

ACS800

硬件手册

ACS800-207LC IGBT 供电单元



ABB

ACS800 水冷多传动手册

常规传动手册 ¹⁾	代码
ACS800 水冷多传动及多传动模块安全须知	3ABD68715318
ACS800 水冷多传动及多传动模块电气安装设计	3ABD68715423
ACS800 水冷多传动模块柜体安装设计	3AFE68818559
ACS800 水冷多传动机械安装	3AFE68715466

供电单元硬件手册 ²⁾	
ACS800-307LC, -507LC, -1107LC, -1207LC 二极管供电单元硬件手册	3AFE68715474
ACS800 水冷二极管供电控制程序固件手册	3AFE68746299
ACS800-207LC IGBT 供电单元硬件手册	3ABD68822092
ACS800 IGBT 供电控制程序固件手册	3AFE68315735

逆变器单元硬件手册 ¹⁾	
ACS800-107LC 逆变器单元硬件手册	3AFE68715491

制动器单元手册 ³⁾	
ACS800-607LC 3 相高功率制动器单元硬件手册	3AFE68835861
ACS800 制动器控制程序固件手册	3AFE68835631

逆变器单元固件手册 补充及指南 ³⁾	
标准应用程序固件手册及 自定义编程应用程序指南	3ABD00009803
系统应用程序固件手册及 自定义编程应用程序指南	3ABD00009804
应用程序模板固件手册	3ABD00009256
主机 / 从机应用指南	3AFE68420075
泵控制应用程序固件手册	3AFE64616340
挤压机控制程序补充	3ABD00009807
离心机控制程序补充	3AFE68478952
横切控制程序补充	3AFE64648543
起重机控制程序固件手册 等	3AFE64667246
	3AFE64618334
	3BSE11179

可选项手册 ³⁾	
现场总线适配器及 I/O 扩展模块手册等	

液冷单元手册 ⁴⁾	
ACS800-1007LC 液冷单元用户手册	3ABD68621101

1) 交付时总是随机附带

2) 交付时随相应的供电单元附带

3) 交付时随相应的程序及可选设备附带

4) 交付时随可选液冷单元附带

**ACS800-207LC
IGBT 供电单元
硬件手册**

3ABD68822092 版本 A 中文
生效日期: 2013-09-01
基于: 3AFE68822092 版本 A 英文
生效日期: 2007-03-30

目录

目录

关于本手册

本章内容	11
兼容性	11
面向的读者	11
几种产品共用章节	11
内容	11
传动的安装调试流程图	12
其他文件	13
术语及缩写	13
咨询	13
产品及服务咨询	13
产品培训	14
对 ABB 传动手册提供反馈	14

IGBT 供电单元的工作原理

本章内容	15
工作原理	15
交流电压和电流波形	16

硬件描述

本章内容	17
含 IGBT 供电单元的传动总览	17
供电单元柜的构成	17
布局图—辅助控制柜（选项 +Z010 或 +Z020）	18
布局图—主接触器柜（选项 +F250）	18
布局图—主断路器柜（选项 +F255）	19
600 mm 宽柜体	19
1000 mm 宽柜体	19
布局图—供电模块和 LCL 滤波器柜	20
供电单元单线图	21
IGBT 供电模块 R8i 总览	21
印刷电路板	22
控制接口	23
供电单元中 IO 的连接及应用	24
标准 I/O 端子的连接	25
型号名称标签	26
柜式安装 IGBT 供电单元的型号代码	27
基本代码	27
可选项代码	27

IGBT 供电模块的型号代码	30
基本代码	30
可选项代码	30

电气安装

本章内容	31
安装前准备工作	31
检查组件的绝缘	31
传动	31
输入电缆	31
电机及电机电缆	31
检查与 IT（浮地）系统的兼容性	32
功率电缆连接—内置主断路器或主接触器的单元（可选项 +F255 或 +F250）	32
接线图	32
接线步骤	33
功率电缆连接—无内置主断路器或主接触器的单元（无可选项 +F255 或 +F250）	34
接线图	34
接线步骤	35
控制接线	36
概述	36
主断路器 / 接触器控制接线—无内置主断路器或接触器的供电单元（无可选项 +F255 或 +F250）	36
安装可选模块及 PC	36
PC 连接	36
可选模块的安装	36
I/O 及现场总线模块的接线	37
光纤连接	37
辅助变压器的接线（可选项 +G344）	38
辅助电路外部供电电源的连接	39
接线图，示例 2	39
接线图，示例 3	40
接线图，示例 4	40

安装清单

本章内容	41
安装清单	41

启动与操作

本章内容	43
启动	43
操作说明	46

故障跟踪

本章内容	47
传动的 LED 显示	47

维护

本章内容	49
维护周期	49
电容的更换与重整	49
电容的重整	50
电容的更换	50
更换进线柜冷却风机	50
更换 400mm 宽进线柜的冷却风机	50
更换 600mm 或 1000mm 宽进线柜的冷却风机	51
更换供电模块柜的冷却风机	52
安装用于更换供电模块 R8i 的安装支架	53
更换供电模块 R8i	54
安装绞盘	58

内部冷却回路

概述	59
内部冷却系统图	59
接入冷却单元	60
连接到 ACS800-1007LC 冷却单元	60
连接到客户定制的冷却单元	60
总体要求	60
冷却液温度控制	60
安装	60
内部冷却回路的注入和排气	61
调整	61
内部冷却回路的排空	62
添加防腐剂	62
技术规格	63
温度限制	63
压力限制	64
水质标准	64
防冻保护及防腐蚀	64
丙烯乙二醇浓度	65
材料	65

技术数据 – ACS800-207LC

本章内容	67
额定值	67
符号	68
降容	68
温度降容	68
海拔高度降容	68
辅助电路电流损耗	69
损耗, 冷却液流量及容量	69
内部冷却回路数据	69
熔断器	69
输入母线及进出线孔数据	70

带有内置主断路器（可选项 +F255）的单元	70
输入功率连接	70
输出功率连接	70
防护等级	70
环境条件	71
材料	71
内部冷却回路数据	71
标准及认证	71
US 专利	72

技术数据 – ACS800-104LC 模块

本章内容	73
额定值	73
符号	74
降容	74
温度降容	74
海拔高度降容	74
型号对应表及外形规格	75
辅助电路电流损耗	76
LCL 滤波器型号、数据及与供电模块选配	77
供电模块电容	78
损耗，冷却液流量及容量	79
内部冷却回路数据	80
交流熔断器	80
直流熔断器	81
输出的连接	82
防护等级	82
环境条件	82
功率输入的连接	82
材料	83
功率连接的紧固力矩	83
应用标准	83
认证标识	83
US 专利	83

外形尺寸及重量

尺寸及重量	85
机柜宽度及在组柜中的位置	86
机柜宽度及在供电单元中的位置	86

电机控制及 I/O 板 (RMIO) 技术规格

本章内容	89
本章内容所适用的控制板型号及版本	89
RMIO 板技术规格	89
模拟输入	89
恒压输出	89

辅助电源输出.....	89
模拟输出.....	89
数字输入.....	90
继电器输出.....	90
DDCS 光纤链路.....	90
24 V 直流电源输入.....	90
IGBT 供电单元电路图实例	
本章内容.....	93

关于本手册

本章内容

本章介绍了本手册面向的读者及手册内容，还包括了安装及调试的流程图以及如何联系 ABB 等信息。

兼容性

本手册适用于 ACS800-207LC 水冷柜式 IGBT 供电单元。

面向的读者

本手册是专为计划安装、安装、调试、使用和维修该供电单元的人员编写的。在对传动进行相关工作前须阅读此手册。读者需具备电气、配线、电气元件及电气原理图符号方面的基本知识。

本手册是为世界范围的读者编写的。

几种产品的共用章节

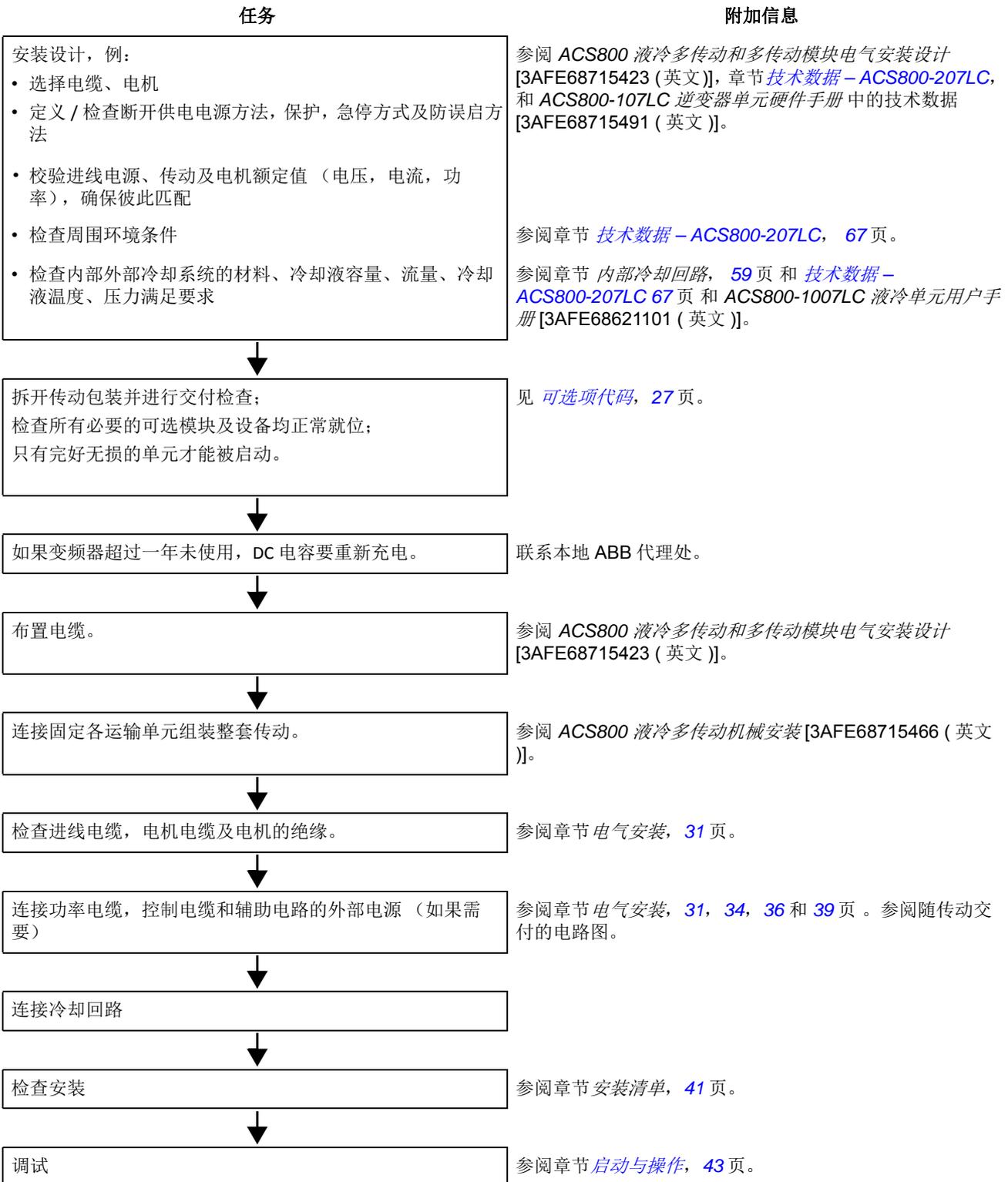
一些章节也适用于 ACS800-104LC IGBT 供电模块或完整的多传动。这会在这些章节介绍中列出。

内容

此 ACS800-207LC 硬件手册内容：

- 描述供电单元工作原理及硬件。
- 对供电单元的安全安装，启动，故障跟踪及维护进行指导。
- 提供基本参考数据，例如技术数据，系统及电路图，以便客户进行安装计划，安装，调试，应用和维护维修供电单元。

传动的安装调试流程图



其他文件

交付的多传动用户文件包括技术图纸和一套手册。技术图纸为每套交付产品定制，成套手册的组成由传动的组成部分决定。手册清单参见手册封面内页。

术语及缩写

术语	定义
APBU	PPCS 分支和数据记录单元。处理控制板 (RMIO 板) 和并联的供电或逆变器模块之间的通讯。
DDCS	ABB 传动串行通讯协议
R8i	逆变器或 IGBT 供电模块结构尺寸
RAIO	模拟 I/O 扩展模块 (可选件)
RAPI	用于辅助电源的 24 VDC 备份蓄电池板
RDCO	DDCS 通讯选件。可以卡装在 RMIO 板上的一个分离板，用于增加光纤通道数量。
RDCU	传动控制单元。RDCU 就是将 RMIO 板内置在一个可以卡装在标准安装导轨的塑料外壳中。
RDIO	数字 I/O 扩展模块 (可选件)
RMIO	电机控制和 I/O 板。在 ACS800 多传动中，供电单元、逆变器单元、制动单元和冷却单元各有一个 RMIO 板。

咨询

产品如有问题请与本地 ABB 代表处联系，并提供产品型号代码及单元序列号。若联系不到本地 ABB 代表处，可咨询北京 ABB 电气传动系统有限公司，联系方式见封底。

产品及服务咨询

产品如有问题请与本地 ABB 代表处联系，并提交产品的型号代码及单元序列号。您可以访问 www.abb.com/drives 并选择“传动 - 销售、支持和服务网络”找到 ABB 销售、支持和服务人员的联系方式。

产品培训

关于 ABB 产品培训信息，请访问 www.abb.com/drives 并选择“传动 - 培训课程”。

对 ABB 传动手册提供反馈

欢迎您为我们的手册提出宝贵意见。如果您希望留言，请访问 www.abb.com/drives 并选择“文件库 - 手册反馈表（LVAC 传动）”。

IGBT 供电单元的工作原理

本章内容

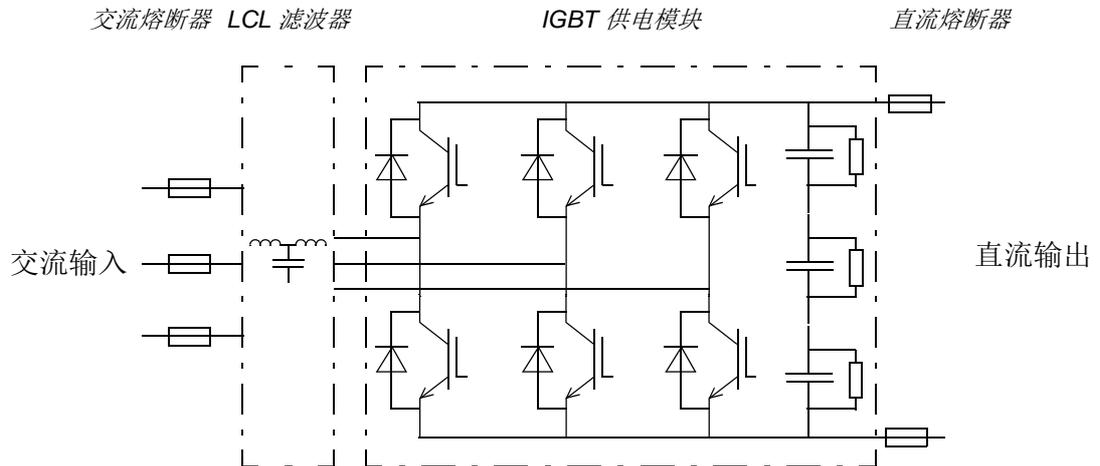
本章描述了 IGBT 供电单元是如何工作的。该信息适用于柜体式安装的 IGBT 供电单元（ACS800-207LC）以及安装了类似辅助设备的 IGBT 供电模块（ACS800-104LC）。

工作原理

IGBT 供电单元包括一个 IGBT 供电模块，一个进线滤波器 (LCL 滤波器) 交流和直流熔断器及其他可选设备，例如主断路器等。IGBT 供电模块将输入的三相交流电变为直流电向传动单元中间直流回路供电。进而，中间直流回路向驱动电机的逆变器供电。中间直流回路可以只接入一个逆变器（单传动），也可以接入多个逆变器（多传动）。线路滤波器用来抑制交流电压畸变和电流谐波。

IGBT 供电单元是一个四象限脉冲整流器，四象限脉冲整流器可以向中间直流回路供电，也可以将中间直流回路的能量回馈回电网。一般默认情况下，整流器将中间直流回路的电压控制在输入线电压峰值以下。通过对一个参数进行设置，可以使中间直流电路的电压更高。为了满足控制需要，对两个线电流和中间直流回路电压进行了测量。

LCL 滤波器是 IGBT 供电单元重要的一部分，其高电感使被整流高频开关导致的输入电压波形的畸变趋于平滑，滤波器的电容元件可有效地滤除高频（高于 1kHz）谐波。

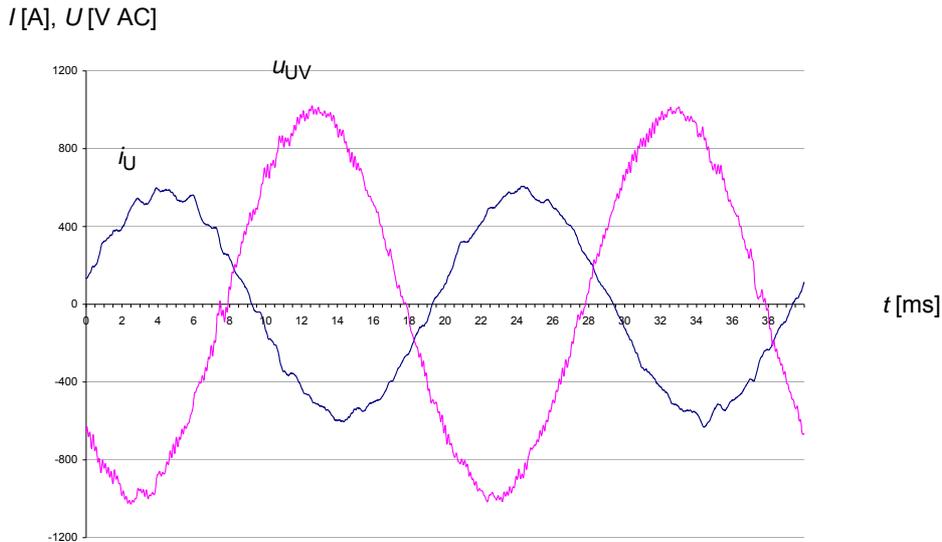


交流电压和电流波形

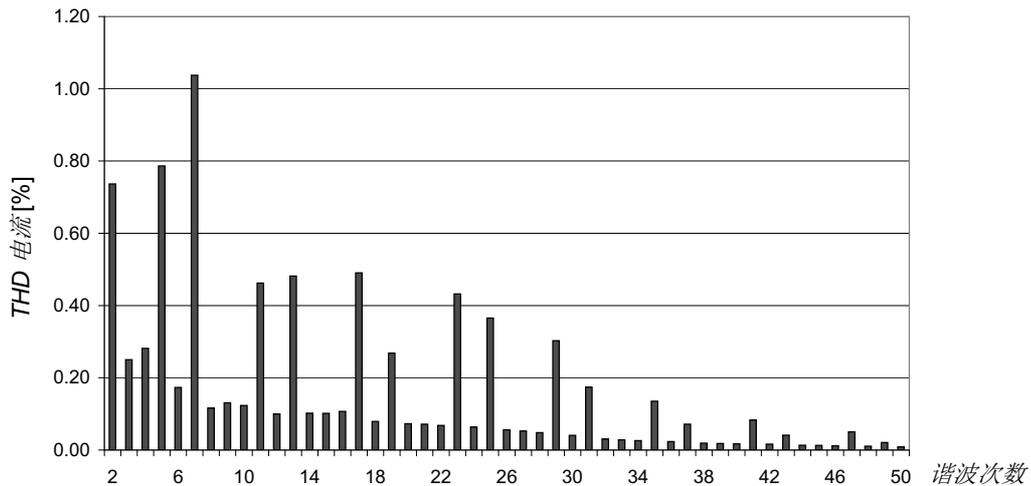
在同一个功率因数下，交流电流波形是一条正弦曲线。IGBT 供电单元不会像传统的 6 脉波或 12 脉波桥那样产生特征电流或谐波电压。

电压的总谐波畸变率 (THD) 与共模耦合点 (PCC) 的短路电流比有关。参见 *技术数据 - ACS800-104 IGBT 供电模块* 一章，70 页。*技术数据 - ACS800-104LC 模块*，73 页。输入电压波形畸变的程度与输入线路电感 ($L_{\text{supply line}}$) 与总电感 ($L_{\text{supply line}} + L_{\text{LCL filter}}$) 的比值有关。

线电流 (i_U) 和线电压 (u_{UV}) 的典型波形如下图所示。



供电变压器的输入侧典型的电流畸变图谱如下所示，各次谐波量与参考电流 200A 相比而来。



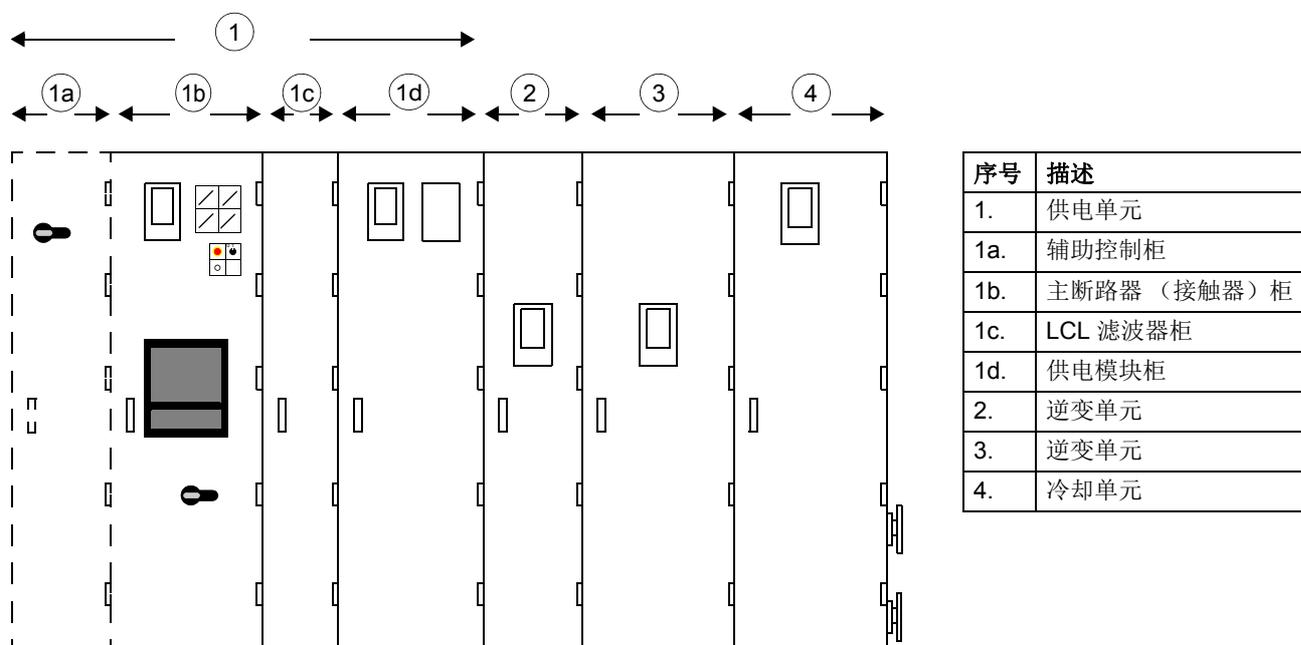
硬件描述

本章内容

本章描述了 IGBT 供电单元的硬件。该信息适用于柜体式安装的 IGBT 供电单元（ACS800-207LC）以及安装了类似辅助设备的 IGBT 供电模块（ACS800-104LC）。

含 IGBT 供电单元的传动总览

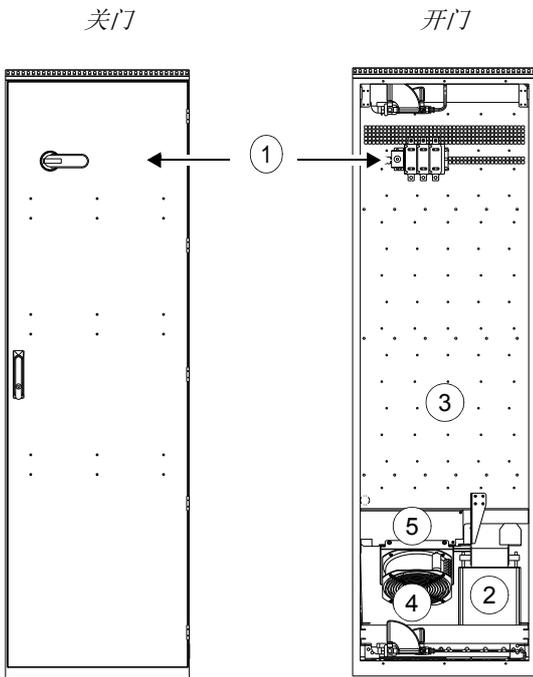
下图显示了一个多传动的布局图。每套典型的多传包含供电单元，逆变单元和冷却单元，其组成部分和单元尺寸大小可变。每套可能还包含另外的单元和柜体，例如辅助控制单元（柜），控制单元，适配器柜等。



供电单元柜的构成

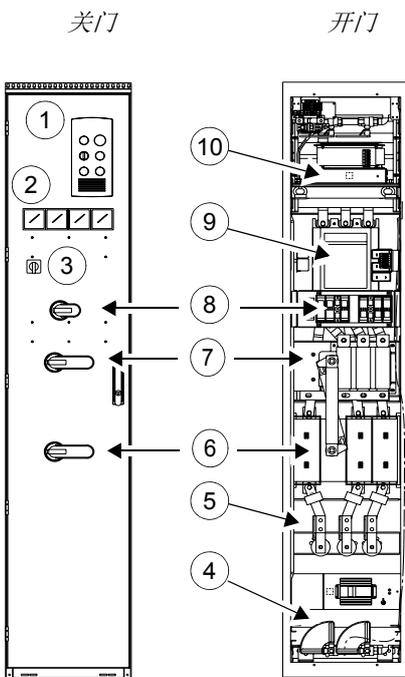
供电单元的构成依据可选项而来，其描述见章节 *机柜宽度及在供电单元中的位置*。柜体布局如下图所示：

布局图—辅助控制柜（选项 +Z010 或 +Z020）



序号	描述
1.	辅助电路主开关
2.	辅助变压器
3.	控制继电器, 断路器等
4.	冷却风机
5.	空气 / 液体 热交换器

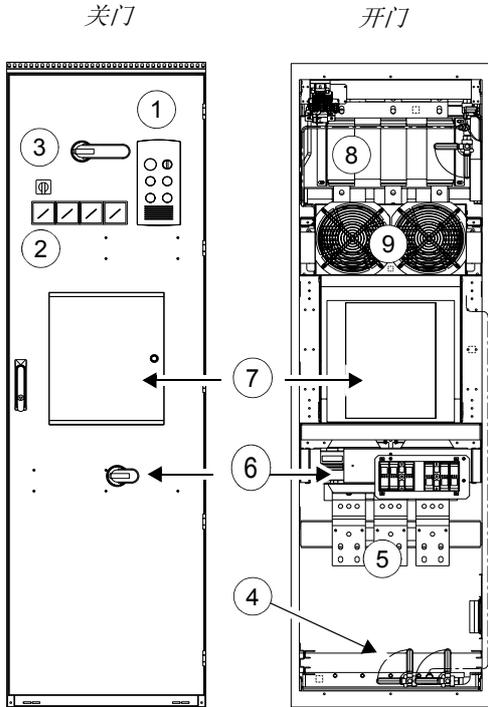
布局图—主接触器柜（选项 +F250）



序号	描述
1.	急停, 复位 (可选项)
2.	显示仪表
3.	供电单元的操作开关 (停 / 开 / 启动) (Off/ On/Start)
4.	柜体 PE 母排 (冷却液管道后方)
5.	进线功率电缆的连接母排
6.	主开关 (可选项 +254)
7.	接地开关 (可选项 +259)
8.	充电回路 / 开关
9.	主接触器
10.	热交换器及风机

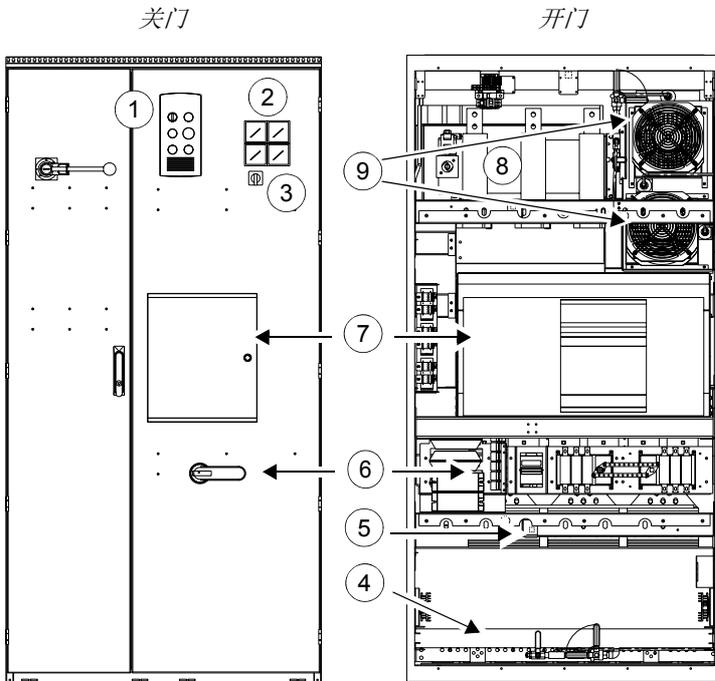
布局图一主断路器柜（选项 +F255）

600 mm 宽柜体



序号	描述
1.	急停, 复位 (可选项)
2.	显示仪表 (可选项)
3.	供电单元的操作开关 (停 / 开 / 启动) (Off/ On/Start)
4.	柜体 PE 母排 (冷却液管道后方)
5.	进线功率电缆的连接母排
6.	充电回路开关
7.	主断路器
8.	接地开关
9.	热交换器及风机

1000 mm 宽柜体



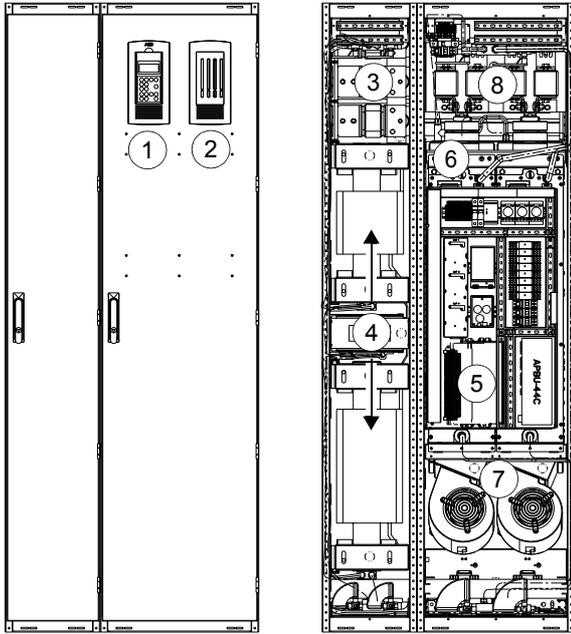
序号	描述
1.	急停, 复位 (可选项)
2.	显示仪表 (可选项)
3.	供电单元的操作开关 (停 / 开 / 启动) (Off/ On/Start)
4.	柜体 PE 母排 (冷却液管道后方)
5.	进线功率电缆的连接母排
6.	充电回路开关
7.	主断路器
8.	接地开关
9.	热交换器及风机

