

ACS800

硬件手册

ACS800-107 柜式逆变单元 (1.5 至 5600 kW)

ABB

**ACS800-107 柜式逆变单元
1.5 至 5600 kW**

硬件手册

3ABD00013991 中文 版本 B
PDM: 30018301
BASED ON: 3AFE68233453 EN REV C
生效日期: 2005 年 11 月 8 日

目录

目录

本手册概述

本章概述	9
适用范围	9
安全须知	9
面向的读者	9
手册内容	9
根据外形规格分类	10
相关手册	10
联系 ABB	10
术语和缩略语	11

硬件描述

本章概述	13
典型传动系统	13
逆变单元硬件	14
概述	14
柜体系统	14
冷却	14
外形规格 R2i 至 R5i 的逆变模块	15
模块外观 (图中为外形规格为 R3i 的模块)	15
柜体外观	16
外形规格 R7i 的逆变模块	17
模块外观	17
电机电缆连接	17
外形规格 R8i 和多模块并联	18
冗余 (降容运行能力)	19
控制电路	19
柜体外观	20
电机电缆	21
冷却风机	21
控制接口	22
RDCU 传动控制单元	22
RAPI-01C 辅助电源接口板	22
型号代码	24
基本代码	24
可选件代码	24

电气安装

本章概述	25
------------	----

检查部件绝缘	25
功率连接 – 外形规格 R2i 至 R5i	26
示意图	26
导体剥线长度	27
电缆连接步骤	27
外形规格 R2i 至 R4i 的功率电缆连接	28
外形规格为 R5i 的模块的功率电缆连接	28
功率连接 – 外形规格 R7i	29
示意图	29
电缆连接步骤	30
功率连接 – 外形规格 R8i 和多逆变模块	31
电机电缆连接 – 没有公共电机接线端子柜的单元	31
接线示意图	31
电机电缆接线步骤	34
电机电缆连接 – 具有公共电机接线端子柜的单元	36
接线示意图	36
接线步骤	37
控制电缆接线 – 外形规格 R2i 至 R5i	38
外形规格 R2i 至 R4i (图中为 R3i 模块)	38
外形规格 R5i	39
RMIO 板由外部 +24 V 电源供电	39
连接控制电缆 – 外形规格 R7i	40
接线步骤	40
控制电缆接线 – 外形规格 R8i	42
接线步骤	43
I/O 电缆的 360 度接地	44
屏蔽线的接线	45
防误启动电路的接线	45
I/O 和现场总线的接线	46
脉冲编码器接线	46
可选模块和 PC 工具的安装	47
光纤连接	47

电机控制和 I/O 板 (RMIO)

本章概述	49
本章内容的产品适用范围	49
柜式 ACS800 传动单元注意事项	49
外部电源供电注意事项	49
外部控制接线 (非美国标准)	50
外部控制接线 (美国标准)	51
RMIO 板技术参数	52
模拟输入	52
恒压输出	52
辅助电源输出	52
模拟输出	52
数字输入	52
继电器输出	53
DDCS 光纤链路	53
24 VDC 电源输入	53

RMIO 板的外部 +24 V 电源供电

本章概述	55
外部 +24 V 电源的使用场合	55
参数设置	55
外部 +24 V 电源的接线 – 外形尺寸 R2i 至 R5i	56

安装清单

清单	59
--------------	----

启动调试

本章概述	61
安装清单	61
上电前的检查	62
辅助电路上电	63
辅助电压上电后的检查	64
逆变单元上电	65
已上电的逆变单元的检查	66
上位机控制	67
逆变单元断电 / 重新上电	67

维护

本章概述	69
安全指导	69
维护周期	70
冗余（降容运行）	70
检查和更换空气滤网	71
散热器	71
冷却风机	72
冷却风机的更换 (R2i, R3i)	72
冷却风机的更换 (R4i)	72
冷却风机的更换 (R5i)	73
附加风机	73
风机的更换 (R2i, R3i)	73
风机的更换 (R4i, R5i)	73
冷却风机的更换 (R7i)	73
风机的更换 (R8i)	75
IP 54 (UL 类型 12) 模块风机的更换	75
功率连接部分 (R8i)	77
电容器	77
电容充电	77
LED 指示灯	77

技术数据

本章概述	79
IEC 额定值	79

符号	81
降容	81
温度降容	81
海拔高度降容	81
噪音, 直流电容器, 冷却特性	82
输入功率连接	84
电机连接	84
效率	87
冷却	87
保护等级	87
环境条件	87
材料	88
应用标准	88
设备的质量保证	89

电路图

本章概述	91
R2i/R3i 逆变模块 – 框图	92
R4i 逆变模块 – 框图	93
R5i 逆变模块 – 框图	94
R7i 逆变模块 – 内部电路图	95
R8i 逆变模块 – 内部框图	96
R8i 逆变模块 – 充电电路	98
2×R8i 逆变单元 – 充电电路	99
3×R8i 逆变单元 – 充电电路	100
R8i 逆变单元 – I/O 和控制	101
2×R8i 逆变单元 – I/O 和控制	102
例图 – 急停电路 (类型 1)	103
例图 – 防误启动电路	104

尺寸图

本章概述	105
柜体尺寸	105
柜体周围需要的空间	105
公共电机接线端子柜	107

本手册概述

本章概述

本章介绍本手册的主要内容。

适用范围

本手册适用于 ACS800 多传动逆变单元，多传动逆变单元是 ACS800 多传动系统的一个组成部分。ACS800 多传动逆变单元的基本型号代码为 ACS800-107。

安全须知

请遵守传动单元的所有安全须知。

- 在安装、调试或使用传动前，须阅读**安全须知**。完全的安全须知请参考手册 *ACS800 多传动安全须知, [3ABD00013984 (中文)]*。
- 在开始一个具体操作前，请阅读**该操作的安全须知**。参考手册中的相关章节。

面向的读者

本手册的读者需要了解标准的电气接线、电子元件和电气原理符号。

手册内容

- 硬件描述
- 电气安装
- 电机控制和 I/O 板 (*RMIO*)
- *RMIO* 板的外部 +24 V 电源供电
- 安装清单
- 启动调试
- 维护
- 技术数据
- 电路图
- 尺寸图.

根据外形规格分类

在本手册的描述、说明、技术数据和尺寸图中，以外形规格（如：“R2i”、“4×R8i”等）来标识不同规格的逆变单元。外形规格表示组成逆变单元的逆变模块的基本结构。

在产品的型号标签中，没有列出该产品的外形规格。如需确定逆变单元的外形规格，请参考[技术数据](#)一章中的额定参数表。

相关手册

- ACS800 多传动安全须知 (3ABD00013984[中文])
- ACS800 多传动柜体式传动机械安装指导 (3ABD00013985[中文])
- ACS800 多传动电气安装指导 (3ABD00013987[中文])
- 相关的供电单元手册。
- 相关的固件手册。

联系 ABB

如果对产品有任何问题，请咨询当地的 ABB 代表处，并提供产品的型号代码和序列号。如果无法联系到当地 ABB 代表处，请联系北京 ABB 电气传动系统有限公司。

术语和缩略语

术语 / 缩略语	说明
CMF	共模滤波器。
DDCS	分布式传动通讯系统；它是 ABB 传动单元内部以及传动单元之间光纤通讯的一种协议。
传动单元	参见逆变单元。
DSU	二极管供电单元（包含有一个或多个二极管供电模块）。
DTC	直接转矩控制。
EMC	电磁兼容。
外形规格	该术语与元件的结构类型相关。例如，额定功率不同的几个电源模块可能有相同的基本结构。该术语常用来表示一组具有相似机械结构的元件。 要了解元件的外形规格，可以参见 技术数据 一章。
IGBT	绝缘栅型双极性晶体管，这种压控晶体管由于容易控制并且具有较高的开关频率，因此它被广泛用于变频器中。
逆变单元	一种用来控制电机运行的设备，它包括控制电机运行的所有逆变模块及这些逆变模块的控制、I/O 和辅助元件。
I/O	输入 / 输出。
NDBU 或 ADBU	使用 DDCS 协议的光纤通讯线路的光纤分配单元。
NGPS 或 AGPS	门极驱动器电源板。它是逆变模块中用来防止意外启动的可选电路板。
NPBU 或 APBU	用来将并联的逆变模块连接到 RDCU 的光纤分配单元。
PLC	可编程逻辑控制器。
PPCS	功率器件通讯系统。一种用来控制变频器输出半导体的光纤通讯协议。
RDCU	传动控制单元。RDCU 是一个带有 RMIO 板的独立单元，RMIO 板封装在一个塑料外壳里。外形规格 R2i 至 R5i 的模块安装有内置的 RMIO 板。
RFI	射频干扰。
RMIO	电机控制和 I/O 板。它包含了传动单元的基本输入和输出。 R2i 至 R5i 的单元都有内置的 RMIO 板；对于更大的单元，RMIO 板被安装在一个单独的 RDCU 传动控制单元中。
THD	总谐波畸变。

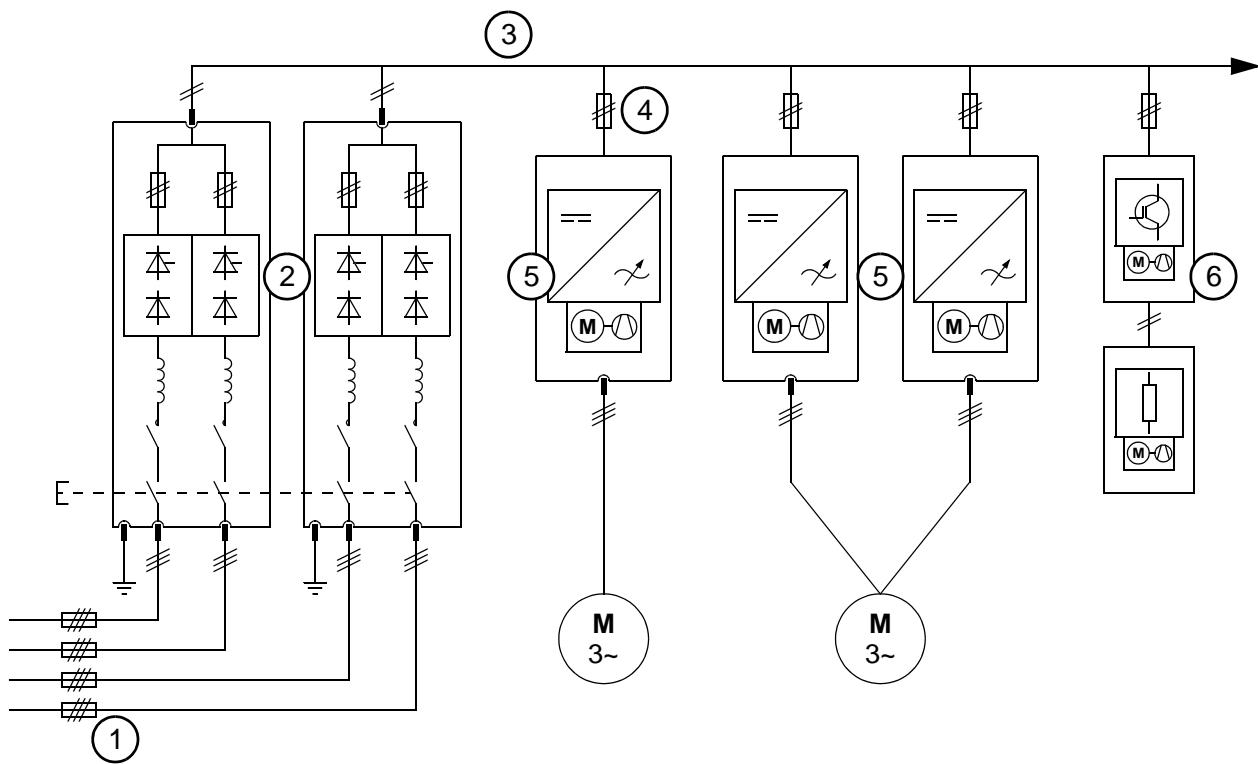
硬件描述

本章概述

本章介绍了一个典型的传动系统，并且描述了逆变单元的硬件结构。本章内容适用于所有 ACS800-107 逆变单元。

典型传动系统

下图描述了一个公共直流母线传动系统。



- 1 – 输入交流熔断器
- 2 – 供电单元（在本例中，由两个供电模块组成）
- 3 – 直流母线
- 4 – 逆变器直流熔断器或熔断开关
- 5 – 逆变单元（在本例中，有一个逆变单元由两个逆变模块并联连接组成）
- 6 – 制动斩波器（可选件）

逆变单元硬件

概述

一个逆变单元包括控制一台电机所需的组件。这些组件包括一个或多个并联连接的逆变模块，同时包括控制电路、熔断器、电缆和开关等必要的辅助设备。

ACS800-107 逆变单元的功率范围为 1.5 至 5600 kW。ACS800-107 逆变单元中使用的逆变模块的外形规格为 R2i 至 R8i。在大约 500kW 的功率范围内，逆变单元仅使用一个逆变模块；在更高功率的逆变单元中，多个 R8i 模块并联连接。

在 ACS800-107 逆变单元使用的所有逆变模块中，电路板均标配为涂层板。

柜体系统

逆变单元为并柜结构。柜体配置的例子在下文和[尺寸图](#)一章中介绍。电机电缆的走线方向可以选择顶出或底出 -- 具体信息参见下面针对各个外形规格的模块的介绍。

本章中的[控制接口](#)部分列出了逆变单元中可以选用的控制和 I/O 可选件。

冷却

每一个逆变模块都有一个或一组冷却风机。控制柜可能有附加的冷却风机。

逆变柜在柜门的下部有进风口，出风口在柜体的顶板。进风口可以选择在柜体的底板，这会在标准柜体 600 mm (23.62") 深度的基础上增加 130 mm (5.12")。

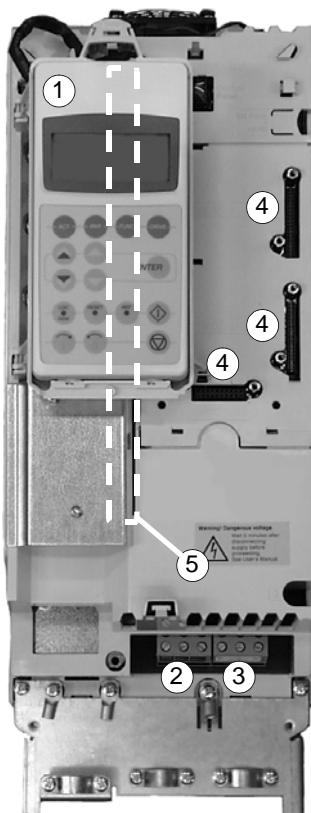
外形规格 R2i 至 R5i 的逆变模块

电机（输出）电缆连接于模块底部接线端子的螺栓，外有一个金属罩。模块中有一个内置的 RMIO 板（电机控制和 I/O 板），RMIO 板包括标准 I/O 口和用于安装可选 I/O 模块的插槽。I/O 端子的具体描述请参见 [电机控制和 I/O 板 \(RMIO\)](#) 一章。

R2i 至 R5i 模块中可以安装一个可选的 AGPS 板以实现防误启动功能。

在柜体的底部或顶部具有电机电缆出口。

模块外观（图中为外形规格为 R3i 的模块）

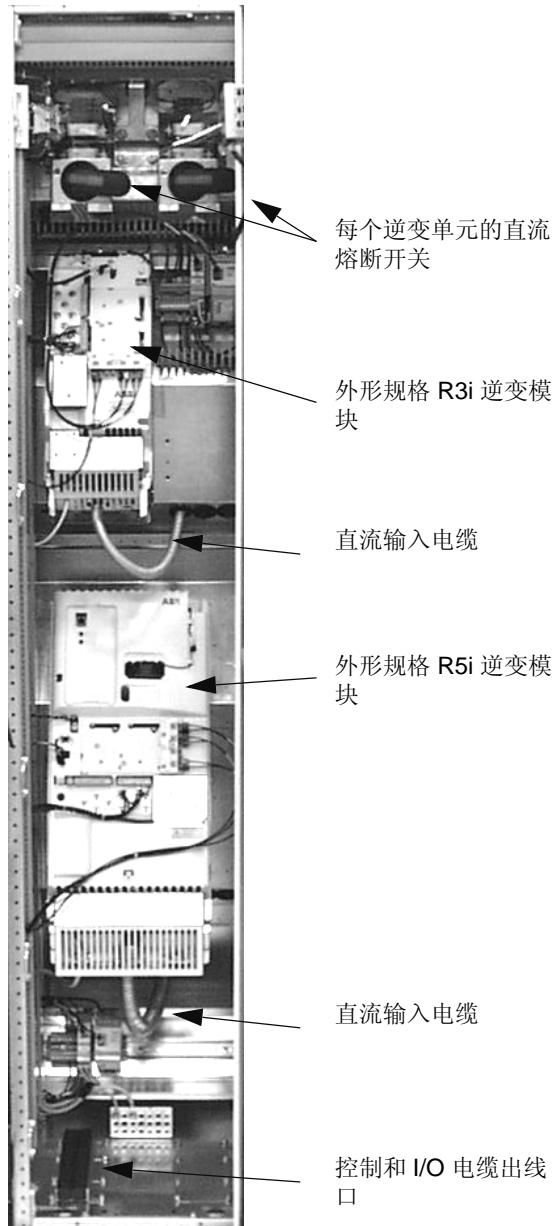


标号	说明
1	控制盘安装托架和 CDP 312R 控制盘（可选件）。安装托架可以向一侧打开。
2	直流输入端子
3	电机输出端子
4	安装可选 I/O 模块的插槽
5	RMIO 板标准 I/O 端子（被盖住）

柜体外观

在一个柜体中可以安装多个外形规格为 R2i 至 R5i 的逆变模块。每一个模块具有其专用的直流熔断器或熔断开关。逆变模块有内置电容充电电路。

模块在柜体中略微倾斜一个角度。下图所示为一个柜体中安装一个 R3i 模块和一个 R5i 模块。



外形规格 R7i 的逆变模块

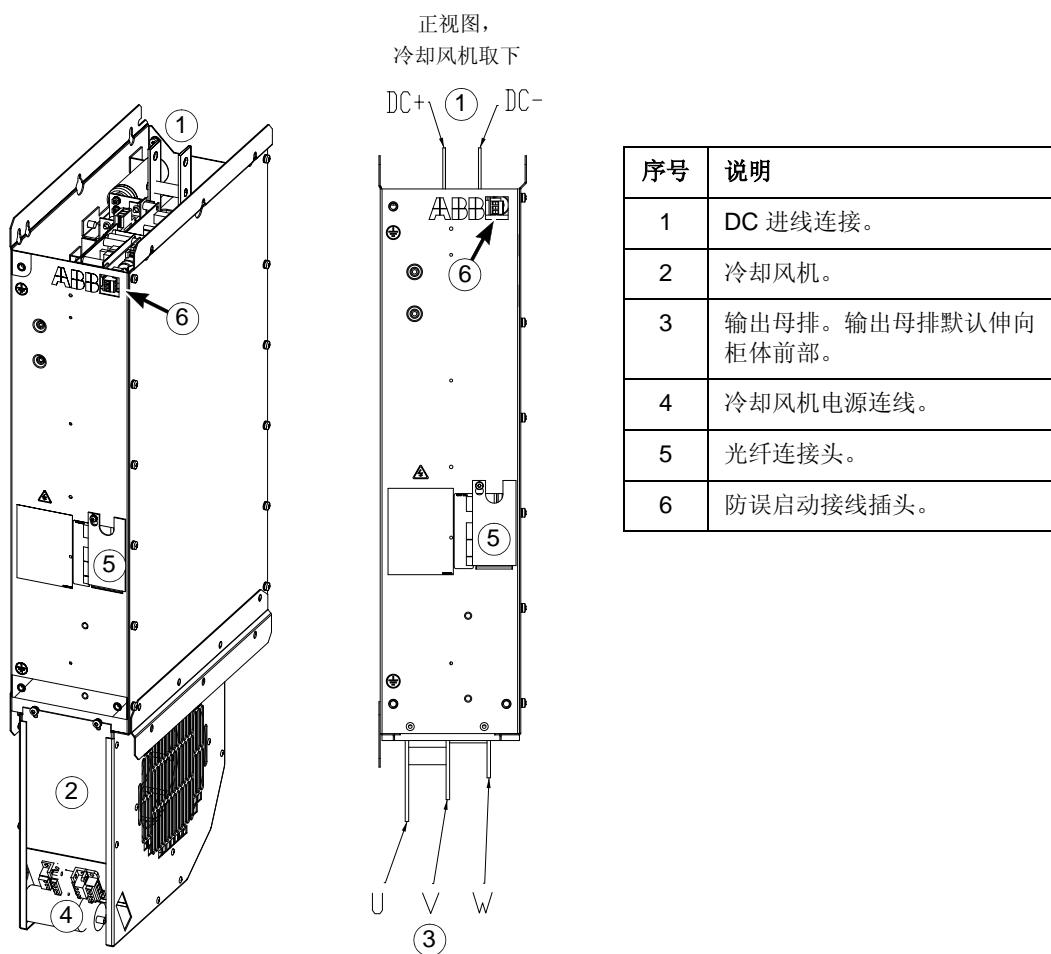
逆变柜的底部或顶部有电机电缆的出线口。作为标准配置，输出母排位于逆变模块的底部，向柜体前部伸出以便于操作。

冷却风机由传动系统辅助电源回路供电，如需更换风机，只需要拧下两个螺栓并拔下接线端子即可方便的拆下冷却风机。

内装 RMIO 板的控制单元 (RDCU-02C) 安装在柜体内部逆变模块旁边的安装导轨上，RMIO 板具有基本 I/O 接口和可选 I/O 扩展模块的插槽。I/O 端口的具体描述，请参见 [电机控制和 I/O 板 \(RMIO\)](#) 一章。

外形规格为 R7i 的模块具有标配的共模滤波器。输出 (du/dt) 滤波器和防止误启动电路板为可选件。

模块外观

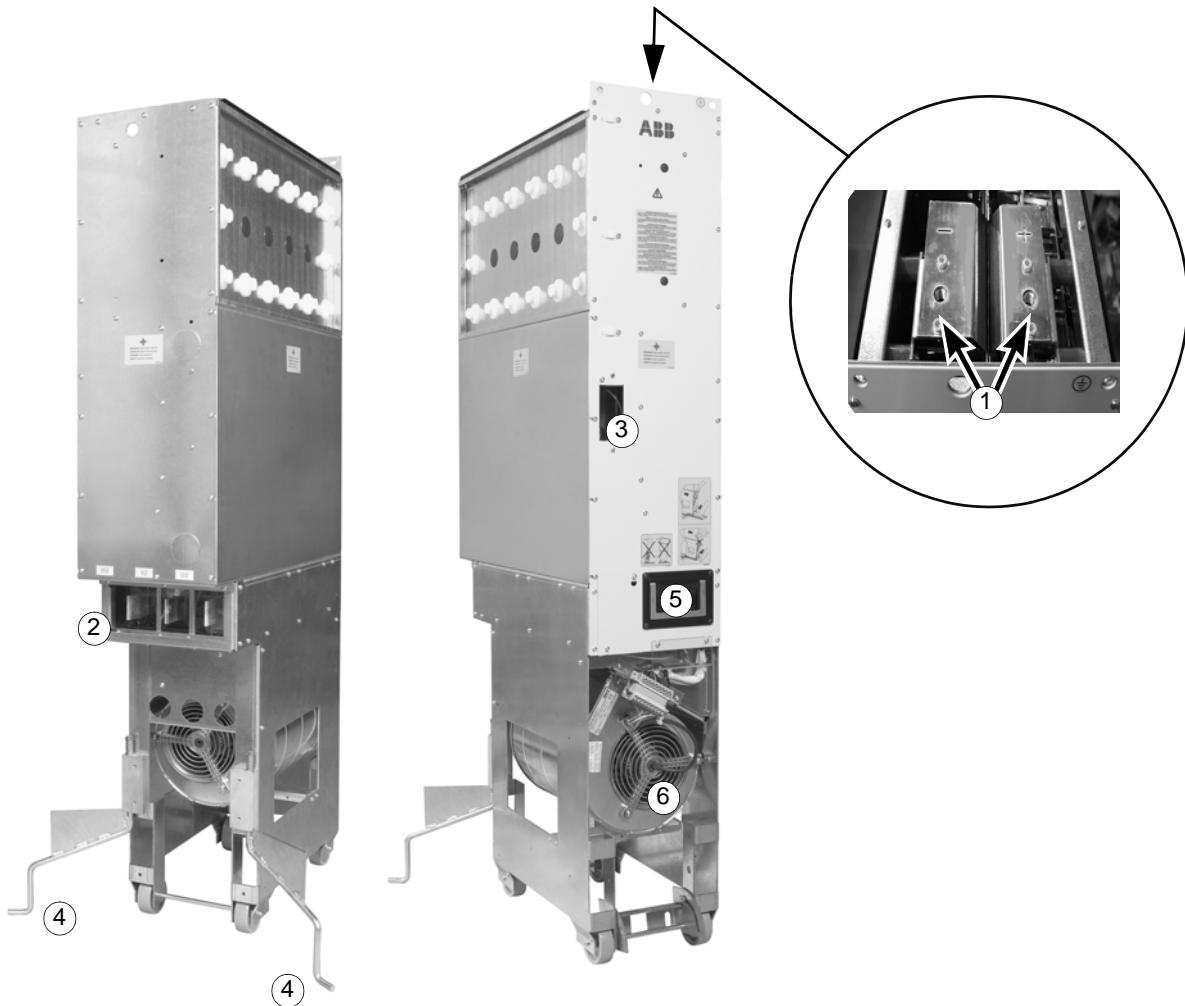


电机电缆连接

电机电缆与柜体底部的输出母排连接。对于顶出的柜体，柜体深度增加 130 mm。

外形规格 R8i 和多模块并联

大功率逆变单元由一个外形规格 R8i 逆变模块或多个外形规格 R8i 逆变模块并联组成。模块底部有小轮，同时电机输出端子使用快速连接器，这使得模块可快速更换。



标号	说明
1	直流输入端子。
2	输出母排。与安装于柜体的快速连接器匹配。
3	AIN T板的光纤连接头。与RDCU传动控制单元连接（在多个逆变模块并联连接的应用中通过一个APBU光纤分配单元）。
4	可折回的支撑架。
5	手柄。
6	冷却风机。

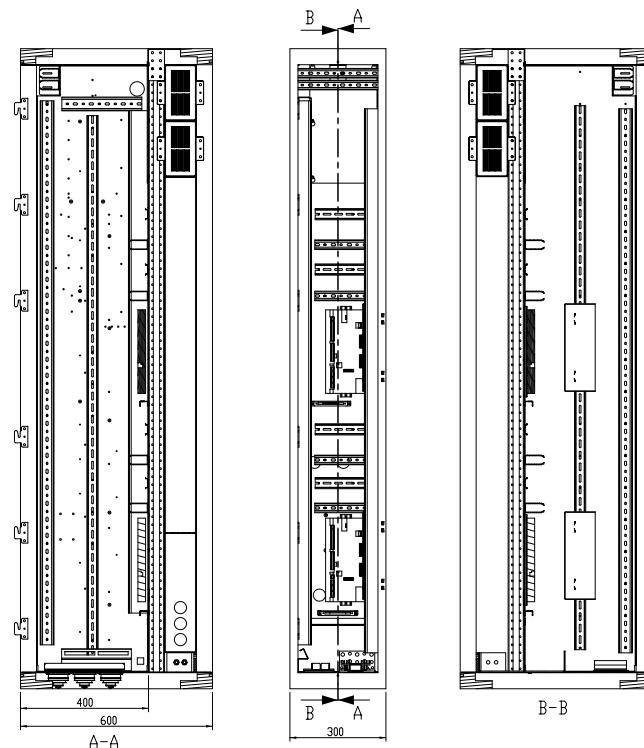
冗余（降容运行能力）

如果多个并联连接的模块中的一个发生故障，其余模块可以继续降功率运行。这一功能的详细介绍请参见第 68 页。

控制电路

R8i 模块使用单独安装的控制单元（RDCU-02C），控制单元包括 RMIO 板，具有标准 I/O 和安装可选 I/O 扩展模块的插槽。I/O 端子的详细描述请参见 [电机控制和 I/O 板 \(RMIO\)](#) 一章。RDCU 控制单元与逆变模块的 AINT 板通过一对光纤连接。如果逆变单元由多个 R8i 模块构成，控制信号通过 APBU 或 NPBU 光纤分配单元分配至所有的模块。

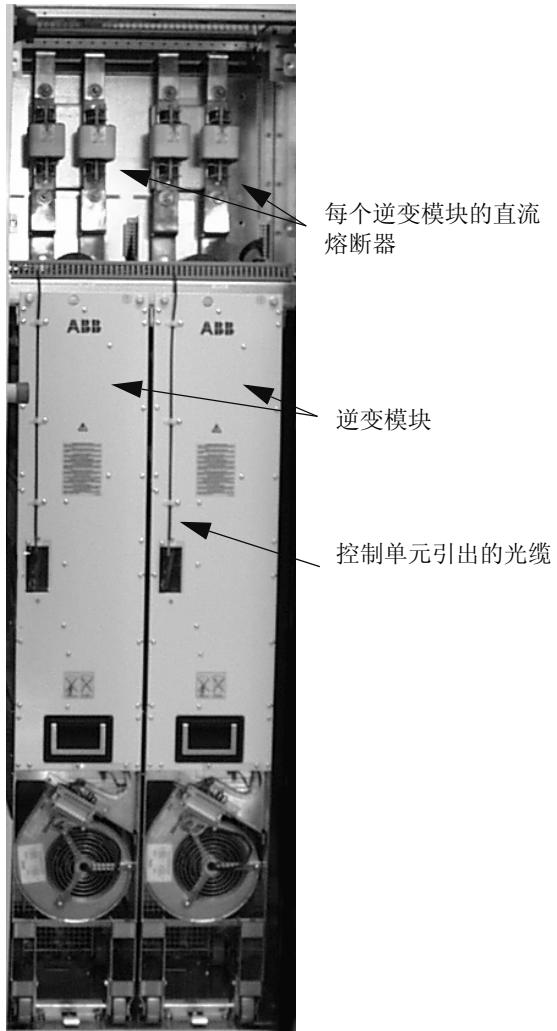
控制电路一般安装在一个 300mm 宽的柜体中。一个柜体可以安装两个逆变单元的控制电路。标准柜体中，传动控制单元安装在柜体背板上，光纤分配单元安装在柜体右侧板。



柜体外观

一个柜体内可以安装多个逆变模块。每个逆变模块有其专用的直流熔断器；这些模块的进线端可以选用一个熔断开关，这是一个可选件。当使用熔断开关的模块组上电时，一个充电电路在熔断开关的主接触器吸合前自动对电容组充电。

