

ACS800

硬件手册

ACS800-17 四象限柜体式传动 (55 ~ 2500 kW)



ABB

ACS800-17 四象限柜体式传动
55 ~ 2500 kW

硬件手册

3ABD00013993 版本 A 中文
PDM:30021122
Based on:3AFE68397260 版本 B 英文
生效日期: 2005.10.26

安全须知

概述

本章介绍了在安装、调试、操作和维护本传动时需要注意的安全须知。如果忽略了这些安全须知，将造成人身伤害甚至死亡，或者损坏变频器、电机及其他传动设备。在工作之前，请务必认真阅读安全须知。

警告和注意的使用场合

本手册包括两种安全须知：警告和注意。在可能导致严重人身伤害或者死亡以及对设备造成损坏时会给出警告，并给出避免不必要伤害的措施。在介绍特殊情况或事实，以及某一个主题的信息时使用注意。警告使用的符号如下图所示：



危险电压警告：可能引起人身伤害或设备损坏的高电压警告。



一般警告：可能由于非电气因素造成人身伤害或者设备损坏情况的警告。



静电放电警告：可能引起设备损坏的静电放电警告。

安装和维护工作

下面这些警告适用于需要对传动、机电缆或者电机进行操作的工作人员。忽略这些安全须知将会造成人身伤害或者死亡，以及设备损坏。

警告！



- 只有具备资格的电气工程师才可以安装和维护传动单元。
- 传动单元柜门上的主开关并不能切断传动输入母线上的电压，因此在开始对传动进行安装和维护之前，必须切断传动的电源。
- 当电源接通时，不能对传动单元、机电缆或者电机进行安装和维护工作。在切断输入电源之后，在开始对传动单元、机电缆或者电机进行安装和维护工作之前，必须等待至少 5 分钟，以使传动单元中间直流电路的电容器放电完毕。在开始进行安装和维护工作之前，用万用表测量 UDC+ 和 UDC- (L+ 和 L-) 之间的电阻（阻值至少为 1 M Ω），以确定传动是否放电完毕。
- 在对传动单元进行安装和维护工作之前，必须将传动临时接地。
- 在传动单元或者外部控制电路通电时，不要对控制电缆进行任何操作。即使传动单元的电源已经切断，由外部电源供电的控制电路也会将危险电压引入传动单元内部。
- 不要对传动单元或者传动模块进行任何绝缘或者耐压测试。
- 在重新连接机电缆时，应检查相序是否正确。
- 如果有分离的运输单元需要连接时，在通电之前，请检查接头处的电缆连接情况。
- 柜体内部的带电部件具有防直接接触保护。在触摸金属罩时要特别小心。

注意：

- 当输入电源接通时，不管电机是否转动，传动单元上的机电缆接线端子都带有危险高电压。
 - 制动控制端子 (UDC+、UDC-、R+ 和 R- 端子) 都带有危险的直流电压 (超过 500 V)。
 - 根据外部接线的不同，传动系统继电器输出端可能带有 115 V、220 V 或者 230 V 的危险电压。
 - 防止意外起动功能不会切断主电路和辅助电路的电压。
-

警告！

- 在安装过程中，电源、滤波器或者逆变器模块可能要暂时从柜体中取出。这些模块的重心较高，为了尽量减少模块翻倒的几率，在将模块取出柜体时，请将模块的支脚展开（如果提供）。**模块翻倒可能会造成操作人员的人身伤害。**

不要倾斜！



- 柜体内部的导电灰尘可能会引起传动损坏或者故障。在安装时，必须保证钻孔所产生的导电灰尘没有进入传动内部。
- 不推荐使用铆接或者焊接的方法来固定传动单元柜体。如果必须焊接时，为了不损坏柜体内部的电子设备，必须正确连接电焊馈线。也要必须保证不吸入焊接所产生的废气。
- 保证传动单元充分冷却。
- 电源断开后，冷却风机可能会继续旋转一会。
- 传动单元柜体内部的一些部件，例如功率半导体的散热器等，在传动断电之后一段时间内，仍然会保持较高的温度。

警告！

- 印刷电路板上有些对静电放电非常敏感的元件。在触摸这些印刷电路板时，必须戴上接地腕带。尽量不要无故触摸印刷电路板。
-

接地

下面这些安全须知适用于负责传动接地工作的工作人员。不正确的接地可能会造成人员伤亡或设备故障，并且会增加电磁干扰。

警告！



- 将传动、电机和相连接的设备接地能确保工作人员人身安全，并且能减少传动产生的和受到的电磁干扰。
- 必须保证接地导体的截面积符合安全规范的要求。
- 在多传动系统安装中，将每个传动单独接到各自的保护地 (PE)。
- 在不接地系统或者高阻抗（超过 30 Ω ）电源系统中，不要在传动设备上安装 EMC 滤波器。

注意：

- 只有横截面积符合安全规范要求的电源电缆屏蔽层，才可当作设备接地导线。
 - 当传动的正常泄漏电流大于 3.5 mA AC 或者 10 mA DC (根据 EN 50178, 5.2.11.1) 时，要求使用固定的接地保护。
-

光缆

警告！



- 处理光缆时要非常小心。在将光缆从设备上拔出时，一定要抓住连接器，而不是光缆本身。因为光缆对污物非常敏感，因此不要用手触摸光缆的末端。允许的最小弯曲半径是 25 mm (1 in.)。
-

操作

下面这些警告适用于那些准备操作或者正在操作传动的工作人员。忽视这些指导可能会造成人员伤亡或者设备损坏。

警告！



- 在对传动进行使用前的调整之前，必须保证在传动提供的整个速度范围内电机和所有的驱动设备都能正常工作。可以对传动进行调整，以使传动单元驱动电机在高于或者低于直接将电机接到电网时能获得的转速下工作。
- 如果发生了危险情况，不要激活标准应用程序的自动故障复位功能。发生故障之后激活该功能，传动将复位并且恢复运行。
- 不要靠接通或分断主电源的方法来控制电机。应该使用控制盘的  和  键或者通过传动 I/O 板的命令控制电机。中间直流电路电容的最大允许充电次数是在十分钟之内不超过五次。
- 当逆变单元正在运行时，不要使用防止意外起动功能来停止传动；应使用停止命令来控制停车。

注意：

- 如果选择了起动命令的外部信号源，并且该信号源处于 ON 状态，那么除非传动（装有标准应用程序）配置成 3-线（脉冲）起动 / 停止，否则在故障复位之后，传动将立即起动。
 - 如果控制地没有选择设置为 Local（显示器的状态行不显示 L），那么控制盘上的停止键不能停止传动。要使用控制盘来停止传动，必须先按下 LOC/REM 键，然后按下  键。
-

永磁电机驱动

永磁电机的应用场合还应注意以下的安全须知。



警告！在永磁电机旋转时不要对传动单元进行任何维护工作。即使电源切断了，旋转的永磁电机也会向传动单元中间电路供电，供电连接部分也会带电（即使逆变器停止工作！）。

安装和维护

- 用一个安全开关断开电机和传动之间的连接。另外，如果可能：
- 锁定电机轴，暂时将电机连接端子接在一起，并接至保护地线。

操作

必须保证电机转速不超过额定转速。电机超速会导致过电压，过电压会导致传动中间电路电容器爆炸。

应用程序

只能使用 ACS800 永磁同步电机驱动应用程序或者标量控制模式下的其他应用程序来控制永磁同步电机。

目录

安全须知

概述	5
警告和注意的使用场合	5
安装和维护工作	6
接地	8
光缆	8
操作	9
永磁电机驱动	10
安装和维护	10
操作	10
应用程序	10

目录

关于本手册

概述	17
面向的读者	17
适用于多个产品的通用章节	17
按照外形尺寸进行分类	17
本手册的主要内容	17
安装和调试流程图	18
售后服务	19
术语和缩略语	20

ACS800-17

概述	23
ACS800-17	23
柜体布置	23
外形尺寸为 R6 的传动单元	24
外形尺寸为 R7i 的传动单元	25
外形尺寸为 R8i 的传动单元	26
摇门	27
电缆方向	29
传动单元的单线电路图	31
工作原理	32
网侧变流器	32
交流电压和电流波形	32
电机侧变流器	33
降容运行	33
控制	34
传动单元控制接口	34
门开关	35

主分断开关 (R6 ~ R8i 传动单元中的 Q1)	35
空气断路器 (2×R8i 和更大功率的传动单元中的 Q1)	35
辅助电源开关 (2×R8i 和更大功率的传动单元中的 Q100)	35
接地开关 (2×R8i 和更大功率的传动单元中的 Q9)	35
其他门控设备	35
控制盘	36
控制供电单元	36
控制逆变单元	36
网侧变流器的现场总线控制	37
框图: 给定值选择	37
型号代码	38
R6、R7i 和 R8i 传动单元	38
2×R8i ~ 6×R8i 的传动单元	39

机械安装

概述	41
一般要求	41
要求的工具	41
搬运传输单元	42
... 用升降机	42
... 用叉车或码垛车	43
... 用滚筒	43
柜体背面放置	43
单元的最终放置位置	44
安装前	45
交货检查	45
安装步骤	46
将柜体固定到地板上 (非船用型)	47
卡装	47
利用柜内的安装孔固定	48
将柜体固定到地板和墙壁上 (船用型)	49
运输单元间的并柜连接	50
步骤	50
连接 DC 母排和 PE 母排	51
DC 母排	52
PE 母排	52
其他	53
柜体下的电缆沟	53
冷却空气通过柜体底部导入	54
举例	54
电气焊接	55

电气安装规划

本章内容	57
电机选型及兼容性	57
保护电机绕组和轴承	58
需求表	59
永磁式同步电机	62

热过载和短路保护	62
电源 (交流进线) 电缆短路保护	63
接地故障 (对地故障) 保护	63
急停设备	63
急停后重起	63
防止意外启动	64
选择功率电缆	65
一般规则	65
可选的功率电缆类型	66
电机电缆屏蔽层	66
功率电缆补偿电容	68
接至电机电缆上的设备	68
安全开关, 接触器, 接线盒等设备的安装	68
旁路连接	68
打开输出端接触器之前 (在 DTC 控制模式下)	68
继电器输出触点和感性负载	69
选择控制电缆	70
继电器电缆	70
控制盘电缆	70
同轴电缆 (用于 Advant Controllers AC 80/AC 800)	70
连接电机温度传感器到传动的 I/O	71
安装地点超过 2000 米	71
布线	71
控制电缆导线槽	72

电气安装

概述	73
可选件代码	73
安装前的准备工作	74
检查装置的绝缘	74
IT (不接地) 系统	74
进线功率电缆连接 – 外形尺寸 R6	75
接线图	75
连接步骤	75
进线功率电缆连接 – 外形尺寸 R7i	76
接线图	76
连接步骤	76
进线功率电缆连接 – 外形尺寸 R8i	77
接线图	77
连接步骤	77
进线功率电缆连接 – 外形尺寸 2×R8i 和更大功率的传动单元	78
接线图	78
连接步骤	78
电机接线 – 外形尺寸 R6	79
接线图	79
连接步骤	79

电机接线 – 外形尺寸 R7i	80
接线图	80
连接步骤	80
电机接线 – 没有可选项 +E202 或 +H359 的 R8i 单元	81
接线图	81
连接步骤	81
电机接线 – 带有可选项 +E202 但是没有 +H359 的 R8i 单元	82
输出母排	82
接线图	82
连接步骤	82
电机接线 – 带有公共电机端子柜 (+H359) 的单元	85
接线图	85
连接步骤	85
电机接线 – 没有公共电机端子柜的 2×R8i 和更大功率的单元	86
输出母排	86
接线图	86
连接步骤	87
控制电缆连接	89
传动控制电缆连接	89
供电单元控制电缆连接	89
连接步骤	89
可选模块和 PC 机的安装	91
I/O 和现场总线模块的连接	91
脉冲编码器接口模块的接线	91
光纤连接	91
辅助变压器的抽头设置 (R8i 和更大功率的单元)	92

电机控制和 I/O 板 (RMIO)

概述	93
本章内容适用的产品	93
柜体式 ACS800 传动单元的注意事项	93
端子标记的注意事项	93
外部控制接线 (非美式)	94
外部控制接线 (美式)	95
RMIO 板技术规范	96
模拟输入	96
恒压输出	96
辅助电源输出	96
模拟输出	96
数字输入	96
继电器输出	97
DDCS 光纤线路	97
24 VDC 电源输入	97

安装检查清单和启动

概述	99
安装检查清单	99
启动步骤	100

不带电的基本检查	100
接通主电路和辅助电路的电源	100
启动传动单元	101
检查供电单元运行	101
供电单元 (网侧变流器) 程序设定	101
应用程序设定	101
带载检查	101
IGBT 供电单元控制程序中 ACS800-17 的具体参数	102
术语和缩略语	102
参数	102
ACS800-17 的固定参数	103
在应用程序中 ACS800-17 的具体参数	104
术语和缩略语	104
在电机侧变流器程序中的网侧变流器实际信号和参数	105

维护

概述	107
安全须知	107
维护周期	107
降容运行	108
检查并更换空气过滤器	108
快速连接器 (R8i 和更大功率的柜体)	109
冷却风机	110
供电 / 逆变模块冷却风机的更换 (R6 传动单元)	110
供电 / 逆变 / LCL 滤波器模块冷却风机的更换 (R7i 传动单元)	111
供电和逆变模块冷却风机的更换 (R8i 和更大功率的传动单元)	112
模块风机的更换步骤	112
LCL 滤波器冷却风机的更换 (R8i 和更大功率的传动单元)	113
LCL 滤波器风机的更换步骤	113
柜体风机更换 (R6 传动单元)	114
柜体风机更换 (R8i 和更大功率的 IP21-42 传动单元)	114
柜体风机更换 (R8i 和更大功率的 IP54 传动单元)	115
散热器	116
电容器	116
老化	116
更换电容器	116
其它维护措施	117
功率模块更换 (R8i 和更大功率的传动单元)	117

故障跟踪

通过 CDP-312R 控制盘显示的故障和报警	119
来自传动单元但是控制盘不能监测的报警 / 故障信息	119
ID 号冲突	119
传动单元的 LED	120

技术数据

概述	121
----------	-----

IEC 额定容量	121
符号	122
降容	123
温度降容	123
海拔高度降容	123
NEMA 额定容量	124
符号	125
ACS800-17 外形尺寸和功率模块型号	126
交流熔断器	127
直流熔断器	128
进线功率连接	129
电机连接	131
效率	134
冷却	134
防护等级	134
周围环境条件	134
材料	135
功率电缆连接时的紧固力矩	135
应用标准	135
CE 标记	137
定义	137
遵循的 EMC 规范	137
满足 EN 61800-3 (2004) 的要求	137
第一环境 (C2 类传动单元)	137
第二环境 (C3 类传动单元)	138
第二环境 (C4 类传动单元)	138
机械规范	138
“C-tick” 标记	139
定义	139
满足 EN 61800-3 (2004) 的要求	139
第一环境 (C2 类传动单元)	139
第二环境 (C3 类传动单元)	140
第二环境 (C4 类传动单元)	140
设备的质量保证和责任	141

尺寸

概述	143
重量	143
R6 传动单元	144
R7i 传动单元	146
R8i 传动单元 (不带可选项代码 +E202)	150
R8i 传动单元 (带可选项代码 +E202)	153
2×R8i 传动单元	158
3×R8i 传动单元	168
4×R8i 传动单元	174
5×R8i 传动单元	180
6×R8i 传动单元	192

关于本手册

概述

本章介绍了面向的读者以及本手册的内容。它包括了交货检查、传动单元的安装和调试时应遵循的流程。关于流程图请参见本手册和其它手册中相关的章节。

面向的读者

本手册面向那些设计安装、安装、调试、使用和维护传动单元的人员。在操作传动单元之前，请阅读本手册。读者应具备电工学、配线操作、电子元件和识别电气原理图符号的基本知识。

本手册面向中国国内的读者。采用国际标准单位制。

适用于多个产品的通用章节

本手册中的一些章节适用于包括 ACS800-17 在内的多个产品。其他产品型号可能在这些章节中有所提及。

按照外形尺寸进行分类

一些只与某个传动外形尺寸相关的指导、技术数据和外形尺寸图用外形尺寸符号标出（如“2×R8i”，等）。传动的外形尺寸代码没有标在传动的铭牌上。要识别传动的外形尺寸，请参见 [技术数据](#) 一章中的额定参数表。

本手册的主要内容

本手册各章的主要内容简述如下：

[安全须知](#) 一章给出了在对传动进行安装、调试、操作和维护时需要注意的安全须知。

[关于本手册](#) 一章对本手册进行了介绍。

[ACS800-17](#) 一章对传动进行了介绍。

[机械安装](#) 一章介绍了如何移动、放置和安装传动单元。

[电气安装设计](#) 一章给出了关于电机和电机电缆选择、传动保护功能和电缆布线的一些建议。

[电气安装](#) 一章描述了传动的布线和接线。

[电机控制和 I/O 板 \(RMIO\)](#) 一章介绍了电机控制和 I/O 板的外部控制连接及其技术规范。

[安装清单和启动](#) 一章对检查传动的机械和电气安装非常有用。

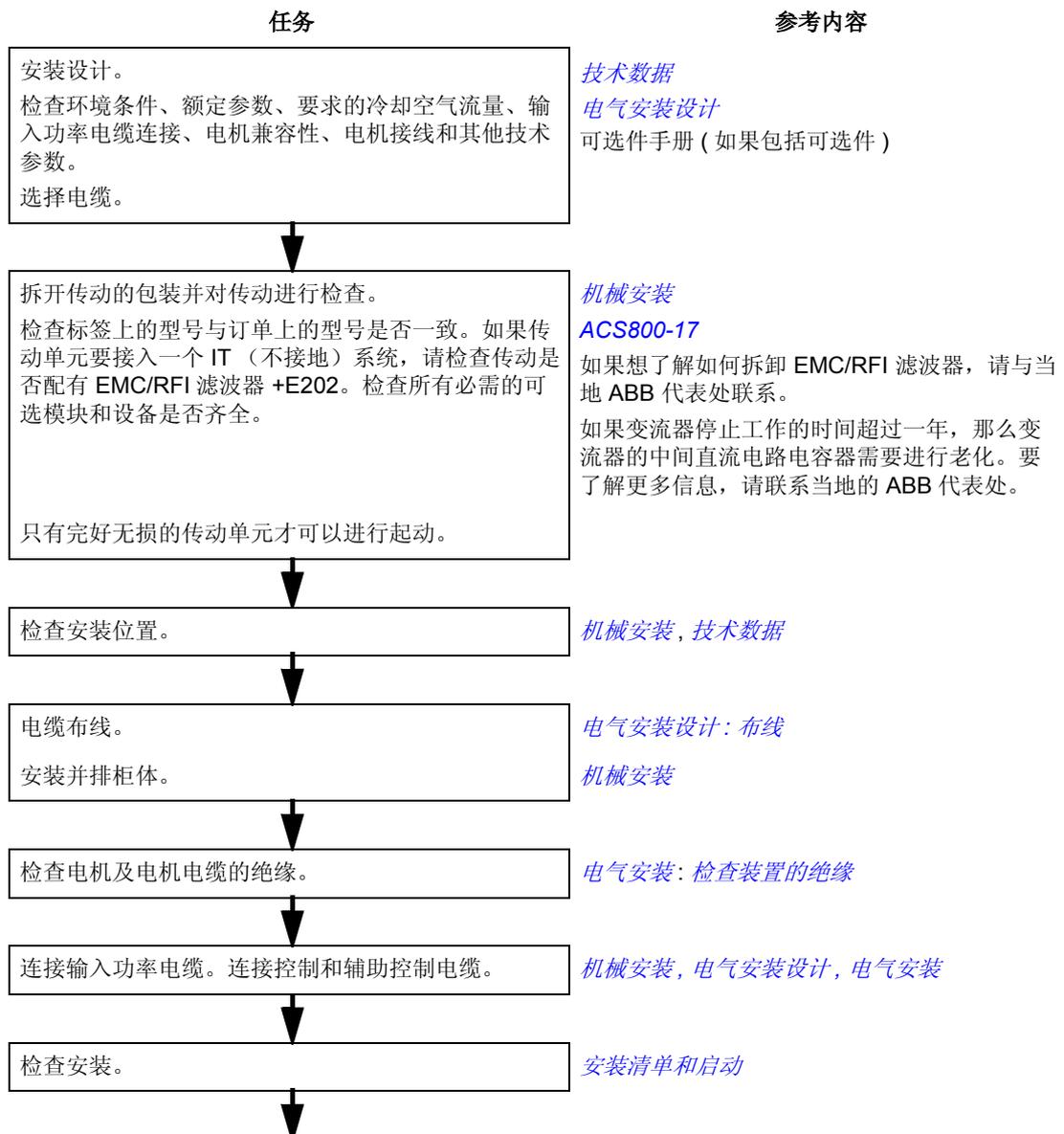
[维护](#) 一章给出了传动的预防性维护指导。

[故障跟踪](#) 一章包含了故障处理的指导。

[技术数据](#) 一章给出了传动的技术参数，如额定值、外形尺寸和技术要求，以及满足 CE 和其他认证的相关条款和质量保证。

[尺寸](#) 一章介绍了传动的尺寸。

安装和调试流程图

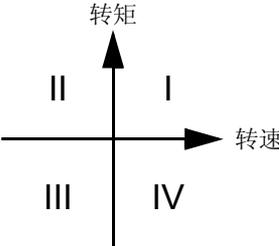


任务	参考内容
调试传动。	安装清单和启动, ACS800-17 ，及其相应的固件手册。

咨询

关于产品的任何疑问，请联系当地 **ABB** 代表处，并提供传动单元的型号和序列号。如果无法与当地 **ABB** 代表处联系，请直接与北京 **ABB** 电气传动系统有限公司联系（地址和电话详见本手册的封底）。

术语和缩略语

术语 / 缩略语	说明
AGPS	门极驱动电源板。传动单元的一块可选电路板，用来执行防止意外起动功能。
APBU	用于将并联逆变器模块连接到 RDCU 的光纤分配单元的型号。
CMF	共模滤波器。
DDCS	分布式传动通信系统，一种用于 ABB 传动之间或者传动内部光纤通信的协议。
Drive unit	参见 <i>Motor-side converter</i> 。
EMC	电磁兼容性。
Four-quadrant operation	<p>电机作为电动机和发电机在 I、II、III 和 IV 象限运行的情况如下图所示。在 I 和 III 象限，电机作为电动机运行；而在 II 和 IV 象限，电机作为发电机运行（再生制动）。</p>  <p style="text-align: center;"> 转矩 ↑ II I ← → 转速 III IV ↓ </p>
Frame (size)	<p>与产品的结构形式有关。例如，几个不同功率等级的传动单元可能具有相同的基本结构，该术语用来指代所有这些型号的传动单元。</p> <p>对于 ACS800-17 传动单元来说，传动单元的外形尺寸表示了逆变器模块的数量和外形尺寸，例如“2×R8i”。</p> <p>要确定传动的外形尺寸，可以参见 技术数据 一章中的额定参数表。</p>
IGBT	绝缘栅双极型晶体管，一种电压控制型半导体器件，由于其具有较高的开关频率而且控制简单，因此被广泛用于变频器中。
IGBT supply unit (ISU)	参见 <i>Line-side converter</i> 。
Inverter unit (INU)	参见 <i>Motor-side converter</i> 。
Line-side converter	接到电网侧的变流器，它是电网和传动单元中间直流电路之间的能量传输通道。外形尺寸为 R8i 和更大功率的 ACS800-17 传动单元的网侧变流器也称为 (IGBT) 供电单元或者 ISU。
Motor-side converter	接到电机上的逆变器，用来控制电机的运行。外形尺寸为 R8i 和更大功率的 ACS800-17 传动单元的电机侧变流器也称为逆变单元或者 INU。
PPCS	电源板通信系统，一种用于逆变器模块功率半导体控制的光纤链路的通信协议。
RDCU	传动控制单元。RDCU 是包含了 RMIO 的一个独立单元，嵌入一个塑料封装中。
RFI	射频干扰。

术语 / 缩略语	说明
RMIO	电机控制和 I/O 板。包含了传动的主要输入和输出控制接口。RMIO 包含在 RDCU 传动控制单元中。
THD	总谐波畸变率。

ACS800-17

概述

本章简短介绍了 ACS800-17 柜体式传动的结构。

ACS800-17

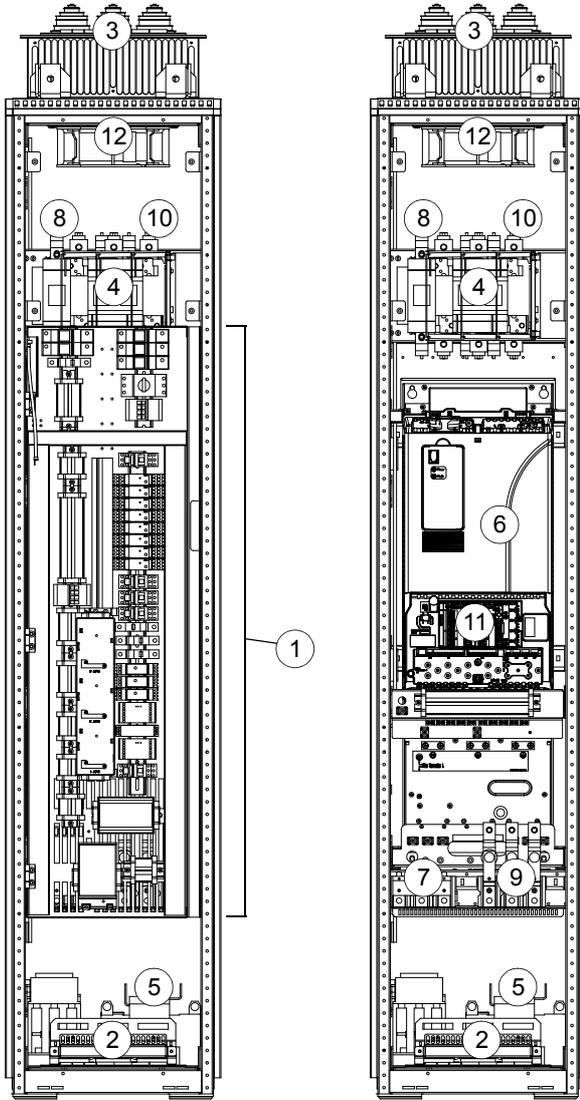
ACS800-17 是一种用来控制交流电机的四象限柜体式传动。

柜体布置

传动单元包括一个或多个柜体，柜体中装有电源和电机接线端子、由 1 ~ 6 个 IGBT 供电模块组成的网侧变流器、由 1 ~ 6 个逆变器模块组成的电机侧变流器以及可选设备。(外形尺寸为 R6 的传动单元采用了一个集成的电源 / 逆变器模块)。柜体的实际布置与型号和所采用的可选设备有关。关于不同柜体布置的差别，请参见 [尺寸](#) 一章。

外形尺寸为 R6 的传动单元

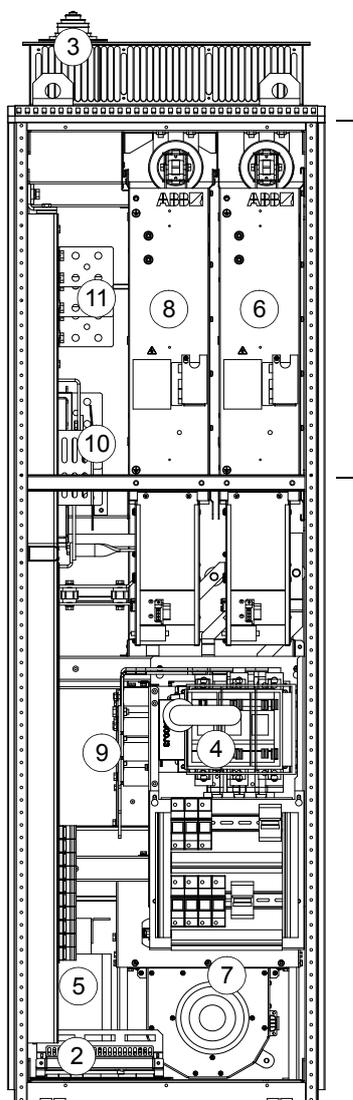
下图显示了外形尺寸为 R6 的传动单元在柜门打开时的主要元件，左图中可旋转的摇门处于关闭位置，右图中可旋转的摇门处于打开位置。



件号	说明
1	可旋转的摇门 (参见 27 页)
2	功率电缆和控制电缆入口 (底部进 / 出线模式)
3	功率电缆和控制电缆入口 (顶部进 / 出线模式)
4	刀熔
5	辅助变压器
6	集成了网侧变流器和电机侧逆变器的变流器模块
7	进线端子 (底部进 / 出线模式)
8	进线端子 (顶部进 / 出线模式)
9	出线端子 (底部进 / 出线模式)
10	出线端子 (顶部进 / 出线模式)
11	电机侧变流器控制单元 (RDCU)
12	柜体冷却风机

外形尺寸为 R7i 的传动单元

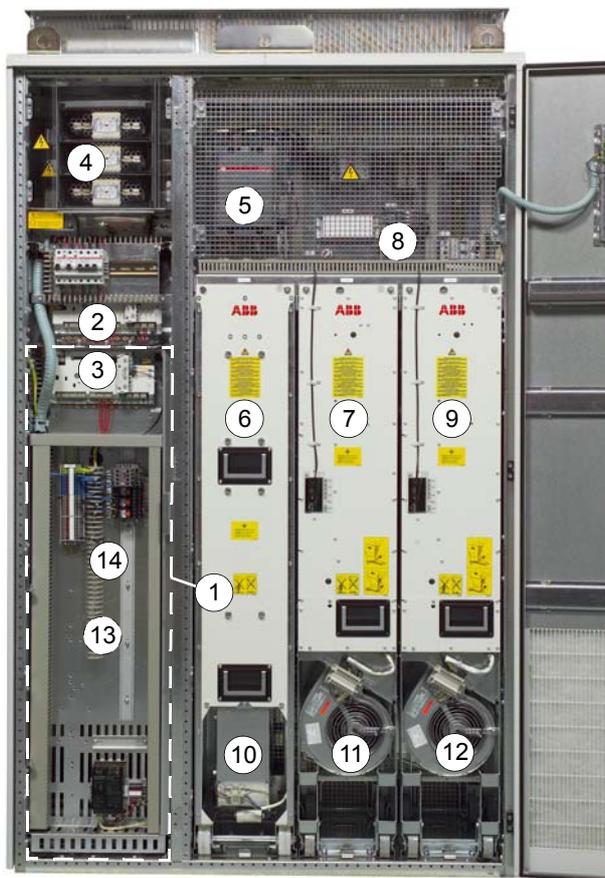
下图显示了柜门和可旋转摇门都打开之后的外形尺寸为 R7i 的传动单元的主要部件。



件号	说明
1	可旋转的摇门 (参见 27 页) (图中没有画出)。两个变频器模块的控制单元都安装在可旋转的摇门上。
2	功率电缆和控制电缆入口 (底部进 / 出线模式)
3	功率电缆和控制电缆入口 (顶部进 / 出线模式)
4	刀熔
5	辅助变压器
6	网侧变频器模块
7	LCL 滤波器
8	电机侧变频器模块
9	进线端子
10	出线端子 (不带 du/dt 滤波器 +E205 的单元)
11	出线端子 (带有 du/dt 滤波器 +E205 的单元)

外形尺寸为 R8i 的传动单元

下图显示了外形尺寸为 R8i 的传动单元的主要部件，下图中传动单元柜门已经打开。



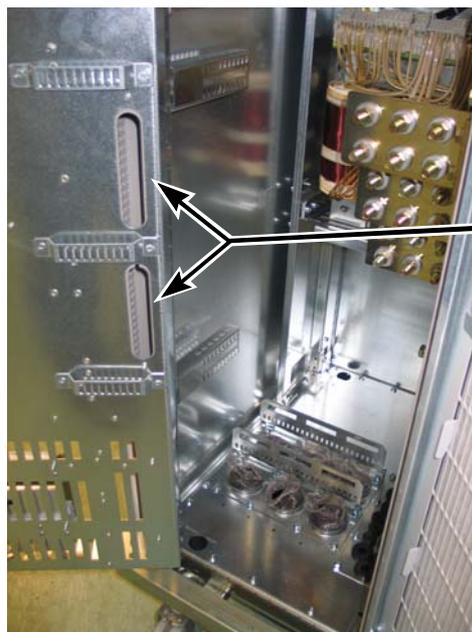
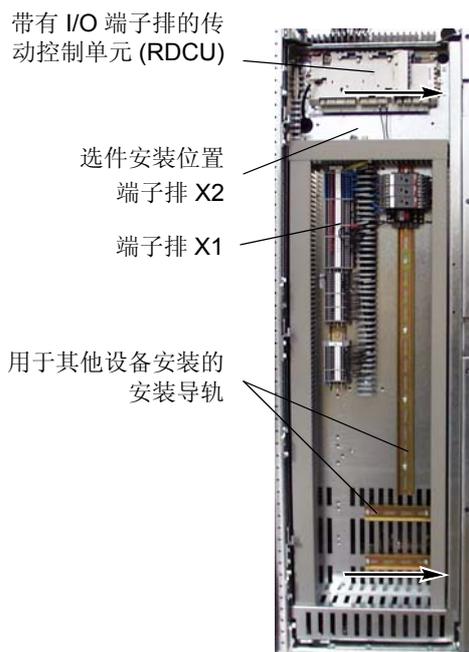
件号	说明
1	可旋转的摇门 (参见 27 页)
2	供电单元控制器 (RDCU)
3	逆变单元控制器 (RDCU)
4	分断开关 *
5	输入接触器 *
6	LCL 滤波器
7	IGBT 供电模块
8	中间直流电路
9	逆变器模块
10	LCL 滤波器冷却风机
11	IGBT 供电模块冷却风机
12	逆变器模块冷却风机
13	辅助变压器 (打开可旋转的摇门之后就可以看到)
14	辅助电路 (继电器等)
* 对于功率更大的传动单元，采用的是空气断路器，而不是分断开关和接触器的组合。	

可旋转的摇门

可旋转的摇门为传动单元的控制电路和可选电气设备提供了安装空间。将固定螺栓取下（下图中用箭头标出），然后往边上移动该框架就可以将该框架取下。传动单元外形尺寸不同，下图中显示的设备可能有所不同。

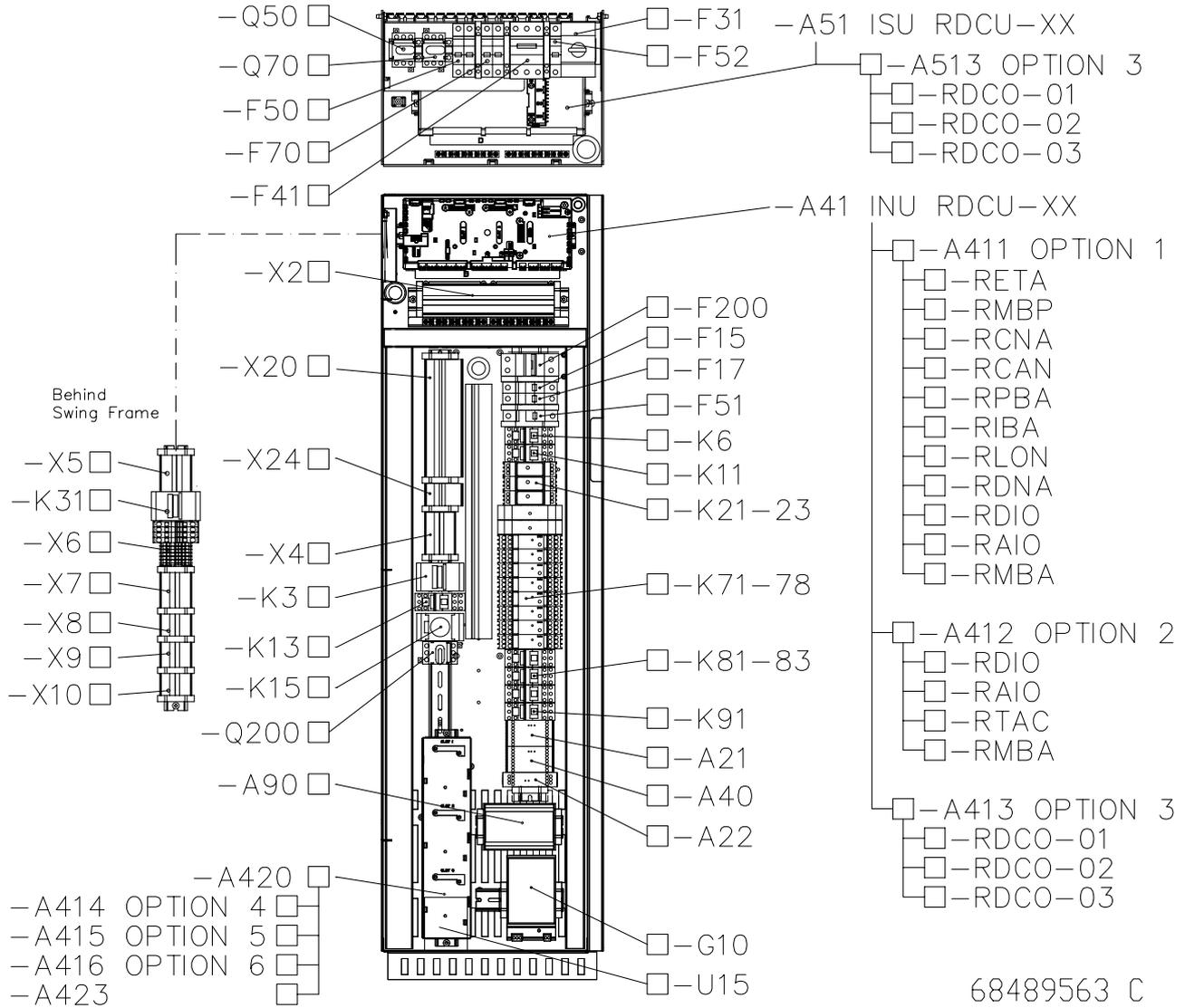
取下固定螺丝（箭头所指）可以打开可旋转的摇门

可旋转的摇门打开后的设备布置图



进入可旋转摇门的 I/O 电缆入口

下图是可旋转摇门通常的设备布置图 (外形尺寸为 R8i 的传动单元)。在柜门内表面上也贴有该图, 图中标出了所安装的设备。关于设备的名称, 请参见随传动提供的电路图。

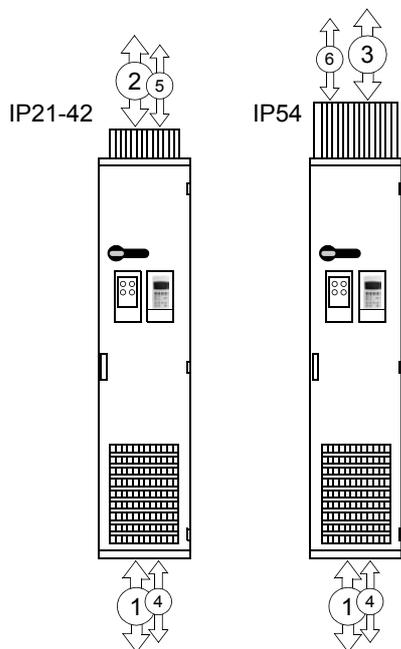


68489563 C

电缆方向

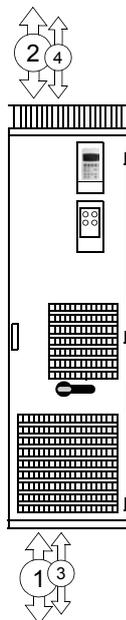
下图显示了传动单元功率电缆的布线。

外形尺寸为 R6 的传动单元



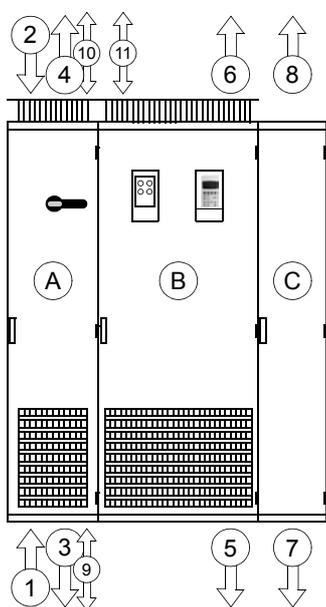
	说明
1	进线 / 电机出线 – 底部出线方式
2	进线 / 电机出线 – 顶部出线方式 (IP21-42)
3	进线 / 电机出线 – 顶部出线方式 (IP54)
4	信号电缆进线 / 出线 – 底部出线方式
5	信号电缆进线 / 出线 – 顶部出线方式 (IP21-42)
6	信号电缆进线 / 出线 – 顶部出线方式 (IP54)

外形尺寸为 R7i 的传动单元



	说明
1	进线 / 电机出线 – 底部出线方式
2	进线 / 电机出线 – 顶部出线方式
3	信号电缆进线 / 出线 – 底部出线方式
4	信号电缆进线 / 出线 – 顶部出线方式

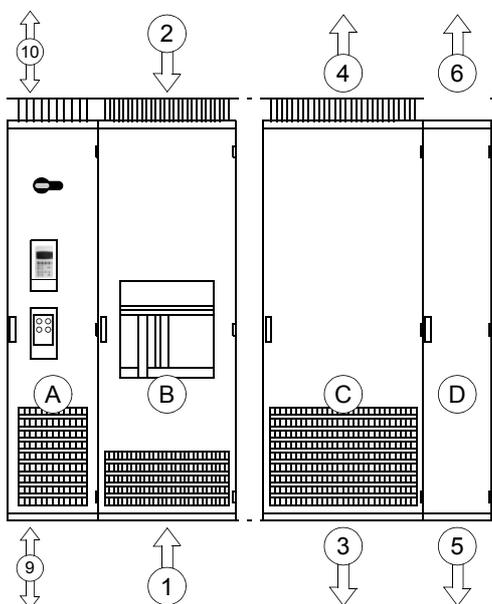
外形尺寸为 R8i 的传动单元



说明	
A	输入 / 输出柜
B	供电单元和逆变器单元柜
C	公共电机端子柜 *
1	标准进线 (底部进线方式)
2	标准进线 (顶部进线方式)
3	标准出线 (底部进线方式)
4	标准出线 (顶部进线方式)
5	可选出线 (底部出线, 第 1 环境)
6	可选出线 (顶部出线, 第 1 环境); 附加深度 130 mm。
7	电机出线 - 底部出线方式, 带有电机公共接线端子柜 *
8	电机出线 - 顶部出线方式, 带有电机公共接线端子柜 *
9	信号电缆进线 / 出线 - 底部出线方式
10	信号电缆进线 / 出线 - 顶部出线方式 (IP54)
11	信号电缆进线 / 出线 - 顶部出线方式 (IP21-42)

* 仅适用于带第 1 环境 EMC/RFI 滤波器 (+E202) 的传动。

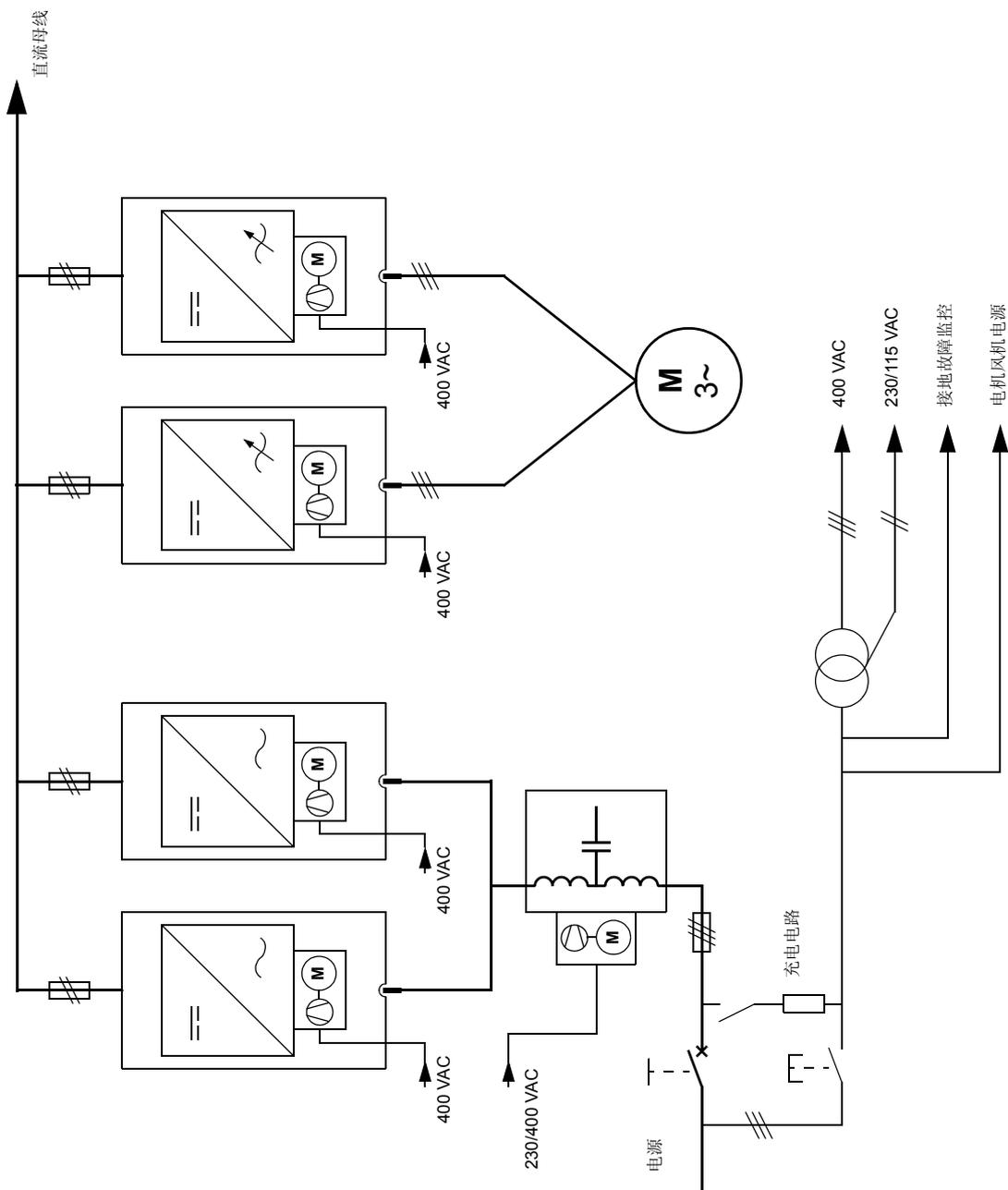
外形尺寸为 2×R8i 和更大功率的传动单元



说明	
A	辅助控制柜
B	输入柜
C	逆变单元柜
D	公共电机端子柜 (可选)
1	标准进线 (底部进线方式)
2	标准进线 (顶部出线方式)
3	标准出线 (底部出线方式); 每个逆变器模块。
4	标准出线 (顶部出线方式); 每个逆变器模块。
5	电机出线 - 底部出线方式, 带有公共电机端子柜 (可选)
6	电机出线 - 顶部出线方式, 带有公共电机端子柜 (可选)
9	信号电缆进线 / 出线 - 底部出线方式
10	信号电缆进线 / 出线 - 顶部出线方式

传动单元的单线电路图

注意：下图表示的是不带公共电机端子柜的 2×R8i 传动单元。



工作原理

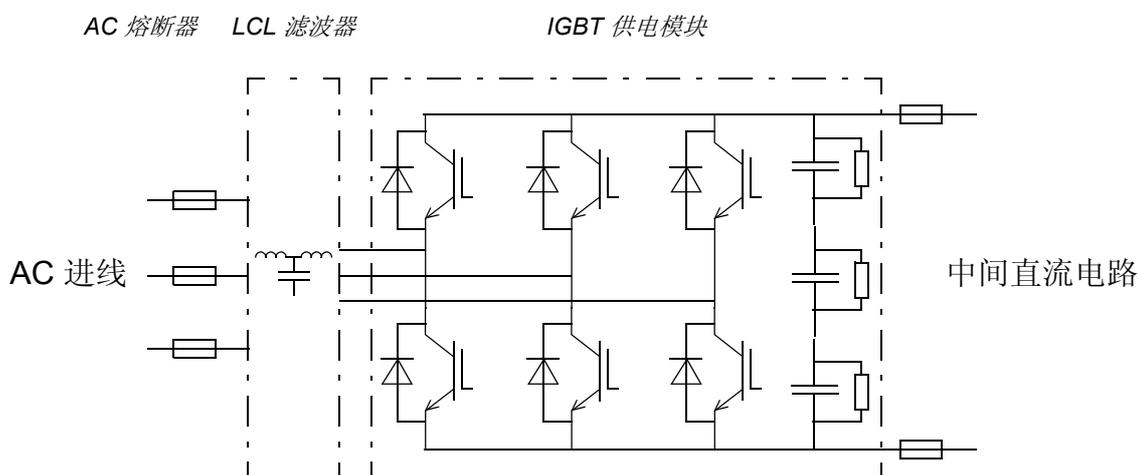
网侧变流器和电机侧变流器都有自己的 RDCU 控制单元和控制程序。每个程序的参数可以通过控制盘进行浏览和修改。可以通过控制盘选择需要进行控制的变流器。参见下面的 [控制](#) 部分。

网侧变流器

网侧变流器将三相交流电整流为直流电，为传动单元的中间直流电路供电。进而中间直流电路向驱动电机的电机侧变流器供电。

LCL 滤波器可以抑制交流电压畸变和电流谐波。

IGBT 供电模块是四象限开关模式变流器，即改变流器的功率流向是双向的。默认情况下，网侧变流器控制中间直流电路电压达到线电压峰值。通过参数设置也可以将中间直流电路直流电压给定值设置为更高的值。IGBT 功率半导体的控制基于直接转矩控制方法 (DTC)，该方法也用来控制传动单元的电机侧变流器。根据控制的需要，需要测量两个线电流和中间电路电压。



交流电压和电流波形

交流电流是功率因数为 1 的正弦波。IGBT 供电单元不会象传统的 6 脉波或 12 脉波供电单元那样产生特征电流或者电压畸变。

电机侧变流器

电机的控制基于直接转矩控制方法 (DTC)。为了实现控制功能，需要测量两相电流和中间直流电压。第三相的控制检测用于接地（对地）故障保护。

电机侧变流器由安装在传动单元柜体上的可旋转摇门上的 RDCU 控制器进行控制。RDCU 控制器通过光纤线路连接到逆变器模块，光纤线路通过光纤分配单元进行分配。在逆变器模块中，光纤连接到 AINT 板，光纤的端子可以通过模块前面板上的一个孔看到。

降容运行

该功能只适用于并联使用的供电模块或者逆变器模块，即外形尺寸为 2×R8i 及其以上的传动单元。

如果并联运行的一个供电模块或者逆变器模块出现了故障，传动单元可以使用没有出现故障的模块继续降容运行。使用该功能请参见 107 页的相关内容。

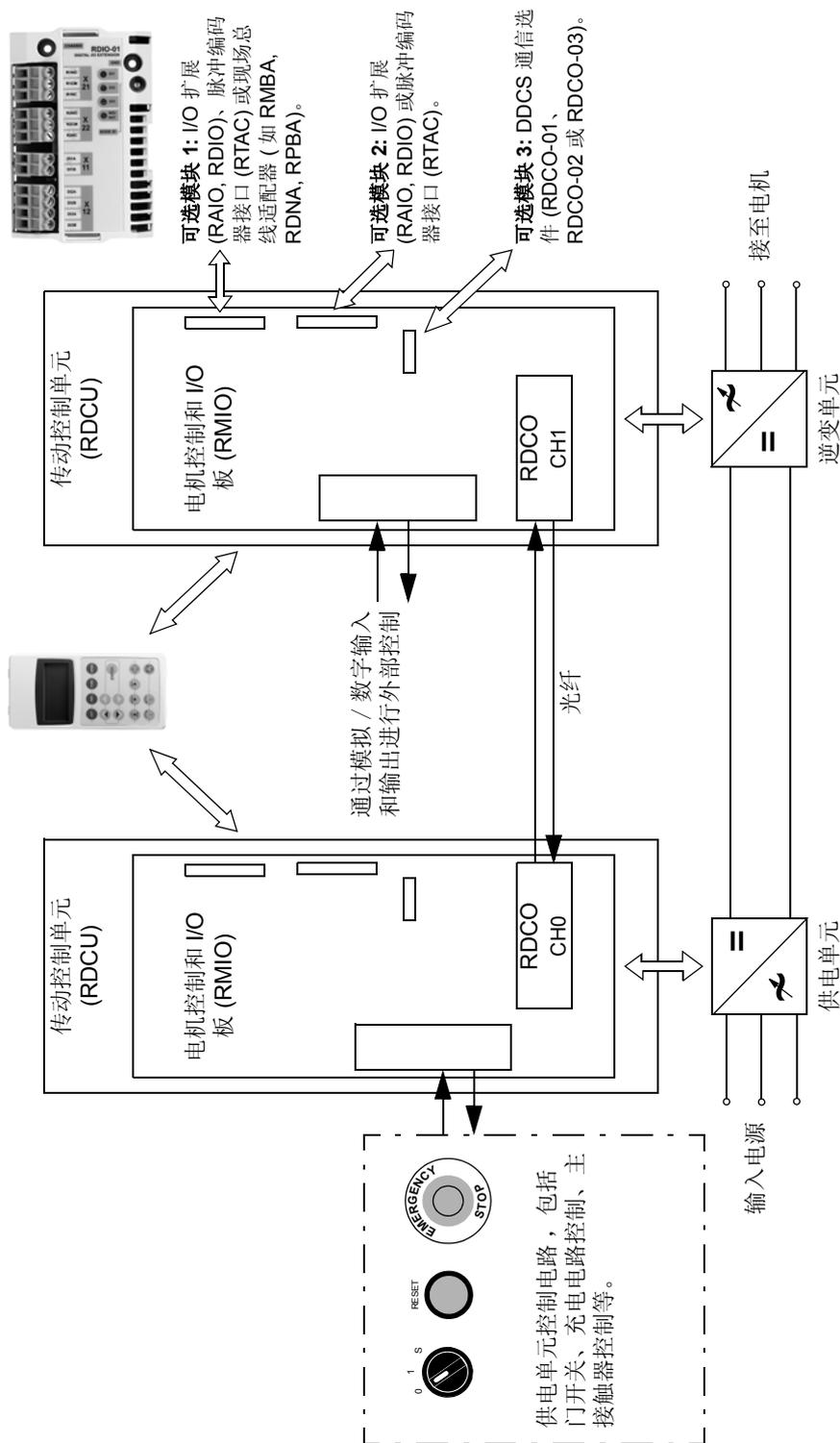
控制

传动单元控制接口

下图显示了传动单元的控制接口和 I/O 选项。

通过 CDP 312R 控制盘 (及其附件) 进行参数设置和故障诊断。

注意: 通常情况下, 设置逆变器单元为传动控制盘的控制对象。



门开关

主分断开关 (R6 ~ R8i 传动单元中的 Q1)

分断开关用来接通或者断开传动单元主电路和辅助电路电压。

空气断路器 (2×R8i 和更大功率的传动单元中的 Q1)

空气断路器用来接通或者断开主电路电压 (L1、 L2 和 L3 三相)。关于空气断路器使用的详细信息，请参见空气断路器的手册。



警告！ 断开空气断路器并不能切断传动辅助电路的电源。

辅助电源开关 (2×R8i 和更大功率的传动单元中的 Q100)

辅助电源开关控制着传动单元柜体内的所有辅助设备的电源，包括中间直流电路的充电电路。在传动单元起动之前，必须闭合辅助电源开关。

接地开关 (2×R8i 和更大功率的传动单元中的 Q9)

当接地开关闭合时，接地开关选件将电源的 L1、 L2 和 L3 接到 PE 端。该开关具有联锁功能，当传动通电时，该开关不能闭合。反过来，当该开关闭合之后，传动单元将不能起动。

其他门控设备

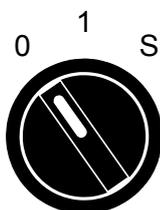
只有需要紧急停车功能的传动单元才需要安装这些开关。

起动开关

0 = 冷却风机停机
(其他辅助设备照常通电)

1 = 起动冷却风机

S = 闭合主接触器并起动供电单元



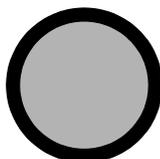
紧急停车按钮



复位按钮

紧急停车复位，复位之后可以通过
起动开关起动供电单元
(传动的故障要通过传动的控制盘或
者串行通信进行复位)

RESET



控制盘

控制盘 (型号 CDP-312R) 安装在传动的柜门上。CDP-312R 是传动供电单元 (网侧变流器) 和逆变单元 (电机侧变流器) 的用户接口, 控制盘提供了对传动单元最基本、最重要的控制功能, 如起动 / 停止 / 方向 / 复位 / 给定以及传动单元应用程序参数设置等。关于控制盘使用的详细说明, 请参见随传动提供的固件手册。

控制盘通过一个 Y 形分配端子分别接到供电单元和逆变单元。控制盘当前控制的单元的名称显示在控制盘显示屏上, 后缀 “MR” 表示逆变单元, “LR” 表示供电单元。两个单元之间控制的切换如下表所示:

控制供电单元 ...