布局图一供电模块和 LCL 滤波器柜

下图显示的是两个 R8i 模块并联单元的实例。

关门

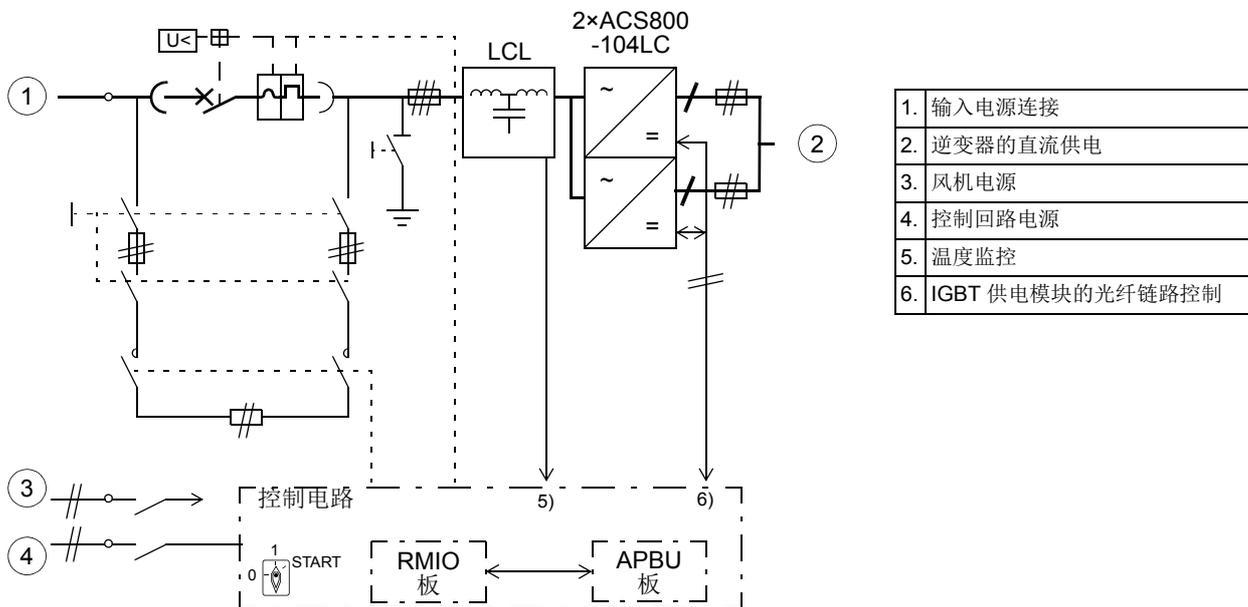
开门



序号	描述
1.	控制盘 (可选项 +J400)
2.	LED 显示盘 (可选项 +J401)
3.	交流熔断器
4.	LCL 滤波器部件 (2×L,1×C)
5.	安装供电单元电路板的摇门
6.	供电单元模块 (摇门后面)
7.	风机
8.	直流熔断器

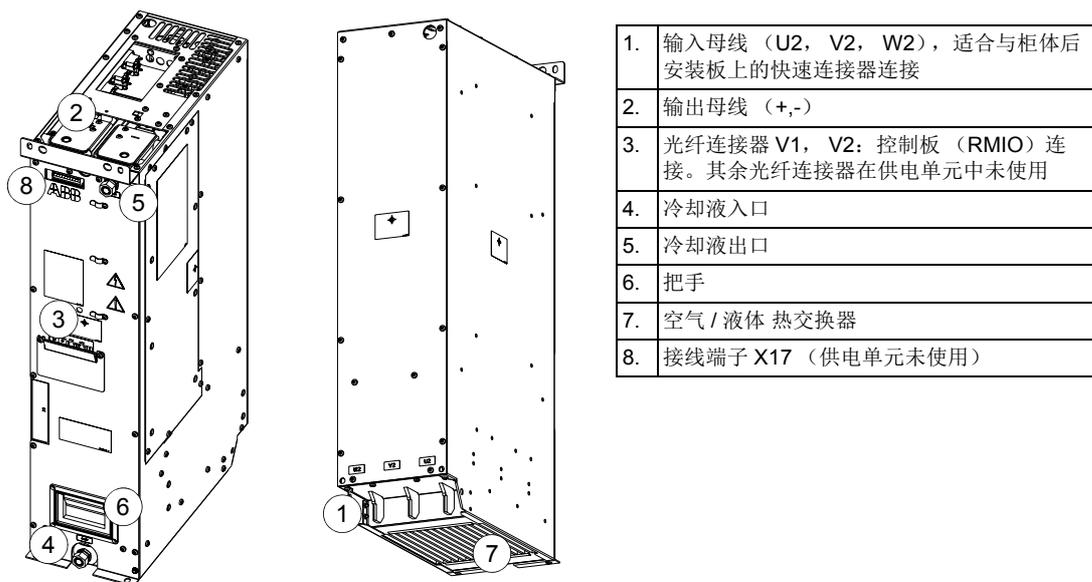
供电单元单线图

下面的单线图显示了由两个模块组成的 IGBT 供电单元，内置了主断路器和接地开（选项 +F259）。



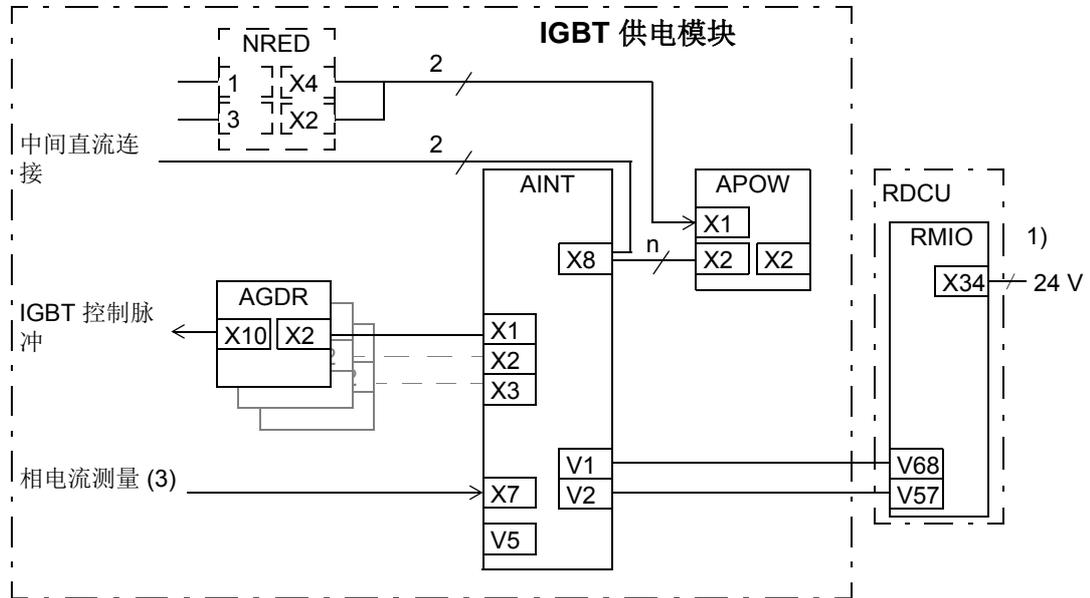
IGBT 供电模块 R8i 总览

下图显示了 R8i 尺寸规格的 IGBT 供电模块。包含 RMIO 板的控制单元（型号 RDCU）在其外部，未在图中显示。



印刷电路板

下图显示了各电路板之间的相互连接：

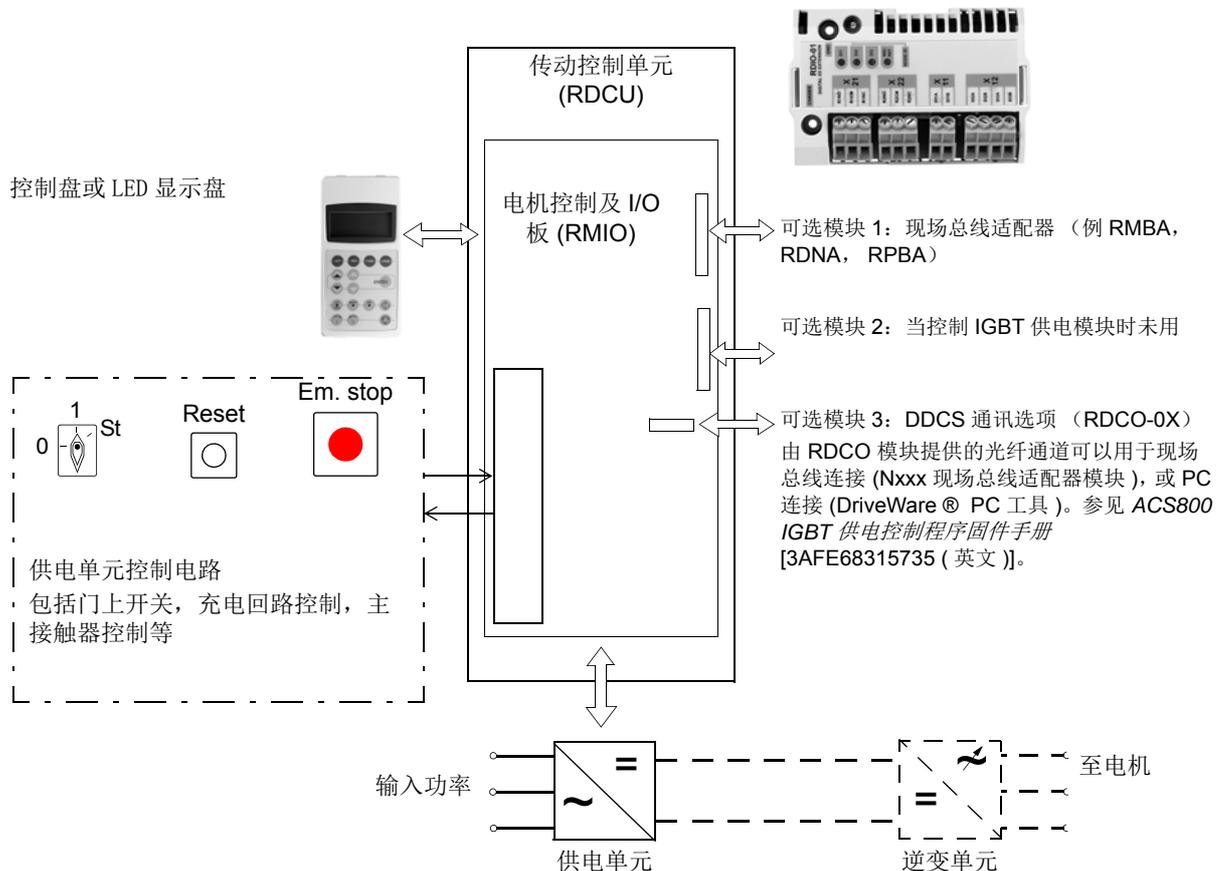


项目	说明
RDCU	传动控制单元。注意在几个并联模块组成的单元中，在模块和控制单元之间有分配单元（APBU 或 NPBU）
RMIO	控制板
APOW	电源板
NRED	降压板（只在 690V AC 单元）
AINT	主电路接口板
AGDR	门极驱动板（IGBT 接口）

1) 可选择给RDCU板配置辅助电源接口板RAPI。此RAPI板在RDCU的24V电源中断情况下可确保RMIO板的“POWER FAIL”功能能够实现：也就是故障和警告记录器有足够的时间将收集到的数据写入闪存。

控制接口

下图显示了供电单元的控制接口及 I/O 选项。



供电单元中 IO 的连接及应用

以下表格及数据描述了供电单元中的 I/O 的连接及使用情况。I/O 在供电单元控制程序中被固定使用，与 RMIO 端子的线路连接根据厂家的具体情况而定。用户不能改变供电控制程序中的设置及供电单元 I/O 的连接设置。

IO	名称	控制程序中的用法	连接的设备 / 目的
RDCU 标准 IO 通道			
A11	未使用	缺省未使用	缺省未使用
A12	未使用	缺省未使用	缺省未使用
A13	未使用	缺省未使用	缺省未使用
DI1	ALARM / FAULT (报警 / 故障)	过温监控 :1->0: 报警。0: 故障 (预定时间延迟后)。	LCL 滤波器温度传感器 (串联)
DI2	ON / OFF(开 / 关)	供电模块开 / 关控制。0->1: On。 0: Off。	操作开关, 控制电路
DI3	ACK MAIN CONTACTOR (主接触器应答)	主断路器 / 接触器监控。1: 闭合 (使供电单元启动)	主断路器 / 接触器辅助连接
DI4	EARTH FAULT (接地故障)	接地故障监控。可通过参数激活或禁止。 1: 无故障。缺省未用。	绝缘监控设备 (Bender 生产的可选 IRDH 单元, +Q953 或 +Q954)。
DI5	ALARM / FAULT (报警 / 故障)	冷却单元监控。可通过参数激活或禁止: 1->0: 报警。0: 故障 (预定时间延迟后)。缺省未用。	冷却单元监控电路。没有使用, 但是在没有使用可选的冷却单元时硬接线到 RDCU 上的 +24 伏直流。
DI6	RESET(复位)	供电模块复位。1: 复位。	非缺省连接。故障复位可由控制盘控制。
DIIL	未使用	缺省未使用	缺省未使用
RO1	CHARGING(充电)	充电接触器的开 / 关控制。1: On。	充电电路控制继电器
RO2	LCU ON / OFF (LCU 开 / 关)	水冷单元开 / 关控制。1: On。	冷却单元控制继电器。没有使用可选冷却单元时不连接。(+C138 或 +C139)
RO3	MAIN CONTACTOR CONTROL(主接触器控制)	主断路器控制。1: On。	断路器控制电路

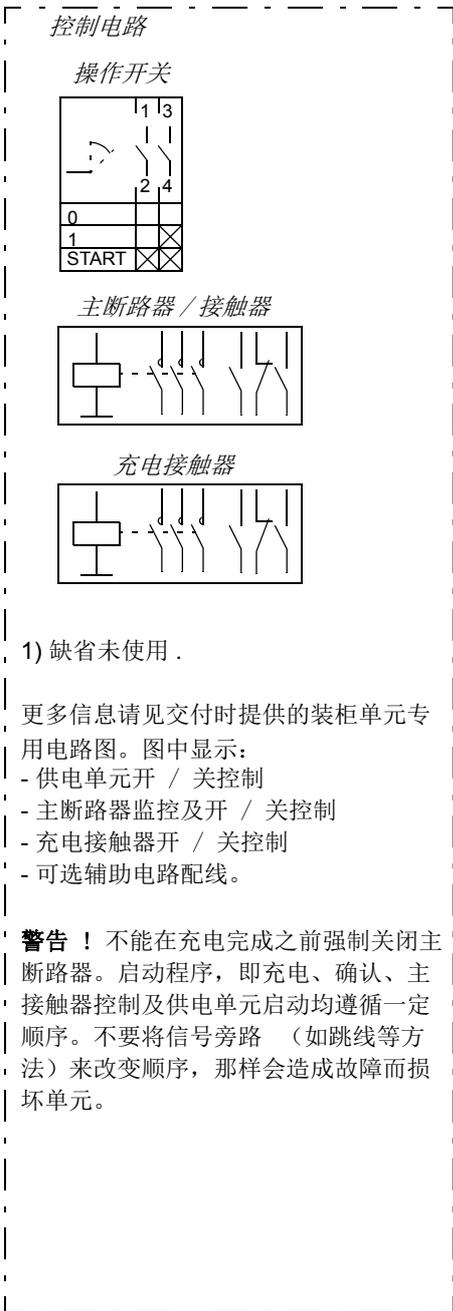
标准 I/O 端子的连接

端子排尺寸：

电缆 0.3 至 3.3 mm² (22 至 12 AWG)

紧固力矩：

0.2 至 0.4 N·m (0.2 to 0.3 lb.ft)



X20

1	VREF-	给定电压 -10 V DC, 1 kohm ≤ R _L ≤ 10 kohm
2	AGND	

X21

1	VREF+	给定电压 10 V DC, 1 kohm ≤ R _L ≤ 10 kohm
2	AGND	
3	AI1+	未使用 1) 0(2)...10 V, R _{in} > 200 kohm
4	AI1-	
5	AI2+	未使用 1) 0(4)...20 mA, R _{in} = 100 ohm
6	AI2-	
7	AI3+	未使用 1) 0(4)...20 mA, R _{in} = 100 ohm
8	AI3-	
9	AO1+	未使用 1) 0(4)...20 mA, R _L ≤ 700 ohm
10	AO1-	
11	AO2+	未使用 1) 0(4)...20 mA, R _L ≤ 700 ohm
12	AO2-	

X22

1	DI1	ALARM / FAULT 报警 / 故障
2	DI2	ON / OFF 开 / 关
3	DI3	ACK MAIN CONTACTOR 主接触器确认
4	DI4	EARTH FAULT 1) 接地故障
5	DI5	ALARM / FAULT 1) 报警 / 故障
6	DI6	RESET 1) 复位
7	+24V	+24 V DC 最大 100 mA
8	+24V	
9	DGND1	数字地
10	DGND2	数字地
11	DIIL	未使用 1)

X23

1	+24V	辅助电压输出, 未电气隔离, 24 V DC 250 mA
2	GND	

X25

1	RO1	充电接触器控制: 断开 (0) / 闭合 (1)
2	RO1	
3	RO1	

X26

1	RO2	LCU 控制: 关 (0) / 开 (1)
2	RO2	
3	RO2	

X27

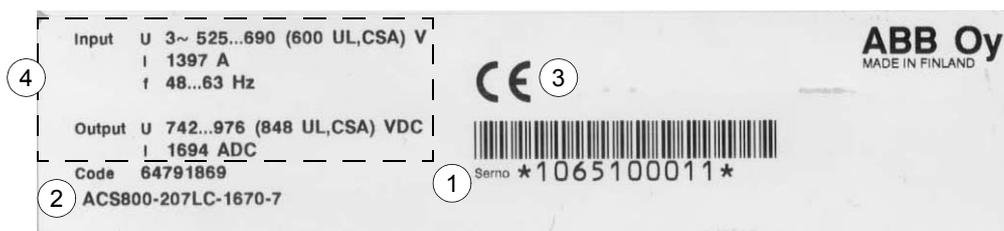
1	RO3	主断路器/接触器控制: 断开 (0) / 闭合 (1)
2	RO3	
3	RO3	

型号名称标签

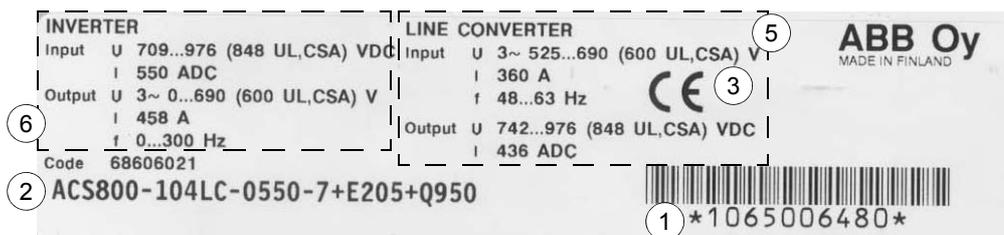
型号名称标签上包括额定值，有效标识，一个型号代码和一个序列号。供电模块标签贴在模块的前面板上。供电单元的标签贴在单元门内侧。示例标签如下：

序号	描述
1.	序列号。序列号的第一个数字代表生产厂家，接下来四位分别代表单元的生产年份和周数，余下的数字补完序列号以使没有任何两个单元重号。
2.	型号代码。见 27 页 柜式安装 IGBT 供电单元的型号代码章节和 30 页 IGBT 供电模块的型号代码。
3.	有效标识
4.	供电单元额定值
5.	作供电模块时的额定值
6.	作逆变模块时的额定值

ACS800-207LC 供电单元型号名称标签



ACS800-104LC 供电和逆变模块型号名称标签



柜式安装 IGBT 供电单元的型号代码

型号代码简略的表示单元的组成。型号代码在贴于柜体的铭牌（标签）上可见。完整的型号代码由下面两部分子代码构成：

- 型号代码的前 19 位构成基本代码。基本代码描述了模块的基本结构。基本代码的各个域之间用连字符隔开。
- 型号代码中跟在基本代码后面的是可选代码。每个可选代码由一个标识字符引导（整个系列产品的标识字符都是相同的），标识字符后面是描述位。可选代码之间用加号隔开。

基本代码

位	名称	选项	描述
1...6	产品系列	ACS800	工业传动
8...10	结构, 产品型号	207	IGBT 供电单元
11, 12	冷却方式	LC	液体冷却
14...17	容量	240...5450	单元容量
19	电压等级	3	380...415 V
		5	380...500 V
		7	380...690 V

可选项代码

下表为 ACS800 水冷多传动供电单元公用表。不是所有的选项 IGBT 供电单元 (ACS800-207LC) 都可用。以符号 0 开头的可选项代码未显示在名牌上（工厂用内部代码）。默认选项以 * 标记在下表中。

类别	代码	描述
电源频率	A012	供电频率 50 Hz
	A013	供电频率 60 Hz
防护等级	B054	IP42, UL 1 型, NEMA 1
	B055	IP54, UL 12 型, NEMA 12
柜体结构	0C121	工业结构
	C121	船用结构
标准	0C129	IEC 标准
	C134	CSA- 认证器件
	C129	UL- 认证器件
冷却单元类型	0C138	无冷却单元
	C138	与柜体相连的冷却单元
	C139	单独冷却单元
管道连接方向	C143	管道在右侧连接
	C144	管道在左侧连接
连接法兰	0C145	DIN 法兰
	C145	ANSI 法兰
EMC/RFI- 滤波器	0E202	无 E202
	E202	EMC/RFI- 滤波器, 第一环节, 限制 (A- 限制, 接地网络)
EMC	0E210	无 E210
	E210	第二环境
线路选项	0F250	无 F250
	F250	进线接触器
	F254	开关熔断器

类别	代码	描述	
断路器选项	0F255	无 F255	*
	F255	断路器	
接地开关	0F259	无 F259	*
	F259	接地开关	
柜体选项	G300	柜体加热器	
继电器及风扇控制电压	G320	230 V AC	*
	G304	115 V AC	
外部控制电压端子	0G307	无 G307	*
	G307	外部控制电压端子	
直流母排材料	G315	镀锡铜	
线缆材料	0G330	标准线材	*
	G330	无卤素线缆	
供电导体类型	G316	通过电缆输入电源	*
	G317	通过母排输入电源	
电弧监测	0G336	无 G336 (无电弧监测)	*
	G336	电弧监测	
	G337	带电流感应单元的电弧监测	
电气分断按钮	0G332	无 G332	*
	G332	安装在门上的电气分断按钮 (黑)	
	Q959	安装在门上的分断供电变压器断路器的按钮 (红)	
显示仪表	0G334	无 G334 (门上无显示仪表)	*
	G334	含转换开关的电压表	
	G335	单相电流表	
	3G335	三相电流表	
	G333	kW- 表	
辅助电压变压器	0G344	无 G344	*
	G344	辅助变压器	
功率电流输入	H350	底部进线	*
	H351	顶部进线	
控制电缆布线	H367	控制电缆底部进线	*
	H368	控制电缆顶部进线	
电缆密封	0H365	无 H365 (无电缆密封)	*
	H365	电缆密封板 (黄铜 6mm, 未钻孔)	
	H364	电缆密封板 (铝 3mm, 未钻孔)	
	H358	电缆密封板 (钢 3mm, 未钻孔)	
辅助控制单元 (ACU)	0Z010	无 Z010 (无 ACU)	*
	Z010	ACU 宽 400mm	
	Z020	ACU 宽 600mm	
Drive window 选项	Z040	Drive window (塑料 + 石英)	
DriveBus 分配单元	0Z050	无 Z050	*
	Z050	NDBU-44	
急停应答	Z150	通过 RMIO	
	Z160	通过 AC800	
急停位置	Z170	标准	
	Z180	主机	
	Z190	从机	
CDP- 控制盘	0J400	无 J400	*
	J400	控制盘 CDP 312R	
LMD- 控制盘	0J401	无 J401	*
	J401	传动监控显示器	
控制盘	0K450	无 K450 (无控制盘)	*
	J410	传动控制盘连接组件	
	K450	控制盘导线	
ON/OFF 开关控制类型	0J411	无 J411	*
	J411	远程供电控制	

类别	代码	描述	
现场总线类型 1	0K451	无 K451 (无现场总线类型 1)	*
	K451	RDNA-01 (DeviceNet)	
	K452	RLON-01 (LONWorks)	
	K454	RPBA-01 (Profibus)	
	K458	RMBA-01 (Modbus)	
	K462	RCNA-01 (Control Net)	
	K464	RETA-01 (Ethernet)	
现场总线类型 2	ZK458	无 ZK458 (0 无现场总线类型 2)	*
	ZK458	RMBA-01 (Modbus 适配器) 与另一种现场总线	
现场总线类型 3	0K453	无 K453 (无现场总线类型 3)	*
	K453	NIBA-01 (Interbus-S)	
	K455	NMBP-01 (Modbus Plus)	
	K456	NAFA-01 (AF100)	
	K457	RCAN-01 (CANOpen)	
I/O 可选项	L503	DDCS 通讯 3	
	L509	DDCS 通讯	2
	L508	DDCS 通讯 1	
特殊选项	G343	辅助控制柜腐蚀取样	
	P902	客户定制 (技术附件中描述)	
	P904	延长保质期	
	P913	特殊颜色 (技术附件中描述)	
急停	0Q951	无 Q951 (无急停)	*
	G331	急停按钮装于门上 (红)	
	Q951	急停, 停止类别 0	
	Q952	急停, 停止类别 1	
接地故障监视	0Q953	无 Q953 (无接地故障监视设备)	*
	Q953	接地故障监视, TN 接地系统	
	Q954	接地故障监视, IT 浮地系统	
安全类别	0Q962	无 Q962 (未选择安全类别)	*
	Q962	安全类别 1	
	Q961	安全类别 3	
文件语言	R700	英语	*
	R701	德语	
	R702	意大利语	
	R703	荷兰语	
	R704	丹麦语	
	R705	瑞典语	
	R706	芬兰语	
	R707	法语	
	R708	西班牙语	
	R709	葡萄牙语 (葡萄牙)	
	R710	葡萄牙语 (巴西)	
	R711	俄语	
R712	中文		
控制电压变压器容量等级	0Z260	无 Z260 (无控制电压变压器))
	Z260	2500 VA	
	Z280	4000 VA	
	Z290	6300 VA	
	Z300	9000 VA	
	Z310	12000 VA	
	Z310	12000 VA	
外部控制电源规格 / UPS 规格	Z225	最大电流 16 A	
	Z230	最大电流 25 A	
	Z240	最大电流 40 A	
	Z250	最大电流 63 A	
电机选项	Z1220	电机风机供电	
	Z1230	电机加热器供电	

IGBT 供电模块的型号代码

每个模块都贴有一个型号名称标签，标签上包含有该模块的型号代码。模块的型号代码上包含了模块的基本技术参数和配置等信息。

- 型号代码的前 19 位构成基本代码。基本代码描述了模块的基本结构。基本代码的各个域之间用连字符隔开。
- 型号代码中跟在基本代码后面的是可选代码。每个可选代码由一个标识字符引导 (整个系列产品的标识字符都是相同的)，标识字符后面是描述位。可选代码之间用加号隔开。

基本代码

位	名称	选项	描述
1...6	产品系列	ACS800	工业传动
8...10	结构, 产品型号	104	IGBT 供电模块或逆变模块
11, 12	冷却方式	LC	液体冷却
14...17	容量	310...6620	模块容量
19	电压等级	3	380...415 V
		5	380...500 V
		7	380...690 V

可选项代码

标识字符	名称 / 描述	选项	描述
A	电源频率	A013	60 Hz
E	滤波器	E205	内置 (du/dt) 滤波器 . 标准配置 . 只适用于 R8i 和 n×R8i 规格
G	风扇电源电压	G304	115 V AC

电气安装

本章内容

本章介绍绝缘检查、输入功率电缆和控制电缆连接等内容。本章也适用于柜式 IGBT 供电单元 (ACS800-207LC)，以及带有相似辅助设备的 IGBT 供电模块 (ACS800-104LC)。

与整套柜体机械安装相关的内容，请参阅 *ACS800 液冷多传动机械安装* [3AFE68715466 (英文)]。

与安装设计相关的内容，如电缆选型、保护等内容，请参见 *ACS800 液冷多传动及多传动模块电气安装设计* [3AFE68715423 (英文)]。

安装前准备工作

检查组件的绝缘



警告！ 开始工作前，先阅读并遵守 *ACS800 液冷多传动及多传动模块安全须知* [3AFE68715318 (英文)] 中的介绍。忽略安全介绍将带来人身伤亡或设备损坏。

传动

出厂前，每个传动都已检查过主电路和外壳的绝缘 (2500 V rms 50 Hz 持续 1 秒)。因而，不需要对传动任何部位做任何电压耐受性或绝缘电阻测试（如耐高压测试或用兆欧表测试绝缘电阻）。

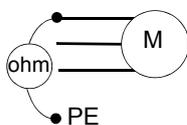
输入电缆

接入传动前根据当地法规要求检查输入电缆的绝缘。

电机及电机电缆

电机和电机电缆绝缘检查的步骤如下：

- 检查并确保电机电缆与逆变单元的 U2、V2 和 W2 输出端子断开连接。
- 用 1 kV 直流兆欧表测量电机电缆的每一相和保护地之间的绝缘电阻。绝缘电阻值必须高于 1 兆欧姆。

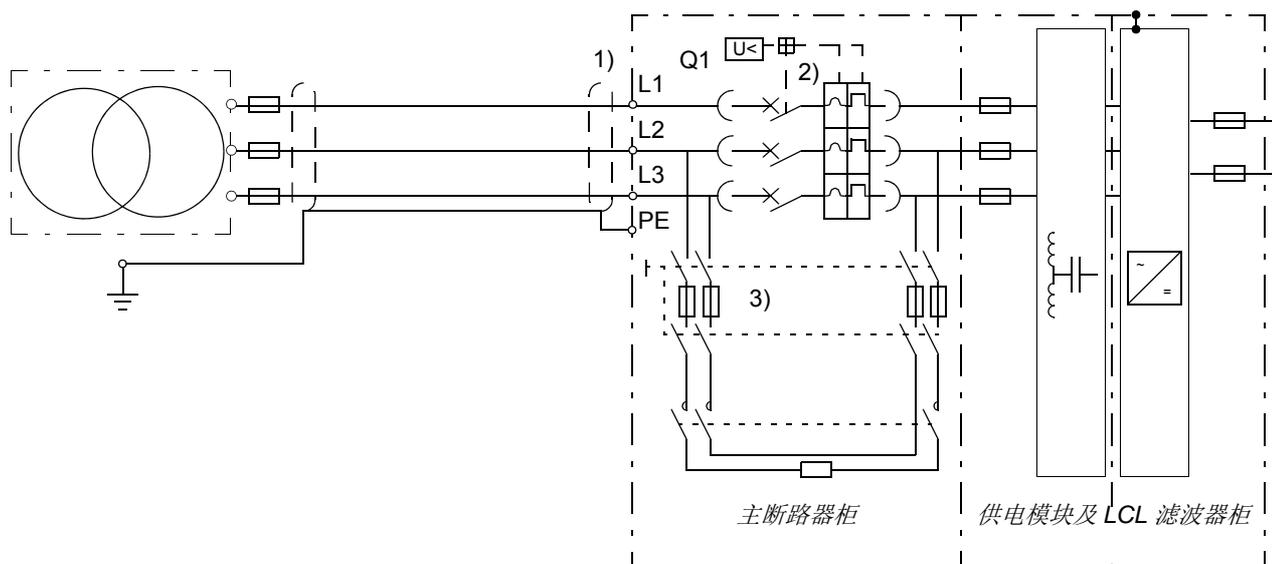


检查与 IT（浮地）系统的兼容性

EMC 滤波器 +E202 不适用于 IT(浮地)系统。如果传动装有 EMC 滤波器 +E202, 在传动接入浮地动力电缆之前切断与滤波器的连接。如需了解更多有关如何操作的介绍, 请联系本地 ABB 代表处。