下图为一个柜体中安装两个 R8i 逆变模块的实例。



电机电缆

电机电缆通过模块背面的快速连接器与模块连接。使用一个公共电机端子柜（可选件），并联连接的逆变模块的输出连接到各个包含一组输出母排的柜体。柜体可以选择顶端出线或底端出线。

如果没有使用公共电机端子柜（可选件），每个逆变模块必须从柜体中抽出以连接电机电缆，然后再将模块插入柜体。在这种情况下，每个逆变模块单独与电机连接。标配时电缆为底部出线；顶部出线增加 130 mm 的柜体深度。

冷却风机

冷却风机位于逆变模块底部，通常通过辅助电源回路供电。可调速风机是一个可选件，通过一个附加的电源板和一个输出频率 5 至 55 Hz 的风机变频器板给风机电机供电。风机的转速根据模块温度调整。通过设置传动的参数，可以选择风机的其它操作方式，如恒速；请参考随传动发货的固件手册。

控制接口

RDCU 传动控制单元

RAPI-01C 辅助电源接口板

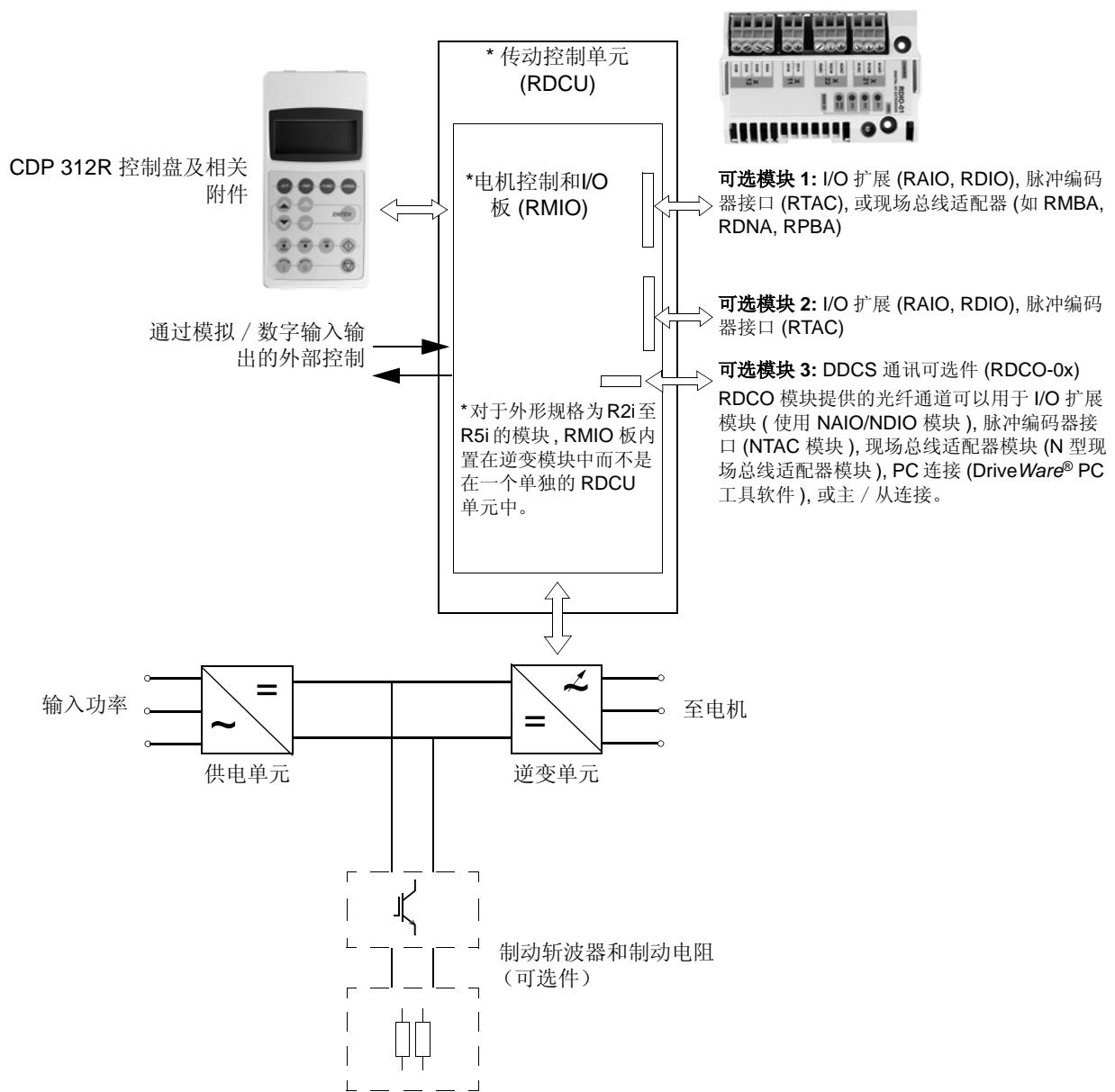
RDCU 可以选择配置辅助电源接口板 (RAPI, 可选件)。在为 RDCU 供电的 24V 辅助电源掉电时, RAPI 板确保实现 RMIO 板的“电源掉电”功能, 即故障和报警记录器可以有充足的时间将数据写入 flash 存储器。

下图中描述了逆变单元的控制接口和 I/O 可选件。

逆变单元由一个 RDCU 传动控制单元控制。RDCU 通过一路光纤链路连接到逆变模块, 在需要时可以使用光纤分配模块进行分路。在逆变模块中, 光纤连接到 AINT/NINT 板。

CDP-312R 控制盘是逆变单元的用户界面, 提供基本控制(如启动/停止/方向/复位/给定值设定)并对应用程序进行参数设置。更详细的信息请参考相应的固件手册。

R5i 模块的前盖板有一个用于安装 CDP 312R 控制盘的安装架; 当控制盘需要安装在模块上时, 外形规格 R2i 至 R4i 的模块需要一个附加的控制盘安装架。对于其他外形规格的模块, 控制盘可以安装在一个单独的安装架上, 如安装在柜门上。



型号代码

每个逆变单元都有一个型号标签。（请注意多个小的逆变单元可以安装在一个柜体中。）标签上的型号代码包括逆变单元的规格和结构信息。

- 前 17 位是基本代码。基本代码描述了逆变单元的基本结构。基本代码的字段由分隔符分隔。
- 基本代码之后是可选件代码。每个可选件代码由一个表示产品系列的字母开头，后面是几位数字标识。可选件代码由加号分隔。

主要的选项在下面的表格中列出。不是所有的可选件都适用于所有的型号。更多信息请咨询当地 ABB 代表处。

基本代码

位数	名称 / 描述	可选内容	描述
1...6	产品系列	ACS800	
8...10	结构	107	逆变单元
12...14	容量	0003 及以上	3 kVA 及以上
16	电压等级	3	380/400/415 V。额定电压：400 V。
		5	380/400/415/440/460/480/500 V。额定电压：500 V。
		7	525/575/600/660/690 V。额定电压：690 V。

可选件代码

标识	名称 / 描述	可选内容	描述
B	保护等级	-	IP21 (UL 类型 1)
		B053	IP22 (UL 类型 1)
		B054	IP42 (UL 类型 1)
		B055	IP54 (UL 类型 12)
H	出线选择	H352	底出
		H353	顶出
Q	安全选件	Q950	防止误启动
		Q953	接地故障检测 (用于接地电网)

电气安装

本章概述

本章介绍了内含 ACS800-104 逆变模块的 ACS800-107 逆变单元的电气安装步骤。电气安装中的螺栓紧固力矩在 [技术数据](#)一章中列出。



警告！ 在安装过程中必须确保传动系统从主电源（输入端）断开。如果传动系统在安装前已经与输入电源连接，请在输入电源断开 5 分钟后再进行操作。

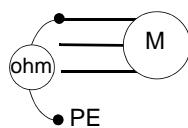
检查部件绝缘

每一个 ACS800-107 逆变单元和 ACS800-104 逆变模块在出厂前都做过主回路和底板之间的绝缘检测（2500V 有效值 /50Hz 测试 1 分钟）。所以不要对逆变单元或逆变模块进行耐压试验或绝缘电阻测试（如使用高阻计或摇表）。请检查以下部件的绝缘。



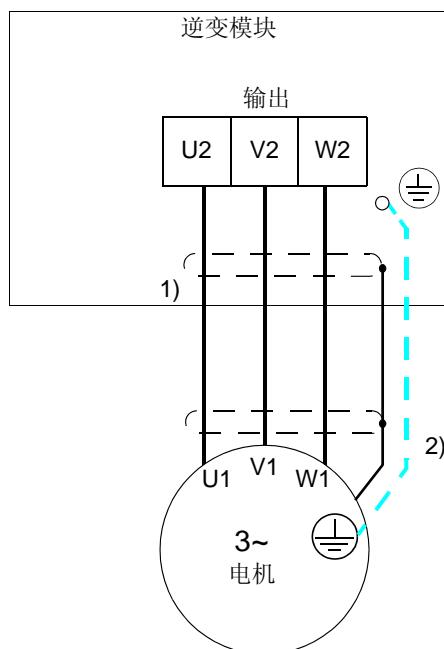
警告！ 须在传动接入输入电源之前进行绝缘的检查。在进行绝缘检查时，须确保传动没有与输入电源连接。

1. 检查确定电机电缆没有与传动输出端子 U2, V2 和 W2 连接。
2. 测量电机电缆和电机的相间以及各相与保护地（PE）之间的绝缘电阻，测量电压为直流 1000V。绝缘电阻必须大于 1M 欧姆。

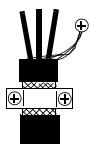


功率连接 – 外形规格 R2i 至 R5i

示意图



1) 360 度接地



2) 对于电机电缆没有对称结构的接地导体的情况，如果电缆屏蔽层的电导小于相导体电导的 1/2，应使用单独的接地电缆。（请参考 ACS800 多传动电气安装指导 (3ABD00013987[中文])。）

注意：

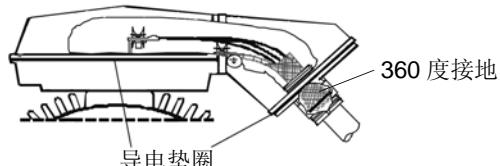
如果电机电缆除屏蔽层外还具有对称结构的接地导体，将此接地导体在传动侧和电机侧都连接到接地端子上。

不要使用非对称结构的电机电缆。若将其接地导体连接到电机侧，会增大电机轴承电流减少电机寿命。

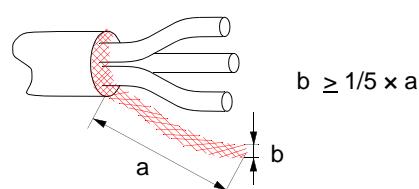
在电机侧将电机电缆屏蔽层接地

为尽量减少射频干扰：

- 在电机端子盒的进线口将电机电缆屏蔽层 360 度接地



- 或将电机电缆屏蔽层如下图所示绞成扁平线再接地，要求：扁平的屏蔽层的宽度 $\geq 1/5 \times$ 长度。



导体剥线长度

为使电缆能够合适的插入功率电缆连接端子，请按照下表所列的剥线长度剥线。

外形规格	剥线长度	
	mm	in.
R2i, R3i	10	0.39
R4i, R5i	16	0.63

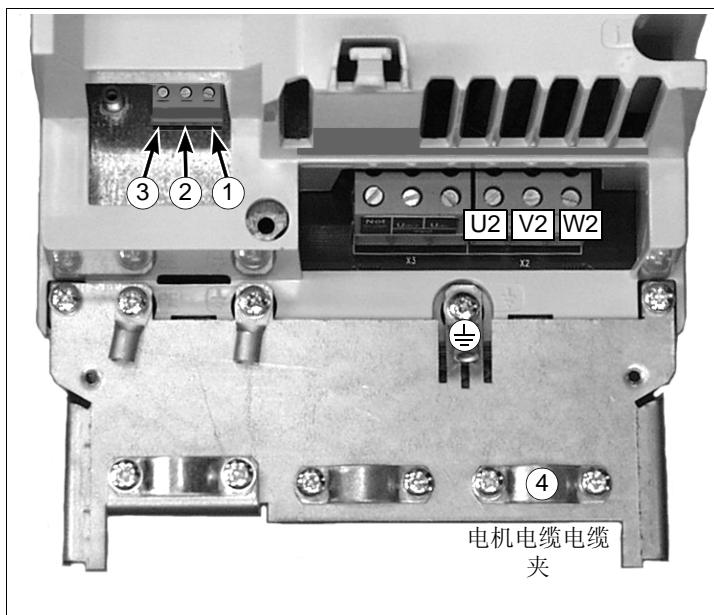
电缆连接步骤

请参照下图。

1. 将电缆通过提供的金属扣环引入柜体。
2. 拆下逆变模块接线盒的盖板。
3. 将电机电缆被电缆线夹夹住的部分的电缆塑料皮剥掉。上紧电缆夹，要夹在电缆塑料皮被剥掉的部分。
4. (外形规格 R2i 和 R3i) 电缆屏蔽层拧成一股后压上线鼻。
(所有外形规格) 将屏蔽层连接至接地端子。拧成一股的屏蔽层越短越好。
5. 将各相的电机电缆导体分别连接至 U2, V2 和 W2 端子。
6. 牢靠的固定好传动单元外部的电机电缆。
7. 连接控制电缆，参见 [控制电缆接线 - 外形规格 R2i 至 R5i 部分](#)。
8. 将接线盒盖重新安上。

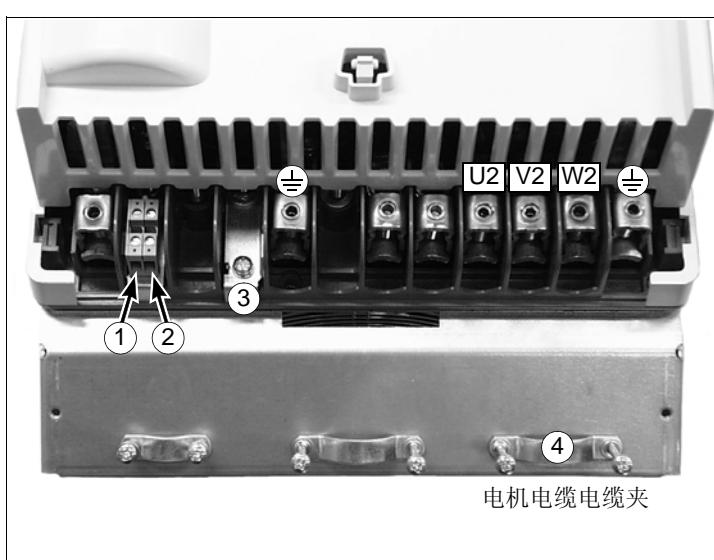
外形规格 R2i 至 R4i 的功率电缆连接

图中为外形规格为 R3i 的模块，接线盒的盖板已经拆下。



序号	说明
1...3	防误启动（可选件）（见 电路图 一章。）如果具有防误启动功能，这部分在出厂前已接线。
4	在电缆夹夹住的部分，将电缆的塑料外部剥下。

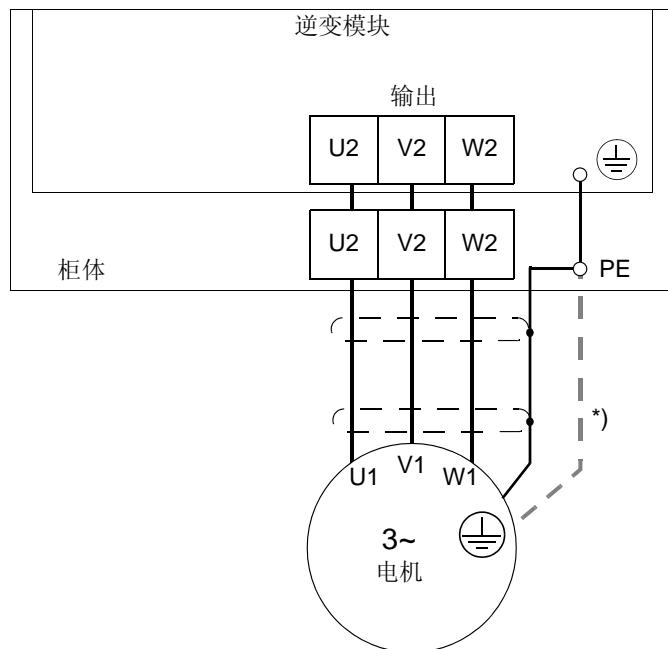
外形规格为 R5i 的模块的功率电缆连接



序号	说明
1...3	防误启动（可选件）（见 电路图 一章。）如果具有防误启动功能，这部分在出厂前已接线。
4	在电缆夹夹住的部分，将电缆的塑料外部剥下。

功率连接 – 外形规格 R7i

示意图



* 对于电机电缆没有对称结构的接地导体的情况，如果电缆屏蔽层的电导小于相导体电导的 1/2，应使用单独的接地电缆。（请参考（请参考 ACS800 多传动电气安装指导 (3ABD00013987[中文])。）

注意：

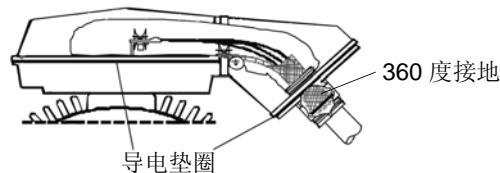
如果电机电缆除屏蔽层外还具有对称结构的接地导体，将此接地导体在传动侧和电机侧都连接到接地端子上。

不要使用非对称结构的电机电缆。若将其接地导体连接到电机侧，会增大电机轴承电流减少电机寿命。

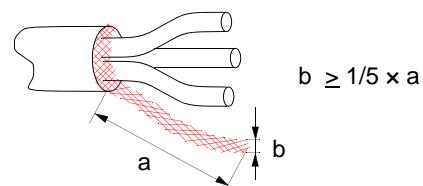
在电机侧将电机电缆屏蔽层接地

为尽量减少射频干扰：

- 在电机端子盒的进线口将电机电缆屏蔽层 360 度接地



- 或将电机电缆屏蔽层如下图所示绞成扁平线再接地，要求：扁平的屏蔽层的宽度 $\geq 1/5 \times$ 长度。



电缆连接步骤

参照上图。

1. 将电缆通过柜体的电缆进线导口引入柜体。如果需要，卸下柜体中的防护罩。
2. 将拧成一股的屏蔽层和电缆的导体安装合适的接线鼻。
3. 将电机电缆的屏蔽层和其它接地导体在靠近电缆进线导口的地方与 PE 母排连接。
4. 将电机电缆各相导体与 U2, V2 和 W2 端子连接。
5. 将电缆固定好。
6. 连接控制电缆，参考下面 *连接控制电缆 -- 外形规格 R7i* 一节。
7. 将卸下的防护罩重新安装好。关闭柜门。

在电机侧，按照电机制造厂商的使用说明连接电机电缆。应特别注意电缆相序。

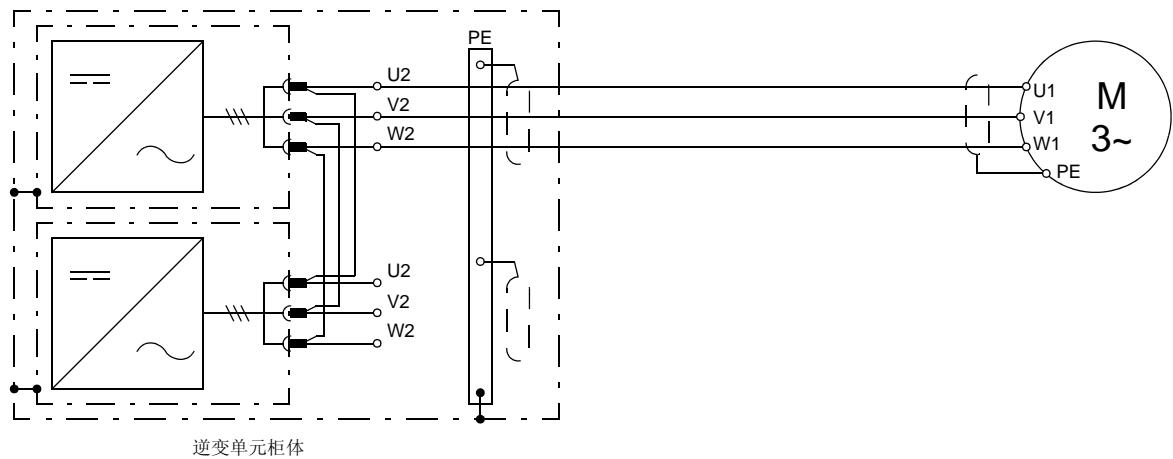
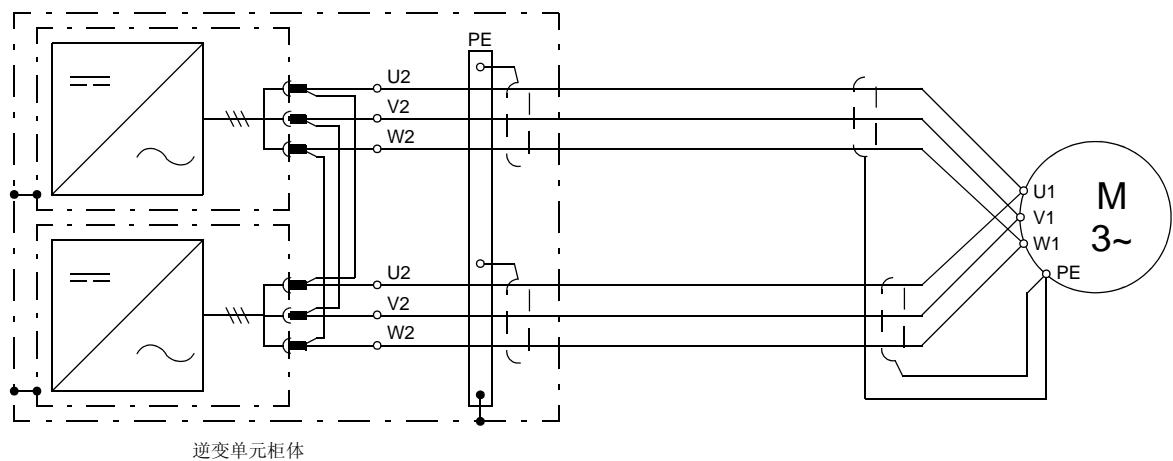
功率连接 – 外形规格 R8i 和多逆变模块

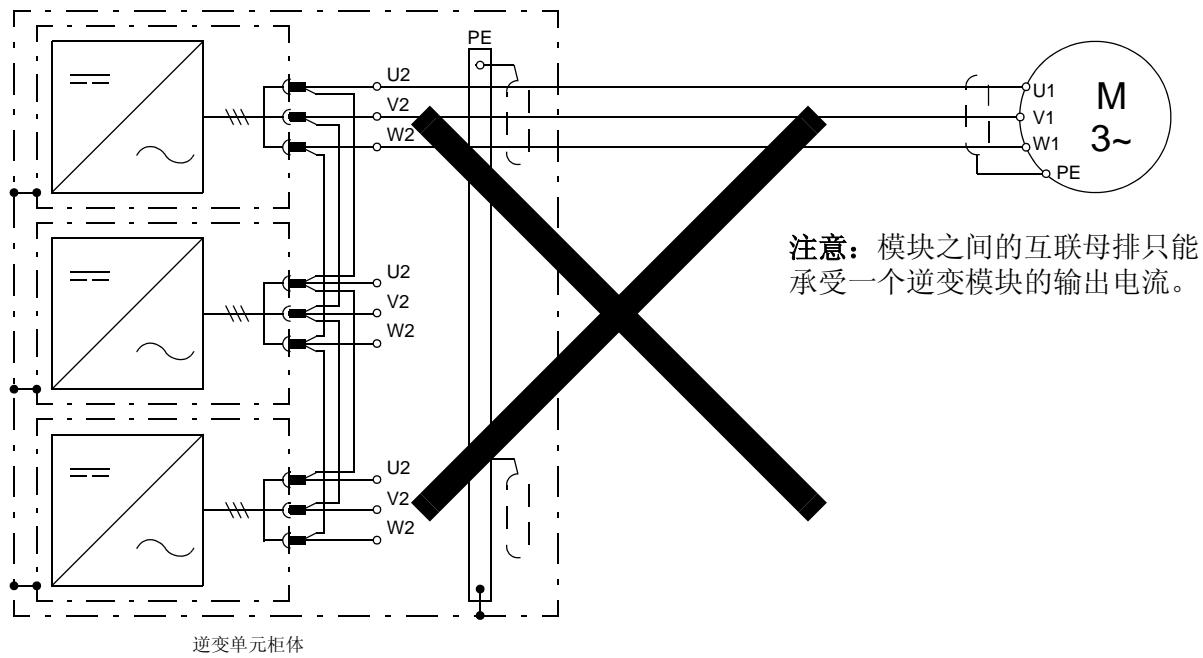
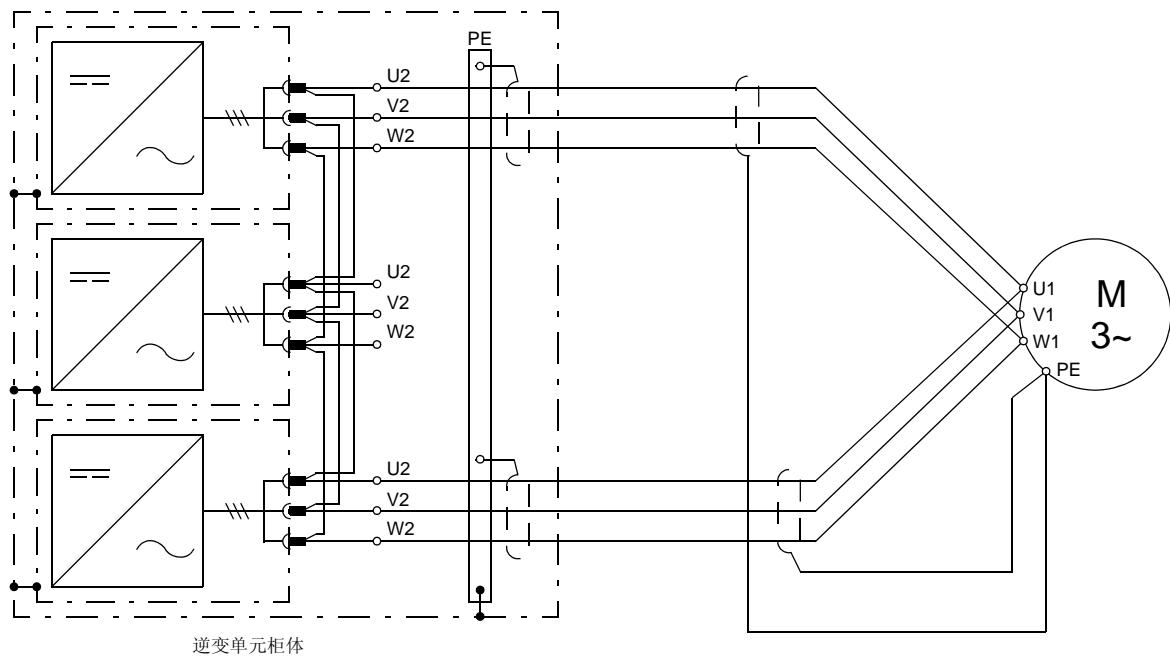
电机电缆连接 – 没有公共电机接线端子柜的单元

接线示意图

在同一个柜体内的所有并联逆变模块的输出端子可以选择在出厂前由厂家连接在一起以获得更好的冗余特性。

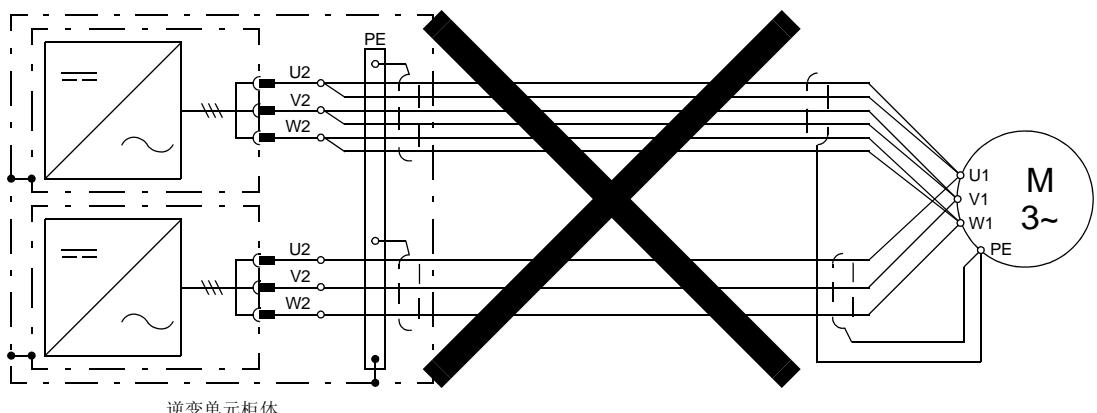
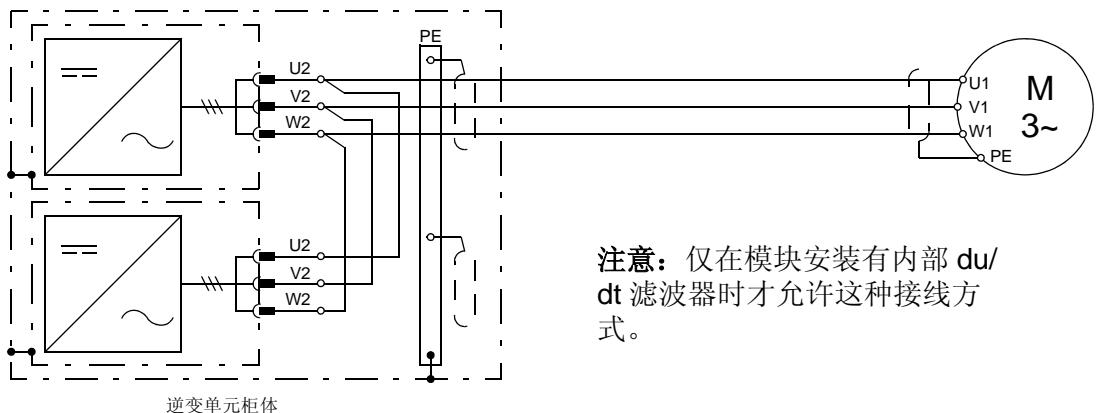
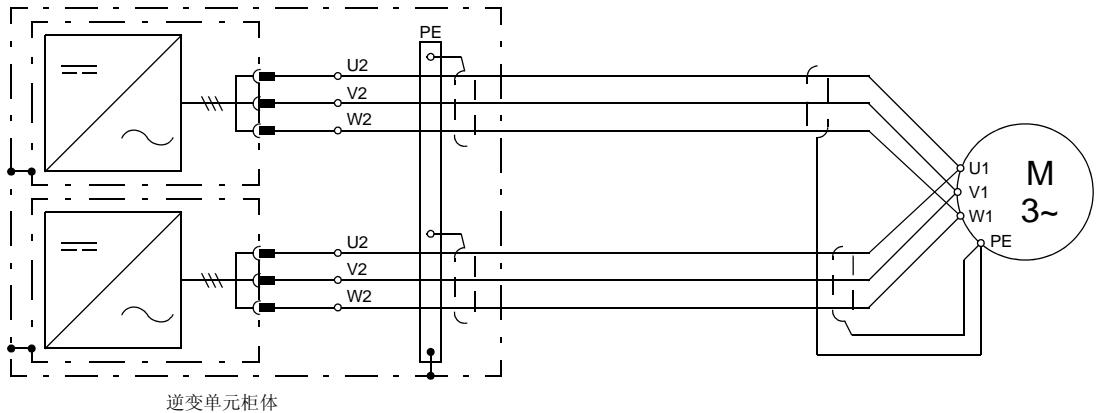
如果并联模块的输出端子选择互相连接在一起，则在每一个逆变柜内，电机电缆可以连接到任何一个或多个逆变模块的输出母排上，但电机电缆的载流容量必须足够大。参见下面的电缆接线的例子。