步骤	动作	按键 ...	显示 (实例)
1.	进入传动选择模式。 注意: 在本地控制模式下, 如果参数 30.02 PANEL LOSS 设置为 FAULT, 电机侧变流器跳闸。参见相应的应用程序固件手册。		ACS 800 0490_3MR ASXR7xxx ID-NUMBER 1
2.	滚动到 ID 号 2。		ACS 800 0490_3LR IXXR7xxx ID-NUMBER 2
3.	确认切换到网侧变流器并显示报警或者故障文本。		2 -> 380.0 V ACS 800 0490_3LR ** FAULT ** DC OVERVOLT (3210)



警告! 在本地模式下按下控制盘上的停止按钮, 传动不会停止。

控制逆变单元 ...

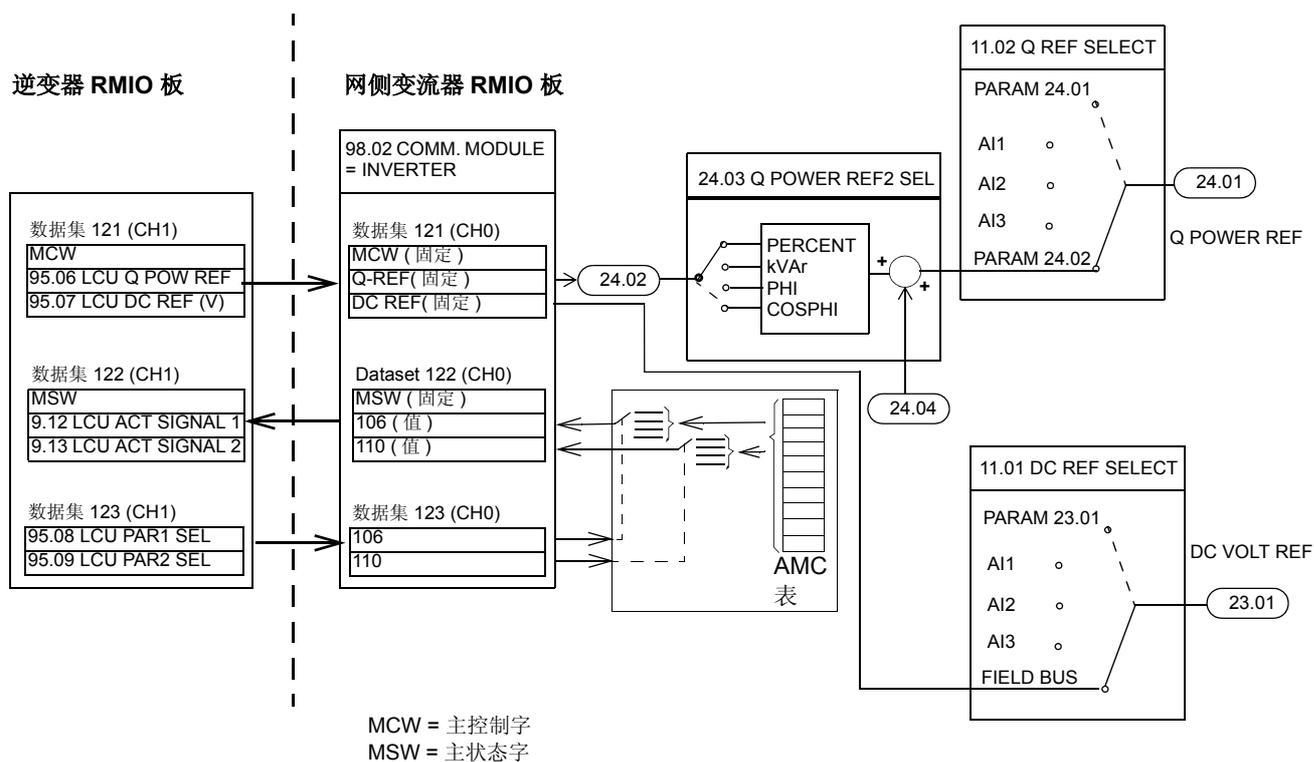
步骤	动作	按键 ...	显示 (实例)
1.	进入传动选择模式。		ACS 800 0490_3LR IXXR7xxx ID-NUMBER 2
2.	滚动到 ID 号 1。		ACS 800 0490_3MR ACXR7xxx ID-NUMBER 1
3.	确认切换到电机侧变流器。		1 L -> 0.0 rpm I FREQ 0.00 Hz CURRENT 0.00 A POWER 0.00 %

网侧变流器的现场总线控制

网侧变流器的现场总线控制是通过电机侧变流器 **RMIO** 板来执行的，如下面的框图所示。

框图：给定值选择

下图显示了直流参数和功率给定值选择。**AMC** 表包含了网侧变流器的实际值和参数。



型号代码

传动单元的型号代码标注在贴在柜门上的型号标签上。型号代码中左边几位表示基本配置 (例如 ACS800-17-0490-3)。基本配置后面跟着的是可选配置, 基本配置和可选配置之间通过 + 号连接 (例如 +E202)。下面将详细介绍型号代码的含义。

注意: 下面介绍的内容只用于快速参考, 并没有包括所有的情况和细节。要了解更详细的信息, 请参见 *ACS800 Ordering Information (code: 64556568)*, 该手册可以从 ABB 代表处获得。

外形尺寸为 R6、R7i 和 R8i 的传动单元

代码域	选项
产品系列	ACS800 产品系列
型号	17 = 柜体式安装 默认配置: IP21; 带有 aR 型交流熔断器的主开关 / 分断器; 50 Hz 供电; 230 V AC 辅助电源; RDCO-03 DDCS 通信选项; CDP-312R 控制盘; 再生制动; 用于第 2 环境的 EMC/RFI 滤波器 (+E200) (R6 传动除外); 共模滤波器; 标准应用程序; 电缆底进底出; 涂层电路板; 一套英文手册或一套中文手册。
尺寸	参见 <i>技术数据: IEC 额定容量</i> 。
电压范围 (黑体字表示额定值)	3 = 380/400/415 V AC 5 = 380/400/415/440/460/480/500 V AC 7 = 525/575/600/690 V AC
可选项	
I/O 选项	L500 = 模拟 I/O 扩展模块 RAIO-01 L501 = 数字 I/O 扩展模块 RDIO-01 L502 = 脉冲编码器接口模块 RTAC-01 L509 = DDCS 光纤通讯 2 型模块 RDCO-02 (Ch0, Ch1: 5MBit/s; Ch2, Ch3: 10MBit/s) L508 = DDCS 光纤通讯 1 型模块 RDCO-01 (Ch0, Ch2, Ch3: 10MBit/s; Ch1: 5MBit/s) L504 = 可选的 I/O 端子排 L505 = 热敏电阻继电器 (1 件或 2 件) L506 = Pt100 继电器 (3、5 或 8 件) L515 = I/O 扩展适配器 (需要 DDCS 通信) L516 = 分解器接口 RRIA-01 (仅适用于 PMSM 应用软件)
现场总线适配器	K451 = DeviceNet 适配器 RDNA-01 K452 = LONWorks 适配器 RLON-01 K454 = Profibus-DP 适配器 RPBA-01 K458 = Modbus 适配器 RMBA-01 K453 = Interbus-S 适配器 NIBA-01 K456 = AF100 适配器 NAFA-01 K457 = CANOpen 适配器 NCAN-02 K462 = ControlNet 适配器 RCNA-01
应用程序	N651 = 主从控制 (包括光纤, 需要 DDCS 通讯, 选加代码 +L509) N652 = 提升机应用 N653 = 应用编程模板 (仅对传动工程中心有效) N671 = 系统应用 N682 = 多块编程

代码域	选项
防护等级	B053 = IP22 B054 = IP42 B055 = IP54
滤波器	E200 = 用于第 2 环境的 EMC/RFI 滤波器(只适用于 R6 传动单元; 对于 R7i 和 R8i 传动单元是标准配置) E202 = 用于 TN (接地) 系统第 1 环境的 EMC/RFI 滤波器, A- 类限制 (限制性销售)。只有某些型号传动才有。690 V 传动没有该选项。 E205 = du/dt 滤波器
电缆	H351 = 顶部进行 H353 = 顶部出线 H359 = 公共电机接线端子柜 – 只有带有 +E202 选项的 R8i 传动才有。
柜体选件	G300 = 柜体加热器 (外部供电) G307 = 外部备用 UPS 辅助电源输入接线端子 G313 = 到电机加热器的输出 (外部供电)
手册语言	R700 = 英语 R712 = 汉语
辅助电机风机起动机	M600 = 1 ~ 1.6 A (1 个) M601 = 1.6 ~ 2.5 A (1 个) M602 = 2.5 ~ 4 A (1 个) M603 = 4 ~ 6.3 A (1 个) M604 = 6.3 ~ 10 A (1 个) – 不适用于 R6 M605 = 10 ~ 16 A (1 个) – 不适用于 R6
安全功能	Q950 = 防止意外启动 (第 3 类) Q951 = 紧急停车, 第 0 类 Q952 = 紧急停车, 第 1 类 Q954 = IT (不接地) 系统接地故障监控
特殊功能	P902 = 用户定制 (在订货合同技术附件中具体说明) P913 = 特殊颜色 (在订货合同技术附件中具体说明)

外形尺寸为 2×R8i ~ 6×R8i 的传动单元

代码域	选项
产品系列	ACS800 产品系列
型号	17 = 柜体式安装 默认配置: IP21; 带有 aR 型交流熔断器的主开关 / 分断器, 或者是空气断路器; 50 Hz 电源; 230 V AC 辅助电源; RDCO-03 DDCS 通信选件; CDP-312R 控制盘; 再生制动; 用于第 2 环境的 EMC/RFI 滤波器 (+E200); du/dt 滤波器; 共模滤波器; 标准应用程序; 电缆底进底出; 涂层电路板; 一套英文手册或一套中文手册。
尺寸	参见 <i>技术数据</i> : IEC 额定容量。
电压范围 (黑体字表示额定值)	3 = 380/400/415 V AC 5 = 380/400/415/440/460/480/500 V AC 7 = 525/575/600/690 V AC
可选项	
应用程序	N651 = 主从控制 (包括光纤, 需要 DDCS 通讯, 选加代码 +L509) N652 = 提升机应用 N653 = 应用编程模板 (仅对传动工程中心有效) N671 = 系统应用 N682 = 多块编程

代码域	选项
I/O 选件	L500 = 模拟 I/O 扩展模块 RAIO-01 L501 = 数字 I/O 扩展模块 RDIO-01 L502 = 脉冲编码器接口模块 RTAC-01 L509 = DDCS 光纤通讯 2 型模块 RDCO-02 (Ch0, Ch1: 5MBit/s; Ch2, Ch3: 10MBit/s) L508 = DDCS 光纤通讯 1 型模块 RDCO-01 (Ch0, Ch2, Ch3: 10MBit/s; Ch1: 5MBit/s) L504 = 可选的 I/O 端子排 L505 = 热敏电阻继电器 (1 件或 2 件) L506 = Pt100 继电器 (3、5 或 8 件) L515 = I/O 扩展适配器 (需要 DDCS 通信) L516 = 分解器接口 RRIA-01 (仅适用于 PMSM 应用软件)
现场总线适配器	K451 = DeviceNet 适配器 RDNA-01 K452 = LONWorks 适配器 RLON-01 K454 = Profibus-DP 适配器 RPBA-01 K458 = Modbus 适配器 RMBA-01 K453 = Interbus-S 适配器 NIBA-01 K456 = AF100 适配器 NAFA-01 K457 = CANOpen 适配器 NCAN-02 K462 = ControlNet 适配器 RCNA-01
防护等级	B053 = IP22 B054 = IP42 B055 = IP54
滤波器	E202 = 用于 TN (接地) 系统第 1 环境的 EMC/RFI 滤波器, A- 类限制 (限制性销售)。只有某些型号传动才有。690 V 传动没有该选件。 注意: 用于第 2 环境的 EMC/RFI 滤波器 (+E200) 已经作为标准配置。
进线可选项	F259 = 接地开关
电缆	H351 = 顶部进线 H353 = 顶部出线 H359 = 公共电机接线端子柜
柜体选件	G300 = 柜体加热器 (外部供电) G307 = 外部备用 UPS 辅助电源输入接线端子 G313 = 到电机加热器的输出 (外部供电)
手册语言	R700 = 英语 R712 = 汉语
辅助电机风机启动器	M602 = 2.5 ~ 4 A (1、2 或 4 个) M603 = 4 ~ 6.3 A (1、2 或 4 个) M604 = 6.3 ~ 10 A (1、2 或 4 个) M605 = 10 ~ 16 A (1 或 2 个) M606 = 16 ~ 25 A (1 个)
安全功能	Q950 = 防止意外起动 (第 3 类) Q951 = 紧急停车, 第 0 类 Q952 = 紧急停车, 第 1 类 Q954 = IT (不接地) 系统的接地故障监控 Q959 = 用于外部断路器的红色跳闸按钮
特殊要求	P902 = 用户定制 (在订货合同技术附件中具体说明) P913 = 特殊颜色 (在订货合同技术附件中具体说明)

机械安装

本章内容

本章描述了传动的机械安装步骤。

概述

参见 [技术数据](#) 一章关于运行条件和对传动单元周围空间的要求。

传动应以向上竖直的方向安装。

传动的**底板**应安装在平整的材质上，材质表面尽可能光滑，要有足够的强度以支撑传动单元的重量。在安装到柜体的最终位置以前，必须用水平仪检查地板的水平度。允许的最大水平偏差为每 3 米 5 毫米。因为柜体没有装有调节腿，如果必要的话，安装地点应保持水平。

传动后面的**墙壁**应该是平整的材质。

[技术数据](#) 给出了必要的**冷却空气**流量。

注意：特别宽的并排柜体按传输单元发货。

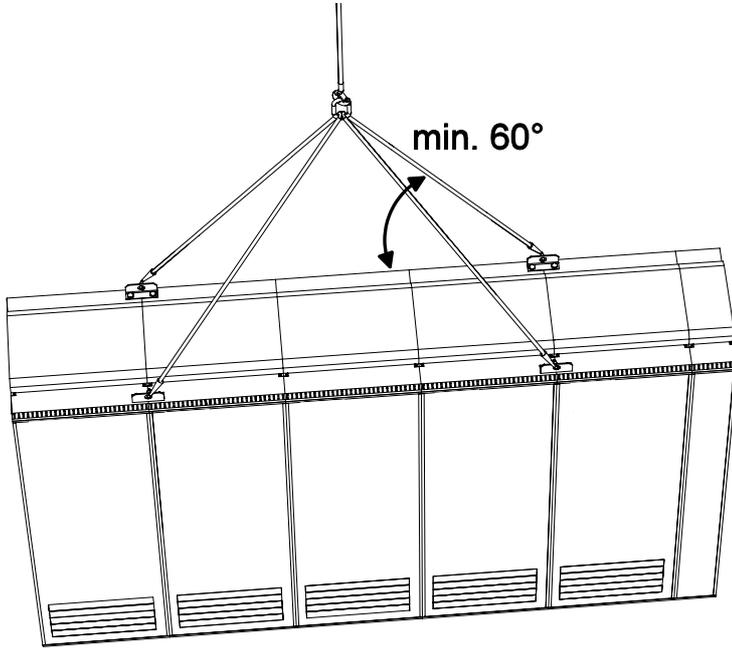
要求的工具

这些工具用于将传动单元搬运到最终的安装位置、固定在地板上和拧紧接线端子。

- 吊车，叉车或码垛车 (检查负载能力 !)；铁条，千斤顶和滚筒。
- 用于拧紧构件上螺丝的十字和一字 (2.5 至 6 mm) 螺丝刀。
- 力矩扳手。
- 用于连接传输单元的一套扳手或套筒。

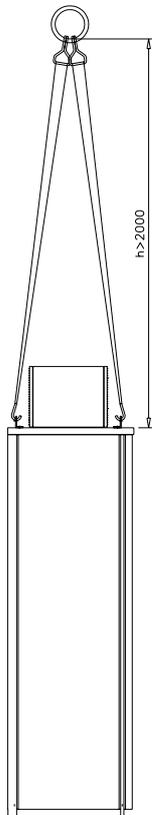
搬运传输单元

... 用升降机



使用柜体顶部的吊钩，将吊绳或吊索插到吊钩孔中。

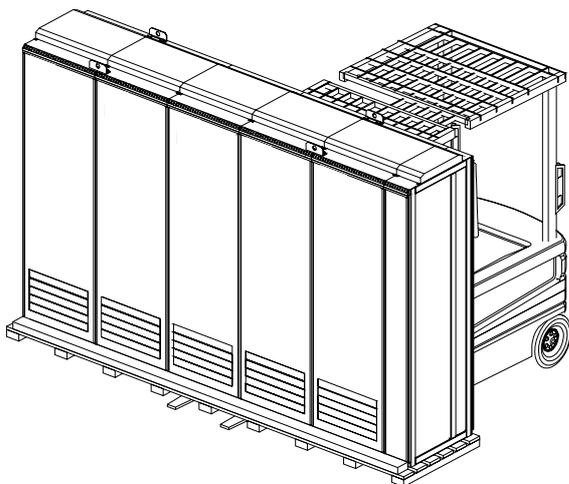
柜体安装到最终位置后吊钩可以移去（不是必须的）。如果吊钩移去后，必须重新固定螺栓以保证柜体的防护等级。



IP54 单元

对于 IP54 单元吊绳或吊索的最大允许高度为 2 米。

... 用叉车或码垛车



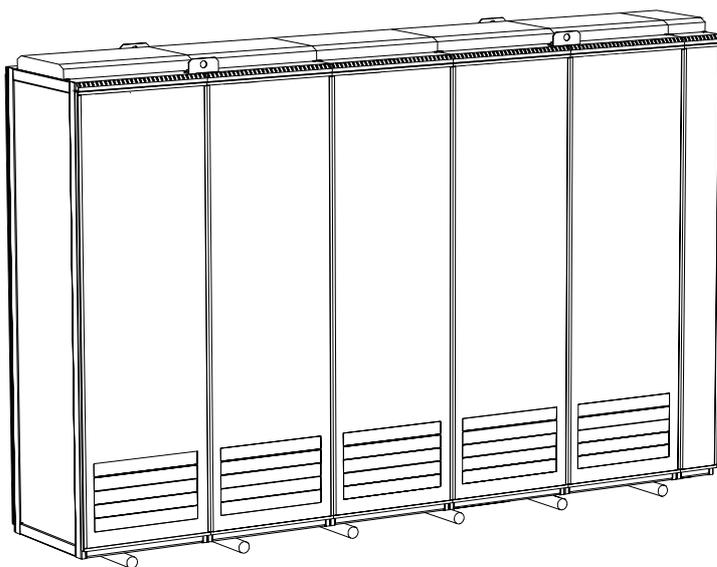
柜体的重心可能会比较高，因此在搬运时要小心。柜体要避免倾倒。

传动单元只可以垂直方向移动。

如果使用码垛车，在搬运前检查车的负载能力。

... 用滚筒

(对于船用型不允许)

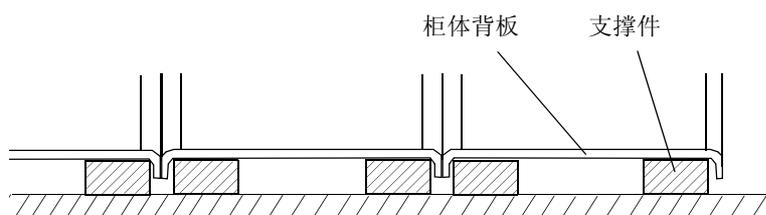


移去装运箱的木质底板。

将单元放在滚筒上然后小心移动到最终位置附近。

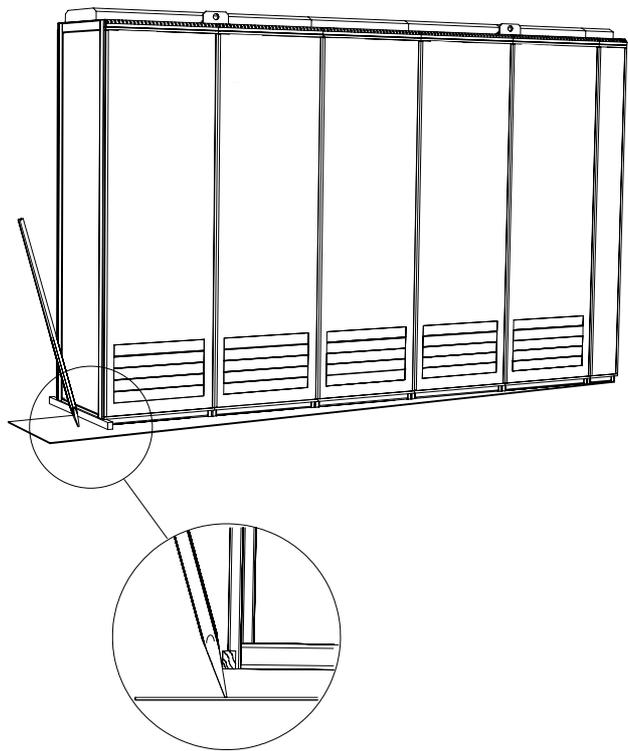
用起重机、叉车、码垛车或千斤顶如上所示抬起传动单元。

柜体背面放置



如果柜体需要背面放置，除了柜体接缝如图所示外，它还必须从下面支撑。

单元的最终放置



柜体可以用一个撬棍和一块木板通过地角将柜体移到最终位置。需要小心的是木板的放置要正确以免破坏柜体结构。

安装前

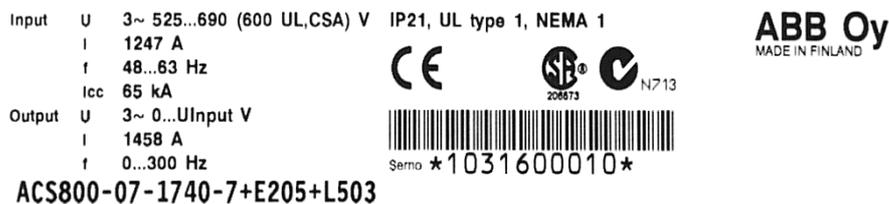
交货检查

传动交货包括：

- 成排的传动柜体
- 在出厂时安装在控制框架上的可选模块 (如果订购的话)
- 用于从柜体中抽出供电和逆变模块的斜坡
- 硬件手册
- 相应的固件手册和指南
- 可选模块手册
- 交货文档

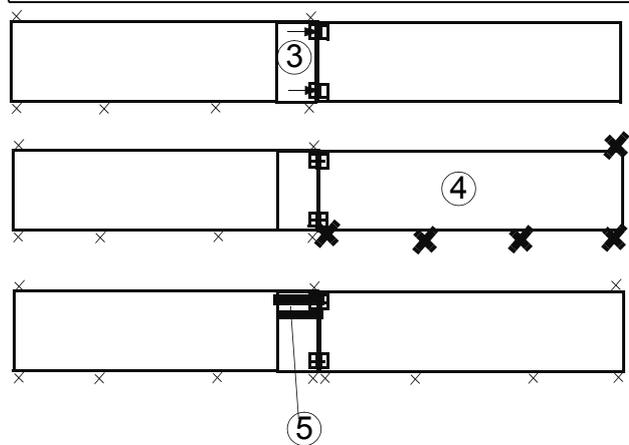
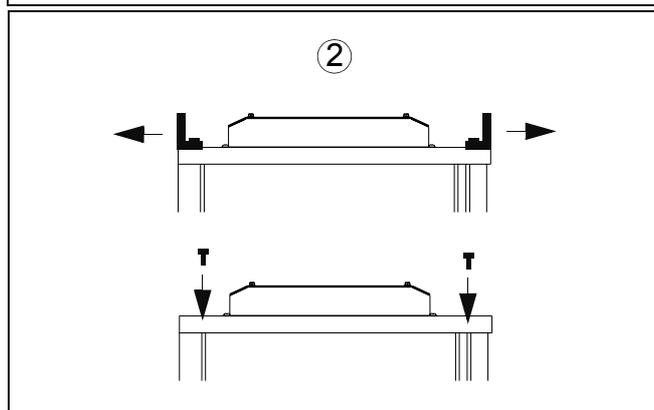
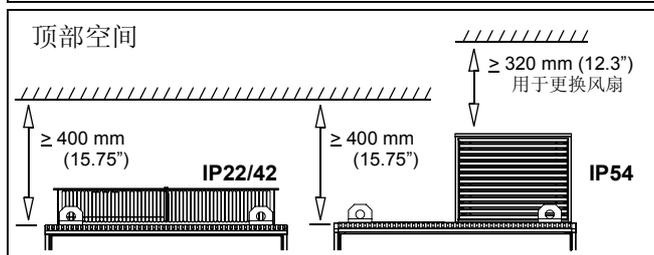
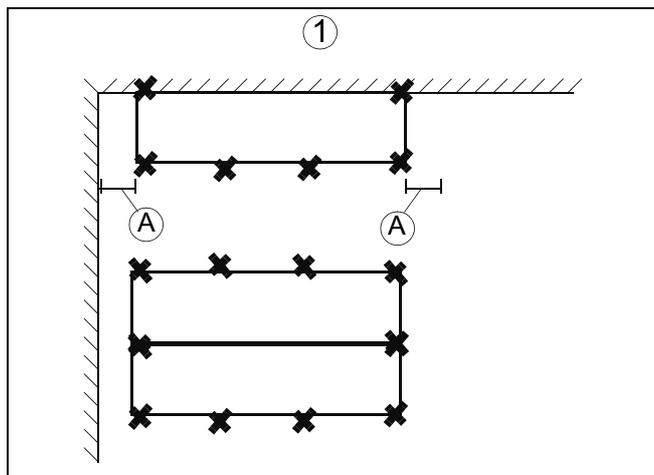
检查外观有无损坏。安装和运行前，检查一下传动的型号标签以确认传动的型号是否正确。这个标签包含了 IEC 和 NEMA 额定容量，C-UL US 和 CSA 标志，型号代码和序列号。序列号对于每台传动是唯一的。序列号中的第一位数字代表生产厂，接下来的四个数字分别代表产品的生产年度和星期，剩余下的数字用来区分同一生产日期的产品，以保证序列号的唯一性。

型号名称标签位于供电单元门上。



每个功率模块 (如供电模块和逆变模块) 也都贴有单独的标签。

安装步骤



细节参见下面几页。

(1) 柜体可以背靠墙或单元间背靠背安装。用固定卡或通过柜体底部的孔将柜体 (或第一个传输单元) 固定在地板上。参见 [将柜体固定到地板上 \(非船用型\)](#) 一章。

对于船用型, 将传动单元 (或第一个传输单元) 固定到地板以及墙壁 / 顶板上, 如 [将柜体固定到地板和墙壁上 \(船用型\)](#) 一节所示。

注意: 在柜体顶部至少要有 600 mm 的散热间距 (参见如左图的标注)。

注意: 要在柜体左手侧和右手侧留有一定空间以允许柜门能充分打开。

注意: 在固定传动单元和传输单元之前必须调整高度, 可以通过在地板和柜体之间用金属垫片来调节高度。

(2) 移去吊装排 (如果有的话)。对于船用型, 还要更换 L 型吊钩 (见下), 使用原配的螺栓封住所有无用的孔洞。

(3) 成排柜体包含几个传输单元, 要将第一个传输单元与第二个传输单元固定。每个传输单元都有一个连接柜, 它用于连接相邻的单元间的母排。

(4) 将下一个传输单元固定到地板上。

(5) 连接 DC 母排和 PE 母排。

(6) 对于接下来的传输单元 重复步骤 (2) 到 (5)。

将柜体固定到地板上 (非船用型)

使用卡子顺着柜体底部的边条将柜体固定到地板上，或通过内部的固定孔用接地螺栓将柜体固定在地板上。

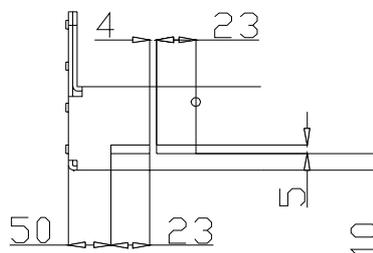
卡装

将卡子沿柜体的前后边装入两只槽中，然后用螺栓将卡子固定到地板上。推荐的最大卡子间距为 800 mm (31.5")。

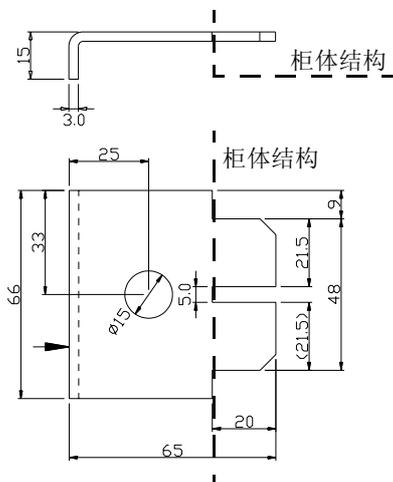
如果没有足够的操作空间用于安装，用 L- 支架更换吊钩 (在发货中不包括)，然后将柜顶固定到墙壁上。



插槽局部图，正视图 (尺寸用毫米表示)

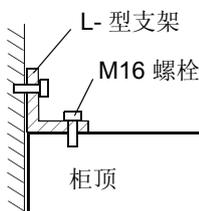


卡子的尺寸 (用毫米表示)



插槽的间距

柜宽 (mm)	间距以毫米和 (英寸)
300	150 (5.9")
400	250 (9.85")
600	450 (17.7")
700	550 (21.65")
800	650 (25.6")

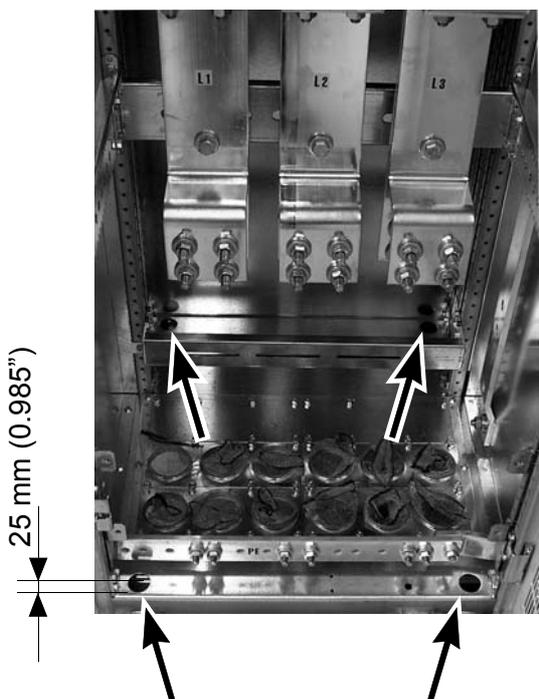


用 L- 型支架固定柜顶 (侧视图)

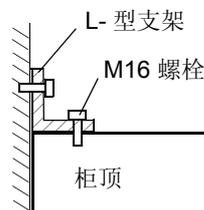
利用柜内的安装孔固定

可以用柜内的固定孔将柜体固定到地板上（如果空间允许的话），推荐的最大固定间距为 800 mm (31.5")。

如果没有足够的操作空间用于安装，用 L- 支架更换吊钩（在发货中不包括），然后将柜顶固定到墙壁上。



柜内的固定孔 (箭头所示)



用 L- 型支架固定柜顶 (侧视图)

固定孔的间距

螺栓尺寸：M10 到 M12 (3/8" 到 1/2")。

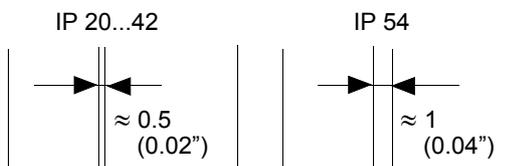
柜宽	孔距	
		外径 Ø31 mm (1.22")
300	150 mm (5.9")	
400	250 (9.85")	
600	450 (17.7")	
700	550 (21.65")	
800	650 (25.6")	

增加的宽度：

柜体的侧板：15 mm (0.6")

柜体的背板：10 mm (0.4")

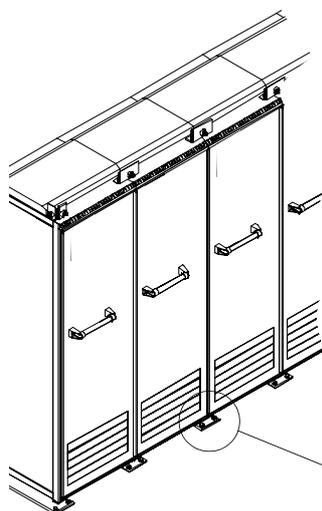
柜体的间距 (mm)：



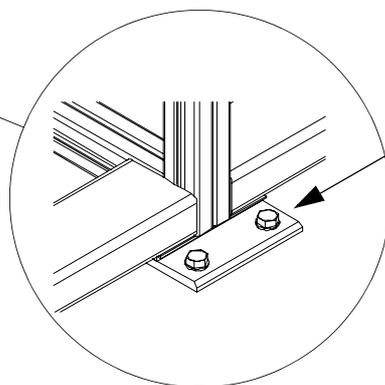
将柜体固定到地板和墙壁上 (船用型)

柜体必须按如下方式安装到地板和顶板 (墙壁) 上:

- ① 用 M10 或 M12 螺栓把柜体基座通过扁平钢条上的孔固定在地板上。
- ② 如果柜体后部没有足够空间, 可如图2所示夹住后方的钢条。
- ③ 用有橡胶垫的支架把柜体固定在墙壁和 / 或顶板上。

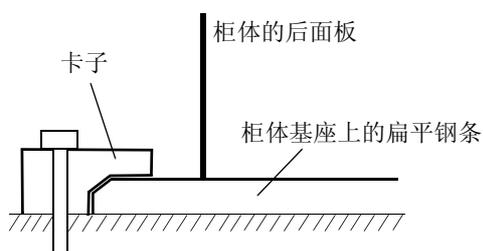


1



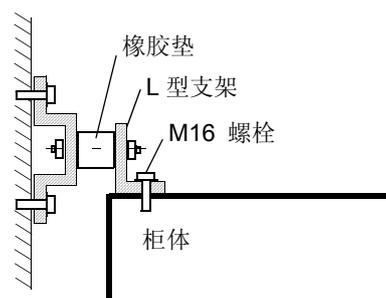
使用 M10 或 M12 的螺栓: 不推荐焊接 (见后述 [通过柜体底部导入冷却空气部分](#))。

2



从后方把柜体夹在地板上

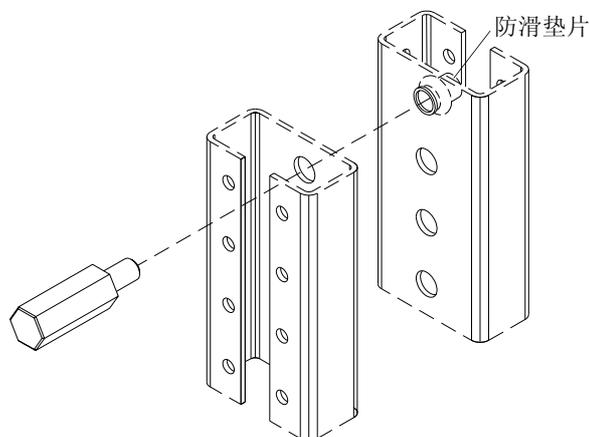
3



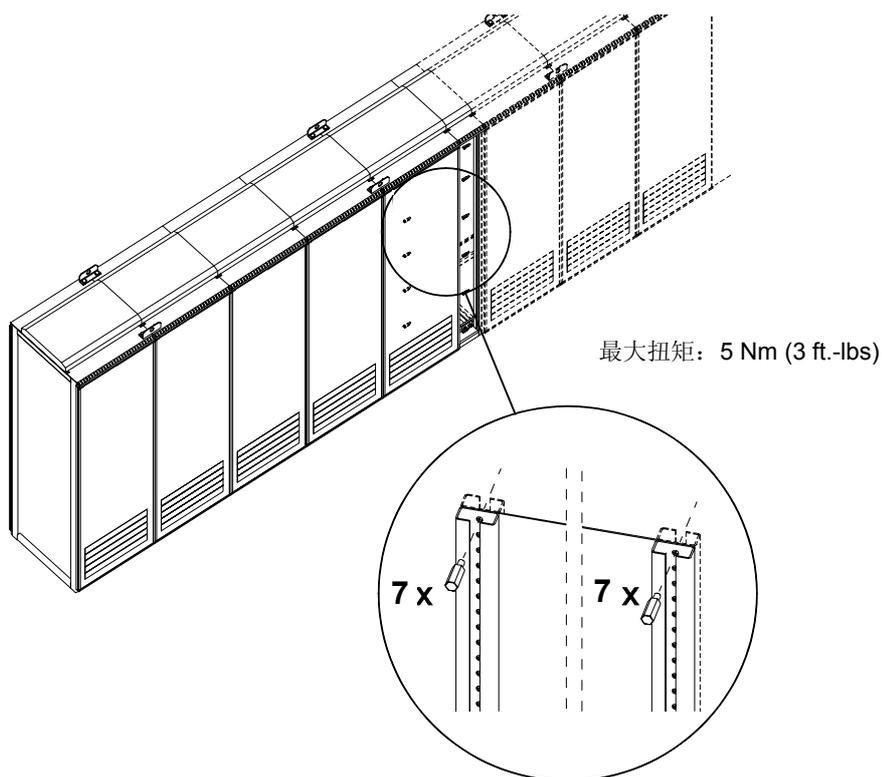
用 L-型支架和橡胶垫固定柜顶 (侧视图)

运输单元的并柜连接

两个运输单元间的母排系统和跨接线在公用的电机出线柜体 (如果有的话) 或在一个母排连接柜内进行连接。用于连接传输单元的特制 M6 螺栓封装在第一个传输单元的最右侧柜的塑料袋内。防滑垫片已预压在前梁上。

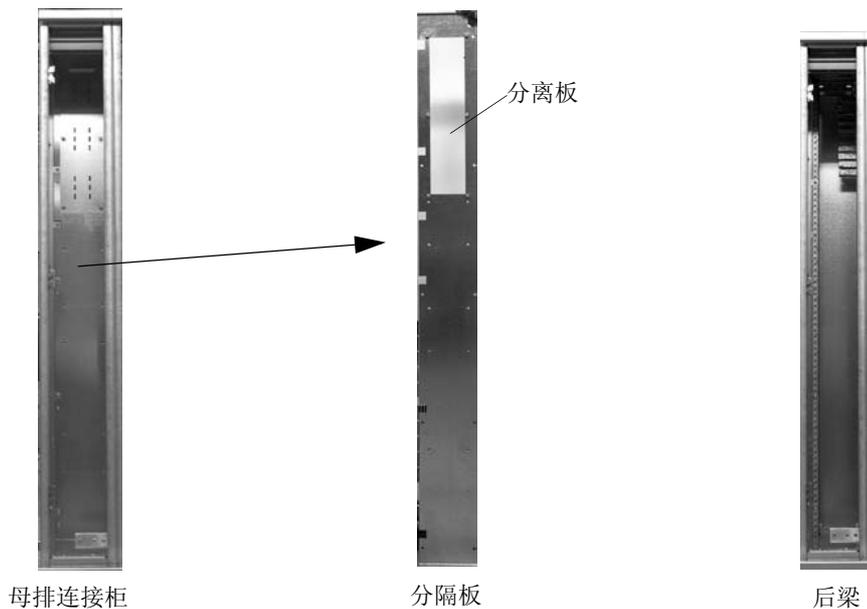


步骤



- 用 7 个螺栓将连接柜的前梁固定到下个柜体的前梁。

- 移去所有遮挡连接柜后梁的障碍或隔板。



- 用七个螺栓将连接柜的后梁 (在母排连接部分下) 接到下一柜体的后梁。
- 连接 DC 母排后, 恢复柜体上部的所有隔板 (参见 [连接DC 母排和PE 母排](#) 一节)。

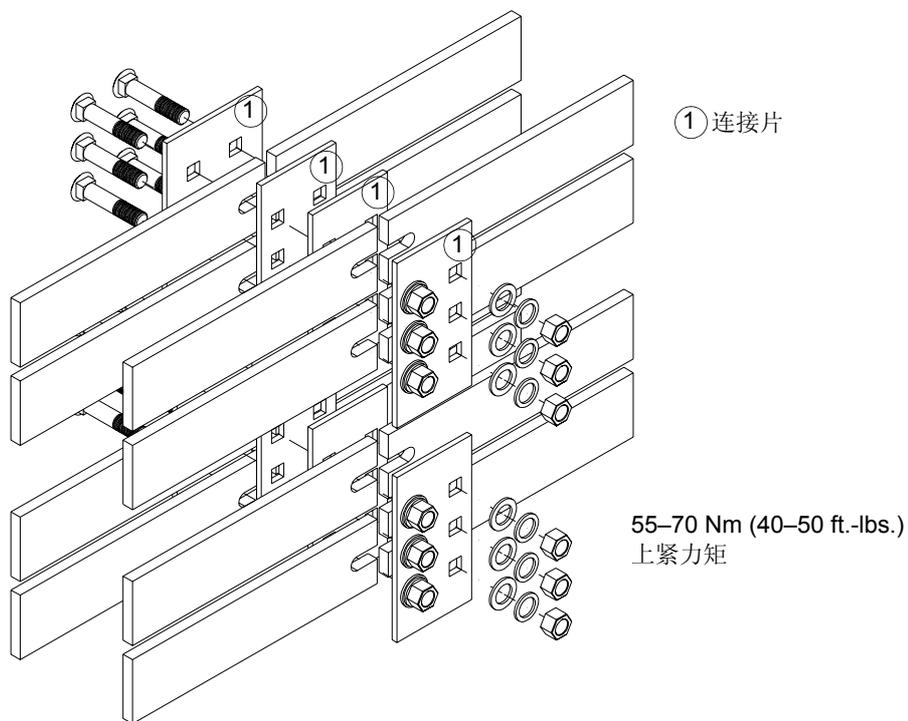
连接 DC 母排和 PE 母排

横向主 DC 母排和 PE 母排是从连接柜的前面连接, 所有必要的材料都会放在连接柜内。

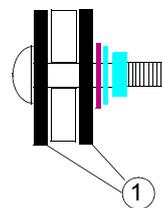
- 移去母排连接柜内的前部金属隔板。
- 拧下连接片上的螺丝。
- 用连接片连接母排 (见下图)。对于铝母排, 必须使用相应的抗氧化导热膏来防止腐蚀和确保可靠的电气连接。在涂导电膏之前要刮去表面的氧化层。
- 恢复所有的用于保护人身安全的挡板。

DC 母排

DC 母排连接如图所示。

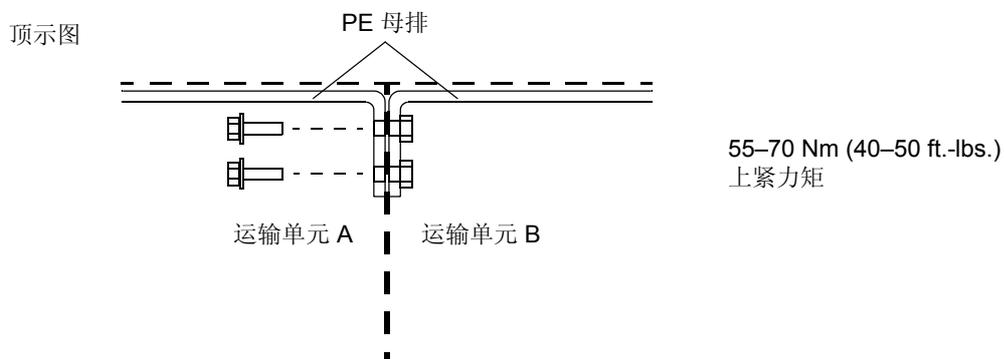


单个母排连接的侧视图



PE 母排

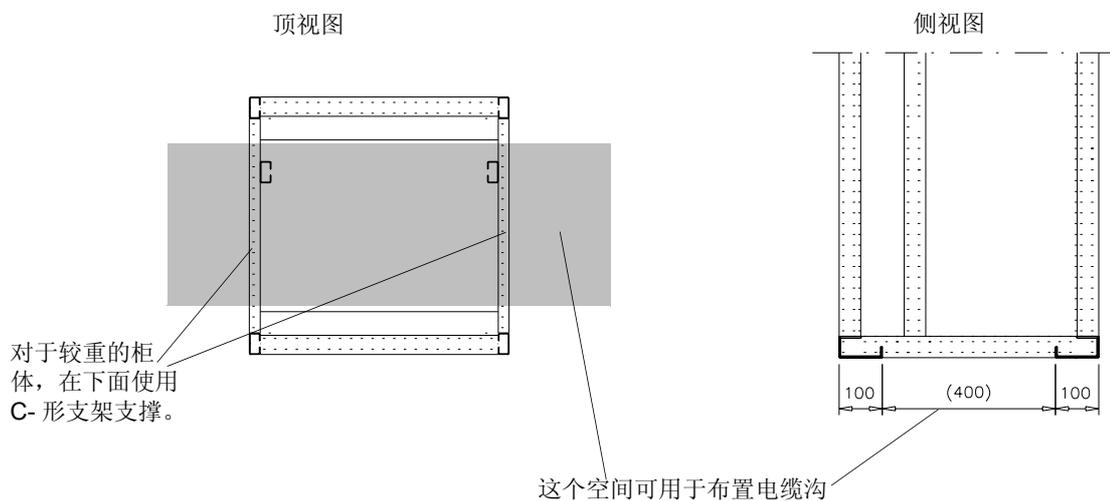
PE 母排通过后部的底板保持连续相接。如下图所示，不需单独的螺母。



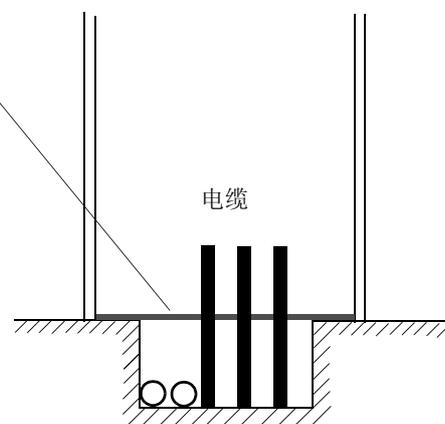
其他

柜体下面的电缆沟

电缆沟可以在柜体下面居中 400mm 宽的地方构筑。柜体重量施加于两个宽度为 100 mm 的横断面上，地板必须能够支撑住。



要避免冷却空气从电缆沟通过底板进入柜体。为确保柜体的防护等级，要使用发货时自带的原装底板。对于用户自配的电柜进出板，要注意防护等级要求、防火要求以及 EMC 要求。



通过柜体底部导入冷却空气

带有柜体底部空气导入的单元 (可选特性) 是用于在地板上安装一个空气管道。所需的地板上的空气入口可参考随机发送的外形尺寸图。

- 对于 **ISU 供电柜**，**逆变单元柜**，**控制柜**，**控制柜**： $w \times 400 \text{ mm}$ ， w 表示柜体宽度 - 50 mm ；
- $w \times 130 \text{ mm}$ 在并排柜体的后面， w 表示带有空气入口的连接柜的总宽度。这个区域可能与整个并排柜体的宽度一致，也可能不一致。

注意：

- (1) 柜体底座必须在四周支撑。
- (2) 空气管道必须能够提供足够量的冷却空气。最小空气流量值参见 *技术数据* 一章。
- (3) 有些柜体 (主要是指包括那些没有产生热量的元器件) 不需要空气入口。

电气焊接

不推荐用焊接方式固定柜体。

柜体基座没有扁平条

- 将焊接设备的馈线接至焊接点 0.5 米内的柜体框架的底部。

柜体基座有扁平条

- 仅焊接柜体下的扁平条，不要焊接柜体。
- 将焊接电极卡在扁平条上待焊接点附近或焊接点 0.5 米内的地板上。



警告！电焊的馈线连接不当，焊接回路就有可能对柜体内的电子元件造成损害。柜体镀锌涂层的厚度为 100 到 200 微米；扁平条的涂层厚度大约为 20 微米。确保焊接烟气不会被吸入。

电气安装设计

概述

本章包括了用户在选择电机、电缆、保护措施、电缆布线和传动单元操作方法时必须遵循的规范。

注意：必须依照当地的法律和法规对传动的电气安装进行设计和实施。ABB 不会对违反了当地法律和法规的安装负法律责任。更进一步的说，如果不遵循 ABB 的建议，传动单元产生的问题不在质保范围之内。

电机选择和兼容性

1. 根据 [技术数据](#) 一章中的额定参数表选择电机。如果默认的负载周期不能被应用，可使用 DriveSize PC 工具。
2. 检查电机的额定值位于传动控制程序允许的范围內：
 - 电机的额定电压位于传动单元的 $1/2 \dots 2 \cdot U_N$ 內；
 - 电机的额定电流位于传动单元的 $1/6 \dots 2 \cdot I_{2hd}$ 內（DTC 控制模式）或 $0 \dots 2 \cdot I_{2hd}$ 內（标量控制模式）。控制模式通过传动的参数进行选择。

3. 检查电机额定电压能否满足应用要求：

传动配置 并且 电机额定电压 ...
二极管供电单元 (ACS800-01, ACS800-U1, ACS800-02, ACS800-U2, ACS800-04, ACS800-04M, ACS800-U4, ACS800-07, ACS800-U7)	无电阻制动	U_N
	频繁制动或长期制动	U_{ACeq1}
IGBT 供电单元 (ACS800-11, ACS800-U11, ACS800-17, ACS800-37)	直流电压不高于额定值 (通过参数设定)	U_N
	直流电压高于额定值 (通过参数设定)	U_{ACeq2}
U_N = 传动单元额定输入电压 $U_{ACeq1} = U_{DC} / 1.35$ $U_{ACeq2} = U_{DC} / 1.41$ U_{ACeq} = 传动单元交流电压等效值, 单位 V AC U_{DC} = 传动单元直流环节最大电压值。对于电阻制动, $U_{DC} = 1.21 \times$ 额定直流电压。对于 IGBT 供电单元: 见相关参数值。 注意: 额定直流电压值为 $U_N \times 1.35$ 或 $U_N \times 1.41$ V DC。		

参见下表中的**注意 6**和**注意 7**。

- 当电机额定电压与交流电源电压不同时, 请在将电机应用于传动系统前咨询电机制造厂商。
- 确认电机绝缘系统能够承受电机端子上的最大尖峰电压。参见下面**需求表**中关于电机绝缘系统和传动滤波的要求。。

实例 1: 当供电电压为 440 V 并且传动仅工作于电动状态时, 电机端子上的最大尖峰电压可以估算如下: $440 \text{ V} \times 1.35 \times 2 = 1190 \text{ V}$ 。检查电机的绝缘系统是否能承受此电压。

实例 2: 当供电电压为 440 V 并且传动单元由 IGBT 供电单元供电时, 电机端子上的最大尖峰电压可以估算如下: $440 \text{ V} \times 1.41 \times 2 = 1241 \text{ V}$ 。检查电机的绝缘系统是否能承受此电压。

保护电机绝缘和轴承

传动单元 (不考虑输出频率), 会在很短的上升时间内产生约 1.35 倍于主电网电压的脉冲电压。对采用现代 IGBT 逆变技术的传动单元来说, 都具有这一现象。

由于电机电缆的性能, 电机端子上的脉冲电压峰值可能会加倍, 进而会对电机绝缘造成冲击。

现代调速传动单元具备快速上升的电压脉冲和高开关频率, 能通过电机轴承引起电流脉冲, 这会逐渐腐蚀轴承。

通过使用 ABB du/dt 滤波器（可选），可以避免对电机绝缘造成冲击。du/dt 滤波器也可以减少轴承电流。

为了避免损坏电机轴承，推荐根据下表使用 ABB 公司提供的非传动端绝缘轴承和滤波器产品。此外，电缆应根据本手册的指导进行选择 and 安装。下面两种类型的滤波器可以单独使用也可以组合使用：

- du/dt 滤波器 (保护电机绝缘系统并能减少轴承电流) ；
- 共模滤波器 (CMF)(主要用于减少轴承电流)。

需求表

下表显示了如何选择电机绝缘系统以及什么时候需要选择可选的 ABB du/dt 滤波器、在非传动端带绝缘的电机轴承和 ABB 共模滤波器。关于电机绝缘问题和对防爆 (EX) 电机的额外要求，需要咨询电机制造商。如果没有履行电机的要求或采取不正确的安装方法都会缩短电机的寿命或损坏电机轴承。

制造商	电机型号	额定供电电压 (交流线电压)	技术要求			
			电机绝缘系统	ABB du/dt 滤波器 ,N- 端绝缘轴承和 ABB 共模滤波器		
				$P_N < 100 \text{ kW}$ 并且 外形尺寸 < IEC 315	$100 \text{ kW} \leq P_N < 350 \text{ kW}$ 或 外形尺寸 \geq IEC 315	$P_N \geq 350 \text{ kW}$ 或 外形尺寸 \geq IEC 400
				$P_N < 134 \text{ HP}$ 并且外形尺寸 < NEMA 500	$134 \text{ HP} \leq P_N < 469 \text{ HP}$ 或外形尺寸 \geq NEMA 500	$P_N \geq 469 \text{ HP}$ 或外形尺寸 > NEMA 580
A B B	散绕 M2_ 和 M3_	$U_N \leq 500 \text{ V}$	标准	-	+ N	+ N + CMF
		$500 \text{ V} < U_N \leq 600 \text{ V}$	标准	+ du/dt	+ du/dt + N	+ du/dt + N + CMF
			或			
		加强	-	+ N	+ N + CMF	
	$600 \text{ V} < U_N \leq 690 \text{ V}$	加强	+ du/dt	+ du/dt + N	+ du/dt + N + CMF	
	模绕 HX_ 和 AM_	$380 \text{ V} < U_N \leq 690 \text{ V}$	标准	n.a.	+ N + CMF	$P_N < 500 \text{ kW}$: + N + CMF $P_N \geq 500 \text{ kW}$: + N + CMF + du/dt
老式 * 模绕 HX_ 和模块	$380 \text{ V} < U_N \leq 690 \text{ V}$	咨询电机厂商	+ du/dt , 电压超过 500 V + N + CMF			
散绕 HX_ 和 AM_ **	$0 \text{ V} < U_N \leq 500 \text{ V}$	用玻璃纤维缠绕的 漆包线	+ N + CMF			
	$500 \text{ V} < U_N \leq 690 \text{ V}$		+ du/dt + N + CMF			