功率电缆连接—内置主断路器或主接触器的单元（可选项 +F255 或 +F250）

接线图

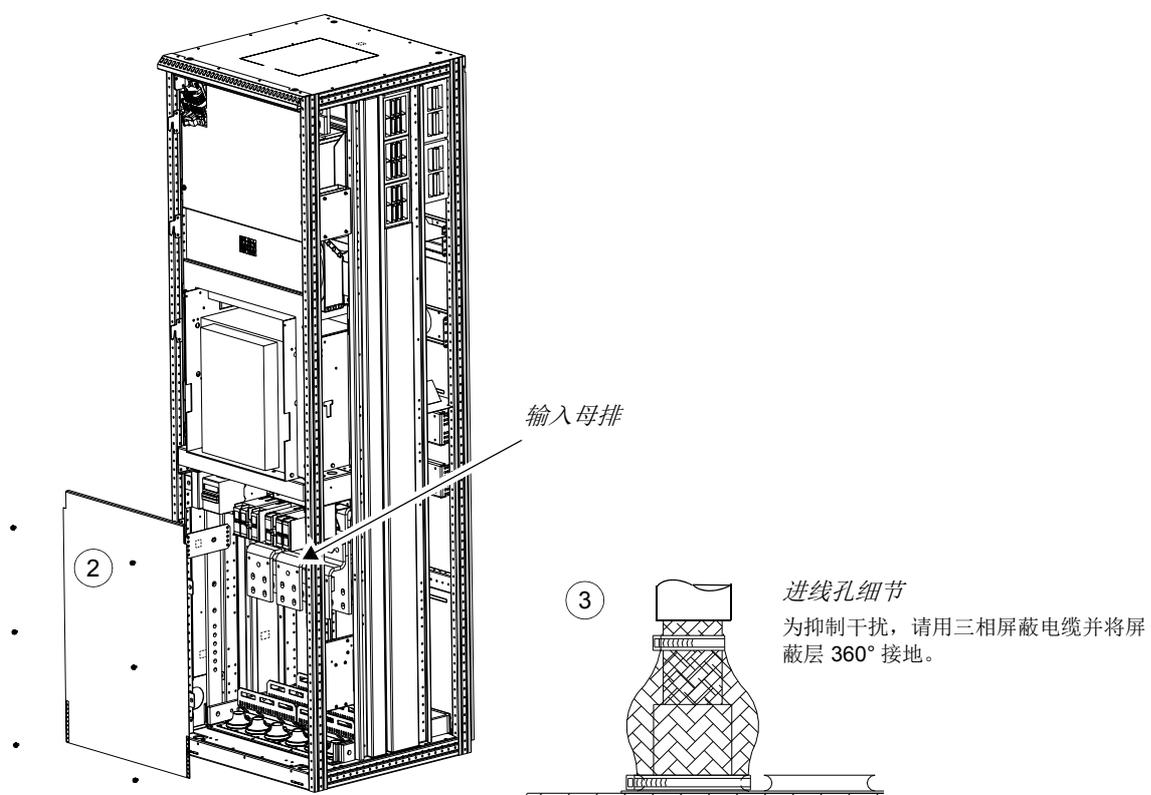


注意：

- 1) 输入功率电缆的连接：L1, L2, L3 和 PE. 由用户自己连接。
输入功率电缆的选择, 参考手册 [电气安装设计 \[3AFE68818559 \(英文\)\]](#)。
输入功率电缆端子的尺寸以及柜体进出线孔尺寸, 参考 [输入母线及进出线孔数据](#), 70 页。
功率电缆端子的紧固力矩, 参考 [接线步骤](#), 33 页。
- 2) 主断路器（选项 +F255）
主开关和分断开关可能有所不同。在较小单元内使用接触器和刀熔开关（可选项 +F250 和 +F254）替代主断路器。有些单元可能含有接地开关（选项 +F259）
- 3) 充电回路

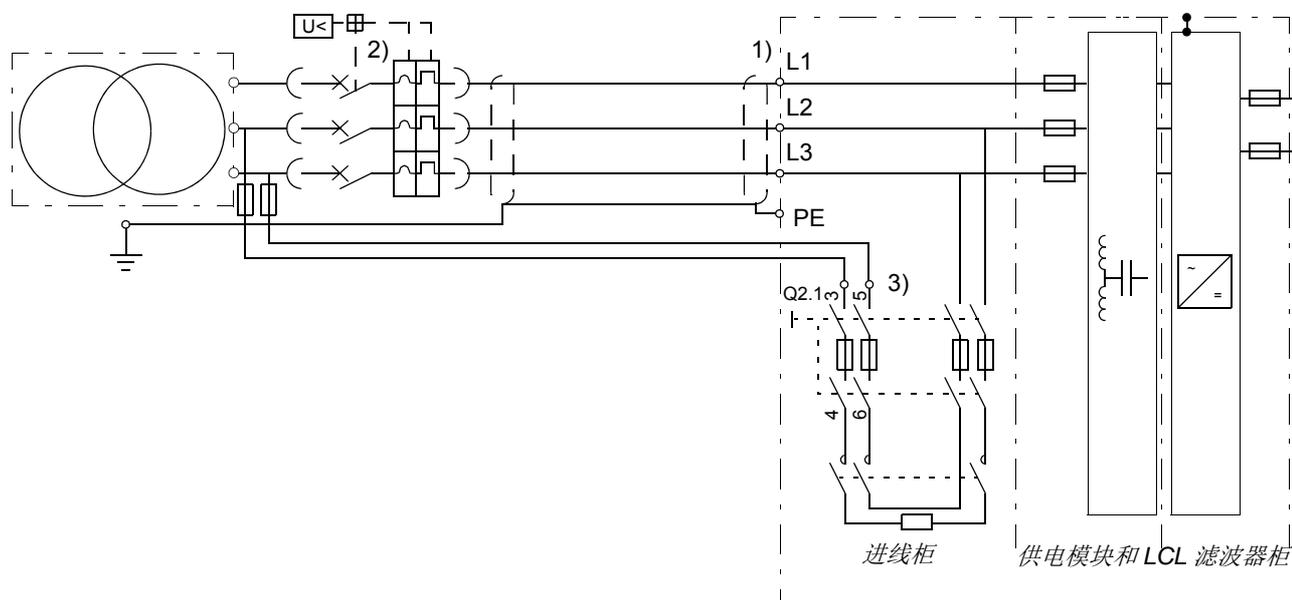
接线步骤

1. 松开手柄，打开主断路器或接触器柜的门。
2. 拆下保护输入母线和电缆进出孔的护罩。
3. 将输入功率电缆引入柜内，连接步骤如下：
 - 将电缆屏蔽层拧成一束并接到柜体的 PE (接地) 母线上。将单独的 PE 接地导体 / 电缆 (如果有) 接到柜体 PE (接地) 母线上。紧固力矩 = 70 Nm [55 lb.ft]
 - 将各相导体接至输入功率端子。紧固力矩 = 70 Nm [55 lb.ft]。
4. 将保护罩恢复并关上柜门。



功率电缆连接—无内置主断路器或主接触器的单元（无可选项 +F255 或 +F250）

接线图

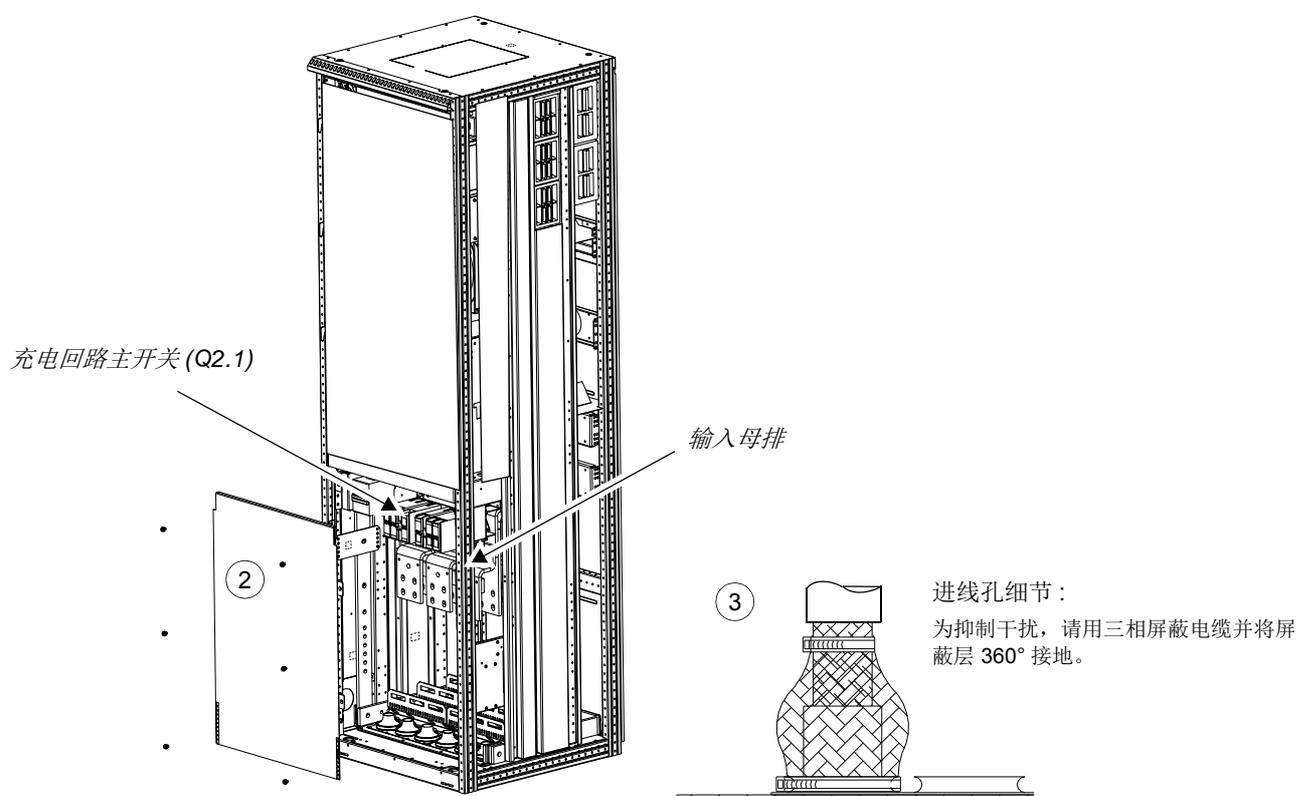


注意：

- 1) 输入功率电缆的连接：L1, L2, L3 和 PE. 由用户自己连接。
 输入功率电缆的选择，参见手册 *ACS800 液冷多传动及多传动模块电气安装设计* [3AFE68818559 (英文)]。
 输入功率电缆端子的尺寸以及柜体进出线孔尺寸，见章节 *输入母线及进出线孔数据*，70 页。
 功率电缆端子的紧固力矩，见章节 *接线步骤*，35 页。
- 2) 主断路器：由用户提供并安装。
 实际主分断开关方案可能与上面不同。但请注意，分断装置是必须的（参考当地安全法规）。
 在供电单元中的接线要包含主断路器控制和监视回路（其连接未在图中显示），参阅随单元发货的电路图纸。
- 3) 充电回路的连接：由用户完成。
 若在供电变压器和供电单元中间有主断路器（或接触器），按上图接线。
 若无主断路器，使用其他与供电单元具有相同电压等级、相位和有足够容量提供充电电流的电源。

接线步骤

1. 松开手柄，打开进线柜的门。
2. 拆下保护输入母线和电缆进出孔的护罩。
3. 将输入功率电缆引入柜内，连接步骤如下：
 - 将电缆屏蔽层拧成一束并接到柜体的 PE (接地) 母线上。将单独的 PE 接地导体 / 电缆 (如果有) 接到柜体 PE (接地) 母线上。紧固力矩 = 70 Nm [55 lb.ft]。
 - 将各相导体接至输入功率端子。紧固力矩 = 70 Nm [55 lb.ft]。
4. 将充电电源电缆引入柜内并连接到充电主开关 Q2.1 上。
5. 将保护罩恢复并关上柜门。



控制接线

概述

通常标准情况下，柜式 IGBT 供电单元是通过一个安装在柜门上的本地控制设备进行控制的，这些控制设备包括 **off/on/start** 开关、复位按钮和紧急停车按钮等。不需要其他控制接线。但是，在出现下列情况时，需要进行控制电路接线：

- 需要通过外部紧急停车按钮停止传动单元的工作。如果传动单元上已经安装了本地紧急停车按钮，那么外部紧急停车按钮可以串入电路。
- 使用控制盘（选项 +J411）控制供电单元
- 通过串行通信接口（选项 +J411）控制供电单元。

默认的控制接线和接线端子，请参见随单元提供的电路图和 [启动与操作](#) 章节的启 / 停说明。

注意：控制线布线要远离电机电缆。

主断路器 / 接触器控制接线—无内置主断路器或接触器的供电单元（无可选项 +F255 或 +F250）

将断路器控制和监视回路的接线连接到断路器上。参阅随供电单元发货的电路图纸。

安装可选模块及 PC

PC 连接



警告！开始工作前，先阅读并遵守 *ACS800 液冷多传动及多传动模块安全须知* [3AFE68715318 (英文)] 中的介绍。忽略安全介绍将带来人身伤亡或设备损坏。

通过光纤将 PC 机连接至 RDCO 的通道 CH3 上。RDCO 安装在 RDCU 单元的可选件插槽内。可参阅下面的 *光纤连接*。

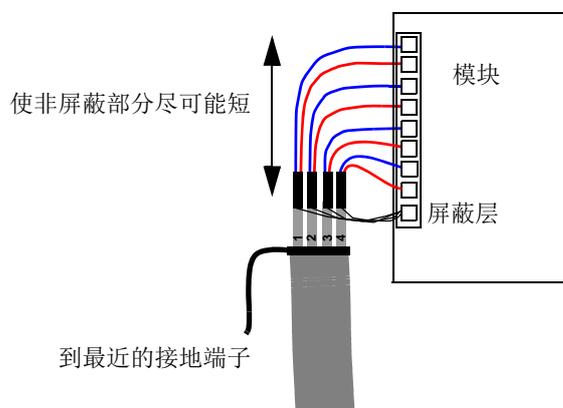
可选模块的安装



警告！开始工作前，先阅读并遵守 *ACS800 液冷多传动及多传动模块安全须知* [3AFE68715318 (英文)] 中的介绍。忽略安全介绍将带来人身伤亡或设备损坏。

将可选模块（例如现场总线适配器、I/O 扩展模块和脉冲编码器接口）插入 RDCU 单元的可选模块插槽中，并使用两个螺丝固定。RDCU 单元的插槽在 [23 页控制接口](#) 中介绍。电缆连接信息参见相关的可选模块手册。

I/O 及现场总线模块的接线



光纤连接

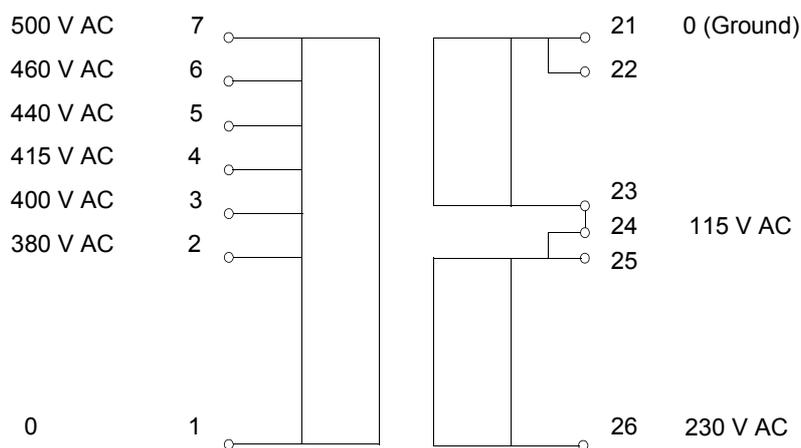
DDCS 光纤线路是由 RDCO 模块（可选）提供给 PC 工具、主 / 从连接、NDIO、NTAC、NAIO、AIMA（I/O 模块适配器）和 Nxxx 型现场总线适配器模块的。详细信息请参阅 *RDCO 用户手册* [3AFE64492209 (英文)]。在安装光纤时请注意观察颜色编码：蓝色连接器接入蓝色终端，灰色连接器接入灰色终端。

将多个设备接入同一个通道时，可以将这些设备连接成一个环路。

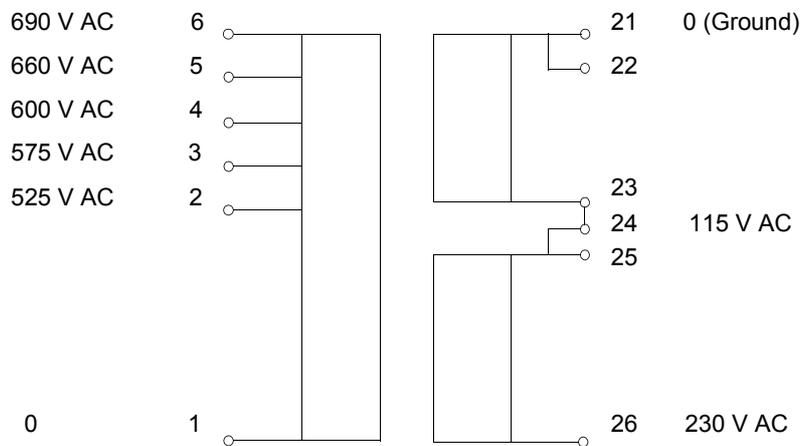
辅助变压器的接线（可选项 +G344）

默认变压器的连接已在工厂接好，通常不需要改变或调整已做好的连接。

380...500 V AC 进线电压的变压器



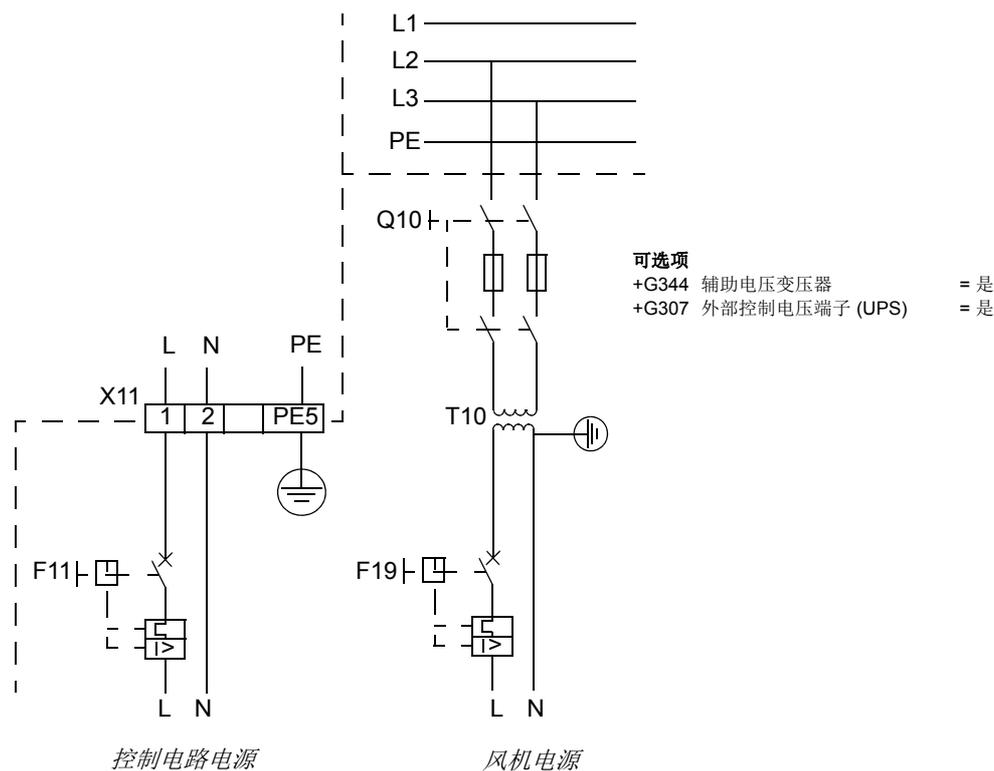
525...690 V AC 进线电压的变压器



辅助电路外部供电电源的连接

辅助电路（风机和控制电路）供电电源有四种可选的方式。细节可参见 **ACS800 液冷多传动及多传动模块电气安装设计 [3AFE68715423 (英文)]**。本章举例说明了 3 种（示例 2,3,4）风机和 / 或控制电路须用外部供电的用户连接方式。注意示例 1 – 带有辅助电压变压器和无外供电（UPS）接线端子的传动 – 不需要外部接线，因此没在本章显示。

接线图，示例 2

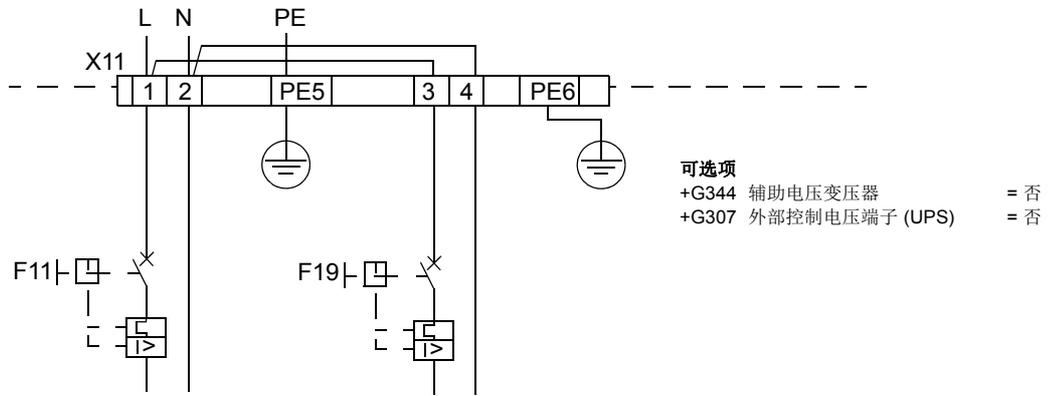


注意：

连接外部辅助电源到辅助控制单元柜内的端子排 X11 为控制电路供电（风机由内部辅助电压变压器供电 – 无需用户接线）。基于传动辅助设备来确定电源容量。参见 **ACS800 液冷多传动及多传动模块电气安装设计**。

接线图, 示例 3

控制电路和风机供电电源



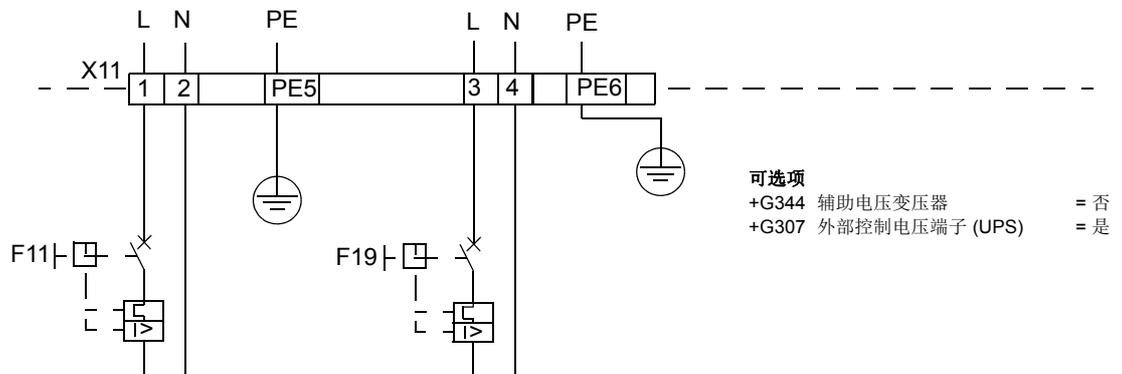
Note:

连接外部辅助供电电源（控制电路和风机）至供电模块柜的 X11。基于传动辅助设备来确定电源容量。参见 ACS800 液冷多传动及多传动模块电气安装设计。

接线图, 示例 4

控制电路电源

风机电源



Note:

连接外部辅助供电电源至供电模块柜的端子排 X11。基于传动辅助设备来确定电源容量。参见 ACS800 液冷多传动及多传动模块电气安装设计。

安装清单

本章内容

本章包括用于检查传动机械及电气安装的检查清单。

安装清单

在启动前要检查传动的机械和电气安装。操作者要与另一名技术人员一同仔细检查下面的清单。



警告! 阅读并遵守 *ACS800 液冷多传动及多传动模块安全须知* [3AFE68715318 (英文)] 中的介绍。忽略安全须知将带来人身伤亡或设备损坏。

检查内容	
机械安装	
周围环境条件是否符合要求。参见 71 页 <i>技术数据</i> 章节。	<input type="checkbox"/>
单元是否与地面正确固定，如果需要（如海运应用）是否与顶部正确固定。见 ¹⁾	<input type="checkbox"/>
电气安装	
电机及其驱动设备安装完毕可准备启动。	<input type="checkbox"/>
传动已正确接地。	<input type="checkbox"/>
输入电缆，电机电缆及电机的绝缘已检测。见 31 页。	<input type="checkbox"/>
电源 (输入功率) 电压与传动额定输入电压匹配。见 82 页。	<input type="checkbox"/>
电源 (输入功率) 接头与输入端子连接良好。见 32 页和 ¹⁾	<input type="checkbox"/>
合适的电源 (输入功率) 开关已经安装好。	<input type="checkbox"/>
电机输出端口的连接正常。见 ²⁾ 和 ³⁾	<input type="checkbox"/>
电机电缆布线远离其他电缆。见 ⁴⁾	<input type="checkbox"/>
电机电缆没有连接功率因数补偿电容。	<input type="checkbox"/>
传动的外部控制连接良好。见 ²⁾	<input type="checkbox"/>
传动内部没有工具、外部异物或钻屑。	<input type="checkbox"/>
电源 (输入功率) 电压不会加在传动输出端 (通过旁路连接)。	<input type="checkbox"/>
带有急停功能类型 1 (选件 +Q952) 的传动: 时间继电器已设置好合适的值 (比如比逆变器单元停止斜坡时间长的值)。见 ²⁾	<input type="checkbox"/>
冷却回路 见章节 <i>内部冷却回路</i> 。	
接在运输单元接口上的冷却回路接头连接紧密。	<input type="checkbox"/>

检查内容	
机柜中所有的排气及排水阀均处于关闭状态。	<input type="checkbox"/>
内部冷却回路已填充并排气。	<input type="checkbox"/>

- 1) ACS800 液冷多传动机械安装 [3AFE68715466 (英文)]。
- 2) 随传动发货的电气图。
- 3) ACS800-107LC 逆变单元硬件手册 [3AFE68715491 (英文)]。
- 4) ACS800 液冷多传动及多传动模块电气安装设计 [3AFE68715423 (英文)]。

启动与操作

本章内容

本章介绍了如何执行第一次启动和操作供电单元。本信息适用于柜体安装的 IGBT 供电单元 (ACS800-207LC)，以及安装了类似辅助设备的 IGBT 供电模块 (ACS800-104LC)。



警告！ 只有有资质的电气工程师才允许调试传动。阅读并遵守随传动发货的安全指导。忽略这些安全指导可能引起人身伤害或死亡。

启动

动作	附加信息
<p> 警告！ 确保电源变压器的切断开关锁定于断开状态，即没有电压，也不会有电压被无意间连接到传动上。用仪器检测没有电压被连接到电路上。</p> <p>确保传动的机械和电气安装已按安装检查清单检查。</p>	
<p>未接电压的基本检查</p> <p><input type="checkbox"/> 如果单元安装了空气断路器，检查断路器的跳闸电流限值。</p> <p><i>一般原则</i> 确保选择性条件可以充分满足，也就是说断路器可在低于供电网络保护设备的电流下跳闸。同时该限制应足够高以保证在直流回路负载峰值启动时避免出现不必要的跳闸。</p> <p><i>长延时电流限值</i> 根据经验原则，该限制应被设定为模块的额定交流电流值。</p> <p><i>峰值电流限值</i> 根据经验原则，该限值应设为模块额定交流电流的 3~4 倍。</p> <p><input type="checkbox"/> 检查辅助电路的继电器及断路器 / 开关的设置。</p> <p><input type="checkbox"/> 断开任何将端子排接入设备外部的未完成或未检查的 230/115 VAC 电缆。</p> <p><input type="checkbox"/> 对于并联 IGBT 供电模块和 / 或逆变模块的传动：将 PPCS 光纤分配器 (APBU-xx) 置于供电模块柜 (或逆变模块柜) 摇门框架上。设置开关 S3 的拨码 6 至 “ON” 位置以启用内存备用电池。</p> <p><input type="checkbox"/> 使内部冷却回路充满冷却液并排出气体。使冷却液能在所有机柜的冷却回路中自由流动。启动冷却单元。</p> <p><input type="checkbox"/> 装上所有护网并关上柜门。</p>	<p>可选项 +F255。见交付的专用电路图和断路器手册。</p> <p>断路器跳闸限值由断路器制造商预设了一般值。此一般值并不一定适用于实际应用的需求。</p> <p>可选设备：见交付的专用电路图。</p> <p>为了节省电池，记忆备用电池的默认设置是关闭状态。</p> <p>参看内部冷却回路 章节。对于带有可选冷却单元（可选件代码为 +C140 或 +C141）的传动，请参看 ACS800-1007LC 液冷单元用户手册 [3AFE68621101（英文）]。</p>