推荐使用的电缆型号在手册 ACS800 多传动电气安装指导 (3ABD00013987[中文]) 中列出。

如果没有选择模块之间的输出端子互联，则每一个模块分别与电机连接。仅在逆变模块安装有内部 du/dt 滤波器时才允许将一个逆变模块的电机电缆先连接到另一个逆变模块再从该模块连接到电机。见下图。



推荐使用的电缆型号在手册 ACS800 多传动电气安装指导 (3ABD00013987[中文]) 中列出。

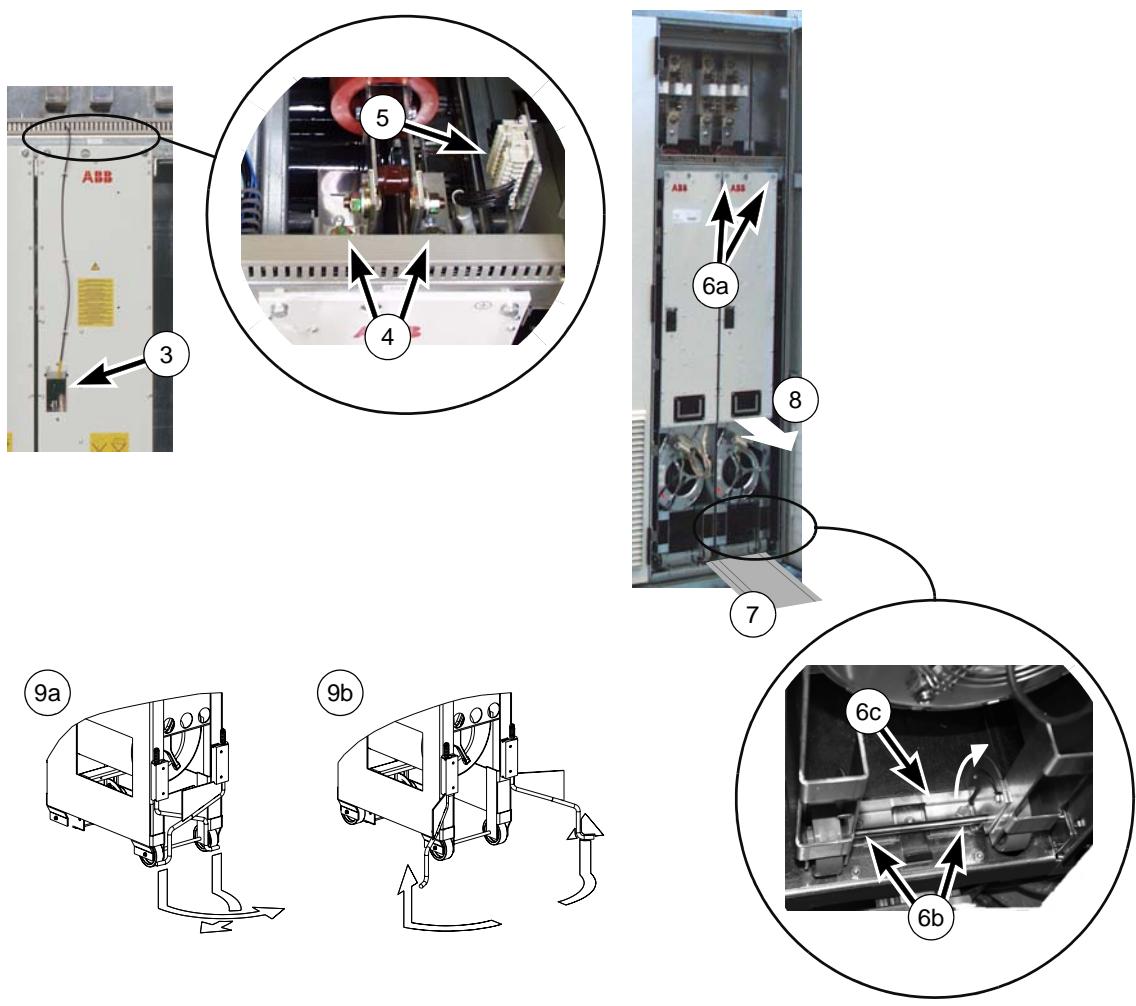
电机电缆接线步骤



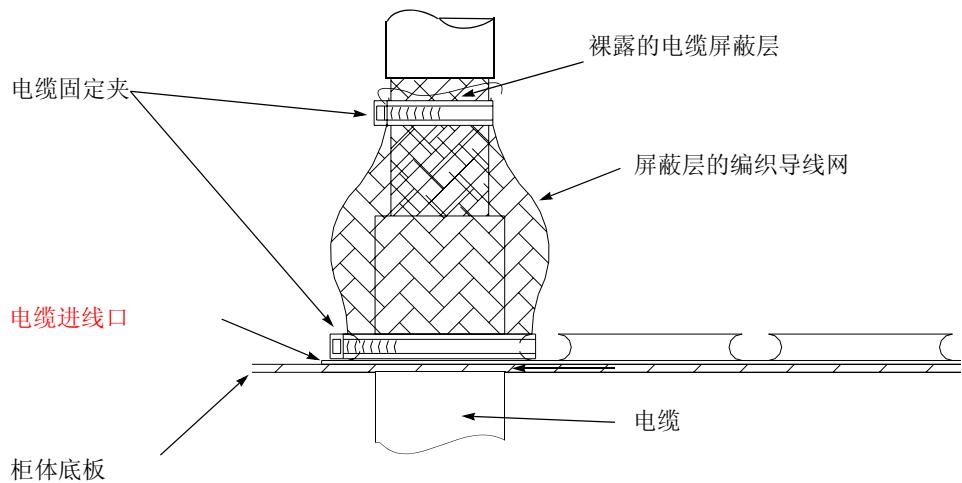
警告！逆变模块的重量很大，并且重心偏上。当对模块进行操作时要注意安全。为将模块翻倒的可能性降至最低，当在柜体外对模块进行任何操作时，始终须将模块支撑腿保持打开。

按照以下步骤将每一个逆变模块从柜体中抽出：

- (1) 打开逆变柜柜门。
- (2) 将柜体上部的挡板拆下。
- (3) 打开逆变模块前部的透明盖。标记光纤的接线顺序，取下光纤接头，将光纤移至不影响操作的地方。
- (4) 拆下模块顶部的 L 形直流母排。
- (5) 拆开直流母排旁的接线端子排 (X50，如果有该端子排)。
- (6) 拆下模块顶部的两个模块紧固螺丝 (6a)。松开模块底座的两个紧固螺丝 (6b)，但不要将螺丝拆下；将托架 (6c) 翻到靠上的位置。
- (7) 将模块抽出斜坡板插至模块底座的两个紧固螺丝下，将螺丝拧紧。
- (8) 沿斜坡板小心的将模块从柜体内抽出。确保没有电线缠绕模块。
- (9) 将模块支撑腿打开。在模块没有插回柜体前保持支撑腿打开。



将电缆从每个逆变模块的底部引入柜体。电缆引入柜体的一段要向下图所示进行 360° 接地。



将电缆截至合适的长度。

剥掉电缆的绝缘外皮。

将电缆屏蔽层拧成一股，接至柜体 PE（接地）母排。

将所有单独的接地导体 / 电缆接至柜体 PE（接地）母排。

将各相导体连接至输出端子。

将各个逆变模块按照下面的步骤插入柜体：

(1) 将逆变模块移近安装斜坡，将模块的支撑腿收回。

(2) 将模块推回柜体—注意小心手指。

(3) 将模块上部的紧固螺丝重新拧紧，重新安装好直流母排。

(4) 重新连接各电缆和光缆（如 X50 和光缆）

(5) 松开模块底座的模块紧固螺丝，拆下安装斜坡。将模块紧固托架翻到靠下的位置，拧紧螺栓。

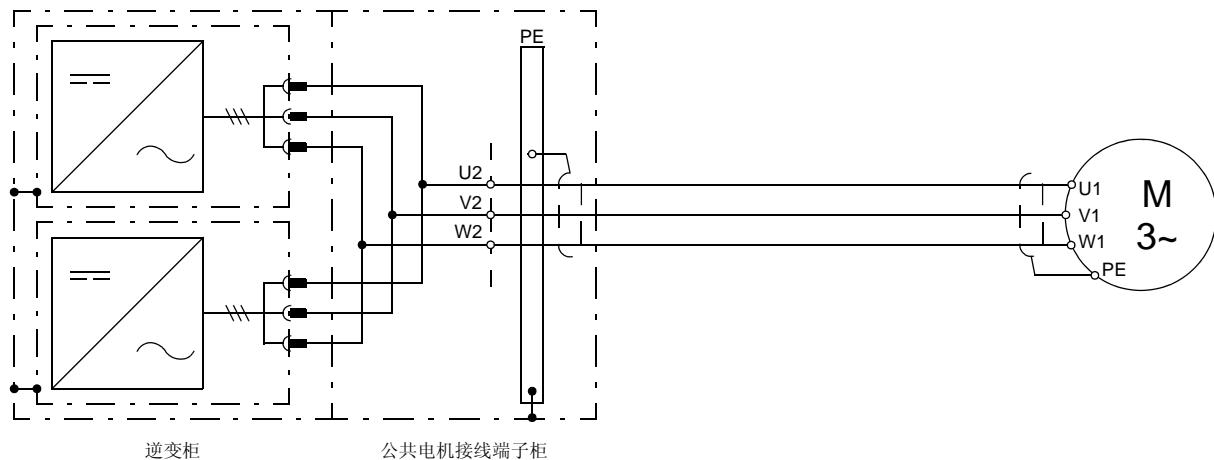
关上柜门。

在电机侧，按照电机制造厂家的说明书连接电缆。要特别注意各相相序。

电机电缆连接 – 具有公共电机接线端子柜的单元

接线示意图

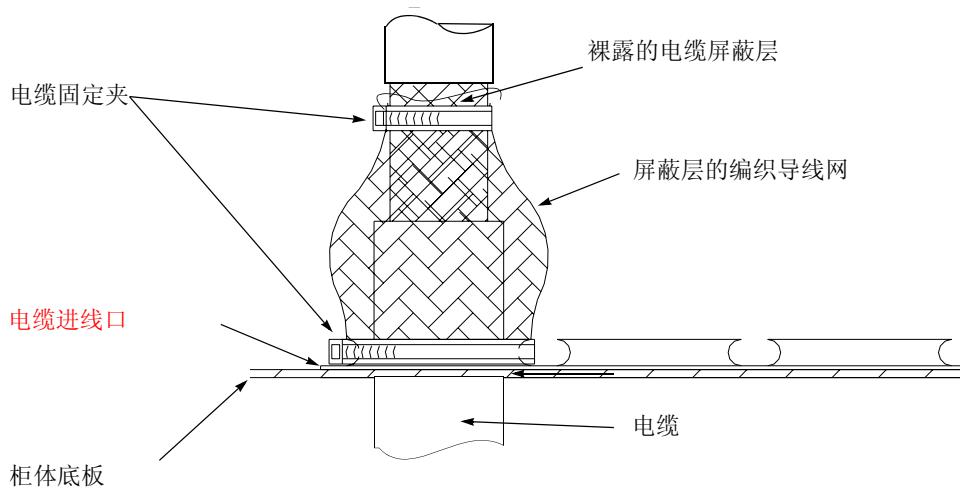
在电机电缆接入柜体应采用 360° 接地



推荐使用的电缆型号在手册 ACS800 多传动电气安装指导 (3ABD00013987[中文]) 中列出。

接线步骤

将电缆接入输出柜。电缆引入柜体的一段要向下图所示进行 360° 接地。



将电缆截至合适的长度。

剥掉电缆的绝缘外皮。

将电缆屏蔽层拧成一股，接至柜体 PE（接地）母排。

将所有单独的接地导体 / 电缆接至柜体 PE（接地）母排。

将各相导体连接至输出端子。

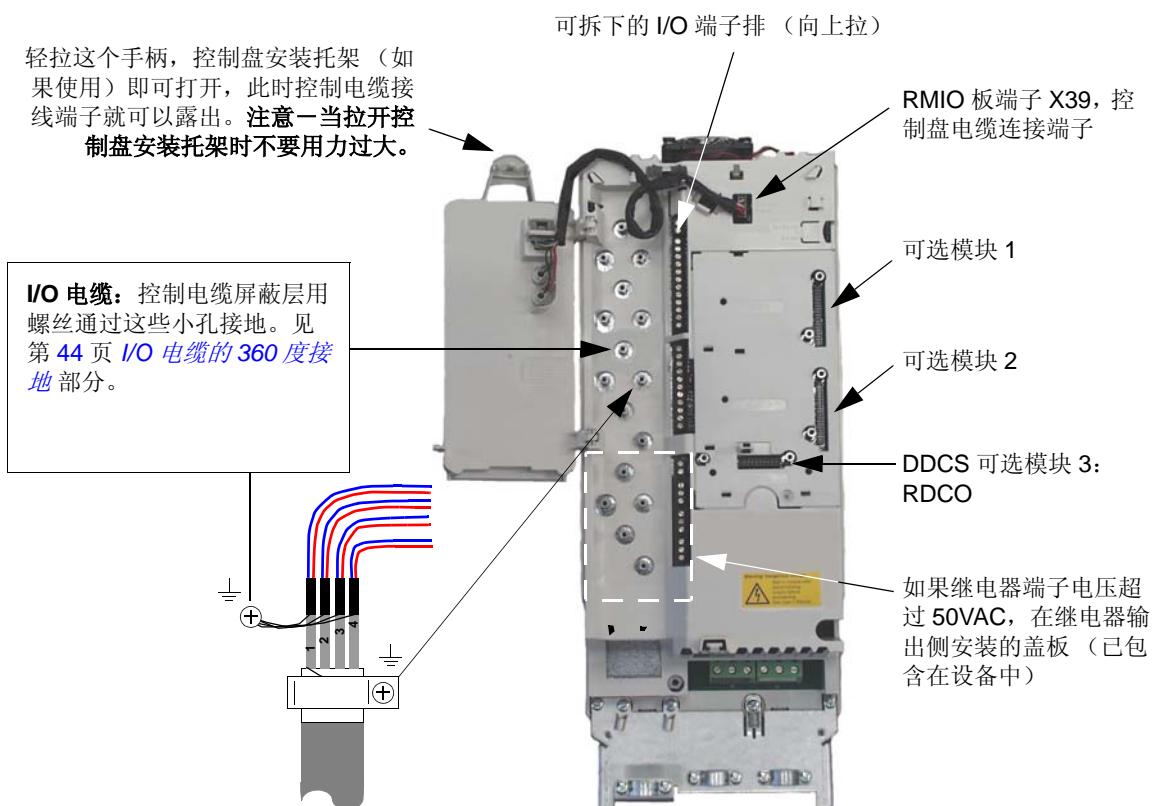
关上柜门。

在电机侧，按照电机制造厂家的说明书连接电缆。要特别注意各相相序。

控制电缆接线 – 外形规格 R2i 至 R5i

外形规格 R2i 至 R5i 的逆变模块具有内置的 RMIO (电机控制和 I/O) 板。RMIO 板各个端子的详细介绍请参见由第 47 页开始的 [电机控制和 I/O 板 \(RMIO\)](#) 一章。

外形规格 R2i 至 R4i (图中为 R3i 模块)



外形规格 R5i



RMIO 板由外部 +24 V 电源供电

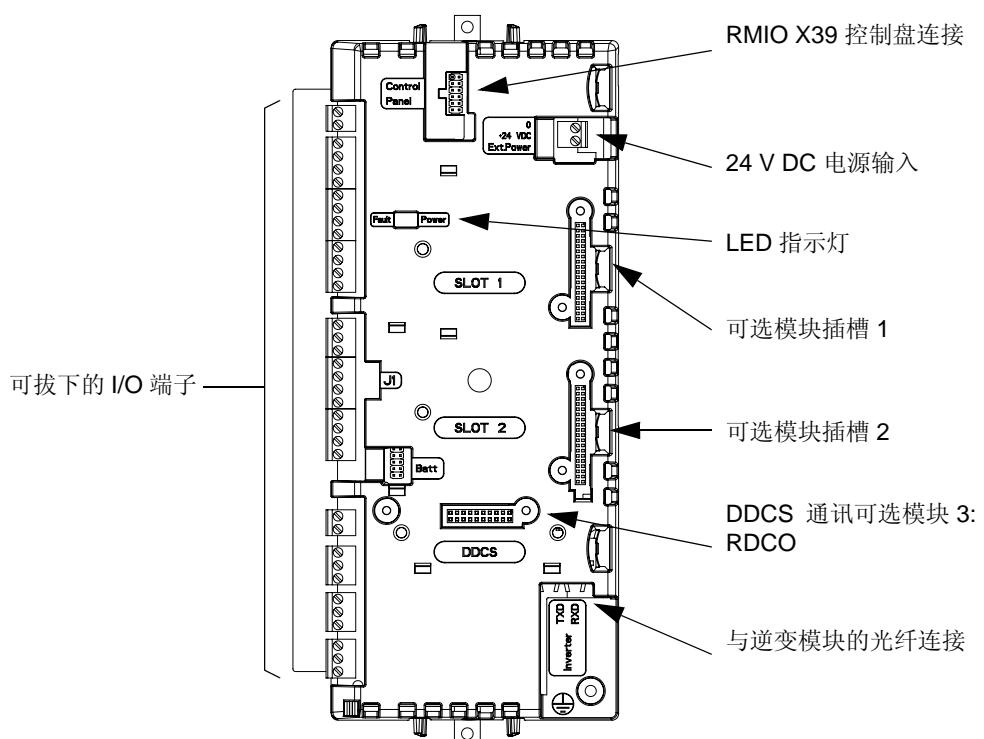
逆变模块的 RMIO 板可以由外部 +24 V 直流电源供电。这可以使得在传动主电源断电后 RMIO 板仍然工作。在需要的时候，24V 电源可以由 UPS 供电。

请参考第 53 页开始的 **RMIO 板的外部 +24 V 电源供电**一章。

连接控制电缆 -- 外形规格 R7i

外形规格 R7i 模块构成的逆变单元使用单独安装的控制单元 RDCU-02C。内装 RMIO 板的控制单元 (RDCU-02C) 安装在柜体内部逆变模块旁边的安装导轨上，RMIO 板具有基本 I/O 接口和可选 I/O 扩展模块的插槽。I/O 端口的具体描述，请参见 [Motor control and I/O board \(RMIO\)](#) 一章。RDCU-02C 的详细信息请参考手册 [RDCU-02\(C\) Drive Control Unit Hardware Manual \(3AFE 64636324 \[English\]\)](#)。

RDCU-02C 垂直安装在逆变模块旁。



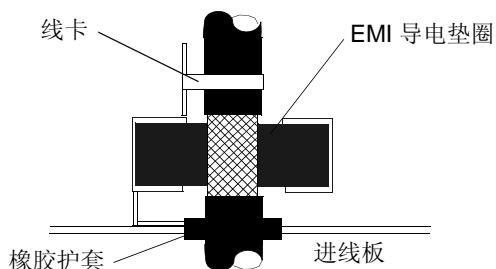
接线步骤

将供电（整流）单元的断路开关置于断开位置。
松开控制和 I/O 柜柜门手柄，打开柜门。
如果需要，卸下防护罩以对电缆接线端子进行操作。通过柜体上的电缆进线橡胶套孔将电缆引入。
仅适用于顶部出线单元：如果多根电缆需要通过一个电缆进线橡胶套孔，使用 Loctite 5221（分类号：25551）在电缆进线橡胶套孔下密封电缆走线入口。

仅适用于使用 **EMI 导电垫圈** 的单元：

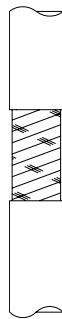
垫圈间的电缆如下图走线。将这个位置的电缆外皮剥开，使裸露的屏蔽层可以和垫圈可靠接触。使垫圈紧紧的加紧屏蔽层。

侧视图

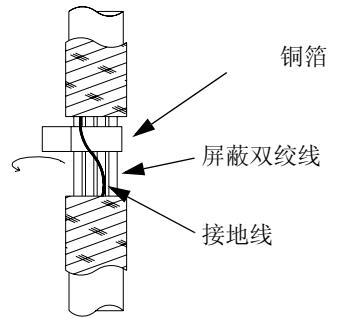


如果电缆屏蔽层的外表面是不导电的，则将里面的屏蔽层剥出，用铜箔包裹以保持屏蔽层的连续性，如下图所示。如果有接地线，注意不要剪断。

已经剥线的电缆



裸露的屏蔽层的导体表面

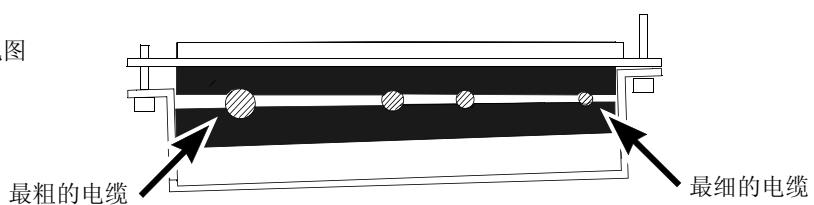


电缆剥开的部分用铜箔包裹



对于顶部出线的单元，对电缆按照粗细排列，使得最粗和最细的电缆位于开口的两头。

顶视图



将电缆引向 RDCU 控制单元（或其它连接点），尽可能使用已经提供的电缆接线排。

将电缆截至合适的长度。剥掉电缆的绝缘外皮。

将电缆屏蔽层拧成一股连接到端子排最近的接地端子 (RDCU 旁边有接地母排)。电缆没有被屏蔽层包裹的长度越短越好。

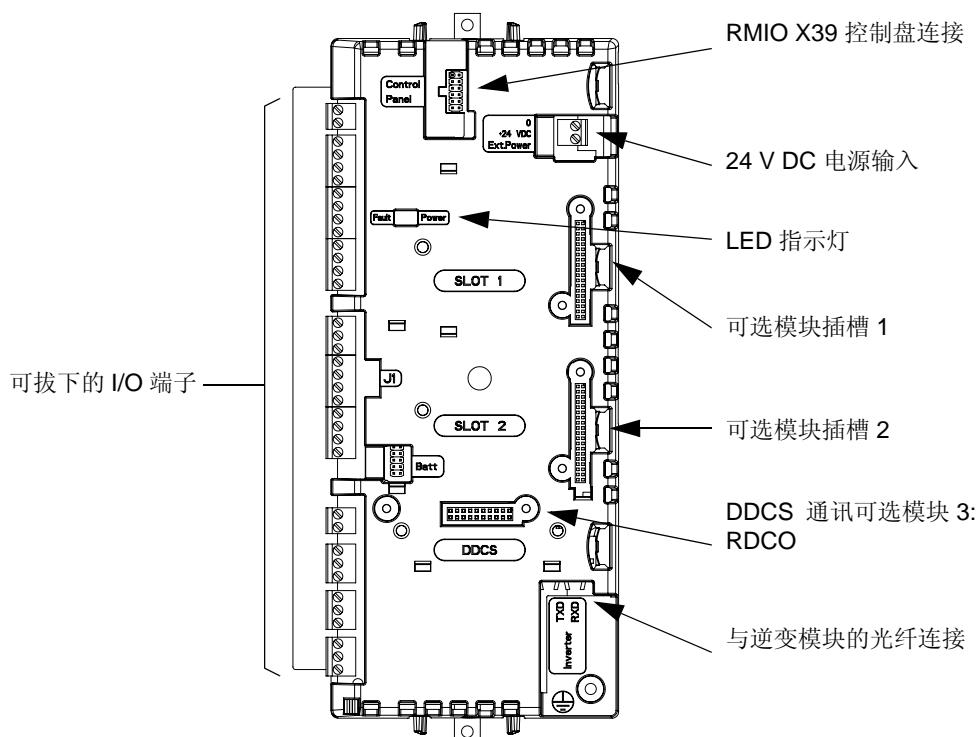
将导线连接在正确的端子上（见 **电机控制和 I/O 板 (RMIO)** 一章和随传动单元发货的电路图）。

重新安装好防护罩，上紧螺丝，关好柜门。

控制电缆接线 -- 外形规格 R8i

外形规格 R8i 模块构成的逆变单元使用单独安装的控制单元 RDCU-02C。内装 RMIO 板的控制单元 (RDCU-02C) 安装在柜体内部逆变模块旁边的安装导轨上，RMIO 板具有基本 I/O 接口和可选 I/O 扩展模块的插槽。I/O 端口的具体描述，请参见 [Motor control and I/O board \(RMIO\)](#) 一章。RDCU-02C 的详细信息请参考手册 [RDCU-02\(C\) Drive Control Unit Hardware Manual \(3AFE 64636324 \[English\]\)](#)。

RDCU-02C 一般垂直安装在逆变柜旁的传动控制柜中。



接线步骤

将供电（整流）单元的断路开关置于断开位置。

松开控制和 I/O 柜柜门手柄，打开柜门。

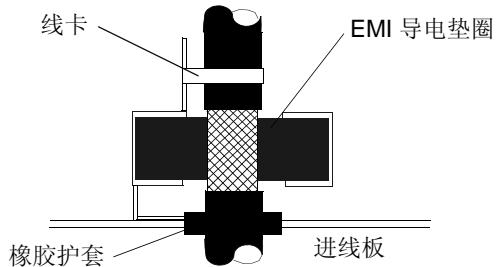
如果需要，卸下防护罩以对电缆接线端子进行操作。通过柜体上的电缆进线橡胶套孔将电缆引入。

仅适用于顶部出线单元：如果多根电缆需要通过一个电缆进线橡胶套孔，使用 Loctite 5221（分类号：25551）在电缆进线橡胶套孔下密封电缆走线入口。

仅适用于使用 EMI 导电垫圈的单元：

垫圈间的电缆如下图走线。将这个位置的电缆外皮剥开，使裸露的屏蔽层可以和垫圈可靠接触。使垫圈紧紧的加紧屏蔽层。

侧视图



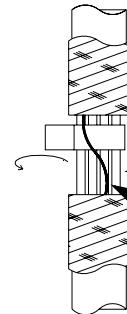
如果电缆屏蔽层的外表面是不导电的，则将里面的屏蔽层剥出，用铜箔包裹以保持屏蔽层的连续性，如下图所示。如果有接地线，注意不要剪断。

已经剥线的电缆



裸露的屏蔽层的导体表面

裸露的屏蔽层的导体表面

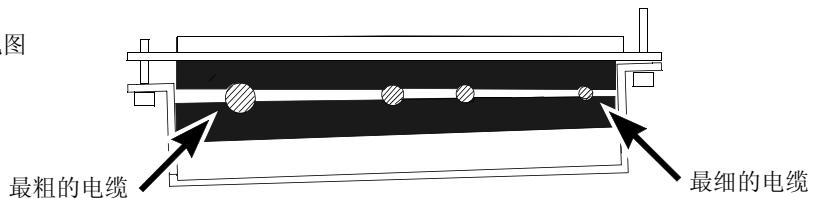


电缆剥开的部分用铜箔包裹



对于顶部出线的单元，对电缆按照粗细排列，使得最粗和最细的电缆位于开口的两头。

顶视图



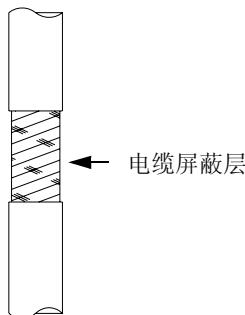
将电缆引向 RDCU 控制单元（或其它连接点），尽可能使用已经提供的电缆接线排。

将电缆截至合适的长度。剥掉电缆的绝缘外皮。

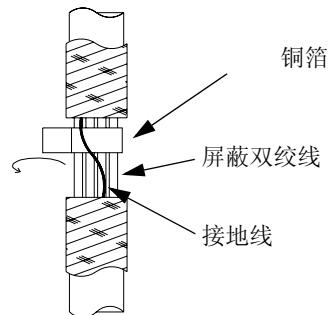
如果连接至 RDCU 传动控制单元：将电缆通过 RDCU 下面的接地线卡的部分的绝缘外皮剥下。在穿过所有的控制电路后，紧固线卡。

注意：如果电缆屏蔽层的外表皮是绝缘的，如下图所示将里层的屏蔽层露出，用铜箔包裹以保持屏蔽层的连续性。如果有接地线，不要剪断。

已经剥线的电缆



裸露的屏蔽层的导体表面



电缆剥开的部分用铜箔包裹

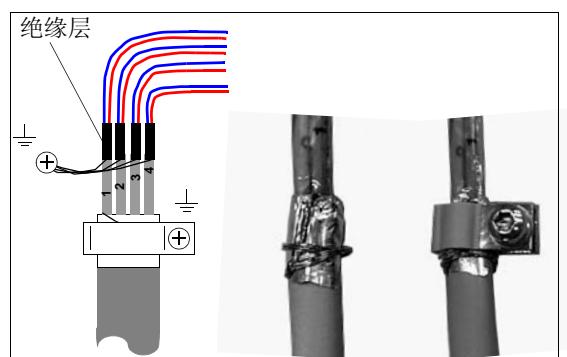


如果不是连接至 RDCU 传动控制单元：将电缆屏蔽层拧成一束，将其连接在距接线端子最近的接地端子。屏蔽层破坏的部分越短越好。

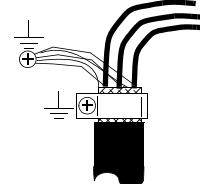
将导线连接在正确的端子上（见 [电机控制和 I/O 板 \(RMIO\)](#) 一章和随传动单元发货的电路图）。

关闭柜门。

I/O 电缆的 360 度接地



双屏蔽电缆



单屏蔽电缆

当屏蔽层的外表面被绝缘材料包裹时：

- 小心的剥开电缆外皮（不要割到接地导线和屏蔽层）。
- 将里面的屏蔽层的导电表面露出来。
- 用接地导线缠绕屏蔽层的导电面。
- 在接地导体部分夹一个导电的线夹。
- 用螺丝将线夹拧到与将要接线的端子最近的接地板。