制造商	电机型号	额定供电电压 (交流线电压)	技术要求			
			电机绝缘系统	ABB du/dt 滤波器, N-端绝缘轴承和 ABB 共模滤波器		
				$P_N < 100 \text{ kW}$ 并且 外形尺寸 < IEC 315	$100 \text{ kW} \leq P_N < 350 \text{ kW}$ 或 外形尺寸 \geq IEC 315	$P_N \geq 350 \text{ kW}$ 或 外形尺寸 \geq IEC 400
				$P_N < 134 \text{ HP}$ 并且外形尺寸 < NEMA 500	$134 \text{ HP} \leq P_N < 469 \text{ HP}$ 或外形尺寸 \geq NEMA 500	$P_N \geq 469 \text{ HP}$ 或外形尺寸 > NEMA 580
非 A B B	散绕式和模绕式	$U_N \leq 420 \text{ V}$	标准: $\hat{U}_{LL} = 1300 \text{ V}$	-	+ N or CMF	+ N + CMF
		$420 \text{ V} < U_N \leq 500 \text{ V}$	标准: $\hat{U}_{LL} = 1300 \text{ V}$	+ du/dt	+ du/dt + N	+ du/dt + N + CMF
				或	+ du/dt + CMF	
				或		
		$500 \text{ V} < U_N \leq 600 \text{ V}$	加强: $\hat{U}_{LL} = 1600 \text{ V}$, 0.2 μs 上升时间	-	+ N 或 CMF	+ N + CMF
				+ du/dt	+ du/dt + N	+ du/dt + N + CMF
					或	
					+ du/dt + CMF	
		$600 \text{ V} < U_N \leq 690 \text{ V}$	加强: $\hat{U}_{LL} = 1800 \text{ V}$	-	+ N or CMF	+ N + CMF
				+ du/dt	+ du/dt + N	+ du/dt + N + CMF
或						
$600 \text{ V} < U_N \leq 690 \text{ V}$	加强: $\hat{U}_{LL} = 2000 \text{ V}$, 0.3 μs 上升时间 ***	-	N + CMF	N + CMF		

* 在 1998 年 1 月 1 日前生产

** 对于 1998 年 1 月 1 日前生产的电机, 请参考电机厂商的附加说明。

*** 如果通过电阻制动或 IGBT 供电单元控制程序 (参数可选功能) 可以使中间直流回路电压升高, 那么请咨询电机厂商在传动运行范围内是否需要附加输出滤波器。

注意 1: 表中缩写词的含义见下表所示。

缩写词	定义
U_N	额定电源电压
\hat{U}_{LL}	电机绝缘层必须承受的电机端子线电压的尖峰值
P_N	电机额定功率
du/dt	传动单元输出侧的 du/dt 滤波器 (+E205)
CMF	共模滤波器 (+E208)
N	N-端轴承: 非传动端绝缘的电机轴承
n.a.	非标准电机。请咨询电机制造商。

注意 2: 防爆 (EX) 电机

可以向电机制造商咨询有关电机绝缘结构和对于防爆 (EX) 电机的额外要求。

注意 3: 高额定输出的电机和 IP23 的电机

对于那些比在 IEC 50347 (2001) 中声明的具有特殊结构尺寸的额定输出还高的电机以及 IP 23 的电机，以及要求范围“ $100 \text{ kW} < P_N < 350 \text{ kW}$ ”的电机用于 $40 \text{ kW} < P_N < 100 \text{ kW}$ 的场合，和要求范围“ $P_N > 350 \text{ kW}$ ”的电机用于 P_N 范围在“ $100 \text{ kW} < P_N < 350 \text{ kW}$ ”的场合。

制造商	电机类型	额定主电压 (AC 线电压)	要求			
			电机 绝缘系统	ABB du/dt 滤波器, N-端绝缘轴承 和 ABB 共模滤波器		
				$P_N < 55 \text{ kW}$	$55 \text{ kW} \leq P_N < 200 \text{ kW}$	$P_N \geq 200 \text{ kW}$
				$P_N < 74 \text{ HP}$	$74 \text{ HP} \leq P_N < 268 \text{ HP}$	$P_N \geq 268 \text{ HP}$
A B B	Random-wound M3AA, M3AP, M3BP	$U_N \leq 500 \text{ V}$	标准	-	+ N	+ N + CMF
		$500 \text{ V} < U_N \leq 600 \text{ V}$	标准	+ du/dt	+ du/dt + N	+ du/dt + N + CMF
			或			
			增强	-	+ N	+ N + CMF
$600 \text{ V} < U_N \leq 690 \text{ V}$	增强	+ du/dt	+ du/dt + N	+ du/dt + N + CMF		

注意 4: HXR 和 AMA 电机

所有适合传动系统的 AMA 电机 (在赫尔辛基生产) 采用模绕式绕组。所有在 1998 年 1 月 1 日以后在赫尔辛基生产的 HXR 电机采用模绕式绕组。

注意 5: M2_, M3_, HX_ 和 AM_ 之外其他型号的 ABB 电机

采用非 ABB 电机部分给出的选择标准。

注意 6: 传动单元的电阻制动

当传动单元在大部分运行时间内都处于制动模式时，其中间回路的直流电压将会升高，效果相当于电源电压上升了 20%。在决定电机绝缘要求的时候，应该要考虑这种电压的升高。

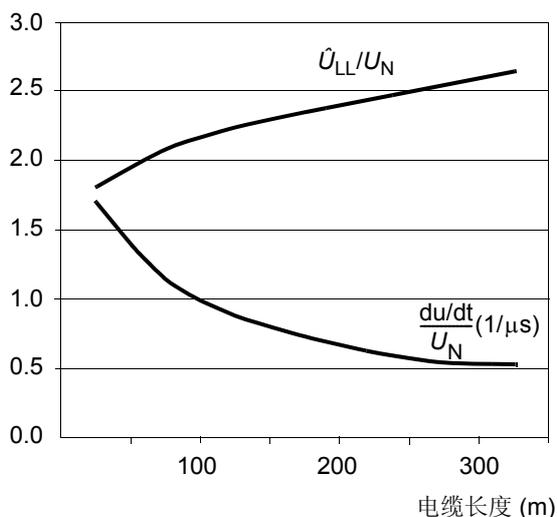
例：电机绝缘层在电源电压为 400 V 的应用场合下，应按 480 V 来考虑。

注意 7: 带 IGBT 供电模块的传动单元

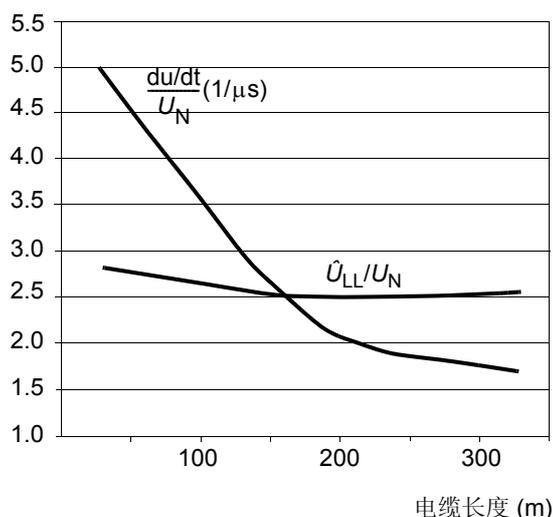
如果由传动引起的电压升高 (特殊应用场合参数可选功能)，就应该根据升高的直流母线电压等级来选择电机的绝缘系统，尤其在 500 V 供电电压范围时。

注意 8: 上升时间和线电压峰值的计算

电机线电压峰值和电压上升时间与电缆的长度有关。上表中给出的电机绝缘系统的要求是按照电缆长度为 30 米及以上的最恶劣情况考虑的。上升时间可以按照下面的公式计算： $\Delta t = 0.8 \cdot \hat{U}_{LL} / (du/dt)$ 。 \hat{U}_{LL} 和 du/dt 值可以从下表中读取。图中给出的值乘以 (U_N) 可以得到 \hat{U}_{LL} 。对于带有 IGBT 供电单元或电阻制动的传动单元， \hat{U}_{LL} 和 du/dt 值高出大约 20%。



带 du/dt 滤波器



无 du/dt 滤波器

注意 9: 正弦滤波器

正弦滤波器对电机绝缘系统起保护作用。因此，可以用正弦滤波器替换 du/dt 滤波器。带有正弦滤波器的尖峰相电压大约为 $1.5 \times U_N$ 。

永磁同步电机

只能允许一台永磁性电机连接到变频器的输出端。

推荐在永磁性同步电机和电机电缆之间安装一个安全开关。该开关在传动单元的维护期间应切断电缆与电机的连接。

热过载和短路保护

当电缆是根据传动的额定电流选型时，传动单元将会保护自身、输入和电机电缆以防止热过载。不需要附加的热保护设备。



警告! 如果传动单元与多台电机连接，必须使用一个单独的热过载开关或断路器以保护每一个电缆和电机。这些设备可能需要一个单独的熔断器以切断短路电流。

当电机电缆是根据传动的额定电流选型时，当发生短路时传动将自动保护电机电缆和电机。

电源 (交流进线) 电缆短路保护

在输入电缆上一定要配装熔断器组。对于 65 kA 或不到 65 kA 短路容量的电网，可以使用标准 gG 熔断器，在模块的输入侧不再需要熔断器了。

如果传动通过母排供电，必须在传动的输入侧安装熔断器。对于短路容量小于 50 kA 的电网，标准 gG 熔断器就足够了。如果短路容量 50...65 kA，要求使用 aR 熔断器。

根据当地安全规范、输入电压和传动单元的额定电流来选择熔断器型号。**检查熔断器的熔断时间是否低于 0.5 秒。**关于熔断器容量的信息，参见 *技术数据*。



警告！ 电路断路器不能提供足够快的保护，因为它们的反应速度比熔断器慢。因此断路器要与熔断器配合使用。

接地故障 (对地故障) 保护

供电单元和逆变单元具有内部接地故障保护功能以防止在传动内部、电机和电机电缆接地。(该功能不是人身安全或防火特性)。这两个接地保护功能可以取消；分别参考供电单元 *用户手册* 和传动应用程序 *固件手册*。

对于接地故障保护功能选项，参见 *ACS800 定货信息* (代码 : 64556568 [English], 咨询是否能订到货)。

传动单元的 EMC 滤波器包括连接在主电路和框架之间的电容器组。这些电容器组和长的电机电缆增加了接地漏电流，可能引起漏电保护器的动作。

紧急停车设备

为安全起见，在每一间控制室或需要紧急停车的地点都应安装紧急停车设备。按传动单元控制盘上的停机键 (⏻) 或者转动安装在柜门上的控制开关从 “ON” 的位置切换到 “OFF”，起不到紧急停车的作用，不会使传动单元脱离潜在的危险。

急停用于停车和切断整个传动。两种模式可选择：电源直接切除 (类型 0) 和可控停车 (类型 1)。

紧急停车后的重新启动

紧急停车后，在主接触器 (或空气断路器) 可以被闭合以及传动起动前，急停按钮必须释放和复位。

防止意外启动

根据 IEC/EN 60204-1: 1997; ISO/DIS 14118: 2000 和 EN 1037: 1996 标准, 传动单元能配置可选的防止意外启动功能。该电路遵循标准 EN954-1, 第 3 类的要求。

防误起功能使功率半导体的控制电压信号被封锁, 使逆变器不能产生转动电机的 AC 输出电压。在主电路故障时, 从母排来的 DC 电压可能会传导到电机上, 但不会有 AC 电压产生磁场来使 AC 电机旋转。

操作人员通过控制台上的开关来激活防误起功能。当功能激活时, 开关打开, 指示灯会亮。



警告! 防误起功能不能将主电源电压和辅助回路电压与传动分开。因此对于传动和电机上的电气元件的维护只能在将主电源与传动隔离之后进行。

注意: 防止意外启动功能不是为停止传动单元而设计的。如果用防止意外启动功能将运行的传动停止, 那么传动将会切断电机的供电电压, 电机自由停车。

选择功率电缆

一般规则

根据**地方规范**来选择主电源（输入电源）和电机电缆的型号：

- 电缆必须能够承受传动单元的负载电流。参见 *技术数据* 中关于额定电流的内容。
- 在连续使用的条件下，电缆至少应耐 70 °C 的温度。
- PE 导线芯 / 电缆（接地线）的电感和阻抗必须根据出现故障时允许的接触电压来选择。（这样，才能在发生接地故障的情况下，故障点电压不会过分增大）。
- 600 VAC 等级的电缆可以用在 500 VAC 的电压下。连接 690 VAC 设备的电源电缆的额定电压至少应为 1 kV。

传动单元外形规格为 R5 或更大，或者电机功率大于 30 kW，则电机电缆必须使用对称屏蔽电缆（下图所示）。四芯电缆可以用在最大外形规格为 R4，最大电机功率为 30 kW 的场合，但使用推荐的对称屏蔽电缆更好。

注意：当采用了连续的线槽时，不需要使用屏蔽电缆。

允许使用四芯电缆作为电源电缆，但推荐使用对称屏蔽电缆。当 PE 导线和相导线是使用同种金属制造时，为保证 PE 导线的导电率，需遵守下表所荐：

相导线的横截面积: S (mm^2)	对应 PE 导线的横截面积: S_p (mm^2)
$S \leq 16$	S
$16 < S \leq 36$	16
$35 < S$	S/2

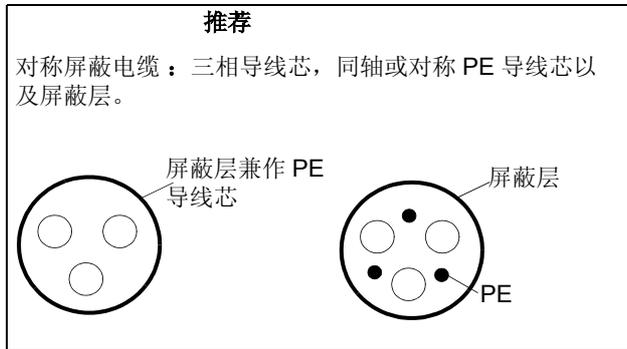
与四芯电缆相比，使用对称屏蔽电缆可以减少整个传动系统的电磁辐射和轴承电流。

注意：根据传动柜体的配置可能会需要多根电源进线和电机电缆。参考 [电气安装](#) 一章中的连接图。

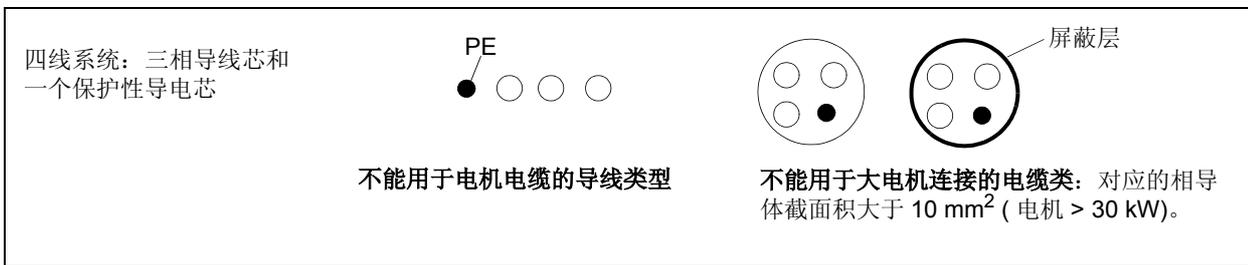
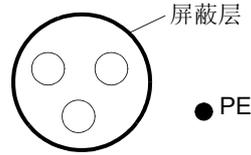
电机电缆及其 PE 软辫绞合线（屏蔽层绞合成辫状）应尽可能短，以减少电磁辐射和容性电流。

可选功率电缆的类型

传动单元可以使用的电源电缆类型见下图所示：

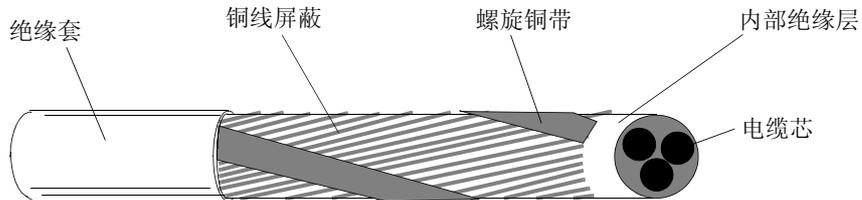


如果电缆屏蔽层的电导率 < 50 % 相导线芯的电导率，则需要再在电缆外再附一根单独的 PE 导线芯。



电机电缆屏蔽层

为有效抑制电磁波的辐射和传导，屏蔽层的电导率必须至少为相导线芯电导率的 1/10。评价电缆层有效性的一个方法是屏蔽层的电感比较低，并且受到频率的影响很轻微。使用铜或铝的屏蔽层 / 套管，很容易达到这些要求。传动单元的电机电缆屏蔽层的最小要求参考下图。它包括一个带有螺旋铜带的同轴层铜线。屏蔽层越紧，辐射等级和轴承电流就越低。



美国的附加要求

如果没有使用金属线槽，电机电缆必须使用带对称地线的 MC 型波纹铝材铠装电缆或带屏蔽层的功率电缆。对于北美市场，600 VAC 等级的电缆可用于 500 VAC 以下的场合，1000 VAC 等级的电缆可用于大于 500 VAC (小于 600 VAC) 的场合。如果传动单元的额定电流大于 100 安培，功率电缆必须选择 75 °C (167 °F) 等级的电缆。

线槽

线槽必须连接起来，在线槽两端的接头处将接地导体连接到线槽上。将线槽和传动单元的外壳相连。输入功率电缆、电机电缆、制动电阻电缆和控制电缆使用不同的线槽。如果采用了线槽，则可以不使用 MC 型波纹铝材铠装电缆或带屏蔽层的电缆。必须使用专门的接地电缆。

注意：不要在同一个线槽中埋设来自多个传动单元的电机电缆。

铠装电缆 / 屏蔽电缆

电机电缆同其它 460 V 或 600 V 电源电缆一样，可以布置在同一电缆槽内。控制电缆和信号电缆则不能与主电缆布置在同一电缆槽内。带对称地线的 MC 型连续纹波铝材铠装 6 芯电缆 (3 根相导体和 3 根接地导体) 可以从下列供应商获得 (括号内为商标名)：

- Anixter 电线和电缆公司 (Philsheath)
- BICC 通用公司 (Philsheath)
- Rockbestos 公司 (Gardex)
- Oaknite 公司 (CLX)。

带屏蔽层的功率电缆可以从 Belden, LAPPKABEL (ÖLFLEX) 和 Pirelli 等公司购买。

功率因数补偿电容器

交流传动系统中不需要进行功率因数补偿。但是，如果将传动单元接入了带有功率因数补偿装置的系统中，请注意下列限制条件。



警告！不要在电机电缆中（传动单元和电机之间）接入功率因数补偿电容器。功率因数补偿电容器不是为交流传动系统设计的；如果使用了功率因数补偿电容器可能会造成传动或者功率因数补偿电容器的永久损坏。

如果功率因数补偿电容器和传动单元的三相输入并联：

1. 当传动接入时，不要将大功率电容器接入输入电源线。如果接入了大功率电容器，则可能引起可以导致传动跳闸甚至损坏的瞬时高压。
2. 如果当交流传动系统已经接入了交流电源，如果容性负载在逐步增加 / 减小，那么必须保证容性负载变化不会引起能造成传动跳闸的瞬时高压。
3. 检查功率因数补偿装置是否适用于交流传动系统，即能产生谐波的负载。在这种系统中，功率因数补偿单元通常应该配置一个电抗器或者谐波滤波器。

接在电机电缆上的设备

安全开关、接触器和接线盒等设备的安装

如果在电机电缆（也即传动单元和电机之间的电缆）上安装了安全开关、接触器、接线盒等或相似的设备时，为使电磁辐射水平降至最小：

- **EU：**通过安装设备的金属外壳与输入和输出电缆的屏蔽层 360 度接地，或将电缆的屏蔽层接在一起。
- **US：**通过安装设备的金属外壳从传动单元至电机段的槽线或电缆屏蔽层必须连续无断点。

旁路连接



警告！不要将输入电源接在传动单元的输出端子 U2, V2 和 W2 上。如果经常需要旁路，则使用机械连接的开关或接触器。如果电源（线）电压接输出端子，将会导致传动单元永久性损坏。

打开输出端接触器之前（在 DTC 控制模式下）

在 DTC 控制模式下，打开串接在传动单元输出和电机之间的接触器之前，应使传动单元的输出为零。参见《ACS 800 固件手册》中关于参数设置的部分，否则将会损坏接触器。

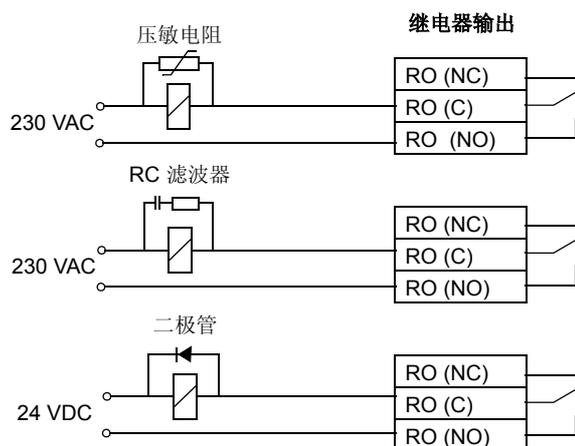
在标量控制模式下，接触器在传动单元运行时，可以处于打开状态。

继电器输出触点和感性负载

电感性负载 (继电器、接触器和电机) 在电流切断时都会引起电压瞬变。

RMIO 板上的继电器触点采用压敏电阻 (250 V) 保护, 以防产生尖峰电压。尽管如此, 我们仍强烈推荐在电感性负载上安装噪音衰减电路 [例如: 压敏电阻、RC 滤波器 (AC) 或续流二极管 (DC)] 以使关断时的 EMC 辐射最小。如果干扰未得到有效抑制, 可能会接入控制电缆的其他导体, 从而引起系统其他部分的误动作。

安装保护元件时, 应尽量靠近电感负载。不要将保护元件直接安装在 RMIO 板的端子块上。

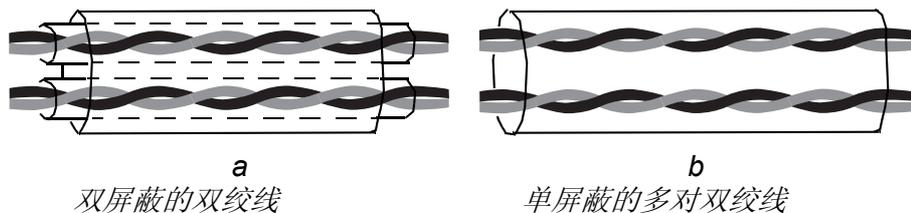


选择控制电缆

所有的控制电缆必须采用屏蔽型电缆。

模拟信号的传输线应使用双屏蔽的双绞线（图 a）。这种电缆也推荐使用在脉冲编码器信号的传输线上。不同的模拟信号应该单独走线，并且不要使用同一根公共返回线。

低压数字信号线最好使用双屏蔽电缆线，也可以使用单屏蔽的多对双绞线（图 b）。



模拟信号和数字信号应使用单独的屏蔽电缆。

继电器控制信号，如果它们的电压不超过 48 V，可以使用同数字输入信号一样的电缆。推荐继电器控制信号使用双绞线。

不要将 24 VDC 和 115 / 230 VAC 信号共用同一条多芯电缆。

继电器电缆

建议使用金属编织屏蔽层电缆（例如 ÖLFLEX LAPPKABEL, Germany）。

控制盘电缆

在远程应用场合，连接控制盘和 ACS 800 的电缆不能超过 3 米。经 ABB 公司测试并批准的控制盘电缆用于控制盘可选套件中。

同轴电缆 (用于 AC 80/AC 800 控制器)

- 75 Ω
- RG59, 直径 7 mm 或 RG11, 直径 11 mm
- 最大电缆长度: 300 m (1000 ft)

连接电机温度传感器到传动单元的 I/O



警告! 根据 IEC 60664 标准, 对于不导电及导电但未接至保护地的电气设备, 部件带电部分和可接触表面之间需要双倍或增强型绝缘。

为达到这一要求, 热敏电阻 (和其它类似元件) 到传动单元数字输入信号的接线应使用下述三种方法之一:

1. 在热敏电阻和电机带电部分之间需要双倍或增强性绝缘。
2. 连接至传动单元所有的数字和模拟输入电路必须与其它低电压回路的基本绝缘层 (与变频器主电路相同的电压等级) 隔开, 避免它们之间的接触。
3. 使用外部热敏继电器。继电器的绝缘层等级必须与传动单元主电路的电压等级一致。关于接线, 参见 *固件手册*。

安装地点海拔高度超过 2000 米 (6562 英尺)



警告! 在对 RMIO 板接线和接到该板的可选模块进行安装、操作或维护时, 请采取正确的防护措施。对于安装地点海拔高度超过 2000 m (6562 ft) 的应用场合, 标准 EN 50178 中的超低电压保护 (PELV) 要求将不能满足。

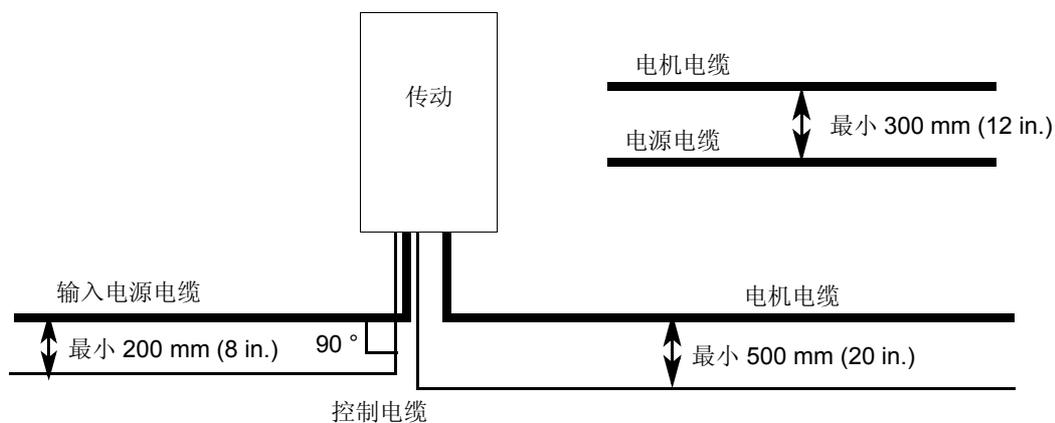
布线

电机电缆应独立于其它电缆走线。多个传动单元的电机电缆可以一个挨一个的并行布线。推荐电机电缆、输入电源电缆和控制电缆安装在不同的槽架中, 以避免电机电缆和其它电缆长距离的并行走线, 进而减少变频器输出电压瞬变产生的电磁干扰。

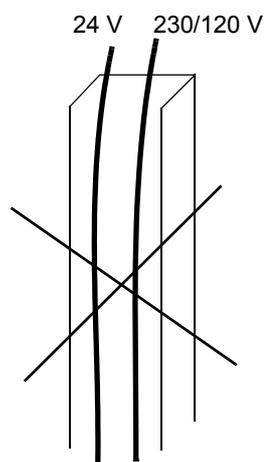
当控制电缆和电源电缆必须交叉走线时, 应使交叉角度为 90 度。其它额外的电缆不要穿过传动。

电缆槽之间以及电缆槽和接地电极之间必须有良好的电气连接。铝槽系统可以用来提高局部电压的均衡性。

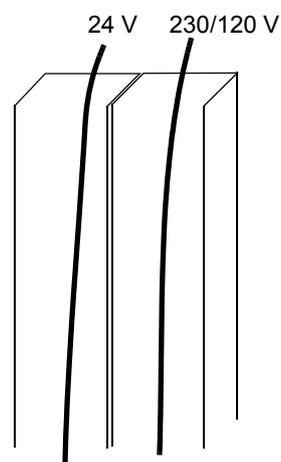
下图为电缆布线示意图。



控制电缆线槽



不允许的布线方式。除非 24V 电缆可以承受 230V 绝缘要求，或有能承受 230V 绝缘要求的电缆外皮。



建议的布线方式。24 V 和 230 V 控制电缆分开排放在柜体内的单独的线槽内。

电气安装

概述

本章介绍了传动单元的电气安装程序。



警告！ 只有具备资格的电气工程师才允许进行本章描述的工作。请务必遵循本手册开始几页所述的 [安全须知](#)。忽视安全须知可能会导致受伤或死亡。



警告！ 在安装过程中，供电模块和逆变模块可能需要暂时从柜体内取出。因为模块较重且重心较高。为了降低翻倒的危险，在柜体外搬运模块时，要使用模块上的金属支架。

可选件代码

本章所介绍的内容包括了传动所配置的可选件，用“+”来标记（例如，+H359）。传动单元中包含的可选件在传动型号标签中列出。可选件代码清单在手册第 38 页有介绍。

安装前的准备工作

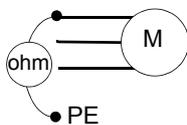
检查装置的绝缘

每一台变频器的主电路和框架之间都在工厂中作了绝缘测试（2500 V rms 50 Hz，1 秒钟）。因此用户不必对传动单元的任何部分进行耐压或绝缘测试（例如用摇表或高阻表）。当检查组装后的绝缘时，请按下述步骤进行：



警告！ 传动上电前要检查系统绝缘。确认传动已与电网（输入电源）断开。

1. 检查所有电机电缆是否与传动单元的输出端子处于断开状态。
2. 通过使用具有 1kV 直流测量电压的兆欧表来测量各相电机电缆、电机绕组与保护地之间的绝缘电阻。绝缘电阻应大于 1 兆欧。



IT (不接地) 系统

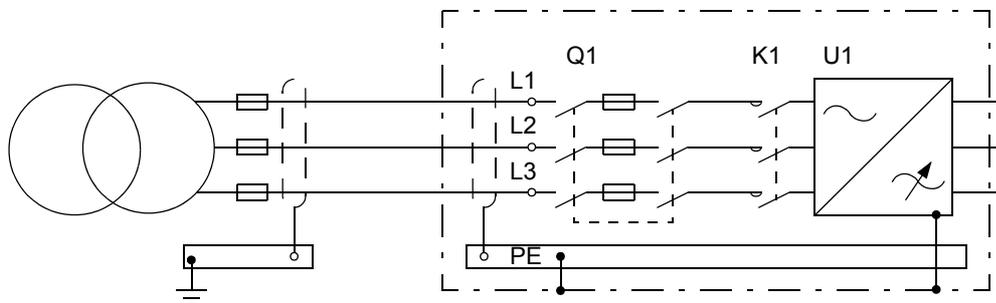
EMC 滤波器 +E202 不适于浮地电网系统。如果传动安装了 EMC 滤波器 +E202，在连接传动单元到电网之前，断开滤波器。具体如何操作，请联系当地 ABB 代表处。



警告！ 如果带 EMC 滤波器可选件 +E202 的传动单元安装在浮地电网中 [不接地电网系统或高阻值 (超过 30 欧姆) 电网系统]，电网系统会通过 EMC 滤波器电容与地连接，这将会带来危险或损坏传动单元。

进线功率电缆连接 – 外形尺寸 R6

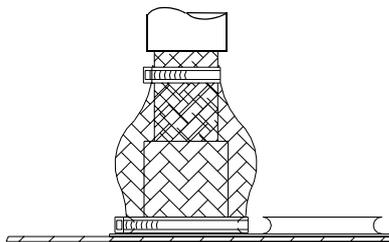
接线图



连接步骤

注意：在电缆连接前，请根据电源电压检查辅助变压器 (T10) 的抽头设置是否正确。

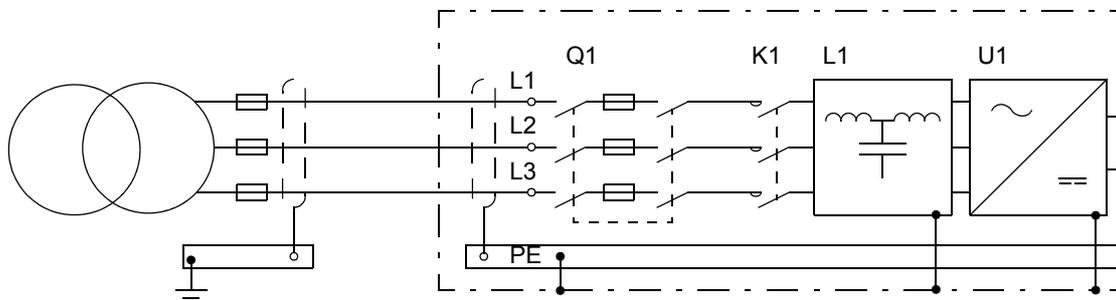
1. 打开柜门。
2. 将用来保护输入母排和进线孔的保护罩取下。
3. 将电缆导入到柜内。建议电缆屏蔽层 360° 接地，如下所示：



4. 按照下面介绍的方法连接电缆：
 - 将电缆屏蔽层拧成几股，连接到柜体 PE (接地) 母排。将所有单独接地的导体或电缆连接到柜体 PE (接地) 母排。
 - 将各相导体连接到输入进线端子 (L1, L2, L3)。关于紧固力矩，请参见 [技术数据](#) 一章内容。
5. 必要时候为电缆提供支撑。
6. 重新装上先前取下的保护罩，并关闭柜门。

进线功率电缆连接 – 外形尺寸 R7i

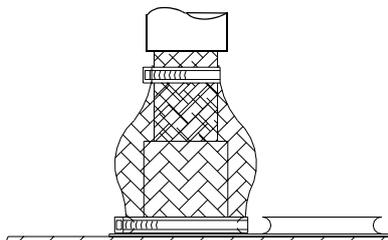
接线图



连接步骤

注意：在电缆连接前，请根据电源电压检查辅助变压器 (T10) 的抽头设置是否正确。

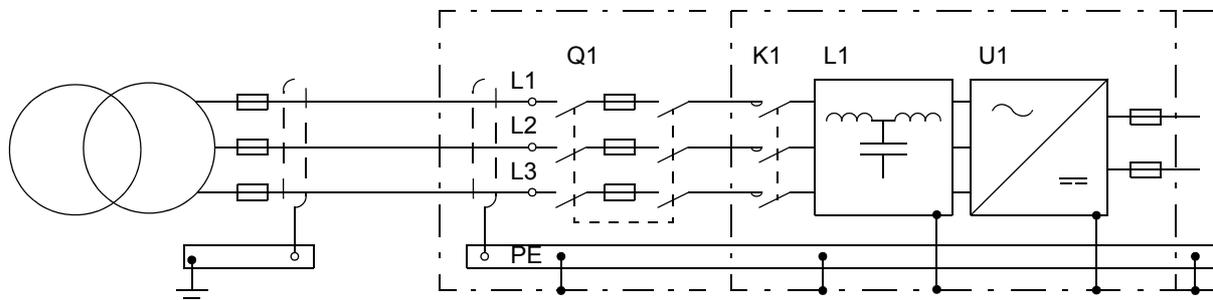
1. 打开柜门。
2. 将用来保护输入母排和进线孔的保护罩取下。
3. 将电缆导入到柜内。建议电缆屏蔽层 360° 接地，如下所示：



4. 按照下面介绍的方法连接电缆：
 - 将电缆屏蔽层拧成几股，连接到柜体 PE (接地) 母排。将所有单独接地的导体或电缆连接到柜体 PE (接地) 母排。
 - 将各相导体连接到输入进线端子 (L1, L2, L3)。关于紧固力矩，请参见 [技术数据](#) 一章内容。
5. 必要时为电缆提供支撑。
6. 重新装上先前取下的保护罩，并关闭柜门。

进线功率电缆连接 – 外形尺寸 R8i

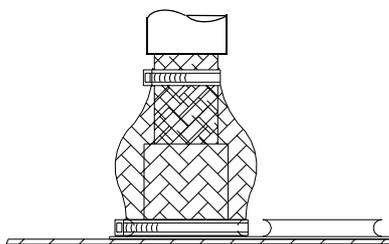
接线图



连接步骤

注意：在电缆连接前，请根据电源电压检查辅助变压器（T10，位于输入 / 输出柜）的抽头设置。参见第 92 页的介绍。

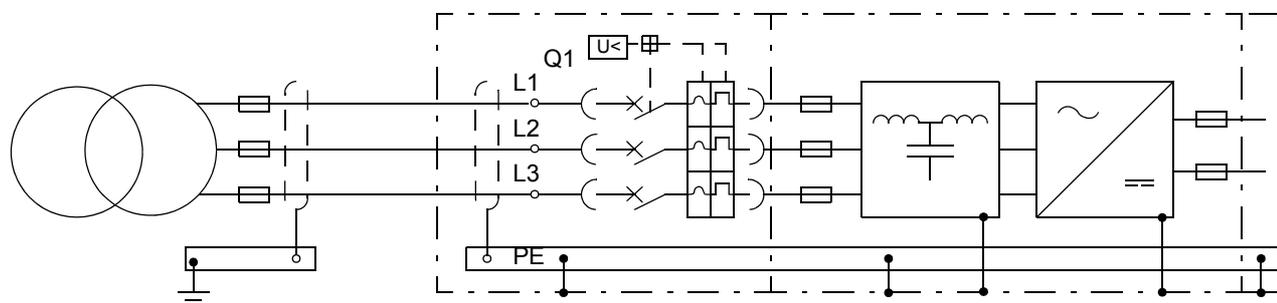
1. 打开输入 / 输出柜的柜门（参见从 29 页开始的 [电缆方向](#) 部分）。
2. 将用来保护输入母排和进线孔的保护罩取下。
3. 将电缆导入到柜内。建议电缆屏蔽层 360° 接地，如下所示：



4. 按照下面介绍的方法连接电缆：
 - 将电缆屏蔽层拧成几股，连接到柜体 PE（接地）母排。将所有单独接地的导体或电缆连接到柜体 PE（接地）母排。
 - 将各相导体连接到输入进线端子（L1, L2, L3）。关于紧固力矩，请参见 [技术数据](#) 一章内容。
5. 必要时候为电缆提供支撑。
6. 重新装上先前取下的保护罩，并关闭柜门。

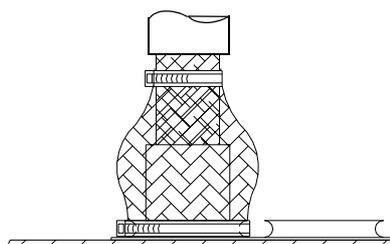
进线功率电缆连接 – 外形尺寸 2×R8i 和更大功率的传动单元

接线图



连接步骤

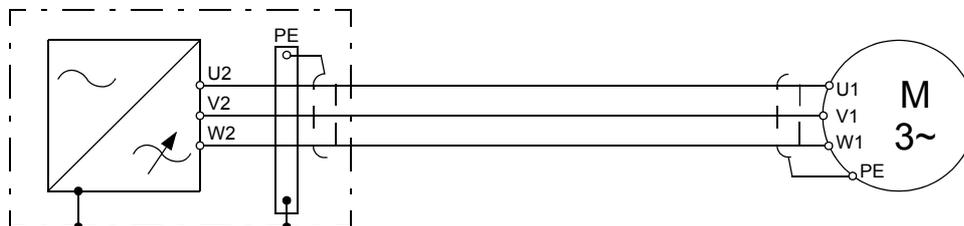
1. 打开输入柜的柜门 (参见从 29 页开始的 [电缆方向](#) 部分)。
2. 将用来保护输入母排和进线孔的保护罩取下。
3. 将电缆导入到柜内。建议电缆屏蔽层 360° 接地，如下所示：



4. 按照下面介绍的方法连接电缆：
 - 将电缆屏蔽层拧成几股，连接到柜体 PE (接地) 母排。将所有单独接地的导体或电缆连接到柜体 PE (接地) 母排。
 - 将各相导体连接到输入进线端子 (L1, L2, L3)。关于紧固力矩，请参见 [技术数据](#) 一章内容。
5. 必要时候为电缆提供支撑。
6. 重新装上先前取下的保护罩，并关闭柜门。

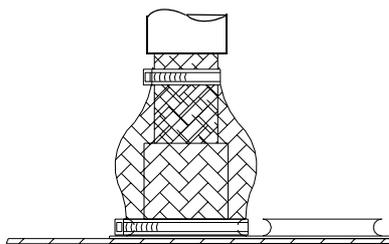
电机接线 – 外形尺寸 R6

接线图



连接步骤

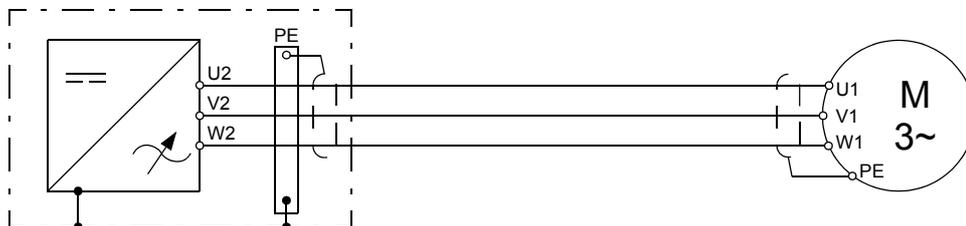
1. 打开柜门。
2. 将用来保护输出母排和进线孔的保护罩取下。
3. 将电缆导入到柜内。建议电缆屏蔽层 360° 接地，如下所示：



4. 按照下面介绍的方法连接电缆：
 - 将电缆屏蔽层拧成几股，连接到柜体 PE (接地) 母排。将所有单独接地的导体或电缆连接到柜体 PE (接地) 母排。
 - 将各相导体连接到输出功率端子 (U2, V2, W2)。关于紧固力矩，请参见 [技术数据](#) 一章内容。
5. 必要时候为电缆提供支撑。
6. 重新装上先前取下的保护罩，并关闭柜门。

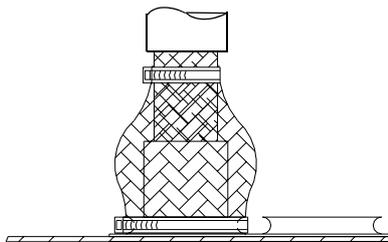
电机接线 – 外形尺寸 R7i

接线图



连接步骤

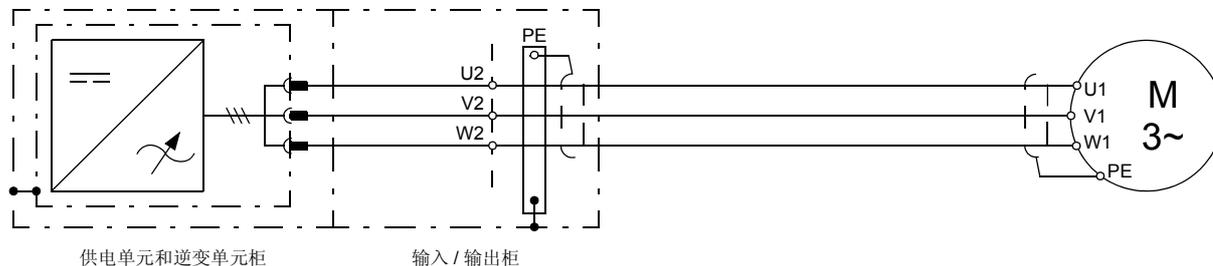
1. 打开柜门。
2. 将用来保护输出母排和进线孔的保护罩取下。
3. 将电缆导入到柜内。建议电缆屏蔽层 360° 接地，如下所示：



4. 按照下面介绍的方法连接电缆：
 - 将电缆屏蔽层拧成几股，连接到柜体 PE (接地) 母排。将所有单独接地的导体或电缆连接到柜体 PE (接地) 母排。
 - 将各相导体连接到输出功率端子 (U2, V2, W2)。关于紧固力矩，请参见 [技术数据](#) 一章内容。
5. 必要时候为电缆提供支撑。
6. 重新装上先前取下的保护罩，并关闭柜门。

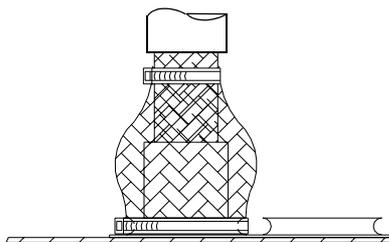
电机接线 – 不带有可选项代码 +E202 或 +H359 的 R8i 单元

接线图



连接步骤

1. 打开输入 / 输出柜的柜门 (参见从 29 页开始的 [电缆方向](#) 部分)。
2. 将用来保护输出母排和进线孔的保护罩取下。
3. 将电缆导入到柜内。建议电缆屏蔽层 360° 接地，如下所示：



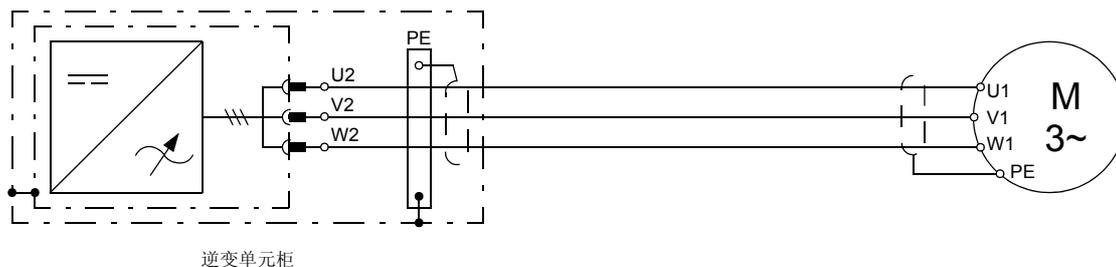
4. 按照下面介绍的方法连接电缆：
 - 将电缆屏蔽层拧成几股，连接到柜体 PE (接地) 母排。将所有单独接地的导体或电缆连接到柜体 PE (接地) 母排。
 - 将各相导体连接到输出功率端子 (U2, V2, W2)。关于紧固力矩，请参见 [技术数据](#) 一章内容。
5. 必要时候为电缆提供支撑。
6. 重新装上先前取下的保护罩，并关闭柜门。

电机接线 – 带有可选项代码 +E202 但没有 +H359 的 R8i 单元

输出母排

电机电缆将连接到逆变模块背后的输出母排上。关于母排的位置和尺寸，请参见尺寸一章内容。

接线图



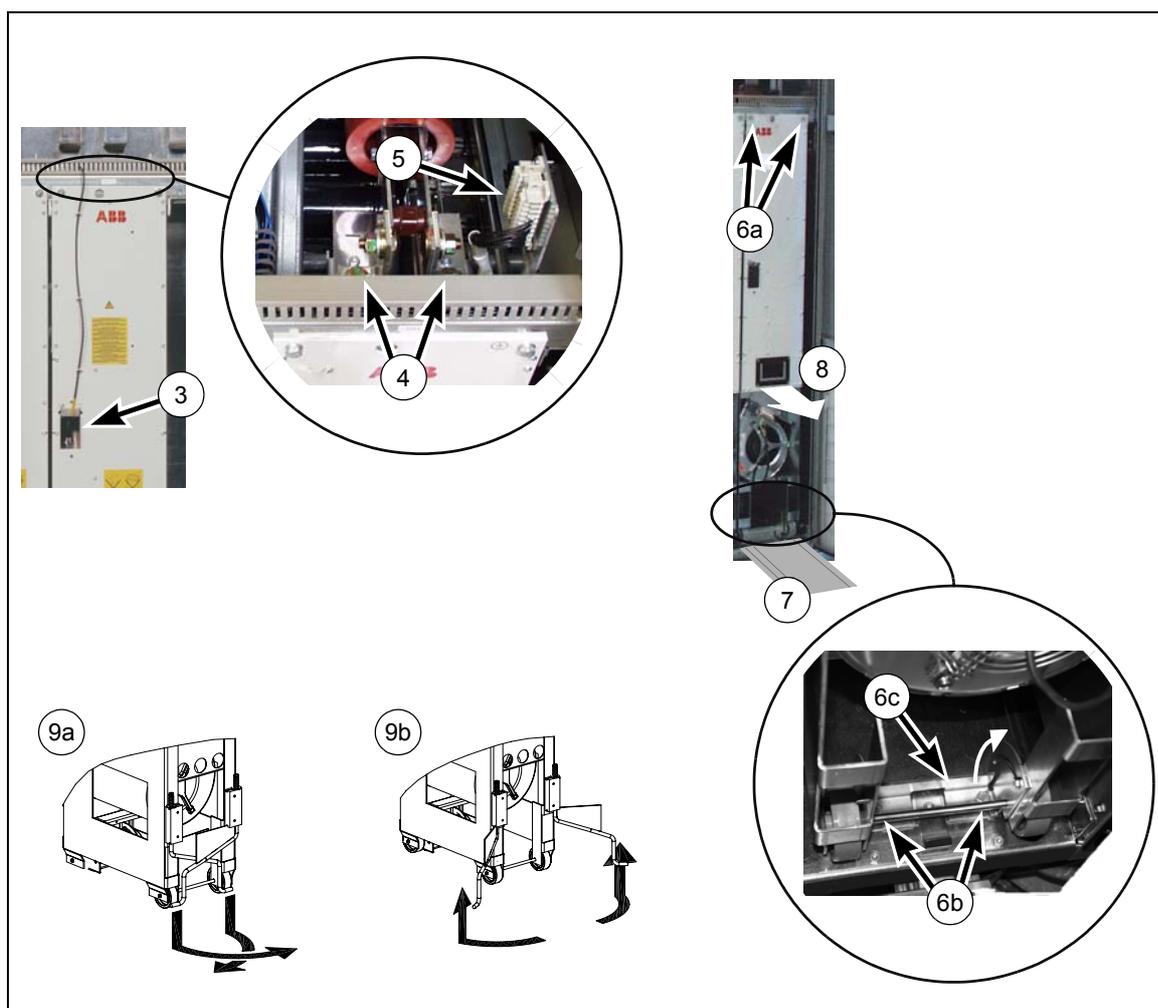
连接步骤



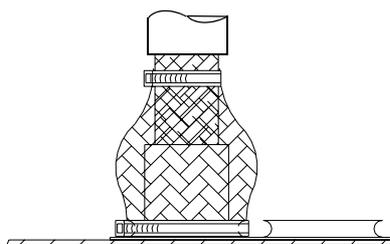
警告！ 逆变模块较重，且重心偏高。在移动该模块时要非常小心。为将模块翻倒的可能性降至最低，在将该模块拖出柜体的时候，始终要将模块支撑腿打开。

按照以下步骤将逆变模块从柜体内拖出 (参考下图)：

1. 打开供电单元和逆变单元的柜门 (见从 29 页开始的 [电缆方向](#) 部分)。
2. 将用来保护输出母排和进线孔的保护罩取下。
3. 打开逆变模块前面的透明盖板 (最右边的模块)，拆下光纤。将电缆移开。
4. 拆下逆变模块顶部的 L 形直流母排。
5. 拆下直流母排旁的端子块 (X50)。
6. 拧下模块顶部的两个模块紧固螺钉 (6a)。松开模块底部的两个紧固螺钉 (6b)，但不要将它们拆下来。将托架 (6c) 翻到向上的位置。
7. 将模块推拉斜坡板插入到模块底部的两个紧固螺钉下。
8. 沿斜坡板小心的将模块从柜体内抽出。确信没有电缆连接到模块。
9. 将模块支撑腿打开。在模块没插回柜体前保持支撑腿打开。



将电缆导入到柜内。建议电缆屏蔽层 360° 接地，如下所示。



对电缆进行裁剪，使其具有合适的长度。

剥掉电缆的绝缘外皮。

将电缆屏蔽层拧成几股，连接到柜体 PE (接地) 母排。

将所有单独接地的导体或电缆连接到柜体 PE (接地) 母排。

将各相导体连接到输出端子 (U2, V2, W2)。

关于紧固力矩，请参见 [技术数据](#) 一章内容。

必要时候为电缆提供支撑。

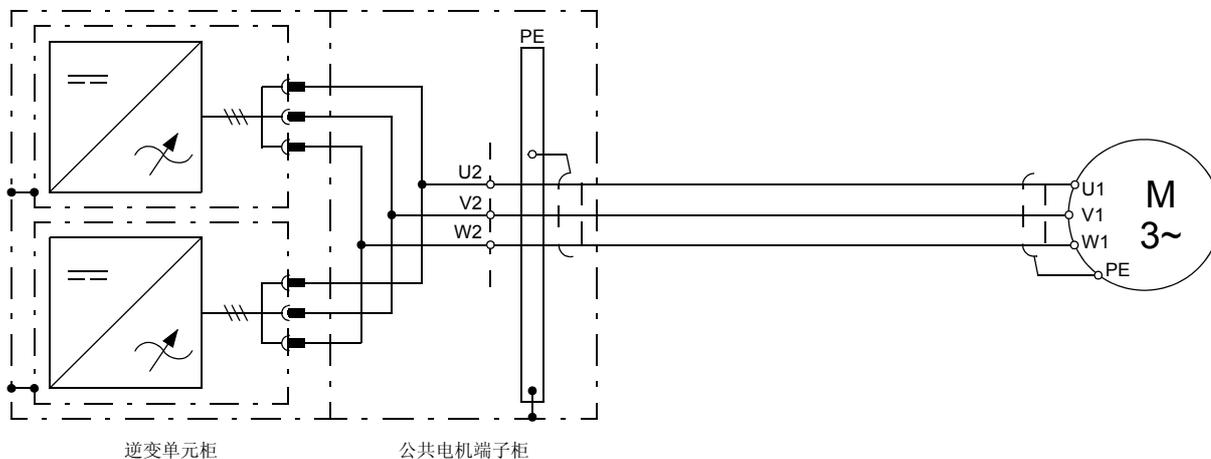
按照如下步骤将逆变模块放入柜内：

- (1) 移动逆变模块，使其靠近斜坡板，然后收回模块的支撑腿。
- (2) 将模块推回柜内（小心手指）。
- (3) 重新紧固顶部的固定螺钉，重新连接直流母排。
- (4) 重新连接电缆 (X50, 光纤)。
- (5) 松开模块底部的紧固螺钉，移开斜坡板。将模块紧固托架翻到向下的位置，并拧紧螺钉。

关闭柜门。

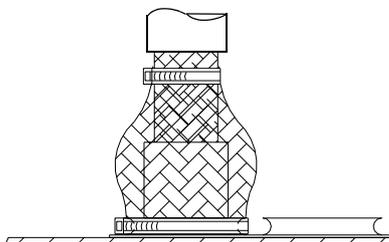
电机接线 – 带有公共电机端子柜 (+H359) 的单元

接线图



连接步骤

1. 打开公共电机端子柜的柜门 (见从 29 页开始的 [电缆方向](#) 小节内容)。
2. 将用来保护输出母排和进线孔的保护罩取下。
3. 将电缆导入到柜内。建议电缆屏蔽层 360° 接地，如下所示：



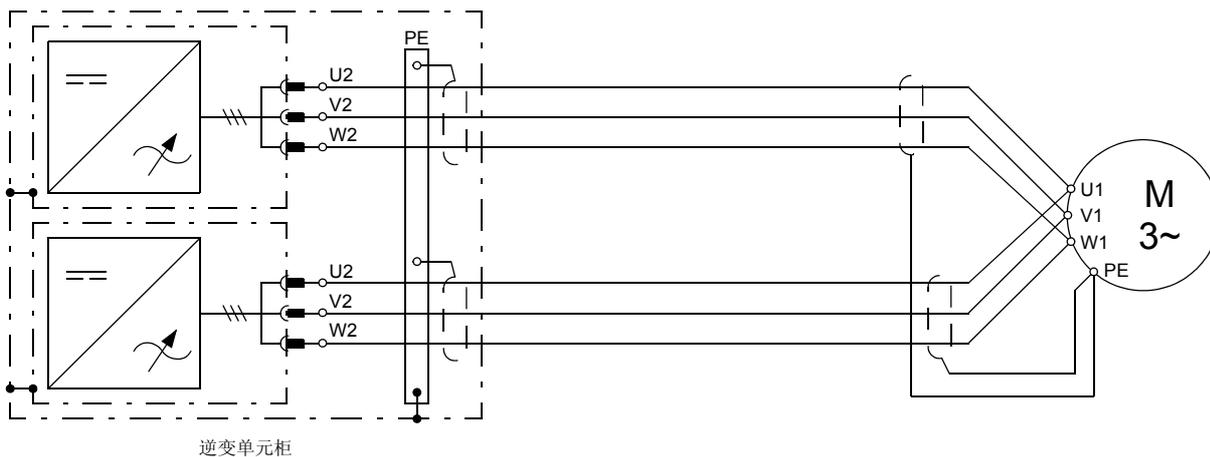
4. 按照下面介绍的方法连接电缆：
 - 将电缆屏蔽层拧成几股，连接到柜体 PE (接地) 母排。将所有单独接地的导体或电缆连接到柜体 PE (接地) 母排。
 - 将各相导体连接到输出功率端子 (U2, V2, W2)。关于紧固力矩，请参见 [技术数据](#) 一章内容。
5. 必要时候为电缆提供支撑。
6. 重新装上先前取下的保护罩，并关闭柜门。