动作	附加信息
<p>连接电压到输入端子和辅助电路</p> <p> 警告！电压被接入输入端子时，可能被同时接到传动的辅助电路上。确保电压连接时是安全的，保证：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 没有人员在传动及机柜外部与单元相连的电路上工作。 - 柜门已关闭。 - 电机接线端子盒的盖板安装在位。 <p><input type="checkbox"/> 带有接地开关（可选项 +F259）的单元：断开接地开关。</p> <p><input type="checkbox"/> 闭合电源变压器一次侧的主断路器。</p> <p><input type="checkbox"/> 闭合传动的主开关（主切断装置）：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 内置主断路器（可选项 +F255）的单元：将抽出式断路器解锁并插入到位。 - 内置主接触器和刀熔开关的单元（可选项 +F250 和 +F254）闭合刀熔开关。 <p><input type="checkbox"/> 闭合充电电路刀熔开关</p> <p><input type="checkbox"/> 闭合辅助电路开关</p>	<p>接地开关和主电路开关在机械上或是在电气上是互锁的，以便只有在主断路器断开时接地开关才能闭合，反之亦然。</p> <p>见断路器手册。</p> <p>见交付的专用电路图。</p> <p>见交付的专用电路图。</p>
<p>将逆变器连接到直流母排</p> <p><input type="checkbox"/> 闭合逆变器直流开关（可选项 +F266）。</p>	<p>见 ACS800-107LC 逆变单元硬件手册 [3AFE68808481 (英文)]。</p>
<p>启动供电单元并为直流母线充电</p> <p><input type="checkbox"/> 将启动开关从“0”位置转至“START”位置停留 2 秒，然后停在“ON” (I) 位置以启动供电单元。</p> <p>(注意：传动可能需要上位控制器或其他控制设备的控制。参见电路图和其他交付专用文件。)</p>	<p>供电单元首先闭合充电接触器为直流母线充电，之后闭合主断路器，断开充电接触器并开始运行。</p>
<p>检查供电单元的运行</p> <p><input type="checkbox"/> 带有接地故障监控设备（可选项 +Q953 或 +Q954）的单元：检查接地故障监控设备的设置。</p> <p>Bender (制造商) 手册：IRDH265 手册 (代码：TGH1249en), IRDH275/IRDH275B 手册 (代码：THG1361en.)</p>	<p>可选设备。参看交付的专用电路图及监控设备手册。</p>
<p>供电单元控制程序设置</p> <p><input type="checkbox"/> 正常使用时参数值不需要设置。</p> <p>注意：缺省状态下，IGBT 供电单元并没有设置恒定的直流电压给定值，但是传动单元中间电路的电压随供电单元的实际输入电压变化。因此，交流电源线的电压骤降将会同样降低传动单元的直流电压。在这不能够被允许的应用中，通过设定参数 23.01 DC VOLT REF 来为供电单元定义一个恒定直流电压给定值：</p> $\text{sqrt}(2) \times U_{1N} = 1.41 \times \text{电源进线额定电压均方根值}$ <p>注意：每次控制板通电时控制程序会执行一个例行的交流线路识别，程序会持续 3 到 7 秒，之后供电单元才可启动。如果需要即时启动，可以在第一次通电后取消这个程序。参见 <i>固件手册</i> 参数 99.07 和 99.08。</p>	<p>ACS800 IGBT 供电控制程序固件手册 [3AFE68315735 (英文)]。</p>
<p>逆变单元应用程序设置</p> <p><input type="checkbox"/> 依照 <i>固件手册</i> 中逆变器控制程序的介绍启动传动并设置传动参数。</p>	<p>见交付的固件手册。</p>

动作	附加信息
<p>带载检查</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 带有防止误启动功能的逆变单元： 检查电路已连接并正常工作： <ul style="list-style-type: none"> - 启动并停止逆变，等待电机停止。 - 打开防止误启动开关（安装在控制桌面上）。 - 发出启动命令。逆变器和电机必须不能启动。 - 将传动复位。 <input type="checkbox"/> 带急停功能的传动：检查每个操作位置急停电路的正确运行。 <input type="checkbox"/> TN (接地) 电力系统安装有基于内部电流测量的接地故障保护：检查接地故障等级 (参数 30.02)。 <input type="checkbox"/> 做好带载检查和液冷单元的调整。 	<p>可选项 +Q950。参见交付的专用电路图。</p> <p>可选项 +Q951 和 +Q952。参见交付的专用电路图。</p> <p>可编程特性。参见 <i>ACS800 IGBT 供电控制程序固件手册 [3AFE68315735 (英文)]</i>。</p> <p>关于带有可选冷却单元 (可选项代码 +C140 或 +C141) 的传动，参看 <i>ACS800-1007LC 液冷单元用户手册 [3AFE68621101 (英文)]</i>。</p>

操作说明

此通用产品手册并不能涵盖详细的操作说明，对于工程设计传动来说没有一种标准的控制方式，每套交付产品都会有很大的不同。例如，可通过下面方式控制供电单元：

- 单独通过柜门上操作开关
- 通过现场总线用上位控制器
- 通过柜门上的控制盘
- 通过操作者控制台上的一个或多个开关
- 通过以上所有或几种方式的组合

对于基本控制原理和供电单元控制程序的相关参数，请参阅 *ACS800 IGBT 供电控制程序固件手册 [3AFE68315735 (英文)]*。

故障跟踪

本章内容

本章介绍了 IGBT 供电单元故障指示的含义。该信息适用于柜体安装的 IGBT 供电单元 ACS800-207LC 以及安装了类似辅助设备的 IGBT 供电模块 ACS800-104LC。

传动的 LED 显示

位置	LED	显示含义
RMIO 板 (RDCU 传动控制单元)	红	传动出现故障。
	绿	RMIO 板电源正常。
控制盘安装平台 (控制盘被移除时)	红	传动出现故障。
	绿	控制盘和 RMIO 板的 + 24 V 供电电源工作正常。
AINT 板 (供电 / 逆变模块前面透明罩下面)	V204 (绿)	电路板 +5 V 供电电压工作正常。
	V309 (红)	防止误启动已启用。
	V310 (绿)	IGBT 控制信号可正常发送至门极驱动板。
APBU 板 (只在含并联供电 / 逆变模块的单元)	“RXD” led 亮	正在从 RDCU 传动控制单元接收数据。
	“TXD” led 亮	正在向 RDCU 传动控制单元发送数据。
	“BAT” led 亮	内部存储数据备用电池电压正常。
	“PWR” led 亮	电路板内部逻辑电路 5 V 电源正常。

维修

本章内容

本章包括维护周期表，维护指导和 LED 指示灯说明。该信息适用于柜体式安装的 IGBT 供电单元(ACS800-207LC)以及安装了类似辅助设备的 IGBT 供电模块 (ACS800-104LC)

维护周期

如果传动单元安装在合适的环境中，传动单元只需很少的维护。该表列出了 ABB 推荐的常规维护周期。

周期	维护工作	说明
每年 (存储时)	电容的充电激活	参考文档 <i>ACS800 电容器重整指南</i> [3BFE 64059629 (英文)]。
每 2 年	向内部冷却回路添加防腐剂	防护剂添加量和类型参看 59 页章节 <i>内部冷却回路</i> 。
每 6 年	更换风机	参考 50 页 <i>更换进线柜冷却风机</i> 和 52 页 <i>更换供电模块柜的冷却风机</i> 。
每 6 年 (只针对有并联供电模块的单元)	PPCS 分配单元(APBU-xx) – 更换存储备份电池	位于 APBU 单元。切断该单元电源，拆开盖板。更换新的 CR 2032 电池。
每 12 年	更换电容器	与 ABB 服务代表处联系。

注意：如果传动配置了冷却单元 (可选项 +C140 或 +C141), 请参考 *ACS800-1007LC 用户手册* [3AFE68621101 (英文)] 给出的维护周期。

电容的更换与重整

IGBT 供电模块采用了若干个电解电容。这些电容的使用寿命至少 90 000 小时，实际使用寿命取决于传动的运行时间，负载和环境温度。降低环境温度能延长电容的使用寿命。

电容器的故障无法预测，其故障通常会引起单元的损坏和进线熔断器的故障或者故障脱扣跳闸。如果怀疑电容器故障请联系 ABB。

电容的重整

根据 *电容器重整指南* [3AFE64059629 (英文)] 每年对备件电容器进行一次重整。该指南可从本地 ABB 代表处获得。

电容的更换

请联系 ABB 服务代表处。

更换进线柜冷却风机

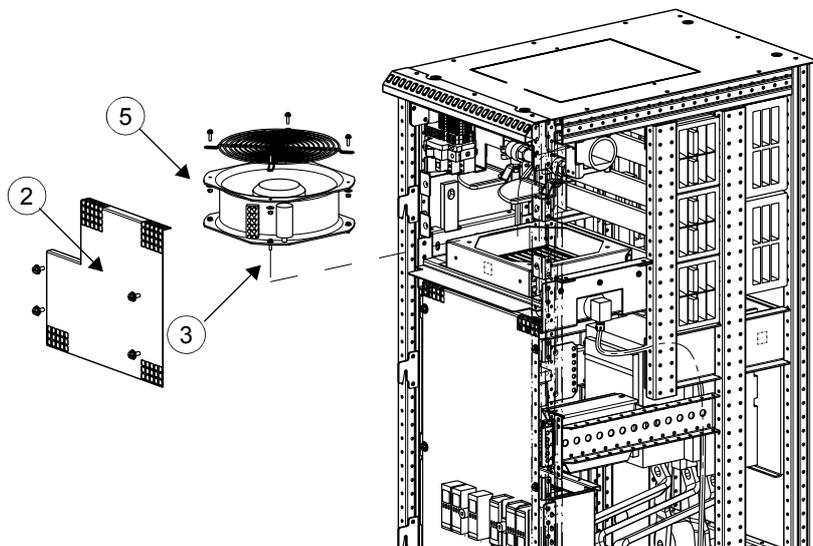
更换 400mm 宽进线柜的冷却风机

含可选项 +F250 (进线接触器) 的单元进线柜有 400 mm 宽。



警告! 阅读并遵守 *ACS800 液冷多传动及多传动模块安全须知* [3AFE68715318 (英文)] 手册的说明。忽略安全说明可能导致人身伤亡或设备损坏。

1. 确保传动已从动力电缆上断开并且所有在 *ACS800 液冷多传动及多传动模块安全须知* [3AFE68715318 (英文)] 中描述的防范措施均被考虑。
2. 打开柜门并取下护网以便可以接触风机。
3. 拆下风机上的四个安装螺钉。
4. 卸下风机供电电源电缆并将风机拉出机柜。
5. 拆下固定风机和风机网格窗的四个螺钉。
6. 按相反顺序安装新的风机。



更换 600 mm 或 1000 mm 宽进线柜的冷却风机

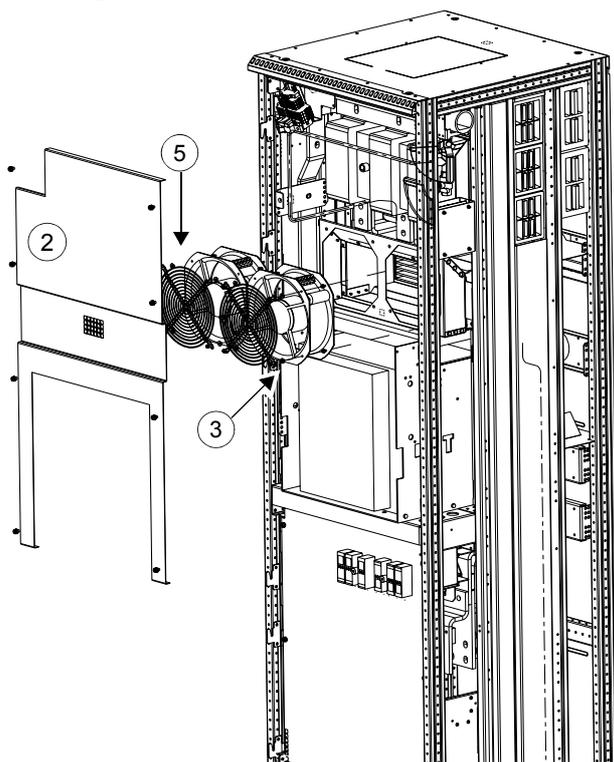
含可选项 +F255 (主断路器) 的单元进线柜宽度为 600 mm 或 1000 mm。



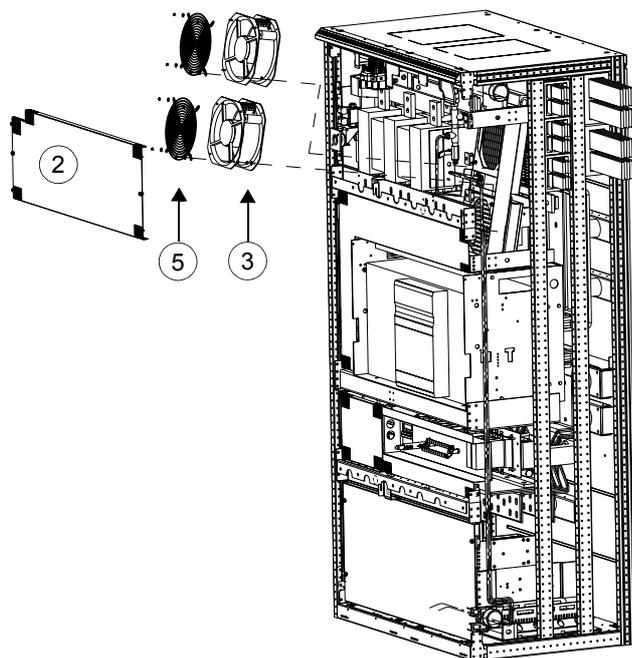
警告! 阅读并遵守 *ACS800 液冷多传动及多传动模块安全须知* [3AFE68715318 (英文)] 手册的说明。忽略安全说明可能导致人身伤亡或设备损坏。

1. 确保传动已从动力电缆上断开并且所有在 *ACS800 液冷多传动及多传动模块安全须知* [3AFE68715318 (英文)] 中描述的防范措施均被考虑。
2. 打开柜门并取下护网以便可以接触风机。
3. 拆下风机上的四个安装螺钉 (1000 mm 柜还有 4 个螺母)。
4. 卸下风机供电电源电缆并将风机拉出机柜。
5. 拆下固定风机和风机网格窗的四个螺钉 (1000 mm 柜还有 4 个螺母)。
6. 按相反顺序安装新的风机。

600 mm 宽柜体



1000 mm 宽柜体

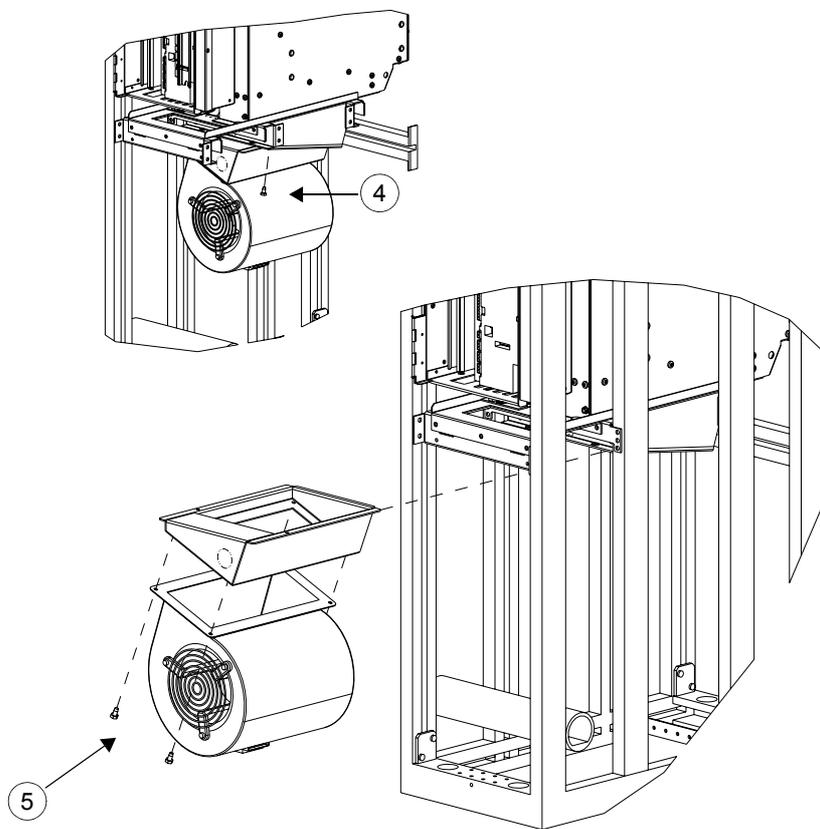


更换供电模块柜的冷却风机



警告！ 阅读并遵守 *ACS800 液冷多传动及多传动模块安全须知* [3AFE68715318 (英文)] 手册的说明。忽略安全说明可能导致人身伤亡或设备损坏。

1. 确保传动已从动力电缆上断开并且所有在 *ACS800 液冷多传动及多传动模块安全须知* [3AFE68715318 (英文)] 中描述的防范措施均被考虑。
2. 打开柜门并取下柜体下方防护网。
3. 拔出风机电源电缆。
4. 将风机后部托起少许拆下两个固定到柜体的螺钉。拉固定件将风机带出机柜。
5. 拆下用于固定风机和安装壳的四个螺钉。
6. 按照相反顺序安装新的风机。

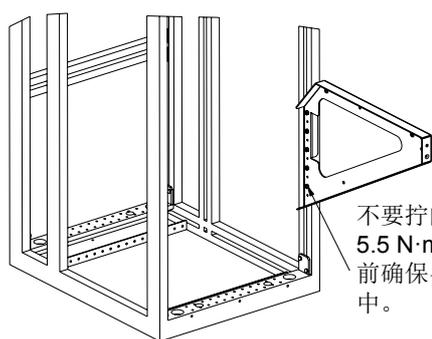


安装用于更换供电模块 R8i 的安装支架

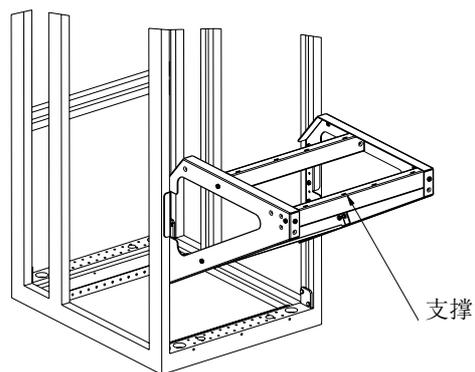
1. 将模块安装支架固定在柜体框架上 (2 × 5 个螺丝)。将放置模块的支架和导轨对齐，调整支脚高度。**注意：**如有必要先拆除柜体铰链。



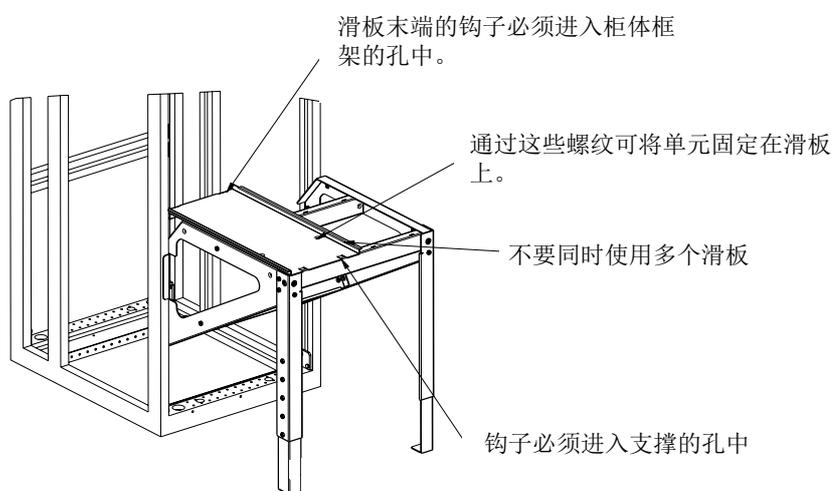
警告！ 支脚必须立在坚固的地面上。如果支撑不当，柜体可能会在拉出沉重的模块时倾倒。



三角支撑的固定



支撑的固定



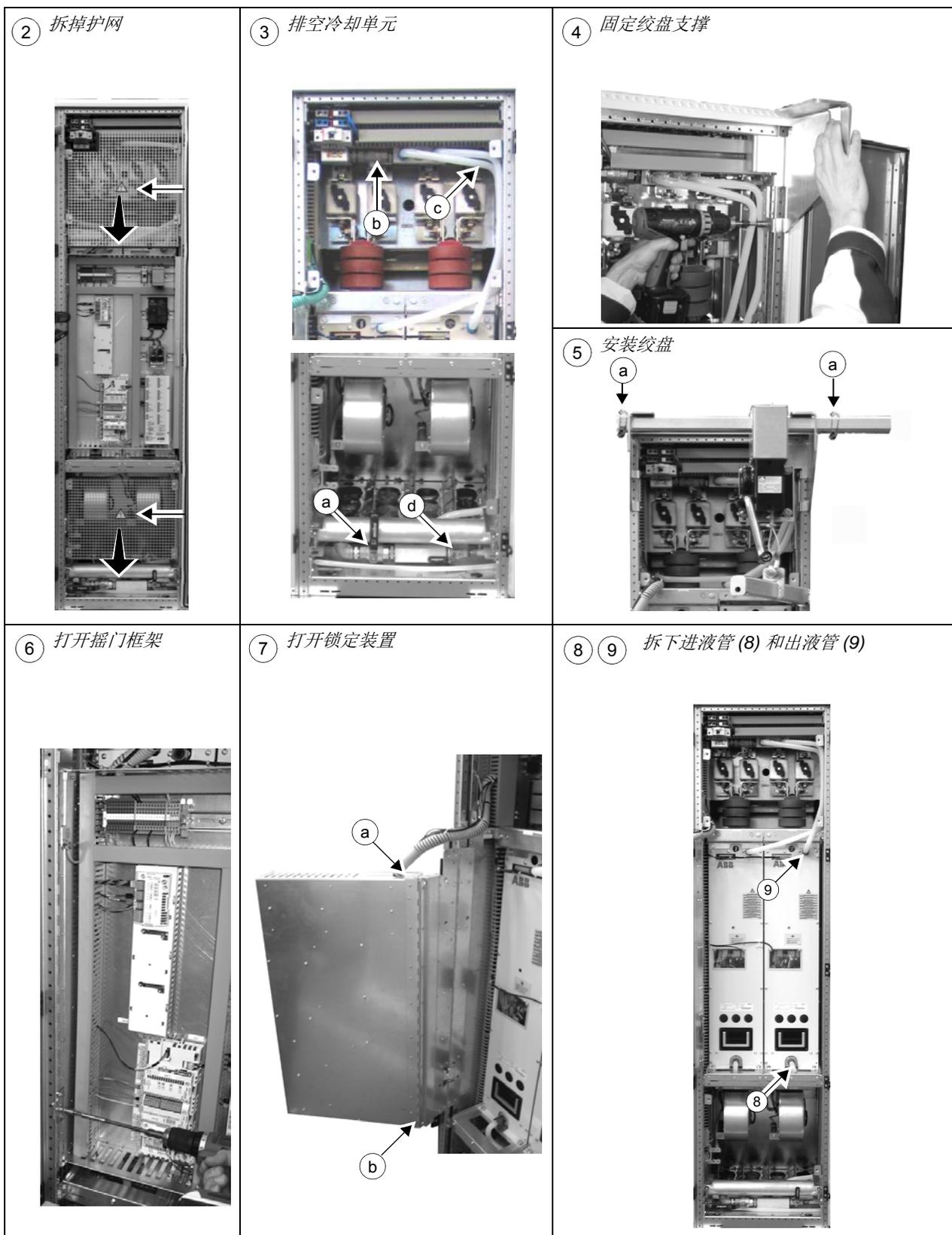
滑板和支脚

更换供电模块 R8i



警告！ 阅读并遵守 *ACS800 液冷多传动及多传动模块安全须知* [3AFE68715318 (英文)] 手册的说明。忽略安全说明可能导致人身伤亡或设备损坏。

1. 确保传动已从动力电缆上断开并且所有在 *ACS800 液冷多传动及多传动模块安全须知* [3AFE68715318 (英文)] 中描述的防范措施均被考虑。
2. 拆下护网：柜体上部和下部的金属格栅 (各四颗螺丝)。
3. 关闭机柜进液口 (a) 和出液口 (b) 的阀门，排空冷却回路 (参考 62 页 *内部冷却回路的排空*)。注意：排水 (d) 和 排气 (c) 阀门有闭锁手柄，在旋转之前请先释放这些机构。
4. 将绞盘右侧的支撑固定到机柜的支撑框架上 (四个螺栓)。将绞盘左侧的支撑固定到机柜的支撑框架上 (四个螺栓) 注意：在拧紧螺栓之前，将支撑的定位销对准机柜框架的孔。详细指导参见 58 页 *安装绞盘*。
5. 安装绞盘：将横梁穿过左侧和右侧的绞盘支撑和绞盘，用两个锁定销 (a) 锁定横梁。
6. 打开摇门框架：左右两侧各有两个螺丝。
7. 打开摇门框架辅助铰链的锁定装置使摇门框架能完全打开：一个螺丝在顶部 (a)，一个在底部 (b)。
8. 从模块上拆下冷却回路进液管：拧开锁定螺母，直到完全打开再将管道拔出。
9. 从模块上拆下冷却回路出液管：拧开锁定螺母，直到完全打开再将管道拔出。



10. 从模块拔下光纤。
11. 从模块拔下接线端子。
12. 卸下模块的安装螺栓 (顶部四个, 底部两个)。
13. 分开直流输出母排和模块, 注意不要将螺栓掉进模块内!
14. 组装模块安装支架, 参见 53 页 *安装用于更换供电模块 R8i 的安装支架*。留意宽度: 选择合适柜体宽度的支撑。
15. 将模块安装支架固定到机柜的框架上 (2 × 5 个 螺丝)。将放置模块的支架和导轨对齐, 然后调整支脚的高度。**注意:** 如有必要可先拆除柜体铰链。



警告! 支脚必须立在坚固的地面上。如果支撑不当, 柜体可能会在拉出沉重的模块时倾倒。

16. 将绞盘的起吊横梁固定到两个模块吊孔上。



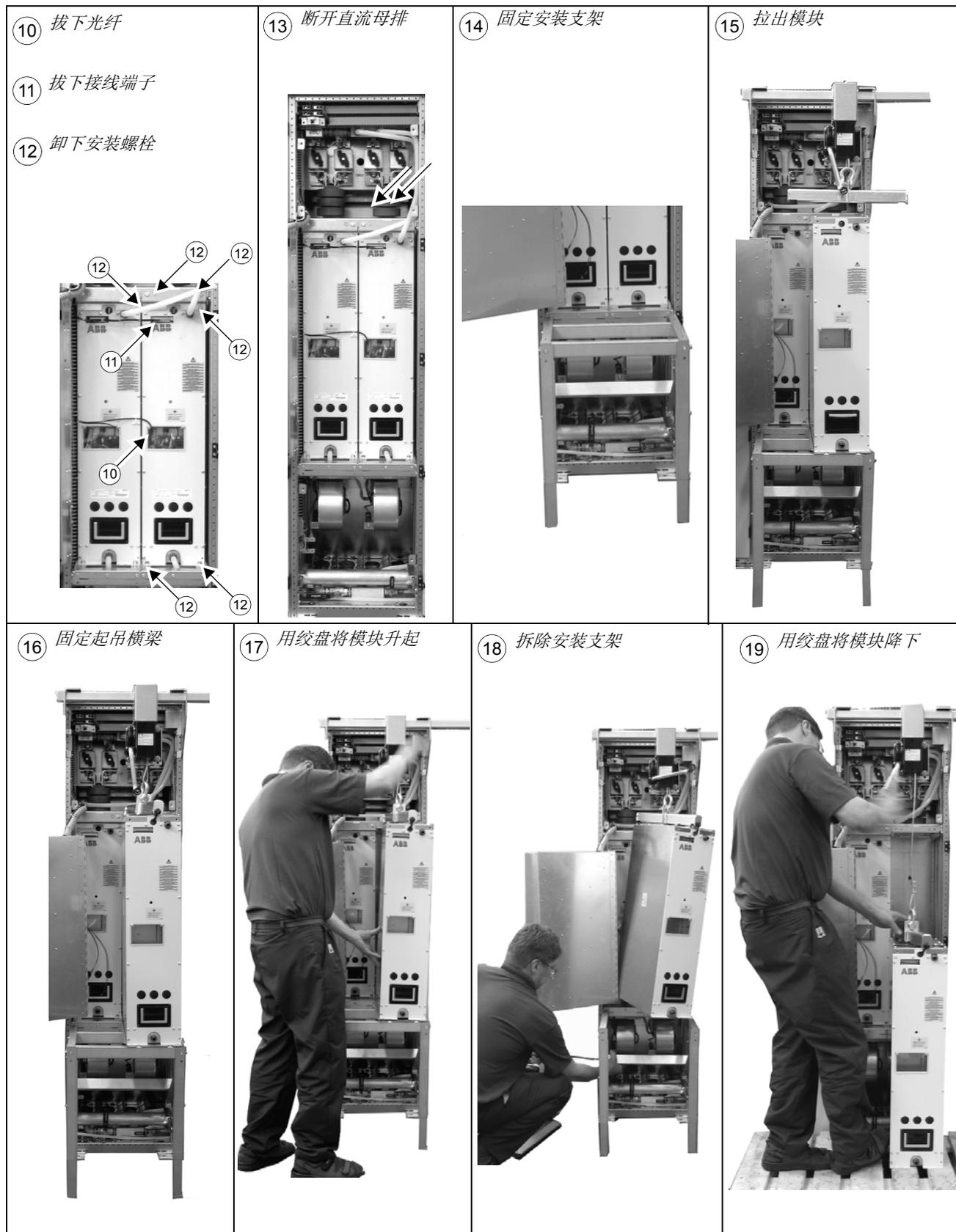
警告! 在固定起吊横梁之前, 始终检查吊缆已经紧紧地缠绕在绞盘卷筒上。松弛的吊缆可能会滑脱, 使提升沉重的模块时不稳定。摇晃或跌落的模块可能会造成损坏、人身伤害甚至死亡。更多关于绞盘安全使用的详细信息请参见手册 *ACS800 液冷多传动及多传动模块安全须知*。

17. 将模块从机柜拉到安装支架上。避免管道和电线碰到尖锐的棱角。
18. 用绞盘将模块升起。
19. 拆除模块安装支架。
20. 用绞盘将模块降下并放在托盘上。



警告! 模块很重且重心高, 因此很容易倾倒。切勿在模块垂直放置没有固定的情况下操作。强烈建议在移动托盘之前将模块放倒。

21. 将放置模块的托盘移到旁边。
22. 在安装新的模块之前, 检查并维修 AC 输出母线或机柜用来连接模块的快速连接器:
 - 检查电机电缆接到快速连接器上的紧固力矩: 70 N·m。
 - 清理快速连接器的所有接触表面, 然后涂上一层适当的粘结剂 (例如克鲁勃润滑剂公司生产的 Isoflex® Topas NB 52)。
23. 按照相反的顺序安装新的模块。

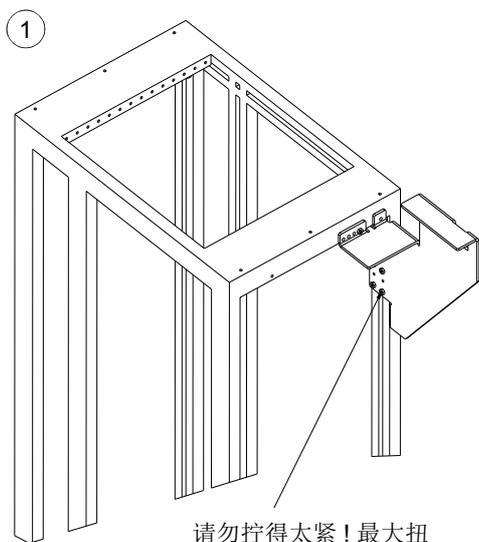


安装绞盘



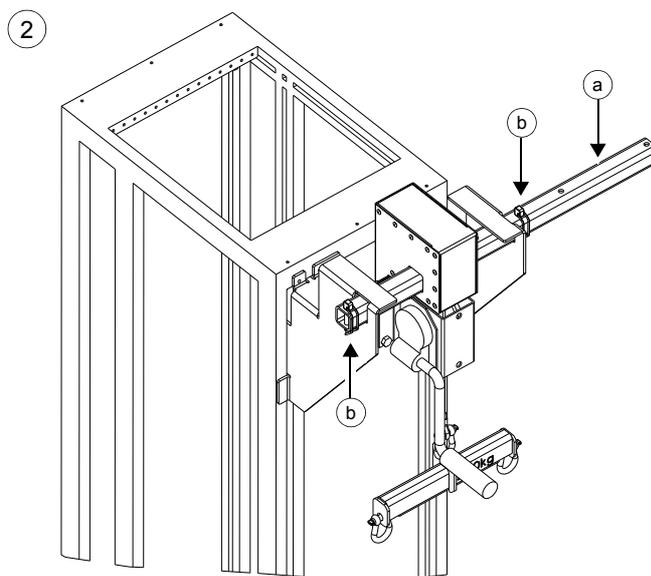
警告! 在将提升用的起吊横梁固定到模块之前，始终检查并保证吊缆紧紧地缠绕在绞盘卷筒上。松弛的吊缆可能会滑脱，使提升沉重的模块时不稳定。摇晃或跌落的模块可能会造成损坏、人身伤害甚至死亡。更多关于绞盘安全使用的详细信息请参见手册 *ACS800 液冷多传动及多传动模块安全须知*。