屏蔽线的接线

单屏蔽电缆: 将电缆屏蔽层的接地导体拧成一股并安装线鼻，用螺丝将其连接到最近的接地孔。双屏蔽电缆: 将每个电缆绞线对的屏蔽层（拧成一股导线）与通一个电缆中的另外一个电缆绞线对连接在一起并安装线鼻，用螺丝将其连接到最近的接地孔。

不要将不同电缆中的屏蔽层接到一起。

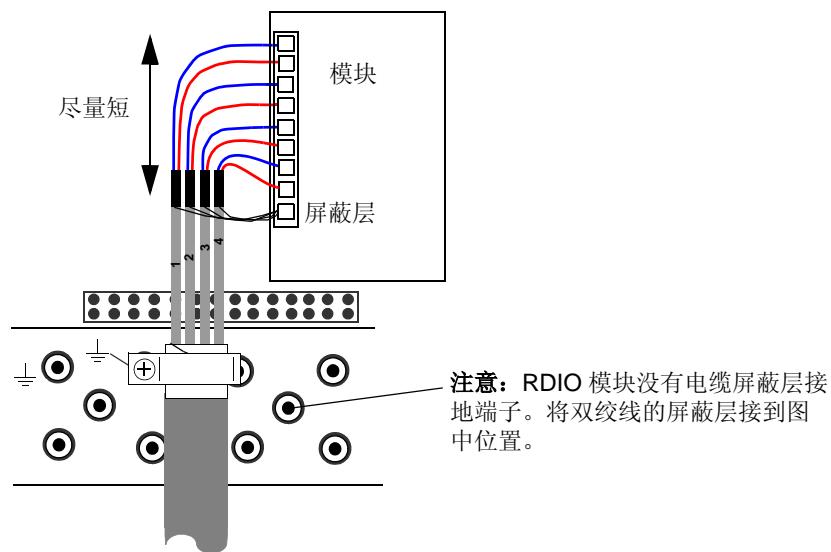
屏蔽层的另外一端不接线或通过几个几微法的高频电容（如 $3.3 \text{ nF} / 630 \text{ V}$ ）间接接地。当屏蔽层的两端可以连接到同一根接地线并且两端没有显著的电位差时，可以将屏蔽层的两端直接接地。

信号线对应保持绞在一起，直至尽量接近接线端子。将信号线与其返回线绞在一起可以减少由感性耦合引起的干扰。

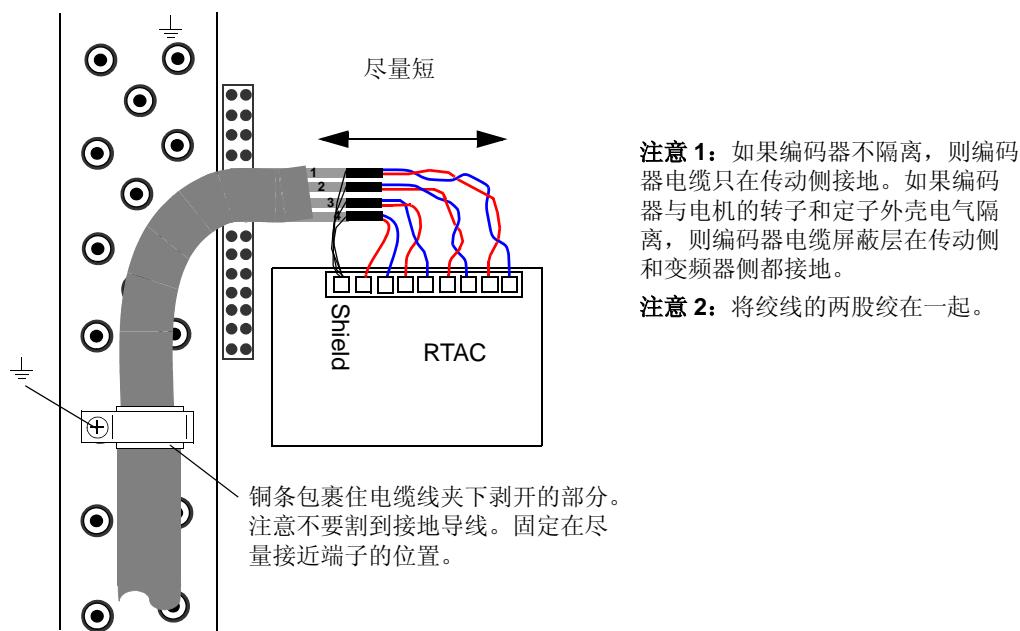
防误启动电路的接线

防误启动电路在出厂前就已经完成接线，所以只需要外部开关和指示灯。开关和指示灯应该安装在操纵台上，与端子排的连线可以参照随传动单元发货的电路图。

I/O 和现场总线的接线



脉冲编码器接线



可选模块和 PC 工具的安装

可选模块（如总线适配器，I/O 扩展模块和脉冲编码器接口）插在 RMIO 板的可选模块插槽上，并且需要用两个紧固螺丝固定。电缆的接线请参照相应可选模块的手册。

光纤连接

RDCO 模块（可选件）提供的 DDCS 光纤链路可以连接 PC 工具，主机 / 从机链路，NDIO 模块，NTAC 模块，NAIO 模块和 Nxxx 型总线适配器模块。具体连接参照 *RDCO 用户手册*。连接光纤时注意观察颜色标识：蓝色插头连接蓝色光纤插座，灰色插头连接灰色光纤插座。

当一个通道中有多个模块连接时，这些模块为环形连接。

电机控制和 I/O 板 (RMIO)

本章概述

本章介绍

- ACS800 标准应用程序（工厂宏）中 RMIO 板的外部控制接线。
- RMIO 板的输入输出端口的技术参数。

本章内容的产品适用范围

本章适用于使用 RMIO 板的 ACS800 传动单元。

柜式 ACS800 传动单元注意事项

RMIO 板的端子可以选择（可选项）接至端子排 X2。下文的接线也适用于端子排 X2（标记和 RMIO 板上的一致）。

X2 上的端子可以连接的电缆规格为 0.5 至 4.0 mm² (22 至 12 AWG)。端子螺丝的紧固力矩为 0.4 至 0.8 Nm (0.3 至 0.6 lbf.ft)。如果需要断开弹簧端子的连线，使用刃厚度 0.6 mm (0.024") 刃宽度 3.5 mm (0.138") 的螺丝刀，如 Phoenix Contact SZF 1-0,6X3,5。

外部电源供电注意事项



警告！ 如果 RMIO 板由外部电源供电，从 RMIO 板的端子上拔掉的接线头一定要固定在某个位置上，保证它不会碰到其它电气元件。如果电缆导体裸露出来，一定要作绝缘处理。

外部控制接线（非美国标准）

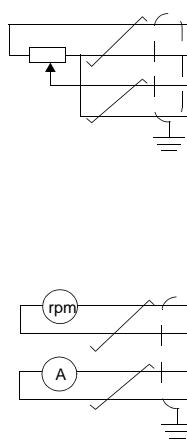
ACS 800 标准应用程序（工厂宏），RMIO 板的外部控制电缆接线如下图所示。关于其它应用宏及程序的外部控制电缆接线参见相应的固件手册。

端子排尺寸：

电缆导电截面 0.3 到 3.3 mm² (22 至 12 AWG)

紧固力矩：

0.2 至 0.4 Nm (0.2 至 0.3 lbf ft)



X20

1	VREF-	参考电压 -10 VDC, 1 千欧 ≤ R _L ≤ 10 千欧
2	AGND	

X21

1	VREF+	参考电压 10 VDC, 1 千欧 ≤ R _L ≤ 10 千欧
2	AGND	
3	AI1+	速度给定值 0(2) ~ 10 V, R _{in} > 200 千欧
4	AI1-	
5	AI2+	缺省状态未使用。0(4) ~ 20 mA, R _{in} = 100 欧姆
6	AI2-	
7	AI3+	缺省状态未使用。0(4) ~ 20 mA, R _{in} = 100 欧姆
8	AI3-	
9	AO1+	电机转速 0(4)...20 mA ≈ 0... 电机额定转速, R _L ≤ 700 欧姆
10	AO1-	
11	AO2+	输出电流 0(4)...20 mA ≈ 0... 电机额定电流, R _L ≤ 700 欧姆
12	AO2-	

X22

1	DI1	停 / 启
2	DI2	正转 / 反转 ¹⁾
3	DI3	未使用
4	DI4	加速 & 减速选择 ²⁾
5	DI5	恒速选择 ³⁾
6	DI6	恒速选择 ³⁾
7	+24VD	+24 VDC 最大电流 100 mA
8	+24VD	
9	DGND1	数字地
10	DGND2	数字地
11	DIIL	启动互锁 (0 = stop) ⁴⁾

X23

1	+24V	辅助电压输出, 非隔离, 24 VDC 250 mA ⁵⁾
2	GND	

X25

1	RO1	继电器输出 1: 准备
2	RO1	
3	RO1	

X26

1	RO2	继电器输出 2: 运行
2	RO2	
3	RO2	

X27

1	RO3	继电器输出 3: 故障 (-1)
2	RO3	
3	RO3	

1) 只在参数 10.03 被用户设置为 REQUEST 时有效。

2) 0 = 断开 1 = 闭合

DI4	积分时间根据下列参数设定
0	参数 22.02 和 22.03
1	参数 22.04 和 22.05

3) 参见参数组 12 CONSTANT SPEEDS。

DI5	DI6	说明
0	0	通过 AI1 设定速度
1	0	恒速 1
0	1	恒速 2
1	1	恒速 3

4) 参见参数 21.09 START INTRL FUNC。

5) 总的最大输出电流，是这个输出电流和可选模块消耗电流的总和

外部控制接线（美国标准）

ACS 800 标准应用程序（美国标准工厂宏），RMIO 板的外部控制电缆接线如下图所示。关于其它应用宏及程序的外部控制电缆接线参见相应的固件手册。

端子排尺寸：

电缆导电截面 0.3 到 3.3 mm^2 (22 至 12 AWG)

紧固力矩：

0.2 至 0.4 Nm (0.2 至 0.3 lbf ft)

X20		
1	VREF-	参考电压 -10 VDC, $1 \text{ 千欧} \leq R_L \leq 10 \text{ 千欧}$
2	AGND	
X21		
1	VREF+	参考电压 10 VDC, $1 \text{ 千欧} \leq R_L \leq 10 \text{ 千欧}$
2	AGND	
3	AI1+	速度给定值 $0(2) \sim 10 \text{ V}$, $R_{in} > 200 \text{ 千欧}$
4	AI1-	
5	AI2+	缺省状态未使用。 $0(4) \sim 20 \text{ mA}$, $R_{in} = 100 \text{ 欧姆}$
6	AI2-	
7	AI3+	缺省状态未使用。 $0(4) \sim 20 \text{ mA}$, $R_{in} = 100 \text{ 欧姆}$
8	AI3-	
9	AO1+	电机转速 $0(4) \dots 20 \text{ mA} \cong 0 \dots$ 电机额定转速, $R_L \leq 700 \text{ 欧姆}$
10	AO1-	
11	AO2+	输出电流 $0(4) \dots 20 \text{ mA} \cong 0 \dots$ 电机额定电流, $R_L \leq 700 \text{ 欧姆}$
12	AO2-	
X22		
1	DI1	启动 (上)
2	DI2	停止 (下)
3	DI3	正转 / 反转 ¹⁾
4	DI4	加速 & 减速选择 ²⁾
5	DI5	恒速选择 ³⁾
6	DI6	恒速选择 ³⁾
7	+24VD	+24 VDC 最大电流 100 mA
8	+24VD	
9	DGND1	数字地
10	DGND2	数字地
11	DIIL	启动互锁 (0 = stop) ⁴⁾
X23		
1	+24V	辅助电压输出, 非隔离, 24 VDC 250 mA ⁵⁾
2	GND	
X25		
1	RO1	继电器输出 1: 准备
2	RO1	
3	RO1	
X26		
1	RO2	继电器输出 2: 运行
2	RO2	
3	RO2	
X27		
1	RO3	继电器输出 3: 故障 (-1)
2	RO3	
3	RO3	

1) 只在参数 10.03 被用户设置为 REQUEST 时有效。

2) 0 = 断开 1 = 闭合

DI4	积分时间根据下列参数设定
0	参数 22.02 和 22.03
1	参数 22.04 和 22.05

3) 参见参数组 12 CONSTANT SPEEDS。

DI5	DI6	说明
0	0	通过 AI1 设定速度
1	0	恒速 1
0	1	恒速 2
1	1	恒速 3

4) 参见参数 21.09 START INTRL FUNC。

5) 总的最大输出电流，是这个输出电流和可选模块消耗电流的总和

RMIO 板技术参数

模拟输入

	在标准应用程序中两个可编程的差动电流输入 ($0 \text{ mA} / 4 \text{ mA} \dots 20 \text{ mA}$, $R_{in} = 100 \text{ 欧姆}$) 和一个可编程的差动电压输入 ($-10 \text{ V} / 0 \text{ V} / 2 \text{ V} \dots +10 \text{ V}$, $R_{in} > 200 \text{ 千欧}$)。
	模拟输入信号分组隔离。
绝缘测试电压	500 VAC, 1 min
通道间的最大共模电压	$\pm 15 \text{ VDC}$
共模抑制比	$\geq 60 \text{ dB}$, 在 50 Hz 下
分辨率	输入信号为 $-10 \text{ V} \dots +10 \text{ V}$ 的分辨率: 0.025 % (12 位); 输入信号为 $0 \dots +10 \text{ V}$ 和 $0 \dots 20 \text{ mA}$ 的分辨率: 0.5 % (11 位)。
误差	$\pm 0.5 \%$ (满刻度量程), 25°C 。温度系数: $\pm 100 \text{ ppm}/^\circ\text{C}$, 最大值。

恒压输出

电压	$+10 \text{ VDC}, 0, -10 \text{ VDC} \pm 0.5 \%$ (满刻度量程), 25°C 。温度系数: $\pm 100 \text{ ppm}/^\circ\text{C}$, 最大值。
最大负荷	10 mA
可适用电位计	1 千欧到 10 千欧

辅助电源输出

电压	$24 \text{ VDC} \pm 10 \%$, 带短路保护
最大电流	250 mA (最大的输出电流, 是这个辅助电源输出电流和插在槽 RM10 扩展板上的可选模块的消耗电流的总和)

模拟输出

分辨率	两个可编程的电流输出: $0 (4) \text{ 到 } 20 \text{ mA}$, $R_L \leq 700 \text{ 欧姆}$
误差	0.1% (10 位) $\pm 1 \%$ (满量程), 25°C (77°F) 时。温度系数: $\pm 200 \text{ ppm}/^\circ\text{C}$ ($\pm 111 \text{ ppm}/^\circ\text{F}$), 最大值。

数字输入

	在标准应用程序中有 6 个可编程数字输入口 (共地: $24 \text{ VDC}, -15 \% \text{ 到 } +20 \%$) 和一个启动互锁输入口。分组隔离, 可分成两个隔离组 (参见下面的 隔离和接地示意图 部分)。
	热敏电阻输入: $5 \text{ mA}, < 1.5 \text{ 千欧} \triangleq "1"$ (额定温度), $> 4 \text{ 千欧} \triangleq "0"$ (高温), 开路 $\triangleq "0"$ (高温)
	用于数字输入的内部电源 ($+24 \text{ VDC}$): 带短路保护。也可以使用外部 24 VDC 电源, 代替内部供电。
绝缘测试电压	500 VAC, 1 min
逻辑阀值	$< 8 \text{ VDC} \triangleq "0"$, $> 12 \text{ VDC} \triangleq "1"$
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

	三个可编程的继电器输出
开关容量	在 24 VDC 或 250 VAC 下为 8 A, 在 120 VDC 下为 0.4 A
最小持续电流	在 24 VDC 下为 5 mA rms。
最大持续电流	2 A rms
绝缘测试电压	4 kVAC, 1 分钟

DDCS 光纤链路

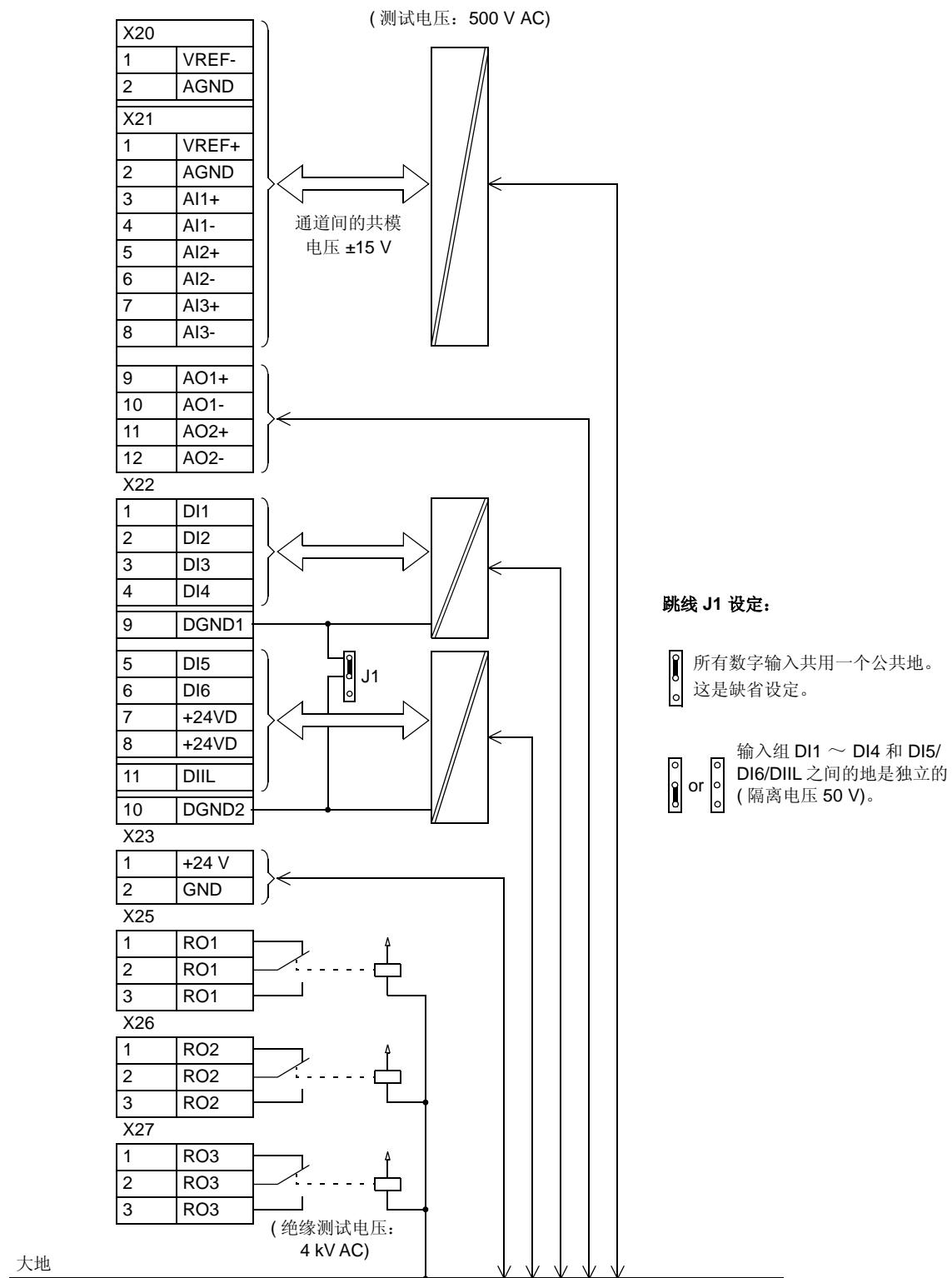
需要可选通讯适配器模块 RDCO。协议: DDCS (ABB 分布传动通信系统)。

24 VDC 电源输入

电压	24 VDC $\pm 10\%$
典型电流损耗 (无可选模块)	250 mA
最大电流损耗	1200 mA (带可选模块)

RMIO 板上的端子以及安装在 RMIO 的可选模块的端子满足 EN 50178 标准提出的保护附加低电压(PELV)要求, 同时需要连接到这些端子的外部电路也满足这一要求。

隔离和接地示意图



RMIO 板的外部 +24 V 电源供电

本章概述

本章介绍如何连接 RMIO 板的外部 +24 V 电源。

外部 +24 V 电源的使用场合

在以下两种情况下，推荐 RMIO 板使用外部 +24 V 电源供电：

- 在接通输入电源之后，要求快速启动的应用场合。
- 在切断输入电源的情况下，仍要求进行现场总线通信的应用场合。

要了解 RMIO 板的电流损耗，请参见 *电机控制和 I/O 板 (RMIO)* 一章。

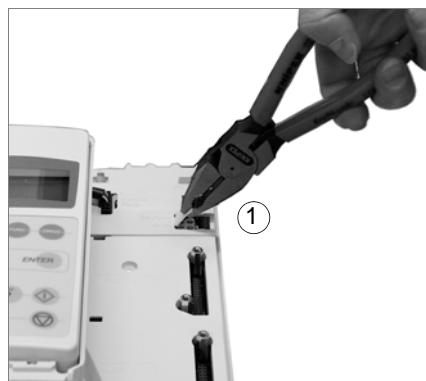
参数设置

在标准应用程序中，如果 RMIO 板由外部 24V 电源供电，那么参数 16.9 CTRL BOARD SUPPLY 应该设置为 EXTERNAL 24V。

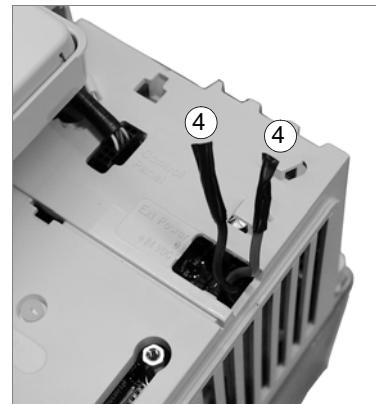
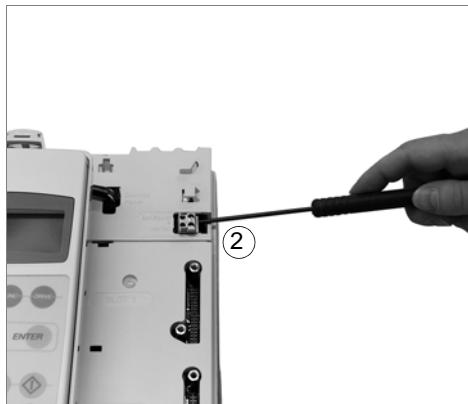
外部 +24 V 电源的接线 – 外形尺寸 R2i 至 R5i

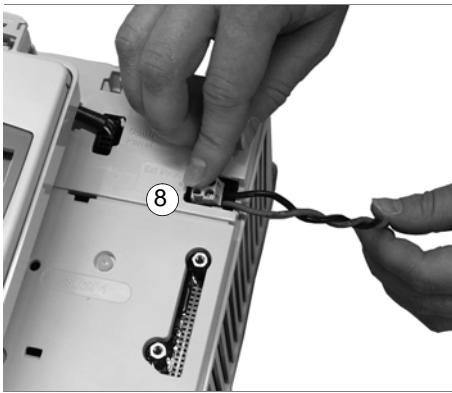
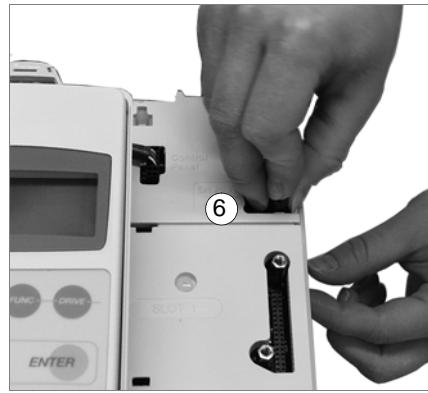
1. 用钳子夹断 +24 VDC 电源输入端子上的塑料盖。
2. 将原 +24VDC 插头撬下。
3. 拆下插头的接线（插头还可以使用）。
4. 将拆下的线头用绝缘胶带分别包好。
5. 用绝缘胶带将所有接线头包在一起。
6. 将这些接线推入机壳中。
7. 将 +24 V 外部电源线接入拆下的插头：正线接入端子 1，负线接入端子 2。
8. 将插头插入原位。

外形尺寸 R2i 至 R4i



外形尺寸 R5i





RMIO 板的外部 +24 V 电源供电

安装清单

清单

启动传动前，检查传动单元的机械和电气安装。并与其它工程师一起浏览下列清单。

检查 ...
机械安装
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 传动单元周围留有足够的空间。（参见技术数据。） <input type="checkbox"/> 环境条件是否满足条件。（参见技术数据）。 <input type="checkbox"/> 传动单元是否可靠的与地面固定。（参见手册 ACS800 多传动机械安装指导 (3ABD00013985[中文])。 <input type="checkbox"/> 冷却空气流通是否顺畅。 <input type="checkbox"/> 电机和负载做好启动准备。（参见技术数据：电机连接，及手册 ACS800 多传动电气安装指导 (3ABD00013987[中文])。
电气安装 （参见 电气安装 ，及手册 ACS800 多传动机械安装指导 (3ABD00013985)）
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 如果电容存储超过一年，电容应该重新充电（参见 ACS800 多传动机械安装指导 (3ABD00013985[中文])。 <input type="checkbox"/> 传动可靠接地。 <input type="checkbox"/> 输入电压是否和模块的额定输入电压相匹配。 <input type="checkbox"/> UDC+ 和 UDC- 的连接是否正确，它们的紧固力矩是否合适。 <input type="checkbox"/> 安装的 直流熔断器是否合适。 <input type="checkbox"/> 电机的电压范围是否正确。 <input type="checkbox"/> 电机接线端子盒的星 / 三角连接是否正确。 <input type="checkbox"/> 电机在 U2, V2 和 W2 端子的连接和它们的紧固力矩是否合适。 <input type="checkbox"/> 电机电缆的布线是否远离其它电缆。 <input type="checkbox"/> 确保电机电缆没有安装功率因数补偿电容。 <input type="checkbox"/> 逆变单元外部控制接线正确（包括急停电路盒防误启动电路的接线）。 <input type="checkbox"/> 确保没有工具、异物或金属削进入模块或柜体。 <input type="checkbox"/> 各个绝缘罩和盖板是否正确安装。

启动调试

本章概述

本章介绍 ACS800 多传动逆变单元的硬件启动调试。应用程序的相关设置请参考相应的固件手册。供电单元的启动调试请参考供电单元的相关手册。



警告！本章中介绍的启动调试工作必须由具备资格的电气工程师进行。必须遵守手册 **ACS800 多传动安全须知 (3ABD00013984[中文])** 的规定。忽视安全须知中的规定可能导致人员伤亡。

安装清单

在启动传动单元之前必须检查传动系统的设备安装情况。

检查 ...

