122.04 P ref scale
122.05 Pref 2
122.06
Power ref type
Ipow ref [A]
Ipow ref [%]
Pow ref kW
Pow ref %
122.07 Ipow ref %
122.08 Ipow ref
122.09 Pow ref %
122.10 Pow ref
130.01 Limit word 1
bit 0 P user ref max
122.11 Ipow ref max %
Limitation
122.12 Ipow ref min %
130.01 Limit word 1
bit 1 P user ref min
122.13 Ipow ref lim %
119.01 Actual operation mode = Power control
122.14 Ipow ref ramp up
RAMP
122.15 Ipow ref ramp down
Force output function *)
0
122.16 Ipow ref out %
122.17 Ipow ref out
122.18 Pow ref out %
122.19 Pow ref out
*) Converter output is limited.
Reference chain output is forced to limited value.
See 130.01 Limit word 1 for details.

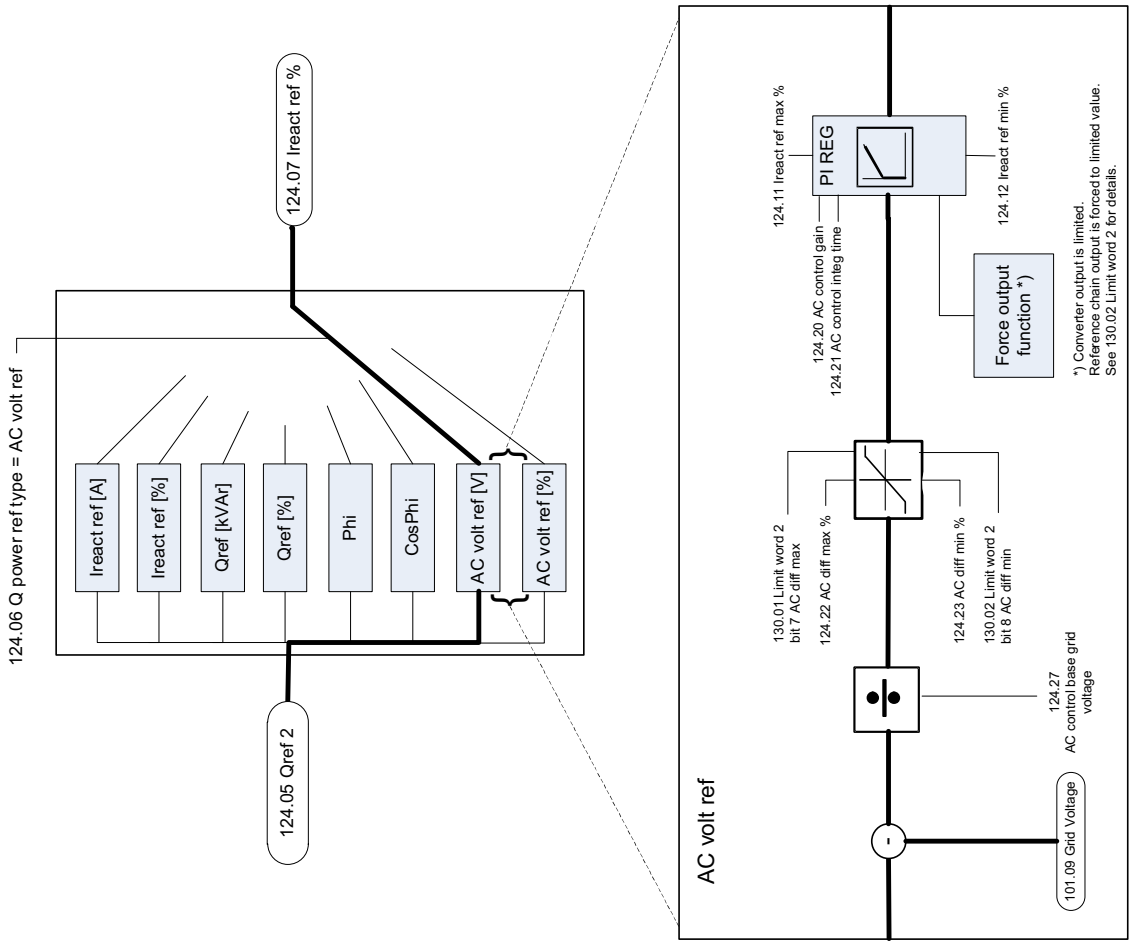
无功功率给定值链

无功功率控制概述



无功功率控制详细信息 - 给定类型交流电压的处理

此图为第 232 页上*无功功率控制概述*的详细信息。展示了从给定类型交流电压向无功电流给定值的转换。



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 ×365 天技术热线：+86 400 810 8885
网址：www.abb.com.cn/drives

全国各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

© Copyright 2018 ABB 版权所有 3AXD50000016113 版本 C 中文 基于：3AUA0000131562 版本 F 英文 生效日期：2018-06-05

Power and productivity
for a better world™