1. 将绞盘右侧和左侧的支撑都固定在机柜两边对应框架上(各四个螺丝)。
注意: 在拧紧螺栓之前，将支撑的定位销对准机柜框架的孔。
2. 将横梁 (a) 穿过绞盘左右两侧的绞盘支架和绞盘。用两个锁定销 (b) 固定好横梁。



3:20

请勿拧得太紧! 最大扭矩 $5.5 \text{ N}\cdot\text{m}$ 。拧紧螺丝时确保螺栓在框架孔中。



3:20

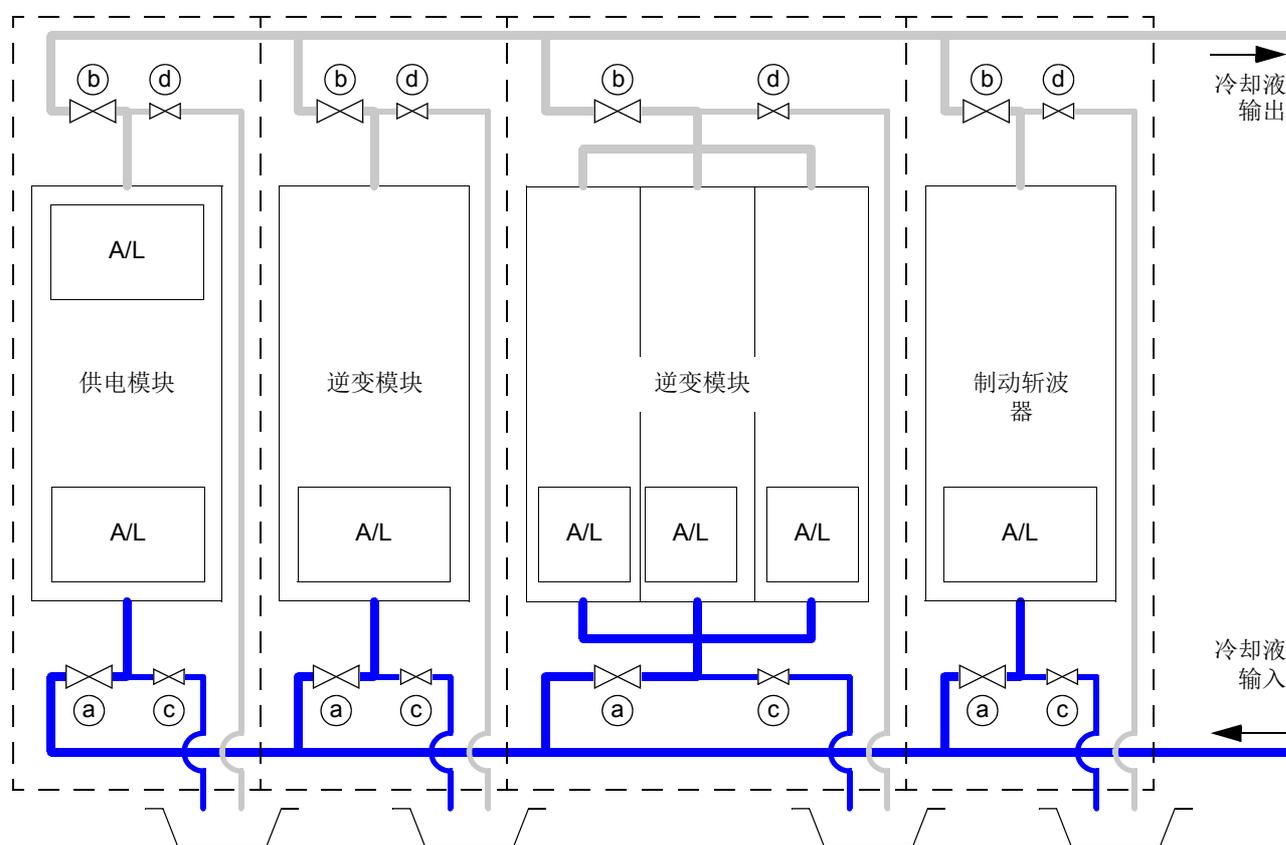
内部冷却回路

概述

ACS800 液冷传动的冷却系统包含两组回路：一个是内部冷却回路，用来将发热电气元件产生的热量传送到冷却单元，而外部冷却回路通常是大型外部冷却系统的一部分。本章介绍的是内部冷却回路。

内部冷却系统图

下图展示了冷却液在传动系统的供电单元，逆变器和制动单元中的循环。



A/L = 空气到液体的热交换器

每个机柜中的模块可以通过关闭进液 (a) 和出液 (b) 阀门从主冷却回路上隔离。每个机柜都装有一个排水阀 (c) 和一个排气阀 (d)。

接入冷却单元

连接到 ACS800-1007LC 冷却单元

参考 ACS800-1007LC 冷却单元用户手册 [3AFE68621101 (英文)]。

连接到客户定制的冷却单元

总体要求

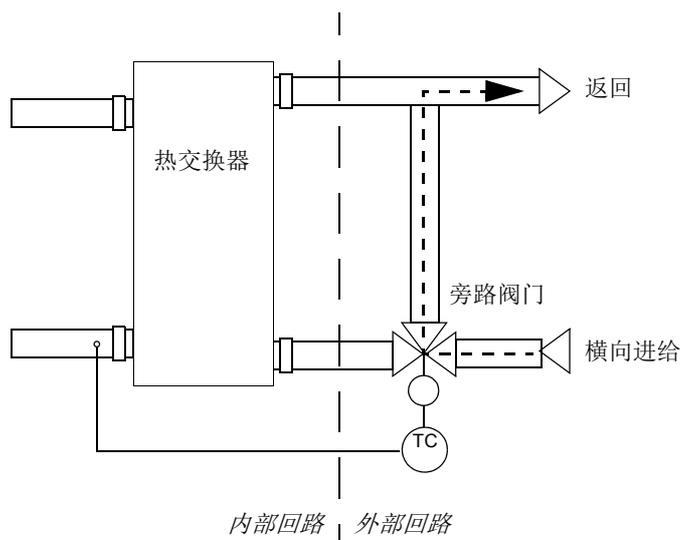
安装系统时附带一个膨胀箱以缓解因温度变化使容积改变而带来的压力增长。保证压力低于在下面的 *技术规格* 中限定压力。安装一个压力调节器来确保压力不超过最大允许操作压力。

冷却系统中所使用的材料列在第 63 页 *技术规格* 部分。

冷却液温度控制

内部冷却回路中的冷却液温度必须保持在第 63 页 *技术规格* 规定的限值内。注意最小温度取决于周围环境温度及相对湿度。

下面的图展示了在外部冷却回路上用三通阀来控制冷却液温度的例子。当内部冷却液过冷时一部分横向进给的冷却液通过三通阀直接进入返回管路而不会进入热交换器中循环。



安装

直接将外部冷却回路连接到传动一侧的联接法兰上。铺设液体管路时要格外小心。正确固定管道并检查有无泄漏。

内部冷却回路的注入和排气

填充冷却回路之前，传动和冷却液必须处于室温。一次填充一个机柜。



警告！ 确保压力不超过最大允许操作压力。需要时放掉系统中多余的冷却液以调节到合适的压力。



警告！ 为冷却回路排气非常重要，必须小心完成。冷却回路中的气泡可能减缓或完全阻塞冷却液的流动而导致过热。在填充冷却液时要将空气排出，比如更换任何功率模块之后。

1. 将排气软管引到存储桶或其他合适的容器中。如有需要，延长排气软管。

注意： 不允许将丙烯乙二醇排入排水系统。

2. 打开排气阀门。

3. 向冷却回路填充冷却液。冷却液规格见下面描述。

4. 当冷却回路内充有足够剂量冷却液时，冷却液开始从排气软管流出。在关闭排气阀之前让冷却液流出一些。（检查在排气软管内看不到气泡）。

5. 启动冷却液泵。

6. 一两分钟后，停止冷却液泵或关闭阀门以阻止冷却液流动。

7. 重复操作几次步骤 1 到 6，以便让所有空气从冷却回路中排出。通过听取嗡嗡声和/或感受管道振动来发现回路中是否仍有空气存留。

调整

- 通过从填充 / 排液接头排出冷却液来调整基本压力至 100...150 kPa。
- 控制冷却液温度以使之保持在 63 页 技术规格中规定的限制范围内。

内部冷却回路的排空

内部冷却回路可以通过每个机柜中的排水阀排空。任何机柜中的功率模块可单独排空而无需排空整个冷却回路。

注意：不允许将丙烯乙二醇排入排水系统。



警告！ 高压热冷却液可能存在于内部冷却回路。在停止冷却液泵和排水阀将压力降低之前，不允许在冷却回路上做任何工作。

1. 将排气及排液软管引到存储桶或其他合适的容器中。如有需要，延长标准软管。
2. 打开排气阀使空气替换液体。
3. 如果有要求，使用压力低于 6 bar. 的压缩无油气体干燥管道。
4. 如果传动被储存在 0 °C (32 °F) 以下的环境中：
 - 用空气干燥冷却回路。
 - 按照下面 [防冻保护及防腐蚀](#) 中介绍的方法用水、防腐剂和陶氏丙烯乙二醇的混合液填充冷却回路。
 - 再次排空冷却回路。

添加防腐剂

每两年向内部冷却回路添加防腐剂。添加量为回路中冷却液总量的 0.5%。例如使用 Cortec VCI-649 (Cortec 公司出品, www.cortecvci.com)。

技术规格

温度限制

环境温度：参看技术数据章节。 *技术数据 – ACS800-207LC*。

冷却液入口最低温度：不允许冷凝。下表显示了在一定的相对湿度 (ϕ) 和环境温度 (T_{air}) 下避免冷凝 (在 1 bar 气压下) 的冷却液最低温度：

T_{air} (°C)	Min. T_{coolant} (°C) 冷却液最低温度				
	$\phi = 95\%$	$\phi = 80\%$	$\phi = 65\%$	$\phi = 50\%$	$\phi = 40\%$
5	4.3	1.9	-0.9	-4.5	-7.4
10	9.2	6.7	3.7	-0.1	-3.0
15	14.2	11.5	8.4	4.6	1.5
20	19.2	16.5	13.2	9.4	6.0
25	24.1	21.4	17.9	13.8	10.5
30	29.1	26.2	22.7	18.4	15.0
35	34.1	31.1	27.4	23.0	19.4
40	39.0	35.9	32.2	27.6	23.8
45	44.0	40.8	36.8	32.1	28.2
50	49.0	45.6	41.6	36.7	32.8
55	53.9	50.4	46.3	42.2	37.1

■ = 不作为标准但要求冷却液温度必须在 5 °C 或以上。如果运行中要求低于 5 °C 的情况请咨询 ABB 代表处。

举例： 在环境温度 45 °C，相对湿度 65% 的情况下冷却液的温度不能低于 +36.8 °C

ACS800 液冷传动的冷却液入口最高温度

带有可选液冷单元 (ACS800-1007LC) 的传动：

- 38 °C，当传动输出没有降容时。
- 38 °C ..45 °C 范围内，每升高 1 °C，传动输出降容 1%。

不带可选液冷单元 (ACS800-1007LC) 的传动：

- 42 °C，当传动输出没有降容时。
- 42 °C ..48 °C 范围内，每升高 1 °C，传动输出降容 1%。

最大入口温度允许偏差：±4 °C

最大温升：13 °C； 取决于质量流量。

压力限制

基本压力：100...150 kPa (推荐)； 200 kPa (最大)。“基本压力”指的是当冷却回路充满冷却液时系统压力与大气压力的压力差。

膨胀箱内的空气反压力：40 kPa

最大设计压力：600 kPa

最小压力差：100 kPa / 120 kPa (流体静力)

最大压力差：250 kPa

水质标准

自来水	
符合以下标准的自来水允许使用。饮用水必须符合 98 年 3 月 11 日 颁布的理事会指令 Council Directive 98/83/EC 中对人类饮用水的要求。要求添加总容积的 0.5% 的 Cortec VCI-649 防腐剂。	
氯化物	< 100 mg/l
硫酸盐	< 200 mg/l
溶解性固体总量	+57 °C 温度下不允许沉淀
最大颗粒大小	< 1 mm
碳酸钙 CaCO ₃ 总硬度	< 250 mg/l
传导率	< 400 μS/cm (相当于 > 2500 ohm/cm 电阻)
水必须是无固体物质的清水。	

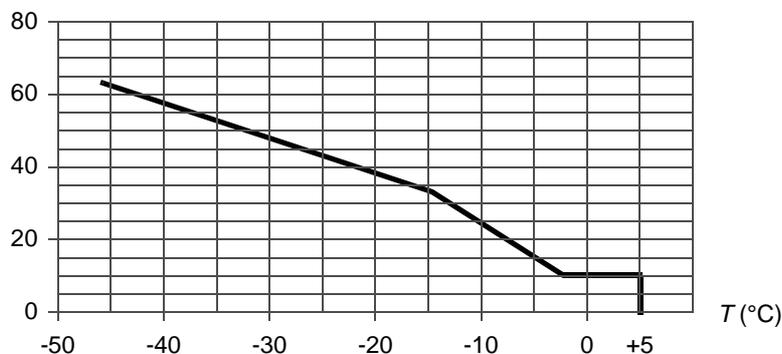
防冻保护及防腐蚀

允许使用乙二醇水溶液作为防冻保护。要求使用相当于回路冷却液 0.5% (容积) 的防腐剂，如 Cortec VCI-649 (Cortec 公司出品，www.cortecvci.com)。乙二醇必须是纯丙烯乙二醇 (CAS 编号：57-55-6, 陶氏化学公司有售，www.dow.com)。

丙烯乙二醇浓度

下面图表显示了根据环境 / 存储温度 T 下所要求的丙烯乙二醇重量百分比浓度。

丙烯乙二醇浓度 % (重量)



警告！ 即便使用了防冻剂也不允许在 $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($32\text{ }^{\circ}\text{F}$) 以下操作。

注意： 如果浓度高于 25% 或添加了 DOW 丙烯乙二醇，系统压力损失会增加。操作压力要大于 150 kPa 以保证冷却液充分流动。

材料

用于内部冷却回路的材料如下所列。**注意：** 在外边冷却回路中也只能使用这些材料。

- 不锈钢 AISI 316L (UNS 31603)
- 高强度铝
- 塑料制品例如 PA、PEX 和 PTFE
注意： PVC 软管不适合与防冻剂使用。
- 橡胶胶塞 NBR (丁腈橡胶)。



警告！ 如果将外部管道连接到内部冷却回路，只能使用以上规定的材料。在任何情况下都不能使用铜和黄铜。即便是铜的微量溶解也会导致铜在铝上的沉淀，并引起电化学腐蚀。液冷系统中也不能含有锌 (如镀锌管)，因为锌会与防腐剂发生反应。

如果工厂使用了普通铁管或铸铁附件 (例如电机机座), 必须使用带有热交换器的液冷单元 (例如 ACS800-1007LC) 来分离系统。

技术数据 – ACS800-207LC

本章内容

本章包括了柜体安装的 IGBT 供电单元 ACS800-207LC 的技术数据。

额定值

50 Hz 和 60 Hz 电源时额定值

IGBT 供电单元 型号	基本模块 ACS800-104LC...	外形 尺寸	无过载应用					轻过载应用		重载应用	
			$I_{contmax}$	$I_{contmax}$	I_{max}	S_N	$P_{contmax}$	I_n	P_N	I_{hd}	P_{hd}
			A AC	A DC	A DC	kVA	kW DC	A DC	kW	A DC	kW
$U_N=400\text{ V}$ (电压范围 380...415 V)											
ACS800-207LC-0240-3	-0240-3	R8i	341	413	471	245	243	397	233	309	181
ACS800-207LC-0330-3	-0330-3	R8i	454	550	627	326	323	528	310	411	241
ACS800-207LC-0410-3	-0410-3	R8i	567	687	784	408	403	660	387	514	302
ACS800-207LC-0540-3	-0540-3	R8i	756	917	1046	543	538	880	516	686	402
ACS800-207LC-0820-3	-0470-3+E205	2×R8i	1134	1375	1568	815	807	1320	775	1028	604
ACS800-207LC-1070-3	-0620-3+E205	2×R8i	1482	1797	2049	1065	1054	1725	1012	1344	789
ACS800-207LC-1580-3	-0620-3+E205	3×R8i	2200	2667	3042	1581	1565	2560	1503	1995	1171
ACS800-207LC-2090-3	-0620-3+E205	4×R8i	2903	3520	4015	2087	2066	3379	1983	2633	1545
ACS800-207LC-3100-3	-0620-3+E205	6×R8i	4309	5225	5960	3097	3066	5016	2944	3908	2294
$U_N=500\text{ V}$ (电压范围 380...500 V)											
ACS800-207LC-0280-5	-0280-5	R8i	324	393	475	281	278	377	267	294	208
ACS800-207LC-0370-5	-0370-5	R8i	432	524	633	374	370	503	356	392	277
ACS800-207LC-0470-5	-0470-5	R8i	540	655	792	468	463	629	444	490	346
ACS800-207LC-0620-5	-0620-5	R8i	720	873	1056	624	617	838	593	653	462
ACS800-207LC-0940-5	-0550-5+E205	2×R8i	1080	1309	1584	935	926	1257	889	980	693
ACS800-207LC-1220-5	-0730-5+E205	2×R8i	1411	1711	2069	1222	1210	1643	1162	1280	905
ACS800-207LC-1810-5	-0730-5+E205	3×R8i	2095	2540	3072	1814	1796	2439	1724	1900	1344
ACS800-207LC-2390-5	-0730-5+E205	4×R8i	2765	3352	4054	2394	2370	3218	2276	2508	1773
ACS800-207LC-3550-5	-0730-5+E205	6×R8i	4104	4976	6017	3554	3519	4777	3378	3722	2632
$U_N=690\text{ V}$ 电压范围 525...690 V)											
ACS800-207LC-0260-7	-0260-7	R8i	216	262	327	258	256	251	245	196	191
ACS800-207LC-0360-7	-0360-7	R8i	300	364	453	359	355	349	341	272	266
ACS800-207LC-0430-7	-0430-7	R8i	360	436	544	430	426	419	409	327	319
ACS800-207LC-0570-7	-0570-7	R8i	480	582	726	574	568	559	545	435	425
ACS800-207LC-0860-7	-0550-7+E205	2×R8i	720	873	1088	860	852	838	818	653	637
ACS800-207LC-1120-7	-0700-7+E205	2×R8i	941	1141	1422	1124	1113	1095	1069	853	833
ACS800-207LC-1670-7	-0700-7+E205	3×R8i	1397	1694	2111	1669	1653	1626	1587	1267	1236
ACS800-207LC-2200-7	-0700-7+E205	4×R8i	1843	2235	2786	2203	2181	2145	2094	1672	1631
ACS800-207LC-3270-7	-0700-7+E205	6×R8i	2736	3317	4136	3270	3237	3185	3108	2481	2421
ACS800-207LC-4360-7	-0700-7+E205	8×R8i	3648	4423	5514	4360	4316	4246	4144	3309	3228
ACS800-207LC-4900-7	-0700-7+E205	9×R8i	4104	4976	6204	4905	4856	4777	4661	3722	3632
ACS800-207LC-5450-7	-0700-7+E205	10×R8i	4560	5529	6893	5450	5395	5308	5179	4136	4036

00430970.xls C-20

符号

额定值 (无过载应用)

$I_{\text{cont.max}}$ 连续输入 (AC) 和输出 (DC) 均方根值。40 °C 无过载能力。

I_{max} 最大输出电流 (DC)。在启动时允许持续 10 秒，其他情况下只要传动温度允许可以一直持续。

S_{N} 视在功率

$P_{\text{cont.max}}$ 有功功率

轻过载应用下的额定值 (10% 过载能力)

$I_{2\text{N}}$ 连续均方根电流。每 5 分钟允许有 1 分钟的 10% 的过载。

P_{N} 有功功率。轻过载应用。

重载应用下的额定值 (50% 过载能力)

$I_{2\text{hd}}$ 连续均方根电流。每 5 分钟允许有 1 分钟的 50% 的过载。

P_{hd} 有功功率。重载应用。

降容

如果安装地的海拔超过 1000 米 (3281 ft)，或者环境温度超过 45 °C (104 °F)，负载能力 (电流和功率) 会下降。

温度降容

环境温度范围在 -45 °C (-113 °F) 到 +55 °C (+131 °F) 时，温度每升高 1 °C (1.8 °F)，额定输出电流降容 1%。输出电流由额定值表中给定的电流乘以降容指数计算而得。

例如 如果环境温度为 50 °C (+122 °F)，降容指数是 $100\% - 1 \frac{\%}{\text{°C}} \cdot 5 \text{ °C} = 95\%$ 或 0.95。输出电流即为 $0.95 \times I_{2\text{N}}$ 或 $0.95 \times I_{\text{cont.max}}$ 。

海拔高度降容

在海拔高度从 1000 到 4000 米 (3281 to 13123 ft) 范围，每 100 m (328 ft) 降容 0.5%。若想得到更精确的降容量可使用 *DriveSize* PC 工具。

辅助电路电流损耗

下表给出了辅助电路中主要器件的电流损耗。参见第 39 页章节 *辅助电路外部供电电源的连接* 的说明。

设备 / 负荷	电流损耗 [A]			注释
	1~230 V / 50 Hz 供电	1~230 V / 60 Hz 供电	1~115 V / 60 Hz 供电 ¹⁾	
IGBT 供电单元和可选项				
电路板及继电器的 24 V DC 电源 (U10)	1.3	1.3	2.5	-
IGBT 供电模块风机 (Y41.1)	1.3	1.5	2.8	2)
控制继电器 (断路器控制, 充电继电器等)	0.5	0.5	1.0	3)
进线柜中的风机 (Y11.1...Y14.1)	0.4	0.5	0.7	5)
辅助控制柜中的风机	0.4	0.5	0.7	4)
逆变单元和可选项				
电路板及继电器的 24 V DC 电源 (U10)	1.3	1.3	2.5	-
逆变模块的风机 (Y41.1)	0.8	1.0	2.0	2)
防止误启动电路 (每个模块)	0.4	0.4	0.8	6)
冷却单元				
24 V DC 电源和控制继电器	参见 <i>ACS800-1007LC 用户手册</i> [3AFE68621101 (英文)]。			

注释:

- 1) 只针对选项 +G304 (115 V AC 控制电压)
- 2) 每个整流或逆变模块各有一个风机。
- 3) 每个断路器 (或接触器) 各有一个控制回路。注意传动总要给断路器控制回路供电, 不管断路器的位置布局。
- 4) 只针对选项 +G344。数字和可选项对 ACS800-207LC (柜体安装的供电单元) 有效。
- 5) 只针对选项 +F255 或 +F250。在 400 mm 和 600 mm 宽的柜体中有一个风机, 在 1000 mm 宽的柜体中有一个。数字和可选项对 ACS800-207LC (柜体安装的供电单元) 有效。
- 6) 只针对选项 +Q950。

损耗, 冷却液流量及容量

参见 *技术数据 -ACS800-104LC 模块* 章节。

内部冷却回路数据

参见 *内部冷却回路* 章节。

熔断器

参见 *技术数据 -ACS800-104LC 模块* 章节。

输入母线及进出线孔数据

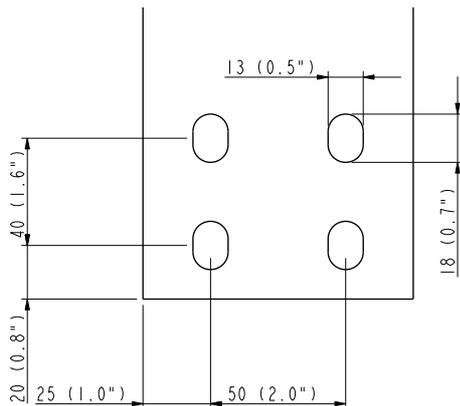
数据根据使用供电模块的数量和尺寸分成多个分项。对每种传动型号的模块使用，见第 67 页章节 *额定值*。

带有内置主断路器 (可选项 +F255) 的单元

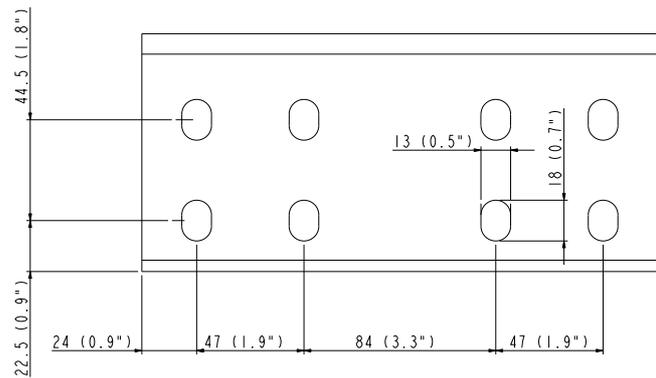
进入断路器柜体的电缆。

供电模块	母线数量	螺栓型号	紧固力矩	电缆进线孔
	400V / 500V / 690V			
1×R8i	6 / 6 / 6	M12 (½")	70 N·m (50 lb.ft)	18 × Ø60 mm
2×R8i	6 / 6 / 6	M12 (½")	70 N·m (50 lb.ft)	18 × Ø60 mm
3×R8i	9 / 9 / 6	M12 (½")	70 N·m (50 lb.ft)	18 × Ø60 mm
4×R8i	9 / 9 / 6	M12 (½")	70 N·m (50 lb.ft)	18 × Ø60 mm
6×R8i	9 / 9 / 9	M12 (½")	70 N·m (50 lb.ft)	18 × Ø60 mm

1) 输入端子尺寸
在 600 mm 断路器柜中



2) 输入母线尺寸
在 1000 mm 断路器柜



输入功率连接

参见 [技术数据 – ACS800-104LC 模块](#) 章节。

输出功率连接

参见 [技术数据 – ACS800-104LC 模块](#) 章节。

防护等级

IP42 ; IP54

环境条件

下面给出了传动的环境限制条件。传动必须在加热、室内可控的环境下使用。

	运行 固定安装使用	储存 置于保护性包装中	运输 置于保护性包装中
安装地点的海拔高度	0 到 4000 米 (13123 ft) [超过海拔 1000 米 (3281 ft) 时, 参看 68 页 降容]。	-	-
空气温度	0...+55 °C (+32...+131 °F) [高于 +45 °C (+113 °F) 时, 参看 68 页 降容]。	-40...+70 °C (-40 到 +158 °F)	-40...+70 °C (-40 到 +158 °F)
相对湿度	5 到 95% 不允许冷凝。在腐蚀性气体中最大允许相对湿度为 60%。	最大 95%	最大 95%
污染等级 (IEC60721-3-3, IEC60721-3-2, IEC60721-3-1)	不允许有导电粉尘 带涂层的电路板: 化学气体: Class 3C2 固体颗粒: Class 3S2	带涂层的电路板: 化学气体: Class 1C2 固体颗粒: Class 1S3	带涂层的电路板: 化学气体: Class 2C2 固体颗粒: Class 2S2
大气压力	70 到 106 kPa 0.7 到 1.05 个大气压	70 到 106 kPa 0.7 到 1.05 个大气压	60 到 106 kPa 0.6 到 1.05 个大气压
振动	海运要求 ±1 mm (峰值 2...13.2 Hz) 0.7g (13.2 - 100 Hz) 最大振幅 10 IEC 60068-2-6 0,075 mm (0...58 Hz) 10 m/s ² (58...150 Hz) 最大振幅 10	1M2, IEC 60721-3-1 1.5 mm (2...9 Hz) 5 m/s ² (9...200 Hz)	2M2, IEC 60721-3-2 3,5 mm (2...9 Hz) 10 m/s ² (9...200 Hz) 随机 10-200 Hz, 加速度谱密度 1 m ² /s ³
冲击 (IEC 60068-2-29)	不允许	最大 100 m/s ² (330 ft./s ²), 11 ms	最大 100 m/s ² (330 ft./s ²), 11 ms
自由坠落	不允许	100 mm (4 in.), 对于重量超过 100 kg (220 lb.)	100 mm (4 in.), 对于重量超过 100 kg (220 lb.)