- 传动系统的机械安装和电气安装必须检查并确保正确。（参见 [安装清单](#)。）
- 根据手册中说明检查装置的绝缘电阻。（参见 [电气安装](#)。）

上电前的检查

下表是传动单元上电前的调试清单。

步骤	说明
 警告！ 确保供电变压器的负荷开关锁于分断位置，即确保当前没有电压并且传动系统不会因为意外疏忽上电。再次通过测量电压以确保传动系统没有上电。 如果电机有安全开关，确保其断开。如果电机没有安全开关，在有防误启动电路时保持防误启动电路断开。	
1. 传动数据	
找到每个传动单元的下列数据，如果有任何与随机发货的文件不一致的数据，请标注出来。	
<input type="checkbox"/> 电机，脉冲编码器和冷却风机的额定参数铭牌的数据与电机清单中的一致。 <input type="checkbox"/> 电机温度测量方式：Pt100, PTC, 其它？ <input type="checkbox"/> 分离式风冷电机的电机风机。检查电流、过流保护设置风机输出控制的功能。 <input type="checkbox"/> 电机旋转方向。 <input type="checkbox"/> 最大和最小速度，固定的速度。 <input type="checkbox"/> 速度换算系数，变速箱齿轮齿数比，卷径等。 <input type="checkbox"/> 加 / 减速时间。 <input type="checkbox"/> 惯性补偿。 <input type="checkbox"/> 操作模式（停车模式等）。	
2. 冷却风机的电压	
<input type="checkbox"/> 检查冷却风机供电回路中的所有电流断路器和保护开关都处于闭合位置。	参见随传动发货的电路图。
3. APBU 存储器备份 （只适用于逆变模块并联连接的传动单元）	
<input type="checkbox"/> 找到 PPCS 光纤分配单元（APBU-xx）的位置。通过设置开关 S3 第 6 位到 ON 的位置使能存储器备份电池。	在默认设置中，为节省电池电量存储器备份为 OFF 位置。

辅助电路上电

下表列出了供电单元输入端子首次上电和辅助电路首次上电的步骤。

步骤	说明
 警告: 确定输入端子上电是否安全。上电后应确保: <ul style="list-style-type: none"> • 没有人正在对传动单元或与传动系统相连的外部电路进行操作。 • 柜门关闭。 	
<input type="checkbox"/> 断开接线端子上与还没有检查的外部设备连接的辅助电压（230 或 115 V AC）电缆。同时断开没有完成接线的电缆。 <input type="checkbox"/> 断开传动系统和上位控制系统之间的通讯链路。 <input type="checkbox"/> 确保主接触器 / 空气断路器不会因为远程控制的意外误操作闭合。 <input type="checkbox"/> 做好在不正常情况下切断供电变压器主接触器的准备。 <input type="checkbox"/> 确保所有柜门已经关闭。 <input type="checkbox"/> 闭合供电变压器主断路器。 <input type="checkbox"/> 闭合辅助电压开关 (F10)。	参见随传动发货的电路图。 传动系统的输入端子现在已经上电。 辅助电压回路现在已经上电。

辅助电压上电后的检查

下表是传动系统的输入端子和辅助电压回路已经上电后的传动单元启动调试清单。

步骤	说明
 警告！ 这一部分列出了上电后对电路进行检查 / 测量的说明。只有具备资格的电气工程师才可以进行这一工作。这一工作中需要使用合适并且经过检验的测量仪器。 如果在任何步骤出现不确定的情况，就不要继续进行后续步骤！	
<input type="checkbox"/> 确保前面部分（ 辅助电路上电 ）所述的步骤都已经完成。	
1. 冷却风机	
<input type="checkbox"/> 检查冷却风机转动方向正确，转动不受阻碍，冷却空气自下向上流动。 注意： <ul style="list-style-type: none"> 外形尺寸 R2i 至 R6i 以及 R8i 的逆变模块如果安装了调速风机（可选件 +C126），那么风机在模块的直流电压上电前不转动。 在某些接线方式下，风机可能只有在供电单元上电后才能工作。在这种情况下，在供电单元上电后检查冷却风机。 	在进风口栅格处可以吸住纸张则冷却空气方向正确。风机转动时应不产生噪音。 注意： 在外形尺寸 R8i 逆变模块中，必须目测风机的转动方向和风机外壳所指方向一致。
2. 参数	
<input type="checkbox"/> 为每个逆变单元设置传动参数。	参见相应的固件手册。

逆变单元上电

下表列出了逆变单元的上电步骤。

步骤	说明
 警告！ 当供电单元上电时，直流母线将上电，同时连接在直流母线上的逆变器的输入端也将上电。	<p>确定供电单元上电是安全的。需要确定：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 没有人正在对传动或与传动系统相连的外部电路进行操作。 • 电机启动是安全的。 • 柜门关闭。
 警告！	<p><u>逆变单元安装有直流开关 / 负荷开关（熔断开关）时：</u></p> <p>当直流熔断开关和供电单元的主断路器 / 接触器闭合时，即使逆变单元的直流熔断器（如熔断开关中的熔断器）拆下，逆变单元也可通过充电回路上电。当直流熔断开关断开时，其内部的熔断器可以取下和重新安装—充电回路熔断器则由于已经上电而无法取下。</p> <p><u>逆变单元未安装有直流开关 / 负荷开关（熔断开关）时：</u></p> <p>如果逆变单元只有直流熔断器而没有熔断开关，由这些直流熔断器连接的所有逆变单元在主断路器 / 接触器闭合后都将上电。为避免这种情况，在传动系统上电前应取下不需上电的逆变单元的直流熔断器。当供电单元的主断路器 / 接触器闭合（直流母排上电）后，禁止取下或安装逆变单元直流熔断器。</p>
安装有直流开关 / 负荷开关的逆变单元 	
<input type="checkbox"/> 将直流开关 / 负荷开关置于 ON 的位置。	执行这一步骤后，直流母排将上电，逆变模块的电容组随即开始自动充电。
直流母线上电	
 警告！ 在闭合主接触器 / 空气断路器之前，需要确定有足够的逆变器连接在中间直流母排上：	<ul style="list-style-type: none"> • 连接在直流母排上的逆变器的总容量应大于所有逆变器总容量的 30%。 • 如果有制动单元，连接在直流母排上的逆变器的总容量应大于制动单元额定容量 ($P_{br,max}$) 的 30%。 <p>如果没有遵守上面的规定，连接在直流母排上的逆变单元的直流熔断器有可能烧断，制动斩波器有可能损坏。</p>
<input type="checkbox"/> 确定有足够的逆变器连接在直流母排上。	参见上面的警告。
<input type="checkbox"/> 闭合供电单元的主接触器（或空气电流断路器）。	此时直流母排连同连接在直流母排上的逆变器上电。

已上电的逆变单元的检查

下表列出了逆变单元上电后的基本检查步骤。

步骤	说明
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 检查电机的转动方向。 <input type="checkbox"/> 如果使用了脉冲编码器，检查脉冲编码器是否工作正常。 <input type="checkbox"/> 在各个操作控制地检查急停功能是否工作正常。 <input type="checkbox"/> 如果有防误启动电路，检查防误启动电路是否工作正常。 <ol style="list-style-type: none"> 1. 用停止命令使逆变器停止，等待电机完全停车。 2. 断开防误启动电路。 3. 发出启动命令。此时逆变器应不启动。 4. 逆变器复位。 	<p>参见脉冲编码器接口模块的用户手册。</p> <p>参见随传动发货的电路图。</p> <p>此时应显示启动禁止警告。</p>

上位机控制

逆变器在本地控制中完成启动调试和测试后，应进行上位控制系统的功能测试。下表列出了测试清单。

步骤	说明
1. 传动系统下电。 2. 连接逆变器和上位控制系统的通讯链路。 3. 传动系统上电。 4. 检查 ... <input type="checkbox"/> 启动 / 停止功能。 <input type="checkbox"/> 转矩等给定值。 <input type="checkbox"/> 警告 / 故障字。 <input type="checkbox"/> 通讯中断时的处理。 <input type="checkbox"/> 应用程序的刷新周期。 <input type="checkbox"/> 应用的其它相关功能。	参见随传动发货的电路图。

逆变单元断电 / 重新上电

如果逆变单元需要断电或重新上电，安装下列步骤操作。

步骤	说明
1. 逆变单元断电	
1. 用停止命令停下逆变器，等待直至电机完全停止。 2. 断开防误启动电路（如果使用了该功能）以防止无意的误操作。 3. 断开逆变单元直流开关 / 负荷开关（熔断开关）。	
2. 逆变单元重新上电	
1. 闭合逆变单元直流开关 / 负荷开关（熔断开关）。 2. 闭合防误启动电路（如果使用了该功能）	逆变模块电容组自动充电。 逆变单元准备好运行。

维护

本章概述

本章包含预防性的维护指导，以及传动单元的 LED 指示灯示意说明。

安全指导



只有具备资格的电气工程师才允许维护传动单元。

在开始维护传动系统之前，应该：

- 切断主输入电源；
- 断开负荷开关，并锁定它在断开位置；
- 断开任何与 I/O 端子相连接的电源；
- 应至少等待 5 分钟，待中间直流电路电容放电完毕；
- 通过测量，确保输入电压、I/O 端子以及中间回路端子之间不存在危险电压。

维护周期

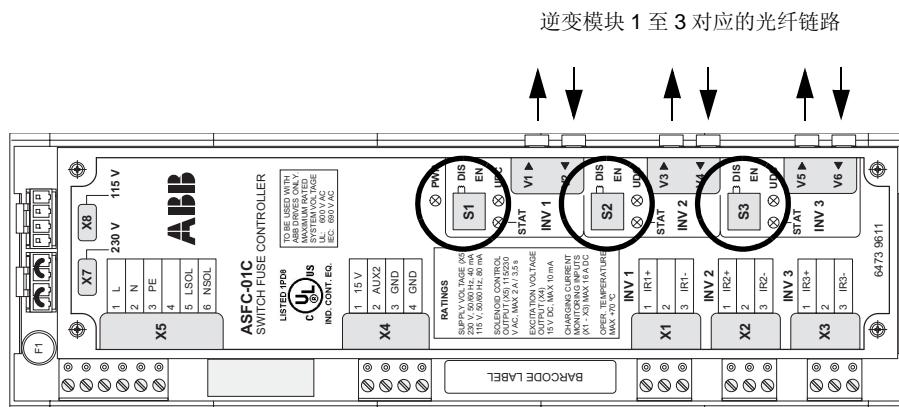
下表列出了 ABB 公司推荐的常规维护周期。

维护项目	维护周期	说明
电容充电	存放时, 每年一次	参见 LED 指示灯 。
散热器温度检查和清洁	取决于环境中灰尘的含量, 每 6-12 个月一次	参见 散热器 。
IP22 和 IP42 单元: 空气滤网检查; 必要时更换	每年	参见 检查和更换空气滤网 。
IP54 单元: 空气滤网更换	每年	
外形尺寸 R4i 和 R5i 逆变模块: 更换附加冷却风机	每 3 年	参见 冷却风机 。
外形尺寸 R8i 逆变模块: 检查并清洁功率连接	每 3 年	参见 功率连接部分 (R8i) 。
更换冷却风机	每 6 年	参见 冷却风机 。
逆变模块并联连接的逆变单元: APBU 光纤分配单元 – 更换存储器备用电池	每 6 年	确定 APBU 单元的位置。断开该单元的电源。拆下外壳。更换一个新的 CR 2032 电池。
外形尺寸 R4i 以及更大的逆变模块: 更换电容	每 10 年	参见 电热器 。

冗余（降容运行）

如果并联连接的逆变模块中的一个必须从柜体中取出进行维护，逆变单元可以以剩余的模块降容继续工作。按照下列步骤操作。

1. 阅读并重复上面安全指导中的步骤。
2. 将需要进行维护的模块从柜体中取出。依据第 34 页的步骤。
3. 在模块顶部安装随传动发货的冷却空气挡板以防止冷却空气流入取出模块的空档。
4. 使用直流熔断开关的单元: 确定 ASFC 熔断开关控制器的位置, 将取出的模块对应的光纤链路用相应的开关 (S1, S2 或 S3) “禁止”。



5. 在传动的固件中进行必要的参数设置。参见相应的[固件手册](#)。
6. 模块维护完成后以相反的顺序重新连线。

检查和更换空气滤网

1. 阅读并重复上面安全指导中的步骤。
2. 打开柜门。
3. 检查空气滤网，必要时进行更换（正确的滤网型号参见[技术数据](#)）。要取出进风口（柜门）滤网，需首先拨开栅格顶部的固定片，然后拉出栅格。**IP54** 单元出风口（柜顶）滤网有着相似的机构。
4. 检查柜体的清洁程度。如果必要，用软刷子和真空吸尘器对柜内进行清洁。
5. 关闭柜门。

散热器

散热片会吸附冷却空气中夹杂的积尘。如果积尘过多，逆变模块可能会发出过温警告和故障。在“正常”环境（无灰尘、不十分清洁）下，散热器应每年检查一次，在灰尘多的环境下，散热器应经常清扫。

如果必要，按照如下方法清扫散热器：

1. 拆下冷却风机（参见[冷却风机](#)小节）；
2. 使用清洁干燥的压缩空气从下向上吹扫散热器，同时使用吸尘器在空气出口处吸收灰尘。**注意：**防止灰尘进入相邻设备。
3. 安装冷却风机，恢复原位。

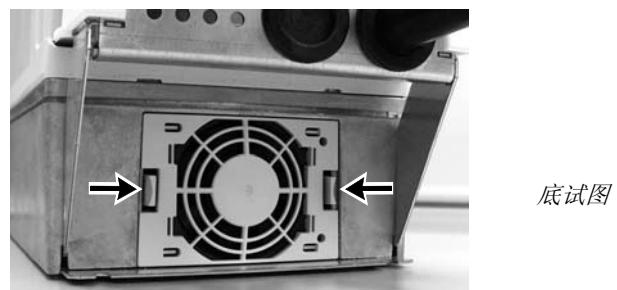
冷却风机

冷却风机的寿命约为 50 000 小时。实际寿命取决于传动单元的使用和环境温度。参见相应的 ACS 800 固件手册中关于实际信号的部分，其中一个实际信号是以小时数显示出风机的使用累计时间。

冷却风机损坏的前兆是风机轴承噪音升高，并且散热器即使经过清洁仍然温度逐渐升高。如果传动单元用在重要场合，在出现这些前兆时，应及时更换冷却风机。**ABB** 公司可提供用于更换的冷却风机。不要使用非 **ABB** 公司指定的备件。

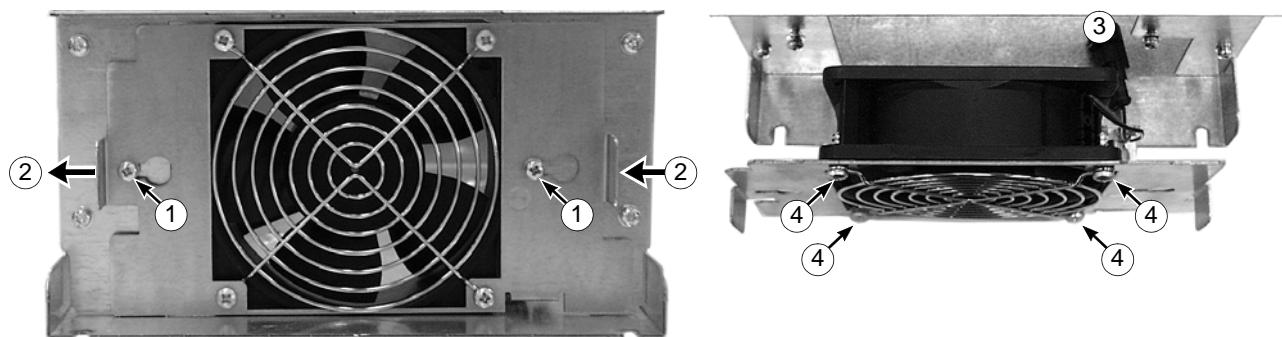
冷却风机的更换（R2i, R3i）

松开固定卡，断开电缆连接，取出风机。安装时，顺序相反。



冷却风机的更换（R4i）

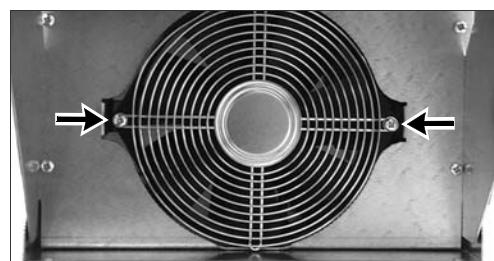
1. 拧松固定风机安装板和模块外壳的螺栓。
2. 风机安装板向左推，取出风机组件。
3. 断开风机电缆线。
4. 拧下风机和风机安装板之间的固定螺丝。
5. 按照相反顺序安装新风机。



冷却风机的更换 (R5i)

拧下固定螺丝，断开电缆连接，取出风机。安装时，顺序相反。

底视图

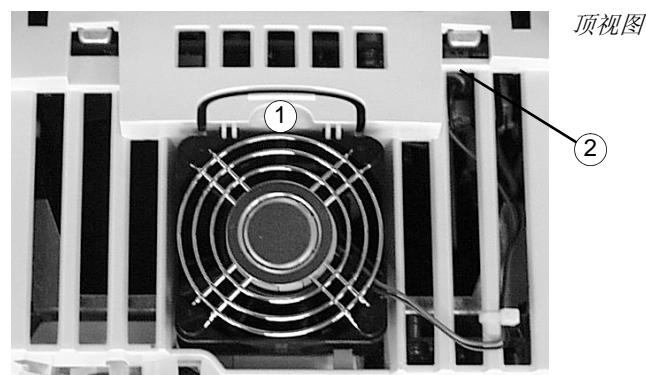


附加风机

型号 -0004-2, 0005-2, -0011-2 to -0020-2, -0006-3, -0009-3, -0020-3 to -0030-3, -0009-5, -0011-5, -0025-5 to -0040-5 的逆变模块有一个附加风机。

风机的更换 (R2i, R3i)

拆下前盖板。为了移开风机，松开固定卡 (1) 断开连接电缆 (2) 拆开可拆卸的端子。安装时，顺序相反。



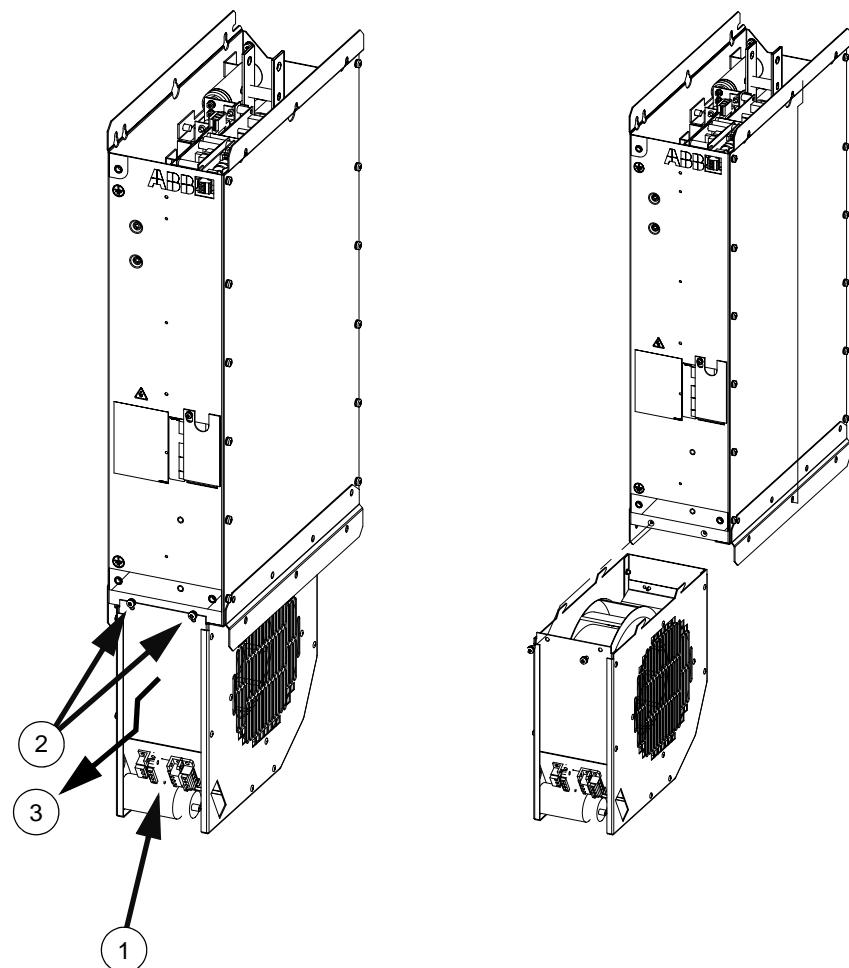
风机的更换 (R4i, R5i)

拆下前盖板。风机位于模块 (R4) 右下方或模块 (R5) 控制盘的右边。拉出风机，断开电缆。安装时，顺序相反。

冷却风机的更换 (R7i)

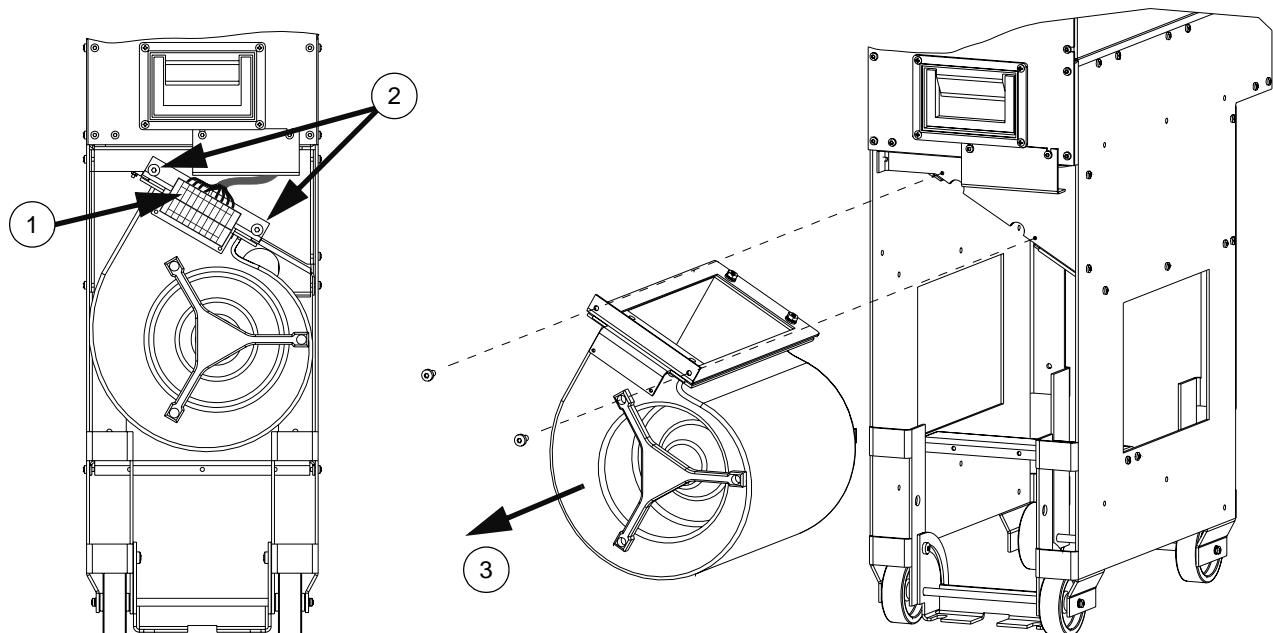
1. 断开接线插头。
2. 拧下支撑风机的两个螺丝。
3. 轻轻将风机拉出，然后向下取下风机。

4. 相反的顺序安装风机。



风机的更换 (R8i)

1. 阅读并重复上面介绍的安全须知。
2. 打开逆变器柜门。
3. 断开风机连接插头 (1)。
4. 拆下锁定螺丝 (2)。
5. 沿着滑动导轨，拖出风机 (3)。
6. 按照相反顺序安装新风机。

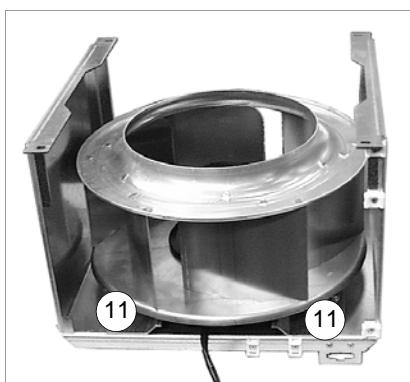
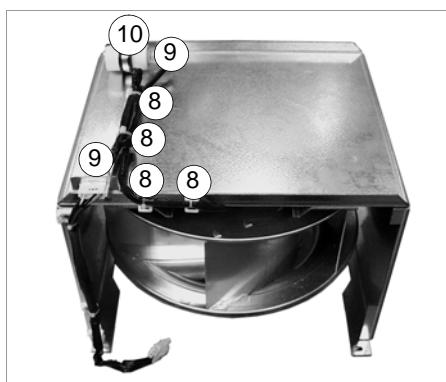
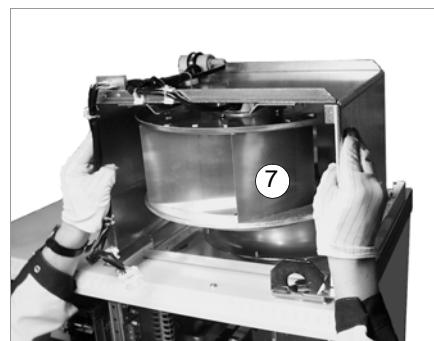
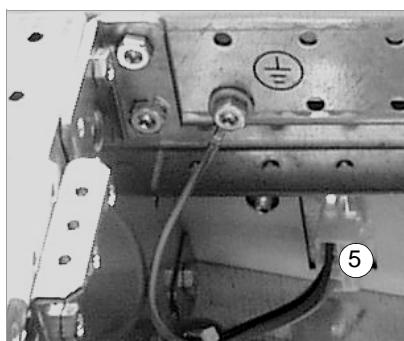
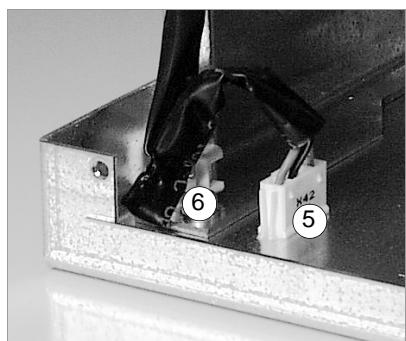
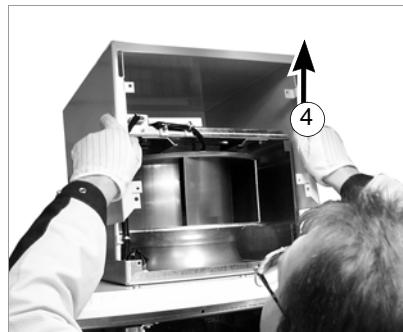
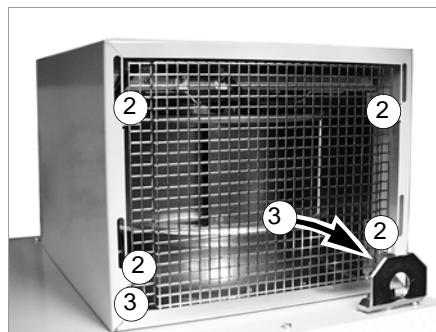
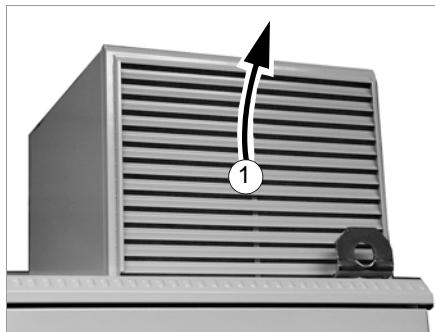


IP 54 (UL 类型 12) 模块风机的更换

1. 取下顶部风机柜的前后挡板（向上提即可取下）。
2. 拧下固定螺丝，取下栅板。
3. 拧下风机侧 / 顶板的固定螺丝。
4. 向上取下风机侧 / 顶板。
5. 从柜体顶板（顶部，柜体内部）断开风机供电电源线插头。
6. 拧下风机匣各个顶角的固定螺丝。
7. 将风机匣向上取出。
8. 打开风机匣顶部的线捆。
9. 断开电缆（可拆下的端子）
10. 拧下紧固夹上的固定螺丝，取下风机电容。
11. 拧下风机的固定螺丝。

12. 将风机拉出。

13. 依照上边所列步骤的相反顺序安装新的风机和风机电容。确保风机安装在正确位置，其转动过程中没有障碍物。



功率连接部分（R8i）

1. 阅读并重复上面介绍的安全须知。
2. 打开柜门。
3. 按照 [电气安装](#)一章中电机电缆的连接过程，移出一个逆变模块。
4. 在快速连接器处检查电缆连接的松紧情况。参见 [电气安装](#)一章中拧紧力矩表格。
5. 清洁所有快速连接器的接触面，并且使用合适的导电硅胶（例如，Klüber Lubrication 公司生产的 Isoflex® Topas NB 52）涂抹在接触面。
6. 重新安装逆变模块。
7. 对于其它 R8i 逆变模块的检查，重复 3-6 步。

电容器

传动的中间回路使用了多个电解电容。使用寿命从 45 000 到 90 000 小时，实际寿命取决于负载和环境温度。通过降低环境温度可以延长电容器的使用寿命。

电容器的损坏无法预测。一般，电容器的损坏常伴随着主电源熔断器的熔断或故障跳闸。当您怀疑电容器损坏时，请联系 ABB 代表处。不要使用非 ABB 指定的备件。

电容充电

根据 [ACS 600/800 Capacitor Reforming Guide \(code: 64059629\)](#)，每年对备件电容器进行一次充电操作。

LED 指示灯

下表介绍了传动 LED 指示灯表示的含意。

位置	LED 颜色	LED 点亮的含义
RMIO 板 *	红	传动故障
	绿	RMIO 板电源正常
控制盘安装托架	红	传动故障
	绿	控制盘和 RMIO 板的主 +24 V 电源正常

* 外形尺寸 R2i 至 R5i 没有该 LED 指示灯

技术数据

本章概述

本章介绍 ACS800-107 逆变单元的技术数据。

同时可以参考 [尺寸图](#)一章。

IEC 额定值

逆变单元型号	外形尺寸	额定值		$P_{\text{cont,max}}$ kW	无过载应用		轻过载应用		重载应用	
		$I_{\text{cont,max}}$ A	I_{\max} A		I_{2N} A	P_N kW	I_{2hd} A	P_{hd} kW		
$U_N = 400 \text{ V}$										
ACS800-107-0003-3	5.1	6.5	1.5	4.7	1.5	3.4	1.1	R2i		
ACS800-107-0004-3	6.5	8.2	2.2	5.9	2.2	4.3	1.5	R2i		
ACS800-107-0005-3	8.5	10.8	3	7.7	3.0	5.7	2.2	R2i		
ACS800-107-0006-3	10.9	13.8	4	10.2	4.0	7.5	3.0	R2i		
ACS800-107-0009-3	13.9	17.6	5.5	12.7	5.5	9.3	4.0	R2i		
ACS800-107-0011-3	19	24	7.5	18	7.5	14	5.5	R3i		
ACS800-107-0016-3	25	32	11	24	11	19	7.5	R3i		
ACS800-107-0020-3	34	46	15	31	15	23	11	R3i		
ACS800-107-0025-3	44	62	22	41	18.5	32	15	R4i		
ACS800-107-0030-3	55	72	30	50	22	37	18.5	R4i		
ACS800-107-0040-3	72	86	37	69	30	49	22	R5i		
ACS800-107-0050-3	86	112	45	80	37	60	30	R5i		
ACS800-107-0060-3	103	138	55	94	45	69	37	R5i		
ACS800-107-0105-3	147	220	75	141	75	110	55	R7i		
ACS800-107-0125-3	178	252	90	171	90	133	55	R7i		
ACS800-107-0145-3	208	311	110	200	110	156	75	R7i		
ACS800-107-0175-3	250	374	132	240	132	187	90	R7i		
ACS800-107-0210-3	289	400	160	280	160	218	110	R8i		
ACS800-107-0260-3	370	506	200	355	200	277	132	R8i		
ACS800-107-0320-3	487	642	250	450	250	351	200	R8i		
ACS800-107-0390-3	565	773	315	542	315	423	250	R8i		
ACS800-107-0510-3	741	1014	400	711	400	554	315	R8i		
ACS800-107-0770-3	1111	1521	630	1067	630	831	450	2xR8i		
ACS800-107-1030-3	1452	1988	800	1394	800	1086	630	2xR8i		
ACS800-107-1540-3	2156	2951	1200	2070	1200	1613	900	3xR8i		
ACS800-107-2050-3	2845	3894	1600	2731	1600	2128	1120	4xR8i		
ACS800-107-2570-3	3537	4842	2000	3396	2000	2646	1400	5xR8i		
ACS800-107-3080-3	4223	5780	2400	4054	2400	3159	1600	6xR8i		
$U_N = 500 \text{ V}$										
ACS800-107-0004-5	4.9	6.5	2.2	4.5	2.2	3.4	1.5	R2i		
ACS800-107-0005-5	6.2	8.2	3	5.6	3.0	4.2	2.2	R2i		
ACS800-107-0006-5	8.1	10.8	4	7.7	4.0	5.6	3.0	R2i		
ACS800-107-0009-5	10.5	13.8	5.5	10.0	5.5	7.5	4.0	R2i		
ACS800-107-0011-5	13.2	17.6	7.5	12.0	7.5	9.2	5.5	R2i		
ACS800-107-0016-5	19	24	11	18	11	13	7.5	R3i		
ACS800-107-0020-5	25	32	15	23	15	18	11	R3i		