电机接线 – 不带有公共电机端子柜的 2×R8i 和更大功率的单元

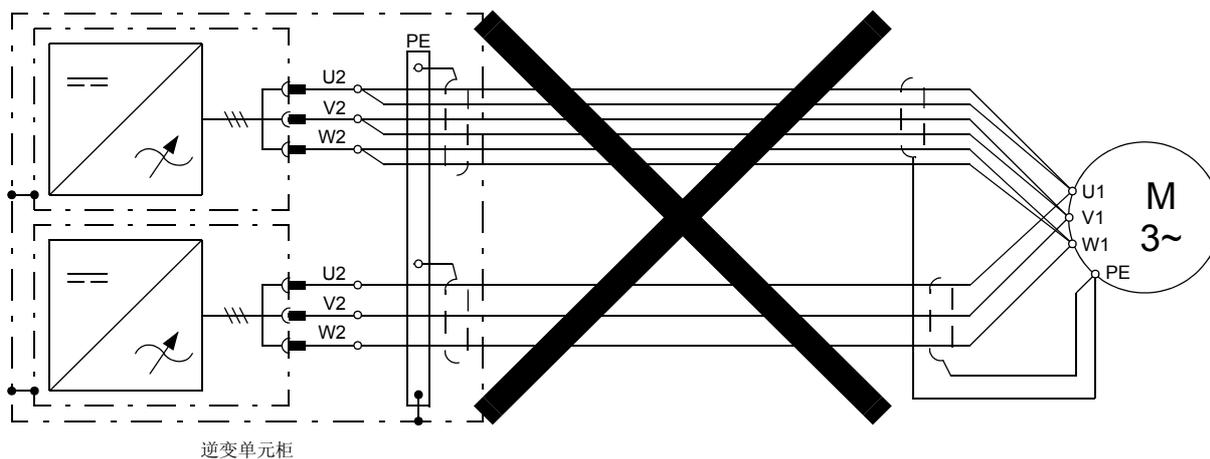
输出母排

将电机电缆与每个逆变模块的输出母排上相连接。关于母排的位置和尺寸，请参见尺寸一章。

接线图



警告！所有逆变模块与电机的电缆连接都必须是相同的，即电缆型号、截面积和长度都应该是一样的。



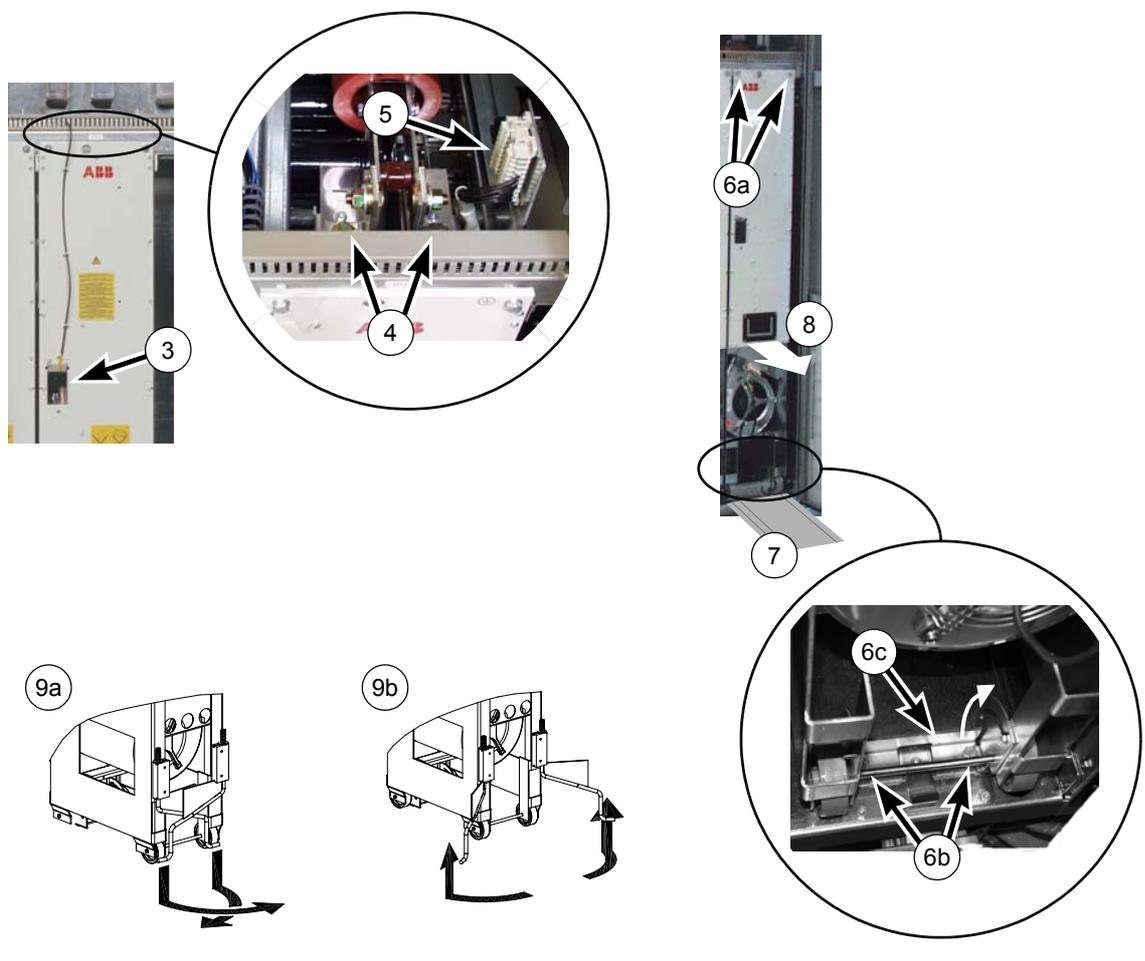
连接步骤



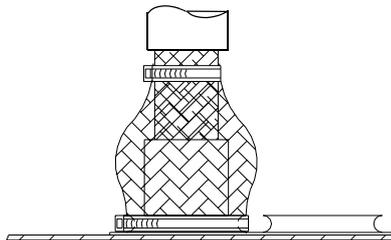
警告! 在安装期间, 逆变模块必须暂时从柜内拖出来。模块的重心偏高, 为将模块翻倒的可能性降至最低, 当在柜体外对模块进行任何操作时, 始终要将模块支撑腿打开。

按照以下步骤将逆变模块从柜体内拖出 (参考下图):

1. 打开供电单元和逆变单元的柜门 (见从 29 页开始的 [电缆方向](#) 部分)。
2. 将用来保护输出母排和进线孔的保护罩取下。
3. 打开逆变模块前面的透明盖板 (最右边的模块), 拆下光纤。将电缆移开。
4. 拆下逆变模块顶部的 L 形直流母排。
5. 拆下直流母排旁的端子块 (X50)。
6. 拧下模块顶部的两个模块紧固螺钉 (6a)。松开模块底部的两个紧固螺钉 (6b), 但不要将它们拆下来。将托架 (6c) 翻到向上的位置。
7. 将模块推拉斜坡板插入到模块底部的两个紧固螺钉下。
8. 沿斜坡板小心的将模块从柜体内抽出。确信没有电缆连接到模块。
9. 将模块支撑腿打开。在模块没插回柜体前保持支撑腿打开。



将电缆导入逆变模块的柜体内。确保电缆入口处 360° 接地，如下图所示。



将电缆截至合适的长度。

剥掉电缆的绝缘外皮。

将电缆屏蔽层拧成几股，连接到柜体 PE (接地) 母排。

将所有单独接地的导体或电缆连接到 柜体 PE (接地) 母排。

将各相导体连接到输出端子 (U2, V2, W2)。

关于紧固力矩，请参见 [技术数据](#) 一章内容。

必要时为电缆提供支撑。

按照如下步骤将逆变模块放入柜内：

- (1) 移动逆变模块，使其靠近斜坡板，然后收回模块的支撑腿。
- (2) 将模块推回柜内（小心手指）。
- (3) 重新紧固顶部的固定螺钉，重新连接直流母排。
- (4) 重新连接电缆 (X50, 光纤)。
- (5) 松开模块底部的紧固螺钉，移开斜坡板。将模块紧固托架翻到向下的位置，并拧紧螺钉。

关闭柜门。

控制电缆连接

传动控制电缆连接

控制电缆的连接在传动摇门上的端子排完成。参考传动发货时的电路图，以及 *电机控制及 I/O 电路板 (RMIO)* 一章。

供电单元控制电缆连接

供电单元使用安装在柜门上的可选本地控制设备来控制，即起动开关、复位按钮和紧急停止按钮。不需要其他任何控制接线。但是也有可能出现下列情况：

- 通过外部急停按钮停止供电单元（如果单元安装了本地急停按钮，外部按钮能串联连接）
- 通过继电器输出读取故障显示
- 通过一个串行通信接口与传动单元通信

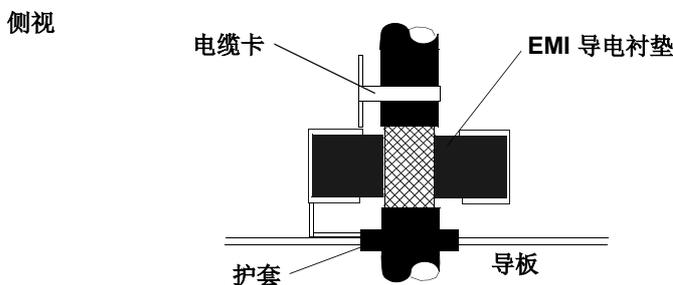
对于外部控制设备的接线端子，请参考随传动提供的电路图。

连接步骤

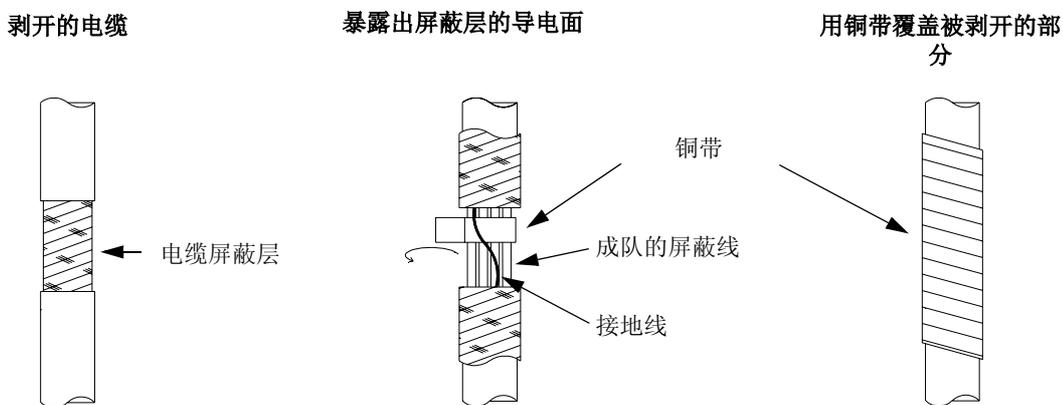
打开柜门。
取出在可旋转摇门边缘上的两个锁定螺钉并打开摇门。
将任何妨碍操作的护罩取下。
将电缆通过密封圈送入柜内。
<i>只适用于顶部进行单元：</i> 如果几根线都需要通过一个密封圈送入，在密封圈下要使用 Loctite 5221 (cat. no. 25551) 来密封电缆入口。

仅对于 EMI 导电衬垫的单元:

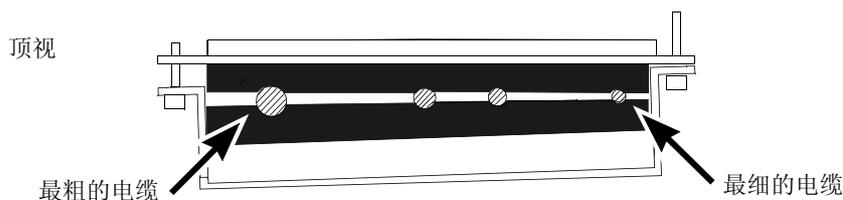
如图所示处理衬垫之间的电缆。将电缆剥开至相应的长度使裸露的屏蔽层和衬垫接触良好。把衬垫压紧在屏蔽层上。



如果电缆屏蔽层的外表面是绝缘的，那么如下图所示将屏蔽层内面翻出来，然后使用铜带来保持屏蔽的连续。注意不要切断接地线(如果有的话)。



对于顶进单元，将电缆按粗细分布使每根电缆都能压紧。



将电缆移动到合适的端子上。只要可能，要利用柜内的线槽。在锋利的边角，要使用套管。当移动电缆到摇门时，要给电缆在折页处留些空隙，从而使框架完全打开。必要时要将电缆固定到电缆支撑架上。

将电缆截成合适的长度。剥开电缆。

将电缆屏蔽层拧成几股，将它们连接到离端子块最近的接地端子上。确保未屏蔽部分尽可能短。

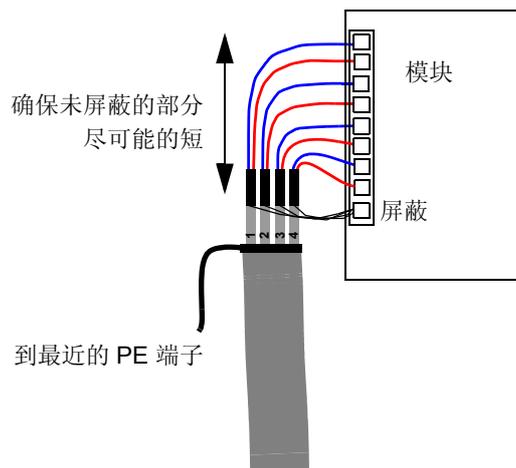
将导体连接到合适的端子上(参见 [电机控制和 I/O 板 \(RMIO\)](#) 一章和随传动提供的电路图)。

将拆下的护罩装回。关上可旋转的摇门，重新拧紧，并关闭柜门。

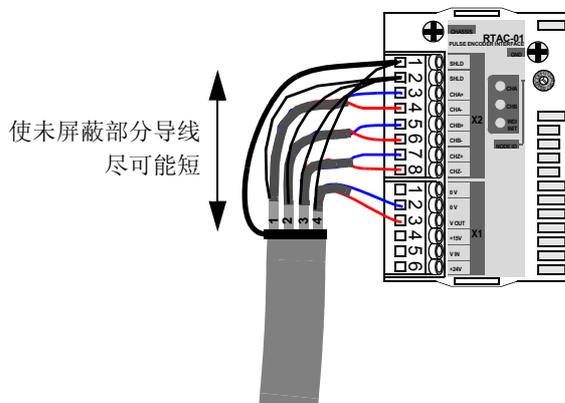
可选模块和 PC 机的安装

可选模块（例如总线适配器，I/O 扩展模块和脉冲编码器接口）插入到 RMIO 板（在 RDCU 传动控制单元内）的可选模块插槽，用两个螺钉固定。关于 RMIO 板的插槽，请参见第 34 页的说明。关于电缆连接的信息，请参见相关可选模块手册。

I/O 和现场总线模块的连接



脉冲编码器接口模块的接线



注意 1: 如果编码器是非隔离类型，仅将编码器电缆在传动单元的末端接地。如果编码器与电机轴和定子电气上是隔离的，则将编码器电缆屏蔽层在传动单元和编码器的末端接地。

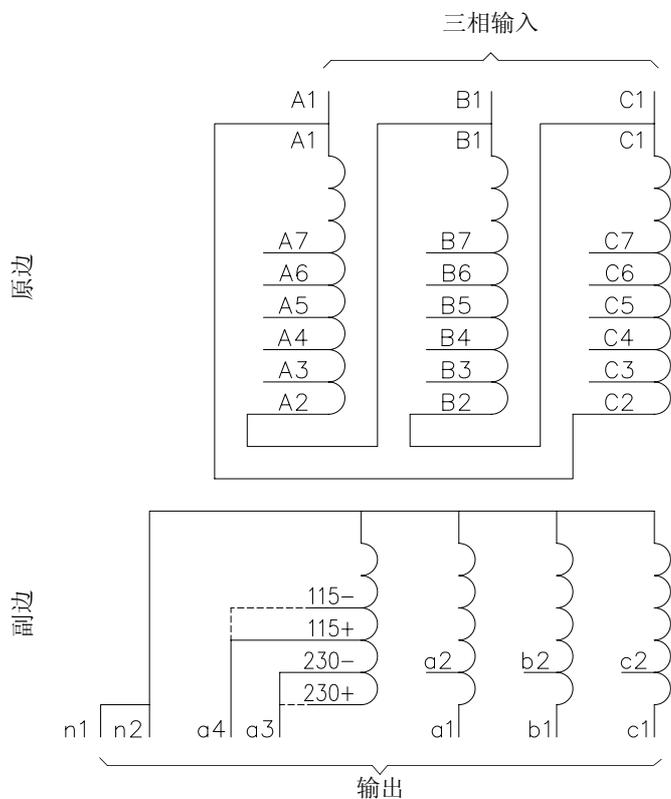
注意 2: 电缆成对绞合。

光纤连接

通过光纤扩展模块（RDCO）和光纤，可实现传动对 PC、主/从控制、NDIO、NTAC、NAIO、AIMA I/O 模块适配器和类型为 Nxxx 的现场总线适配器模块的连接。详情参见《RDCO 用户手册》。在安装光纤时应遵守颜色规定。蓝色连接器接到蓝色端子，灰色连接器接到灰色端子。

当同一通道连接多个模块时，应环形连接。

辅助变压器的抽头设置 (外形尺寸 R8i 和更大功率的单元)



电源电压	三相输入			
	端子	抽头设置		
		A1 接到	B1 接到	C1 接到
690 V	A1, B1, C1	C2	A2	B2
660 V	A1, B1, C1	C2	A2	B2
600 V	A1, B1, C1	C3	A3	B3
575 V	A1, B1, C1	C3	A3	B3
525 V	A1, B1, C1	C4	A4	B4
500 V	A1, B1, C1	C4	A4	B4
480 V	A1, B1, C1	C5	A5	B5
460 V	A1, B1, C1	C5	A5	B5
440 V	A1, B1, C1	C6	A6	B6
415 V	A1, B1, C1	C6	A6	B6
400 V	A1, B1, C1	C7	A7	B7
380 V	A1, B1, C1	C7	A7	B7

电源电压	单相输出				三相输出	
	230 V		115 V		400 V (50 Hz)	320 V (60 Hz)
	端子	抽头设置	端子	抽头设置	端子	抽头设置
690 V	a3, n1	230-	a4, n1	115-	a1, b1, c1	a2, b2, c2
660 V	a3, n1	230+	a4, n1	115+	a1, b1, c1	a2, b2, c2
600 V	a3, n1	230-	a4, n1	115-	a1, b1, c1	a2, b2, c2
575 V	a3, n1	230+	a4, n1	115+	a1, b1, c1	a2, b2, c2
525 V	a3, n1	230-	a4, n1	115-	a1, b1, c1	a2, b2, c2
500 V	a3, n1	230+	a4, n1	115+	a1, b1, c1	a2, b2, c2
480 V	a3, n1	230-	a4, n1	115-	a1, b1, c1	a2, b2, c2
460 V	a3, n1	230+	a4, n1	115+	a1, b1, c1	a2, b2, c2
440 V	a3, n1	230-	a4, n1	115-	a1, b1, c1	a2, b2, c2
415 V	a3, n1	230+	a4, n1	115+	a1, b1, c1	a2, b2, c2
400 V	a3, n1	230-	a4, n1	115-	a1, b1, c1	a2, b2, c2
380 V	a3, n1	230+	a4, n1	115+	a1, b1, c1	a2, b2, c2

电机控制和 I/O 板 (RMIO)

概述

本章说明了：

- 使用 ACS 800 标准应用程序时，RMIO 电路板的外部控制连接（工厂宏）。
- RMIO 电路板的输入和输出说明。

本章内容适用的产品

本章内容适用于安装了 RMIO-01 板（J 版本或更高版本）或 RMIO-02 板（H 版本或更高版本）的 ACS800 传动单元。

柜体式 ACS800 传动单元的注意事项

RMIO 电路板的端子在内部接至端子排 X2(如果有的话)。如下所示的连接也可应用于端子排 X2 上 (端子标号和 RMIO 板相同)。

端子排 X2 可以接 0.5 到 4.0 mm² (22 到 12 AWG) 的电缆。拧紧力矩：0.4 到 0.8 Nm (0.3 到 0.6 lbf ft)。将连线从端子上松下来时，使用刀刃厚度为 0.6 mm (0.024")、宽度为 3.5 mm (0.138") 的螺丝刀，例如 Phoenix Contact SZF 1-0,6X3,5。

端子标记的注意事项

可选模块 (Rxxx 型) 的端子名称可能和 RMIO 板端子名称相同。

外部控制连接（非美式）

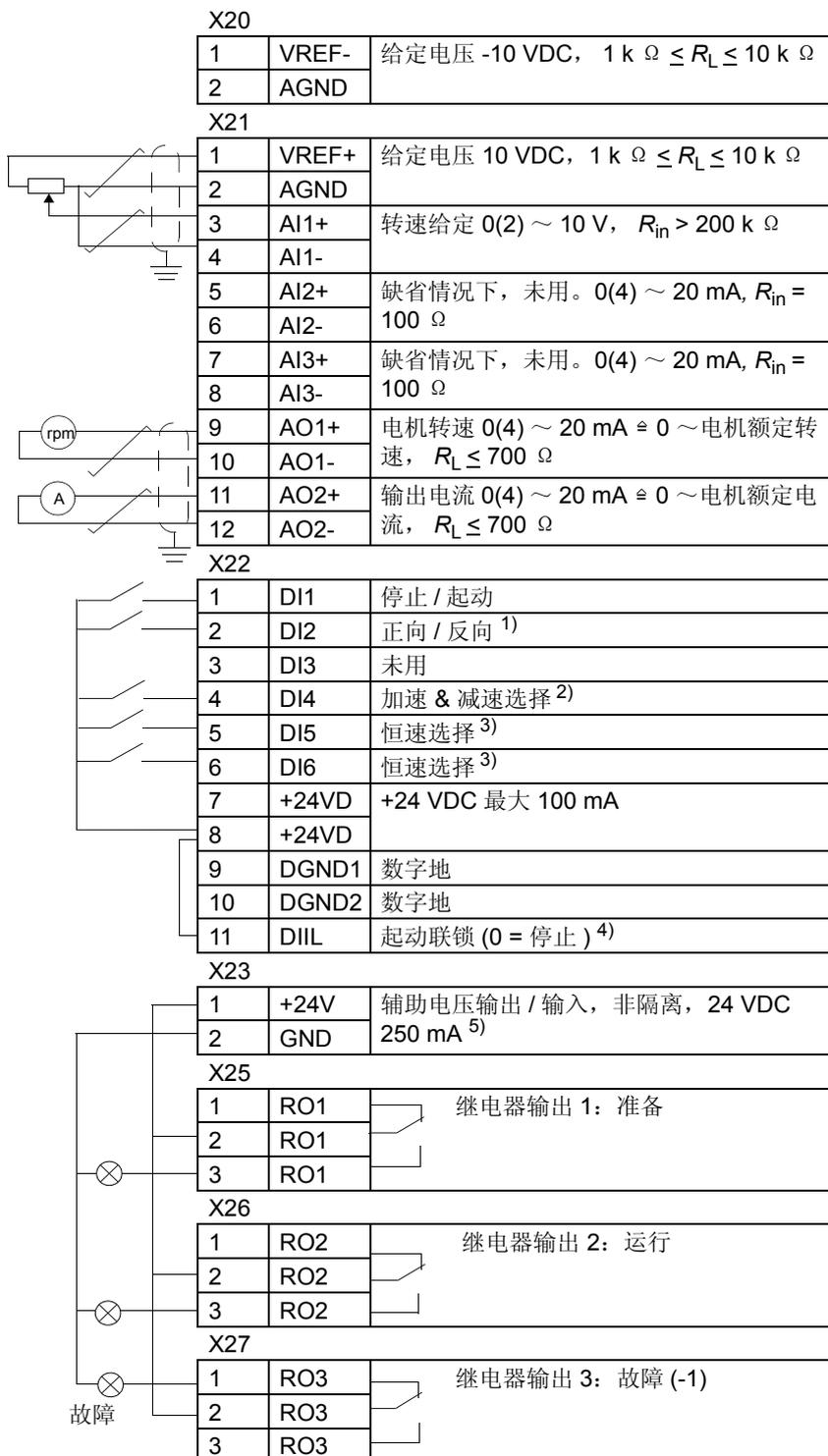
ACS 800 标准应用程序（工厂宏）中，RMIO 板上的外部控制电缆接线如下图所示。关于其它应用宏及程序的外部控制电缆接线参见相关的《固件手册》。

端子排规格：

电缆 0.3 ~ 3.3 mm² (22 ~ 12 AWG)

紧固力矩：

0.2 ~ 0.4 Nm (0.2 ~ 0.3 lbf ft)



1) 只有用户将参数 10.03 设置为 REQUEST 时才生效。

2) 0 = 打开, 1 = 闭合

DI4	按照斜坡时间:
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	运行
0	0	通过 AI1 设定转速
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) 总的最大电流在该输出与安装在控制板上的可选模块之间分配。

外部控制连接 (美式)

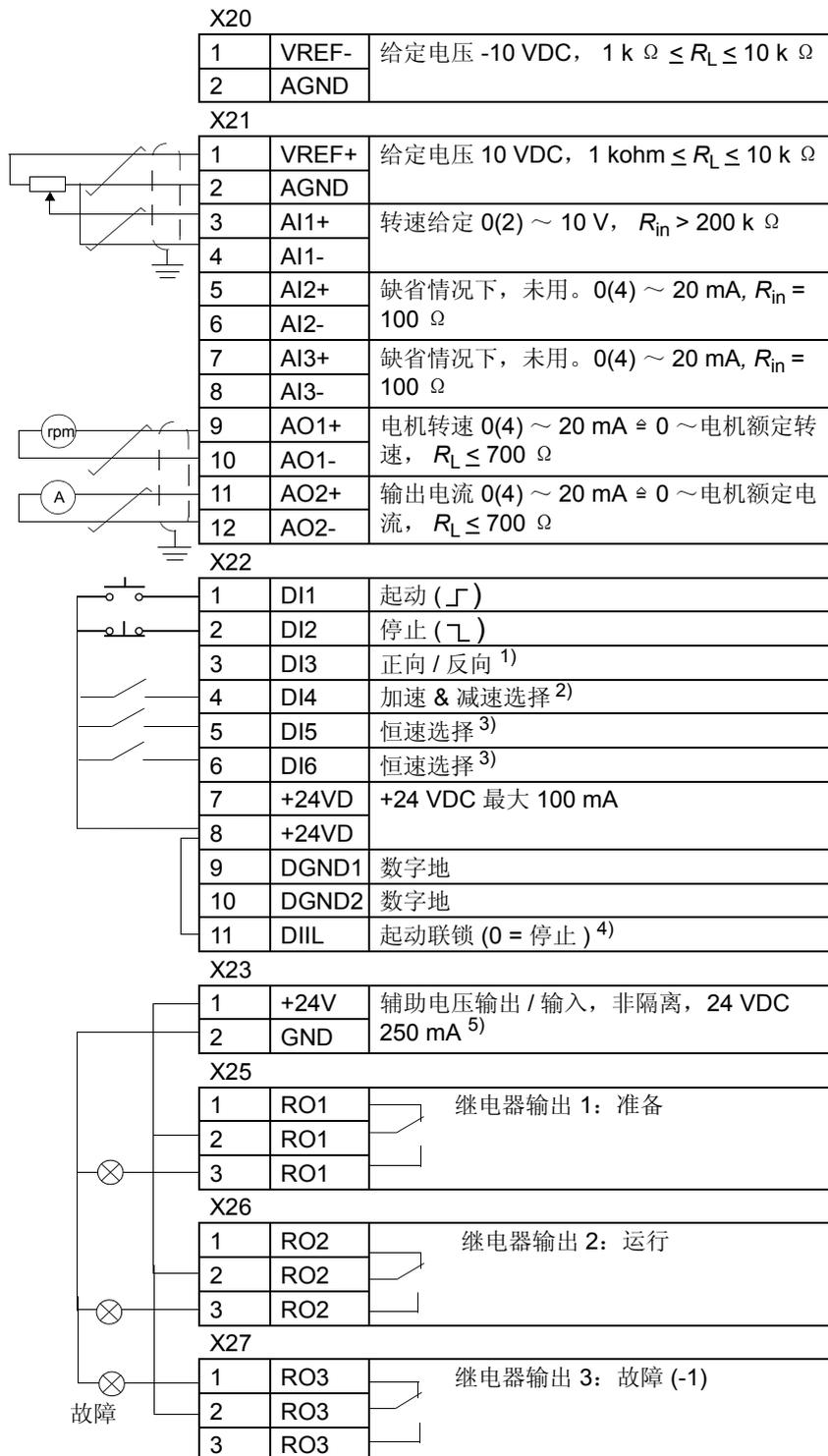
ACS 800 标准应用程序 (US 式工厂宏) 中, RMIO 板上的外部控制电缆接线如下图所示。关于其它应用宏及程序的外部控制电缆接线参见相关的《固件手册》。

端子排规格:

电缆 0.3 ~ 3.3 mm² (22 ~ 12 AWG)

紧固力矩:

0.2 ~ 0.4 Nm (0.2 ~ 0.3 lbf ft)



1) 只有用户将参数 10.03 设置为 REQUEST 时才生效。

2) 0 = 打开, 1 = 闭合

DI4	按照斜坡时间
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	运行
0	0	通过 AI1 给定转速
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) 总的最大电流在该输出与安装在控制板上的可选模块之间分配。

RMIO 板技术规范

模拟输入

	两个可编程的差动电流输入 (0 mA / 4 mA ~ 20 mA, $R_{in} = 100$ 欧姆) 和一个可编程差动电压输入 (-10 V / 0 V / 2 V ~ +10 V, $R_{in} > 200$ 千欧)。
	模拟输入信号分组隔离。
绝缘测试电压	500 VAC, 1 分钟
通道间的最大共模电压	± 15 VDC
共模抑制比	≥ 60 dB, 在 50 Hz 时
分辨率	输入信号为 -10 V ~ +10 V : 0.025 % (12 位); 输入信号为 0 V ~ +10 V 和 0 ~ 20 mA : 0.5 % (11 位)。
误差	± 0.5 % (满量程范围), 25 °C(77 °F)。温度系数 : ± 100 ppm/°C, 最大值。

恒定电压输出

电压	+10 VDC, 0, -10 VDC ± 0.5 % (满量程范围), 25 °C。温度系数 : ± 100 ppm/°C (± 56 ppm/°F) 最大值。
最大负载	10 mA
可适用电位器	1 千欧 ~ 10 千欧

辅助电源输出

电压	24 VDC ± 10 %, 防短路。
最大电流	250 mA (该输出与安装在控制板上的可选模块之间分配)

模拟输出

	两个可编程的电流输出信号: 0 (4) ~ 20 mA, $R_L \leq 700$ 欧姆
分辨率	0.1 % (10 位)
误差	± 1 % (满量程范围), 25 °C(77 °F)。温度系数 : ± 200 ppm/°C (± 111 ppm/°F) 最大值。

数字输入

	在标准程序中, 6 个可编程数字输入端 (共同接地: 24 VDC, -15 % ~ +20 %) 和一个启动联锁输入端。分组隔离, 可分成两组 (参见下面的 绝缘和接地电路图)。
	热敏电阻输入: 5 mA, < 1.5 千欧 $\hat{=}$ "1" (额定温度), > 4 千欧 $\hat{=}$ "0" (高温), 开路 $\hat{=}$ "0" (高温)。
	用于数字输入的内部电源 (+24 VDC): 短路保护。也可以使用一个外部 24 VDC 电源, 代替内部供电。
绝缘电压测试	500 VAC, 1 分钟
逻辑阈值	< 8 VDC $\hat{=}$ "0", > 12 VDC $\hat{=}$ "1"
输入电流	DI1 - DI 5: 10 mA, DI6: 5 mA
滤波时间常数	1 ms

继电器输出

接点容量	三个可编程继电器输出。
最小连续电流	在 24 VDC 或 250 VAC 下为 8 A，在 120 VDC 下为 0.4 A
最大连续电流	在 24 VDC 下为 5 mA rms。
绝缘测试电压	2 A rms
	4 kVAC, 1 分钟

DDCS 光纤连接

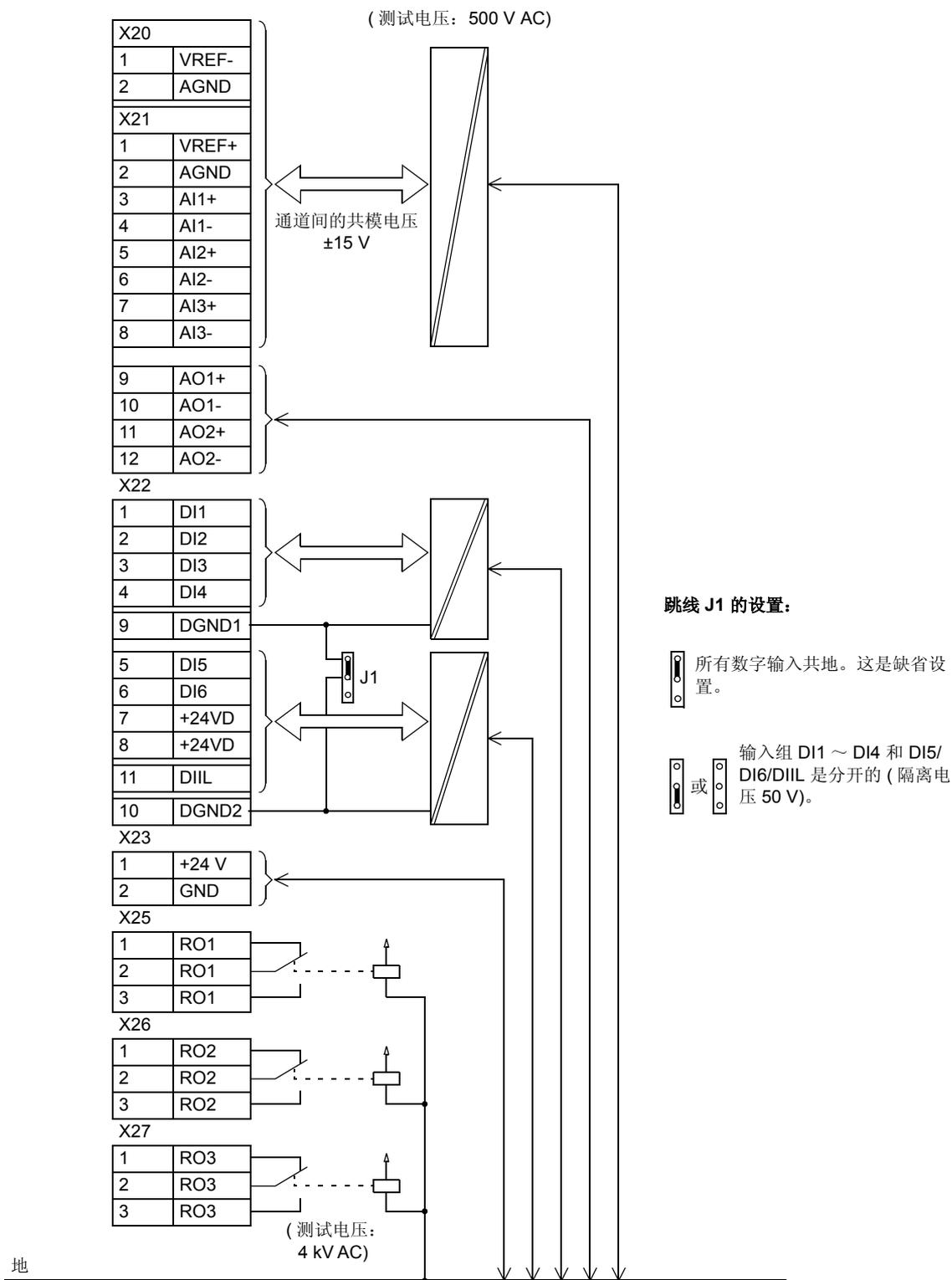
带可选通讯适配器模块 RDCO。协议：DDCS (ABB 分布式传动通信系统)

24VDC 电源输入

电压	24VDC±10%
典型电流消耗 (无可选模块)	250 mA
最大电流消耗	1200 mA(包括可选模块)

如果连接到端子的外部电路满足 EN 50178 中所描述的 PELV 要求，那么 RMIO 板和 RMIO 板上的可选件的端子同样满足该要求，该安装高度为海拔 2000 米以下。关于更高的海拔高度，请参见 71 页。

隔离和接地图



安装检查清单和启动

概述

本章包含了安装检查清单和传动的启动步骤，并介绍了 ACS800-17 的特定参数列表。

安装检查清单

在启动传动单元之前，请仔细检查传动的机械和电气安装。请与另外一名工作人员一起按照下面的安装清单对安装过程进行检查。



警告！只有具备资质的电气工程师才允许对传动进行调试。请仔细阅读并遵守本手册第一页的 [安全须知](#)。忽视这些安全须知将可能导致人身伤亡。

检查内容	
机械安装	
允许的周围环境条件。参见 电气安装, 技术数据: IEC 额定容量 或 周围环境条件 部分。	<input type="checkbox"/>
传动单元正确安装到地板上。参见 机械安装 。	<input type="checkbox"/>
冷却空气流动顺畅。	<input type="checkbox"/>
电气安装。 参见 电气安装设计, 电气安装 。	
电机及其所驱动的设备准备完毕，准备启动。	<input type="checkbox"/>
如果传动接入一个 IT（不接地）系统，EMC 滤波器（选件 +E202）已经拆除。	<input type="checkbox"/>
传动单元接地正确。	<input type="checkbox"/>
电源电压（输入电压）与传动单元额定输入电压相符。	<input type="checkbox"/>
连接到输入端子的输入功率电缆连接正确。	<input type="checkbox"/>
安装了合适的输入熔断器和断路器。	<input type="checkbox"/>
电机接线正确。	<input type="checkbox"/>
电机电缆布线远离其他电缆。	<input type="checkbox"/>
辅助变压器的设置。	<input type="checkbox"/>
电机电缆中没有功率因数补偿电容。	<input type="checkbox"/>
柜内的外部控制接线正确。	<input type="checkbox"/>
传动单元柜体中没有留下工具、异物或钻孔留下的灰尘。	<input type="checkbox"/>
电源电压不能加到传动单元的输出（通过旁路）。	<input type="checkbox"/>
对于具有第 1 类紧急停车功能的传动单元：时间继电器的设定值符合要求（即，比逆变单元的斜坡停止时间稍长）。	<input type="checkbox"/>

检查内容	
所有的防护罩处于正常位置。	□

启动步骤

动作	说明
 <p>警告！ 保证电源变压器的断路器锁在断开位置，即不会由于误操作而接通电源。通过测量电压，确定传动单元没有带电。</p>	
<p>不带电的基本检查</p> <p><input type="checkbox"/> 如果传动单元安装了空气断路器，请检查断路器的电流跳闸限值（工厂预设置）。</p> <p><i>一般的原则</i> 保证断路器的跳闸电流小于电网保护设备的保护限值，但是断路器跳闸电流又不能太低，以免造成启动时的不必要的跳闸。</p> <p><i>长期工作的电流限值</i> 该值应该设置为模块的额定交流电流值。</p> <p><i>峰值电流限值</i> 该值应该设置为模块额定交流电流的 3-4 倍。</p> <p><input type="checkbox"/> 检查辅助电路继电器和断路器 / 开关的整定值。</p> <p><input type="checkbox"/> 拆掉所有没有完成或者未经检查的从端子排引到装置外部的 230/115 VAC 电缆。</p> <p><input type="checkbox"/> 对于 ACS800-17-0640-3/0780-5/0790-7 型号或更高型号的传动单元：确定 APBU-xx PPCS 光纤分配单元的位置。通过将开关 S3 的调节器 6 为 ON 状态，激活每个光纤分配单元存储器后备电池。</p>	<p>可选设备。参见随传动提交的电路图。</p> <p>可选设备。参见随传动提交的电路图。</p> <p>这些型号的传动单元有两个 PPCS 光纤分配单元，一个用于供电单元，另外一个用于逆变单元。缺省情况下，后备电池被切除以达到节约电池的目的。</p>
<p>接通主电路和辅助电路的电源</p>  <p>警告！ 当接通主电路电源时，传动辅助电路的电源也可能就接通了。必须保证接通电源是安全的。确保：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 没有任何工作人员对外部接线已经接好的传动单元或电路进行操作。 • 柜门已经关闭。 • 电机接线端子外罩安装正确。 <p><input type="checkbox"/> 如果有接地开关 (Q9)，请将其断开。</p>	<p>接地开关和主开关设备之间有机机械和电气连锁，保证了只有在主开关设备断开时接地开关才能闭合，反之亦然。</p>
<p><input type="checkbox"/> 闭合电源变压器的主断路器。</p> <p><input type="checkbox"/> 如果系统中有辅助电路 On/Off 开关 (Q100)，闭合该开关。</p>	
<p>启动供电单元</p> <p><input type="checkbox"/> 闭合主开关 / 断路器 (Q1)。</p> <p><input type="checkbox"/> 对于带有紧急停车功能的传动单元：将柜门上的起停开关从 0 位切到 START 位并保持 2 秒钟，然后释放该开关并使其处于 1 位。</p>	
<p>供电单元运行检查</p> <p><input type="checkbox"/> 检查接地故障监控设备（如有）的设置。</p>	<p>参见 电气安装 一章。</p>

动作	说明
<p>供电单元 (网侧变流器) 程序建立</p> <p>在启动或正常使用过程中, IGBT 供电单元的参数不需要进行设置。如果需要对供电单元的参数进行修改, 切换到控制盘 (可选的) 以便按照 36 页 <i>控制盘</i> 部分介绍的方法浏览网侧变流器的参数。也可以通过一台带有编程工具 (例如 DriveWindow) 并接到逆变单元 RDCU 的 CH3 通道的 PC 机进行浏览。</p> <p>注意: 在下列情况下, 建议将参数 16.15 I/O START MODE 的值设置为 DI2 LEVEL :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 需要频繁启动电机的场合。这样做可以延长切换接触器的寿命。 • 带有紧急停车功能选件的传动单元。 • 要求在发出启动命令之后, 要求电机立即起动的场合。 • 传动接到了公共的直流母线上。否则会造成充电电阻的损坏。 <p>注意: 可以通过参数设置提高传动单元的输出电压; 例如, 在 400 V 供电电压下, 传动单元可以驱动 500 V 电机。要了解进一步信息, 可以联系当地 ABB 代表处。</p>	<p>参见 <i>ACS800 IGBT 供电控制程序 7.x 固件手册</i> (3ABD00015407 [中文])。</p>
<p>应用程序设定</p> <p><input type="checkbox"/> 按照逆变单元固件手册中的指导启动传动单元并设置传动单元的参数。</p>	<p>参见逆变单元的固件手册。</p>
<p>带载检查</p> <p><input type="checkbox"/> 检查防止意外启动功能 (如果有的话) 的工作情况:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 启动传动, 然后停止传动, 并等待电机完全停转。 • 断开防止意外启动开关 (安装在控制台上)。 • 给出启动命令。传动不应该启动。 • 将传动进行复位。 <p><input type="checkbox"/> 检查冷却风机是否朝右转动, 转动是否顺畅, 冷却空气流向是否向上。</p> <p><input type="checkbox"/> 检查电机的旋转方向。</p> <p><input type="checkbox"/> 检查来自每个控制地的紧急停车电路的工作是否正常。</p>	<p>可选功能。参见随传动提交的电路图。</p> <p>检查冷却风机转向是否和风机外壳上箭头所指的方向一致。</p>

IGBT 供电单元控制程序中 ACS800-17 的特定参数

下表描述的信号和参数包括在 IGBT 供电单元控制程序中。

术语和缩略语

术语	定义
B	布尔型
C	字符串型
Def.	缺省值
FbEq	现场总线值：控制盘显示值和串行通信使用的整型值之间的换算。
I	整型
R	实型
T.	数据类型 (参见 B、C、I、R)

参数

参数号	名称 / 值	说明	T./FbEq	缺省值
16 SYSTEM CTR INPUTS		参数锁，参数备份等。		
16.15	I/O START MODE	当参数 98.01 COMMAND SEL 设置为 I/O 时，选择 I/O 控制启动模式。 注意： 建议带有可选的紧急停车功能的传动单元该参数设置为 DI2 LEVEL。	B	DI2 EDGE
	DI2 EDGE	通过数字输入 DI2 上升沿启动网侧变流器。网侧变流器开始进行波形调制，并且当电机侧变流器启动之后充电电阻将被旁路。	0	
	DI2 LEVEL	通过数字输入 DI2 电平启动网侧变流器。网侧变流器开始进行波形调制，并且当网侧变流器 RMIO 通电、数字输入 DI2 为 ON 并且没有故障之后，充电电阻将被旁路。 注意： 对于 ACS800-17，在 RMIO 下次通电时该选项将参数 98.01 COMMAND SEL 的值从缺省值 MCW 修改为 I/O。	1	
31 AUTOMATIC RESET		自动故障复位。 自动复位功能只是用于某些类型的故障，并且只有激活了该故障的自动复位功能之后，自动复位功能才有效。 如果传动单元处于本地控制模式下 (控制盘显示器第一行显示 L 字样)，自动复位功能无效。  警告！ 如果选择了启动命令并且启动命令处于 ON 状态，那么自动故障复位功能执行后，网侧变流器可以立即重新启动。必须保证执行该功能不会带来任何危险。  警告！ 当传动接到公共直流母线时，不要使用这些参数。自动复位时可能会损坏充电电阻。		
31.01	NUMBER OF TRIALS	定义了传动单元在参数 31.02 定义的时间内执行的自动故障复位功能的次数。	I	0
	0 ~ 5	自动复位次数	0	

参数号	名称 / 值	说明	T./FbEq	缺省值
31.02	TRIAL TIME	定义了自动故障复位功能时间。参见参数 31.01。	R	30 s
	1.0 ~ 180.0 s	允许的复位时间	100 ~ 18000	
31.03	DELAY TIME	定义了故障发生后自动复位之前的时间。参见参数 31.01。	R	0 s
	0.0 ~ 3.0 s	复位延时	0 ~ 300	
31.04	OVERCURRENT	激活 / 禁止网侧变流器过电流故障的自动复位功能。	B	NO
	NO	禁止	0	
	YES	激活	65535	
31.05	OVERVOLTAGE	激活 / 禁止中间直流电压过压故障的自动复位功能。	B	NO
	NO	禁止	0	
	YES	激活	65535	
31.06	UNDERVOLTAGE	激活 / 禁止中间电路欠压故障的自动复位功能。	B	NO
	NO	禁止	0	
	YES	激活	65535	

ACS800-17 的固定参数

当 ACS800-17 传动单元载入 IGBT 供电单元控制程序之后，下列参数被设置为下表中给出的缺省值。

参数	缺省值	如果进行了修改
11.01 DC REF SELECT	FIELD BUS	下次通电后，该参数的值被设置为缺省值。
11.02 Q REF SELECT	PARAM 24.02	
98.01 COMMAND SEL	MCW。注意：如果参数 16.15 I/O START MODE 被设置为 DI2 LEVEL，那么在 RMIO 下次通电后该缺省值被修改为 I/O。	
98.02 COMM. MODULE	INVERTER	
201.09 PANEL DRIVE ID	2	
202.01 LOCAL LOCK	TRUE	
30.02 EARTH FAULT	FAULT	下次通电之后，该缺省值不会恢复。不要修改缺省值，如果修改了缺省值，传动将不能工作。
70.01 CH0 NODE ADDR	120	
70.19 CH0 HW CONNECTION	RING	
70.20 CH3 HW CONNECTION	RING	
71.01 CH0 DRIVEBUS MODE	NO	

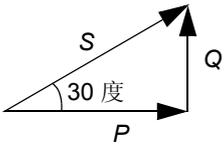
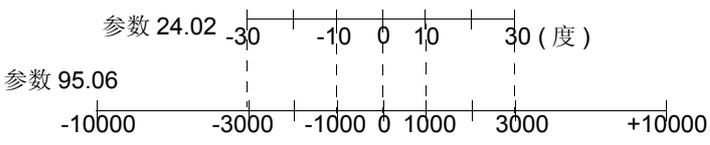
在应用程序中 ACS800-17 的特定参数

本部分介绍的实际信号和参数包括在 ACS800 标准应用程序中。

术语和缩略语

术语	定义
实际信号	传动测量或计算的信号。可以由用户进行监控。用户不能进行设置。
FbEq	现场总线值：控制盘显示的值和串行通信使用的整数值之间的换算。
参数	用户可调整的传动操作命令。

在电机侧变流器程序中的网侧变流器实际信号和参数

参数 名称 / 值	说明	FbEq	缺省值
09 ACTUAL SIGNALS	网侧变流器信号		
09.12 LCU ACT SIGNAL 1	由参数 95.08 LCU PAR1 SEL 选择的网侧变流器信号。	1 = 1	106
09.13 LCU ACT SIGNAL 2	由参数 95.09 LCU PAR2 SEL 选择的网侧变流器信号。	1 = 1	110
95 HARDWARE SPECIF	网侧变流器给定值和实际信号选择		
95.06 LCU Q POW REF	<p>网侧变流器无功功率给定值，在 IGBT 供电单元控制程序中就是参数 24.02 Q POWER REF2。</p> <p>换算实例 1: 当参数 24.03 Q POWER REF2 SEL 设置为 PERCENT 时，参数 24.02 Q POWER REF2 的值 10000，表示参数 24.01 Q POWER REF 的 100% (即参数 04.06 CONV NOM POWER 定义的变流器额定功率的 100%)。</p> <p>换算实例 2: 当参数 24.03 Q POWER REF2 SEL 设置为 kVAr 时，参数 95.06 的值 1000 相当于参数 24.02 Q POWER REF2 的值为 1000 kVAr。参数 24.01 Q POWER REF 的值等于 100。(1000 kVAr 除以变流器额定功率 kVAr)%。</p> <p>换算实例 3: 参数 24.03 Q POWER REF2 SEL 设置为 PHI 时，参数 95.06 的值为 10000 相当于参数 24.02 Q POWER REF2 值为 100 度，但是参数 24.02 Q POWER REF2 的最大值是 30 度。参数 24.01 Q POWER REF 的值可以根据下面的公式大概确定，公式中的从实际信号 1.09 POWER 中读取。</p> <div style="text-align: center;">  $\cos 30 = \frac{P}{S} = \frac{P}{\sqrt{P^2 + Q^2}}$ </div> <p>正给定值 30 度表示容性负载。 负给定值 30 度表示感性负载。</p> <div style="text-align: center;">  </div>		0
-10000 ~ +10000	设定值范围。	1 = 1	
95.07 LCU DC REF (V)	网侧变流器直流电压给定值，即参数 23.01 DC VOLT REF 的值。		0
0 ~ 1100	设定值范围，单位是伏特。	1 = 1 V	
95.08 LCU PAR1 SEL	选择读取实际信号 09.12 LCU ACT SIGNAL 1 的网侧变流器地址。		106
0 ~ 10000	参数索引。	1 = 1	
95.09 LCU PAR2 SEL	选择读取实际信号 09.13 LCU ACT SIGNAL 2 的网侧变流器地址。		110
0 ~ 10000	参数索引。	1 = 1	

维护

概述

本章介绍了传动单元的预防性维护指导。

安全须知



只有具备资格的电气工程师才可以对传动进行维护。

在开始对柜体内部进行操作之前：

- 断开传动的电源（注意安装在传动单元中的任何开关 / 断路器都不能切断传动的电源）；
- 等待 5 分钟，中间直流电路电容器进行放电；
- 打开柜门；
- 通过测量确定输入端子和中间直流电路端子上不带电。

维护周期

如果传动安装在合适的环境中，传动所需要的维护工作量非常小。下表给出了 ABB 推荐的日常维护周期。

维护周期	维护工作	说明
每年一次（传动存储未运行）	电容器老化	参见手册 <i>ACS 600/800 Capacitor Reforming Guide</i> (Code: 3BFE 64059629 [English]) 和 电容器 部分。
每 6 ~ 12 个月一次（根据具体安装环境）	散热器检查和清洁	参见 散热器 部分。
每年一次 (IP22 和 IP42 单元)	空气过滤器检查；必要时进行更换	参见 检查并更换空气过滤器 部分。
每年一次 (IP54 单元)	更换空气过滤器	
每 3 年一次 (R8i 和更大的传动单元)	快速连接器检查和清洁	参见 快速连接器 (R8i 和更大功率的柜体) 部分。
每 6 年	更换柜体冷却风机	参见 冷却风机 部分。
	更换功率单元冷却风机	参见 冷却风机 部分。
每 10 年	更换电容器	参见 电容器 部分。

降容运行能力

如果并联运行的供电模块或者逆变模块中的一个必须被取出进行维护，利用剩下的模块可以继续降容运行。

注意：该功能只有安装了 APBU-xx 型 PPCS 光纤分配单元的传动单元才有效。
(NPBU 型光纤分配单元不支持冗余功能。)

1. 仔细阅读并重复上面安全须知中介绍的步骤。
2. 将需要进行维护的模块从柜体中取出。遵循 82 页中给出的指导。
3. 将随传动单元带来的风挡固定到模块的顶部以引导空气流向。
4. 对参数进行必要的调整。参见相应的固件手册。

在完成维护工作之后，按照相反的顺序将模块重新装回。

检查并更换空气过滤器

1. 仔细阅读并重复上面安全须知中介绍的步骤。
2. 打开柜门。
3. 检查空气过滤器，必要时进行更换（要了解空气过滤器的正确型号，请参见 [技术数
据](#) 一章）。将顶部固定的栅栏取下，就可以看到进口（门）过滤器。IP54 单元出口（柜顶）过滤器的原理相同。
4. 检查柜体的清洁度。如果有必要使用软刷子或者真空吸尘器对柜体进行清洁。
5. 关上柜门。

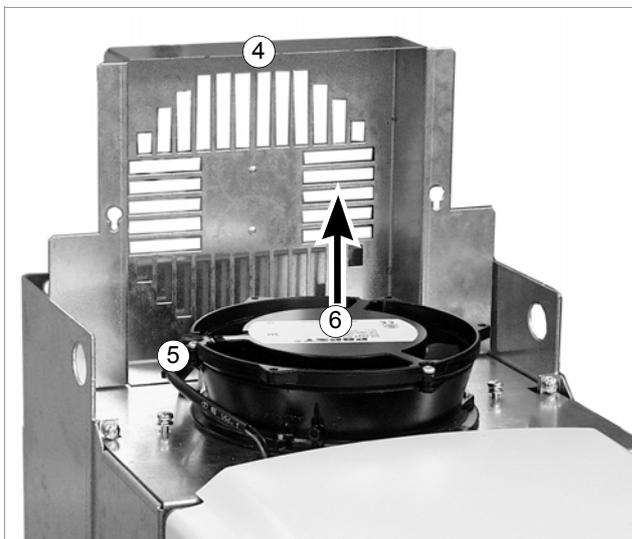
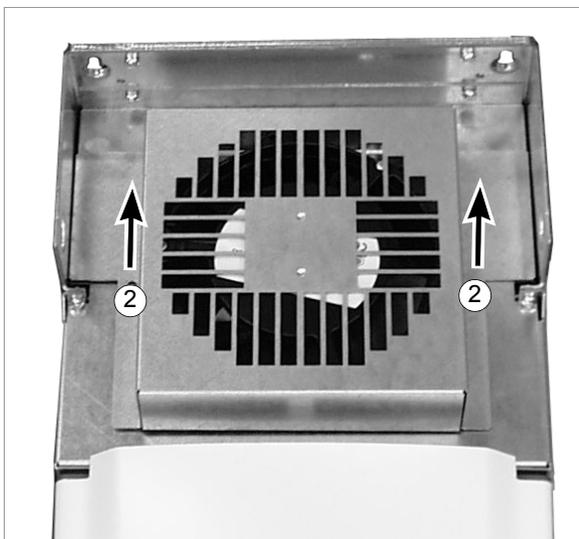
快速连接器 (R8i 和更大功率的柜体)