材料

参见第 83 页。

内部冷却回路数据

参见内部冷却回路章节。

标准及认证

参见 ACS800 液冷多传动及多传动模块电气安装设计 [3AFE68715423 (英文)]。

US 专利

参见 ACS800 液冷多传动及多传动模块电气安装设计 [3AFE68715423 (英文)]。

技术数据 – ACS800-104LC 模块

本章内容

本章包括 IGBT 供电模块 ACS800-104LC 的技术数据。

额定值

供电模块 型号	无过载应用					轻过载应用		重载应用	
	$I_{\text{contmaxAC}}$ A (AC)	$I_{\text{contmaxDC}}$ A (DC)	I_{max} A (DC)	S_N kVA	P_{contmax} kW (DC)	I_n A (DC)	P_N kW	I_{hd} A (DC)	P_{hd} kW
$U_N = 400 \text{ V (380...415 V)}$									
ACS800-104LC-0310-3+E205	341	413	471	245	243	397	233	309	181
ACS800-104LC-0390-3+E205	454	550	627	326	323	528	310	411	241
ACS800-104LC-0470-3+E205	567	687	784	408	403	660	387	514	302
ACS800-104LC-0620-3+E205	756	917	1046	543	538	880	516	686	402
ACS800-104LC-0920-3+E205	1134	1375	1568	815	807	1320	775	1028	604
ACS800-104LC-1210-3+E205	1482	1797	2049	1065	1054	1725	1012	1344	789
ACS800-104LC-1790-3+E205	2200	2667	3042	1581	1565	2560	1503	1995	1171
ACS800-104LC-2370-3+E205	2903	3520	4015	2087	2066	3379	1983	2633	1545
ACS800-104LC-3510-3+E205	4309	5225	5960	3097	3066	5016	2944	3908	2294
$U_N = 500 \text{ V (380...500 V)}$									
ACS800-104LC-0330-5+E205	324	393	475	281	278	377	267	294	208
ACS800-104LC-0470-5+E205	432	524	633	374	370	503	356	392	277
ACS800-104LC-0550-5+E205	540	655	792	468	463	629	444	490	346
ACS800-104LC-0730-5+E205	720	873	1056	624	617	838	593	653	462
ACS800-104LC-1070-5+E205	1080	1309	1584	935	926	1257	889	980	693
ACS800-104LC-1430-5+E205	1411	1711	2069	1222	1210	1643	1162	1280	905
ACS800-104LC-2120-5+E205	2095	2540	3072	1814	1796	2439	1724	1900	1344
ACS800-104LC-2790-5+E205	2765	3352	4054	2394	2370	3218	2276	2508	1773
ACS800-104LC-4150-5+E205	4104	4976	6017	3554	3519	4777	3378	3722	2632
$U_N = 690 \text{ V (525...690 V)}$									
ACS800-104LC-0310-7+E205	216	262	327	258	256	251	245	196	191
ACS800-104LC-0480-7+E205	300	364	453	359	355	349	341	272	266
ACS800-104LC-0550-7+E205	360	436	544	430	426	419	409	327	319
ACS800-104LC-0700-7+E205	480	582	726	574	568	559	545	435	425
ACS800-104LC-1070-7+E205	720	873	1088	860	852	838	818	653	637
ACS800-104LC-1370-7+E205	941	1141	1422	1124	1113	1095	1069	853	833
ACS800-104LC-2030-7+E205	1397	1694	2111	1669	1653	1626	1587	1267	1236
ACS800-104LC-2680-7+E205	1843	2235	2786	2203	2181	2145	2094	1672	1631
ACS800-104LC-3970-7+E205	2736	3317	4136	3270	3237	3185	3108	2481	2421
ACS800-104LC-5300-7+E205	3648	4423	5514	4360	4316	4246	4144	3309	3228
ACS800-104LC-5960-7+E205	4104	4976	6204	4905	4856	4777	4661	3722	3632
ACS800-104LC-6620-7+E205	4560	5529	6893	5450	5395	5308	5179	4136	4036

00430970.XLS / C.24

符号

无过载应用

$I_{\text{cont.max}}$ 连续均方根输入 (AC) 和输出 (DC) 电流。40 °C 下无过载能力。

I_{max} 最大输出电流。在启动时允许持续 10 秒，其他情况下只要传动温度允许可以一直持续。

S_N 额定视在功率。

$P_{\text{cont.max}}$ 有功功率 (输出功率)

轻过载应用 (10% 过载能力)

I_n 连续均方根电流。每 5 分钟允许有 1 分钟的 10% 的过载。

P_N 有功功率 (输出功率)

重载应用典型额定值 (50% 过载能力)

I_{hd} 连续均方根电流。每 5 分钟允许有 1 分钟的 50% 的过载。

P_{hd} 有功功率 (输出功率)

降容

如果安装地的海拔超过 1000 米 (3281 ft)，或者环境温度超过 45 °C (104 °F)，负载能力 (电流和功率) 会下降。

温度降容

环境温度范围在 -45 °C (+113 °F) 到 +55 °C (+131 °F) 时，温度每升高 1 °C (1.8 °F)，额定输出电流降容 1%。输出电流由额定值表中给定的电流乘以降容指数计算而得。

例如 如果环境温度为 50 °C (+122 °F)，降容指数是 $100\% - 1 \frac{\%}{\text{°C}} \cdot 5 \text{ °C} = 95\%$ 或 0.95。输出电流即为 $0.95 \times I_{2N}$ 或 $0.95 \times I_{\text{cont.max}}$ 。

海拔高度降容

在海拔高度从 1000 到 4000 米 (3281 to 13123 ft) 范围，每 100 m (328 ft) 降容 0.5%。

型号对应表及外形规格

供电模块型号	供电单元型号 (柜体安装)	基本供电模块型号	基本模块外形规格 ¹⁾
$U_N = 400\text{ V (380...415 V)}$			
ACS800-104LC-0310-3+E205	ACS800-207LC-0240-3	-	R8i
ACS800-104LC-0390-3+E205	ACS800-207LC-0330-3	-	R8i
ACS800-104LC-0470-3+E205	ACS800-207LC-0410-3	-	R8i
ACS800-104LC-0620-3+E205	ACS800-207LC-0540-3	-	R8i
ACS800-104LC-0920-3+E205	ACS800-207LC-0820-3	ACS800-104LC-0470-3+E205	2×R8i
ACS800-104LC-1210-3+E205	ACS800-207LC-1070-3	ACS800-104LC-0620-3+E205	2×R8i
ACS800-104LC-1790-3+E205	ACS800-207LC-1580-3	ACS800-104LC-0620-3+E205	3×R8i
ACS800-104LC-2370-3+E205	ACS800-207LC-2090-3	ACS800-104LC-0620-3+E205	4×R8i
ACS800-104LC-3510-3+E205	ACS800-207LC-3100-3	ACS800-104LC-0620-3+E205	6×R8i
$U_N = 500\text{ V (380...500 V)}$			
ACS800-104LC-0330-5+E205	ACS800-207LC-0280-5	-	R8i
ACS800-104LC-0470-5+E205	ACS800-207LC-0370-5	-	R8i
ACS800-104LC-0550-5+E205	ACS800-207LC-0470-5	-	R8i
ACS800-104LC-0730-5+E205	ACS800-207LC-0620-5	-	R8i
ACS800-104LC-1070-5+E205	ACS800-207LC-0940-5	ACS800-104LC-0550-5+E205	2×R8i
ACS800-104LC-1430-5+E205	ACS800-207LC-1220-5	ACS800-104LC-0730-5+E205	2×R8i
ACS800-104LC-2120-5+E205	ACS800-207LC-1810-5	ACS800-104LC-0730-5+E205	3×R8i
ACS800-104LC-2790-5+E205	ACS800-207LC-2390-5	ACS800-104LC-0730-5+E205	4×R8i
ACS800-104LC-4150-5+E205	ACS800-207LC-3550-5	ACS800-104LC-0730-5+E205	6×R8i
$U_N = 690\text{ V (525...690 V)}$			
ACS800-104LC-0310-7+E205	ACS800-207LC-0260-7	-	R8i
ACS800-104LC-0480-7+E205	ACS800-207LC-0360-7	-	R8i
ACS800-104LC-0550-7+E205	ACS800-207LC-0430-7	-	R8i
ACS800-104LC-0700-7+E205	ACS800-207LC-0570-7	-	R8i
ACS800-104LC-1070-7+E205	ACS800-207LC-0860-7	ACS800-104LC-0550-7+E205	2×R8i
ACS800-104LC-1370-7+E205	ACS800-207LC-1120-7	ACS800-104LC-0700-7+E205	2×R8i
ACS800-104LC-2030-7+E205	ACS800-207LC-1670-7	ACS800-104LC-0700-7+E205	3×R8i
ACS800-104LC-2680-7+E205	ACS800-207LC-2200-7	ACS800-104LC-0700-7+E205	4×R8i
ACS800-104LC-3970-7+E205	ACS800-207LC-3270-7	ACS800-104LC-0700-7+E205	6×R8i
ACS800-104LC-5300-7+E205	ACS800-207LC-4360-7	ACS800-104LC-0700-7+E205	8×R8i
ACS800-104LC-5960-7+E205	ACS800-207LC-4900-7	ACS800-104LC-0700-7+E205	9×R8i
ACS800-104LC-6620-7+E205	ACS800-207LC-5450-7	ACS800-104LC-0700-7+E205	10×R8i

00430970.XLS / C.24

¹⁾ 乘数表示基本供电模块并联的数量。

辅助电路电流损耗

下表展示了辅助电路中主要器件的电流损耗。参见第 39 页章节 *辅助电路外部供电电源的连接* 的说明。

设备 / 负荷	电流损耗 [A]			注释
	1~230 V / 50 Hz 供电	1~230 V / 60 Hz 供电	1~115 V / 60 Hz 供电 ¹⁾	
IGBT 供电单元和可选项				
电路板及继电器的 24 V DC 电源 (U10)	1.3	1.3	2.5	-
IGBT 供电模块风机 (Y41.1)	1.3	1.5	2.8	2)
控制继电器 (断路器控制, 充电继电器等)				3)
逆变单元和可选项				
电路板及继电器的 24 V DC 电源 (U10)	1.3	1.3	2.5	-
逆变模块的风机 (Y41.1)	0.8	1.0	2.0	2)
防止误启动电路 (每个模块)	0.4	0.4	0.8	4)
冷却单元				
24 V DC 电源和控制继电器	参见 ACS800-1007LC 用户手册 [3AFE68621101 (英文)]。			

注释:

- 1) 只针对可选项 +G304 (115 VAC 控制电压)
- 2) 每个整流或逆变模块各有一个风机。
- 3) 客户限定
- 4) 只针对可选项 +Q950。

LCL 滤波器型号，数据和供电模块配用

供电模块 型号	LCL 滤波器 型号	L1			L2			C		
		电感	重量	损耗	电感	重量	损耗	电容	重量	损耗
		[microH]	[kg]	[kW]	[microH]	[kg]	[kW]	[microF]	[kg]	[kW]
$U_N = 400 \text{ V (380...415 V)}$										0.1
ACS800-104LC-0310-3+E205	ALCL-12LC-5	108	120	1.0	162	121	1.7	63	4.7	0.3
ACS800-104LC-0390-3+E205	ALCL-13LC-5	81	125	1.1	122	125	1.7	83	5.6	0.3
ACS800-104LC-0470-3+E205	ALCL-14LC-5	65	135	1.1	97	131	2.0	104	6.6	0.3
ACS800-104LC-0620-3+E205	ALCL-15LC-5	49	130	1.3	73	157	2.4	139	9.8	0.4
ACS800-104LC-0920-3+E205	ALCL-24LC-5	32	140	2.1	49	177	3.0	209	13.9	0.5
ACS800-104LC-1210-3+E205	ALCL-25LC-5	25	140	3.8	45	225	3.4	273	19.4	0.7
ACS800-104LC-1790-3+E205	3×ALCL-15LC-5	16	390	3.9	24	471	7.1	417	29.4	1.1
ACS800-104LC-2370-3+E205	2×ALCL-25LC-5	13	280	7.6	23	450	6.8	546	38.8	1.4
ACS800-104LC-3510-3+E205	3×ALCL-25LC-5	8	420	11.4	15	675	10.2	819	58.2	2.2
$U_N = 500 \text{ V (380...500 V)}$										
ACS800-104LC-0330-5+E205	ALCL-12LC-5	108	120	1.0	162	121	1.7	63	4.7	0.3
ACS800-104LC-0470-5+E205	ALCL-13LC-5	81	125	1.1	122	125	1.7	83	5.6	0.3
ACS800-104LC-0550-5+E205	ALCL-14LC-5	65	135	1.1	97	131	2.0	104	6.6	0.3
ACS800-104LC-0730-5+E205	ALCL-15LC-5	49	130	1.3	73	157	2.4	139	9.8	0.4
ACS800-104LC-1070-5+E205	ALCL-24LC-5	32	140	2.1	49	177	3.0	209	13.9	0.5
ACS800-104LC-1430-5+E205	ALCL-25LC-5	25	140	3.8	45	225	3.4	273	19.4	0.7
ACS800-104LC-2120-5+E205	3×ALCL-15LC-5	16	390	3.9	24	471	7.1	417	29.4	1.1
ACS800-104LC-2790-5+E205	2×ALCL-25LC-5	13	280	7.6	23	450	6.8	546	38.8	1.4
ACS800-104LC-4150-5+E205	3×ALCL-25LC-5	8	420	11.4	15	675	10.2	819	58.2	2.2
$U_N = 690 \text{ V (525...690 V)}$										
ACS800-104LC-0310-7+E205	ALCL-12LC-7	235	120	0.8	352	121	1.6	29	4.7	0.2
ACS800-104LC-0480-7+E205	ALCL-13LC-7	169	120	1.1	254	120	1.7	40	6.2	0.3
ACS800-104LC-0550-7+E205	ALCL-14LC-7	141	120	1.2	211	120	1.9	48	7.2	0.3
ACS800-104LC-0700-7+E205	ALCL-15LC-7	106	140	1.3	159	130	2.1	64	9.8	0.3
ACS800-104LC-1070-7+E205	ALCL-24LC-7	70	130	1.7	106	155	2.3	96	14.0	0.4
ACS800-104LC-1370-7+E205	ALCL-25LC-7	54	130	2.4	97	185	3.7	125	16.2	0.6
ACS800-104LC-2030-7+E205	ALCL-35LC-7	36	190	3.0	65	286	3.7	186	24.4	0.7
ACS800-104LC-2680-7+E205	2×ALCL-25LC-7	27	260	4.8	49	370	7.4	250	32.4	1.2
ACS800-104LC-3970-7+E205	2×ALCL-35LC-7	18	380	6	33	572	7.4	372	48.8	1.3
ACS800-104LC-5300-7+E205	4×ALCL-25LC-7	14	520	9.6	24	740	14.8	500	64.8	2.4
ACS800-104LC-5960-7+E205	3×ALCL-35LC-7	12	570	9	22	858	11.1	558	73.2	2.0
ACS800-104LC-6620-7+E205	5×ALCL-25LC-7	11	650	12.0	19	925	18.5	625	81.0	3.1

00430970.XLS / C.24

供电模块电容

供电模块型号	电容
	[mF]
$U_N = 400 \text{ V (380...415 V)}$	
ACS800-104LC-0310-3+E205	10.3
ACS800-104LC-0390-3+E205	14.4
ACS800-104LC-0470-3+E205	16.4
ACS800-104LC-0620-3+E205	20.5
ACS800-104LC-0920-3+E205	32.8
ACS800-104LC-1210-3+E205	41.0
ACS800-104LC-1790-3+E205	61.5
ACS800-104LC-2370-3+E205	82.0
ACS800-104LC-3510-3+E205	123.0
$U_N = 500 \text{ V (380...500 V)}$	
ACS800-104LC-0330-5+E205	10.3
ACS800-104LC-0470-5+E205	14.4
ACS800-104LC-0550-5+E205	16.4
ACS800-104LC-0730-5+E205	20.5
ACS800-104LC-1070-5+E205	32.8
ACS800-104LC-1430-5+E205	41.0
ACS800-104LC-2120-5+E205	61.5
ACS800-104LC-2790-5+E205	82.0
ACS800-104LC-4150-5+E205	123.0
$U_N = 690 \text{ V (525...690 V)}$	
ACS800-104LC-0310-7+E205	6.1
ACS800-104LC-0480-7+E205	7.7
ACS800-104LC-0550-7+E205	9.2
ACS800-104LC-0700-7+E205	10.7
ACS800-104LC-1070-7+E205	18.4
ACS800-104LC-1370-7+E205	21.5
ACS800-104LC-2030-7+E205	32.2
ACS800-104LC-2680-7+E205	42.9
ACS800-104LC-3970-7+E205	64.4
ACS800-104LC-5300-7+E205	85.9
ACS800-104LC-5960-7+E205	96.6
ACS800-104LC-6620-7+E205	107.3

00430970.XLS / C.24

损耗，冷却液流量及容量

供电模块型号	损耗					冷却介质			效率
	P_{lossISU}	P_{lossLCL}	$P_{\text{loss tot}}$	$P_{\text{loss_C}}$	$P_{\text{loss_A}}$	液体容积	质量流量 Massflow	压力损失 ¹⁾	
	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[l]	[l/min]	[kPa]	
$U_N = 400 \text{ V (380...415 V)}$									
ACS800-104LC-0310-3+E205	4.4	3.0	7.4	7.2	0.1	7.8	32	100	97.0%
ACS800-104LC-0390-3+E205	5.6	3.1	8.7	8.5	0.2	7.8	32	100	97.4%
ACS800-104LC-0470-3+E205	6.7	3.4	10.1	9.9	0.2	7.8	32	100	97.6%
ACS800-104LC-0620-3+E205	8.9	4.0	12.9	12.6	0.3	8.6	32	100	97.7%
ACS800-104LC-0920-3+E205	13.5	5.6	19.1	18.7	0.4	11.1	53	100	97.7%
ACS800-104LC-1210-3+E205	17.3	7.9	25.3	24.8	0.5	11.1	53	100	97.7%
ACS800-104LC-1790-3+E205	25.7	12.0	37.8	37.0	0.8	19.2	84	100	97.6%
ACS800-104LC-2370-3+E205	33.8	15.8	49.7	48.7	1.0	18.9	100	100	97.7%
ACS800-104LC-3510-3+E205	50.1	23.8	73.9	72.4	1.5	27.4	147	100	97.6%
$U_N = 500 \text{ V (380...500 V)}$									
ACS800-104LC-0330-5+E205	4.5	3.0	7.5	7.3	0.1	7.8	32	100	97.4%
ACS800-104LC-0470-5+E205	5.7	3.1	8.8	8.6	0.2	7.8	32	100	97.7%
ACS800-104LC-0550-5+E205	6.8	3.4	10.2	10.0	0.2	7.8	32	100	97.8%
ACS800-104LC-0730-5+E205	9.0	4.0	13.0	12.8	0.3	8.6	32	100	97.9%
ACS800-104LC-1070-5+E205	13.7	5.6	19.3	18.9	0.4	11.1	53	100	98.0%
ACS800-104LC-1430-5+E205	17.6	7.9	25.5	25.0	0.5	11.1	53	100	97.9%
ACS800-104LC-2120-5+E205	26.1	12.0	38.2	37.4	0.8	19.2	84	100	97.9%
ACS800-104LC-2790-5+E205	34.3	15.8	50.2	49.2	1.0	18.9	100	100	97.9%
ACS800-104LC-4150-5+E205	50.9	23.8	74.6	73.1	1.5	27.4	147	100	97.9%
$U_N = 690 \text{ V (525...690 V)}$									
ACS800-104LC-0310-7+E205	5.0	2.6	7.6	7.4	0.2	7.8	32	100	97.1%
ACS800-104LC-0480-7+E205	5.6	3.1	8.7	8.5	0.2	7.8	32	100	97.6%
ACS800-104LC-0550-7+E205	7.6	3.4	11.0	10.8	0.2	7.8	32	100	97.5%
ACS800-104LC-0700-7+E205	8.3	3.7	12.0	11.8	0.2	7.8	32	100	97.9%
ACS800-104LC-1070-7+E205	15.2	4.4	19.6	19.2	0.4	11.1	53	100	97.8%
ACS800-104LC-1370-7+E205	16.2	6.7	22.9	22.5	0.5	11.1	53	100	98.0%
ACS800-104LC-2030-7+E205	24.1	7.4	31.5	30.8	0.6	14.6	77	100	98.1%
ACS800-104LC-2680-7+E205	31.8	13.4	45.2	44.3	0.9	18.9	100	100	98.0%
ACS800-104LC-3970-7+E205	47.2	14.7	61.9	60.7	1.2	25.9	148	100	98.1%
ACS800-104LC-5300-7+E205	62.9	26.8	89.7	87.9	1.8	37.0	200	100	98.0%
ACS800-104LC-5960-7+E205	70.8	22.1	92.9	91.0	1.9	39.7	225	100	98.1%
ACS800-104LC-6620-7+E205	78.6	33.6	112.2	109.9	2.2	44.8	247	100	98.0%

00430970.XLS / C.24

P_{lossISU} 供电模块的功率损耗

P_{lossLCL} LCL 滤波器功率损耗

$P_{\text{loss tot}}$ P_{lossISU} 与 P_{lossLCL} 之和

$P_{\text{loss_C}}$ 传导到冷却液的功率损耗

$P_{\text{loss_A}}$ 发散到空气 (环境空间) 的功率损耗

1) 由于柜体进水和出水口管道有 2 米的高度差，因此液体静压损失为 120 kPa。

内部冷却回路数据

参见内部冷却回路章节。

交流熔断器

供电模块 ACS800-104LC...	基本模块 ACS800-104LC...	交流熔断器信息				
		Ferraz Shawmut 的型号	Bussman 的型号	ABB 工厂物料代码	In [A]	数量
U_N=400 V (电压范围 380-415 V)						
-0310-3+E205	-0310-3+E205	6,6URD31TTF0550 ¹⁾	170M5411 ¹⁾	68731631	550	3
-0390-3+E205	-0390-3+E205	6,6URD32TTF0700 ¹⁾	170M5413 ¹⁾	68752493	700	3
-0470-3+E205	-0470-3+E205	6,6URD32TTF0900 ¹⁾	170M5415 ¹⁾	68752540	900	3
-0620-3+E205	-0620-3+E205	6,6URD33TTF1250 ¹⁾	170M7059 ¹⁾	68704227	1250	3
-0920-3+E205	-0470-3+E205	7,5URD44TQF2000 ²⁾	170M7062 ¹⁾	68689589	2000	3
-1210-3+E205	-0620-3+E205	7URD44TQF2500 ³⁾	170M7063 ¹⁾	68752591	2500	3
-1790-3+E205	-0620-3+E205	6,6URD33TTF1250 ¹⁾	170M7059 ¹⁾	68704227	1250	9
-2370-3+E205	-0620-3+E205	7URD44TQF2500 ³⁾	170M7063 ¹⁾	68752591	2500	6
-3510-3+E205	-0620-3+E205	7URD44TQF2500 ³⁾	170M7063 ¹⁾	68752591	2500	9
U_N=500 V (电压范围 380-500 V)						
-0380-5+E205	-0380-5+E205	6,6URD31TTF0550 ¹⁾	170M5411 ¹⁾	68731631	550	3
-0470-5+E205	-0470-5+E205	6,6URD32TTF0700 ¹⁾	170M5413 ¹⁾	68752493	700	3
-0550-5+E205	-0550-5+E205	6,6URD32TTF0900 ¹⁾	170M5415 ¹⁾	68752540	900	3
-0730-5+E205	-0730-5+E205	6,6URD33TTF1250 ¹⁾	170M7059 ¹⁾	68704227	1250	3
-1070-5+E205	-0550-5+E205	7,5URD44TQF2000 ²⁾	170M7062 ¹⁾	68689589	2000	3
-1430-5+E205	-0730-5+E205	7URD44TQF2500 ³⁾	170M7063 ¹⁾	68752591	2500	3
-2120-5+E205	-0730-5+E205	6,6URD33TTF1250 ¹⁾	170M7059 ¹⁾	68704227	1250	9
-2790-5+E205	-0730-5+E205	7URD44TQF2500 ³⁾	170M7063 ¹⁾	68752591	2500	6
-4150-5+E205	-0730-5+E205	7URD44TQF2500 ³⁾	170M7063 ¹⁾	68752591	2500	9
U_N=690 V (电压范围 525-690 V)						
-0310-7+E205	-0310-7+E205	6,6URD31TTF0350 ¹⁾	170M4411 ¹⁾	68731615	350	3
-0480-7+E205	-0480-7+E205	6,6URD31TTF0450 ¹⁾	170M4413 ¹⁾	68731623	450	3
-0550-7+E205	-0550-7+E205	6,6URD31TTF0550 ¹⁾	170M5411 ¹⁾	68731631	550	3
-0700-7+E205	-0700-7+E205	6,6URD32TTF0700 ¹⁾	170M5413 ¹⁾	68752493	700	3
-1070-7+E205	-0550-7+E205	6,6URD33TTF1250 ¹⁾	170M7059 ¹⁾	68704227	1250	3
-1370-7+E205	-0700-7+E205	6,6URD33TTF1400 ¹⁾	170M7060 ¹⁾	68689571	1400	3
-2030-7+E205	-0700-7+E205	7,5URD44TQF2000 ²⁾	170M7062 ¹⁾	68689589	2000	3
-2680-7+E205	-0700-7+E205	6,6URD33TTF1400 ¹⁾	170M7060 ¹⁾	68689571	1400	6
-3970-7+E205	-0700-7+E205	7,5URD44TQF2000 ²⁾	170M7062 ¹⁾	68689589	2000	6
-5300-7+E205	-0700-7+E205	6,6URD33TTF1400 ¹⁾	170M7060 ¹⁾	68689571	1400	12
-5960-7+E205	-0700-7+E205	7,5URD44TQF2000 ²⁾	170M7062 ¹⁾	68689589	2000	9
-6620-7+E205	-0700-7+E205	6,6URD33TTF1400 ¹⁾	170M7060 ¹⁾	68689571	1400	15

00430970.XLS / C.32

1) UL 认证

2) 未取得 UL 认证 (至发布本手册时)

3) UL 认证, 美国和加拿大

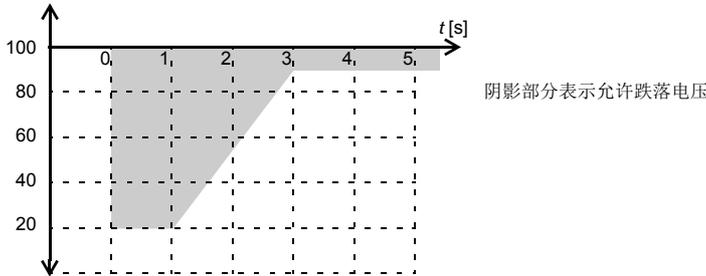
直流熔断器

供电模块 ACS800-104LC...	基本模块 ACS800-104LC...	直流熔断器信息				
		Ferraz Shawmut 的型号	Bussman 的型号	ABB 工厂物料代码	I_n [A]	数量
$U_N = 400\text{ V (380...415 V)}$						
-0310-3+E205	-0310-3+E205	6,9URD33TTF0800 ¹⁾	170M6412 ¹⁾	68731640	800	2
-0390-3+E205	-390-3+E205	6,9URD33TTF1100 ¹⁾	170M6415 ¹⁾	68731658	1100	2
-0470-3+E205	-0470-3+E205	6,9URD33TTF1100 ¹⁾	170M6415 ¹⁾	68731658	1100	2
-0620-3+E205	-0620-3+E205	6,9URD73TTF1600 ¹⁾	170M6419 ¹⁾	68393108	1600	2
-0920-3+E205	-0470-3+E205	6,9URD33TTF1100 ¹⁾	170M6415 ¹⁾	68731658	1100	4
-1210-3+E205	-0620-3+E205	6,9URD73TTF1600 ¹⁾	170M6419 ¹⁾	68393108	1600	4
-1790-3+E205	-0620-3+E205	6,9URD73TTF1600 ¹⁾	170M6419 ¹⁾	68393108	1600	6
-2370-3+E205	-0620-3+E205	6,9URD73TTF1600 ¹⁾	170M6419 ¹⁾	68393108	1600	8
-3510-3+E205	-0620-3+E205	6,9URD73TTF1600 ¹⁾	170M6419 ¹⁾	68393108	1600	12
$U_N = 500\text{ V (380...500 V)}$						
-0380-5+E205	-0380-5+E205	6,9URD33TTF0800 ¹⁾	170M6412 ¹⁾	68731640	800	2
-0470-5+E205	-0470-5+E205	6,9URD33TTF1100 ¹⁾	170M6415 ¹⁾	68731658	1100	2
-0550-5+E205	-0550-5+E205	6,9URD33TTF1100 ¹⁾	170M6415 ¹⁾	68731658	1100	2
-0730-5+E205	-0730-5+E205	6,9URD73TTF1600 ¹⁾	170M6419 ¹⁾	68393108	1600	2
-1070-5+E205	-0550-5+E205	6,9URD33TTF1100 ¹⁾	170M6415 ¹⁾	68731658	1100	4
-1430-5+E205	-0730-5+E205	6,9URD73TTF1600 ¹⁾	170M6419 ¹⁾	68393108	1600	4
-2120-5+E205	-0730-5+E205	6,9URD73TTF1600 ¹⁾	170M6419 ¹⁾	68393108	1600	6
-2790-5+E205	-0730-5+E205	6,9URD73TTF1600 ¹⁾	170M6419 ¹⁾	68393108	1600	8
-4150-5+E205	-0730-5+E205	6,9URD73TTF1600 ¹⁾	170M6419 ¹⁾	68393108	1600	12
$U_N = 690\text{ V (525...690 V)}$						
-0310-7+E205	-0310-7+E205	12,5URD73TTF0450 ¹⁾	170M6541 ¹⁾	68735971	450	2
-0480-7+E205	-0480-7+E205	12,5URD73TTF0700 ¹⁾	170M6545 ¹⁾	68735980	700	2
-0550-7+E205	-0550-7+E205	12,5URD73TTF0800 ¹⁾	170M6546 ¹⁾	68736005	800	2
-0700-7+E205	-0700-7+E205	10URD73TTF1100 ¹⁾	170M6549	68736021	1100	2
-1070-7+E205	-0550-7+E205	12,5URD73TTF0800 ¹⁾	170M6546 ¹⁾	68736005	800	4
-1370-7+E205	-0700-7+E205	10URD73TTF1100 ¹⁾	170M6549	68736021	1100	4
-2030-7+E205	-0700-7+E205	10URD73TTF1100 ¹⁾	170M6549	68736021	1100	6
-2680-7+E205	-0700-7+E205	10URD73TTF1100 ¹⁾	170M6549	68736021	1100	8
-3970-7+E205	-0700-7+E205	10URD73TTF1100 ¹⁾	170M6549	68736021	1100	12
-5300-7+E205	-0700-7+E205	10URD73TTF1100 ¹⁾	170M6549	68736021	1100	16
-5960-7+E205	-0700-7+E205	10URD73TTF1100 ¹⁾	170M6549	68736021	1100	18
-6620-7+E205	-0700-7+E205	10URD73TTF1100 ¹⁾	170M6549	68736021	1100	20

00430970.XLS / C.32

1) UL 认证

功率输入的连接

电压	对于 415 V AC 单元, 输入电压为 3 相 380/400/415 V AC 对于 500 V AC 单元, 输入电压为 3 相 380/400/415/440/460/480/500 V AC ; 对于 690 V AC 单元输入电压为 3 相 525/550/575/600/660/690 V AC ; 通常情况下允许额定电压 $\pm 10\%$ 的波动。可参考下面电压跌落项 电压跌落 。
频率	50 \pm 2 Hz 或 60 \pm 2 Hz. 最大变化率 17%/s.
额定耐受电流 $I_{CW}, 1s$ (IEC 60439-1, UL508C)	50 kA: - 含接地开关的 (可选项 +F249) 柜体安装的供电单元 (ACS800-207LC) 65 kA: - 配置 ABB 制定交流熔断器的供电模块 (ACS800-104LC) - 不含接地开关的 (无可选项 +F249) 柜体安装的供电单元 (ACS800-207LC) <u>美国和加拿大:</u> 不含接地开关 (无可选项 +F249) 的柜体安装供电单元 适用于最大 600 V 电压下可输出对称均方根电流不大于 65,000 安培的电路。
功率因数	1.00 (额定状态时)
谐波畸变	总谐波电流畸变率 ($n = 2 \dots 40$) < 5%。 总谐波电压畸变率 ($n = 2 \dots 40$) < 5%, 当 $R_{sc} \geq 7$ 时。
电压跌落	V [% 额定输入电压]  <p>阴影部分表示允许跌落电压</p>
开关频率	3 kHz (典型值, 可能根据温度模型在 3 kHz ... 2 kHz 之间变化)

输出的连接

额定电压	537 V DC ... 587 V DC 10% 622 V DC (537 V DC) ... 707 V DC 10% 746 V DC ... 980 V DC 10%
直流电压极限值	过压极限: 130% of U_{1max} ; 欠压极限: 60% of U_{1min} (单元最小额定电压)

防护等级

IP00

环境条件

见第 71 页。

材料

柜体	除背板以外所有可视表面均为带有聚酯热固性粉末涂层 (厚度约 80 μm) 的热浸镀锌涂层 (厚度约 20 μm) 钢板 (厚度约 1.5 mm)。颜色: RAL 7035 (浅米色, 半光泽)。
母排	镀锡或镀银铜
内部冷却回路管路	铝, 抗酸不锈钢, PA 管
防火安全材料 (IEC 60332-1)	绝缘材料和非金属物: 大部分为阻燃材料。
包装	框架: 木板或胶合板。塑料包装: PE-LD。包装带: PP 或钢。
回收处理	为了节能和环保, 传动所包含的原材料都应被回收。包装材料都可环境降解和回收。所有金属部件也可回收。塑料部件根据当地法规, 可以在可控条件下焚烧, 也可以回收。大部分可回收部件都有回收标志。 如果无法回收, 除了电解电容和印刷电路板外, 所有部件都可以采用垃圾掩埋法进行处理。直流电容器 (C1-1 至 C1-x) 含有电解液, 印刷电路板中含铅, 这两类物质在 EU 标准中都归类为危险性废品。必须根据当地法规, 对它们进行必要的回收和处理。 更多环境方面的信息和回收介绍, 请联系当地 ABB 经销商。