逆变单元型号	外形尺寸	额定值		无过载应用 $P_{\text{cont,max}}$ kW	轻过载应用		重载应用	
		$I_{\text{cont,max}}$ A	I_{max} A		I_{2N} A	P_N kW	I_{2hd} A	P_{hd} kW
ACS800-107-0025-5	34	46	18.5	31	18.5	23	15	R3i
ACS800-107-0030-5	42	62	22	39	22	32	18.5	R4i
ACS800-107-0040-5	48	72	30	44	30	36	22	R4i
ACS800-107-0050-5	65	86	37	61	37	50	30	R5i
ACS800-107-0060-5	79	112	45	75	45	60	37	R5i
ACS800-107-0070-5	96	138	55	88	55	69	45	R5i
ACS800-107-0105-5	115	172	75	110	55	86	55	R7i
ACS800-107-0125-5	135	202	90	130	90	101	55	R7i
ACS800-107-0145-5	166	248	110	159	110	124	75	R7i
ACS800-107-0175-5	208	311	132	200	132	156	90	R7i
ACS800-107-0215-5	250	374	160	240	160	187	110	R7i
ACS800-107-0260-5	315	457	200	302	200	236	132	R8i
ACS800-107-0320-5	365	530	250	350	250	273	160	R8i
ACS800-107-0400-5	455	660	315	437	315	340	200	R8i
ACS800-107-0460-5	525	762	355	504	355	393	250	R8i
ACS800-107-0610-5	700	1016	500	672	500	524	355	R8i
ACS800-107-0910-5	1050	1524	710	1008	710	785	560	2xR8i
ACS800-107-1210-5	1372	1991	1000	1317	1000	1026	710	2xR8i
ACS800-107-1820-5	2037	2956	1450	1956	1450	1524	1120	3xR8i
ACS800-107-2430-5	2688	3901	2000	2580	1850	2011	1400	4xR8i
ACS800-107-3030-5	3343	4850	2400	3209	2400	2500	1600	5xR8i
ACS800-107-3640-5	3990	5790	2900	3830	2900	2985	2000	6xR8i
$U_N = 690 \text{ V}$								
ACS800-107-0011-7	13	14	11	12	7.5	8.5	5.5	R4i
ACS800-107-0016-7	17	19	15	16	11	11	7.5	R4i
ACS800-107-0020-7	22	28	18.5	21	15	15	11	R4i
ACS800-107-0025-7	25	38	22	24	18.5	19	15	R4i
ACS800-107-0030-7	33	44	30	32	22	22	18.5	R4i
ACS800-107-0040-7	36	54	30	35	30	27	22	R4i
ACS800-107-0050-7	51	68	45	49	37	34	30	R5i
ACS800-107-0060-7	57	84	55	55	45	34	30	R5i
ACS800-107-0075-7	69	103	55	66	55	52	45	R7i
ACS800-107-0105-7	88	132	75	84	75	66	55	R7i
ACS800-107-0125-7	105	157	90	101	90	79	75	R7i
ACS800-107-0145-7	132	197	110	127	110	99	90	R7i
ACS800-107-0175-7	150	224	132	144	132	112	90	R7i
ACS800-107-0215-7	170	254	160	163	160	127	110	R7i
ACS800-107-0260-7	215	322	200	206	200	161	160	R8i
ACS800-107-0320-7	289	432	250	277	250	216	200	R8i
ACS800-107-0400-7	336	503	315	323	315	251	240	R8i
ACS800-107-0440-7	382	571	355	367	355	286	270	R8i
ACS800-107-0580-7	486	727	450	467	450	364	355	R8i
ACS800-107-0870-7	729	1091	710	700	710	545	500	2xR8i
ACS800-107-1160-7	953	1425	900	914	900	713	710	2xR8i
ACS800-107-1740-7	1414	2116	1400	1358	1400	1058	1000	3xR8i
ACS800-107-2320-7	1866	2792	1900	1792	1800	1396	1400	4xR8i
ACS800-107-2900-7	2321	3472	2300	2228	2200	1736	1600	5xR8i
ACS800-107-3490-7	2770	4144	2800	2659	2700	2072	2000	6xR8i
ACS800-107-4070-7	3232	4835	3200	3103	3100	2417	2400	7xR8i
ACS800-107-4650-7	3694	5526	3700	3546	3600	2763	2800	8xR8i
ACS800-107-5230-7	4155	6216	4200	3989	4000	3108	3100	9xR8i

逆变单元型号	外形尺寸	额定值		$P_{\text{cont,max}}$ kW	无过载应用		轻过载应用		重载应用	
		$I_{\text{cont,max}}$ A	I_{max} A		I_{2N} A	P_N kW	I_{2hd} A	P_{hd} kW		
ACS800-107-5810-7	4617	6907	4600	4432	4500	3454	3500	10×R8i		
ACS800-107-6390-7	5079	7598	5100	4876	4900	3799	3800	11×R8i		
ACS800-107-6970-7	5540	8288	5600	5319	5400	4144	4200	12×R8i		

符号

额定值

$I_{\text{cont,max}}$ 连续输出电流有效值。40 °C 是无过载能力。

I_{max} 最大输出电流。启动时允许以此电流工作 10 秒，其他情况下此电流值的持续时间以传动温度为准。注意：电机最大轴功率为 150% P_{hd} 。

无过载应用的典型值

$P_{\text{cont,max}}$ 电机功率典型值。功率等级适用于额定电压为 400, 500 或 690 V 的大多数 IEC 34 电机。

轻过载应用的典型值 (10% 过载能力)

I_{2N} 连续电流有效值。10% 过载每 5 分钟允许过载 1 分钟。

P_N 电机功率典型值。功率等级适用于额定电压为 400, 500 或 690 V 的大多数 IEC 34 电机。

重载应用的典型值 (50% 过载能力)

I_{2hd} 连续电流有效值。50% 过载每 5 分钟允许过载 1 分钟。

P_{hd} 电机功率典型值。功率等级适用于额定电压为 400, 500 或 690 V 的大多数 IEC 34 电机。

降容

如果安装地点海拔高度超过 1000 米 (3300ft)，或环境温度超过 40 °C (104 °F)，则应降容使用 (电流和功率)。

温度降容

如果温度范围在 +40 °C (+104 °F) – +50 °C(+122 °F) 之间，每升高 1 °C (1.8 °F)，额定输出电流就要减小 1 %。实际输出电流等于额定值表格里所示的电流乘以降容因子。

例如： 如果环境温度是 +50 °C，降容因子为 $100\% - 1 \frac{\%}{^{\circ}\text{C}} \cdot 10 ^{\circ}\text{C} = 90\%$ 或 0.90。因此输出电流为 $0.90 \cdot I_{2N}$ 或 $0.90 \cdot I_{2hd}$ 。

注意： 额定电流 $I_{\text{cont,max}}$ 不允许应用在超过 40 °C 的环境。

海拔高度降容

如果海拔高度在 1000 – 4000 米之间，每升高 100 m，电流额定值减少 1%。更精确的降容计算请使用 DriveSize PC 选型工具。如果海拔高度超过 2000 米，请与当地 ABB 分销商或办事处咨询更详细的信息。

噪音，直流电容器，冷却特性

逆变单元型号	外形尺寸	噪音等级	直流电容器	功耗	风量
		dBA	μF	W (Btu/h)	m ³ /h (ft ³ /min)
<i>U_N = 400 V</i>					
ACS800-107-0003-3	350	2	170M1561	62	100 (340)
ACS800-107-0004-3	350	2	170M1561	62	120 (410)
ACS800-107-0005-3	350	2	170M1561	62	140 (480)
ACS800-107-0006-3	350	2	170M1561	62	160 (550)
ACS800-107-0009-3	350	2	170M1561	62	200 (680)
ACS800-107-0011-3	820	2	170M1564	62	250 (850)
ACS800-107-0016-3	820	2	170M1564	62	340 (1160)
ACS800-107-0020-3	820	2	170M1566	62	440 (1500)
ACS800-107-0025-3	1000	2	170M1566	62	530 (1810)
ACS800-107-0030-3	1000	2	170M1569	62	610 (2080)
ACS800-107-0040-3	2000	2	170M1569	62	810 (2770)
ACS800-107-0050-3	2000	2	170M1569	62	990 (3380)
ACS800-107-0060-3	2400	2	170M1570	62	1200 (4100)
ACS800-107-0105-3	4100	2	170M3818	72	1500 (5120)
ACS800-107-0125-3	6150	2	170M3818	72	1800 (6150)
ACS800-107-0145-3	6150	2	170M3819	72	2100 (7170)
ACS800-107-0175-3	6150	2	170M6810	72	2300 (7850)
ACS800-107-0210-3	8200	2	170M8545	72	2700 (9200)
ACS800-107-0260-3	8200	2	170M8545	72	3700 (12700)
ACS800-107-0320-3	10250	2	170M8552	72	4500 (15400)
ACS800-107-0390-3	12300	2	170M8547	72	5800 (19800)
ACS800-107-0510-3	14350	2	170M8550	72	7900 (27000)
ACS800-107-0770-3	24600	4	170M8547	74	11000 (38000)
ACS800-107-1030-3	28700	4	170M8550	74	15000 (51000)
ACS800-107-1540-3	43050	6	170M8550	76	23000 (79000)
ACS800-107-2050-3	57400	8	170M8550	76	30000 (102000)
ACS800-107-2570-3	71750	10	170M8550	77	37000 (126000)
ACS800-107-3080-3	86100	12	170M8550	78	44000 (150000)
<i>U_N = 500 V</i>					
ACS800-107-0004-5	350	2	170M1561	62	120 (410)
ACS800-107-0005-5	350	2	170M1561	62	140 (480)
ACS800-107-0006-5	350	2	170M1561	62	160 (550)
ACS800-107-0009-5	350	2	170M1561	62	200 (680)
ACS800-107-0011-5	350	2	170M1561	62	250 (850)
ACS800-107-0016-5	820	2	170M1564	62	340 (1160)
ACS800-107-0020-5	820	2	170M1564	62	440 (1500)
ACS800-107-0025-5	820	2	170M1566	62	530 (1810)
ACS800-107-0030-5	1000	2	170M1566	62	610 (2080)
ACS800-107-0040-5	1000	2	170M1569	62	810 (2770)
ACS800-107-0050-5	2000	2	170M1569	62	990 (3380)
ACS800-107-0060-5	2000	2	170M1569	62	1200 (4100)
ACS800-107-0070-5	2400	2	170M1570	62	1400 (4800)
ACS800-107-0105-5	4100	2	170M1570	72	1500 (5120)
ACS800-107-0125-5	6150	2	170M3818	72	1800 (6150)
ACS800-107-0145-5	6150	2	170M3818	72	2100 (7170)
ACS800-107-0175-5	6150	2	170M3819	72	2400 (8200)
ACS800-107-0215-5	6150	2	170M6810	72	2600 (8880)
ACS800-107-0260-5	8200	2	170M8545	72	3300 (11300)

逆变单元型号	外形尺寸	噪音等级 dBA	直流电容器 μF	功耗 W (Btu/h)	风量
					m ³ /h (ft ³ /min)
ACS800-107-0320-5	8200	2	170M8545	72	3900 (13300)
ACS800-107-0400-5	10250	2	170M8552	72	4700 (16100)
ACS800-107-0460-5	12300	2	170M8547	72	5700 (19500)
ACS800-107-0610-5	14350	2	170M8550	72	7700 (26300)
ACS800-107-0910-5	24600	4	170M8547	74	11000 (38000)
ACS800-107-1210-5	28700	4	170M8550	74	15000 (51000)
ACS800-107-1820-5	43050	6	170M8550	76	22000 (75000)
ACS800-107-2430-5	57400	8	170M8550	76	29000 (99000)
ACS800-107-3030-5	71750	10	170M8550	77	36000 (123000)
ACS800-107-3640-5	86100	12	170M8550	78	43000 (147000)
$U_N = 690 \text{ V}$					
ACS800-107-0011-7	670	2	170M2674	62	300 (1020)
ACS800-107-0016-7	670	2	170M2676	62	340 (1160)
ACS800-107-0020-7	670	2	170M2676	62	440 (1500)
ACS800-107-0025-7	670	2	170M2679	62	530 (1810)
ACS800-107-0030-7	670	2	170M2679	62	610 (2080)
ACS800-107-0040-7	670	2	170M2680	62	690 (2360)
ACS800-107-0050-7	1330	2	170M2680	62	840 (2870)
ACS800-107-0060-7	1330	2	170M2682	62	1000 (3400)
ACS800-107-0075-7	1530	2	170M2682	72	1100 (3760)
ACS800-107-0105-7	3070	2	170M4700	72	1500 (5120)
ACS800-107-0125-7	3070	2	170M4700	72	1800 (6150)
ACS800-107-0145-7	3070	2	170M6301	72	2300 (7850)
ACS800-107-0175-7	3070	2	170M6301	72	2500 (8540)
ACS800-107-0215-7	3070	2	170M6303	72	2900 (9900)
ACS800-107-0260-7	4600	2	170M8645	72	4000 (13700)
ACS800-107-0320-7	6130	2	170M8646	72	4600 (15700)
ACS800-107-0400-7	6130	2	170M8646	72	5200 (17800)
ACS800-107-0440-7	7670	2	170M8647	72	6800 (23200)
ACS800-107-0580-7	9200	2	170M8650	72	7400 (25300)
ACS800-107-0870-7	15330	2	170M8647	74	13000 (44000)
ACS800-107-1160-7	18400	4	170M8650	74	14000 (48000)
ACS800-107-1740-7	27600	6	170M8650	76	21000 (72000)
ACS800-107-2320-7	36800	8	170M8650	76	28000 (96000)
ACS800-107-2900-7	46000	10	170M8650	77	35000 (120000)
ACS800-107-3490-7	55200	12	170M8650	78	42000 (143000)
ACS800-107-4070-7	64400	14	170M8650	78	49000 (167000)
ACS800-107-4650-7	73600	16	170M8650	79	55000 (188000)
ACS800-107-5230-7	82800	18	170M8650	79	62000 (212000)
ACS800-107-5810-7	92000	20	170M8650	79	69000 (236000)
ACS800-107-6390-7	101200	22	170M8650	79	76000 (260000)
ACS800-107-6970-7	110400	24	170M8650	79	83000 (283000)

输入功率连接

电压	对于 400 V 单元, 510...560 V DC 对于 500 V 单元, 510...675 V DC 对于 690 V 单元, 710...930 V DC
----	---

电机连接

电压 (U_2)	0 – U_1 三相对称电压, 弱磁调速区为电机电压最大值。
--------------	----------------------------------

频率	DTC 模式: 0 – $3.2 \cdot f_{\text{FWP}}$ 最大频率为 300 Hz。
----	--

$$f_{\text{FWP}} = \frac{U_{\text{Nmains}}}{U_{\text{Nmotor}}} \cdot f_{\text{Nmotor}}$$

f_{FWP} : 弱磁点的频率; U_{Nmains} : 主电源 (输入功率) 电压;
 U_{Nmotor} : 额定电机电压; f_{Nmotor} : 额定电机频率。

频率分辨率	0.01 Hz
-------	---------

电流	参见 IEC 额定值 , 第 75 页。
----	--------------------------------------

功率极限值	$2 \times P_{\text{hd}}$ 。运行在 $2 \times P_{\text{hd}}$ 大约 2 分钟后, 极限值为 $P_{\text{cont,max}}$ 。
-------	---

弱磁点	8 至 300 Hz
-----	------------

开关频率	3 kHz (平均)。690 V 单元: 2 kHz (平均)。
------	----------------------------------

电机电流进线孔径 (外形尺寸 R8i 和多模块)	3 × Ø60 mm 对于每个 R8i 逆变模块 (没有公共电机接线端子柜的单元) 安装有公共电机接线端子柜的单元: 参见 尺寸图 一章。
--------------------------	--

输出端子 (外形尺寸 R2i 至 R5i)	
-----------------------	--

外形尺寸	U2, V2, W2						接地 PE			
	最大线径		电缆 Ø		紧固力矩		最大线径		紧固力矩	
	mm ²	AWG	mm	in.	Nm	lbf.ft	mm ²	AWG	Nm	lbf.ft
R2i	16*	6	21	0.83	1.2...1.5	0.9...1.1	10	8	1.5	1.1
R3i	16*	6	29	1.14	1.2...1.5	0.9...1.1	10	8	1.5	1.1
R4i	25	4	35	1.38	2...4	1.5...3.0	16	5	3.0	2.2
R5i	70	2/0	35	1.38	15	11.1	70	2/0	15	11.1

*16 mm² 硬线电缆, 10 mm² 软线电缆。

输出端子 (外形尺寸 R7i)

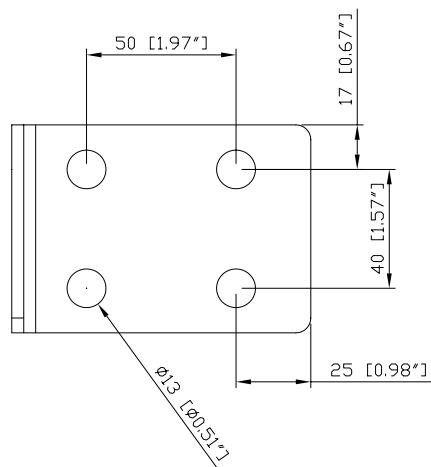
ACS800-107-0145-3, -0175-3,
 -0145-5, -0175-5, -0215-5,
 -0175-7 和 -0215-7 选取 du/dt
 滤波器时除外

底出

前视图

螺栓尺寸: M12 或 $\frac{1}{2}$ "

紧固力矩: 70 Nm (52 lbf.ft)

**输出端子 (外形尺寸 R7i)**

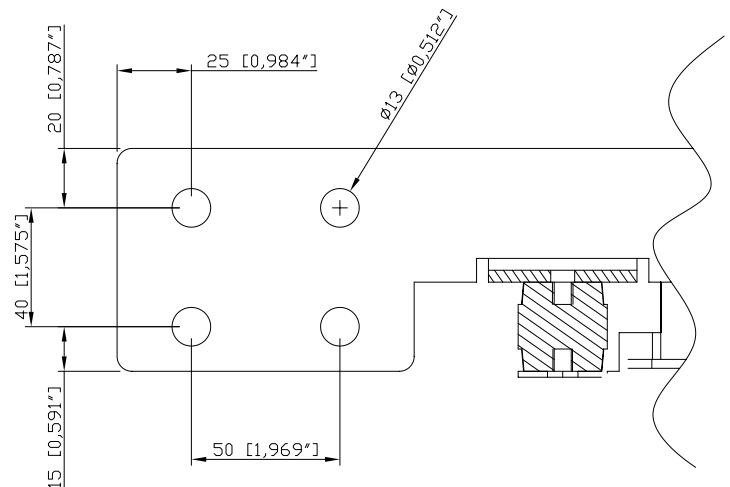
ACS800-107-0145-3, -0175-3,
 -0145-5, -0175-5, -0215-5,
 -0175-7 和 -0215-7 选取 du/dt
 滤波器时

底出

前视图

螺栓尺寸: M12 或 $\frac{1}{2}$ "

紧固力矩: 70 Nm (52 lbf.ft)



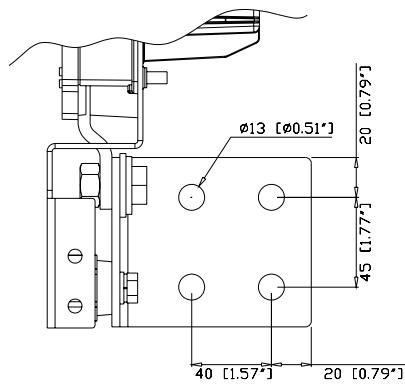
**每个 R8i 逆变模块的输出端子
(没有公共电机接线端子柜的单
元)**

底部出线
侧视图

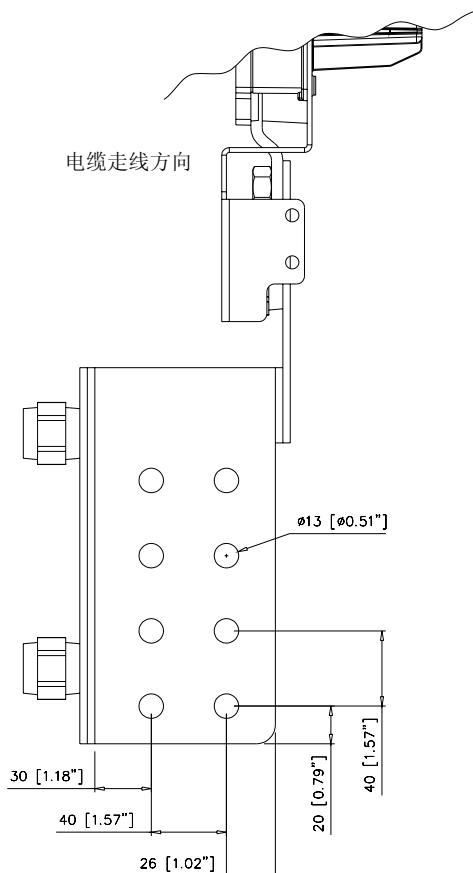
螺栓尺寸: M12 或 $\frac{1}{2}$ "
紧固力矩: 70 Nm (52 lbf.ft)

顶部出线
侧视图

螺栓尺寸: M12 或 $\frac{1}{2}$ "
紧固力矩: 70 Nm (52 lbf.ft)



电缆走线方向



68265631-A0

cabinet_400_generic.asm

**输出端子 (安装有公共电机接
线端子柜的单元)** 参见 [尺寸图](#)一章。

最大电机电缆长度推荐值

选型依据	最大电机电缆长度	
	DTC 控制	标量控制
根据 I_{2N} 和 I_{2hd}	R2i – R3: 100 米	R2i : 150 米
环境温度低于 30 °C 时, 根据 $I_{cont,max}$	R4i – R5i: 300 米	R3i – R5i: 300 米
环境温度高于 30 °C 时, 根据 $I_{cont,max}$	R2i: 50 米 R3i 和 R4i: 100 米 R5i: 150 米	
–	R7i: 300 米 R8i 和多逆变模块: 500 米	

注意: 电机电缆长于 100 米时, 可能达不到 EMC 指标的要求。

效率

在额定功率等级下，最大效率为 98 %。

冷却

方式 内部冷却风机，冷却空气的流向为底部至顶部

滤网材料	进风口 (柜门)	出风口 (柜顶)
	IP22/IP42 单元 Luftfilter airTex G150	-
IP54 单元	Luftfilter airComp 300-50	Luftfilter airTex G150

逆变单元周围的空间 参见 [尺寸图](#)一章。

冷却风量 参见上面的 [噪音, 直流电容器, 冷却特性](#) 部分。

保护等级

IP22 ; IP42 ; IP54 ; IP54R (具有出风风道)

环境条件

传动单元对于环境的要求如下表所示。其中传动单元应使用在可加热、室内和可控的环境中。

	运行 固定安装	存储 在有保护措施包装中	运输 在有保护措施包装中
安装现场的海拔高度	在海拔高度为 0 – 4000 米的额定输出功率 (参见小节 降容, 77 页)。	-	-
环境温度	在温度为 -15 到 +50 °C, 无霜冻 (参见小节 降容第 77 页)	-40 – +70 °C	-40 – +70 °C
相对湿度	5 – 95% 不允许冷凝。在腐蚀气体中的最大允许相对湿度为 60%。	最大 95%	最大 95%
污染等级 (IEC 60721-3-3, IEC 60721-3-2, IEC 60721-3-1)	不允许有导电性粉尘存在 无涂层的电路板: 化学气体: 3C1 级 固体颗粒: 3S2 级 带涂层的电路板: 化学气体: 3C2 级 固体颗粒: 3S2 级	无涂层的电路板: 化学气体: 1C2 级 固体颗粒: 1S3 级 带涂层的电路板: 化学气体: 1C2 级 固体颗粒: 1S3 级	无涂层的电路板: 化学气体: 2C2 级 固体颗粒: 2S2 级 带涂层的电路板: 化学气体: 2C2 级 固体颗粒: 2S2 级

大气压	70 – 106 kPa 0.7 – 1.05 大气压	70 – 106 kPa 0.7 – 1.05 大气压	60 – 106 kPa 0.6 – 1.05 大气压
振动 (IEC 60068-2)	最大值 1 mm (5 – 13.2 Hz), 最大值 7 m/s ² (13.2 – 100 Hz) 正弦波	最大值 1 mm (5 – 13.2 Hz), 最大值 7 m/s ² (13.2 – 100 Hz) 正弦波	最大值 3.5 mm (2 – 9 Hz), 最大值 15 m/s ² (9 – 200 Hz) 正弦波
冲击 (IEC 60068-2-29)	不允许	最大值 100 m/s ² , 11 ms	最大值 100 m/s ² , 11 ms
自由下落	不允许	250 mm, 用于重量低于 100 kg; 100 mm, 用于重量大于 100 kg	250 mm, 用于重量低于 100 kg; 100 mm, 用于重量大于 100 kg

材料

柜体	热镀锌钢板（镀层厚度约为 20 μm），在可见到的表面有热压聚酯涂层（涂层厚度约为 80 μm）。颜色：RAL 7035（淡米色，亚光）。
母排	铜，镀锡或镀银。
逆变模块	<ul style="list-style-type: none"> • PC/ABS 2.5 mm, 颜色 NCS 1502-Y (RAL 90021 / PMS 420 C) • 热镀锌钢板 1.5 – 2 mm, 镀层厚度 100 微米 • 铸铝 AISi (R2i 和 R3i) • 可延展铝 AlSi (R4i 和 R5i)
防火材料 (IEC 60332-1)	非金属绝热材料，多数可以自熄灭。
包装箱	箱体为木质或三合板，使用 PE-LD 带和 PP 或钢条。
废品处理	<p>传动单元包含的原材料可以回收利用，达到了节能和环保的目地。包装材料可以降解和回收。所有的金属部件都能回收；塑料部件根据地方法规可以回收，或在有控制的条件下焚烧。大部分可回收部件都有回收标记。</p> <p>如果不能回收，大部分部件都可以采用垃圾掩埋法进行处理。但是直流电容器 (C1-1 到 C1-x) 含有电解质，印刷电路板含有铅，这些物质在 EU 标准里都归类为危险废品。可根据地方法规，对它们进行必要的再处理。</p> <p>更详细的回收指导，请联系当地 ABB 分销商。</p>

应用标准

传动单元遵循下列标准。根据标准 EN 50178 和 EN 60204-1，传动单元符合欧洲低压管理条例。

- EN 50178 (1997) 使用在功率装置上的电气设备。

- EN 60204-1 (1997) 机械安全。机械电气设备。第一部分：一般规定。符合规定：机械的最后组装者负责安装。
 - 一个紧急停车设备
 - 一个电源断路器
- EN 60529: 1991 (IEC 529), 机壳的防护等级 (IP 代码)
IEC 60664-1 (1992)
- EN 61800-3 (1996) +
Amendment A11 (2000) EMC 产品标准，包括详细的测试方法
- UL 508C UL 安全标准，电源转换设备，第二版
- CSA C22.2 No. 14-95 工业控制设备

设备的质量保证

ACS800-107 的质保期一般为：从调试之日起 12 个月，或 ABB 具备发货条件日期起 18 个月，两者以先到日期为准。ABB 代表处或分销商的保质期有所不同，请参考供货合同中所规定的责任。

下列情况 ABB 公司不负责任：

- 由于不正确的安装、调试、维修、更换设备或环境温度与传动单元随机发送的手册或其它手册不符合等造成的损坏。
- 由于使用不当、疏忽或意外事故造成的损坏。
- 产品元件或设计是由买方约定的。

在任何情况下，ABB 公司和它的供货商以及分销商都不对以下由于使用设备所造成的特殊的、间接的、附带或连带的损失负责。

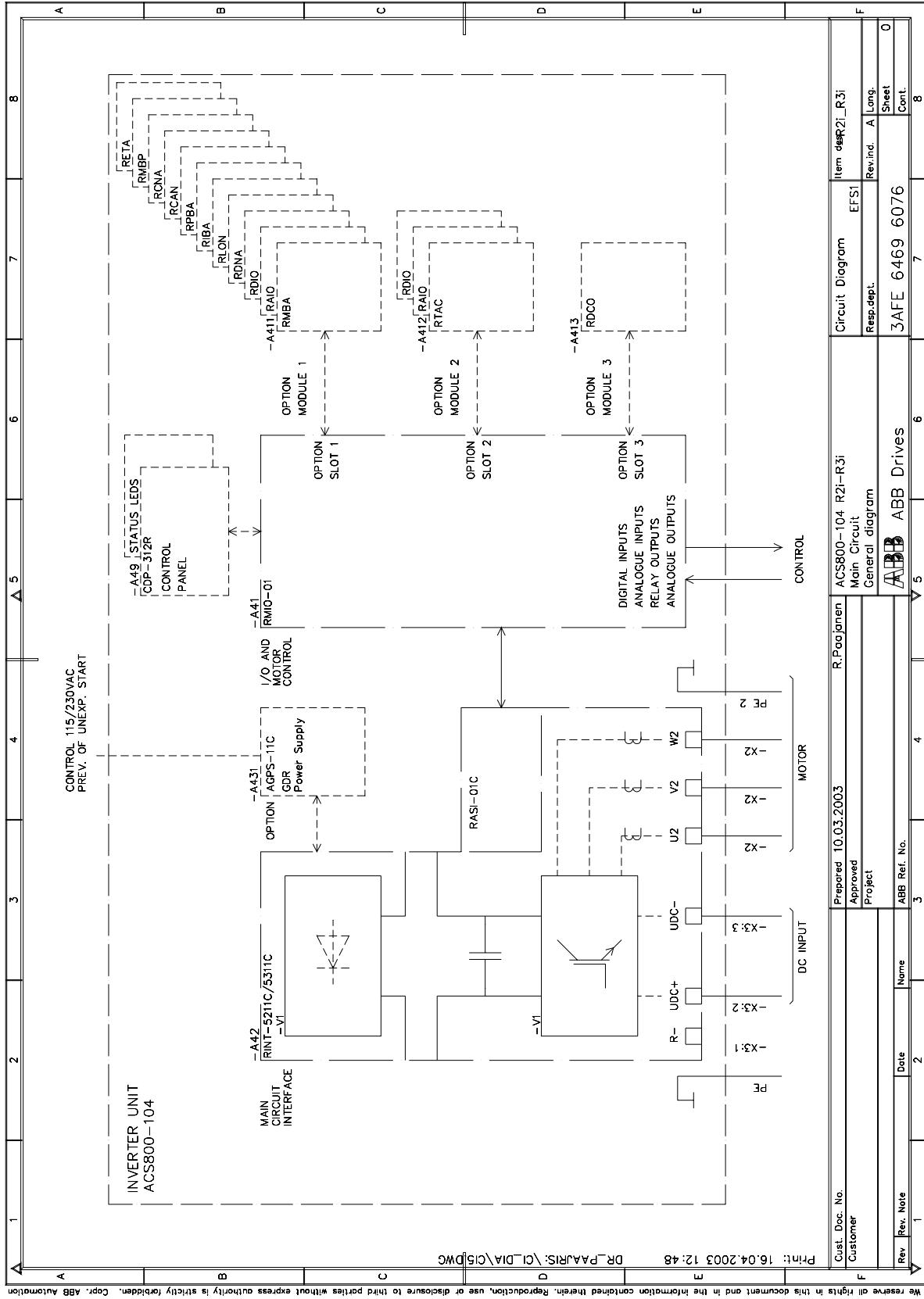
任何问题，请与当地 ABB 代表处或北京 ABB 电气传动系统有限公司联系。技术数据、信息、规范均为出版时有效。ABB 公司保留不事先通知而更改的权利。