1. 仔细阅读并重复上面安全须知中介绍的步骤。
2. 打开柜门。
3. 按照 [电气安装](#) 一章中介绍的连接顺序将一个供电模块或逆变模块从柜体中取出。
4. 检查快速连接器电缆连接是否牢固。请使用 [技术数据](#) 一章的表格中给出的紧固力矩。
5. 清洁所有快速连接器接触表面并涂上一层合适的化合物 (如 Klüber Lubrication 公司的 Isoflex® Topas NB 52) 。
6. 将模块重新插回传动单元。
7. 对其他供电模块和逆变模块重复步骤 3 ~ 6 。
8. 对于 R8i 传动单元 (带有 ALCL-1x-x LCL 滤波器), 对 LCL 滤波器模块重复步骤 3 ~ 6 。

冷却风机

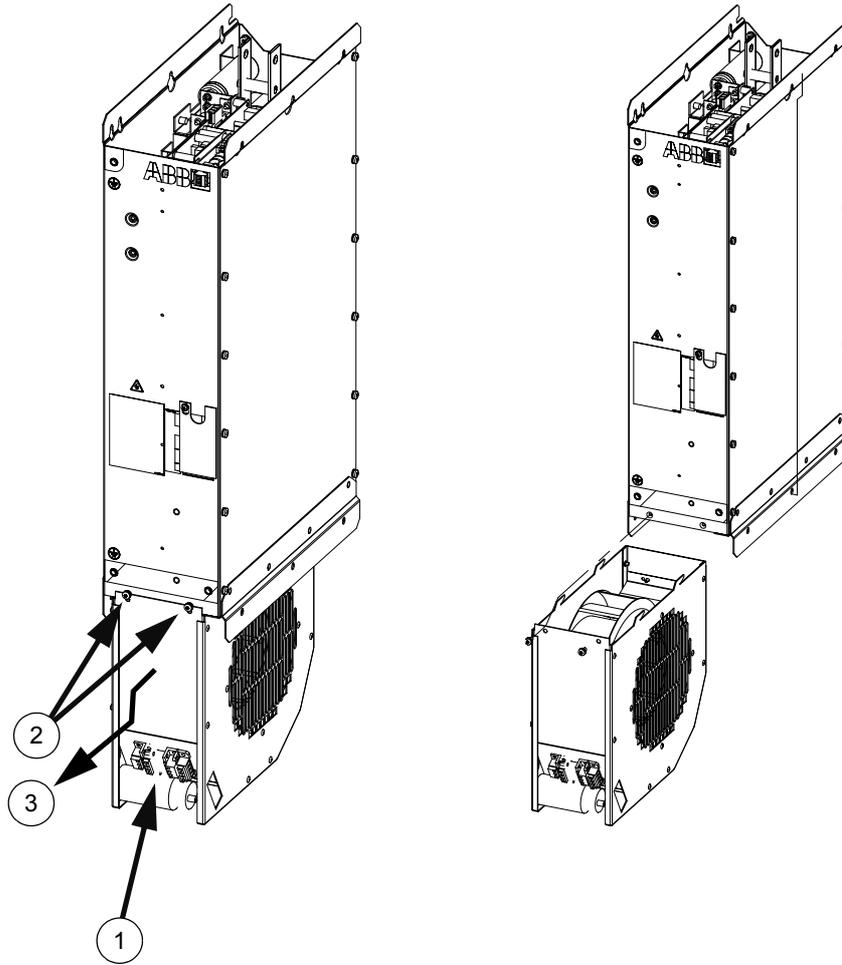
供电 / 逆变模块冷却风机的更换 (R6 传动单元)

1. 仔细阅读并重复上面安全须知中介绍的步骤。
2. 松开顶板上的紧固螺丝。
3. 将顶板往后推。
4. 将顶板抬起。
5. 拆开冷却风机电源线 (可拆卸连接器)。
6. 将冷却风机抬起。
7. 按照相反的顺序安装新的冷却风机。



供电 / 逆变 / LCL 滤波器模块冷却风机的更换 (R7i 传动单元)

1. 拆下插头。
2. 取下固定冷却风机的两个螺丝。
3. 将冷却风机轻轻的往柜体前面拉，然后将其取下。
4. 按照相反的顺序安装一台新的冷却风机。



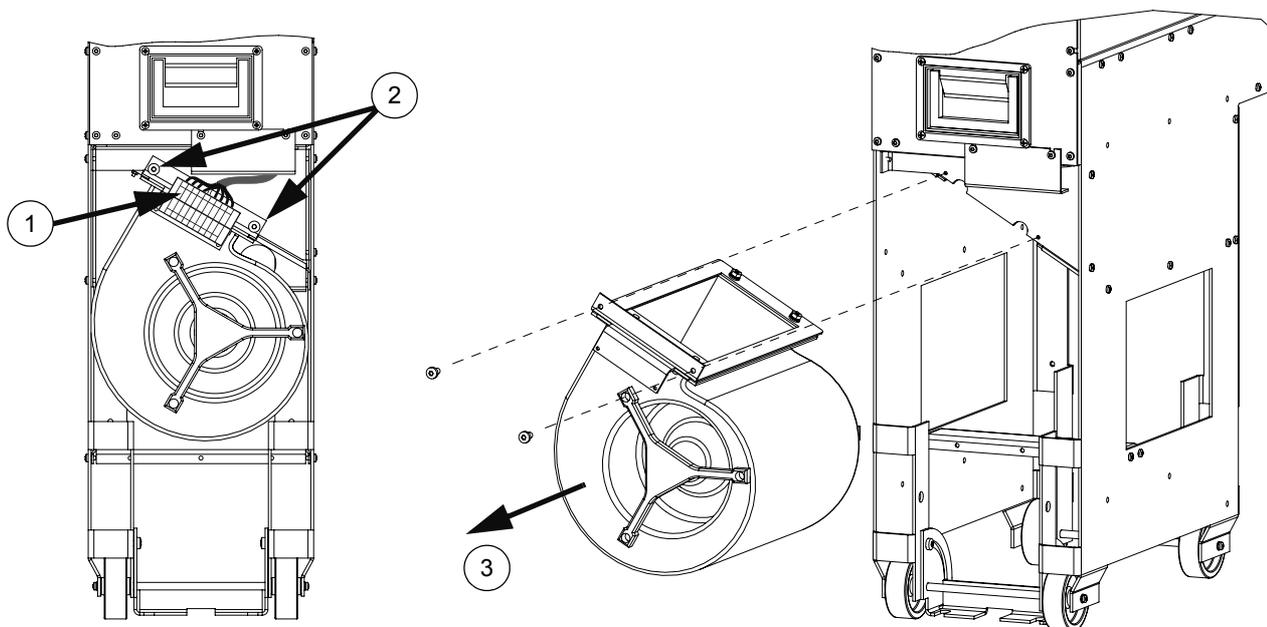
供电和逆变模块冷却风机的更换 (R8i 和更大功率的传动单元)

供电模块和逆变模块冷却风机的寿命大概是 50 000 小时。实际的寿命要根据冷却风机的运行时间、周围环境温度和清洁度而定。每个供电模块和逆变模块都有自己的冷却风机。ABB 提供供电模块和逆变模块的冷却风机。不要使用非 ABB 指定的零部件。

供电模块和逆变模块应用程序记录着供电模块和逆变模块的运行时间。要了解记录了运行时间的实际信号请参见随传动单元提供的固件手册。

模块风机的更换步骤

1. 仔细阅读并重复上面安全须知中介绍的步骤。
2. 拆下风机插头 (1)。
3. 取下紧固螺丝 (2)。
4. 将风机沿着滑道往外推 (3)。
5. 按照相反的顺序安装一个新的风机。



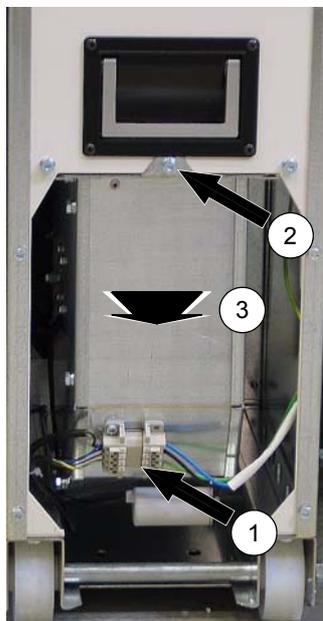
LCL 滤波器冷却风机的更换 (R8i 和更大功率的传动单元)

LCL 滤波器模块风机的寿命大约是 60 000 小时。实际的寿命与风机的运行时间、周围环境温度和清洁度有关。ABB 提供 LCL 滤波器的风机。不要使用非 ABB 指定的零部件。

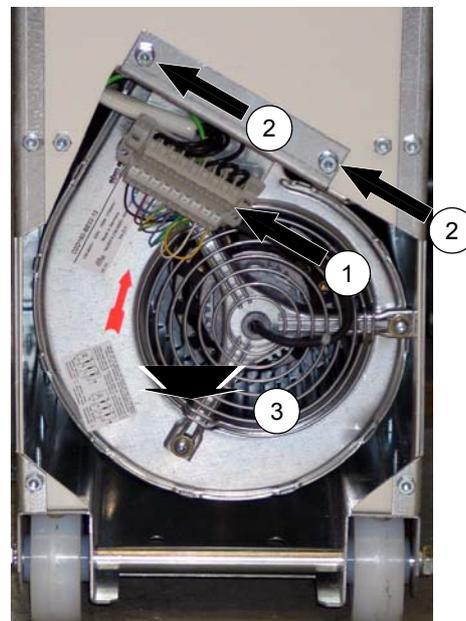
LCL 滤波器风机的更换步骤

1. 仔细阅读并重复上面安全须知中介绍的步骤。
2. 拆下风机的插头 (1)。
3. 拆下风机紧固螺丝 (2)。
4. 将风机取出 (3)。
5. 按照相反的顺序安装一台新风机。

ALCL-1x



ALCL-2x

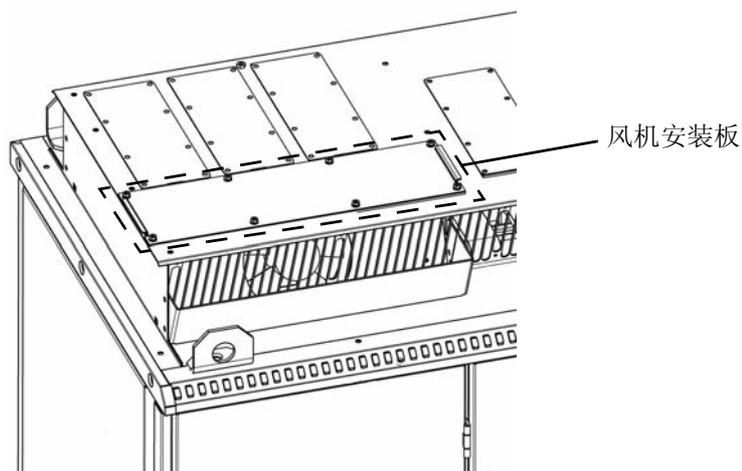


柜体风机更换 (R6 传动单元)

1. 仔细阅读并重复上面安全须知中介绍的步骤。
2. 打开柜门。
3. 取下柜体顶部的屏蔽罩。
4. 拆下风机的接线。在端子排上作标记。
5. 松开风机安装板的两个紧固螺丝。
6. 将风机连同安装板一起取出。
7. 取下风机安装板上风机的四个固定螺丝。
8. 按照相反的顺序安装一个新风机。

柜体风机更换 (R8i 和更大功率的 IP21-42 传动单元)

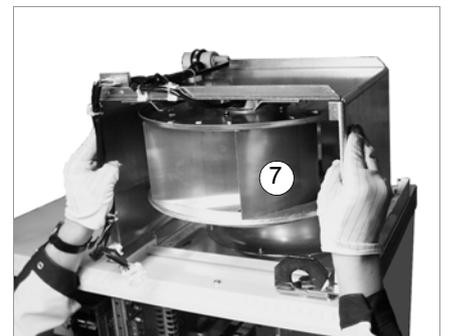
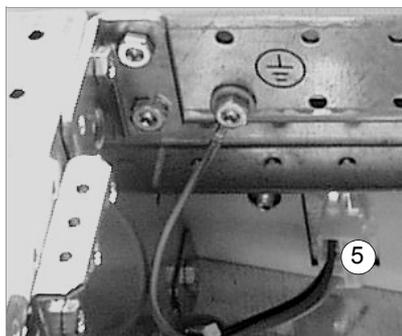
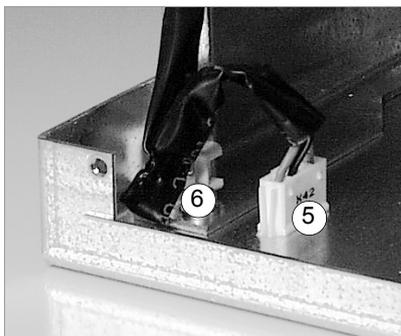
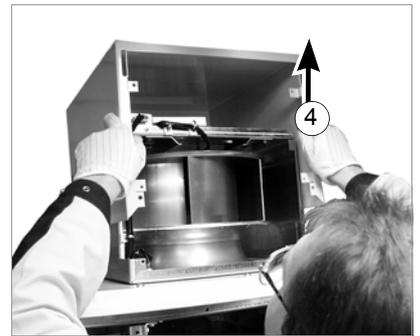
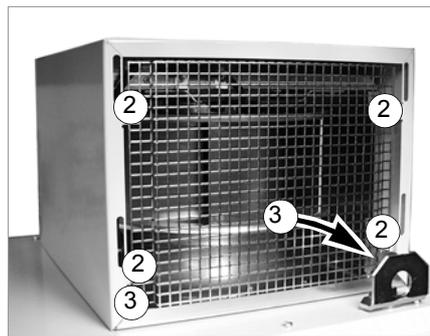
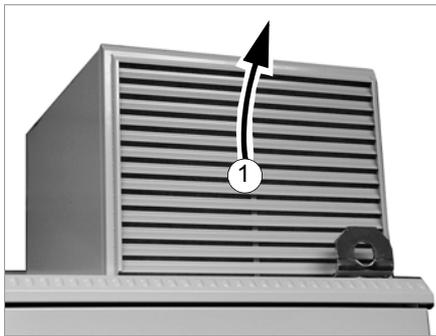
风机位于输入柜体的柜顶结构内，如下图所示。

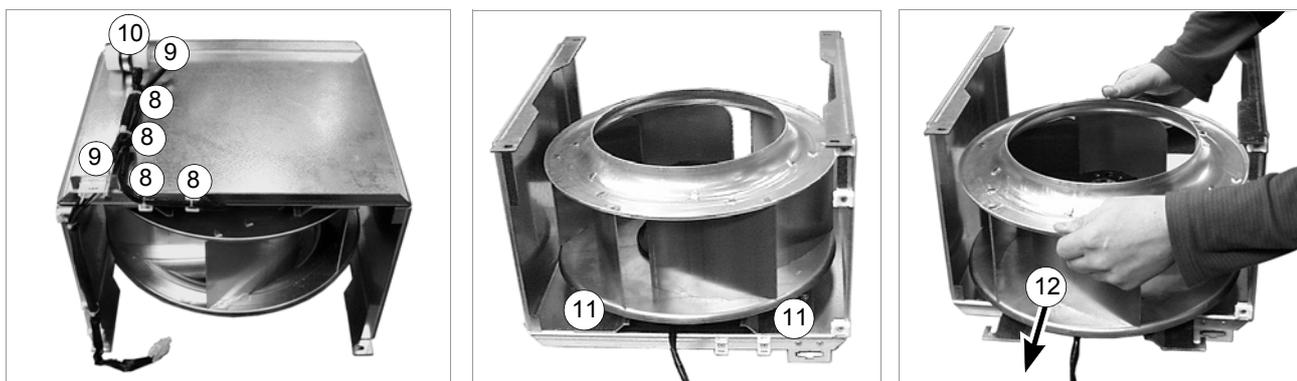


1. 取下将风机安装板固定到柜顶的八颗螺丝。
2. 将风机抬起，直到能将风机电缆拆下。
3. 拆下风机电缆。
4. 将风机从安装板上取下。
5. 将一个新风机固定到风机安装板上。
6. 重新连接风机电缆。
7. 将风机安装板插入柜顶的孔中。在该操作中必须保证垫圈处于正确的位置。
8. 将风机安装板的八个紧固螺丝拧紧。

柜体风机更换 (R8i 和更大功率的 IP54 传动单元)

1. 通过向上抬的方式将风机柜前后栅栏取下。
2. 松开保护罩的紧固螺丝，将其取下。
3. 松开风机侧面板和顶板上的紧固螺丝。
4. 取下侧面板和顶板。
5. 将风机电源接线连接器从柜顶拆除（从柜体内部顶部）。
6. 松开风机每个角上暗盒的紧固螺丝。
7. 将风机暗盒取下。
8. 将风机暗盒顶部的电缆扎带松开。
9. 拆下风机接线。
10. 松开风机电容器安装座紧固螺丝，将电容器取下。
11. 松开风机的紧固螺丝。
12. 拉出风机。
13. 按照相反的顺序安装新风机和风机电容器。必须保证风机处于中心位置并能自由转动。





散热器

功率模块散热器的散热片上会堆积来自冷却空气的灰尘。如果不对散热器进行清洁，功率模块可能会出现过温报警或故障。在正常环境下（不是特别脏也不是特别干净），散热器每年都应该进行检查，在灰尘较多的应用场合，应该增加检查的次数。

必要时，按照下面介绍的方法对散热器进行清洗：

1. 拆下风机（参见 [冷却风机](#) 部分）。
2. 从上到下吹进干燥清洁的压缩空气，同时在出风口用真空吸尘器吸入灰尘。**注意：防止灰尘进入邻近的设备。**
3. 重新装回冷却风机。

电容器

逆变模块中使用了几个电解电容器。根据传动的工作时间、负载情况以及环境温度不同，电容器的寿命至少为 90 000 小时。降低周围环境温度可以提高电容器寿命。

不可能预测到电容器何时出现故障。电容器的故障通常会导致传动单元损坏以及输入功率电缆熔断器烧毁或者故障跳闸。如果怀疑电容器出现了故障，请联系 ABB 公司。

老化

根据 *ACS 600/800 Capacitor Reforming Guide*（手册代号：64059629 [English]，可从 ABB 代表处获得），单独存放的电容器备件应每年进行一次老化。

更换电容器

联系 ABB 代表处。

其它维护措施

功率模块更换 (R8i 和更大功率的传动单元)

要更换功率模块 (即供电模块和逆变模块), 请遵循 [电气安装](#) 一章中介绍的模块拆除和重新安装的指导。

故障跟踪

通过 CDP-312R 控制盘显示的故障和报警

控制盘可以显示单元（即供电单元或逆变单元）的报警和故障信息。

供电单元（网侧变流器）的报警和故障信息在 *IGBT 供电控制程序 7.x 固件手册 (3ABD00015407 [中文])* 手册中介绍。

逆变单元（电机侧变流器）的报警和故障信息在相应的应用程序固件手册（例如标准应用程序）中介绍。

来自传动单元但是控制盘不能监测的报警 / 故障信息

当控制盘控制着电机侧变流器，并且控制盘显示屏上闪烁 **WARNING, ID: 2** 或 **FAULT, ID: 2** 信息时，表示网侧变流器出现了报警或故障。

```

FAULT, ID:2
ACS 800 0490_3MR
*** FAULT ***
LINE CONV      (FF51)
  
```

要显示报警或故障的准确文本，需要将控制盘按照 [36 页 控制盘](#) 部分介绍的方法切换到控制网侧变流器。

ID 号冲突

如果网侧变流器和电机侧变流器的 ID 号相同，控制盘将停止工作。为了消除这种情况：

- 将控制盘电缆从电机侧变流器的 RMIO 板拆下。
- 将网侧变流器 RMIO 板的 ID 号设置为 2。关于设置过程的相关信息，请参见固件手册中的应用程序（如标准应用程序）。
- 将从电机侧变流器 RMIO 板拆下的电缆重新接好，并将其 ID 号设置为 1。

传动单元的 LED

位置	LED	表示的含义
RMIO 板 (RDCU 驱动控制单元)	红	故障状态。
	绿	该板电源正常。
控制盘安装平台 (控制盘拆下)	红	故障状态。
	绿	用于控制盘和 RMIO 板的 + 24 V 电源正常。
AINT 板 (通过供电和逆变模块的透明盖板可以看到)	V204 (绿)	该板上的 +5 V 电源正常。
	V309 (红)	防止意外起动功能处于 ON 状态。
	V310 (绿)	允许将 IGBT 控制信号传输到门驱动控制板。

技术数据

概述

本章介绍了传动单元的技术参数，如额定容量、外形尺寸、技术要求、对 CE 和其它标记的满足情况以及产品保修等。

IEC 额定容量

ACS800-17 在 50 Hz 供电电源下的额定参数如下表所示。符号的含义见表后的说明。

ACS800-17 型号	额定容量		无过载应用	轻过载应用		重载应用		热损耗 kW	空气流量 m ³ /h	噪音等级 dBA
	$I_{\text{cont.max}}$ A	I_{max} A	$P_{\text{cont.max}}$ kW	I_{2N} A	P_N kW	I_{2hd} A	P_{hd} kW			
三相供电电压：380 V、 400 V 或 415 V										
ACS800-17-0060-3	120	168	55	114	55	88	45	1.8	500	73
ACS800-17-0070-3	150	234	75	142	75	117	55	2.4	500	73
ACS800-17-0100-3	165	264	90	157	75	132	75	2.8	500	73
ACS800-17-0140-3	202	293	110	194	90	151	75	6	1300	74
ACS800-17-0170-3	250	363	132	240	132	187	90	7	1300	74
ACS800-17-0210-3	292	400	160	280	160	218	110	8	3160	75
ACS800-17-0260-3	370	506	200	355	200	277	132	10	3160	75
ACS800-17-0320-3	469	642	250	450	250	351	200	13	3160	75
ACS800-17-0390-3	565	773	315	542	315	423	250	16	3160	75
ACS800-17-0490-3	704	963	400	675	355	526	250	22	3160	75
ACS800-17-0640-3	919	1258	500	882	500	688	355	24	6400	77
ACS800-17-0770-3	1111	1521	630	1067	630	831	450	31	6400	77
ACS800-17-0960-3	1379	1888	800	1324	710	1031	560	43	6400	77
ACS800-17-1070-3	1535	2102	900	1474	800	1149	630	46	10240	78
ACS800-17-1370-3	1978	2707	1200	1899	1100	1479	800	63	10240	78
ACS800-17-1810-3	2610	3573	1600	2506	1400	1953	1100	83	12800	78
三相供电电压：380 V、400 V、415 V、440 V、460 V、480 V 或 500 V										
ACS800-17-0070-5	120	168	75	114	75	88	55	2.4	500	73
ACS800-17-0100-5	139	234	90	132	90	114	75	2.8	500	73
ACS800-17-0120-5	156	264	110	148 ⁽¹⁾	90	125	75	3.4	500	73
ACS800-17-0170-5	200	291	132	192	132	150	90	6	1300	74
ACS800-17-0210-5	245	356	160	235 ⁽²⁾	160	183	110	8	1300	74
ACS800-17-0260-5	302	438	200	289 ⁽³⁾	200	226	132	9	3160	75
ACS800-17-0320-5	365	530	250	350 ⁽⁴⁾	250	273	160	11	3160	75
ACS800-17-0400-5	455	660	315	437	315	340	200	14	3160	75
ACS800-17-0460-5	525	762	355	504	355	393	250	16	3160	75
ACS800-17-0510-5	595	863	400	571	400	445	315	18	3160	75
ACS800-17-0580-5	670	972	500	643	450	501	315	22	3160	75
ACS800-17-0780-5	892	1294	630	856	630	667	450	26	6400	77
ACS800-17-0870-5	1005	1458	710	965	630	752	500	32	6400	77
ACS800-17-1140-5	1313	1906	900	1261	900	982	710	43	6400	77
ACS800-17-1330-5	1528	2217	1120	1467	1120	1143	800	46	10240	78
ACS800-17-1640-5	1884	2734	1400	1809	1300	1409	1000	64	10240	78
ACS800-17-2160-5	2486	3608	1800	2387	1700	1860	1300	81	12800	79

ACS800-17 型号	额定容量		无过载应用	轻过载应用		重载应用		热损耗 kW	空气流量 m ³ /h	噪音等级 dBA
	$I_{\text{cont.max}}$ A	I_{max} A	$P_{\text{cont.max}}$ kW	I_{2N} A	P_N kW	I_{2hd} A	P_{hd} kW			
三相供电电压: 525 V、550 V、575 V、600 V、660 V 或 690 V										
ACS800-17-0160-7	132	192	110	127	110	99	90	8	1300	74
ACS800-17-0200-7	150	218	132	144	132	112	90	9	1300	74
ACS800-17-0260-7	201	301	200	193	160	150	132	12	3160	75
ACS800-17-0320-7	279	417	250	268	250	209	200	15	3160	75
ACS800-17-0400-7	335	502	315	322	250	251	200	18	3160	75
ACS800-17-0440-7	382	571	355	367	355	286	270	19	3160	75
ACS800-17-0540-7	447	668	450	429	400	334	315	21	3160	75
ACS800-17-0790-7	659	985	630	632	630	493	450	35	6400	77
ACS800-17-0870-7	729	1091	710	700	710	545	500	37	6400	77
ACS800-17-1050-7	876	1310	900	840	800	655	630	42	6400	77
ACS800-17-1330-7	1112	1663	1120	1067	1120	831	800	54	10240	78
ACS800-17-1510-7	1256	1879	1250	1206	1200	940	900	62	10240	78
ACS800-17-1980-7	1657	2480	1700	1591	1600	1240	1200	82	12800	79
ACS800-17-2780-7	2321	3472	2300	2228	2300	1736	1600	106	17920	79
ACS800-17-2940-7	2460	3680	2500	2362	2400	1840	1800	121	19200	79

(1) 供电电压为 460 V 时允许 156 A

(2) 供电电压为 460 V 时允许 240 A

(3) 供电电压为 460 V 时允许 302 A

(4) 供电电压为 460 V 时允许 361 A

PDM-184674-E51

符号

额定容量

$I_{\text{cont.max}}$ 连续有效输出电流。在 40 °C 无过载能力。

I_{max} 最大输出电流。启动时允许以此电流出现 10 秒，其他情况下此电流值的持续时间受到传动温度的限制。

无过载应用的典型容量

$P_{\text{cont.max}}$ 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。

轻过载应用的典型容量 (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。

重载应用的典型容量 (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容量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 $0.90 \cdot I_{2hd}$ 。

海拔高度降容

如果海拔高度在 1000 ~ 4000 米之间，每升高 100 m，电流额定容量减少 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。

NEMA 额定容量

下表列出了 60 Hz 供电电源下 ACS800-17 额定容量。符号的定义见表后说明。

ACS800-17 型号	额定容量		一般应用		重载应用		热损耗	空气流量	噪声等级
	I_{\max} A	$P_{\text{cont.max}}$ HP	I_{2N} A	P_N HP	$I_{2\text{hd}}$ A	P_{hd} HP	Btu/h	ft ³ /min	dBA
三相供电电压: 380 V、400 V、415 V、440 V、 460 V 或 480 V									
ACS800-17-0070-5	168	75	114	75	96	60	8200	295	73
ACS800-17-0100-5	234	100	132	100	114	75	9600	295	73
ACS800-17-0120-5	264	125	148 ⁽¹⁾	125	125	100	11600	295	73
ACS800-17-0170-5	291	150	192	150	150	100	20500	765	74
ACS800-17-0210-5	356	200	235 ⁽²⁾	200	183	150	27300	765	74
ACS800-17-0260-5	438	250	289 ⁽³⁾	250	226	150	30700	1860	75
ACS800-17-0320-5	530	300	350 ⁽⁴⁾	300	273	200	37600	1860	75
ACS800-17-0400-5	660	350	437	350	340	250	47800	1860	75
ACS800-17-0460-5	762	450	504	400	393	300	54700	1860	75
ACS800-17-0510-5	863	500	571	450	445	350	61500	1860	75
ACS800-17-0580-5	972	550	643	500	501	400	75100	1860	75
ACS800-17-0780-5	1294	750	856	700	667	550	88800	3770	77
ACS800-17-0870-5	1458	900	965	800	752	650	109000	3770	77
ACS800-17-1140-5	1906	1150	1261	1050	982	850	147000	3770	77
ACS800-17-1330-5	2217	1300	1467	1250	1143	1000	157000	6030	78
ACS800-17-1640-5	2734	1650	1809	1550	1409	1250	219000	6030	78
ACS800-17-2160-5	3608	2150	2387	2050	1860	1600	277000	7530	79
三相供电电压: 525 V、 575 V 或 600 V									
ACS800-17-0160-7	192	125	127	125	99	100	27300	765	74
ACS800-17-0200-7	218	150	144	150	112	100	30700	765	74
ACS800-17-0260-7	301	200	193	200	150	150	41000	1860	75
ACS800-17-0320-7	417	250	268	250	209	200	51200	1860	75
ACS800-17-0400-7	502	350	322	300	251	250	61500	1860	75
ACS800-17-0440-7	571	400	367	350	286	300	64900	1860	75
ACS800-17-0540-7	668	450	429	450	334	350	71700	1860	75
ACS800-17-0790-7	985	700	632	650	493	500	120000	3770	77
ACS800-17-0870-7	1091	800	700	750	545	600	126000	3770	77
ACS800-17-1050-7	1310	950	840	900	655	700	143000	3770	77
ACS800-17-1330-7	1663	1250	1067	1150	831	900	184000	6030	78
ACS800-17-1510-7	1879	1350	1206	1300	940	1050	212000	6030	78
ACS800-17-1980-7	2480	1850	1591	1750	1240	1350	280000	7530	79
ACS800-17-2780-7	3472	2600	2228	2450	1736	1900	362000	10550	79
ACS800-17-2940-7	3680	2800	2362	2550	1840	2000	413000	11300	79

(1) 在供电电压为 460 V 时允许 156 A

(2) 在供电电压为 460 V 时允许 240 A

(3) 在供电电压为 460 V 时允许 302 A

(4) 在供电电压为 460 V 时允许 361 A

PDM-184674-E51

符号

额定容量

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受到传动温度的限制。

$P_{\text{cont.max}}$ 电机功率典型值。功率等级适用于额定电压为 460 或 575 V 的大多数四极 NEMA 电机。
一般应用 (10% 过载能力)

I_{2N} 连续有效电流。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 460 或 575 V 的大多数四极 NEMA 电机。

重载应用 (50% 过载能力)

I_{2hd} 连续有效电流。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 460 或 575 V 的大多数四极 NEMA 电机。

注意：该容量适用于环境温度 40 °C (104 °F)。环境温度越低，容量就越高。

ACS800-17 外形尺寸和功率模块型号

ACS800-17 型号	外形尺寸	所使用的供电模块		所使用的 LCL 滤波器		所使用的逆变模块	
		数量	型号	数量	型号	数量	型号
三相供电电压: 380 V、400 V 或 415 V							
ACS800-17-0060-3	R6	1	ACS800-11-0060-3*		N/A		N/A
ACS800-17-0070-3	R6	1	ACS800-11-0070-3*		N/A		N/A
ACS800-17-0100-3	R6	1	ACS800-11-0100-3*		N/A		N/A
ACS800-17-0140-3	R7i	1	ACS800-104-0145-3	1	ALCL-04-5	1	ACS800-104-0145-3
ACS800-17-0170-3	R7i	1	ACS800-104-0175-3	1	ALCL-05-5	1	ACS800-104-0175-3
ACS800-17-0210-3	R8i	1	ACS800-104-0260-3	1	ALCL-12-5	1	ACS800-104-0210-3
ACS800-17-0260-3	R8i	1	ACS800-104-0320-3	1	ALCL-13-5	1	ACS800-104-0260-3
ACS800-17-0320-3	R8i	1	ACS800-104-0390-3	1	ALCL-14-5	1	ACS800-104-0320-3
ACS800-17-0390-3	R8i	1	ACS800-104-0510-3	1	ALCL-15-5	1	ACS800-104-0390-3
ACS800-17-0490-3	R8i	1	ACS800-104-0510-3	1	ALCL-15-5	1	ACS800-104-0510-3
ACS800-17-0640-3	2×R8i	2	ACS800-104-0390-3	1	ALCL-24-5	2	ACS800-104-0320-3
ACS800-17-0770-3	2×R8i	2	ACS800-104-0510-3	1	ALCL-25-5	2	ACS800-104-0390-3
ACS800-17-0960-3	2×R8i	2	ACS800-104-0510-3	1	ALCL-25-5	2	ACS800-104-0510-3
ACS800-17-1070-3	3×R8i	3	ACS800-104-0390-3	2	ALCL-24-5	3	ACS800-104-0390-3
ACS800-17-1370-3	3×R8i	3	ACS800-104-0510-3	2	ALCL-24-5	3	ACS800-104-0510-3
ACS800-17-1810-3	4×R8i	4	ACS800-104-0510-3	2	ALCL-25-5	4	ACS800-104-0510-3
三相供电电压: 380 V、400 V、415 V、440 V、460 V、480 V 或 500 V							
ACS800-17-0070-5	R6	1	ACS800-11-0070-5*		N/A		N/A
ACS800-17-0100-5	R6	1	ACS800-11-0100-5*		N/A		N/A
ACS800-17-0120-5	R6	1	ACS800-11-0120-5*		N/A		N/A
ACS800-17-0170-5	R7i	1	ACS800-104-0175-5	1	ALCL-04-5	1	ACS800-104-0175-5
ACS800-17-0210-5	R7i	1	ACS800-104-0215-5	1	ALCL-05-5	1	ACS800-104-0215-5
ACS800-17-0260-5	R8i	1	ACS800-104-0320-5	1	ALCL-12-5	1	ACS800-104-0260-5
ACS800-17-0320-5	R8i	1	ACS800-104-0400-5	1	ALCL-13-5	1	ACS800-104-0320-5
ACS800-17-0400-5	R8i	1	ACS800-104-0460-5	1	ALCL-14-5	1	ACS800-104-0400-5
ACS800-17-0460-5	R8i	1	ACS800-104-0610-5	1	ALCL-15-5	1	ACS800-104-0460-5
ACS800-17-0510-5	R8i	1	ACS800-104-0610-5	1	ALCL-15-5	1	ACS800-104-0610-5
ACS800-17-0580-5	R8i	1	ACS800-104-0610-5	1	ALCL-15-5	1	ACS800-104-0610-5
ACS800-17-0780-5	2×R8i	2	ACS800-104-0460-5	1	ALCL-24-5	2	ACS800-104-0400-5
ACS800-17-0870-5	2×R8i	2	ACS800-104-0460-5	1	ALCL-24-5	2	ACS800-104-0460-5
ACS800-17-1140-5	2×R8i	2	ACS800-104-0610-5	1	ALCL-25-5	2	ACS800-104-0610-5
ACS800-17-1330-5	3×R8i	3	ACS800-104-0610-5	2	ALCL-24-5	3	ACS800-104-0460-5
ACS800-17-1640-5	3×R8i	3	ACS800-104-0610-5	2	ALCL-24-5	3	ACS800-104-0610-5
ACS800-17-2160-5	4×R8i	4	ACS800-104-0610-5	2	ALCL-25-5	4	ACS800-104-0610-5
三相供电电压: 525 V、550 V、575 V、600 V、660 V 或 690 V							
ACS800-17-0160-7	R7i	1	ACS800-104-0175-7	1	ALCL-04-7	1	ACS800-104-0175-7
ACS800-17-0200-7	R7i	1	ACS800-104-0215-7	1	ALCL-05-7	1	ACS800-104-0215-7
ACS800-17-0260-7	R8i	1	ACS800-104-0260-7	1	ALCL-12-7	1	ACS800-104-0260-7
ACS800-17-0320-7	R8i	1	ACS800-104-0400-7	1	ALCL-13-7	1	ACS800-104-0320-7
ACS800-17-0400-7	R8i	1	ACS800-104-0440-7	1	ALCL-14-7	1	ACS800-104-0400-7
ACS800-17-0440-7	R8i	1	ACS800-104-0580-7	1	ALCL-15-7	1	ACS800-104-0440-7
ACS800-17-0540-7	R8i	1	ACS800-104-0580-7	1	ALCL-15-7	1	ACS800-104-0580-7
ACS800-17-0790-7	2×R8i	2	ACS800-104-0440-7	1	ALCL-24-7	2	ACS800-104-0400-7
ACS800-17-0870-7	2×R8i	2	ACS800-104-0580-7	1	ALCL-25-7	2	ACS800-104-0440-7
ACS800-17-1050-7	2×R8i	2	ACS800-104-0580-7	1	ALCL-25-7	2	ACS800-104-0580-7
ACS800-17-1330-7	3×R8i	3	ACS800-104-0580-7	2	ALCL-24-7	3	ACS800-104-0440-7
ACS800-17-1510-7	3×R8i	3	ACS800-104-0580-7	2	ALCL-24-7	3	ACS800-104-0580-7
ACS800-17-1980-7	4×R8i	4	ACS800-104-0580-7	2	ALCL-25-7	4	ACS800-104-0580-7
ACS800-17-2780-7	5×R8i	6	ACS800-104-0580-7	3	ALCL-25-7	5	ACS800-104-0580-7
ACS800-17-2940-7	6×R8i	6	ACS800-104-0580-7	3	ALCL-25-7	6	ACS800-104-0580-7

* 集成了供电模块、LCL 滤波器和逆变模块

PDM-184674-B2

交流熔断器

注意：

- 不要使用比要求更大的熔断器；
- 也可以使用其它制造厂商生产的符合额定参数要求的熔断器；
- 推荐使用经过 UL 认证的熔断器来对电路进行保护。

传动型号	交流熔断器信息					
	数量	I_n	aR, IEC		aR, UL	
			Bussmann	Ferraz Shawmut	Bussmann	Ferraz Shawmut
400 V						
ACS800-17-0060-3	3	160	170M3814	—	170M3014	—
ACS800-17-0070-3	3	200	170M3815	—	170M3015	—
ACS800-17-0100-3	3	250	170M3816	—	170M3016	—
ACS800-17-0140-3	3	315	170M3817	—	170M3017	—
ACS800-17-0170-3	3	400	170M5808	—	170M5008	—
ACS800-17-0210-3	3	450	170M5809	6.9URD2PV0450	170M5059	—
ACS800-17-0260-3	3	630	170M6810	6.9URD3PV0630	170M6210	—
ACS800-17-0320-3	3	800	170M8545	6.9URD3PV0800	170M6212	—
ACS800-17-0390-3	3	1000	170M6814	6.9URD3PV1000	170M6214	—
ACS800-17-0490-3	3	1000	170M6814	6.9URD3PV1000	170M6214	—
ACS800-17-0640-3	3	1600	170M6419	6URD33TTF1600	170M6419	6URD33TTF1600
ACS800-17-0770-3	3	2000	170M6421	5.5URD33TTF2000	170M6421	5.5URD33TTF2000
ACS800-17-0960-3	3	2000	170M6421	5.5URD33TTF2000	170M6421	5.5URD33TTF2000
ACS800-17-1070-3	6	1600	170M6419	6URD33TTF1600	170M6419	6URD33TTF1600
ACS800-17-1370-3	6	1600	170M6419	6URD33TTF1600	170M6419	6URD33TTF1600
ACS800-17-1810-3	6	2000	170M6421	5.5URD33TTF2000	170M6421	5.5URD33TTF2000
500 V						
ACS800-17-0070-5	3	160	170M3814	—	170M3014	—
ACS800-17-0100-5	3	200	170M3815	—	170M3015	—
ACS800-17-0120-5	3	250	170M3816	—	170M3016	—
ACS800-17-0170-5	3	315	170M3817	—	170M3017	—
ACS800-17-0210-5	3	400	170M5808	—	170M5008	—
ACS800-17-0260-5	3	450	170M5809	6.9URD2PV0450	170M5059	—
ACS800-17-0320-5	3	630	170M6810	6.9URD3PV0630	170M6210	—
ACS800-17-0400-5	3	800	170M8545	6.9URD3PV0800	170M6212	—
ACS800-17-0460-5	3	1000	170M6814	6.9URD3PV1000	170M6214	—
ACS800-17-0510-5	3	1000	170M6814	6.9URD3PV1000	170M6214	—
ACS800-17-0580-5	3	1000	170M6814	6.9URD3PV1000	170M6214	—
ACS800-17-0780-5	3	1600	170M6419	6URD33TTF1600	170M6419	6URD33TTF1600
ACS800-17-0870-5	3	2000	170M6421	5.5URD33TTF2000	170M6421	5.5URD33TTF2000
ACS800-17-1140-5	3	2000	170M6421	5.5URD33TTF2000	170M6421	5.5URD33TTF2000
ACS800-17-1330-5	6	1600	170M6419	6URD33TTF1600	170M6419	6URD33TTF1600
ACS800-17-1640-5	6	1600	170M6419	6URD33TTF1600	170M6419	6URD33TTF1600
ACS800-17-2160-5	6	2000	170M6421	5.5URD33TTF2000	170M6421	5.5URD33TTF2000
690 V						
ACS800-17-0160-7	3	250	170M3816	—	170M3016	—
ACS800-17-0200-7	3	315	170M3817	—	170M3017	—
ACS800-17-0260-7	3	315	170M3817	6.9URD1PV0315	170M3017	—
ACS800-17-0320-7	3	450	170M5809	6.9URD2PV0450	170M5059	—
ACS800-17-0400-7	3	450	170M5809	6.9URD2PV0450	170M5059	—
ACS800-17-0440-7	3	630	170M6810	6.9URD3PV0630	170M6210	—
ACS800-17-0540-7	3	630	170M6810	6.9URD3PV0630	170M6210	—
ACS800-17-0790-7	3	1000	170M6414	6.9URD32TTF1000	170M6414	6.9URD32TTF1000
ACS800-17-0870-7	3	1250	170M6416	—	170M6416	—
ACS800-17-1050-7	3	1250	170M6416	—	170M6416	—
ACS800-17-1330-7	6	1000	170M6414	6.9URD32TTF1000	170M6414	6.9URD32TTF1000
ACS800-17-1510-7	6	1000	170M6414	6.9URD32TTF1000	170M6414	6.9URD32TTF1000
ACS800-17-1980-7	6	1250	170M6416	—	170M6416	—
ACS800-17-2780-7	9	1250	170M6416	—	170M6416	—
ACS800-17-2940-7	9	1250	170M6416	—	170M6416	—

PDM-184674-D

直流熔断器

注意：

- 不要使用比要求更大的熔断器；
- 也可以使用其它制造厂商生产的符合额定参数要求的熔断器；
- 推荐使用经过 UL 认证的熔断器来对电路进行保护。

传动型号	直流熔断器信息					
	数量	IEC			UL	
		Bussmann	Ferraz Shawmut	I_n	Bussmann	I_n
400 V						
ACS800-17-0060-3 ...	-	-	-	-	-	-
ACS800-17-0490-3	-	-	-	-	-	-
ACS800-17-0640-3	8	170M8552	6.9URD3PV1000	1000	170M6215	1000
ACS800-17-0770-3	8	170M8547	6.9URD33PA1250	1250	170M6216	1250
ACS800-17-0960-3	8	170M8547	6.9URD33PA1250	1250	170M6216	1250
ACS800-17-1070-3	12	170M8552	6.9URD3PV1000	1000	170M6215	1000
ACS800-17-1370-3	12	170M8547	6.9URD33PA1250	1250	170M6216	1250
ACS800-17-1810-3	16	170M8547	6.9URD33PA1250	1250	170M6216	1250
500 V						
ACS800-17-0070-5 ...	-	-	-	-	-	-
ACS800-17-0580-5	-	-	-	-	-	-
ACS800-17-0780-5	8	170M8552	6.9URD3PV1000	1000	170M6215	1000
ACS800-17-0870-5	8	170M8552	6.9URD3PV1000	1000	170M6215	1000
ACS800-17-1140-5	8	170M8547	6.9URD33PA1250	1250	170M6216	1250
ACS800-17-1330-5	12	170M8547	6.9URD33PA1250	1250	170M6215	1250
ACS800-17-1640-5	12	170M8547	6.9URD33PA1250	1250	170M6216	1250
ACS800-17-2160-5	16	170M8547	6.9URD33PA1250	1250	170M6216	1250
690 V						
ACS800-17-0160-7 ...	-	-	-	-	-	-
ACS800-17-0540-7	-	-	-	-	-	-
ACS800-17-0790-7	8	170M8646	12URD73PA0700	700	170M8636	700
ACS800-17-0870-7	8	170M8647	11URD73PA0800	800	170M8637	800
ACS800-17-1050-7	8	170M8647	11URD73PA0800	800	170M8637	800
ACS800-17-1330-7	12	170M8647	11URD73PA0800	800	170M8637	800
ACS800-17-1510-7	12	170M8647	11URD73PA0800	800	170M8637	800
ACS800-17-1980-7	16	170M8647	11URD73PA0800	800	170M8637	800
ACS800-17-2780-7	24	170M8647	11URD73PA0800	800	170M8637	800
ACS800-17-2940-7	24	170M8647	11URD73PA0800	800	170M8637	800

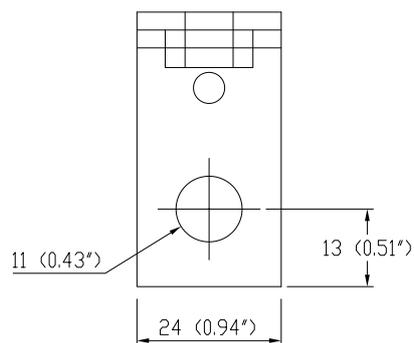
PDM-184674-D

进线功率连接

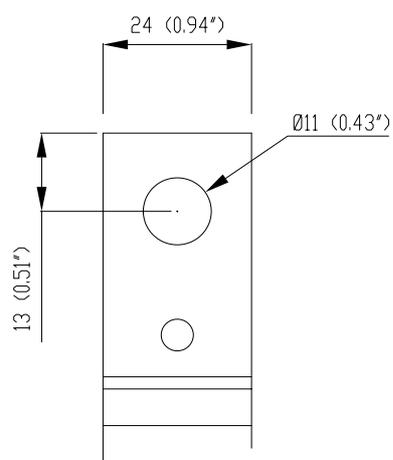
电压 (U_1)	对于 400 V 单元, 3 相 380/400/415 VAC \pm 10% ; 对于 500 V 单元, 3 相 380/400/415/440/460/480/500 VAC \pm 10% ; 对于 690 V 单元, 3 相 525/550/575/600/660/690 VAC \pm 10% ;
预计短路电流 (IEC 60439-1, UL508C)	65 kA (I_{cf}), 对于无接地开关的单元; 50 kA (I_{cf}), 对于带接地开关的单元; 美国 / 加拿大: 当传动由 aR 熔断器保护时, 传动适合用于在额定电压下, 电路传输容量不大于 65,000 A 的电路。
频率	50 \pm 2 Hz 或 60 \pm 2 Hz。最大变化率为 17 %/s
不平衡度	最大为额定线电压的 \pm 3%
电压降落	最大 25%
功率因数	$\cos\phi = 1.00$ (在额定负载下的基波) $\frac{I_1}{I_{rms}} \cdot \cos\phi > 0.98$ I_1 = 基波输入电流有效值 I_{rms} = 总输入电流有效值
谐波畸变	对于所有的 I_{sc}/I_L , 谐波低于 IEEE519 中规定的限值。对于 $I_{sc}/I_L \geq 20$ 的场合, 每个单独电流谐波电流满足标准 IEEE519 表 10-3 的要求。对于 $R_{scc} \geq 66$ 的场合, 电流 THD 和每个单独电流谐波满足标准 IEC 61000-3-4 表 5.2 的要求。如果供电电网电压没有因为其它负载的影响造成畸变, 可以满足这些限值要求。
进线功率电缆进线孔径	$\varnothing 60$ mm。关于数量和位置, 请参见 尺寸 一章。

进线端子 L1/L2/L3 – 外形尺寸 R6

底部出线孔
正视图
螺栓：M10
紧固力矩：40 Nm (29.5 lbf.ft)

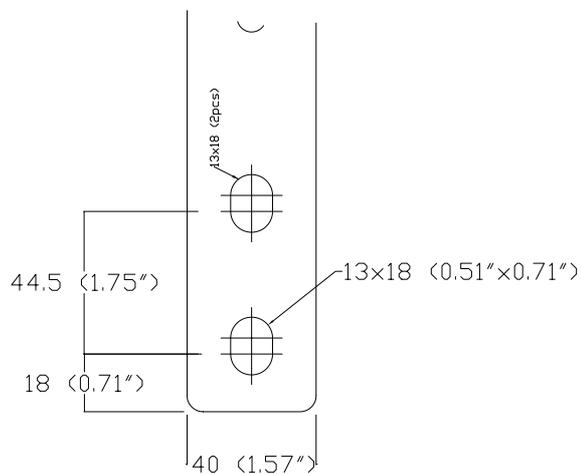


顶部出线孔
正视图
螺栓：M10
紧固力矩：40 Nm (29.5 lbf.ft)



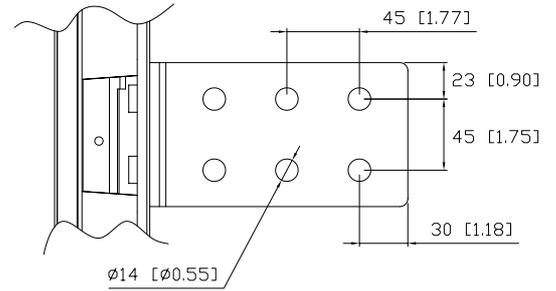
进线端子 L1/L2/L3 – 外形尺寸 R7i

侧视图
螺栓：M12 or 1/2"
紧固力矩：70 Nm (52 lbf.ft)



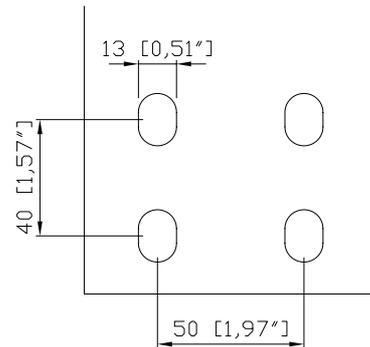
进线端子 L1/L2/L3 – 外形尺寸 R8i

正视图
螺栓: M12 or ½"
紧固力矩: 70 Nm (52 lbf.ft)



进线端子 L1/L2/L3 – 外形尺寸 2×R8i 和更大功率的传动单元

正视图
螺栓: M12 or ½"
紧固力矩: 70 Nm (52 lbf.ft)

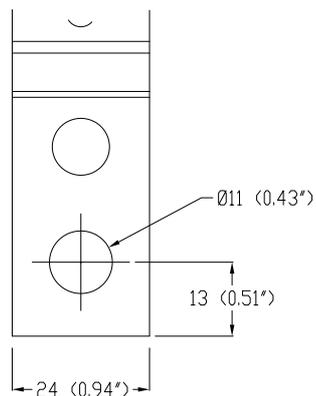


电机连接

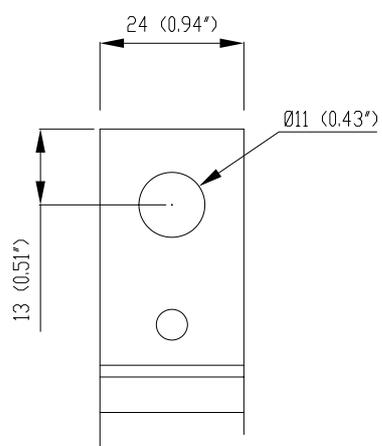
电压 (U_2)	$0 \sim U_1$, 3 相对称, 在弱磁点电压达到 U_{\max}
频率	DTC 模式: $0 \sim 3.2 \times f_{\text{FWP}}$ 。最高频率 300 Hz。 $f_{\text{FWP}} = \frac{U_{\text{Nmains}}}{U_{\text{Nmotor}}} \cdot f_{\text{Nmotor}}$ 这里, f_{FWP} = 弱磁点频率; U_{Nmains} = 电源电压; U_{Nmotor} = 电机额定电压; f_{Nmotor} = 电机额定频率
频率分辨率	0.01 Hz
电流	参见 IEC 额定容量部分 。
功率极限	$2 \times P_{\text{hd}}$ 。运行大约 2 分钟之后可以达到功率 $2 \times P_{\text{hd}}$, 功率极限设为 $P_{\text{cont.max}}$ 。
弱磁点	$8 \sim 300$ Hz
开关频率	$2 \sim 3$ kHz (平均)
电机电缆孔	对每个逆变模块 (传动单元无公共电机端子柜) 为 $3 \times \text{Ø}60$ mm 对于带有公共电机端子柜的单元, 参见 尺寸 一章。

输出端子 U2/V2/W2 – 外形尺寸 R6

底部出线孔
正视图
螺栓: M10
紧固力矩: 40 Nm (29.5 lbf.ft)

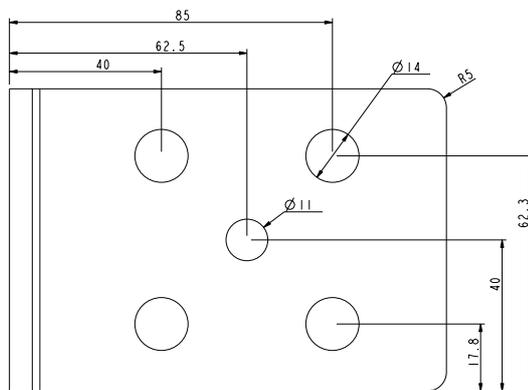


顶部出线孔
正视图
螺栓: M10
紧固力矩: 40 Nm (29.5 lbf.ft)



输出端子 U2/V2/W2 – 外形尺寸 R7i

正视图
螺栓: M12 or 1/2"
紧固力矩: 70 Nm (52 lbf.ft)

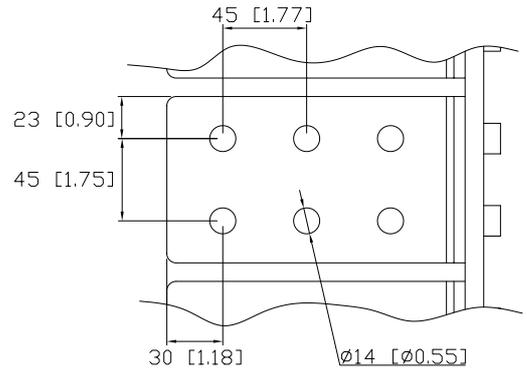


标准输出端子 U2/V2/W2 – 外形尺寸 R8i

不带可选件 +E202 (EMC/RFI 滤波器, 用于第一环境) 或 +H359 (公共电机端子柜) 的外形尺寸为 R8i 的传动单元

底部或顶部出线孔

正视图
螺栓: M12 或 1/2"
紧固力矩 70 Nm (52 lbf.ft)

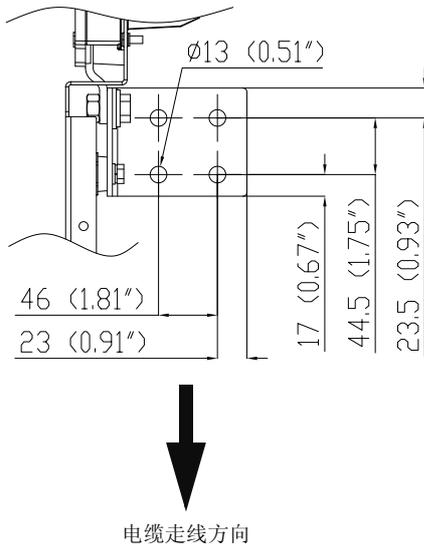


每个 R8i 逆变模块的输出端子
带可选件 +E202 (EMC/RFI 滤波器, 用于第一环境) 但是无可选项 +H359 (公共电机端子柜) 的外形尺寸为 R8i 的传动单元