功率连接的紧固力矩

螺钉规格	扭矩
M5	3.5 N·m (2.6 lbf.ft)
M6	9 N·m (6.6 lbf.ft)
M8	20 N·m (14.8 lbf.ft)
M10	40 N·m (29.5 lbf.ft)
M12	70 N·m (52 lbf.ft)
M16	180 N·m (133 lbf.ft)

应用标准

参见 ACS800 液冷多传动及多传动模块电气安装设计 [3AFE68715423 (英文)]。

认证标识

参见 ACS800 液冷多传动及多传动模块电气安装设计 [3AFE68715423 (英文)]。

US 专利

参见 ACS800 液冷多传动及多传动模块电气安装设计 [3AFE68715423 (英文)]。

外形尺寸及重量

尺寸及重量

型号	外形尺寸	高度 1 [mm]	上部自由空间 ¹⁾ [mm]	深度 [mm]	宽度 [mm]	重量 [kg]
$U_N = 400\text{ V}$ (电压范围 380...415 V)						
ACS800-207LC-0240-3	R8i	2003	400	644	1000	850
ACS800-207LC-0330-3	R8i	2003	400	644	1000	850
ACS800-207LC-0410-3	R8i	2003	400	644	1000	850
ACS800-207LC-0540-3	R8i	2003	400	644	1200	1150
ACS800-207LC-0820-3	2×R8i	2003	400	644	1400	1500
ACS800-207LC-1070-3	2×R8i	2003	400	644	1400	1500
ACS800-207LC-1580-3	3×R8i	2003	400	644	2400	2350
ACS800-207LC-2090-3	4×R8i	2003	400	644	2200	2450
ACS800-207LC-3100-3	6×R8i	2003	400	644	3400	2700
$U_N = 500\text{ V}$ (电压范围 380...500 V)						
ACS800-207LC-0280-5	R8i	2003	400	644	1000	850
ACS800-207LC-0370-5	R8i	2003	400	644	1000	850
ACS800-207LC-0470-5	R8i	2003	400	644	1000	850
ACS800-207LC-0620-5	R8i	2003	400	644	1200	1150
ACS800-207LC-0940-5	2×R8i	2003	400	644	1400	1500
ACS800-207LC-1220-5	2×R8i	2003	400	644	1400	1500
ACS800-207LC-1810-5	3×R8i	2003	400	644	2400	2350
ACS800-207LC-2390-5	4×R8i	2003	400	644	2200	2450
ACS800-207LC-3550-5	6×R8i	2003	400	644	3400	2700
$U_N = 690\text{ V}$ (电压范围 525...690 V)						
ACS800-207LC-0260-7	R8i	2003	400	644	1000	850
ACS800-207LC-0360-7	R8i	2003	400	644	1000	850
ACS800-207LC-0430-7	R8i	2003	400	644	1000	850
ACS800-207LC-0570-7	R8i	2003	400	644	1000	850
ACS800-207LC-0860-7	2×R8i	2003	400	644	1400	1500
ACS800-207LC-1120-7	2×R8i	2003	400	644	1400	1500
ACS800-207LC-1670-7	3×R8i	2003	400	644	1700	1750
ACS800-207LC-2200-7	4×R8i	2003	400	644	2200	2450
ACS800-207LC-3270-7	6×R8i	2003	400	644	2800	2950
ACS800-207LC-4360-7	8×R8i	2003	400	644	4200	3650
ACS800-207LC-4900-7	9×R8i	2003	400	644	4300	4400
ACS800-207LC-5450-7	10×R8i	2003	400	644	5000	5650

1) 上部自由空间允许卸压通风管的打开 (出现电弧故障时自动打开)

深度 深度不包括门上设施 (开关, 手柄等)。

宽度 带主断路器或接触器 (+F250, +F255) 柜的基本单元。带所有选项的宽度信息参看 [86 页 机柜宽度及在组柜中的位置](#)。

重量 包括空冷却回路的基本单元 (无可选件) 的重量。

机柜宽度及在组柜中的位置

从正面看，传动由以下单元从左到右组成：

- 供电单元
- 逆变单元
- 制动单元 (可选)
- 液冷单元 (可选)

在多传动手册里这些数据相应的分开，手册描述了机柜宽度和在供电单元中的位置。

机柜宽度及在供电单元中的位置

以下表格显示了用毫米作单位的供电单元机柜的宽度及在供电单元组柜中的位置 (位标)。参见 67 页 [额定值](#) 部分，获取每套 ACS800-207LC 供电模块和供电单元的配用信息。

机柜	供电模块	宽度	位标
1×R8i 单元 0540-3, 0620-5			
ACU1	-	400/600	5
ICU1	-	600	45
ADU1	-	200	60
RFI1	-	300	65
LCL1	-	300	90
ISU1*	1×R8i	300	95
1×R8i 除了 0540-3, 0620-5 的所有单元 1)			
ACU1	-	400/600	5
ICU1	-	400	55
RFI1	-	300	65
LCL1	-	300	90
ISU1*	1×R8i	300	95
2×R8i 所有 400V 和 500V 单元			
ACU1	-	400/600	5
ICU1	-	600	45
ADU1	-	200	60
LCL1	-	300	120
ISU1*	2×R8i	500	125
2×R8i 所有 690V 单元			
ACU1	-	400/600	5
ICU1	-	600	45
ADU1	-	200	60
RFI1	-	300	65
LCL1	-	300	120
ISU1*	2×R8i	500	125
3×R8i 所有 400V 和 500V 单元			
ACU1	-	400/600	5
ICU1	-	600	45
ADU1	-	200	60
LCL1	-	300	70
ISU1*	1×R8i	300	75
LCL2	-	300	80
ISU2	1×R8i	300	85
LCL3	-	300	90
ISU3	1×R8i	300	95

机柜	供电模块	宽度	位标
3×R8i 所有 690V 单元			
ACU1	-	400/600	5
ICU1	-	600	45
ADU1	-	200	60
LCL1	-	400	140
ISU1*	3×R8i	700	145
4×R8i 所有单元			
ACU1	-	400/600	5
ICU1	-	600	45
ADU1	-	200	60
LCL1	-	300	100
ISU1*	2×R8i	500	105
LCL2	-	300	120
ISU2	2×R8i	500	125
6×R8i 所有 400V 和 500V 单元			
ACU1	-	400/600	5
LCL1	-	300	10
ISU1*	2×R8i	500	15
ADU2	-	200	40
ICU1	-	1000	50
ADU1	-	200	60
LCL2	-	300	100
ISU2	2×R8i	500	105
LCL3	-	300	120
ISU3	2×R8i	500	125
6×R8i 所有 690V 单元			
ACU1	-	400/600	5
ICU1	-	600	45
ADU1	-	200	60
LCL1	-	400	130
ISU1*	3×R8i	700	135
LCL2	-	400	140
ISU2	3×R8i	700	145

机柜	供电模块	宽度	位标
8×R8i 只有 690V			
ACU1	-	400/600	5
LCL1	-	300	10
ISU1*	2×R8i	500	15
LCL2	-	300	20
ISU2	2×R8i	500	25
ADU2	-	200	40
ICU1	-	1000	50
ADU1	-	200	60
LCL3	-	300	100
ISU3	2×R8i	500	105
LCL4	-	300	120
ISU4	2×R8i	500	125
9×R8i 只有 690V			
ACU1	-	400/600	5
LCL1	-	400	30
ISU1*	3×R8i	700	35
ADU2	-	200	40
ICU1	-	1000	50
ADU1	-	200	60
LCL2	-	400	130
ISU2	3×R8i	700	135
LCL3	-	400	140
ISU3	3×R8i	700	145
10×R8i 只有 690V			
ACU1	-	400/600	5
LCL1	-	300	10
ISU1*	2×R8i	500	15
LCL2	-	300	20
ISU2	2×R8i	500	25
ADU2	-	200	40
ICU1	-	1000	50
ADU1	-	200	60
LCL3	-	300	100
ISU3	2×R8i	500	105
LCL4	-	300	110
ISU4	2×R8i	500	115
LCL5	-	300	120
ISU5	2×R8i	500	125

00503842.xls A-8

* 带有控制电路的机柜

缩写及可选项代码 – 下表描述了机柜名称和模块名称的缩写。表中也显示了代表某个可选机柜用途的可选项代码。

缩写	描述	可选项代码
ACU	辅助控制柜。包括可选项。	+Z010 或 +Z020
ADU	适配器柜。包括顶进线选项。	+H351
ICU	进线柜。包括主断路器或接触器选项。	+F250 或 +F255
ISU	供电模块柜	-
LCL	LCL 滤波器柜	-
R8i	IGBT 供电模块，外形规格 R8i	-
RFI1	RFI 滤波器柜。包括 RFI 滤波器选项。	+E202

位标 – 每个机柜在供电单元的组柜都有一个预先指定的位置，以位标表示。位标越低表示位置越靠近单元的左侧。

电机控制及 I/O 板 (RMIO) 技术规格

本章内容

本章介绍了 RMIO 板输入输出的技术规格。

本章内容所适用的控制板型号及版本

本章适用于版本 J 以上的 RMIO-01 板 和 H 版本以上的 RMIO-02 板。

RMIO 板技术规格

模拟输入

	标准应用程序, 有两个可编程的差分电流输入 (0 mA / 4 mA... 20 mA, $R_{in} = 100 \text{ ohm}$) 和一个可编程的差分电压输入 (-10 V / 0 V / 2 V... +10 V, $R_{in} = 200 \text{ kohm}$)。模拟输入信号是分组电气隔离的。
绝缘测试电压	500 V AC, 1 分钟。
通道间的最大共模电压	$\pm 15 \text{ V DC}$
共模抑制比	$\geq 60 \text{ dB}$, 50 Hz
精度	对于 -10 V... +10 V 输入信号精度为 0.025% (12 位)。对于 0... +10 V 和 0... 20 mA 输入精度为 0.5% (11 位)。
误差	$\pm 0.5\%$ (满量程) 在 25 °C (77 °F) 条件下。温度系数: 最大 $\pm 100 \text{ ppm}/^\circ\text{C}$ ($\pm 56 \text{ ppm}/^\circ\text{F}$)。

恒压输出

电压	+10 V DC, 0, -10 V DC $\pm 0.5\%$ (满量程) at 25 °C (77 °F). 温度系数: 最大 $\pm 100 \text{ ppm}/^\circ\text{C}$ ($\pm 56 \text{ ppm}/^\circ\text{F}$)。
最大负载	10 mA
适用电位计	1 kohm 至 10 kohm

辅助电源输出

电压	24 V DC $\pm 10\%$, 带短路保护。
最大电流	250 mA (供电源给此输出和安装在 RMIO 上的可选模块)。

模拟输出

	两个可编程电流输出: 0 (4) to 20 mA, $R_L \leq 700 \text{ ohm}$
精度	0.1% (10 位)
误差	$\pm 1\%$ (满量程) 在 25 °C (77°F) 条件下。温度系数: 最大 $\pm 200 \text{ ppm}/^\circ\text{C}$ ($\pm 111 \text{ ppm}/^\circ\text{F}$)。

数字输入

	标准应用程序，有六个可编程数字输入（共地：24 V DC，-15% 至 +20%）和一个启动互锁输入。分组隔离，可分为两个组电气隔离（参看下面 隔离及接地线路图 ）。
	热敏电阻输入：5 mA， $< 1.5 \text{ kohm} \hat{=} "1"$ （正常温度）， $> 4 \text{ kohm} \hat{=} "0"$ （高温），开路 $\hat{=} "0"$ （高温）。
	数字输入的内部电源（+24 V DC）：带有短路保护。可用外部 24 V DC 电源代替内部电源。
绝缘测试电压	500 V AC，1 分钟。
逻辑阈值	$< 8 \text{ V DC} \hat{=} "0"$ ， $> 12 \text{ V DC} \hat{=} "1"$
输入电流	DI1 到 DI 5: 10 mA，DI6: 5 mA
滤波时间常数	1 ms

继电器输出

	三个可编程继电器输出
开关能力	24 V DC 或 250 V AC 时为 8 A，120 V DC 时 0.4 A。
最小持续电流	24 V DC 时 5 mA rms
最大持续电流	2 A rms
绝缘测试电压	4 kV AC，1 分钟

DDCS 光纤链路

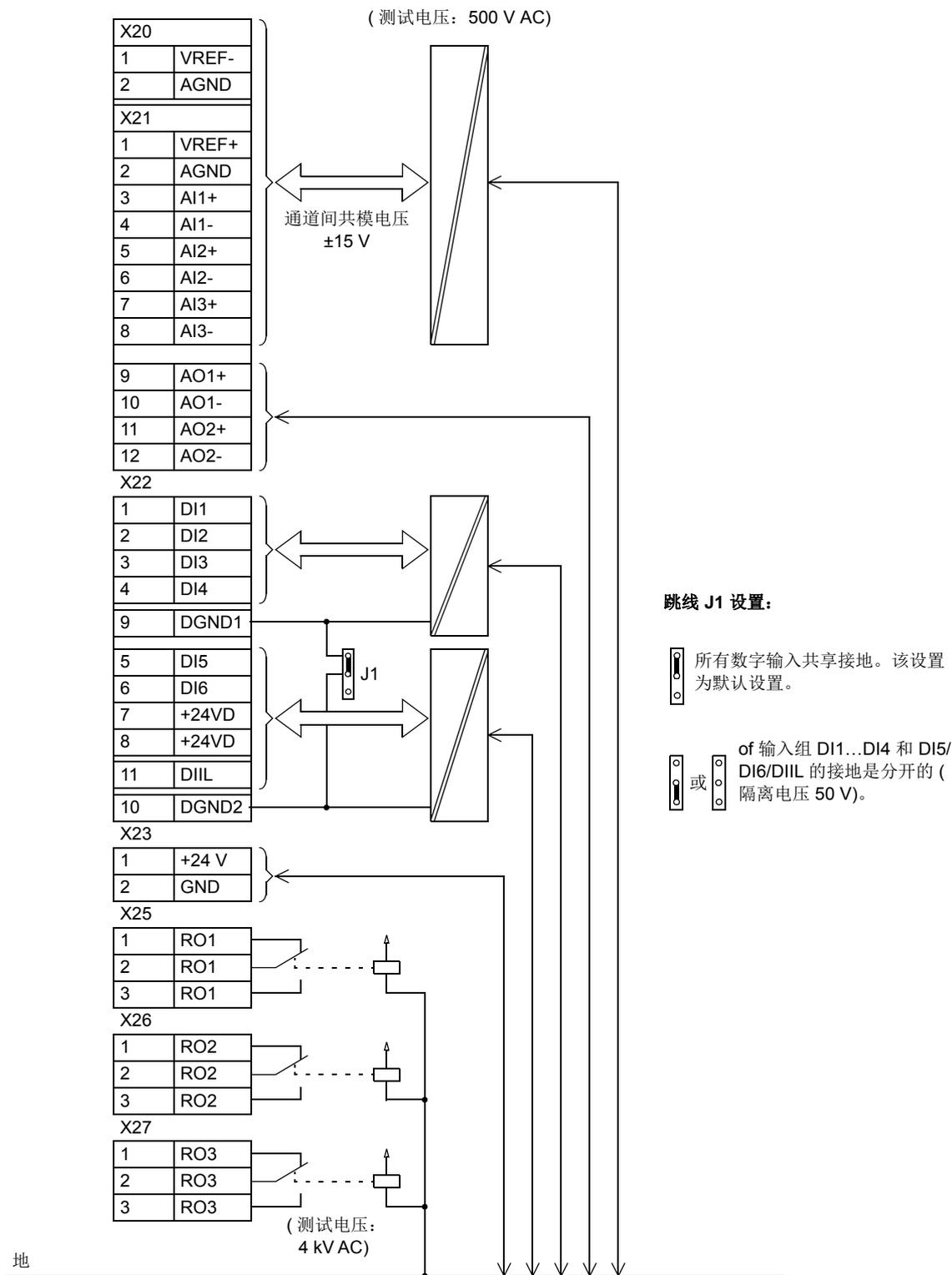
可选通讯适配模块 RDCO。协议：DDCS (ABB 分布式传动通讯系统 Distributed Drives Communication System)。

24 V DC 电源输入

电压	24 V DC \pm 10%
典型电流消耗 (无可选模块)	250 mA
最大电流消耗	1200 mA (有可选模块插入时)

如果连接到端子的外部电路满足要求并且安装现场低于海拔 2000 米 (6562 ft)，那么 RMIO 板和插到到该板上的可选模块上的端子可满足 EN 50178 中规定的保护特低电压 (PELV) 的要求，如果安装位置超过 2000 米 (6562 ft)，请咨询 ABB 代表处。

隔离及接地线路图



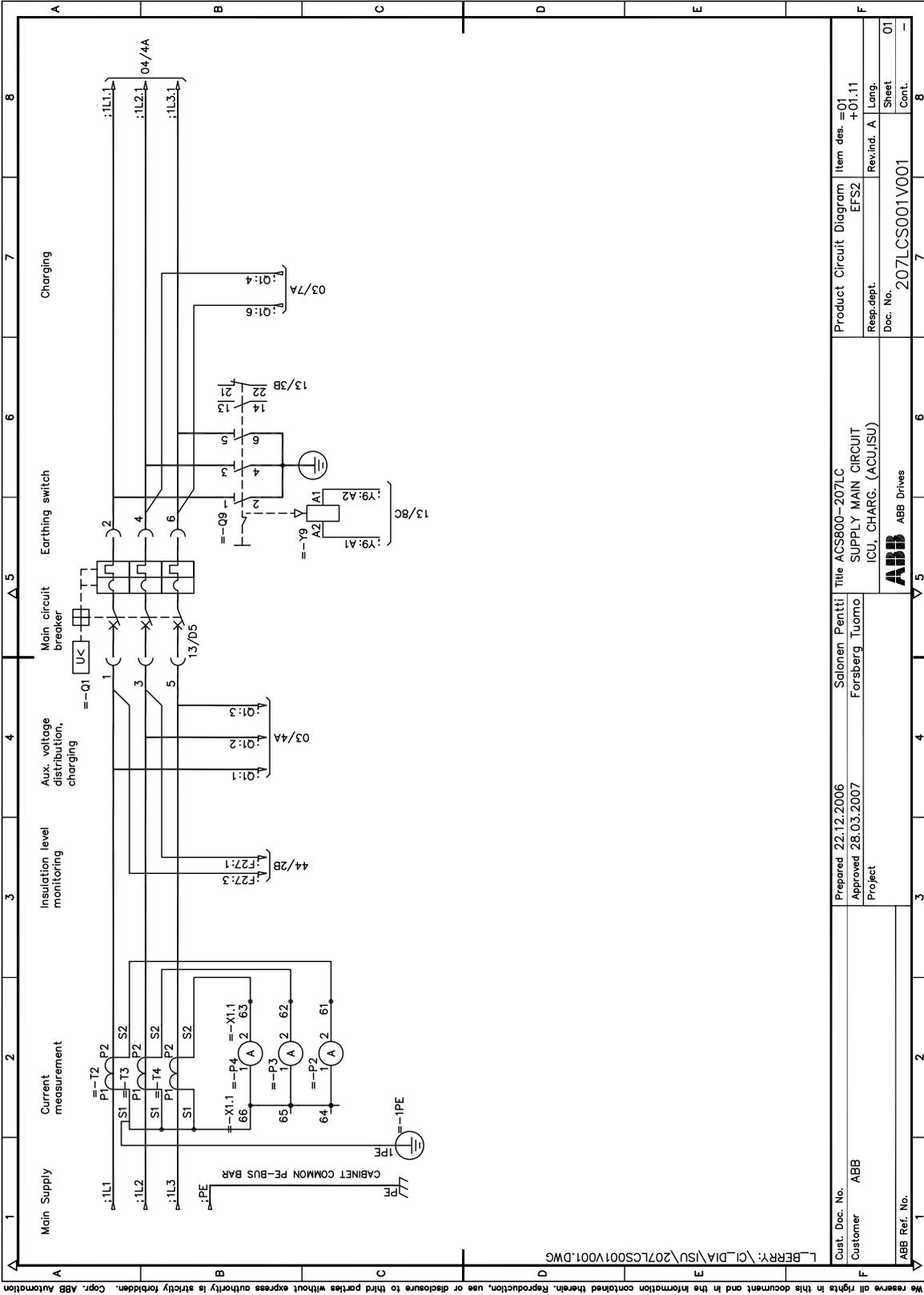
IGBT 供电单元电路图实例

本章内容

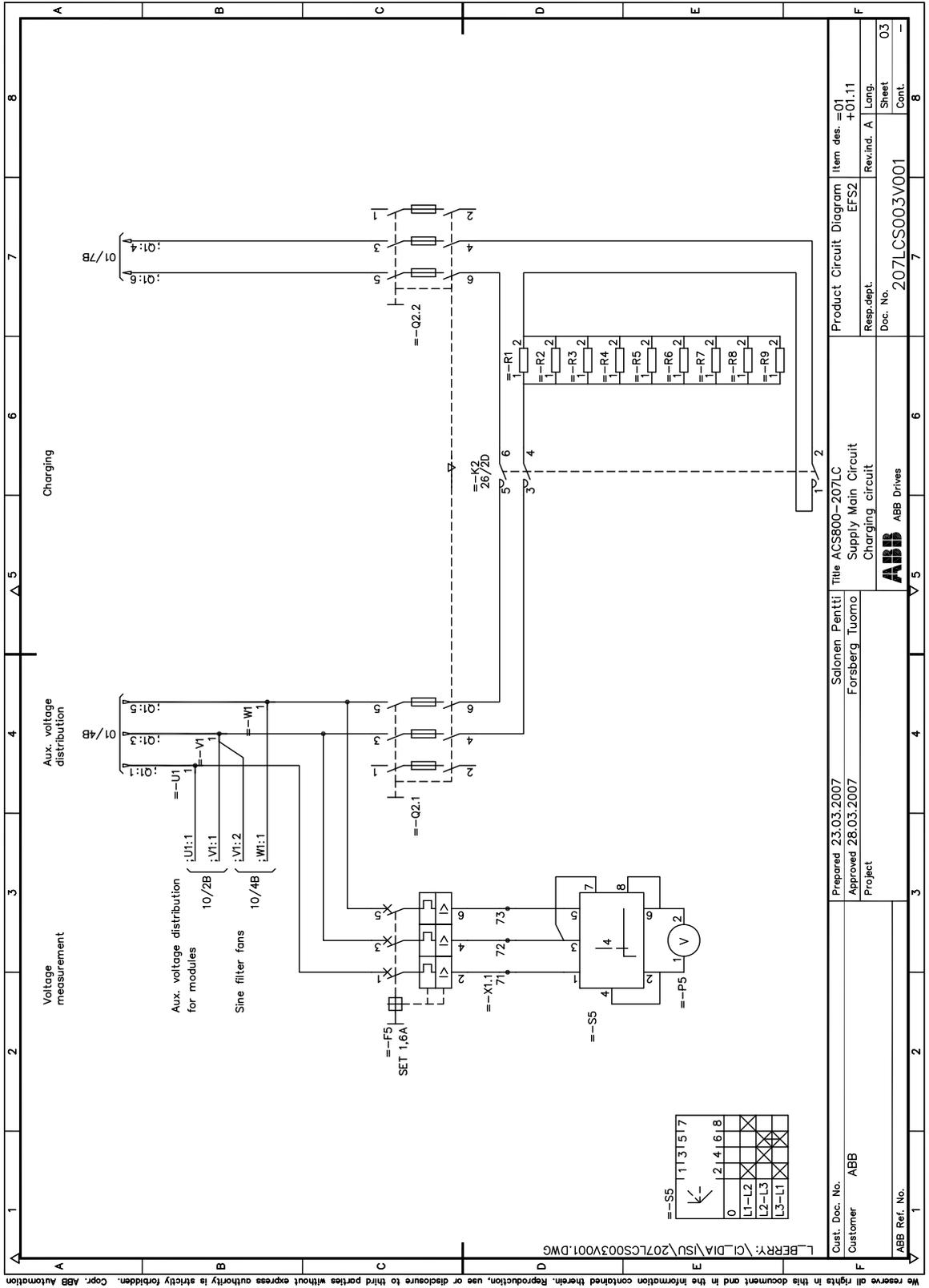
本章包括一套柜体式安装的配置两个 R8i 供电模块的 IGBT 供电单元电路图。图中包含了最通用的进线侧控制设备：一个主断路器，一个三位操作开关个一个复位按钮。此电路图旨在举例说明连接原则以便使用户了解系统的操作运行原理。



警告！切勿按照以下各图的信息连接、测试或测量传动。每套多传动产品都是不一样的，交付的传动实际接线与下面例图并不一致。关于传动的连接，端子标识等完整信息，请参见交付产品的专用电路图。

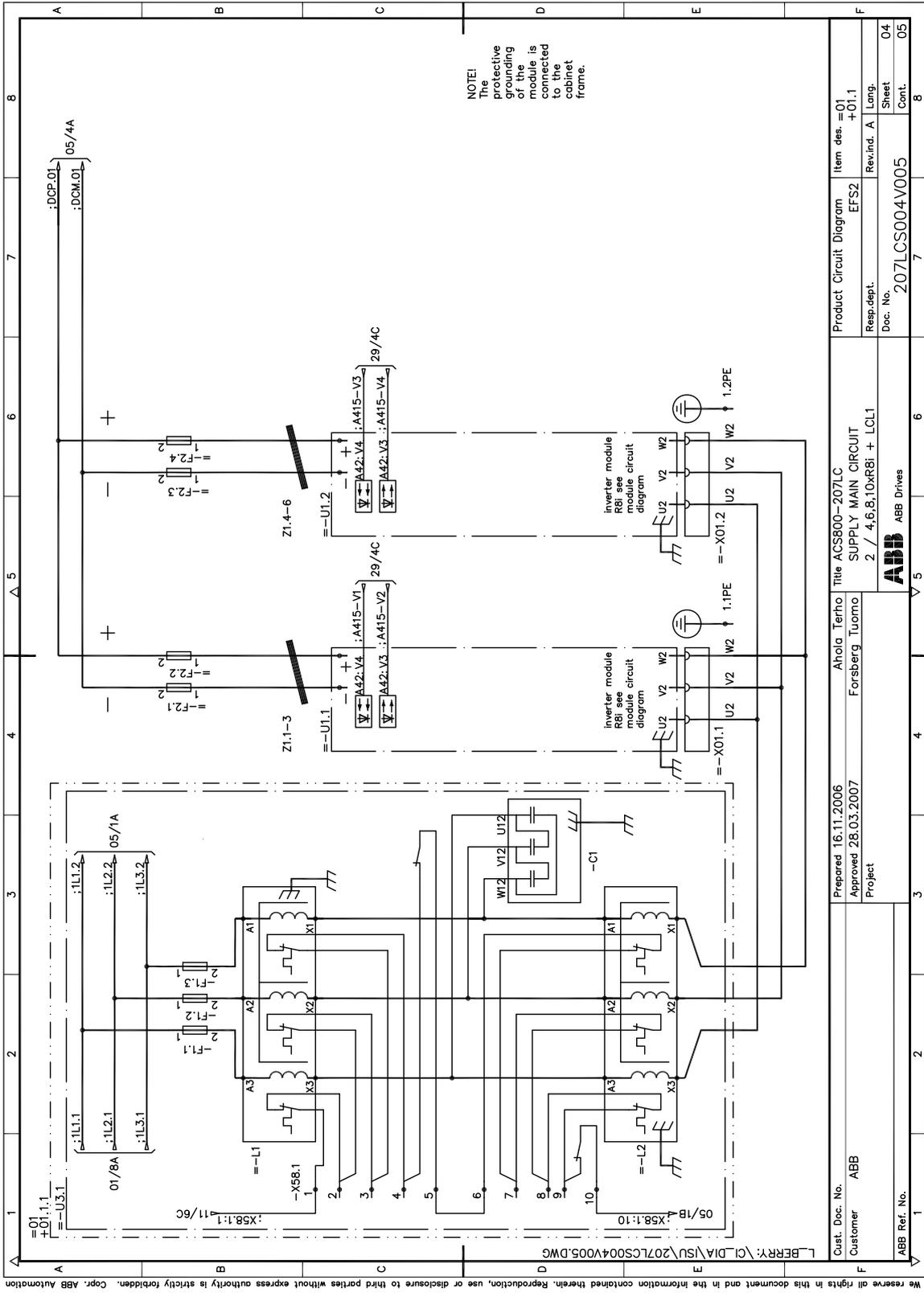


Cust. Doc. No. ABB		Prepared 22.12.2006		Title ACS800-207LC		Product Circuit Diagram		Item des =01	
Customer ABB		Approved 28.03.2007		Salonen Pentti		EFS2		+01.11	
Project		Project		Forsberg Tuomo		Resp.dept.		Rev.ind. A	
ABB Ref. No.		207LCS001V001		ABB ABB Drives		Doc. No.		Lang.	
1		3		5		7		Sheet	
2		4		6		8		Cont.	
8		8		8		8		01	
8		8		8		8		-	



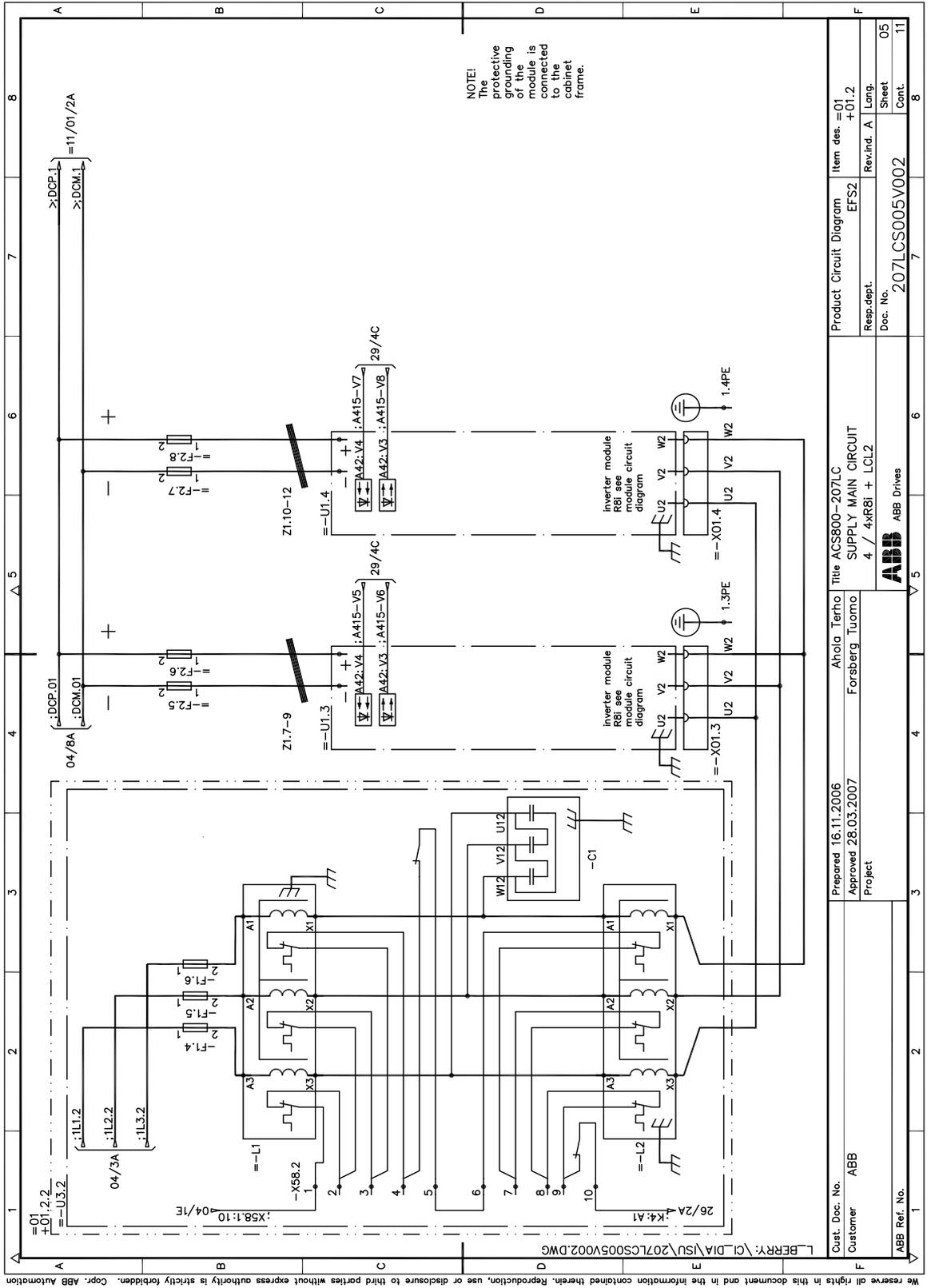
We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden. Copr. ABB Automation

Cust. Doc. No.	ABB	Prepared 23.03.2007	Salonen Pentti	Title ACS800-207LC	Product Circuit Diagram	Item des =01
Customer	ABB	Approved 28.03.2007	Forsberg Tuomo	Supply Main Circuit	EFS2	+01.11
Project				Charging circuit	Resp.dept.	Revind. A Lang.
ABB Ref. No.				ABB ABB Drives	Doc. No.	207LCS003V001
					Sheet	03
					Cont.	