电路图

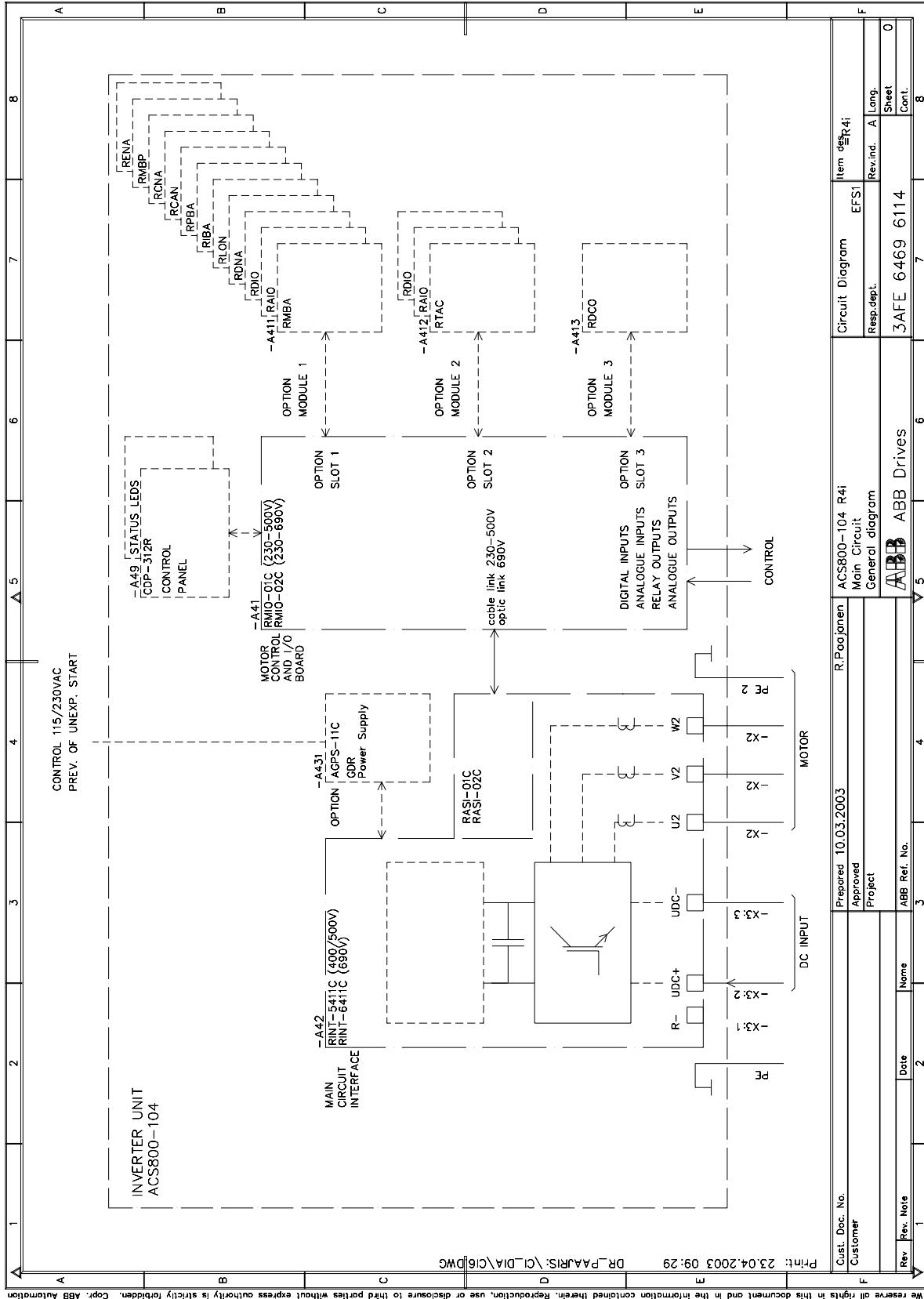
本章概述

本章介绍不同逆变单元和逆变模块的电路图例图。针对某个逆变单元的接线图请参考随逆变单元发货的图纸。

R2i/R3i 逆变模块 - 框图

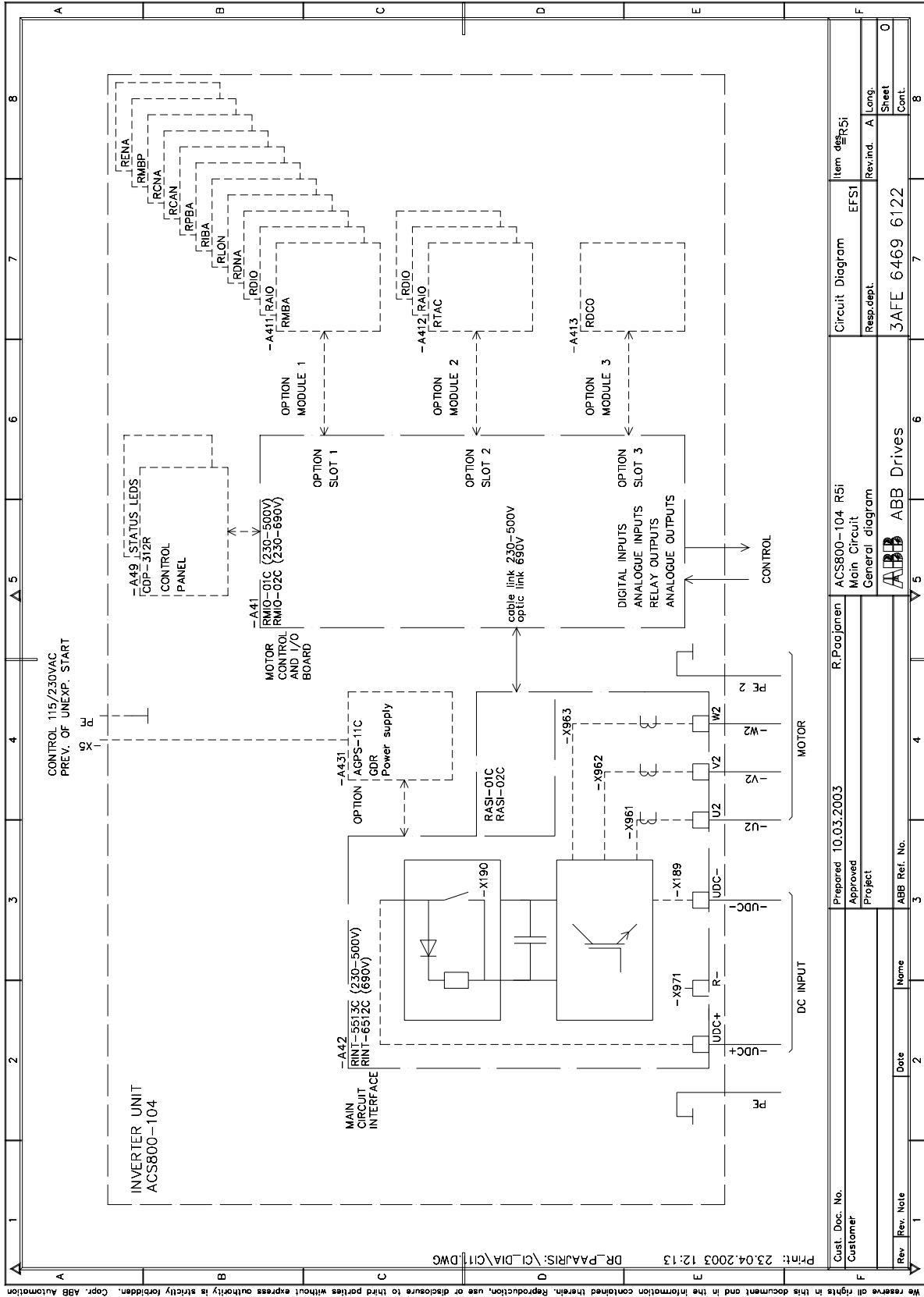


R4i 逆变模块 - 框图



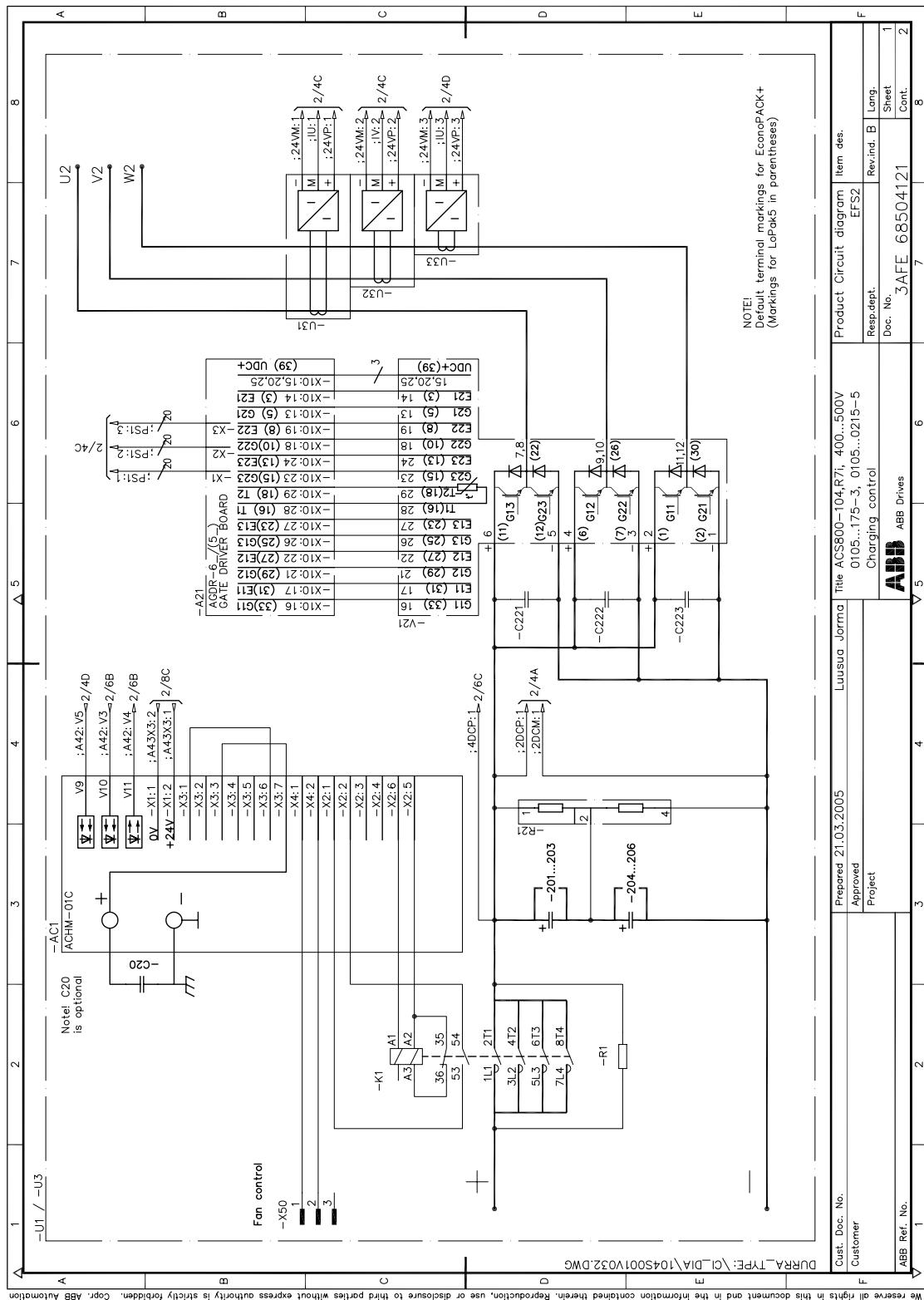
电路图

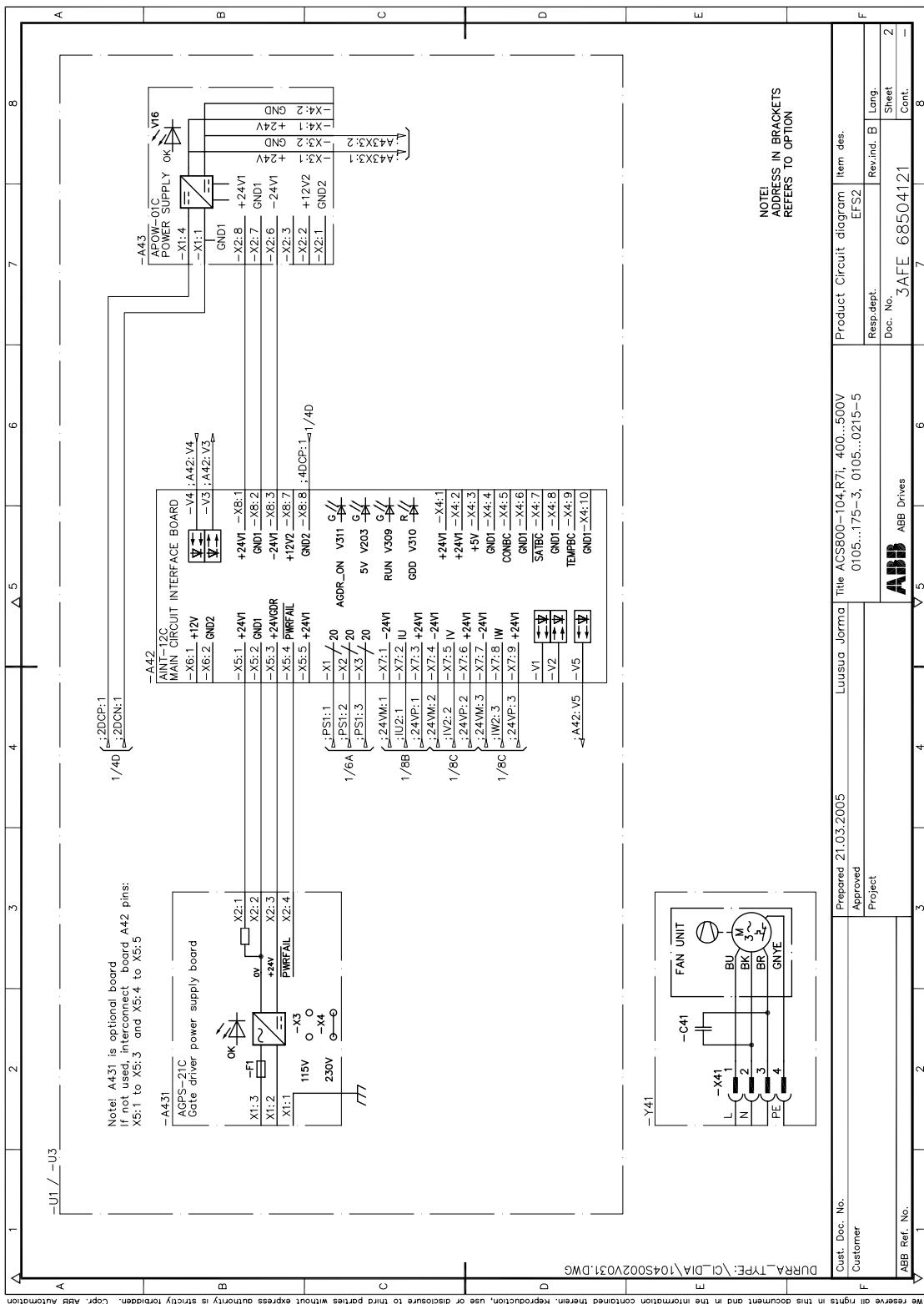
R5i 逆变模块 - 框图



R7i 逆变模块 – 内部电路图

下图为包括内置电容充电回路和可选防误启动电路的 R7i 逆变模块。

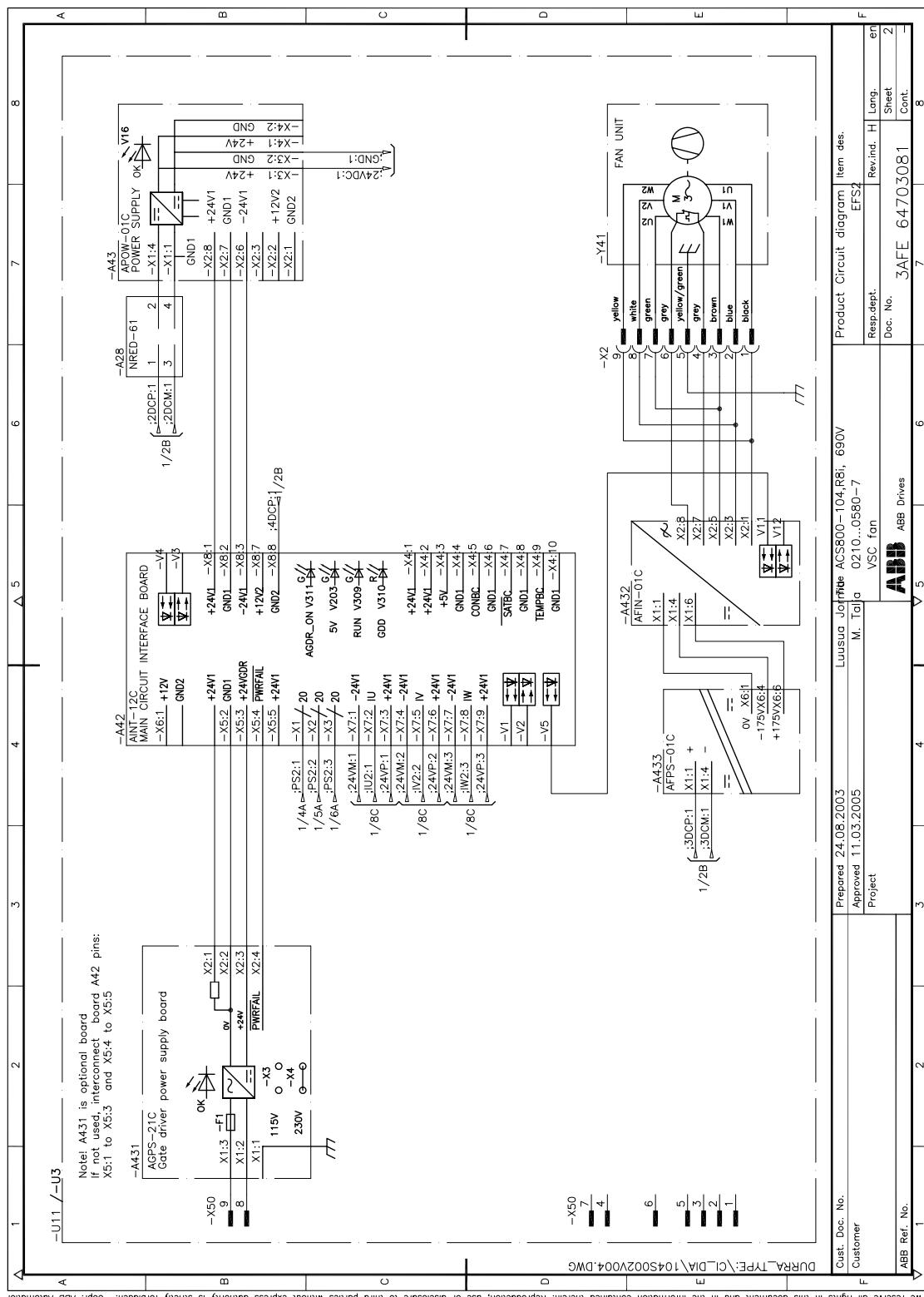




电路图

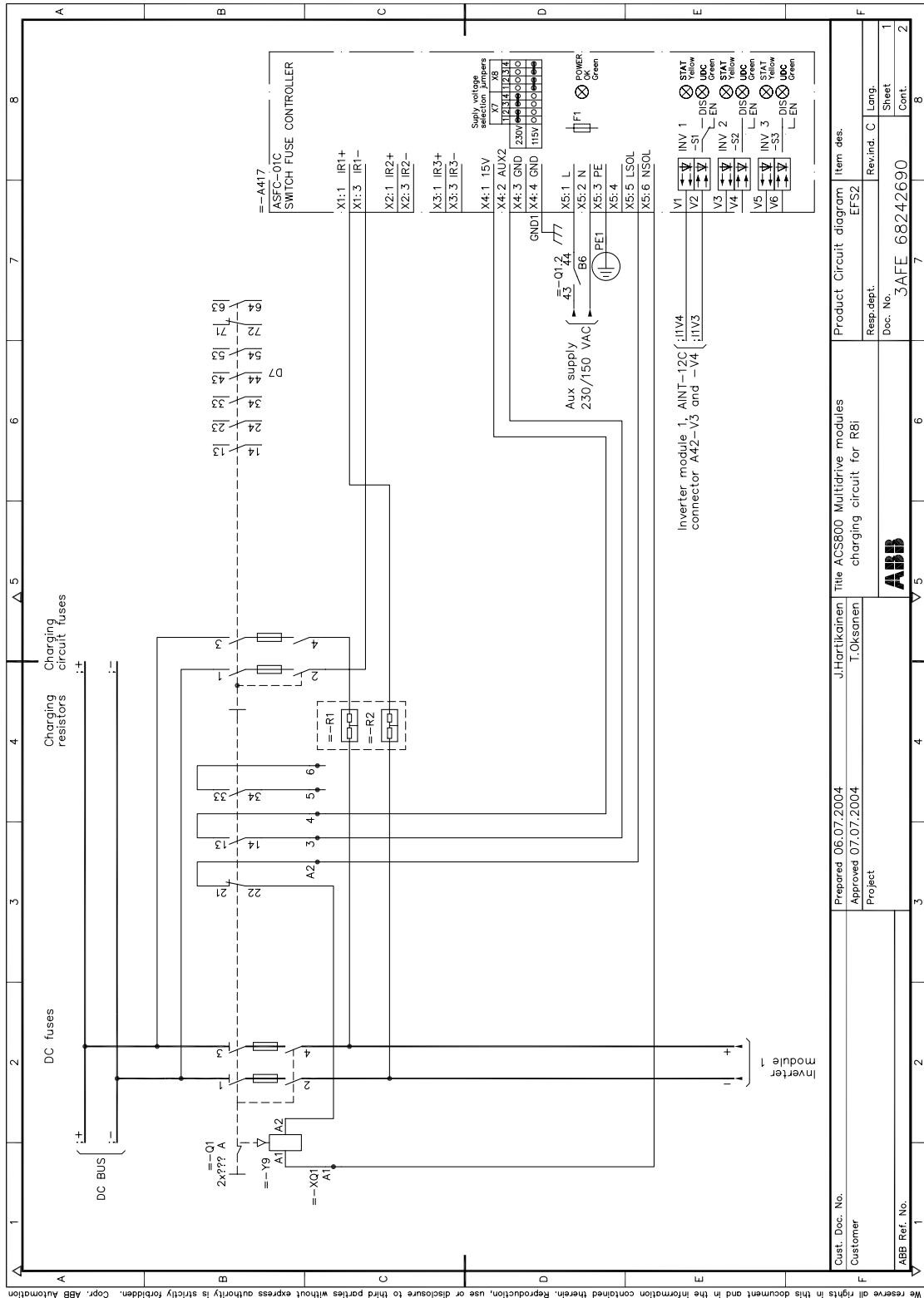
R8i 逆变模块 – 内部框图

下图描述了一个安装了可选调速风机和防误启动电路的 R8i 逆变模块。

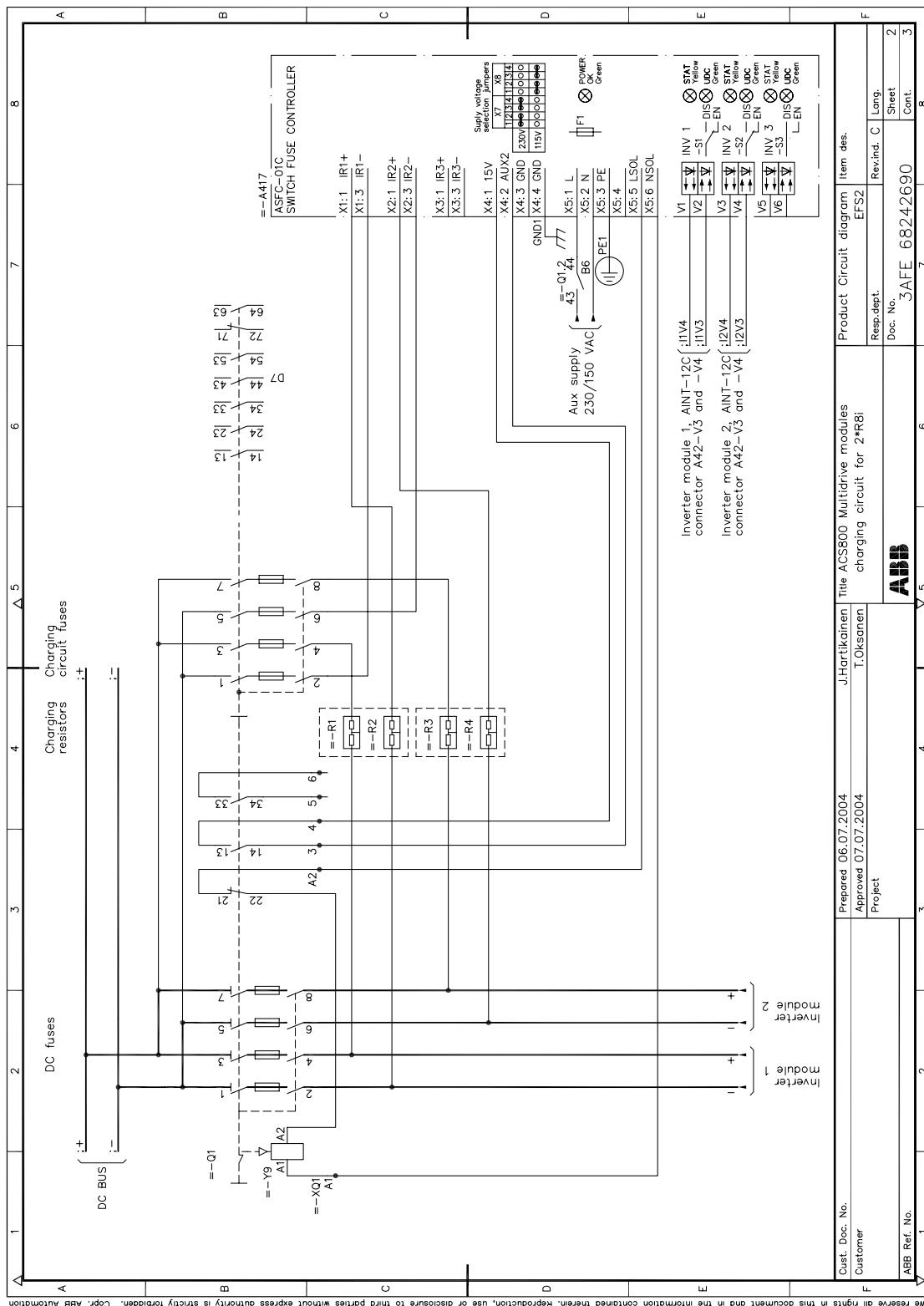


电路图

R8i 逆变模块 - 充电电路

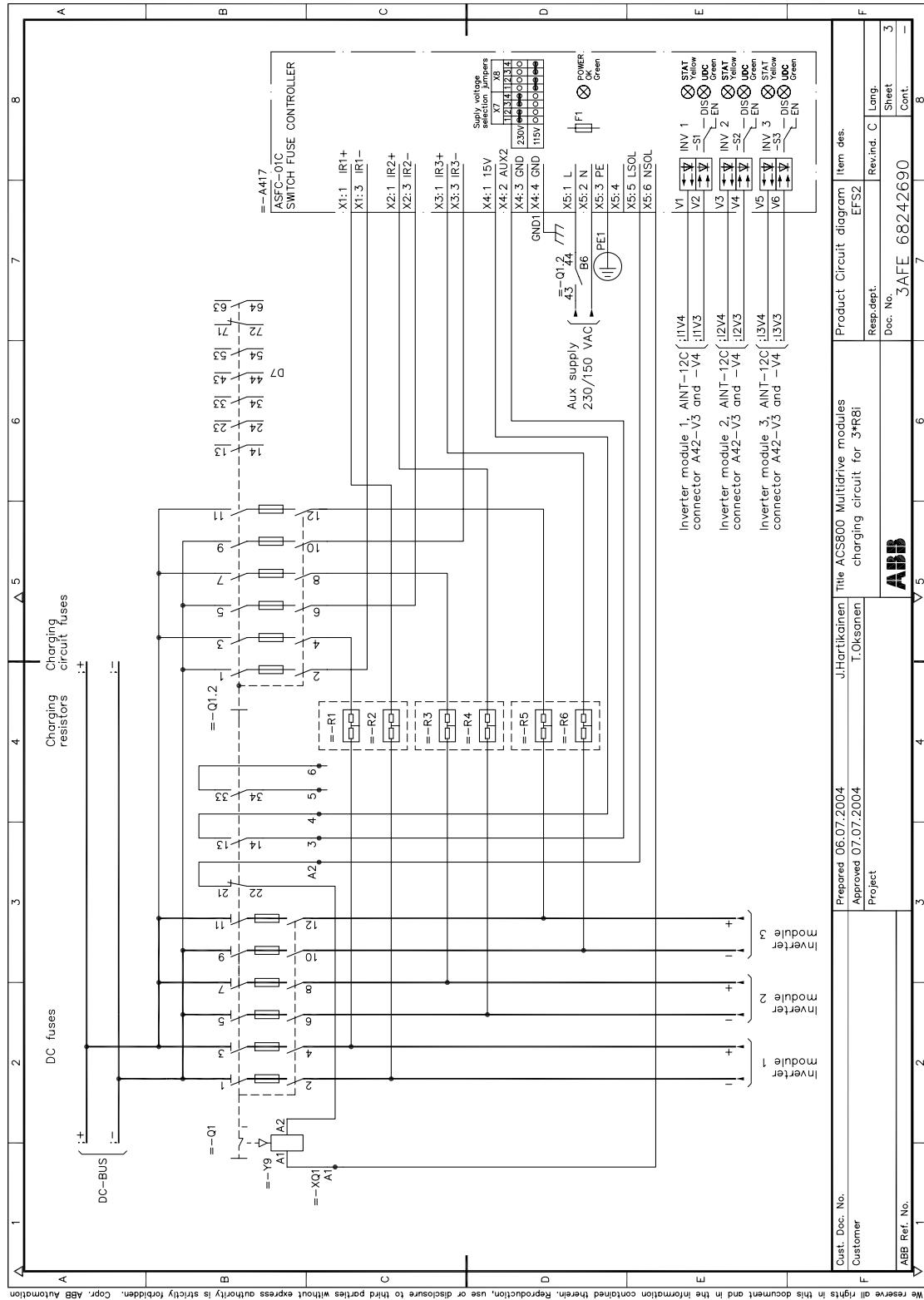


2xR8i 逆变单元 - 充电电路

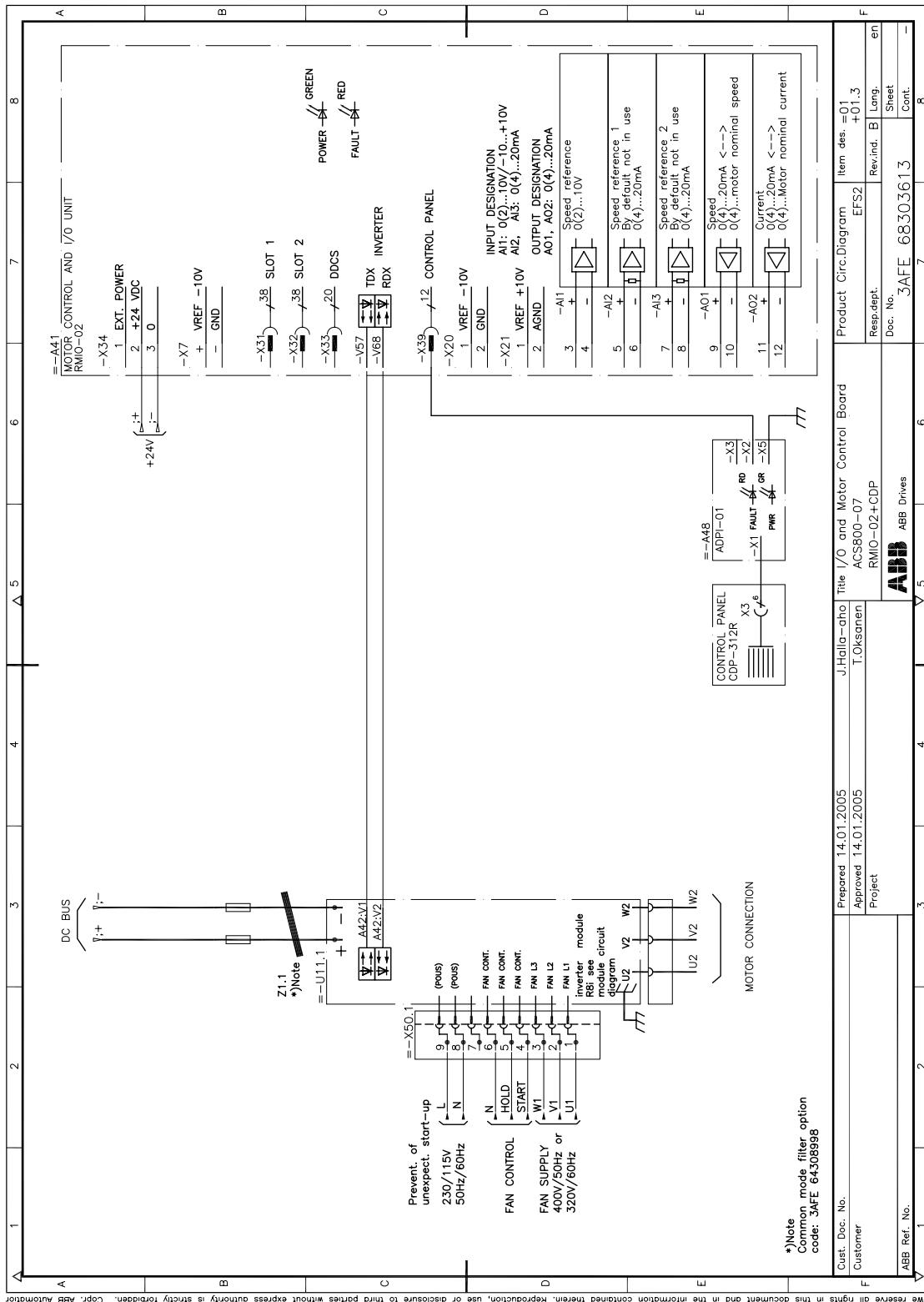


电路图

3xR8i 逆变单元 - 充电电路

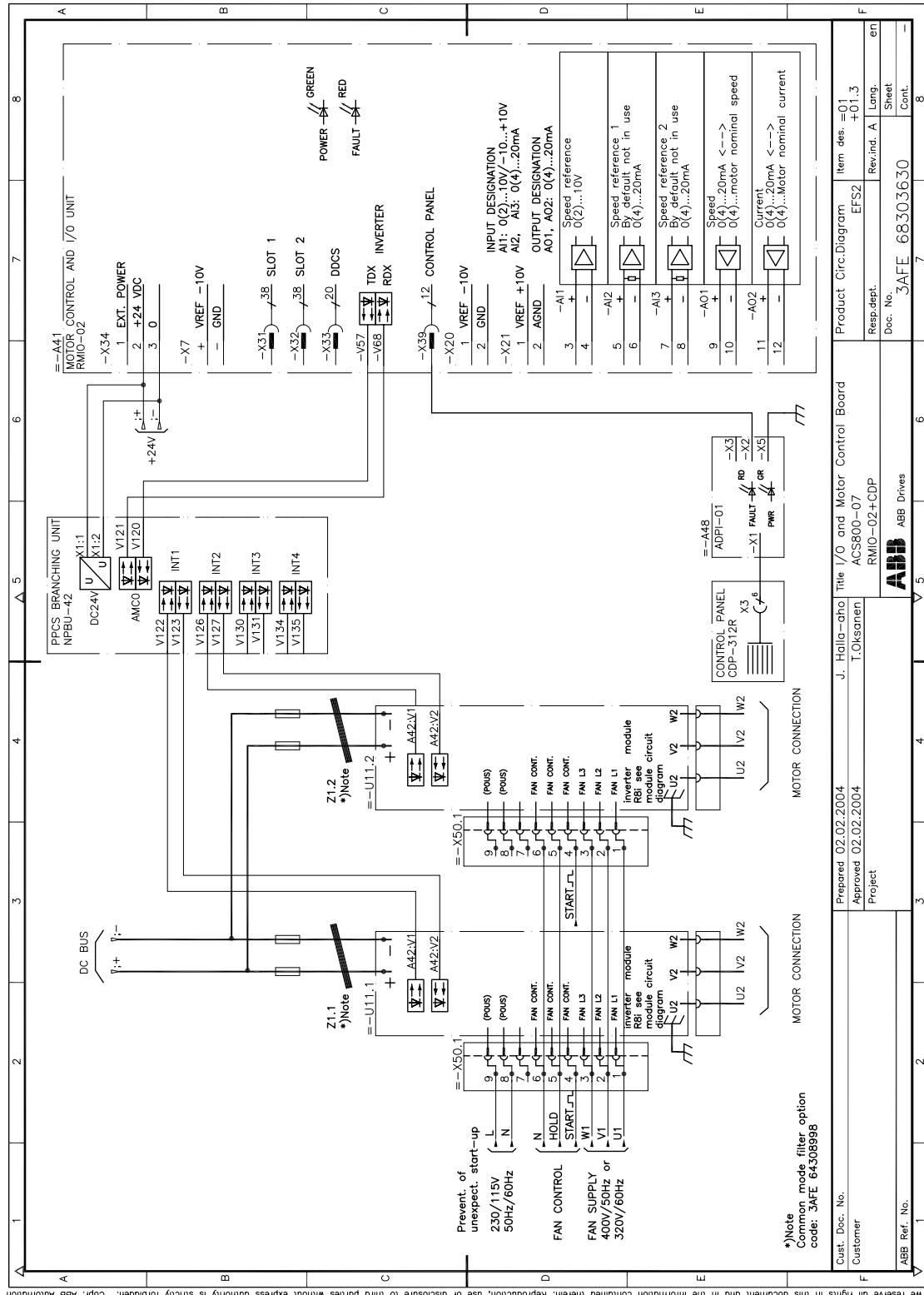


R8i 逆变单元 - I/O 和控制

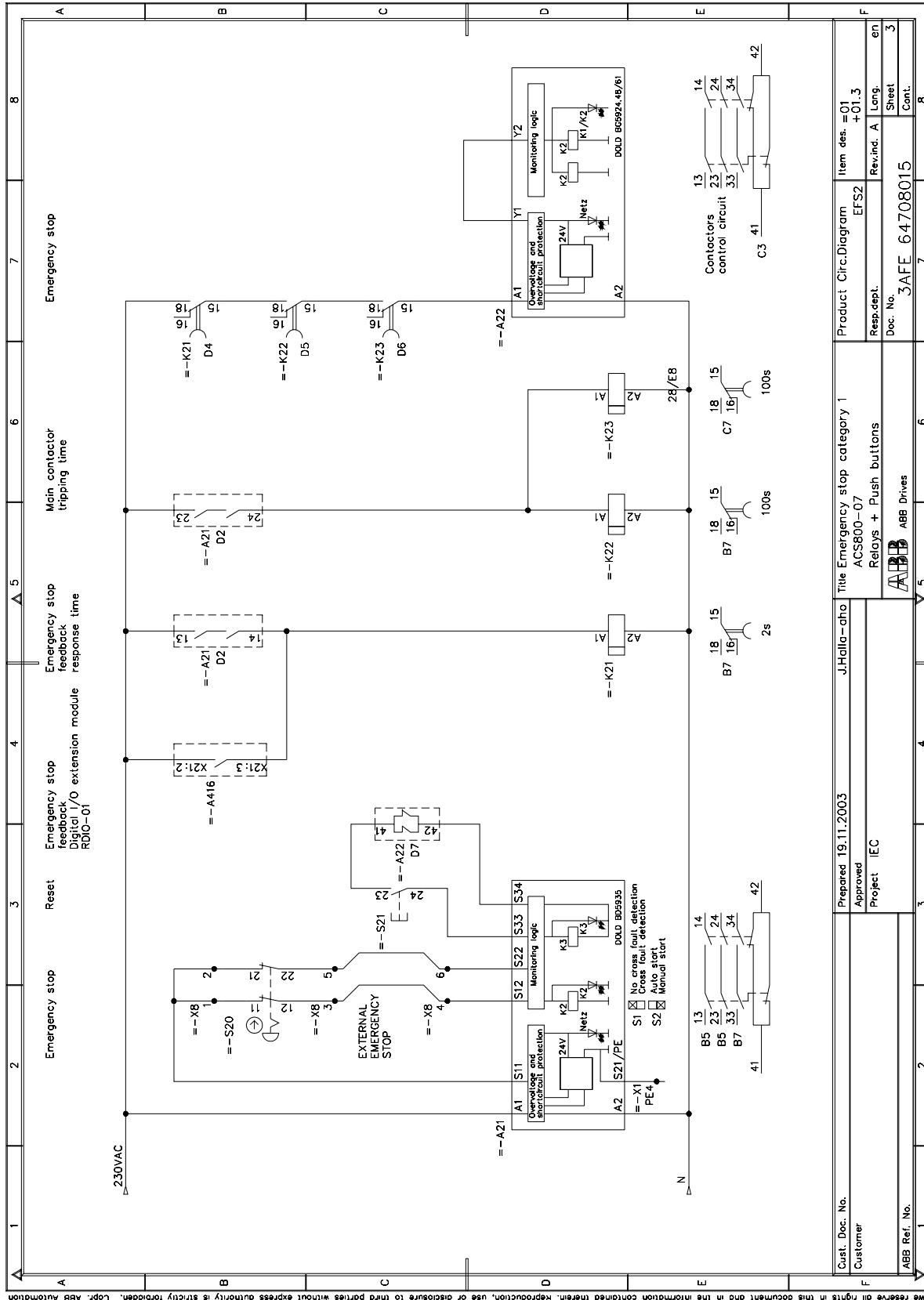


We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden. Copy. ABB Automatoren

2xR8i 逆变单元 - I/O 和控制

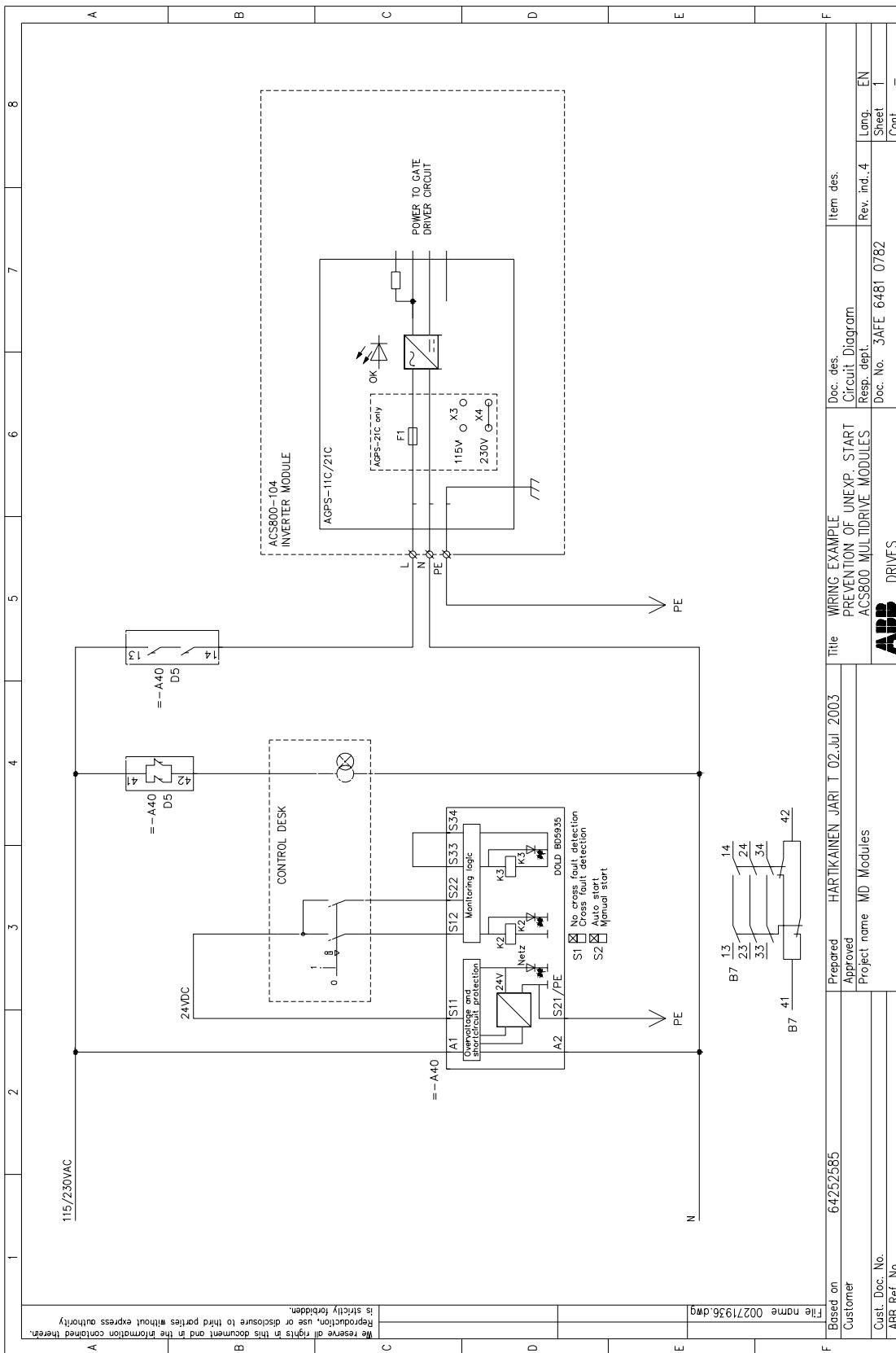


例图 - 急停电路 (类型 1)



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. Copy. ABB Automation

例图 - 防误启动电路



尺寸图

本章概述

本章包括的信息有 ACS800-107 逆变单元总体尺寸，重量和柜体周围需要的空间。针对某一个传动系统的尺寸图，请参考随逆变单元发货的图纸。Th

柜体尺寸

由柜体组成的逆变单元可以并柜。柜体高度为 2130 mm (83.86") 或 2315 mm (91.14") (IP54)。标准深度为 689 mm (27.13")；一些可选件—例如冷却空气从柜体底板进入柜体—会增加柜体深度 130 mm (5.12")。

下表所示为各个外形尺寸和标准可选件的柜组结构。各个尺寸的单位为毫米。

注意：

- 侧面板增加柜组宽度 30 mm。
- 外形尺寸 R2i 至 R7i 逆变模块安装在 400 mm 宽度的柜体中。一些接线或保护选项可能要求额外的柜体。参考随逆变单元发货的实际图纸。

柜组																