无可选项 +H359 的外形尺寸为 2xR8i 和更大的传动单元

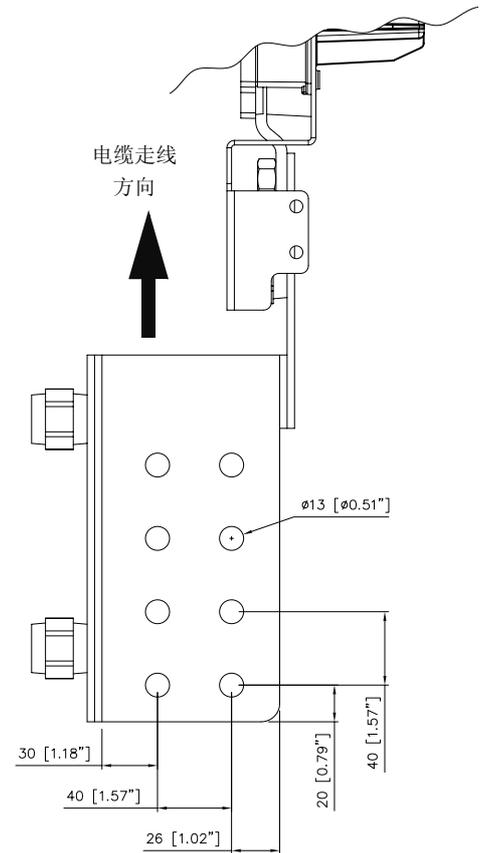
底部出线孔

侧视图
螺栓: M12 或 1/2"
紧固力矩: 70 Nm (52 lbf.ft)



顶部出线孔

侧视图
螺栓: M12 或 1/2"
紧固力矩: 70 Nm (52 lbf.ft)



68265631-B

cabinet_400_generic.asm

输出端子

带有可选件 +H359 (公共电机端子柜) 的传动单元

每相 8 × Ø13 mm 。紧固力矩: 70 Nm (52 lbf.ft)。参见 [尺寸](#) 一章。

推荐的电机电缆最大长度 100 m (328 ft)。电机电缆长度允许达到 500 m (1640 ft)，但是 EMC 滤波达不到所规定的要求。

效率

≥ 97% (在额定电流和额定供电电压下)

冷却

方式 内部风机，流向是从下向上。

过滤器材料

	入口 (门)	出口 (柜顶)
IP22/IP42 单元	Luffilter airTex G150	-
IP54 单元	Luffilter airComp 300-50	Luffilter airTex G150

传动单元周围的空间要求 参见 [机械安装](#) 一章。

冷却空气流量 参见 [IEC 额定容量](#) 部分。

防护等级

IP21；IP22；IP42；IP54。

周围环境条件

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

	运行 静置固定安装	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	0 ~ 4000 m (13123 ft) [1000 m (3281 ft) 以上，参见 降容 部分]	-	-
环境温度	-15 ~ +50 °C (5 ~ 122 °F)。参见 降容 部分。	-40 ~ +70 °C (-40 ~ +158°F)	-40 ~ +70 °C (-40 ~ +158°F)
相对湿度	5 ~ 95%	最大 95%	最大 95%
	不允许冷凝。在腐蚀气体中的最大允许相对湿度为 60%。		
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	对于重量超过 100 kg 的单元，100 mm。	对于重量超过 100 kg 的单元，100 mm。
------	-----	---------------------------	---------------------------

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，半光泽）。
母排	铜，镀锡或镀银。
防火材料 (IEC 60332-1)	非金属绝热材料：基本可以自熄灭。
包装箱	框架：木板或三合板。塑料包装：PE-LD。绑轧带：PP 或钢。
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的。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>

功率电缆连接时的紧固力矩

螺丝	力矩
M5	3.5 Nm (2.6 lbf.ft)
M6	9 Nm (6.6 lbf.ft)
M8	20 Nm (14.8 lbf.ft)
M10	40 Nm (29.5 lbf.ft)
M12	70 Nm (52 lbf.ft)
M16	180 Nm (133 lbf.ft)

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。*适用条款*：机械的最后组装者负责安装下列设备：
 - 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) 对低压设备的绝缘要求。第一部分：原理，要求和试验。
 - EN 61800-3 (2004) 转速可调的电气传动系统。第三部分：EMC 要求和具体试验方法
 - 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

CE 标记

CE 标记贴在传动单元上，表明该单元满足欧洲低压规范和 EMC 规范（规范 73/23/EEC，它是 93/68/EEC 的修订版；规范 89/336/EEC，它是 93/68/EEC 的修订版）。

定义

EMC 代表电磁兼容性 (**Electromagnetic Compatibility**)。它指电气 / 电子设备抵抗电磁干扰的能力。同时，设备也不应对本地其它设备或系统发射电磁干扰。

第一环境 包括民用低压电网的供电设备。

第二环境 包括非民用低压电网的供电设备。

C2 类传动单元: 用于第一环境，额定电压低于 1000 V，并且只能由专业机构进行安装和调试的传动单元。**注意**: 专业机构指的是具有对大功率传动系统进行安装或调试所必需的技术（包括 EMC）方面的人员或组织。

C3 类传动单元: 额定电源低于 1000 V 并且用在第二环境，而不用于第一环境的传动单元。

C4 类传动单元: 额定电压大于等于 1000 V，或者额定电流大于等于 400 A，或者用于第二环境的复杂系统中的传动单元。

遵循的 EMC 规范

在欧盟范围内 EMC 标准规定了电气 / 电子设备抵抗电磁干扰的能力及发射电磁干扰的要求。EMC 产品标准 [EN 61800-3 (2004)] 包括了对传动产品的要求。

满足 EN 61800-3 (2004) 的要求

第一环境 (C2 类传动单元)

为满足标准的要求，采取了下列措施：

1. 传动配置了 EMC 滤波器 +E202。
2. 电机和控制电缆按照《硬件手册》中的要求来选择。
3. 传动按照《硬件手册》中的安装指导来进行安装。
4. 最大电缆长度为 100 米。

警告! 传动单元如果在住宅或民用区域内使用，将会引起电磁干扰。除了有必要满足 CE 的要求外，用户需要采取措施来防止这种干扰。

注意: 在浮地电网中不允许使用 EMC 滤波器 E202。电网可能会通过 EMC 滤波器接地，这样会造成危险或损坏传动单元。

第二环境 (C3 类传动单元)

采取下列措施之后，传动能满足该标准的要求：

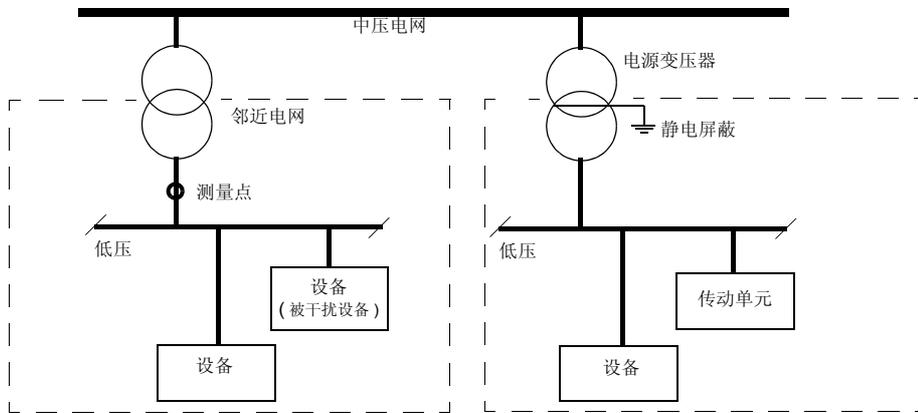
1. 传动单元配置 EMC 滤波器 +E200。该滤波器适用于 TN (接地) 和 IT (不接地) 电网。
2. 电机和控制电缆按《硬件手册》中的规定进行选择。
3. 传动单元根据《硬件手册》中的安装指导来进行安装。
4. 最大电缆长度为 100 米。

警告！ C3 类的传动单元不能用于低压民用电网。如果传动用于这种电网，就可能产生射频干扰。

第二环境 (C4 类传动单元)

如果不能满足 **第二环境 (C3 类传动单元)** 的要求，例如安装在 IT (不接地) 电网系统中的传动单元没有配置 EMC 滤波器 +E200，那么通过下面的措施可以使传动单元满足 EMC 规范的要求：

1. 保证没有对邻近的低压电网产生过多干扰。有些情况下，变压器和电缆对干扰的自然抑制就能满足要求。如果觉得有问题，那么可以使用变压器原边和次边绕组之间带静电屏蔽的电源变压器。



2. 对安装时的抗干扰 EMC 设计进行了归纳。从当地 ABB 代表处可以获得模板。
3. 电机和控制电缆按《硬件手册》中的规定进行选择。
4. 传动单元根据《硬件手册》中的安装指导来进行安装。

警告！ C4 类的传动单元不能用于低压民用电网。如果传动用于这种电网，就可能产生射频干扰。

机械规范

传动单元遵循“欧盟机械规范 (98/37/EC)”中关于设备的要求。

“C-tick” 标记

在澳大利亚和新西兰要求有“C-tick”标记。“C-tick”标记贴在每个传动单元上，表明传动单元符合由 Trans-Tasman Electromagnetic Compatibility Scheme (EMCS) 发布的相关的标准 (IEC 61800-3 (2004) - 可调速电力传动系统 - 第三部分: EMC 产品标准, 及详细的测试方法。

定义

EMC 代表电磁兼容性 (Electromagnetic Compatibility)。它指电气 / 电子设备抵抗电磁干扰的能力。同样, 设备也不应对本地其它设备或系统释放电磁干扰。

Trans-Tasman Electromagnetic Compatibility Scheme (EMCS) 是由澳大利亚通信管理部门 (ACA) 和新西兰电子发展部 (NZMED) 下的无线电频谱管理集团 (RSM) 在 2001 年 11 月成立的。成立的目标就是对电气 / 电子产品发射出的无限频谱在技术上加以限制。

第一环境 包括民用低压电网的供电设备。

第二环境 包括非民用低压电网的供电设备。

C2 类传动单元: 用于第一环境, 额定电压低于 1000 V, 并且只能由专业机构进行安装和调试的传动单元。**注意:** 专业机构指的是具有对大功率传动系统进行安装或调试所必需的技术 (包括 EMC) 方面的人员或组织。

C3 类传动单元: 额定电源低于 1000 V 并且用在第二环境, 而不用于第一环境的传动单元。

C4 类传动单元: 额定电压大于等于 1000 V, 或者额定电流大于等于 400 A, 或者用于第二环境的复杂系统中的传动单元。

第一环境 (C2 类传动单元)

为满足标准的要求, 采取了下列措施:

1. 传动配置了 EMC 滤波器 +E202。
2. 电机和控制电缆按照《硬件手册》中的要求来选择。
3. 传动按照《硬件手册》中的安装指导来进行安装。
4. 最大电缆长度为 100 米。

警告! 传动单元如果在住宅或民用区域内使用, 将会引起电磁干扰。除了有必要满足 CE 的要求外, 用户需要采取措施来防止这种干扰。

注意: 在浮地电网中不允许使用 EMC 滤波器 E202。电网可能会通过 EMC 滤波器接地, 这样会造成危险或损坏传动单元。

第二环境 (C3 类传动单元)

采取下列措施之后，传动能满足该标准的要求：

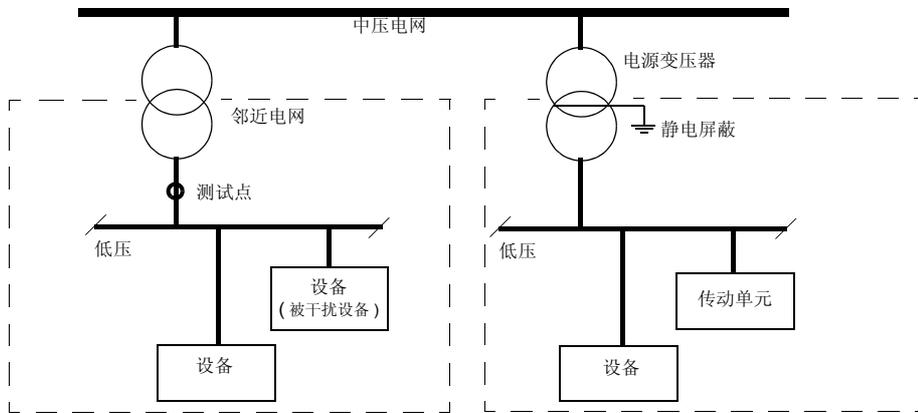
1. 传动单元配置 EMC 滤波器 +E200。该滤波器适用于 TN (接地) 和 IT (不接地) 电网。
2. 电机和控制电缆按《硬件手册》中的规定进行选择。
3. 传动单元根据《硬件手册》中的安装指导来进行安装。
4. 最大电缆长度为 100 米。

警告！C3 类的传动单元不能用于低压民用电网。如果传动用于这种电网，就可能产生射频干扰。

第二环境 (C4 类传动单元)

如果不能满足 **第二环境 (C3 类传动单元)** 的要求，例如安装在 IT (不接地) 电网系统中的传动单元没有配置 EMC 滤波器 +E200，那么通过下面的措施可以使传动单元满足 EMC 规范的要求：

1. 保证没有对邻近的低压电网产生过多干扰。有些情况下，变压器和电缆对干扰的自然抑制就能满足要求。如果觉得有问题，那么可以使用变压器原边和次边绕组之间带静电屏蔽的电源变压器。



2. 对安装时的抗干扰 EMC 设计进行了归纳。从当地 ABB 代表处可以获得模板。
3. 电机和控制电缆按《硬件手册》中的规定进行选择。
4. 传动单元根据《硬件手册》中的安装指导来进行安装。

警告！C4 类的传动单元不能用于低压民用电网。如果传动用于这种电网，就可能产生射频干扰。

质量保证和责任

制造商对从 ABB 发货起 18 个月内初次发生的因设计、材料和工艺缺陷而造成的问题进行保质。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：

- 由于不正确安装、调试、维修、更换设备或环境温度与传动单元手册不符合等造成的损坏。
- 由于使用不当、不可抗力或意外事故造成的损坏。
- 产品单元已由非 ABB 指定的人员维修过，或设计形式被改变。

在任何情况下，ABB 公司和它的供货商以及分销商都不对由于使用设备所造成的特殊的、间接的、继发性的损失负责。

任何问题，请与北京 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。

尺寸

概述

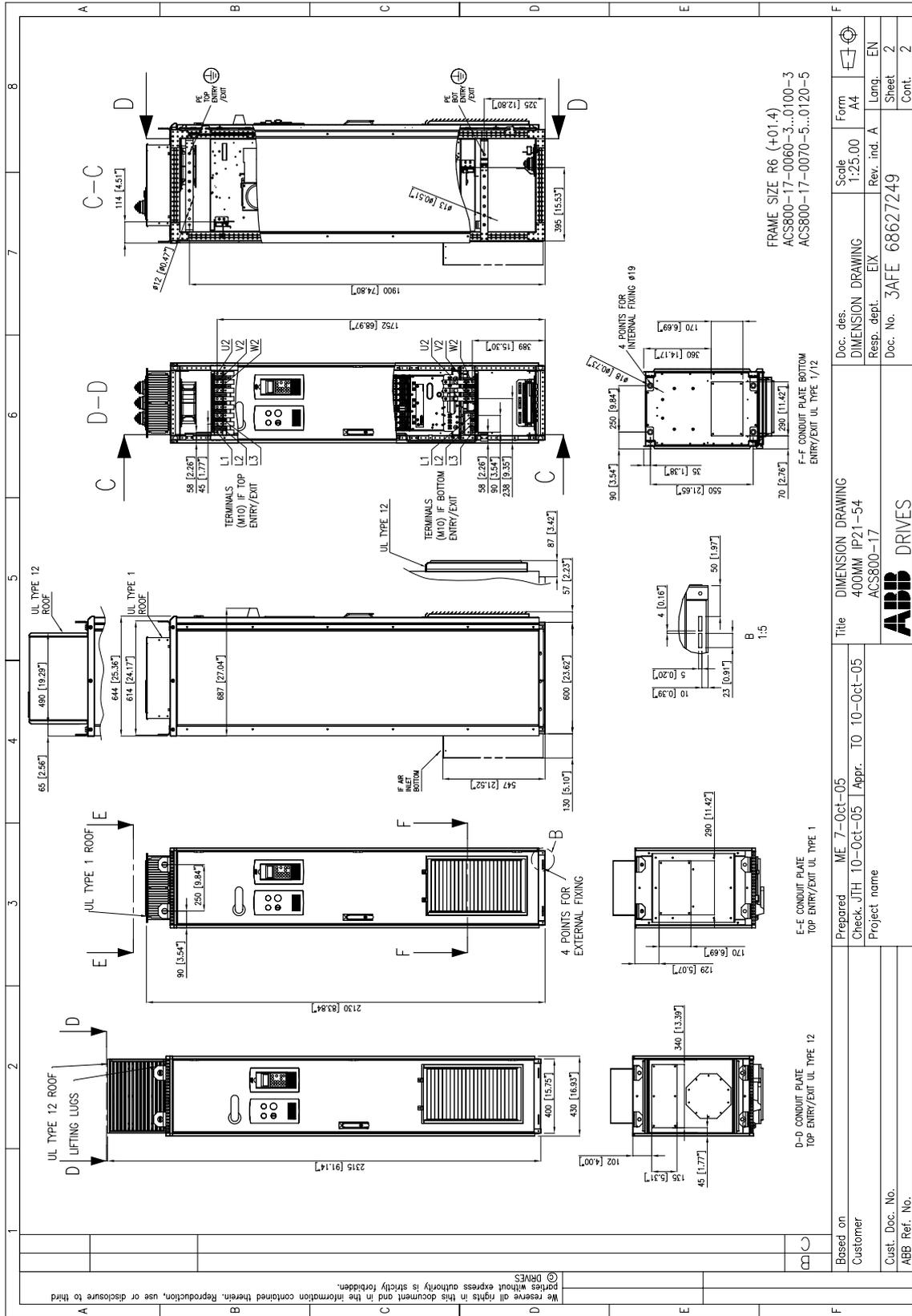
本章包括了不同外形尺寸的 ACS800-17 柜体式传动的尺寸图，同时还给出了各个传动的重量表。

重量

下表给出了所有型号 ACS800-17 柜体式传动的大概重量 (不包括选件)。

ACS800-17-...			重量	
			kg	lb
0060-3 0070-3 0100-3	0070-5 0100-5 0120-5		250	550
0140-3 0170-3	0170-5 0210-5	0160-7 0200-7	400	880
0210-3 0260-3 0320-3 0390-3 0490-3	0260-5 0320-5 0400-5 0460-5 0510-5 0580-5	0260-7 0320-7 0400-7 0440-7 0540-7	950	2090
0640-3 0770-3 0960-3	0780-5 0870-5 1140-5	0790-7 0870-7 1050-7	2000	4410
1070-3 1370-3	1330-5 1640-5	1330-7 1510-7	3060	6750
1810-3	2160-5	1980-7	3600	7940
		2780-7	4780	10540
		2940-7	4930	10870

[R6 传动单元 (续)]



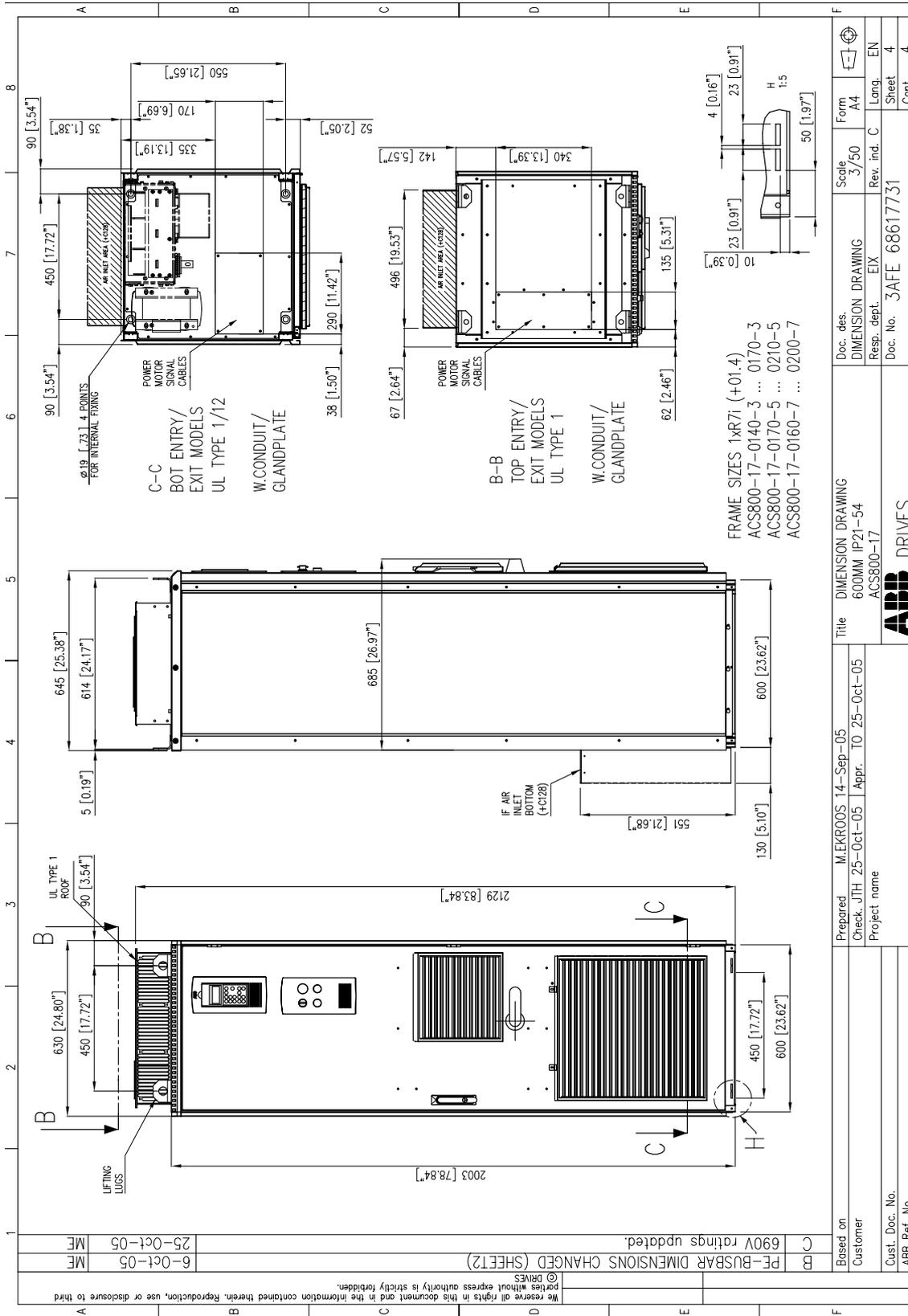
FRAME SIZE R6 (+01.4)
ACS800-17-0060-3...0100-3
ACS800-17-0070-5...0120-5

Doc. des. DIMENSION DRAWING	Scale 1:25.00	Form A4
Doc. No. 3AFE 68627249	Rev. ind. A	Lang. EN
Title ME 7-Oct-05 400MM IP21-54 ACS800-17		Sheet 2
Prepared Check JTH 10-Oct-05 Project name		Cont. 2
Based on Customer		
Cust. Doc. No. ABB Ref. No.		

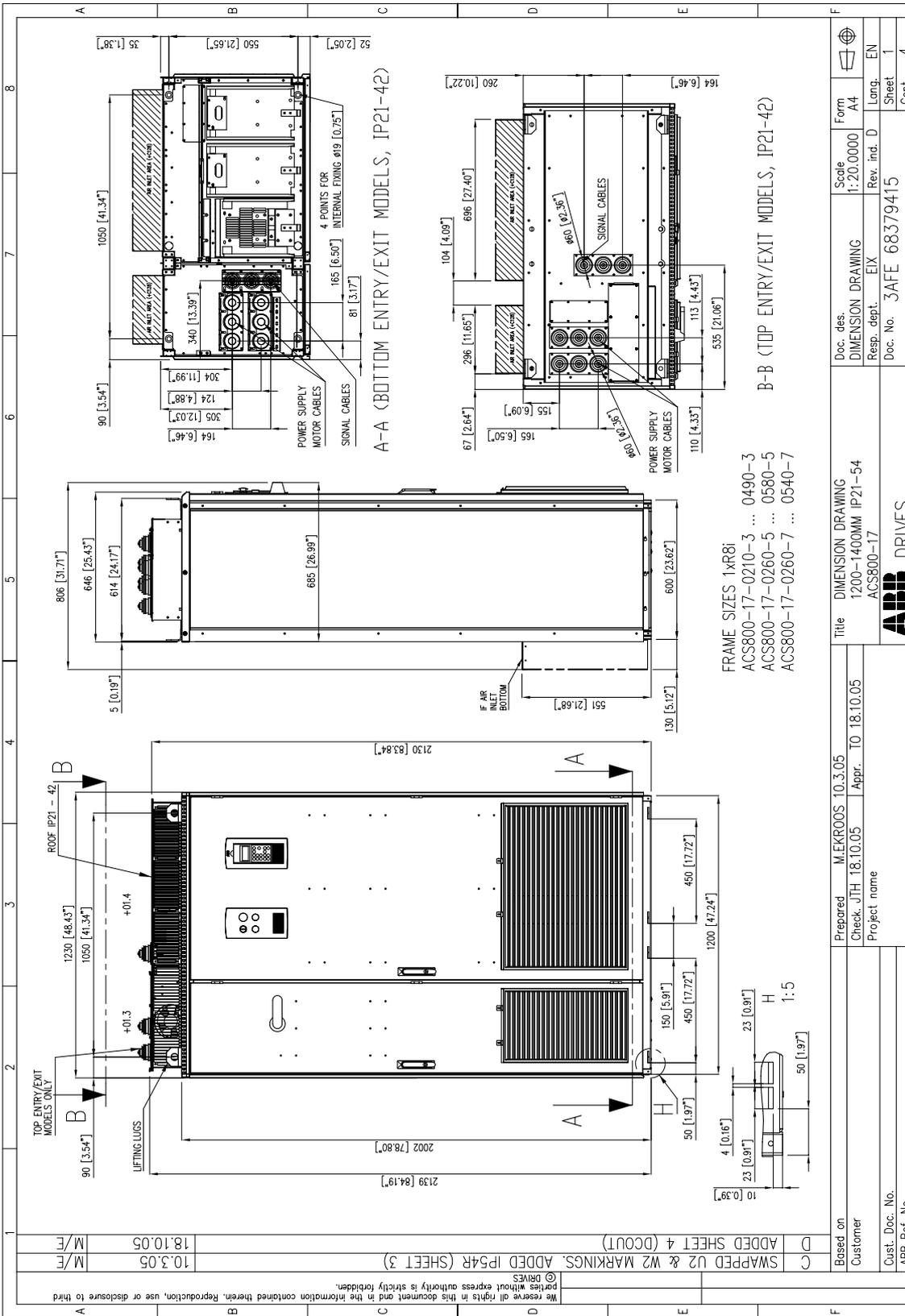


We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden.

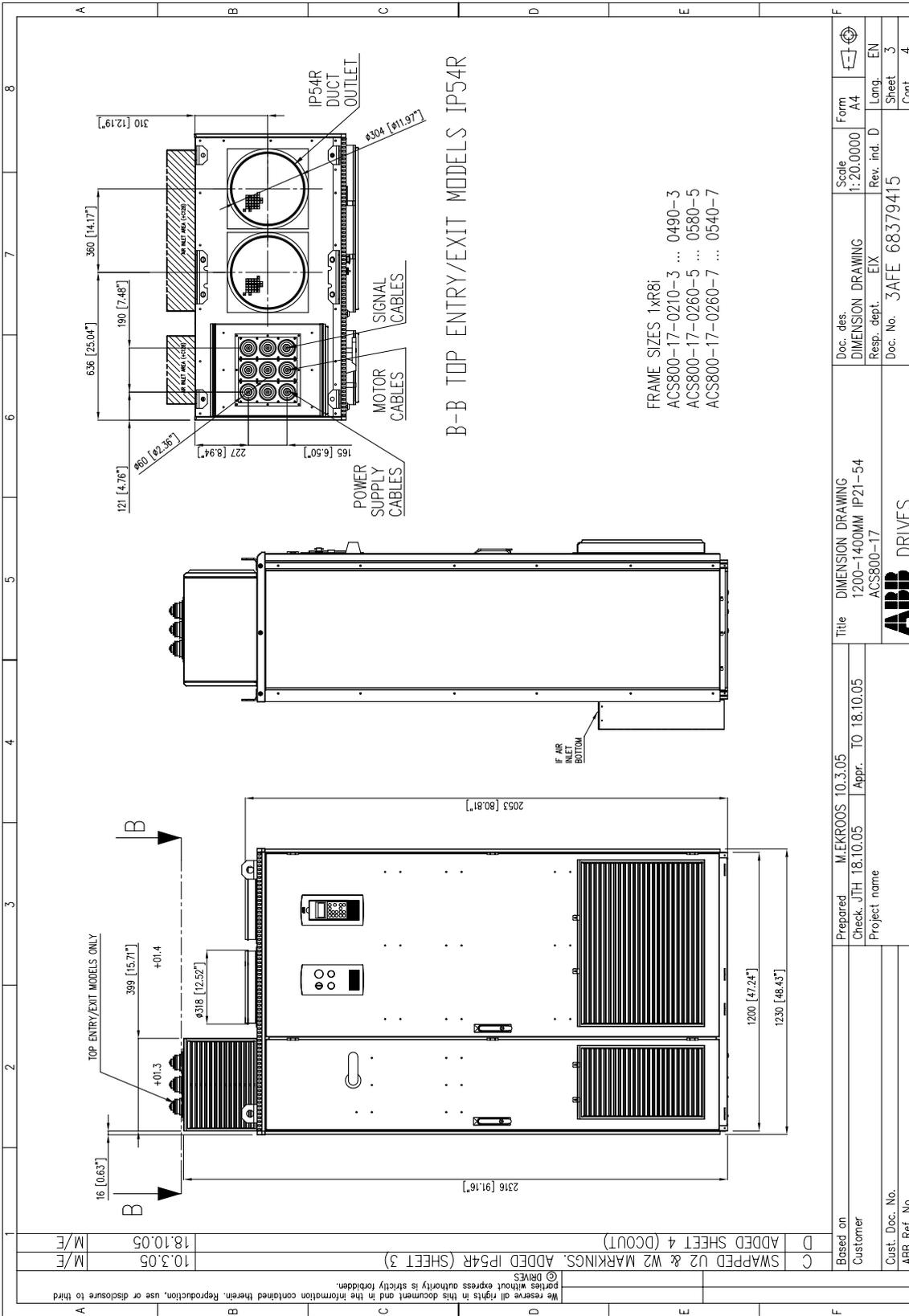
[R7i 传动单元 (续)]



R8i 传动单元 (不包括选件 +E202)



[R8i 传动单元 (不包括选项 +E202) (续)]



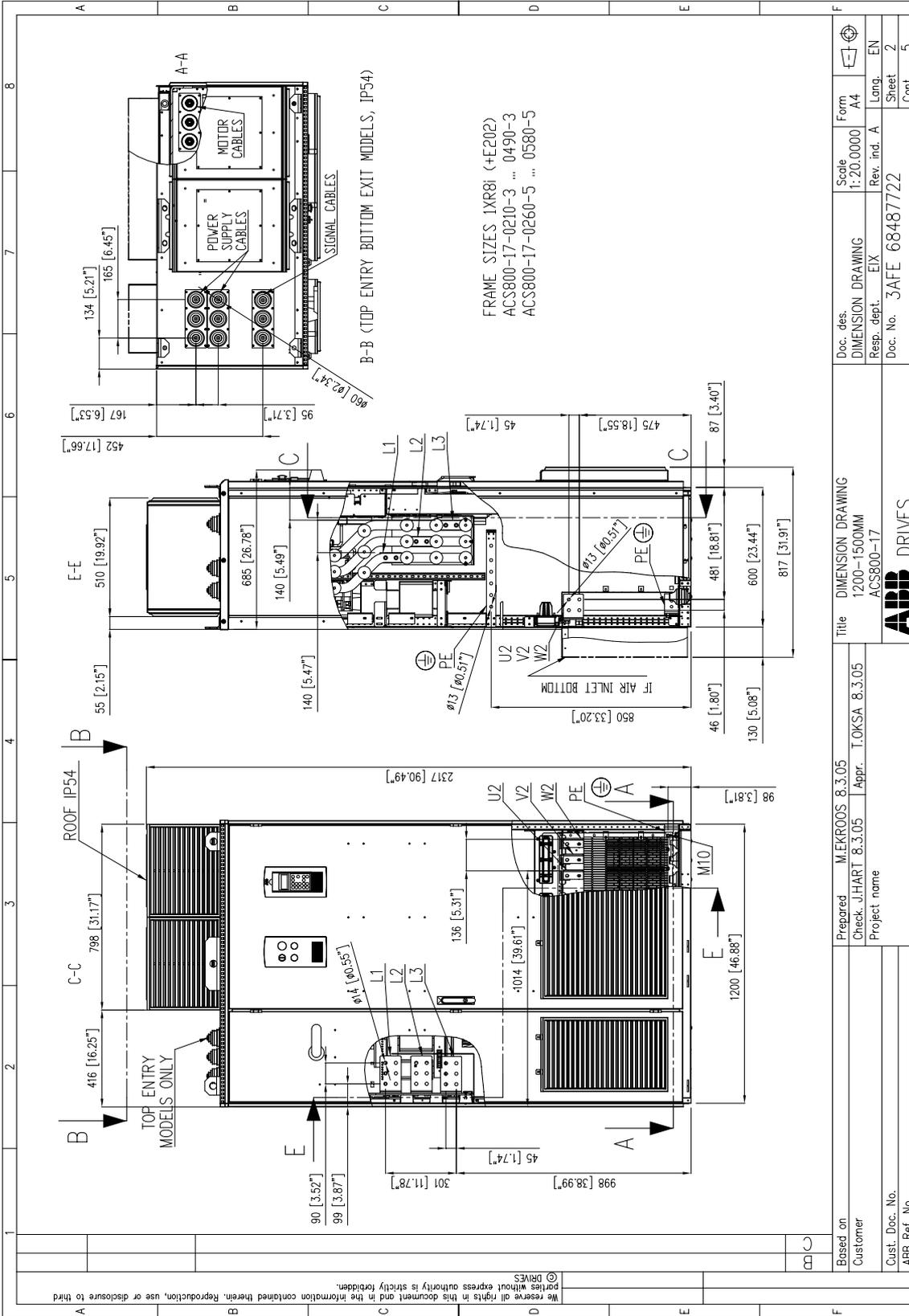
FRAME SIZES 1xR8i:
 ACS800-17-0210-3 ... 0490-3
 ACS800-17-0260-5 ... 0580-5
 ACS800-17-0260-7 ... 0540-7

B-B TOP ENTRY/EXIT MODELS IP54R

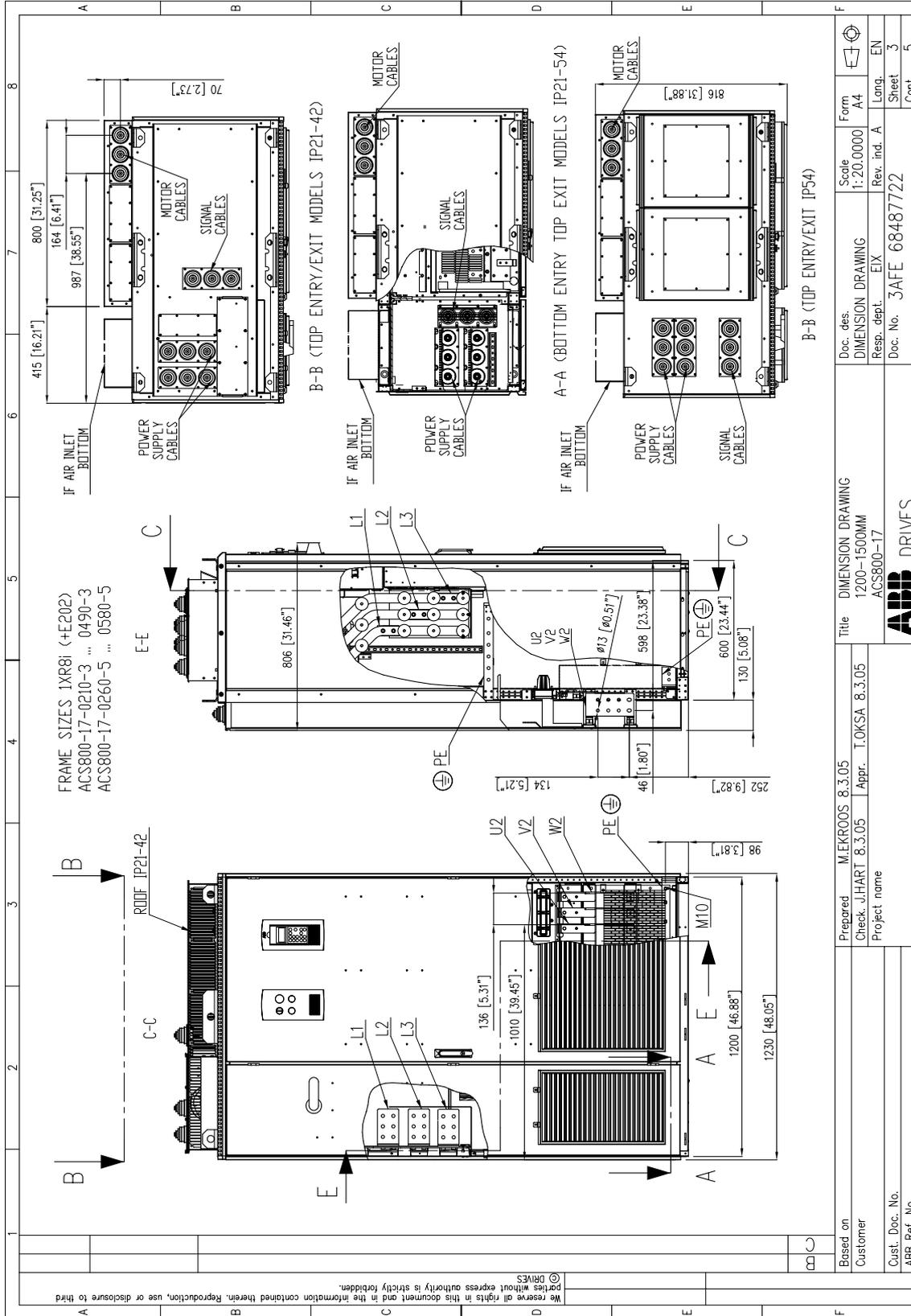
Based on Customer	Prepared M.EKROOS 10.3.05	Title DIMENSION DRAWING	Scale 1:20,0000	Form A4
10.3.05	Check JTH 18.10.05	1200-1400MM IP21-54	Rev. ind. D	Lang. EN
18.10.05	Project name	ACS800-17	Doc. No. 3AFE 68379415	Sheet 3
M/E		ABB DRIVES		Cont. 4
M/E				

D ADDED SHEET 4 (DCOUT)
 C SWAPPED U2 & W2 MARKINGS, ADDED IP54R (SHEET 3)
 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.
 © Drives

[R8i 传动单元 (包括选项 +E202) (续)]



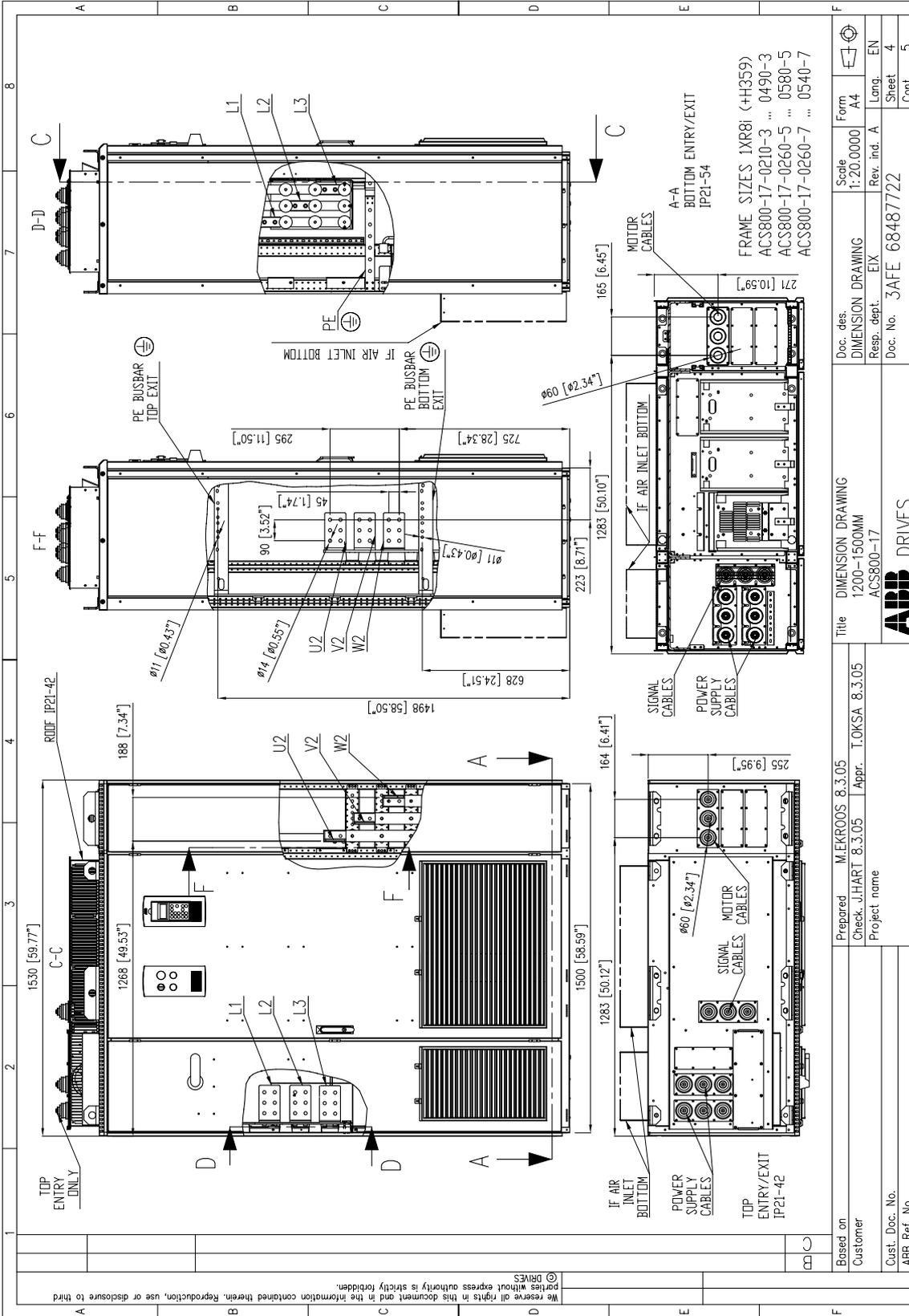
[R8i 传动单元 (包括选件 +E202) (续)]



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.
 © DRIVES

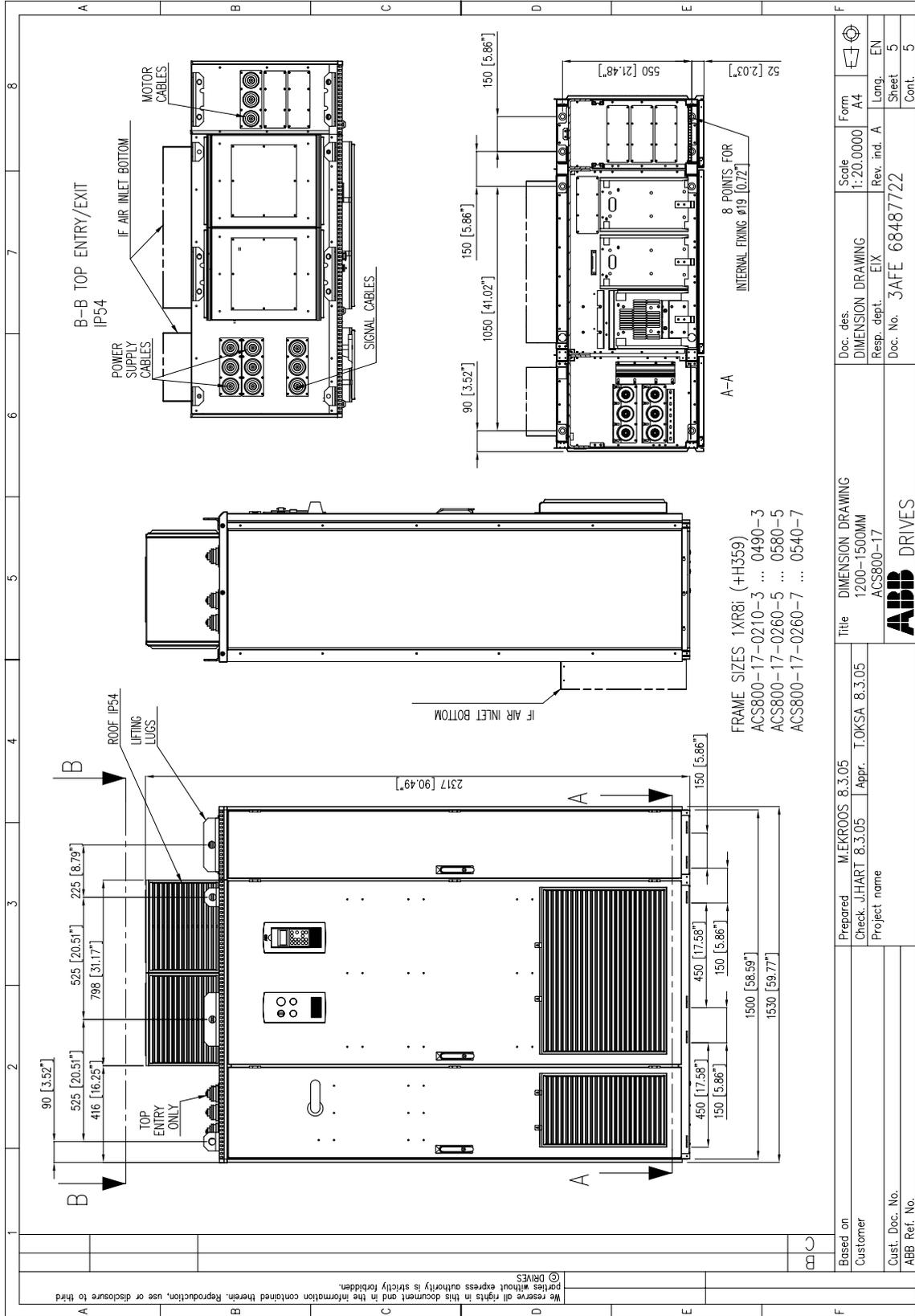
Doc. des. DIMENSION DRAWING	Scale 1:20.0000	Form A4
Resp. dept. EIX	Rev. ind. A	Lang. EN
Doc. No. 3AFE 68487722	Sheet 3	Cont. 5
Title DIMENSION DRAWING		
Prepared M.EKROOS 8.3.05		
Check J.HART 8.3.05		
Project name T.OXSA 8.3.05		
Based on Customer		
Cust. Doc. No. ABB Ref. No.		

[R8i 传动单元 (包括选项 +E202) (续)]



Doc. des.	DIMENSION DRAWING	Scale	1:20,0000	Form	A4
Resp. des.	EIX	Rev. ind.	A	Lang.	EN
Doc. No.	3AFE 68487722	Sheet	4	Cont.	5
Title		DIMENSION DRAWING			
Prepared		M.EKROOS 8.3.05			
Customer		Check J.HART 8.3.05			
Cust. Doc. No.		Appr. T.OKSA 8.3.05			
ABB Ref. No.		Project name			

[R8i 传动单元 (包括选件 +E202) (续)]



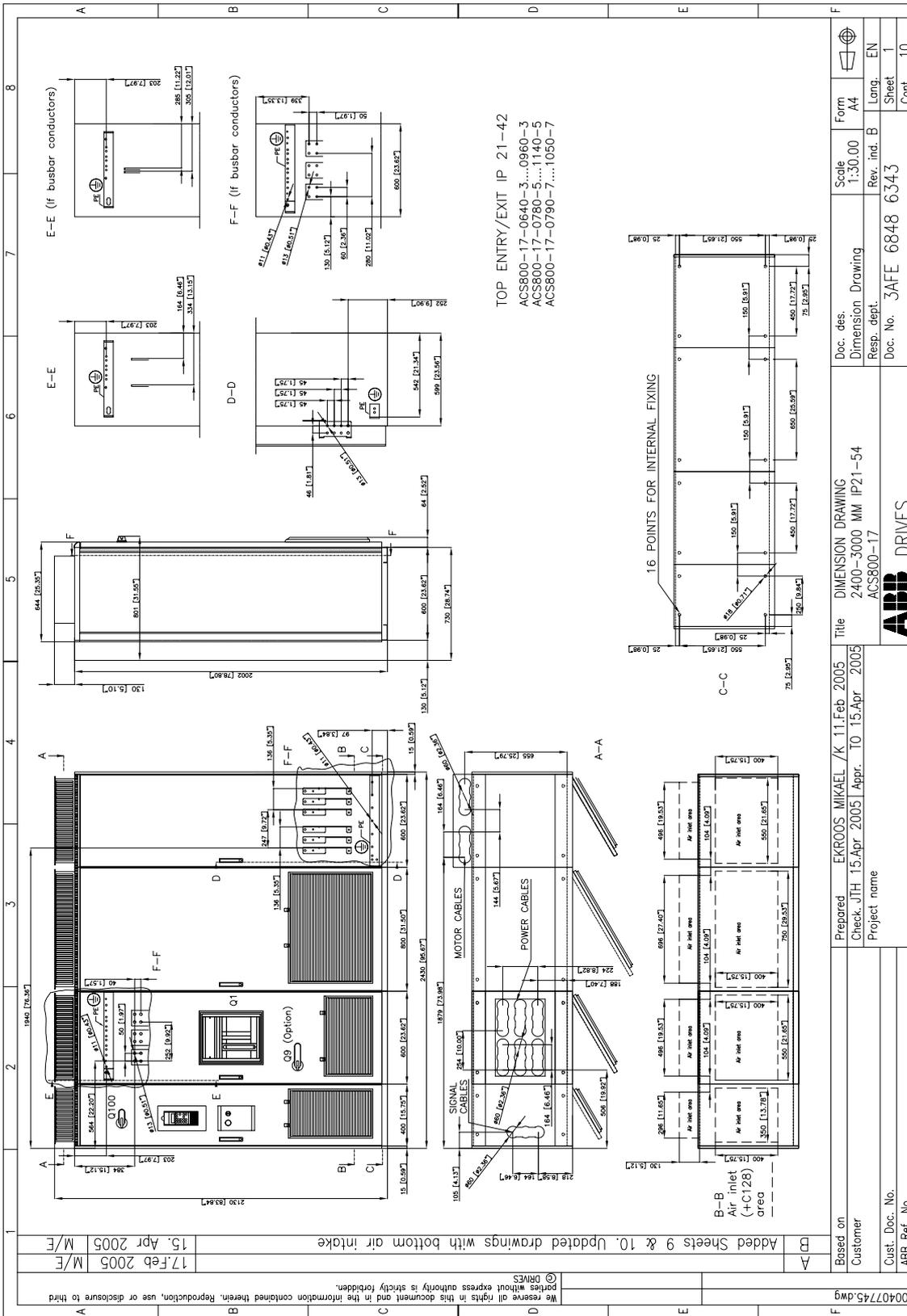
We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden.
 © DRIVES

Doc. des. DIMENSION DRAWING	Scale 1:20.0000	Form A4
Resp. dept. EIX	Rev. ind. A	Lang. EN
Doc. No. 3AFE 68487722		Sheet 5
		Cont. 5

Prepared M.EKROOS 8.3.05	Title DIMENSION DRAWING
Check J.HART 8.3.05	1200-1500MM
Project name ACS800-17	

Based on Customer	Project name ABB DRIVES
Cust. Doc. No.	
ABB Ref. No.	

2×R8i 传动单元



00407745.dwg	Based on Customer	Prepared EKR005 MIKAEI / K 11.Feb 2005 Check JTH 15.Apr 2005 Appr. TO 15.Apr 2005	Title DIMENSION DRAWING 2400-3000 MM IP21-54 ACS800-17	Doc. No. 3AFE 6848 6343	Form A4	Scale 1:30.00	Rev. ind. B	Lang. EN	Sheet 1	Cont. 10
--------------	-------------------	--	--	-------------------------	---------	---------------	-------------	----------	---------	----------

Added Sheets 9 & 10. Updated drawings with bottom air intake

17.Feb 2005 M/E
15. Apr 2005 M/E

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.

© ABB DRIVES

ABB Ref. No.

Cust. Doc. No.