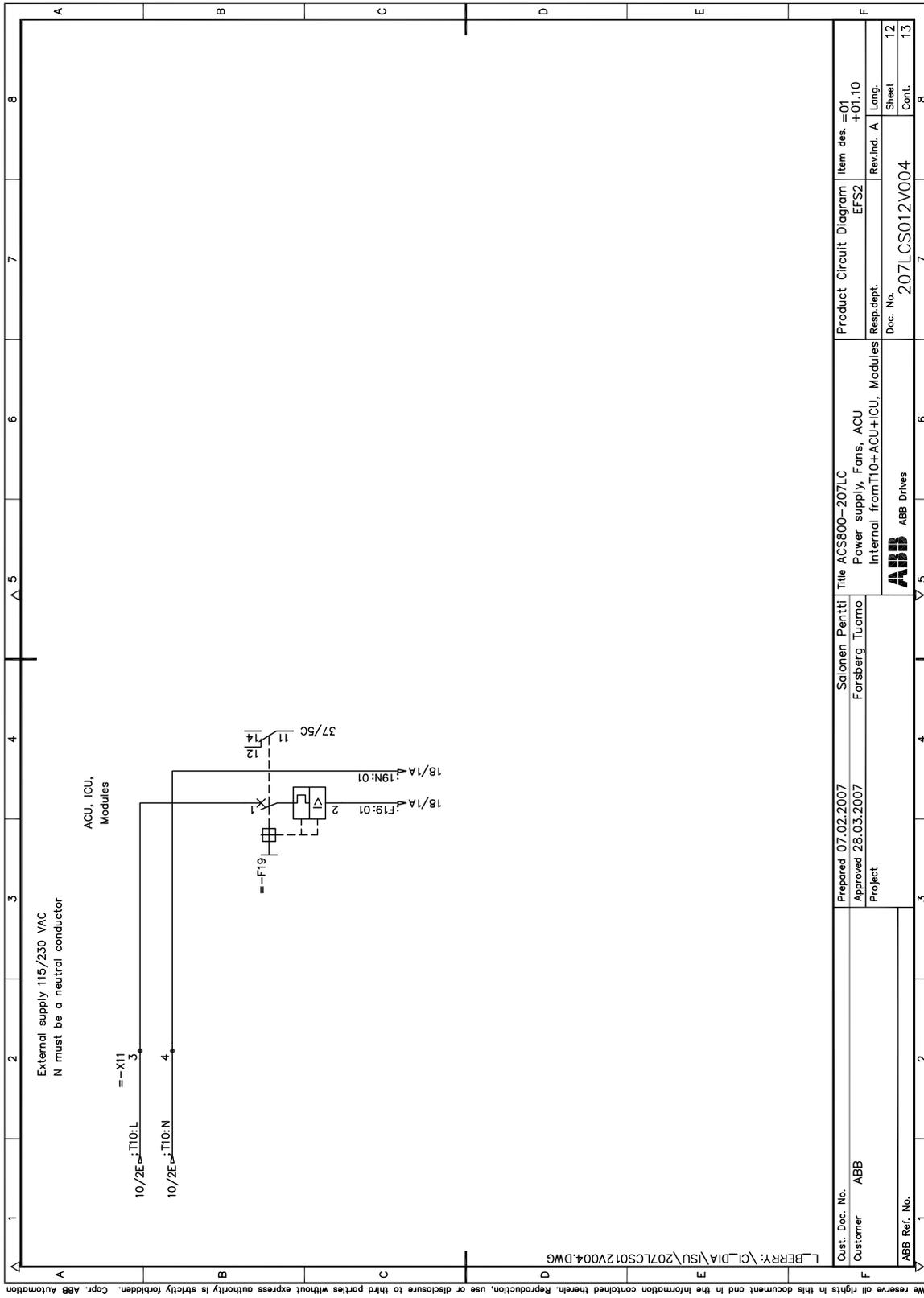


We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden. Copr. ABB Automation

Cust. Doc. No.	Prepared 16.11.2006	Title	ACS800-207LC	Product Circuit Diagram	Item des =01
Customer	Approved 28.03.2007	Ahala Terho	SUPPLY MAIN CIRCUIT	EFS2	+01.1
ABB Ref. No.	Project	Forsberg Tuomo	2 / 4,6,8,10xR8I + LCL1	Resp.dept.	Rev.ind. A
			ABB ABB Drives	Dec. No.	Lang.
				207LCS004V005	Sheet
					04
					Cont.
					05



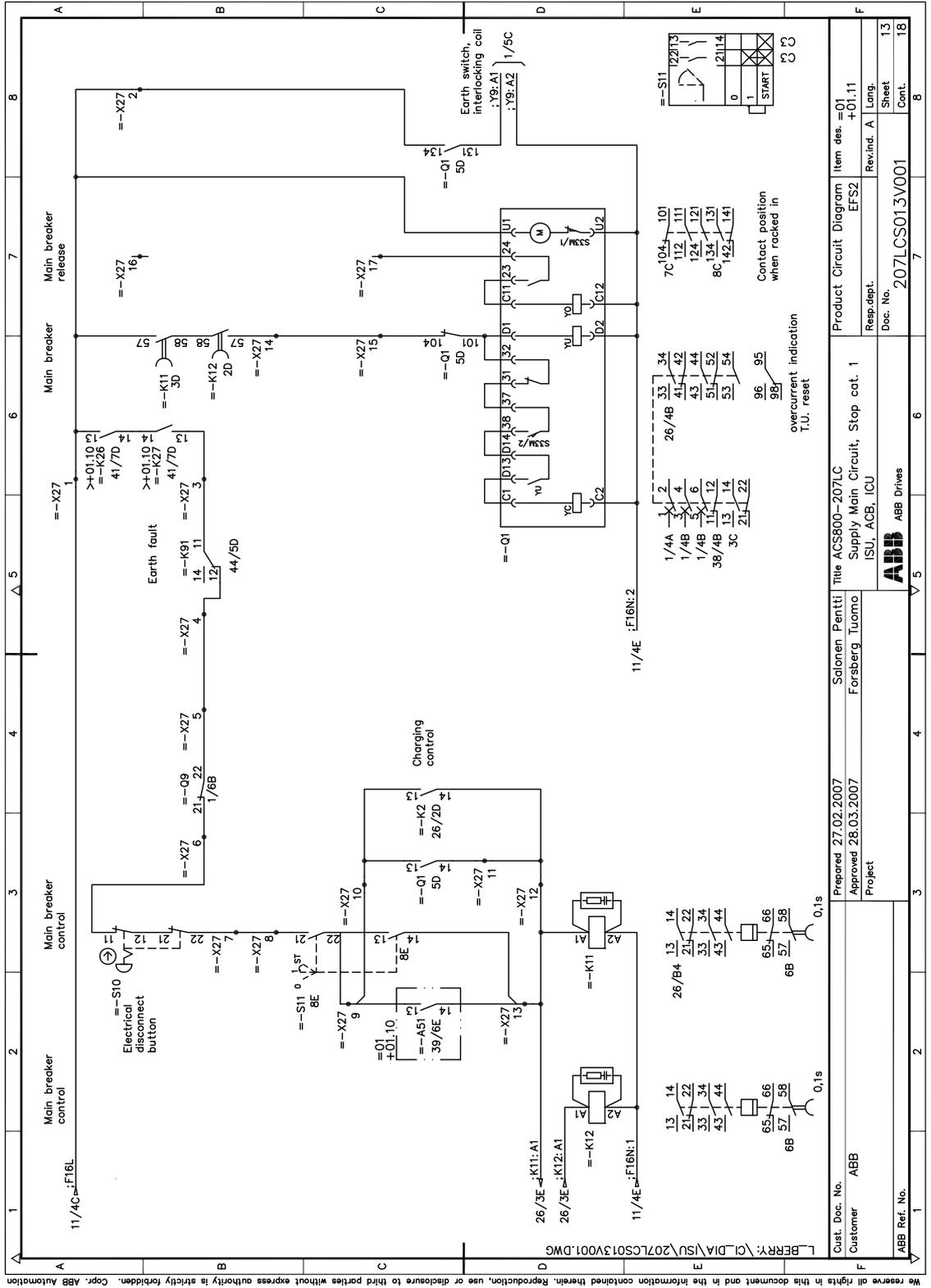
IGBT 供电单元电路图实例



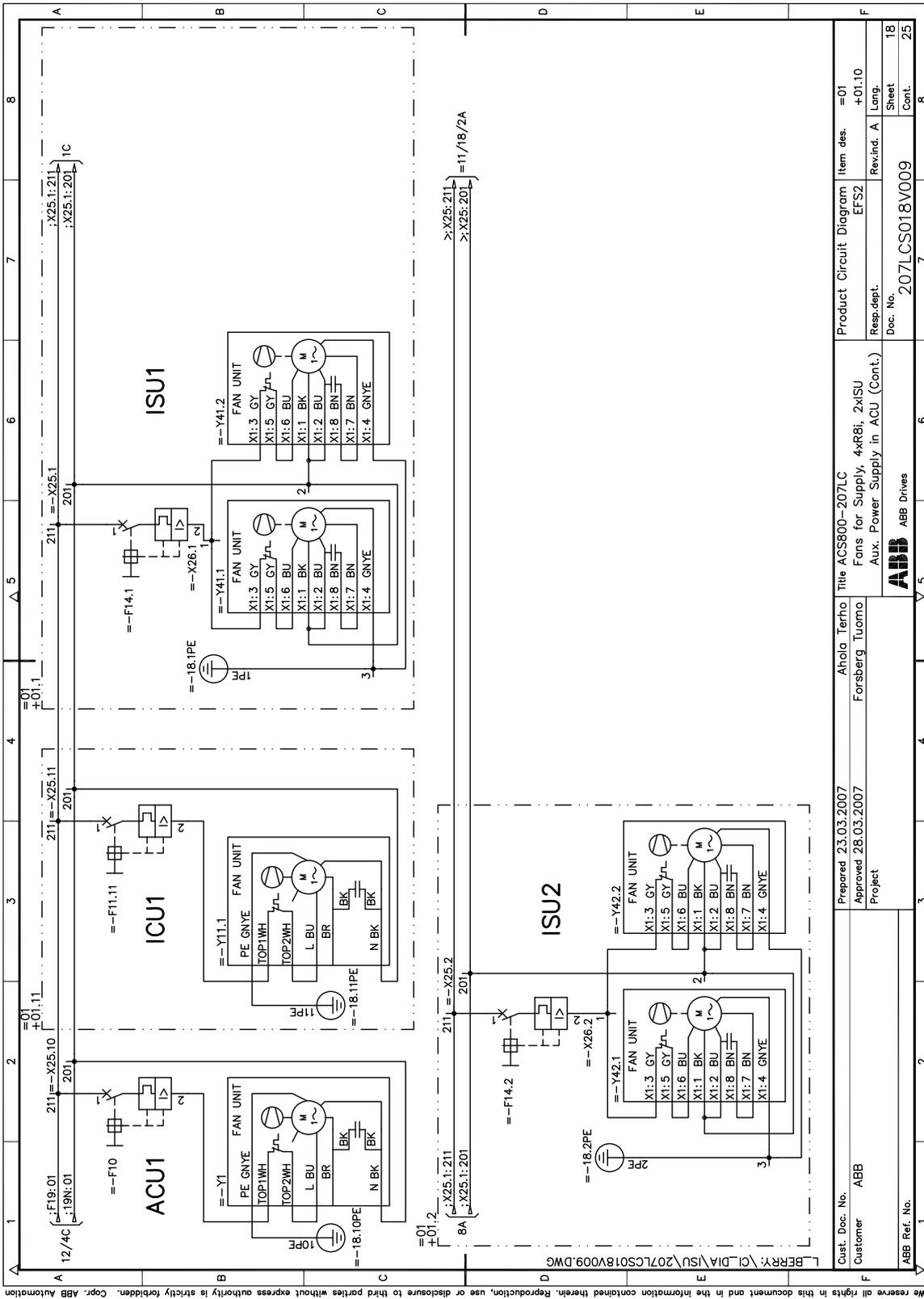
L_BERRY:\CI_DIA\ISU\207LCS012V004.DWG

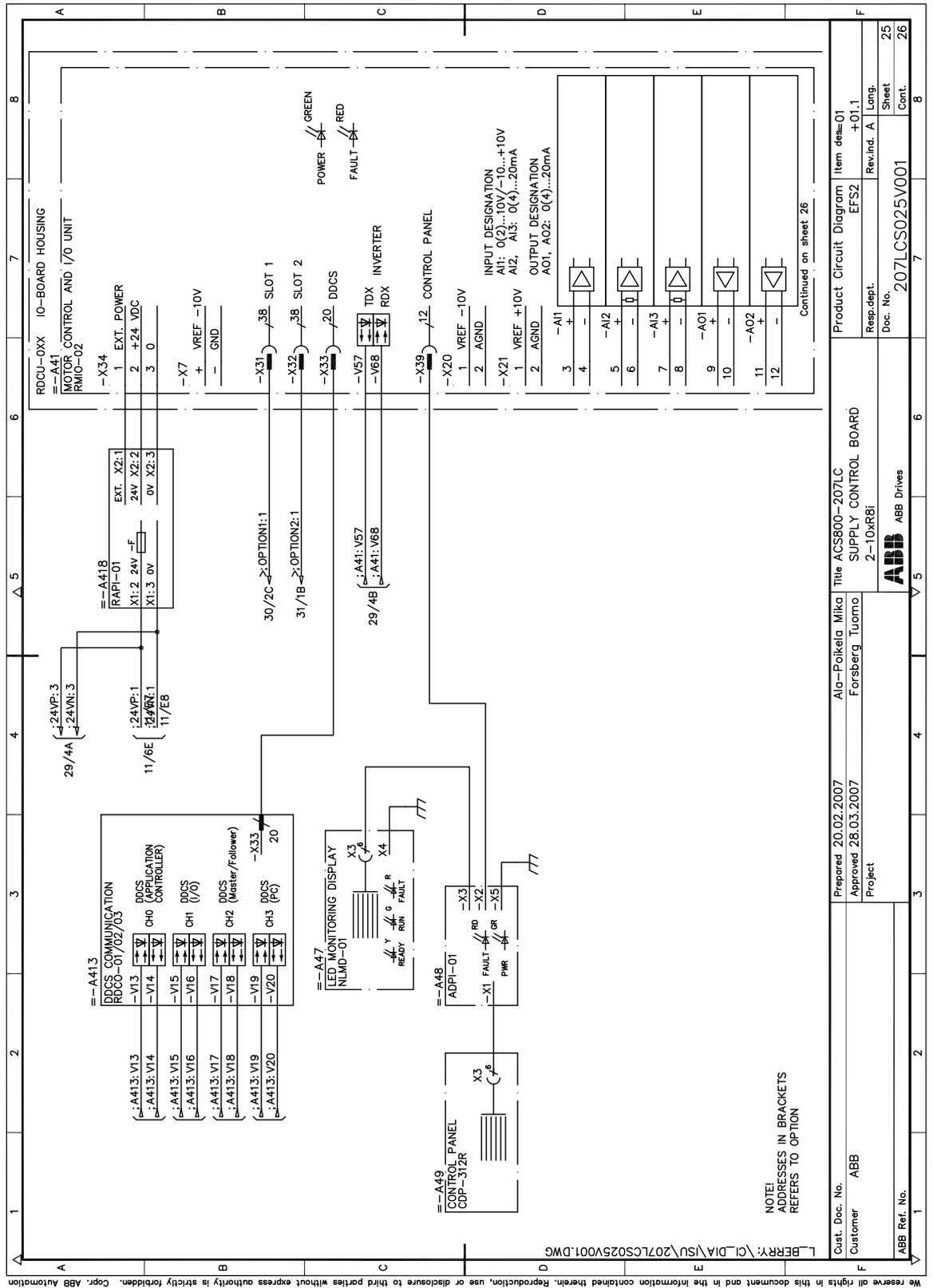
The reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden. Copr. ABB Automation

Cust. Doc. No.	Prepared 07.02.2007	Salonen Pentti	Title ACS800-207LC	Product Circuit Diagram	Item des. =01
Customer	Approved 28.03.2007	Forsberg Tuomo	Power supply, Fans, ACU	EFS2	+01.10
ABB Ref. No.	Project		Internal from T10+ACU+ICU, Modules	Rev.ind. A	Lang.
			ABB ABB Drives	Doc. No.	Sheet
				207LCS012V004	12
					Cont.
					13



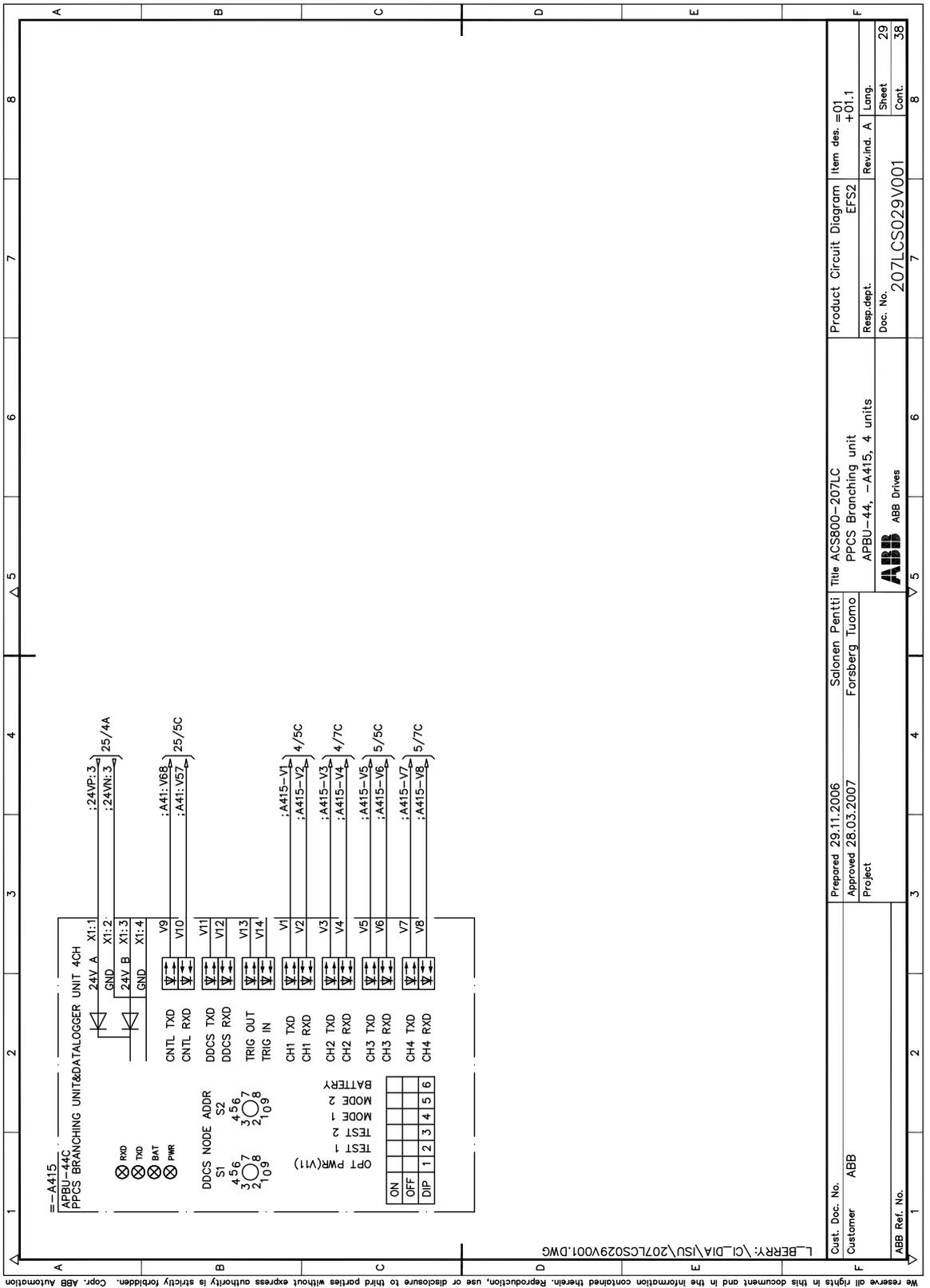
IGBT 供电单元电路图实例





NOTE:
ADDRESSES IN BRACKETS
REFERS TO OPTION

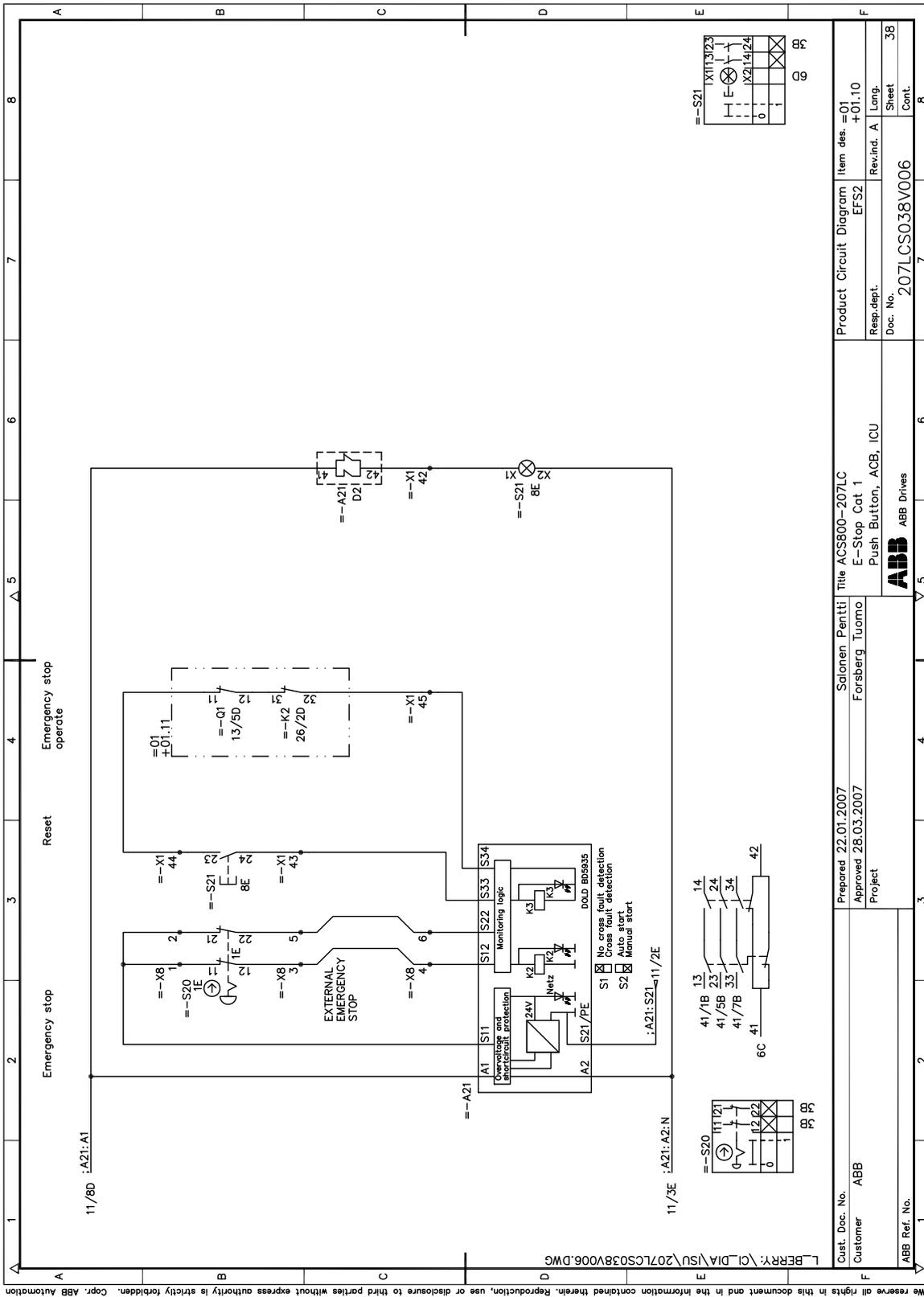
Cust. Doc. No. ABB		Prepared 20.02.2007		Title ACS800-207LC		Product Circuit Diagram		Item des=01	
Customer ABB		Approved 28.03.2007		Ala-Poikela Mikal Forsberg Tuomo		Supply CONTROL BOARD		EFSZ	
Project		Project		2-10xR8I		Resp.dept.		Rev.ind. A	
ABB Ref. No.		207LCS025V001		Lang.		Doc. No.		Sheet	
				ABB ABB Drives		207LCS025V001		Cont.	
								25	
								26	



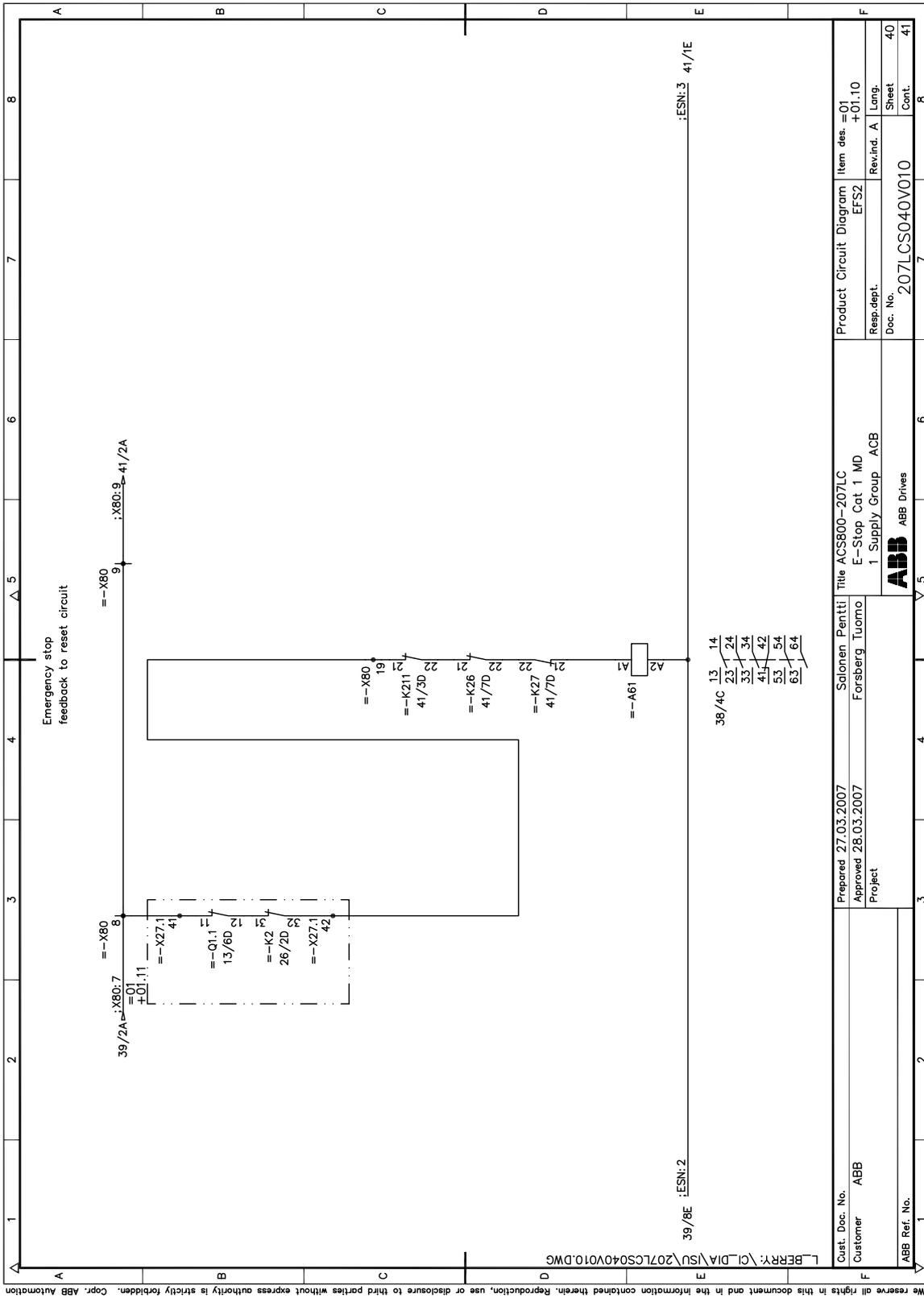
L_BERRY:\CI_DIA\SU\207LCS029V001.DWG

We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden. Copr. ABB Automation

Cust. Doc. No. Customer	ABB	Prepared 29.11.2006 Approved 28.03.2007 Project	Salonen Pentti Forsberg Tuomo	Title ACS800-207LC PPCS Branching unit APBU-44, -A415, 4 units	Product Circuit Diagram EFSZ	Item des. =01 +01.1
ABB Ref. No.				ABB ABB Drives	Resp.dept. Doc. No.	Rev.ind. A 207LCS029V001
						Lang. Sheet
						Cont. 38



IGBT 供电单元电路图实例



We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden. Copr. ABB Automation

Cust. Doc. No.	ABB	Prepared	27.03.2007	Salonen Pentti	Title	ACS800-207LC	Product Circuit Diagram	Item des.	=01
Customer	ABB	Approved	28.03.2007	Forsberg Tuomo	E-Stop Cat 1 MD	1 Supply Group ACB	Resp.dept.	EFS2	+01.10
ABB Ref. No.		Project					Doc. No.	207LCS040V010	Lang.
							Rev.ind.	A	Sheet
									40
									Cont.
									41

联系我们

北京 ABB 电气传动系统有限公司
中国 北京 100015
北京市朝阳区酒仙桥北路甲 10 号 D 区 1 号
电话: +86 10 5821 7788
传真: +86 10 5821 7618
24 小时 × 365 天咨询热线: (+86) 400 810 8885
网址: www.abb.com/drives

3ABD68822092 版本 A 中文
生效日期: 2013-09-01
基于: 3AFE68822092 版本 A 英文
生效日期: 2007-03-30