外形尺寸		R2i...R7i 柜体	1xR8i 逆变模块	2xR8i 逆变模块	3xR8i 逆变模块	2xR8i 逆变模块	3xR8i 逆变柜	公共电机接线端子	公共电机接线端子	3xR8i 逆变模块	2xR8i 逆变模块	3xR8i 逆变模块	控制柜	运输宽度	逆变单元宽度	大致重量 kg (lbs)
R2i...R7i	400*												400*		<250 (550)	
1xR8i	400						300					300	1000	1000	610 (1345)	
2xR8i		600				300						300	1200	1200	800 (1760)	
3xR8i			800			400						300	1500	1500	970 (2140)	
4xR8i			600			400			600		300	1900	1900	1330 (2930)		
5xR8i			800			400			600		300	2100	2100	1480 (3260)		
6xR8i			800			600		800			300	2500	2500	1660 (3660)		
7xR8i			600	600		600	600	800			300	2900	2900	2020 (4450)		
8xR8i				800	600		400	400	800		300	3300	3300	2330 (5140)		
9xR8i				800		800	400	400	800		300	3500	3500	2480 (5470)		
10xR8i				800	600		600	400	800	600		300	4100	4100	2870 (6330)	
11xR8i				800		800	600	600	800	600		300	2200+2300	4500	1540+1510 (3400+3330)	
12xR8i				800		800	600	600	800		800	300	2200+2500	4700	1540+1660 (3400+3660)	

* 外形尺寸 R2i...R7i 逆变模块安装在 400 mm 宽的柜体中。依据装置中的逆变模块的尺寸，一个 400 mm 柜体可以安装多个逆变模块。

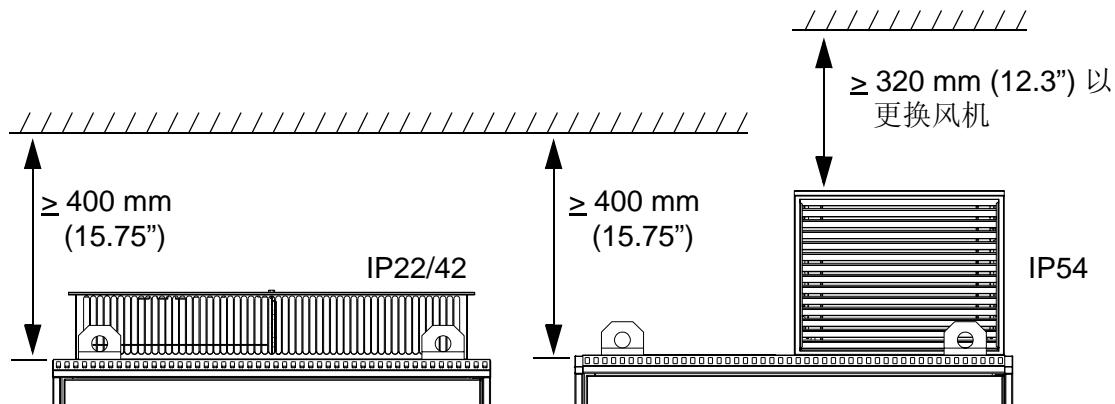
柜体周围需要的空间

前方：确保留有足够的空间以开启柜门。为方便维护设备，请留有抽出和插入整流 / 逆变模块的空间。

后方：无。

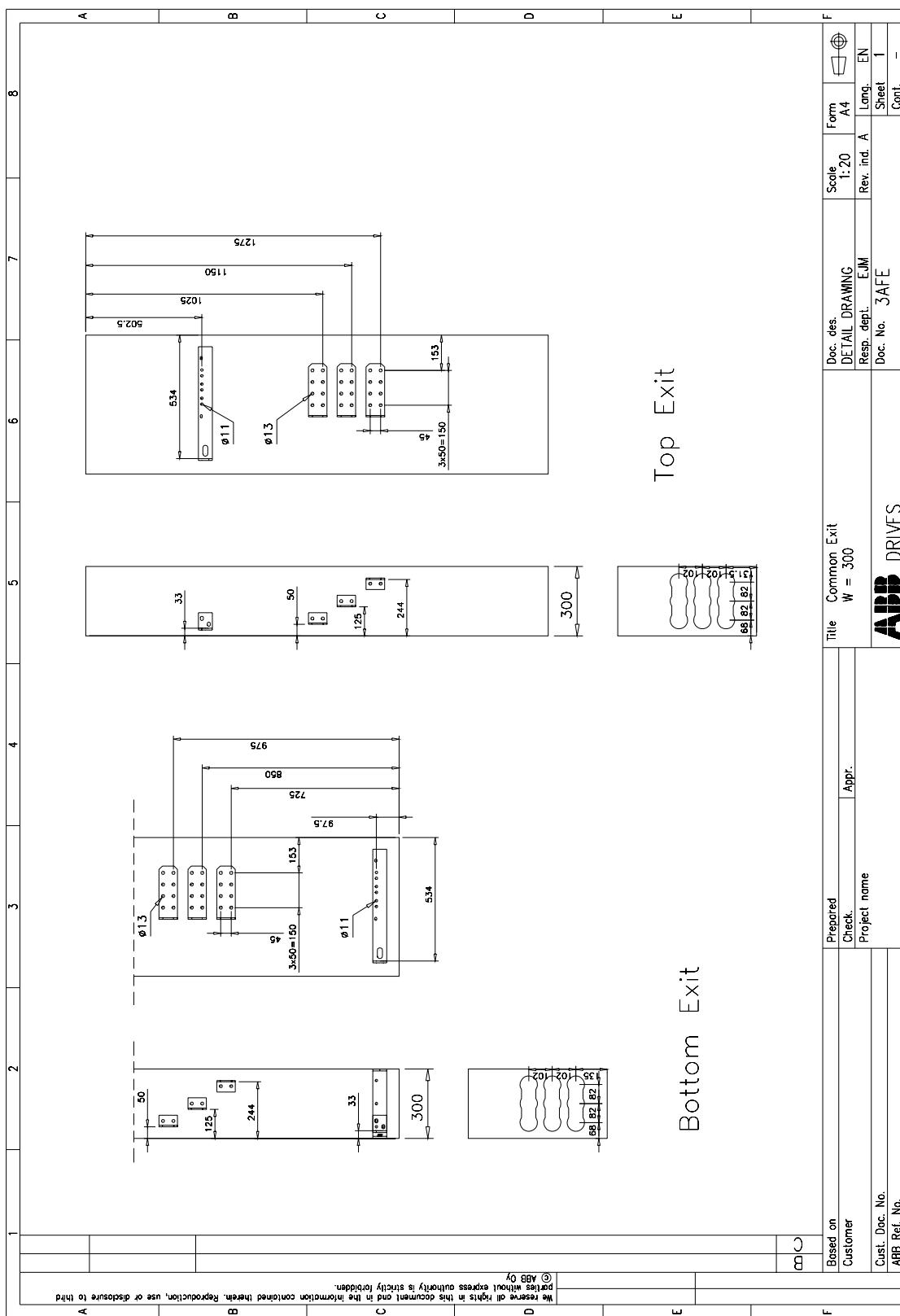
左侧和右侧: 无; 但必须有足够的空间能够使得最左侧和 / 或最右侧的柜门能够完全打开。

顶部:



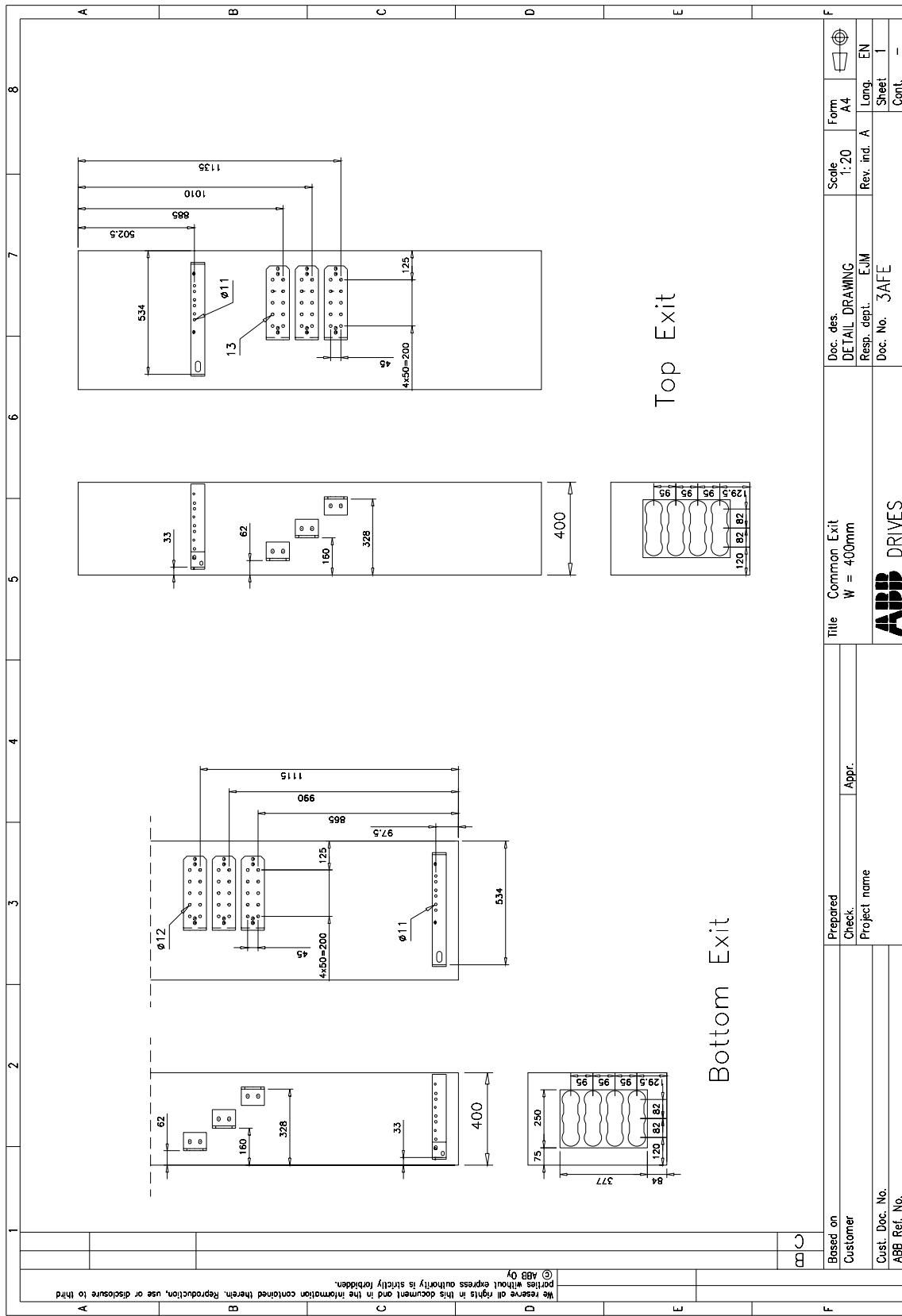
公共电机接线端子柜

300 mm

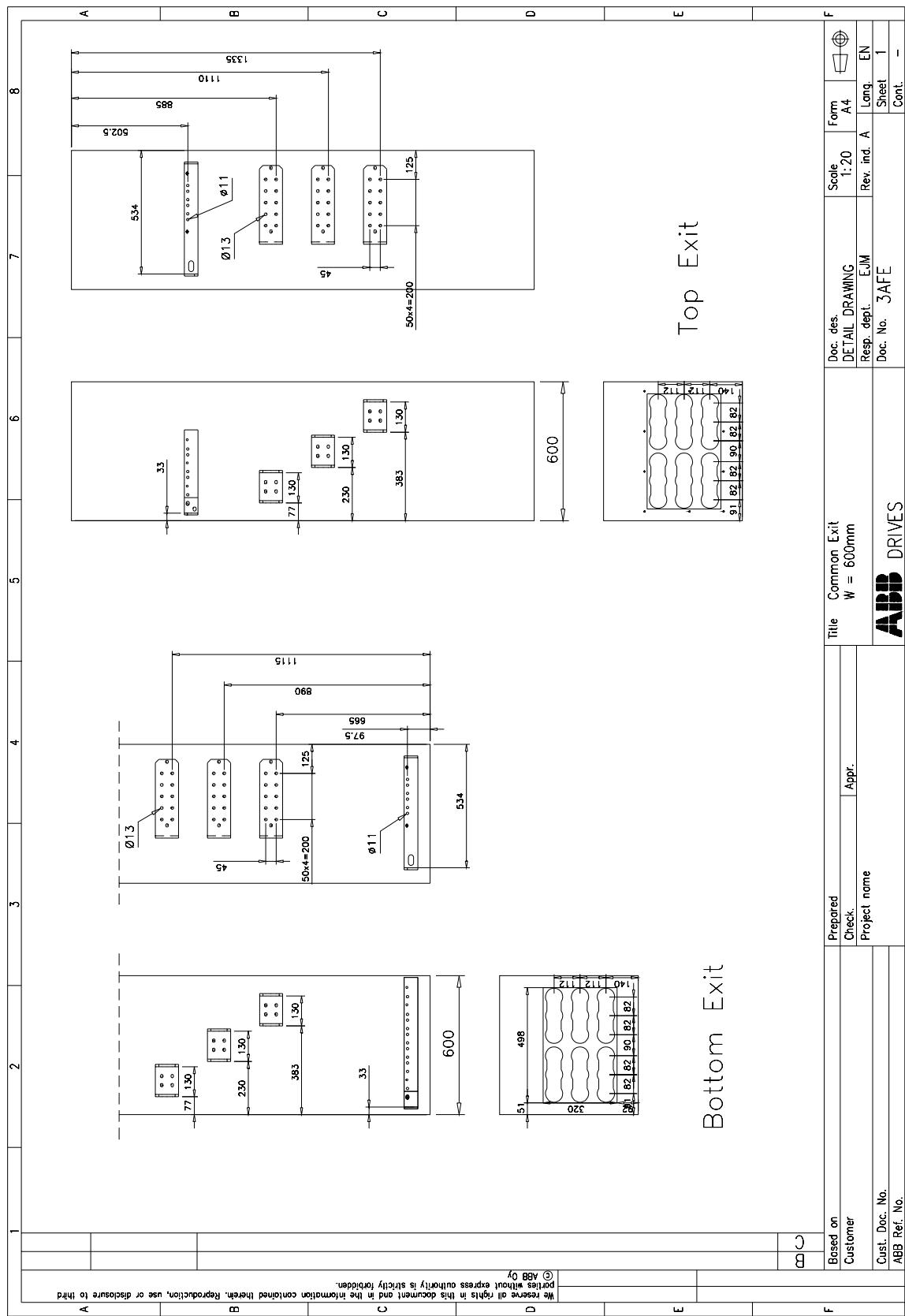


尺寸图

400 mm



600 mm



尺寸图



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 58217788

传真: +86 10 58217618

24 小时 × 365 天咨询热线: (+86) 400 810 8885

网址: <http://www.abb.com/motors&drives>

3ABD00013991 中文 版本 B PDM: 30018301
BASED ON: 3AFE68233453 REV C / EN
生效日期: 2005 年 11 月 8 日