Project name

Apr. TO 15.Apr 2005

15.Apr 2005

M/E

M/E

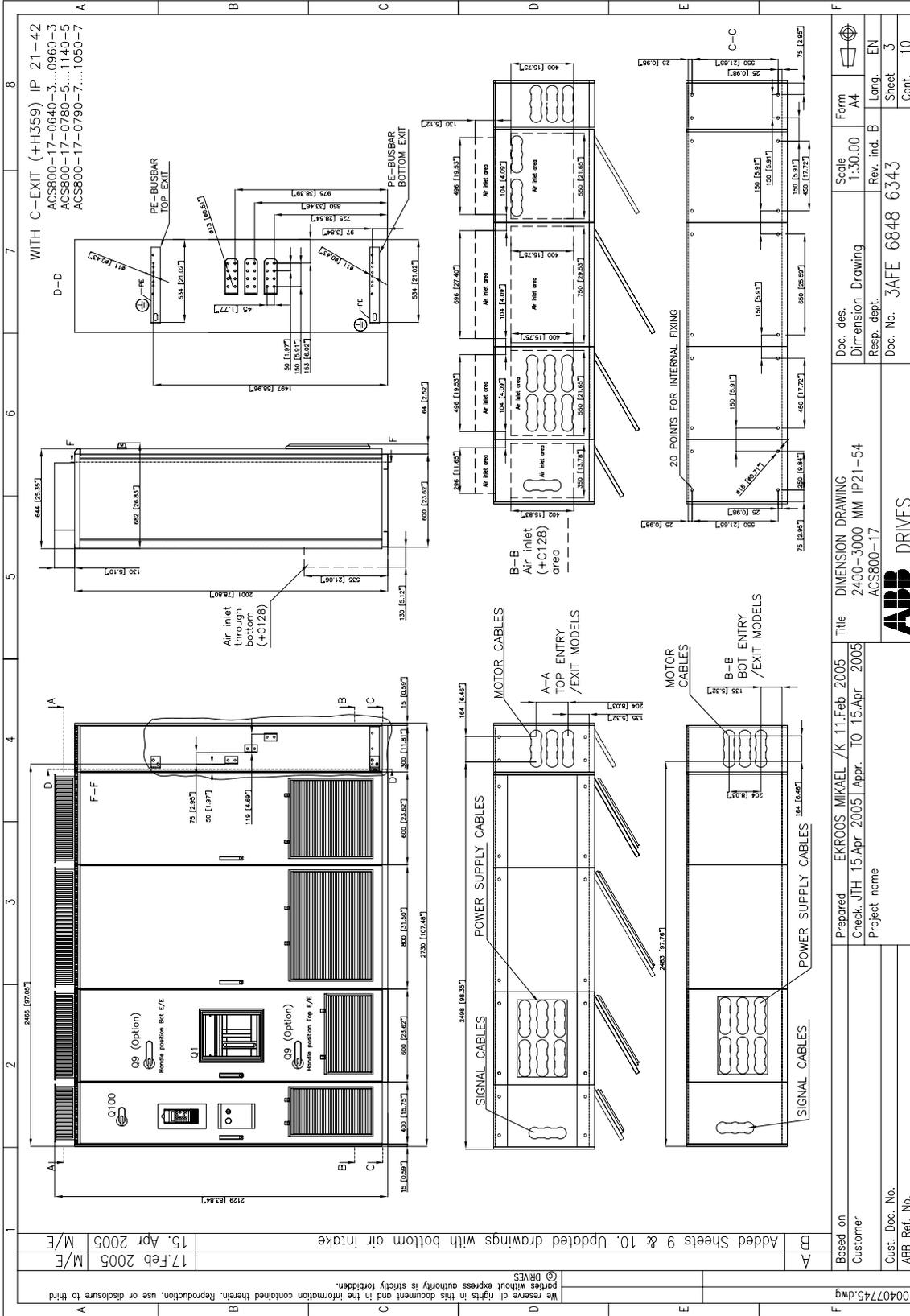
15. Apr 2005

M/E

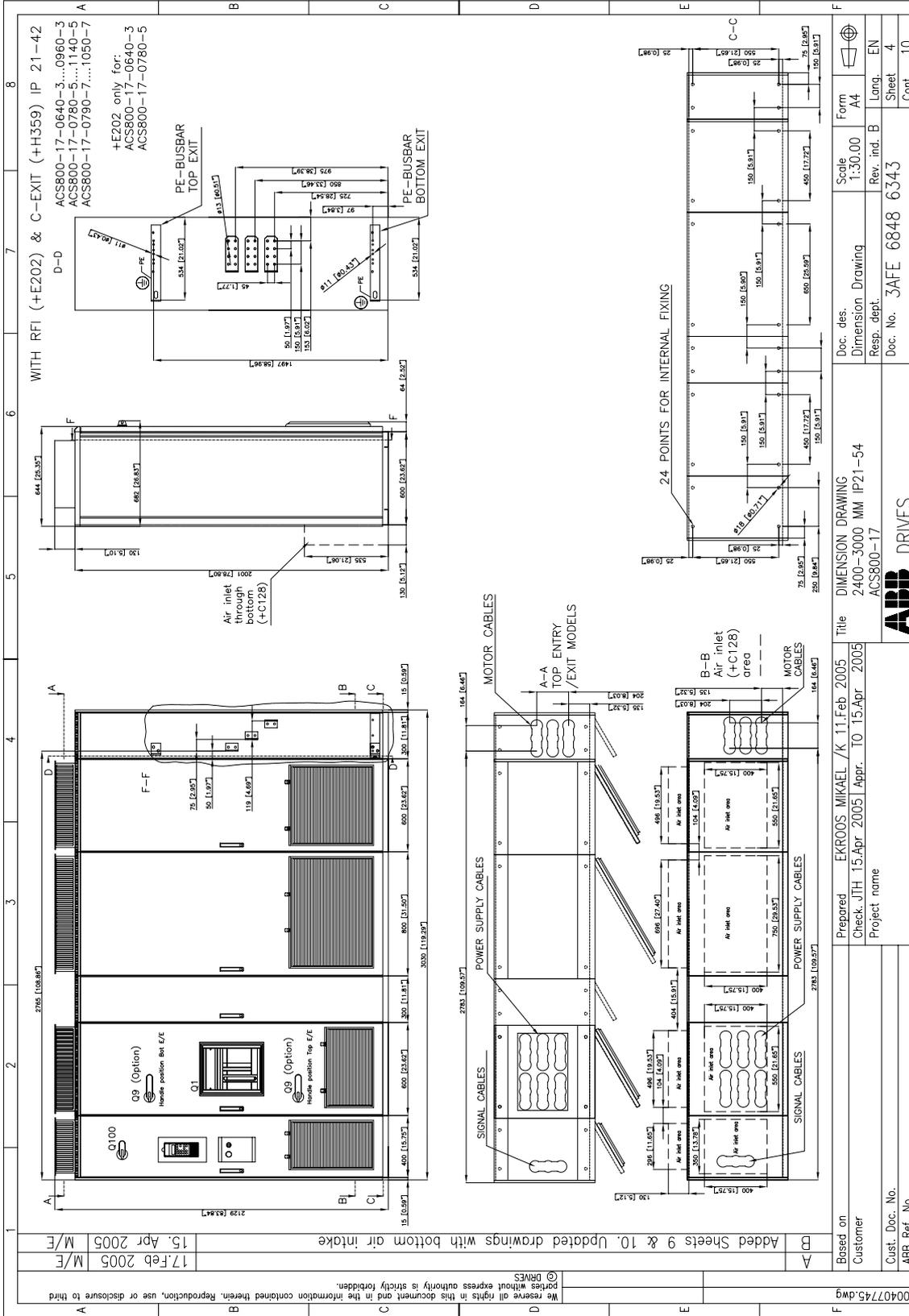
17.Feb 2005

M/E

(2xR8i 传动单元 (续))



(2×R8i 传动单元 (续))



WITH RFI (+E202) & C-EXIT (+H359) IP 21-42
 ACS800-17-0640-3...0960-3
 ACS800-17-0780-5...1140-5
 ACS800-17-0790-7...1050-7
 +E202 only for:
 ACS800-17-0640-3
 ACS800-17-0780-5

17Feb 2005 M/E
 15. Apr 2005 M/E

Added Sheets 9 & 10. Updated drawings with bottom air intake

0040745.dwg
 Based on Customer
 Cust. Doc. No. ABB Ref. No.

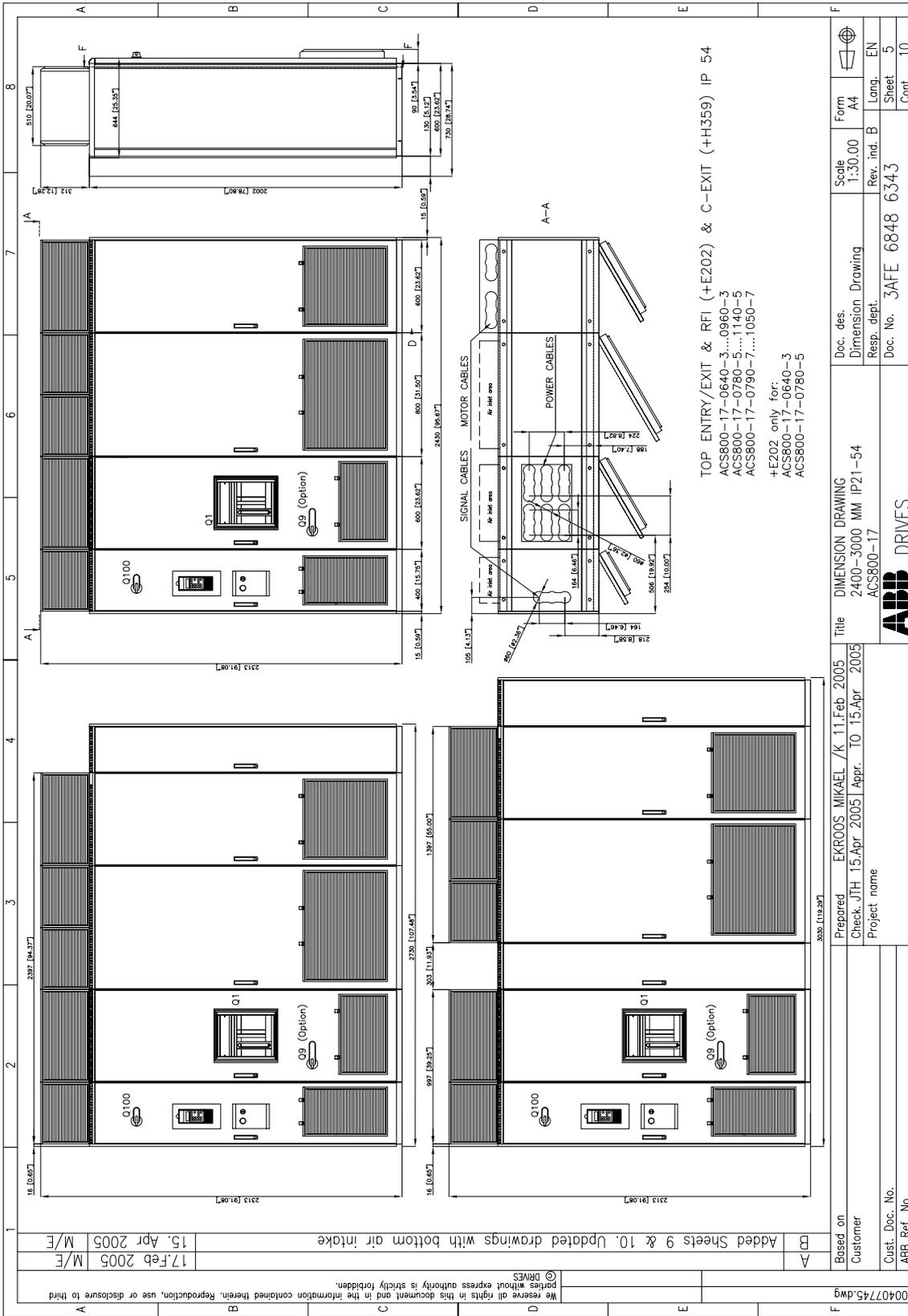
Doc. des. Dimension Drawing	Scale 1:30.00	Form A4
Resp. dept. ACS800-17	Rev. ind. B	Lang. EN
Doc. No. 3AFE 6848 6343	Sheet 4	Cont. 10

ABB DRIVES

Prepared EKR005 MIKAEL / K 11.Feb 2005
 Check. JTH 15-Apr 2005 | Appr. TO 15.Apr 2005
 Project name

Title
 DIMENSION DRAWING
 2400-3000 MM IP21-54
 ACS800-17

(2×R8i 传动单元 (续))



Doc. des.	Dimension Drawing	Scale	1:30.00	Form	A4
Resp. dept.	Doc. No. 3AFE 6848 6343	Rev. ind.	B	Sheet	5
				Cont.	10

Doc. des.
Dimension Drawing
2400-3000 MM IP21-54
ACS800-17

ABB DRIVES

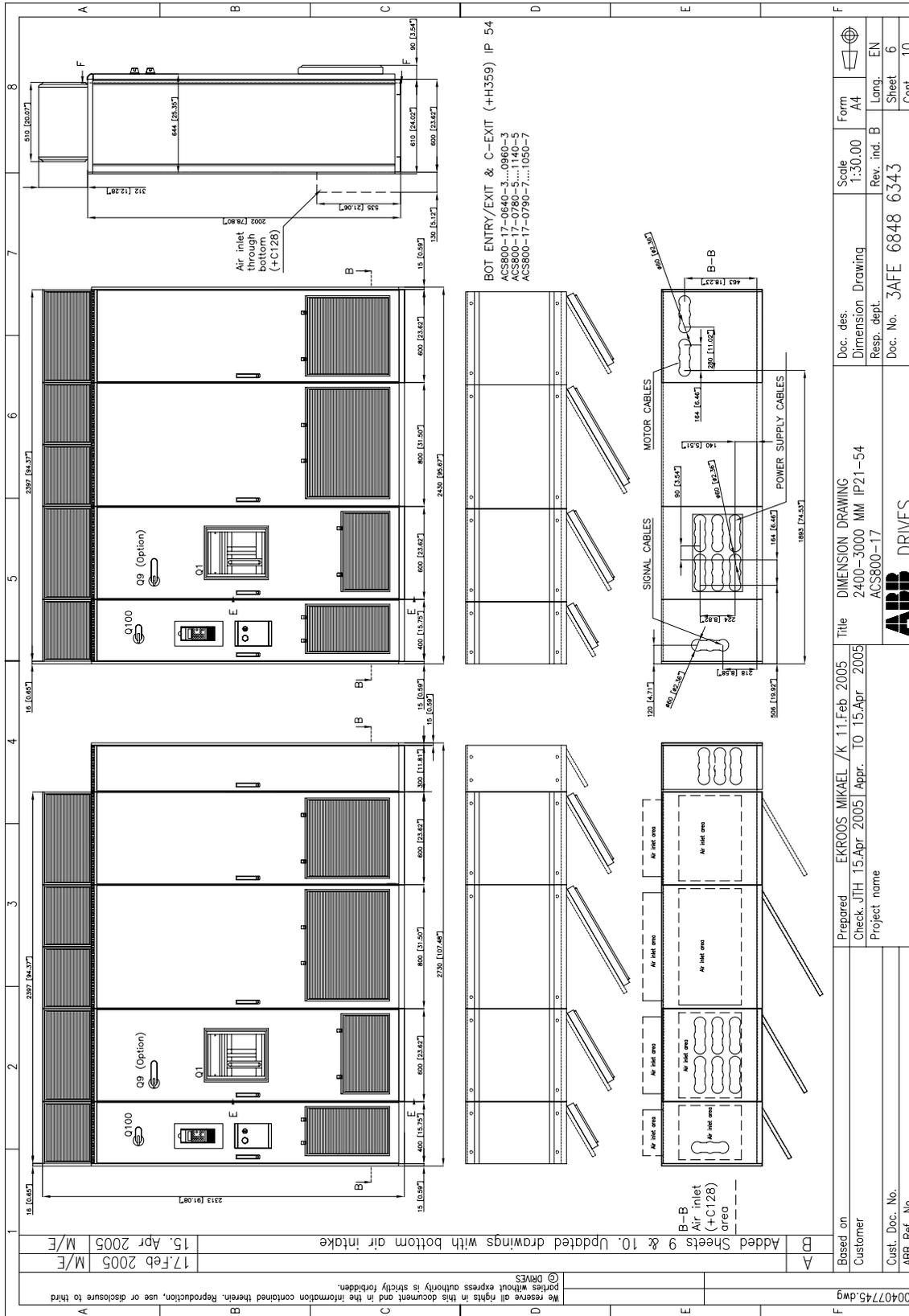
388 1118287
 Prepared EKROOS MIKAEL / K 11.Feb.2005
 Check. JTH 15.Apr.2005 | Appr. TO 15.Apr. 2005
 Project name

Based on Customer
 00407745.dwg
 Cust. Doc. No.
 ABB Ref. No.

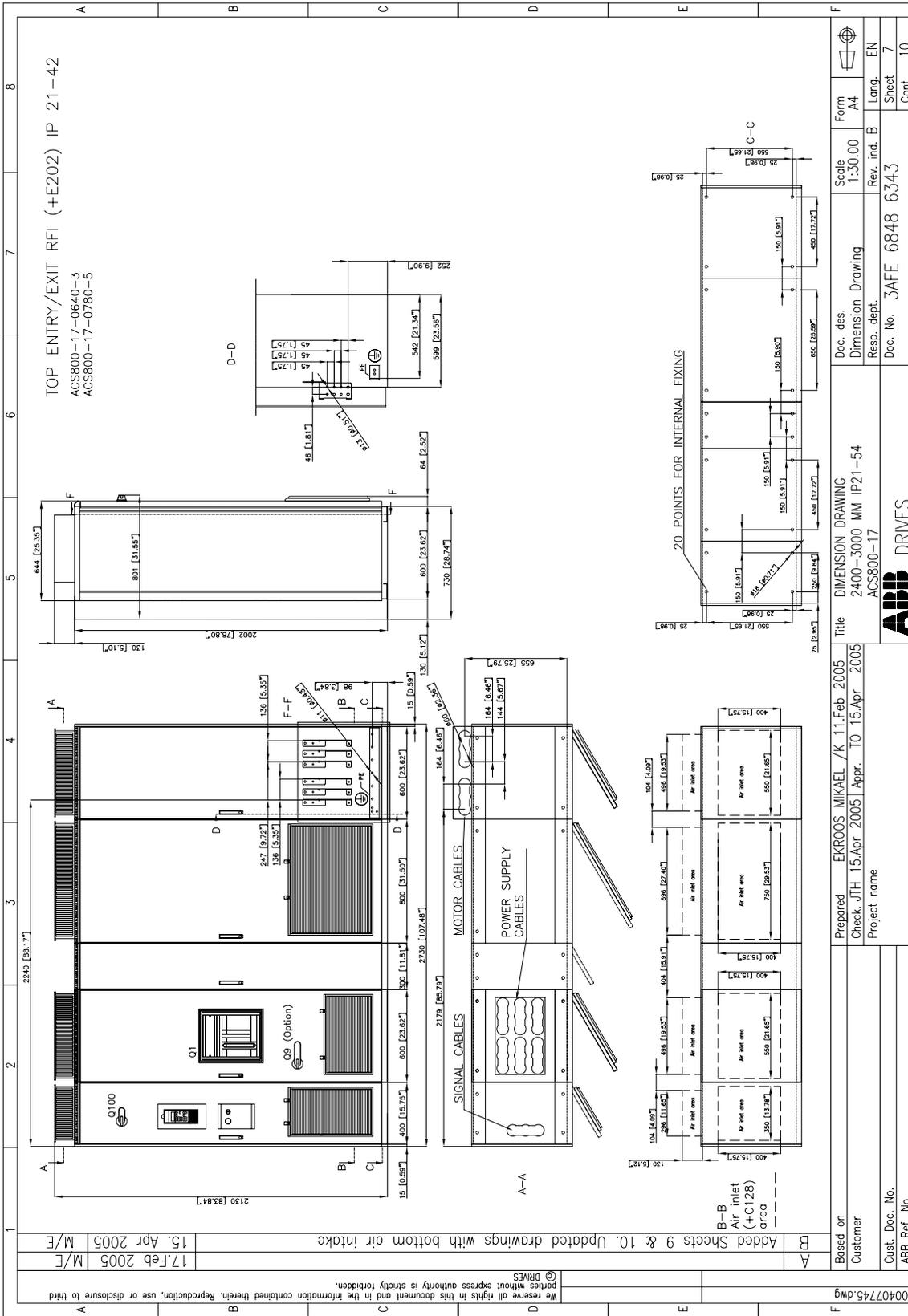
Added Sheets 9 & 10. Updated drawings with bottom air intake

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.
 © DRIVES

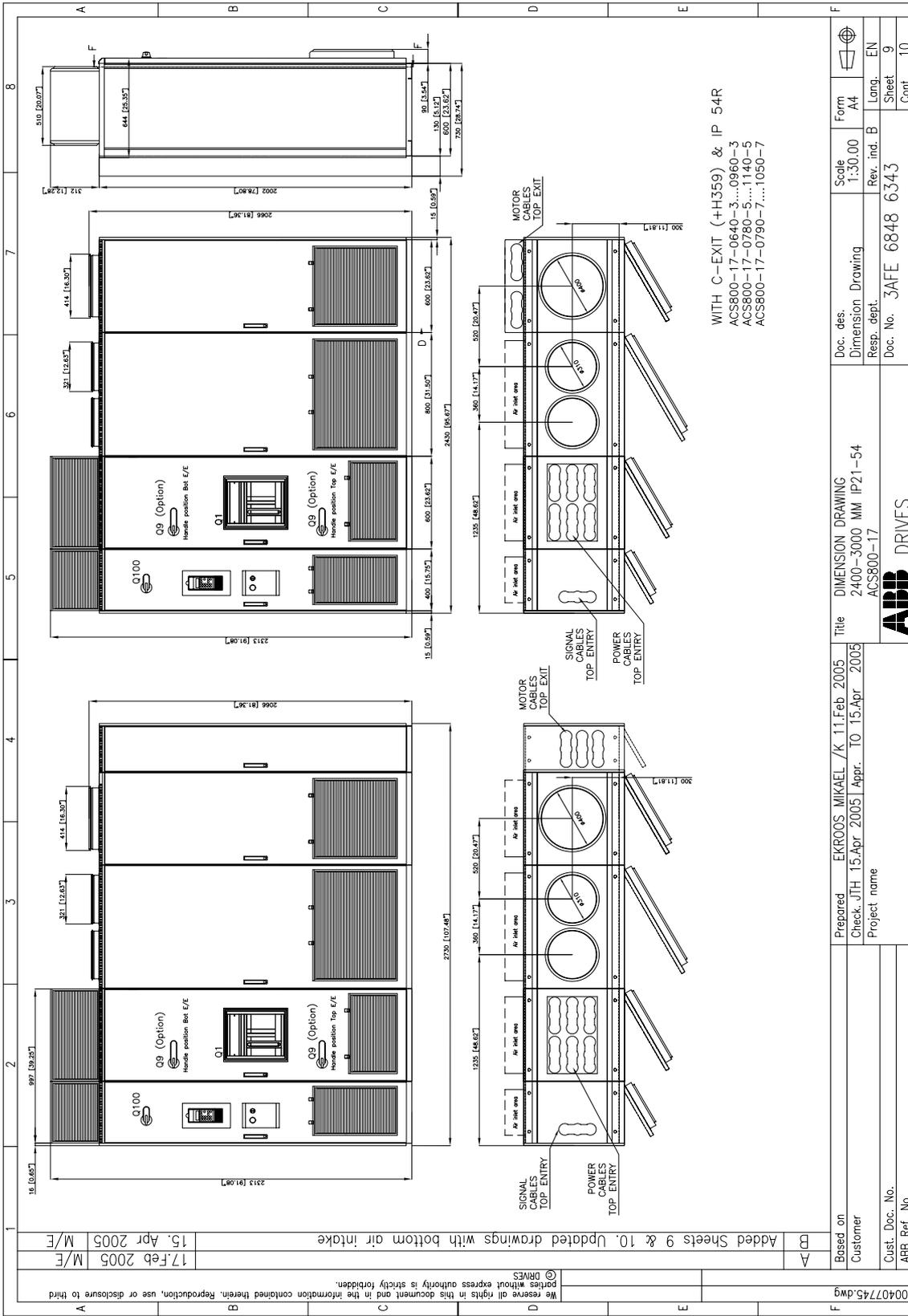
(2×R8i 传动单元 (续))



(2×R8i 传动单元 (续))



(2×R8i 传动单元 (续))



WITH C-EXIT (+H359) & IP 54R
 ACS800-17-0640-3....0960-3
 ACS800-17-0780-5....1140-5
 ACS800-17-0790-7....1050-7

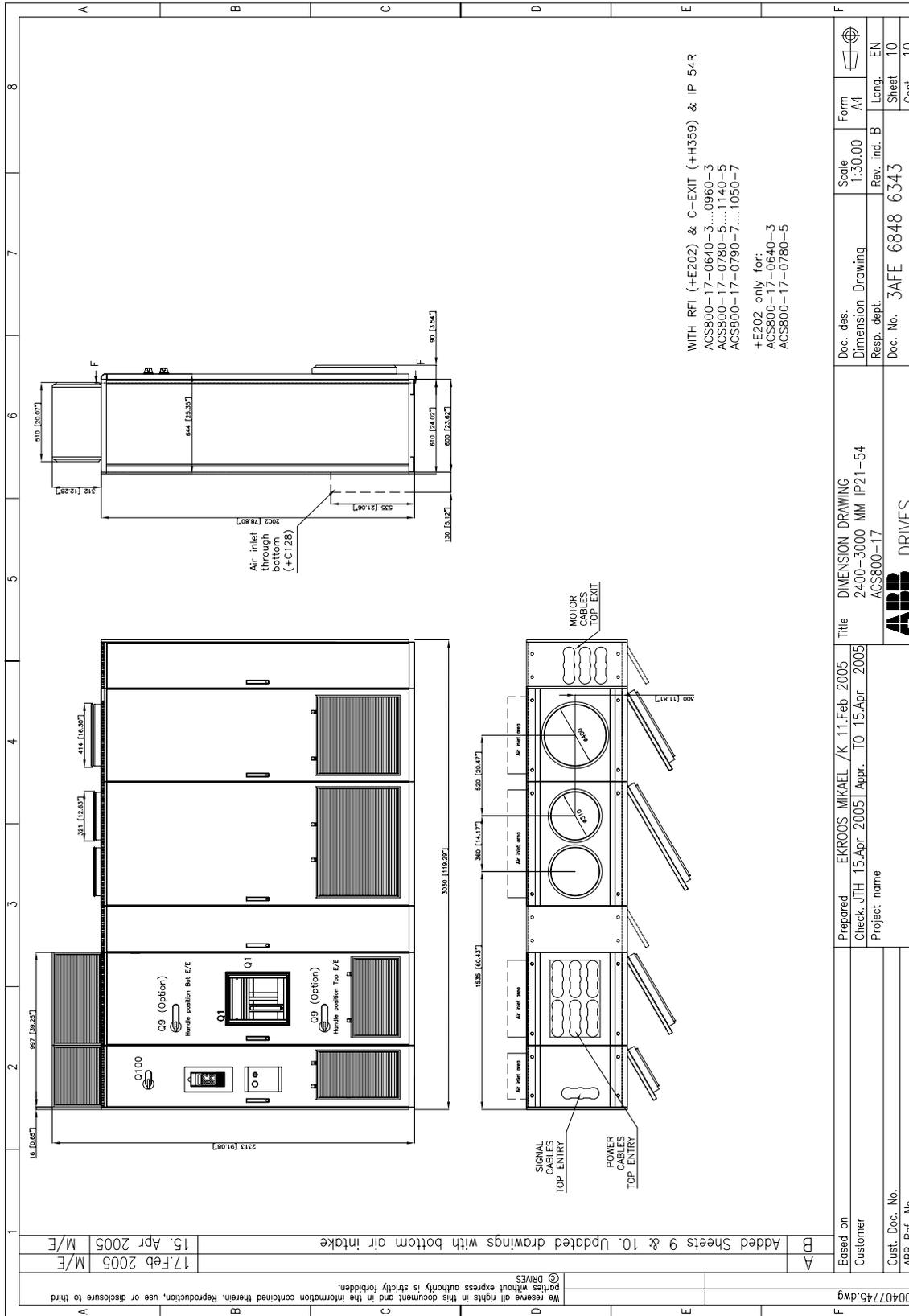
We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden.

Added Sheets 9 & 10. Updated drawings with bottom air intake

17.Feb 2005 M/E

15. Apr 2005 M/E

(2×R8i 传动单元 (续))



WITH RFI (+E202) & C-EXIT (+H359) & IP 54R
 ACS800-17-0640-3...0960-3
 ACS800-17-0780-5...1140-5
 ACS800-17-0790-7...1050-7
 +E202 only for:
 ACS800-17-0640-3
 ACS800-17-0780-5

00407745.dwg	Based on Customer	Prepared EKR005 MIKAEL /K 11.Feb. 2005	Title DIMENSION DRAWING	Doc. des. 1:30.00	Form A4
		Check JTH 15.Apr. 2005 Appr. TO 15.Apr. 2005	Dimension Drawing	Scale 1:30.00	Rev. ind. B
		Project name	ACS800-17	Rev. ind. B	Lang. EN
			ABB DRIVES	Doc. No. 3AFE 6848 6343	Sheet 10
					Cont. 10

Added Sheets 9 & 10. Updated drawings with bottom air intake

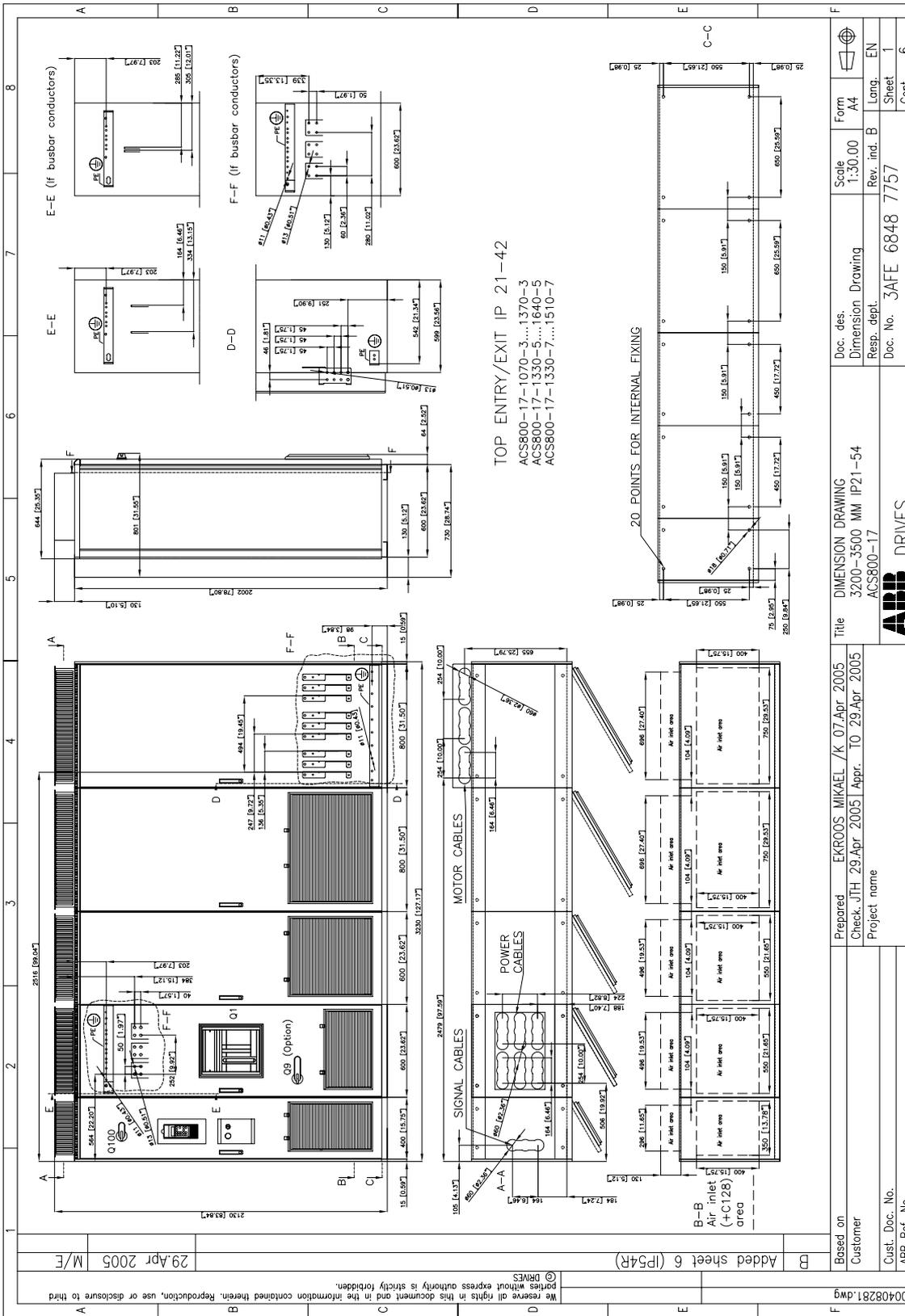
17.Feb. 2005 M/E

15. Apr 2005 M/E

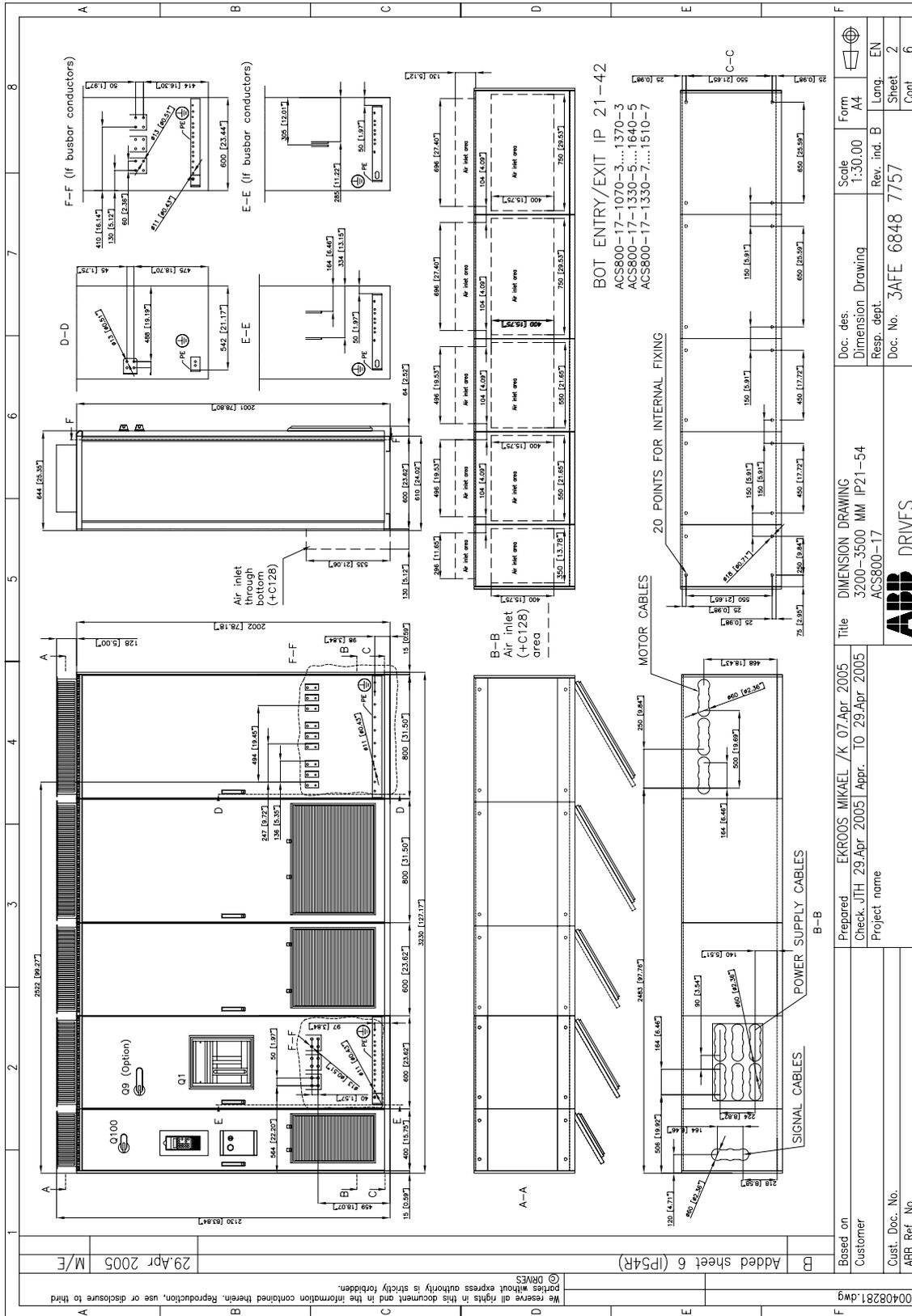
We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden.

© ABB

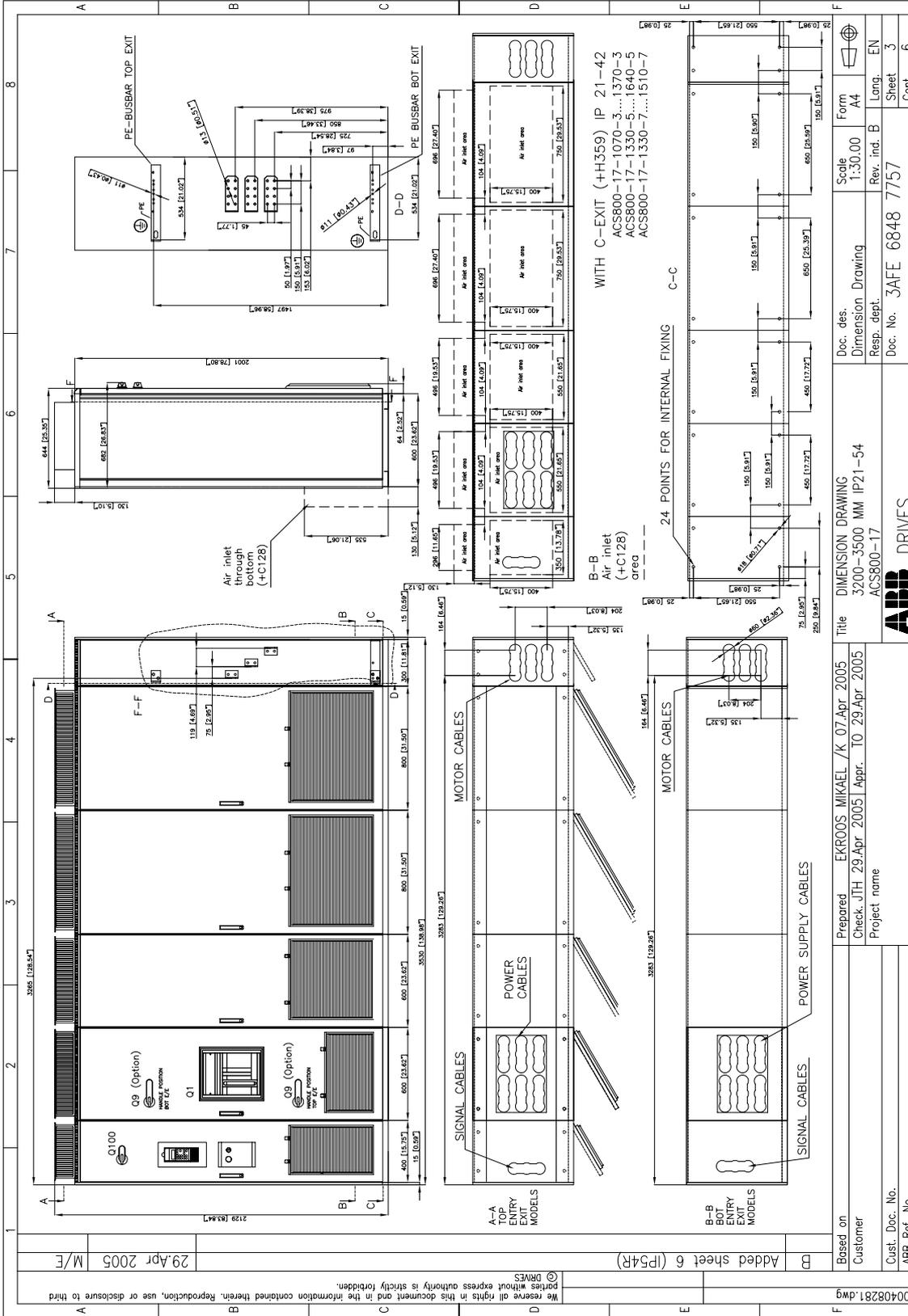
3×R8i 传动单元



(3×R8i 传动单元 (续))

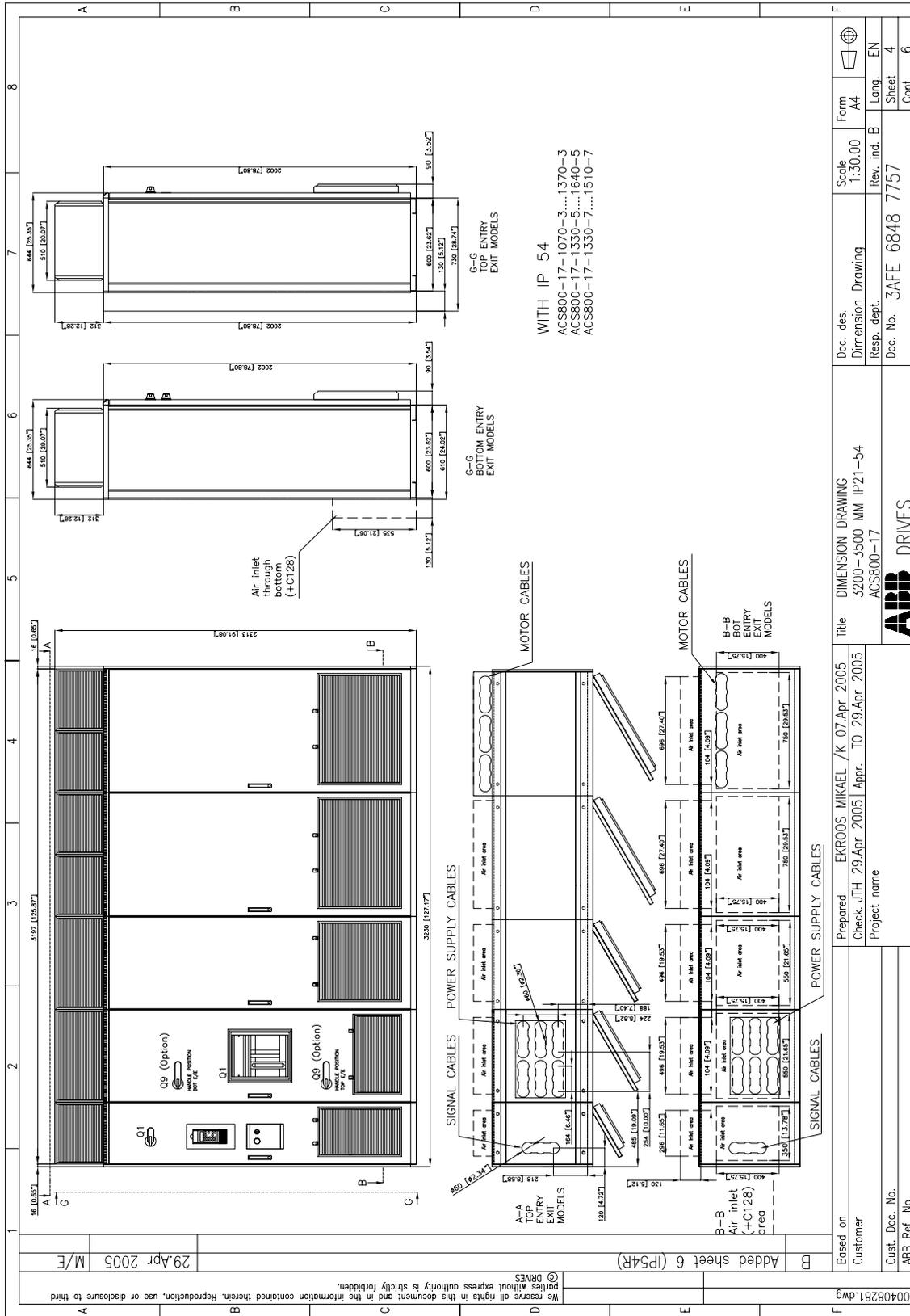


(3×R8i 传动单元 (续))



00408281.dwg	Based on Customer	Prepared EKR005 MIKAEL /K 07.Apr 2005	Title DIMENSION DRAWING	Scale 1:30.00	Form A4
		Check JTH 29.Apr 2005	Dimension Drawing	Rev. ind. B	Lang. EN
		Project name	ACS800-17	Doc. No. 3AFE 6848 7757	Sheet 3
			ABB DRIVES		Cont. 6

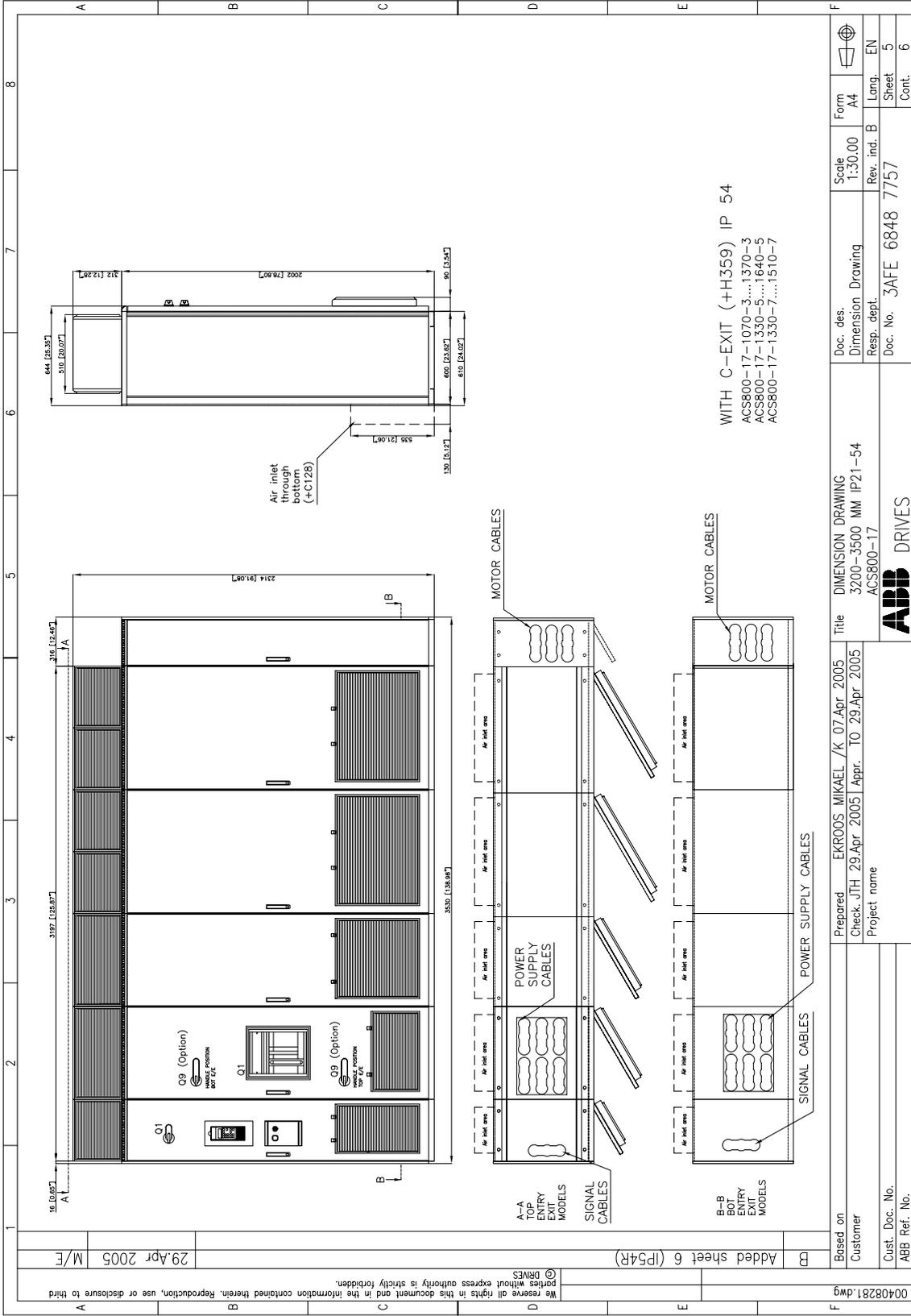
(3×R8i 传动单元 (续))



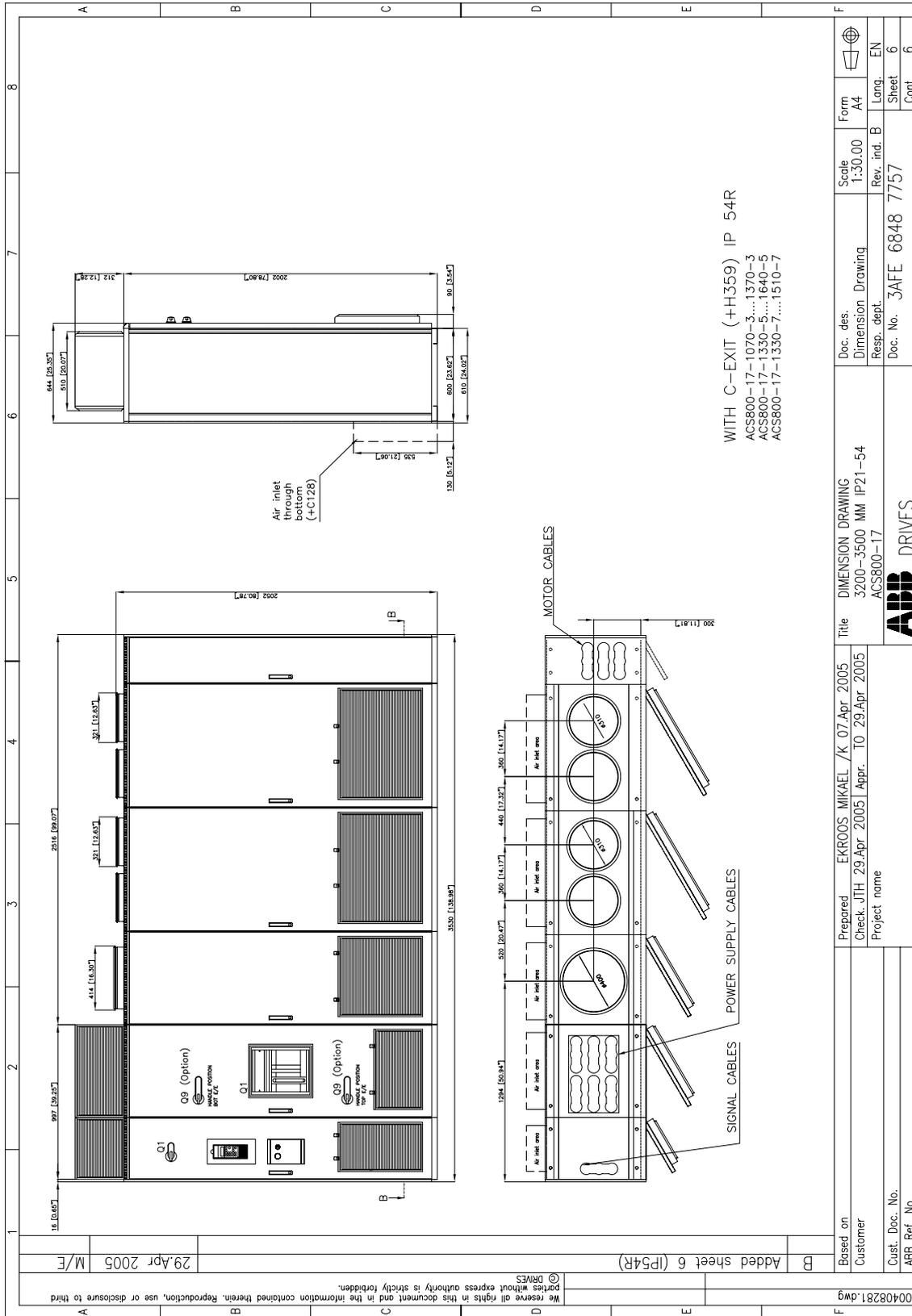
00408281.dwg	Based on	EKROOS MIKAEL / K 07.Apr. 2005	Title	DIMENSION DRAWING	Doc. des.	Scale	Form	Sheet	Cont.
	Customer	Check. JH 29.Apr. 2005		3200-3500 MM (P21-54)	Dimension Drawing	1:30.00	A4	4	6
	Cust. Doc. No.	Project name		ACS800-17	Resp. dept.	Rev. ind. B	Lang.	EN	
	ABB Ref. No.				Doc. No.	7757		4	



(3×R8i 传动单元 (续))



(3×R8i 传动单元 (续))

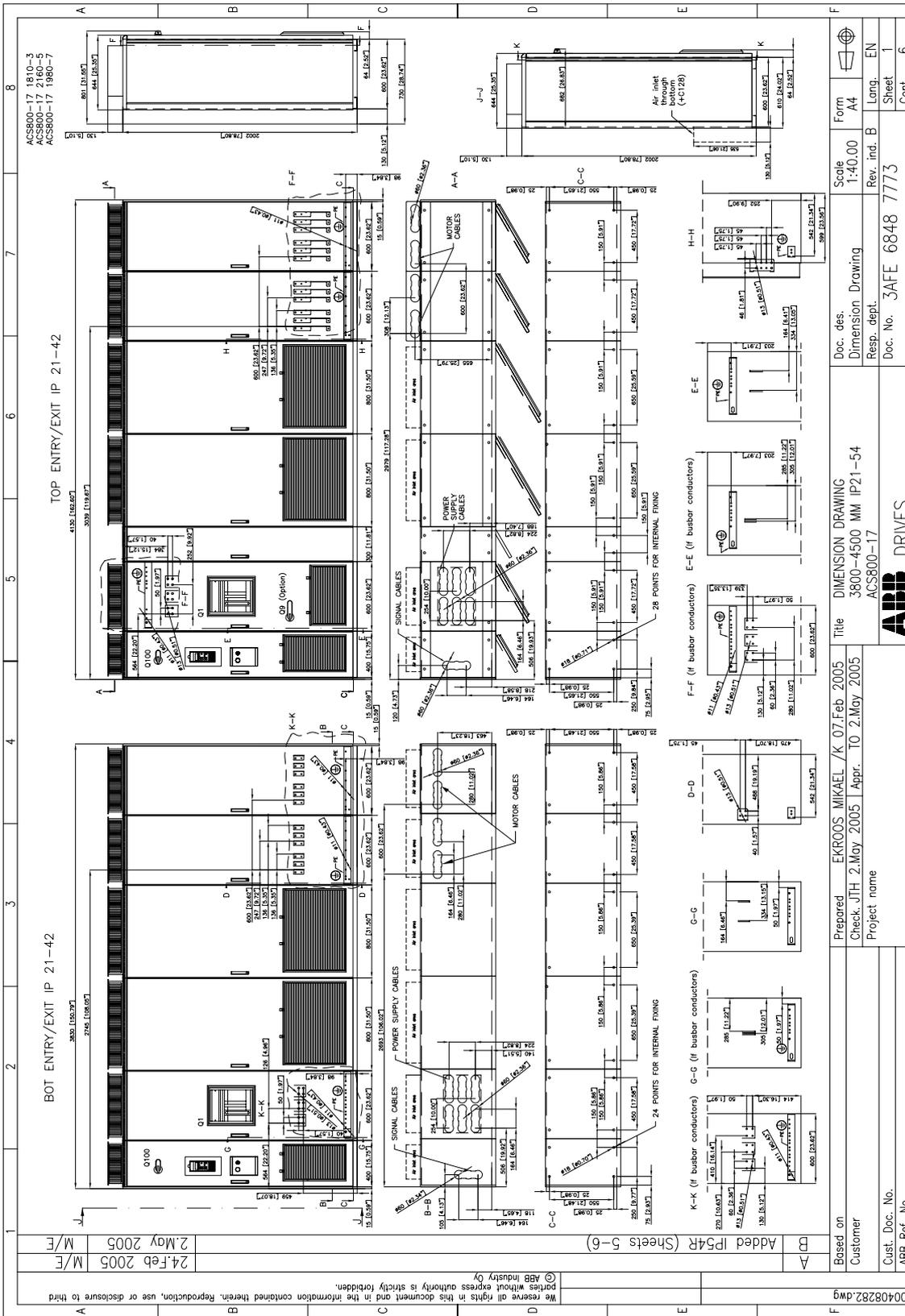


WITH C-EXIT (+H359) IP 54R
 ACS800-17-1070-3...1370-3
 ACS800-17-1330-5...1640-5
 ACS800-17-1330-7...1510-7

00408281.dwg	Based on Customer	Prepared EKKROOS MIKAEL /K 07.Apr 2005	Title DIMENSION DRAWING	Doc. des. Dimension Drawing	Scale 1:30.00	Form A4
	Customer	Check JIH 29.Apr 2005	3200-3500 MM IP21-54	Resp. dept. ACS800-17	Rev. ind. B	Lang. EN
	Cust. Doc. No. ABB Ref. No.	Project name	ABB DRIVES	Doc. No. 3AFE 6848 7757	Sheet 6	Cont. 6

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.

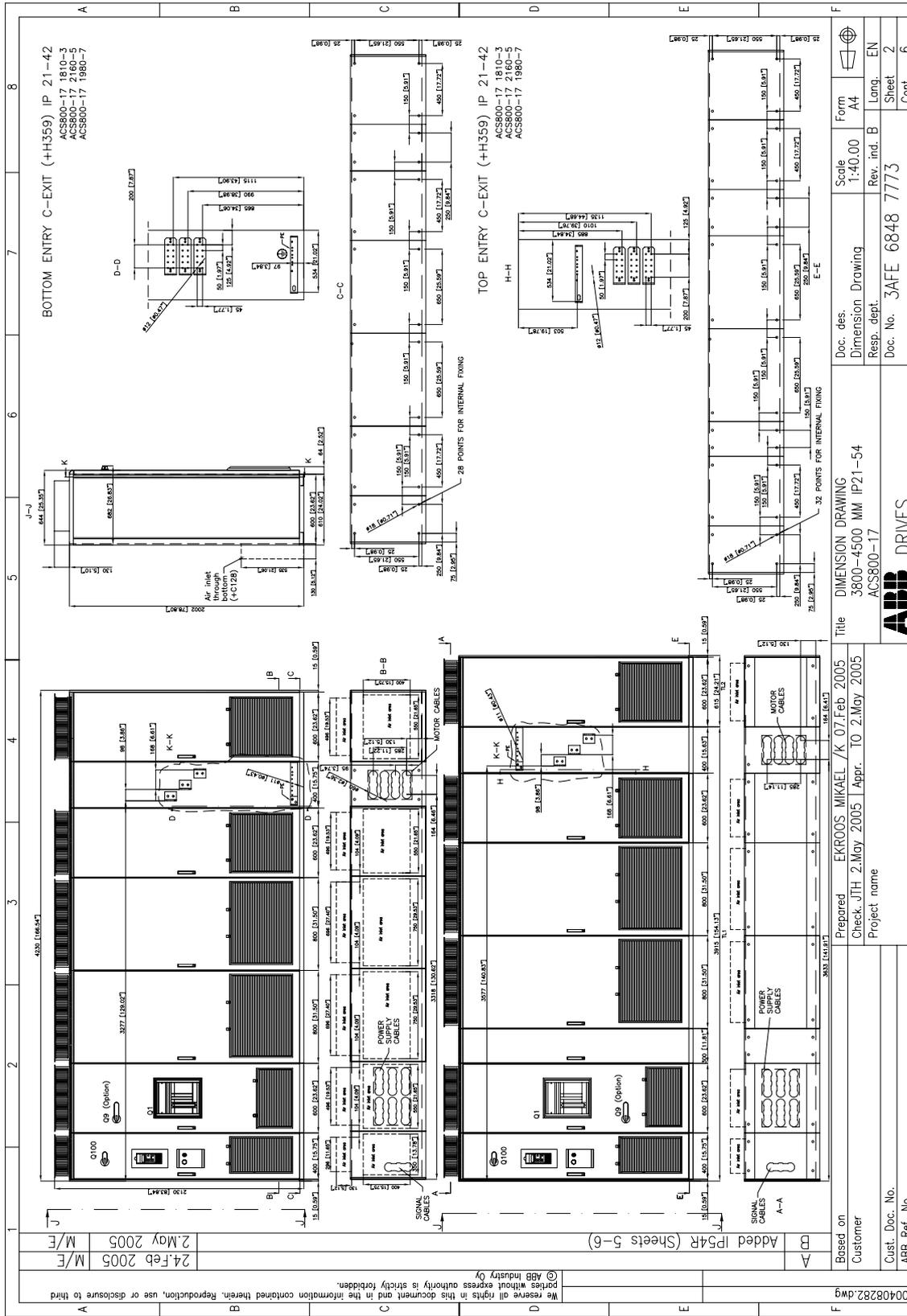
4×R8i 传动单元



004r02822.dwg	Added IP54R (Sheets 5-6)	Doc. No. 3AFE 6848 7773	Form A4
24.Feb.2005 M/E	24.Feb.2005 M/E	Doc. des. Dimension Drawing	Scale 1:40.00
2.May.2005 M/E	2.May.2005 M/E	Rev. ind. B	Lang. EN
		Doc. No. 3AFE 6848 7773	Sheet 1
			Cont. 6



(4×R8i 传动单元 (续))



00408282.dwg
Based on Customer
Cust. Doc. No. ABB Ref. No.

Prepared EKR005 MIKAEL / K 07.Feb. 2005
Check JTH 2.May 2005 Appr. 2.May. 2005
Project name

Doc. des. Dimension Drawing
Resp. dept. ACS800-17
Doc. No. 3AFE 6848 7773

Scale 1:40.00
Form A4
Lang. EN

Sheet 2
Cont. 6

ABB DRIVES

00408282.dwg
Based on Customer
Cust. Doc. No. ABB Ref. No.

Prepared EKR005 MIKAEL / K 07.Feb. 2005
Check JTH 2.May 2005 Appr. 2.May. 2005
Project name

Doc. des. Dimension Drawing
Resp. dept. ACS800-17
Doc. No. 3AFE 6848 7773

Scale 1:40.00
Form A4
Lang. EN

Sheet 2
Cont. 6

ABB DRIVES

00408282.dwg
Based on Customer
Cust. Doc. No. ABB Ref. No.

Prepared EKR005 MIKAEL / K 07.Feb. 2005
Check JTH 2.May 2005 Appr. 2.May. 2005
Project name

Doc. des. Dimension Drawing
Resp. dept. ACS800-17
Doc. No. 3AFE 6848 7773

Scale 1:40.00
Form A4
Lang. EN

Sheet 2
Cont. 6

ABB DRIVES

00408282.dwg
Based on Customer
Cust. Doc. No. ABB Ref. No.

Prepared EKR005 MIKAEL / K 07.Feb. 2005
Check JTH 2.May 2005 Appr. 2.May. 2005
Project name

Doc. des. Dimension Drawing
Resp. dept. ACS800-17
Doc. No. 3AFE 6848 7773

Scale 1:40.00
Form A4
Lang. EN

Sheet 2
Cont. 6

ABB DRIVES

00408282.dwg
Based on Customer
Cust. Doc. No. ABB Ref. No.

Prepared EKR005 MIKAEL / K 07.Feb. 2005
Check JTH 2.May 2005 Appr. 2.May. 2005
Project name

Doc. des. Dimension Drawing
Resp. dept. ACS800-17
Doc. No. 3AFE 6848 7773

Scale 1:40.00
Form A4
Lang. EN

Sheet 2
Cont. 6

ABB DRIVES

00408282.dwg
Based on Customer
Cust. Doc. No. ABB Ref. No.

Prepared EKR005 MIKAEL / K 07.Feb. 2005
Check JTH 2.May 2005 Appr. 2.May. 2005
Project name

Doc. des. Dimension Drawing
Resp. dept. ACS800-17
Doc. No. 3AFE 6848 7773

Scale 1:40.00
Form A4
Lang. EN

Sheet 2
Cont. 6

ABB DRIVES

00408282.dwg
Based on Customer
Cust. Doc. No. ABB Ref. No.

Prepared EKR005 MIKAEL / K 07.Feb. 2005
Check JTH 2.May 2005 Appr. 2.May. 2005
Project name

Doc. des. Dimension Drawing
Resp. dept. ACS800-17
Doc. No. 3AFE 6848 7773

Scale 1:40.00
Form A4
Lang. EN

Sheet 2
Cont. 6

ABB DRIVES

00408282.dwg
Based on Customer
Cust. Doc. No. ABB Ref. No.

Prepared EKR005 MIKAEL / K 07.Feb. 2005
Check JTH 2.May 2005 Appr. 2.May. 2005
Project name

Doc. des. Dimension Drawing
Resp. dept. ACS800-17
Doc. No. 3AFE 6848 7773

Scale 1:40.00
Form A4
Lang. EN

Sheet 2
Cont. 6

ABB DRIVES

00408282.dwg
Based on Customer
Cust. Doc. No. ABB Ref. No.

Prepared EKR005 MIKAEL / K 07.Feb. 2005
Check JTH 2.May 2005 Appr. 2.May. 2005
Project name

Doc. des. Dimension Drawing
Resp. dept. ACS800-17
Doc. No. 3AFE 6848 7773

Scale 1:40.00
Form A4
Lang. EN

Sheet 2
Cont. 6

ABB DRIVES

00408282.dwg
Based on Customer
Cust. Doc. No. ABB Ref. No.

Prepared EKR005 MIKAEL / K 07.Feb. 2005
Check JTH 2.May 2005 Appr. 2.May. 2005
Project name

Doc. des. Dimension Drawing
Resp. dept. ACS800-17
Doc. No. 3AFE 6848 7773

Scale 1:40.00
Form A4
Lang. EN

Sheet 2
Cont. 6

ABB DRIVES

00408282.dwg
Based on Customer
Cust. Doc. No. ABB Ref. No.

Prepared EKR005 MIKAEL / K 07.Feb. 2005
Check JTH 2.May 2005 Appr. 2.May. 2005
Project name

Doc. des. Dimension Drawing
Resp. dept. ACS800-17
Doc. No. 3AFE 6848 7773

Scale 1:40.00
Form A4
Lang. EN

Sheet 2
Cont. 6

ABB DRIVES

00408282.dwg
Based on Customer
Cust. Doc. No. ABB Ref. No.

Prepared EKR005 MIKAEL / K 07.Feb. 2005
Check JTH 2.May 2005 Appr. 2.May. 2005
Project name

Doc. des. Dimension Drawing
Resp. dept. ACS800-17
Doc. No. 3AFE 6848 7773

Scale 1:40.00
Form A4
Lang. EN

Sheet 2
Cont. 6

ABB DRIVES

00408282.dwg
Based on Customer
Cust. Doc. No. ABB Ref. No.

Prepared EKR005 MIKAEL / K 07.Feb. 2005
Check JTH 2.May 2005 Appr. 2.May. 2005
Project name

Doc. des. Dimension Drawing
Resp. dept. ACS800-17
Doc. No. 3AFE 6848 7773

Scale 1:40.00
Form A4
Lang. EN

Sheet 2
Cont. 6

ABB DRIVES

00408282.dwg
Based on Customer
Cust. Doc. No. ABB Ref. No.

Prepared EKR005 MIKAEL / K 07.Feb. 2005
Check JTH 2.May 2005 Appr. 2.May. 2005
Project name

Doc. des. Dimension Drawing
Resp. dept. ACS800-17
Doc. No. 3AFE 6848 7773

Scale 1:40.00
Form A4
Lang. EN

Sheet 2
Cont. 6

ABB DRIVES

00408282.dwg
Based on Customer
Cust. Doc. No. ABB Ref. No.

Prepared EKR005 MIKAEL / K 07.Feb. 2005
Check JTH 2.May 2005 Appr. 2.May. 2005
Project name

Doc. des. Dimension Drawing
Resp. dept. ACS800-17
Doc. No. 3AFE 6848 7773

Scale 1:40.00
Form A4
Lang. EN

Sheet 2
Cont. 6

ABB DRIVES

00408282.dwg
Based on Customer
Cust. Doc. No. ABB Ref. No.

Prepared EKR005 MIKAEL / K 07.Feb. 2005
Check JTH 2.May 2005 Appr. 2.May. 2005
Project name

Doc. des. Dimension Drawing
Resp. dept. ACS800-17
Doc. No. 3AFE 6848 7773

Scale 1:40.00
Form A4
Lang. EN

Sheet 2
Cont. 6

ABB DRIVES

00408282.dwg
Based on Customer
Cust. Doc. No. ABB Ref. No.

Prepared EKR005 MIKAEL / K 07.Feb. 2005
Check JTH 2.May 2005 Appr. 2.May. 2005
Project name

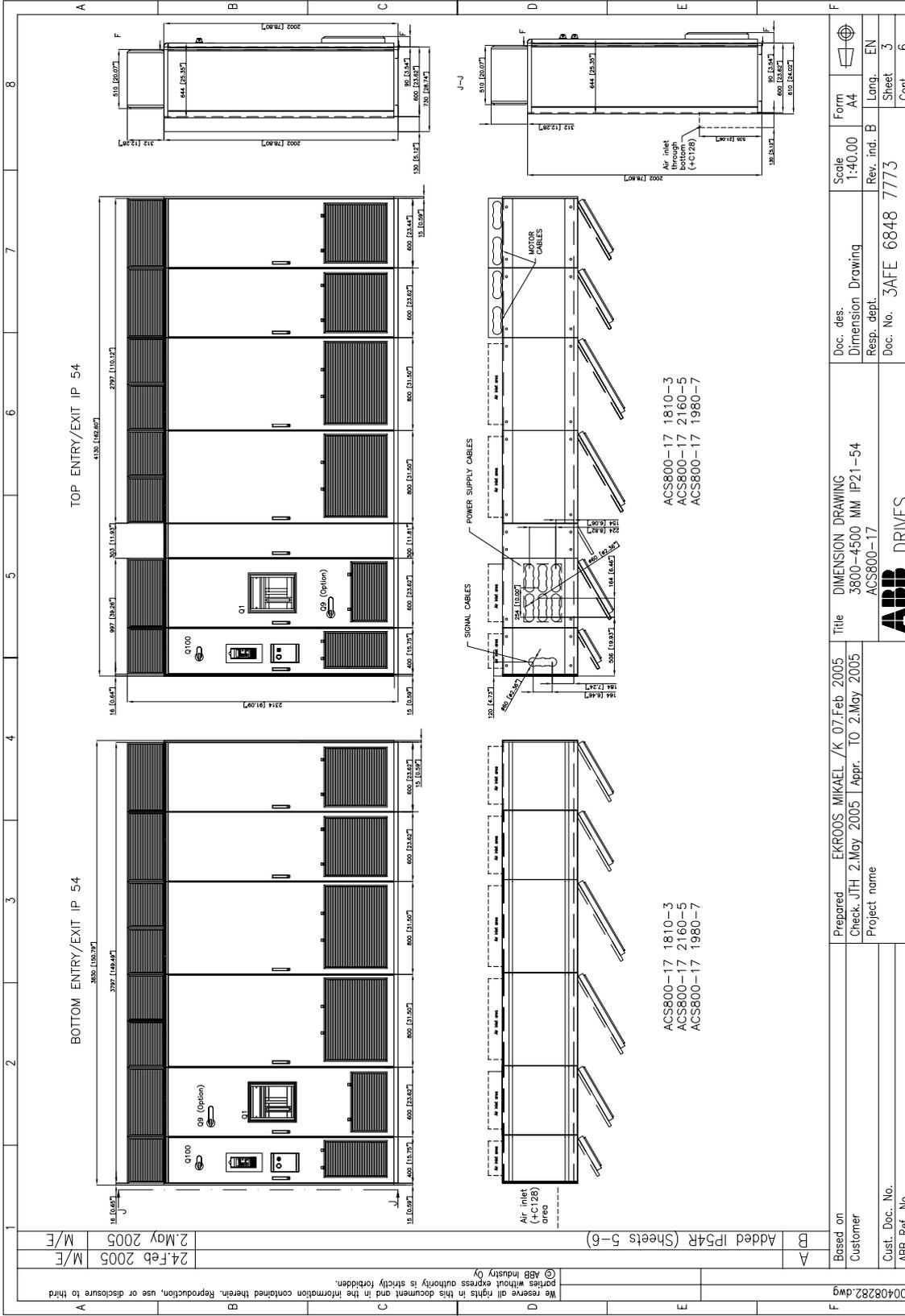
Doc. des. Dimension Drawing
Resp. dept. ACS800-17
Doc. No. 3AFE 6848 7773

Scale 1:40.00
Form A4
Lang. EN

Sheet 2
Cont. 6

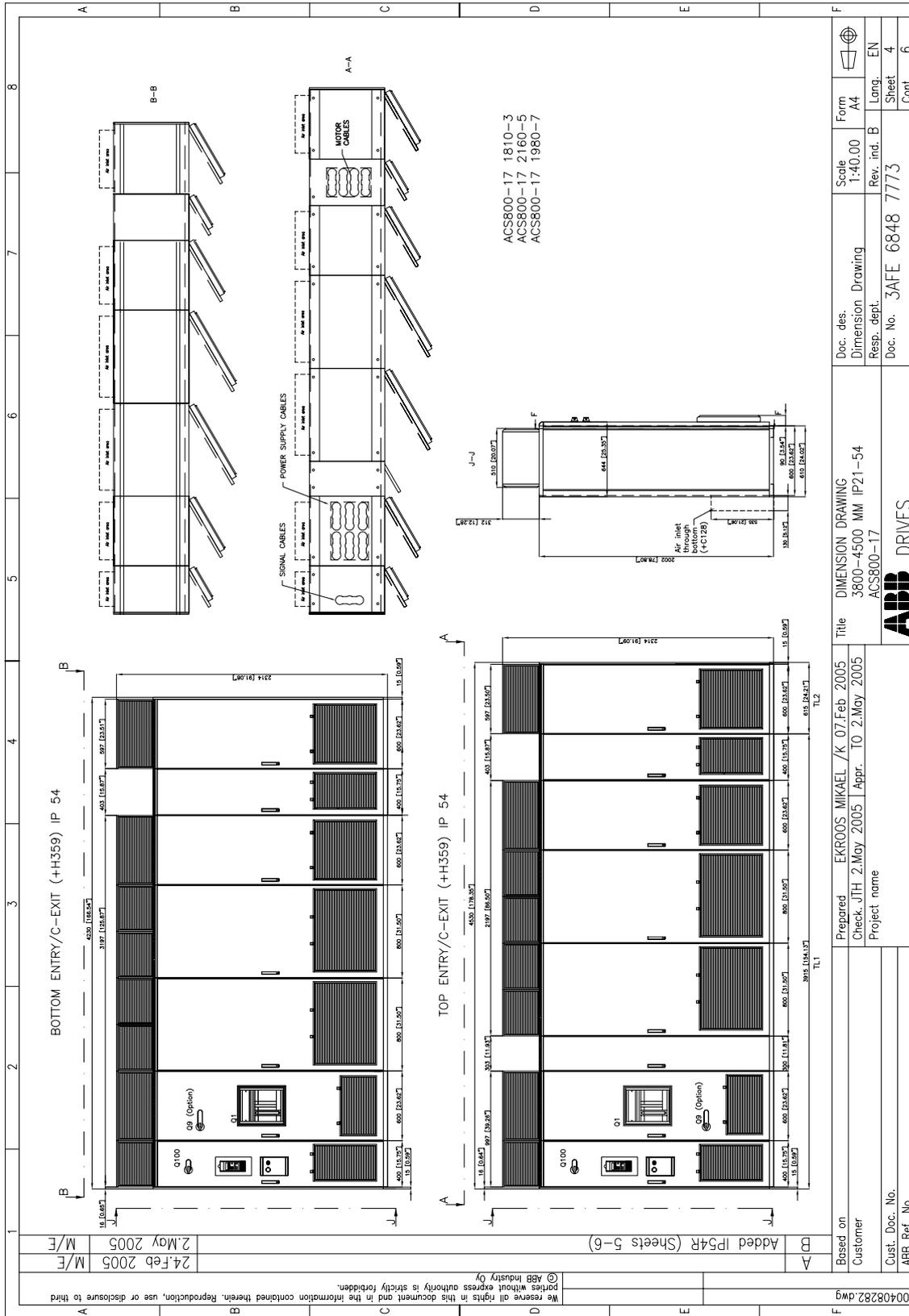
ABB DRIVES

(4×R8i 传动单元 (续))



00408282.dwg	Based on Customer	Prepared EKR005 MIKAEL /K 07.Feb. 2005	Title DIMENSION DRAWING	Doc. des. Dimension Drawing	Form A4
	M/E	Check. JTH 2.May 2005	3800-4500 MM IP21-54	Resp. dept. ACS800-17	Scale 1:40.00
	M/E	Project name	AB B DRIVES	Doc. No. 3AFE 6848 7773	Rev. ind. B
					Lang. EN
					Sheet 3
					Cont. 6

(4×R8i 传动单元 (续))



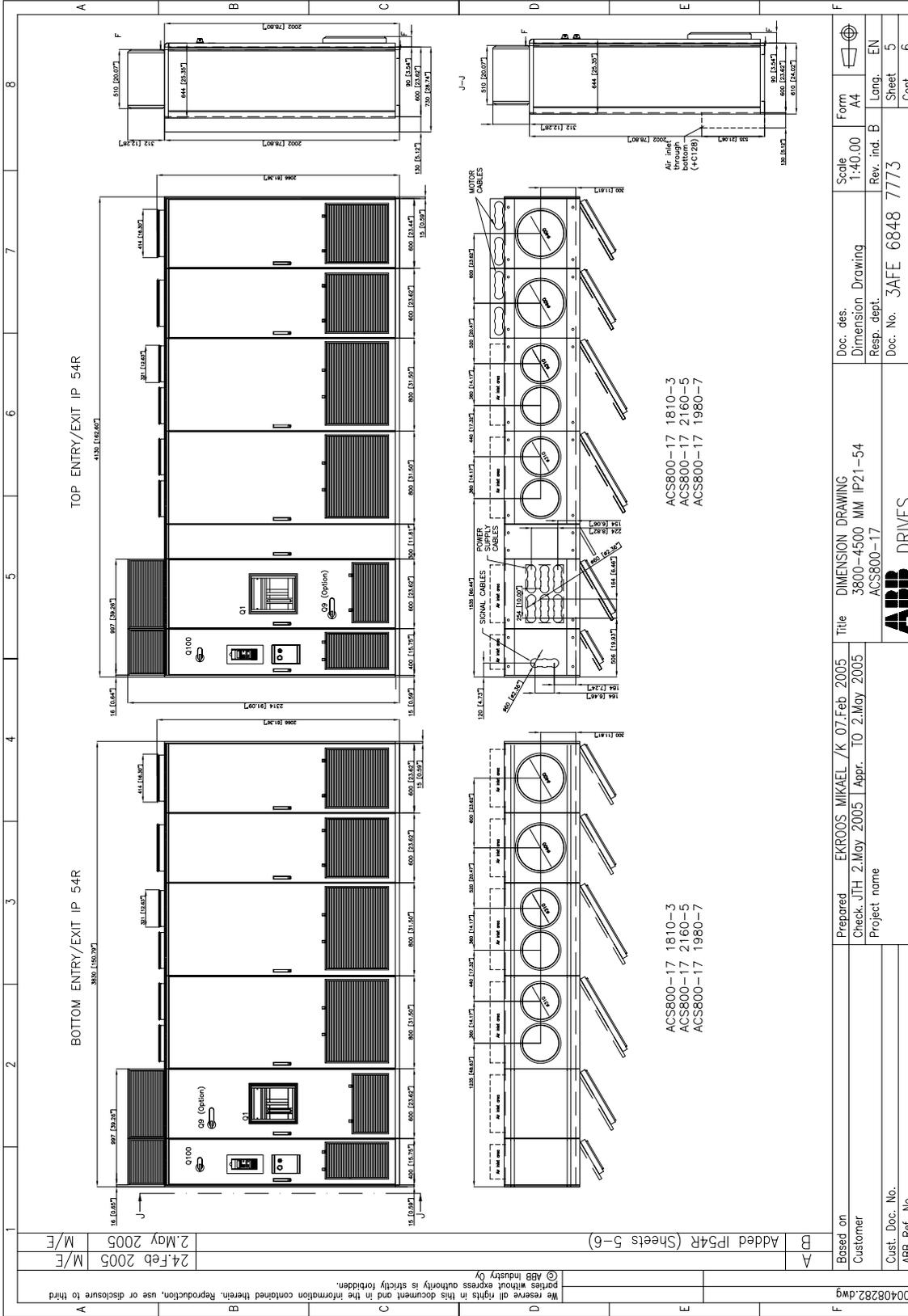
24.Feb 2005	M/E
2.May 2005	M/E

Added IPS4R (Sheets 5-6)

00408282.dwg	Based on	Prepared	EKROOS MIKAEL / K.07.Feb.2005	Title	DIMENSION DRAWING	Doc. des.	Form	Scale	Rev. ind.	Sheet	Cont.
	Customer	Check	JTH 2.May.2005 / Apr. TO 2.May.2005		3800-4500 MM IP21-54	Dimension Drawing	A4	1:40.00	B	4	6
	Cust. Doc. No.	Project name			ACS800-17	Resp. dept.			EN		
	ABB Ref. No.					Doc. No.			7773		

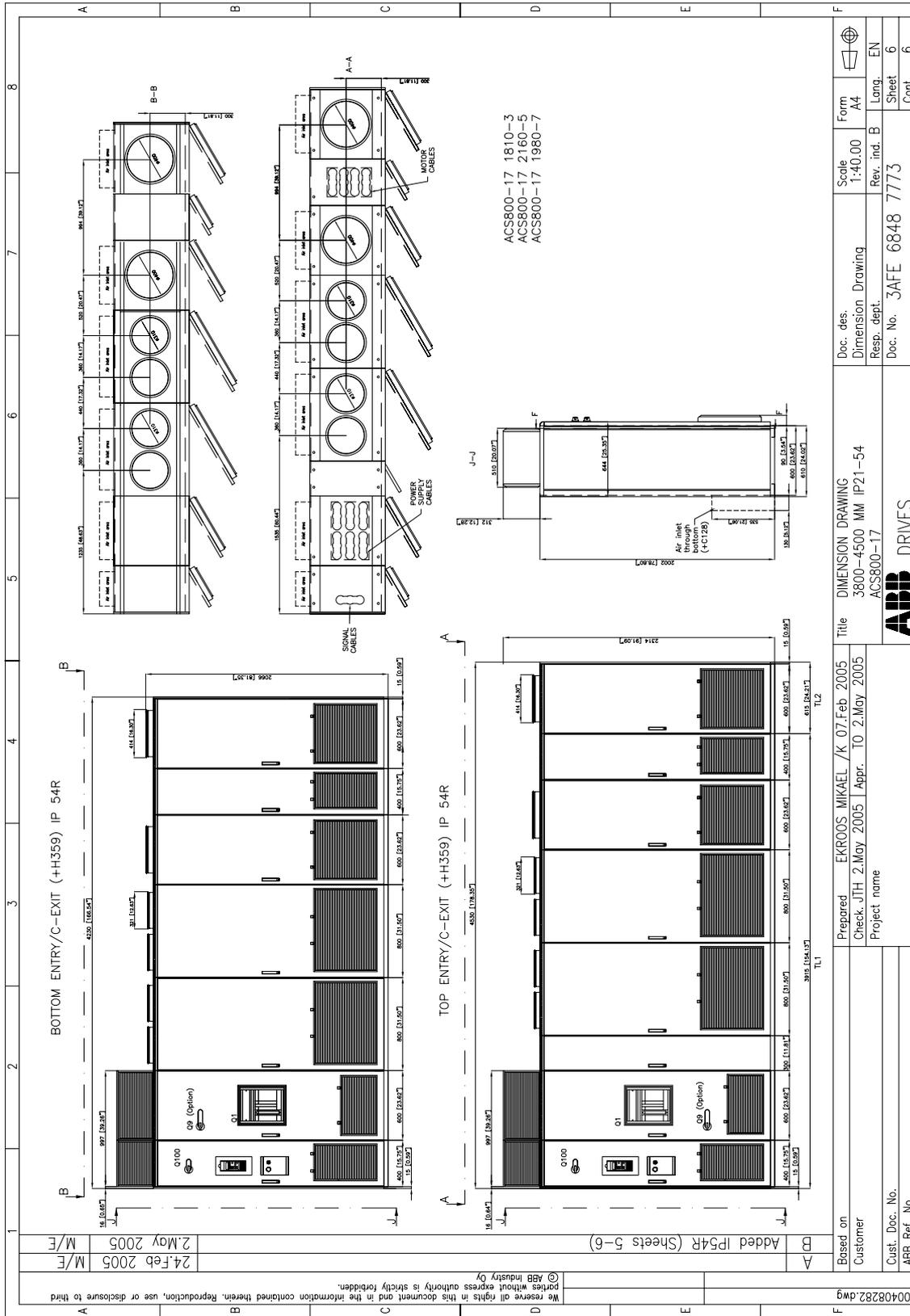


(4xR8i 传动单元 (续))

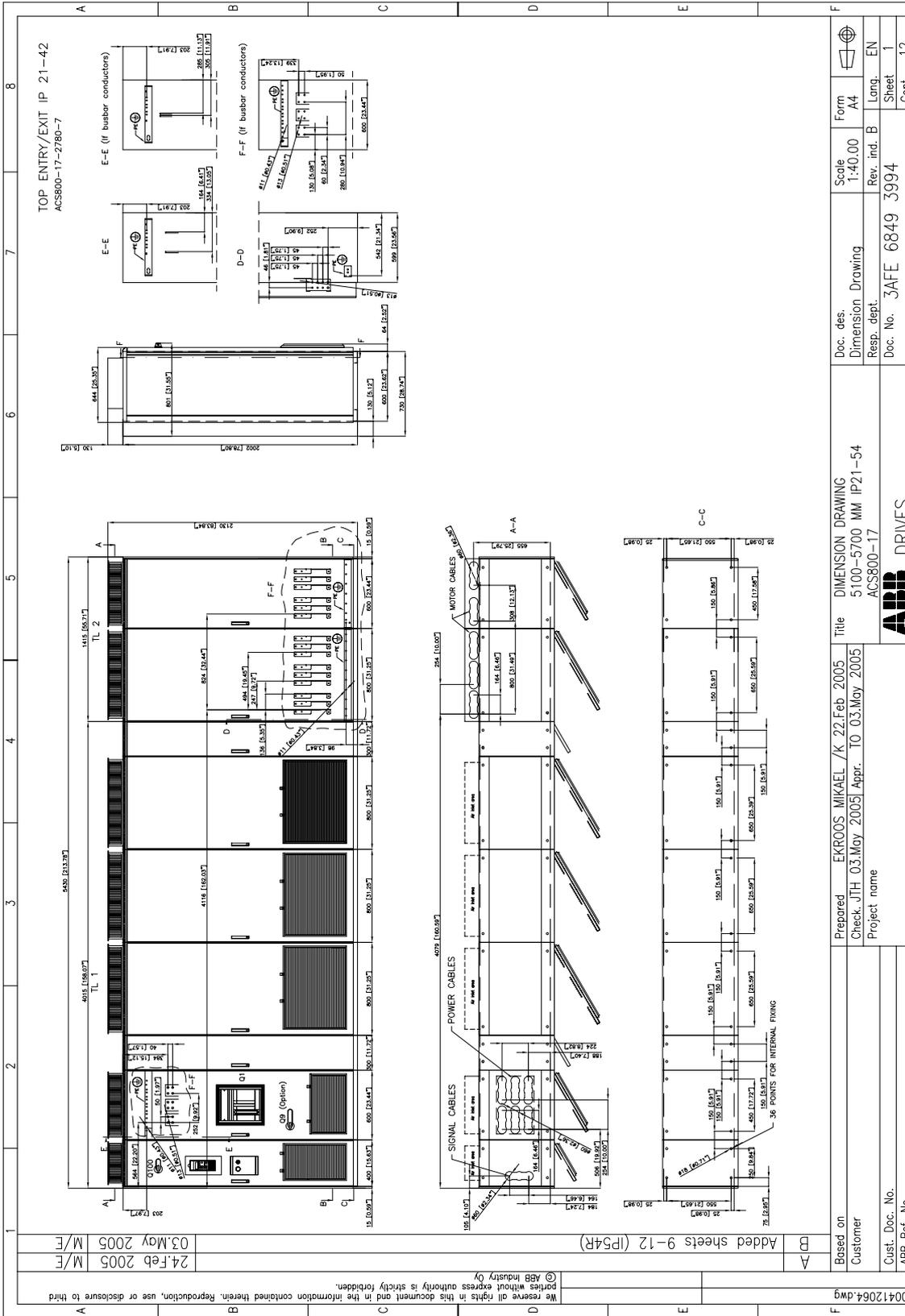


00408282.dwg	Based on Customer	Prepared EKROOS MIKAEL /K. 07.Feb. 2005	Title DIMENSION DRAWING	Doc. des. Dimension Drawing	Form A4
	M/E	Check. JTH 2.May 2005	3800-4500 MM IP21-54	Resp. dept. ACS800-17	Scale 1:40.00
	M/E	24.Feb 2005	Project name	Doc. No. 3AFE 6848 7773	Rev. ind. B
			ABB DRIVES	Sheet 5	Cont. 6

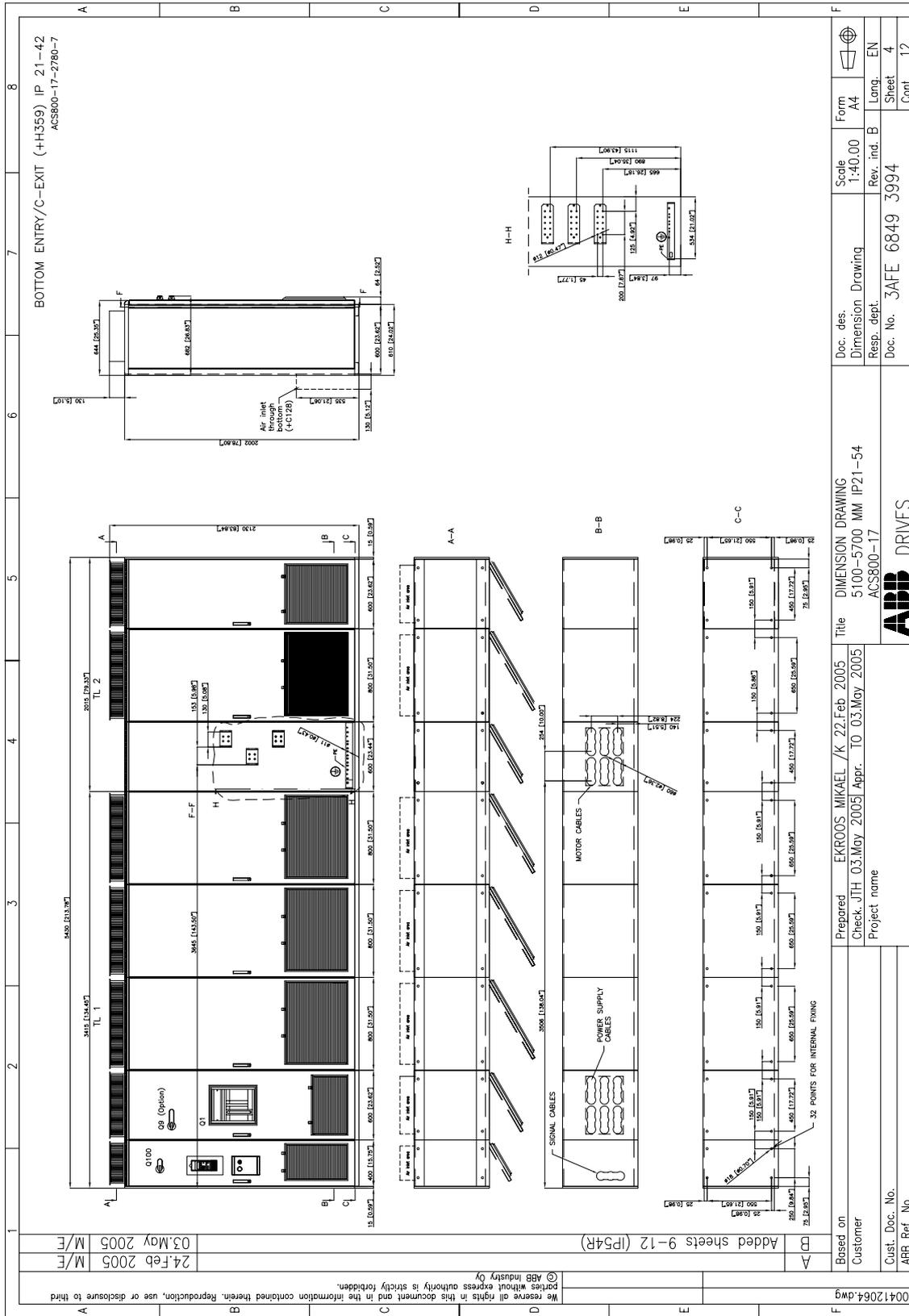
(4×R8i 传动单元 (续))



5xR8i 传动单元



(5×R8i 传动单元 (续))



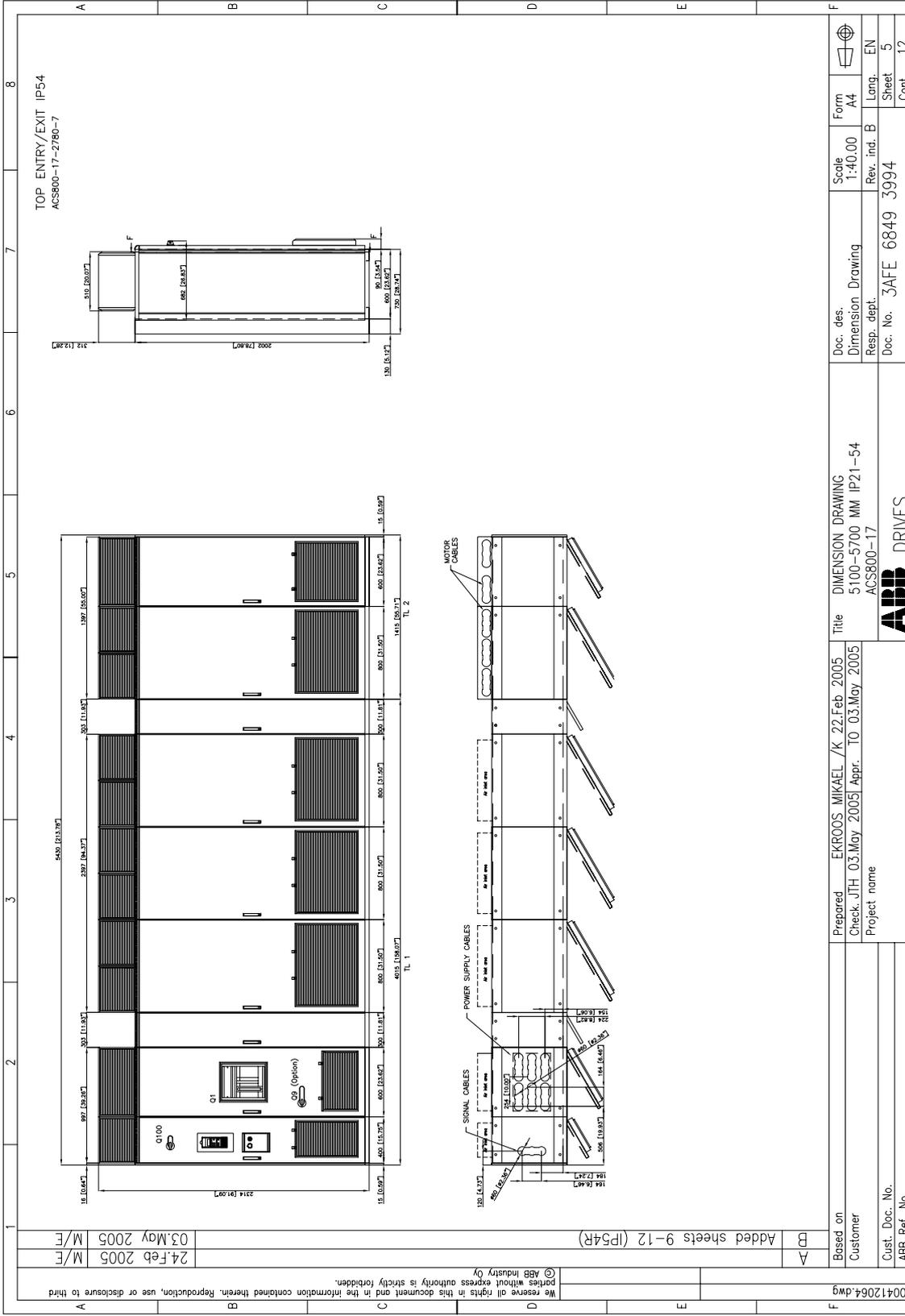
0412064.dwg
 Based on Customer
 24.Feb 2005 M/E
 03.May 2005 M/E

Added sheets 9-12 (P54R)

Doc. des. Dimension Drawing	Scale 1:40.00	Form A4	Sheet 4
Resp. dept. ACS800-17	Rev. ind. B	Lang. EN	Cont. 12
Doc. No. 3AFE 6849 3994		Street 4	
ABB DRIVES			
Prepared EKROOS MIKAEL / K 22.Feb. 2005	Title DIMENSION DRAWING		
Check. JIH 03.May 2005	5100-5700 MM (P21-54)		
Project name ACS800-17			
Cust. Doc. No.	ABB Ref. No.		

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.
 © ABB Industry Oy

(5×R8i 传动单元 (续))



TOP ENTRY/EXIT IP54
ACS800-17-2780-7

Doc. des.	Scale	Form
Dimension Drawing	1:40.00	A4
Resp. dept.	Rev. ind.	Lang.
Doc. No. 3AFE 6849 3994	B	EN
	Sheet	5
	Cont.	1/2

Doc. des. 5100-5700 MM IP21-54
ACS800-17
Title DIMENSION DRAWING

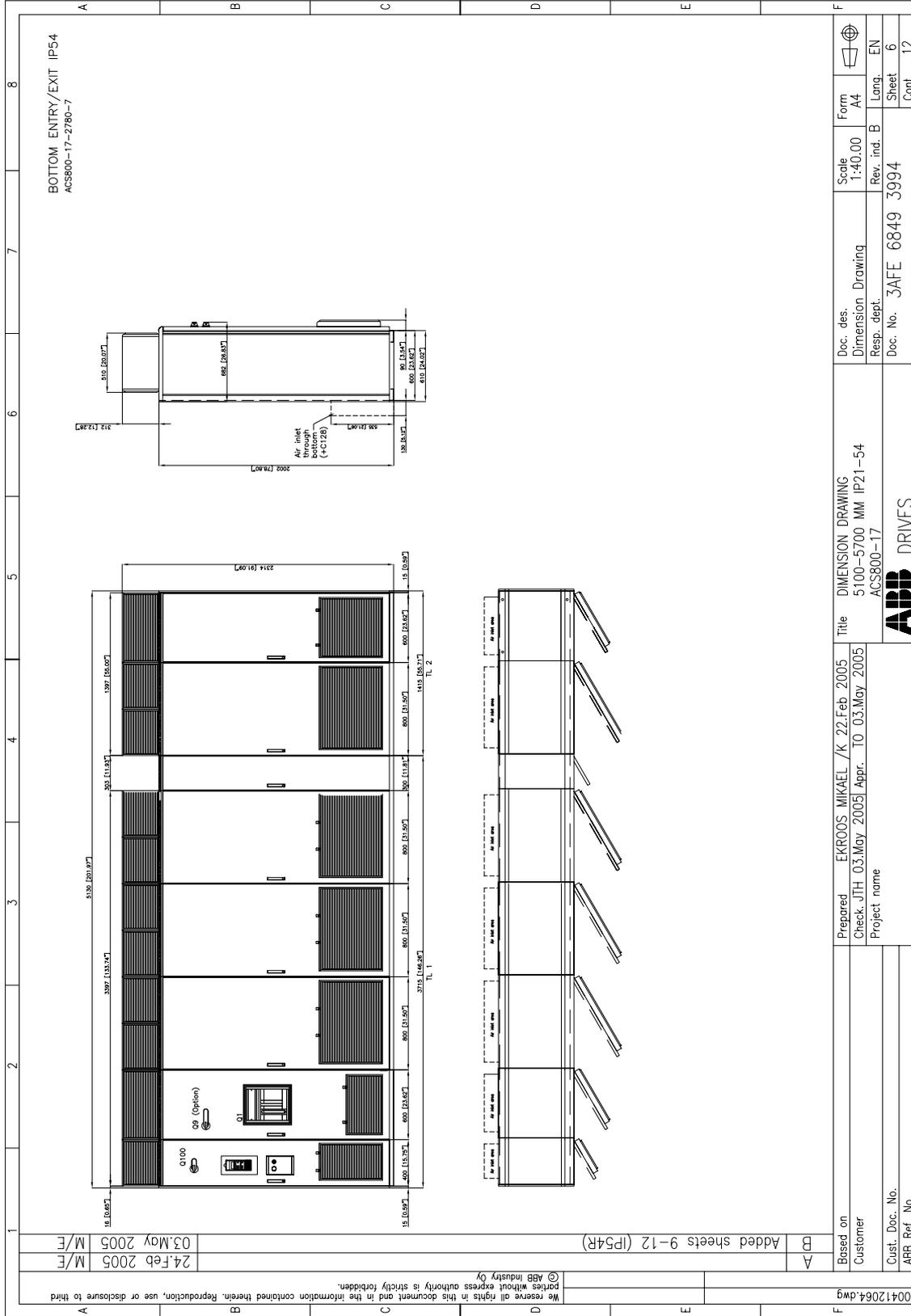
Prepared EKROOS MIKAEL /K 22.Feb. 2005
Check. JTH 03.May 2005 Appr. TO 03.May 2005
Project name
ABB DRIVES

Based on Customer
Cust. Doc. No.
ABB Ref. No.

00412064.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.
© ABB Industry Oy

Added sheets 9-12 (P54R)

(5×R8i 传动单元 (续))

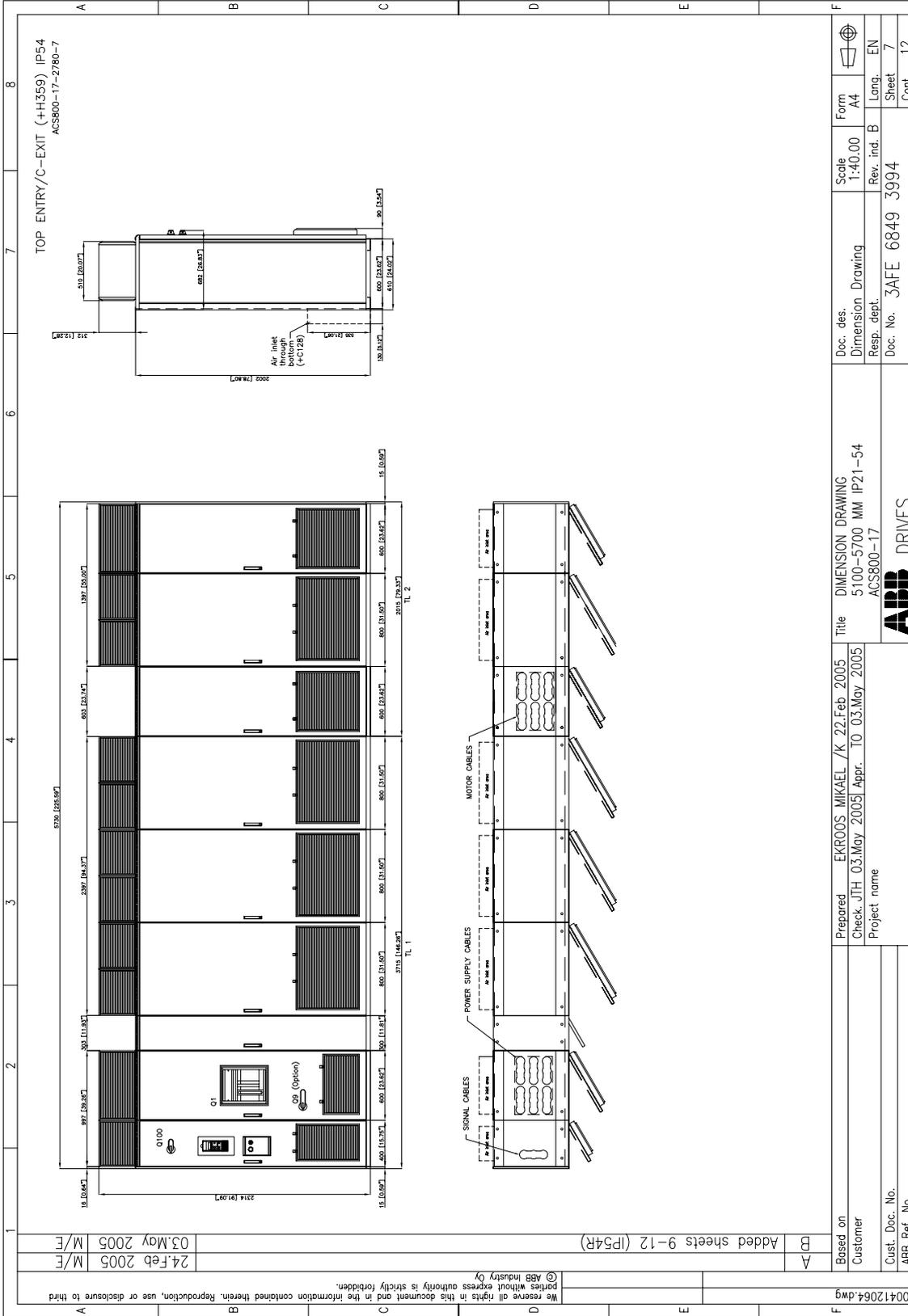


BOTTOM ENTRY/EXIT IP54
ACS800-17-2780-7

00412064.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. © ABB Industry Oy		A		Based on Customer		E		
24.Feb 2005 M/E		03.May 2005 M/E		Added sheets 9-12 (P54R)		Prepared EKROOS MIKAEL / K. 22.Feb. 2005		Title DIMENSION DRAWING	
						Check. JIH 03.May 2005		5100-5700 MM IP21-54	
						Project name		Resp. dept. ACS800-17	
								Doc. No. 3AFE 6849 3994	
								Form A4	
								Scale 1:40.00	
								Rev. ind. B	
								Lang. EN	
								Sheet 6	
								Cont. 12	

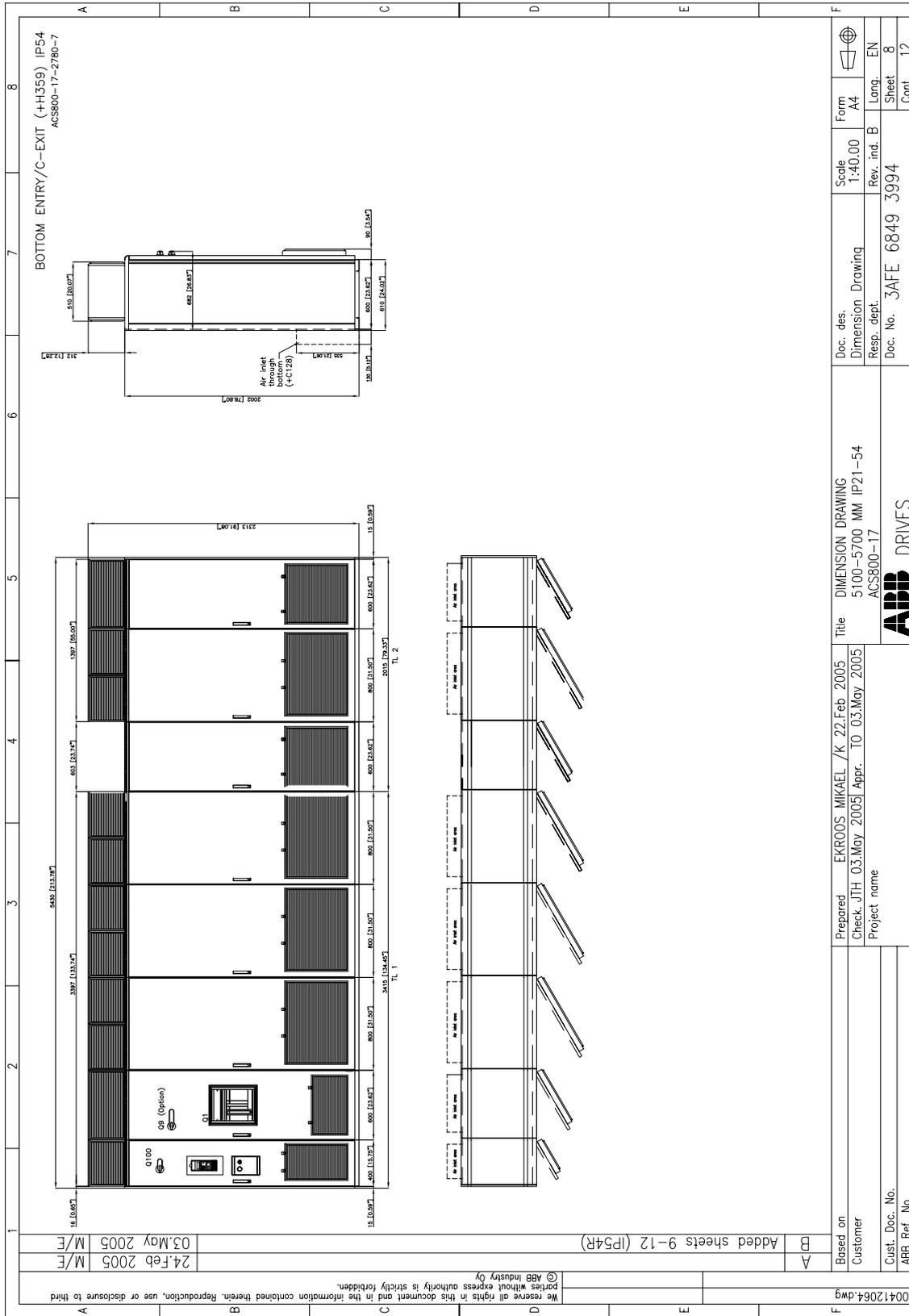
ABB DRIVES

(5×R8i 传动单元 (续))



00412064.dwg	Based on Customer	Prepared EKROOS MIKAEL /K 22.Feb. 2005	Title DIMENSION DRAWING	Scale 1:40.00	Form A4
	Customer	Check. JTH 03.May 2005	5100-5700 MM IP21-54	Rev. ind. B	Long. EN
		Project name	ACS800-17	Doc. No. 3AFE 6849 3994	Sheet 7
					Cont. 1,2

(5×R8i 传动单元 (续))



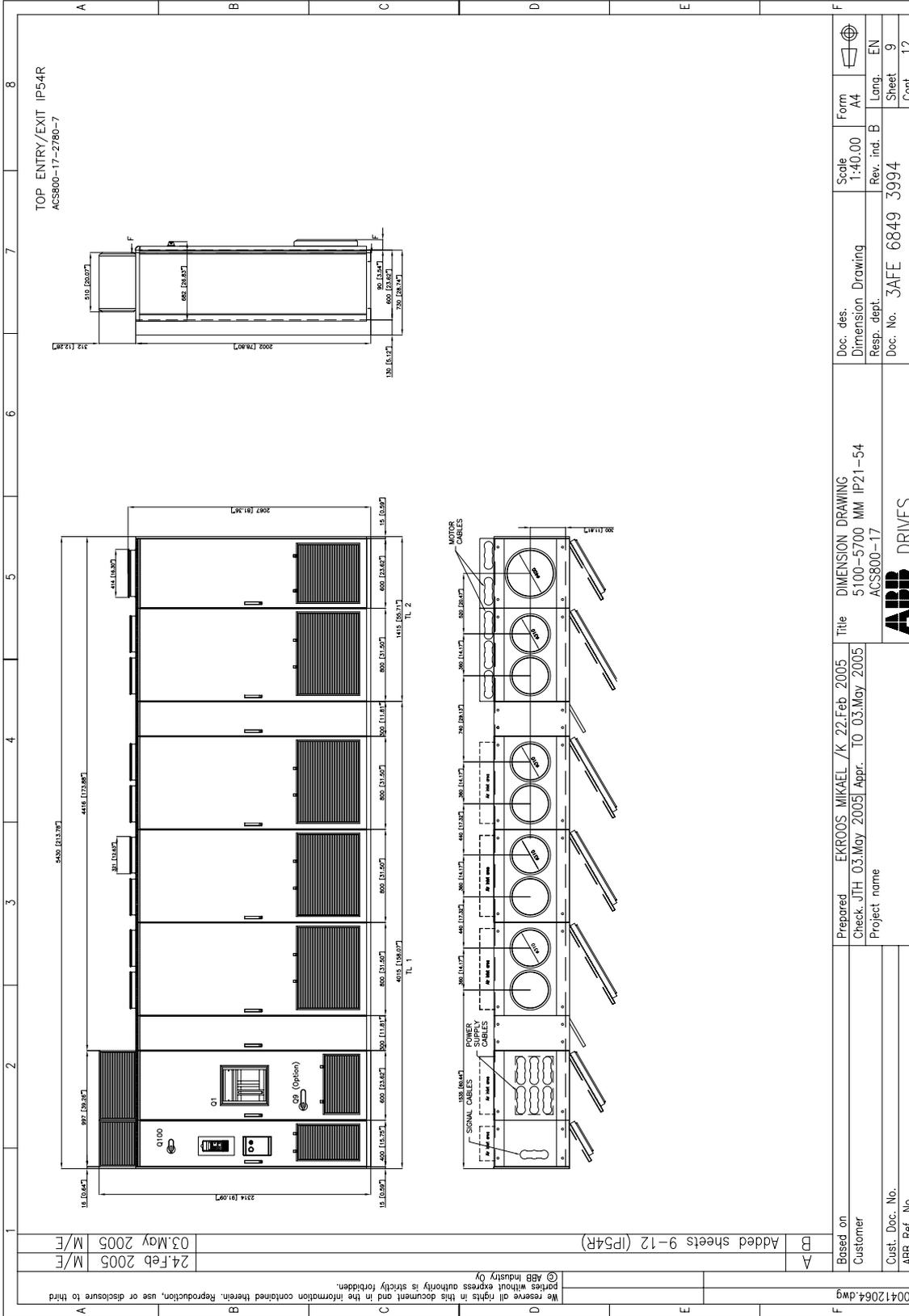
00412064.dwg
 © ABB Industry Oy
 We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden.

Based on Customer
 24.Feb 2005 M/E
 03.May 2005 M/E

Added sheets 9-12 (P54R)

Doc. des. Dimension Drawing	Scale 1:40.00	Form A4	Sheet 8
Resp. dept. ACS800-17	Rev. ind. B	Lang. EN	Cont. 12
Doc. No. 3AFE 6849 3994		Street	
Title DIMENSION DRAWING 5100-5700 MM IP21-54 ACS800-17		ABB DRIVES	
Prepared EKROOS MIKAEL / K. 22.Feb. 2005	Project name		
Check. JIH 03.May 2005	Project name		
Cust. Doc. No.		ABB Ref. No.	

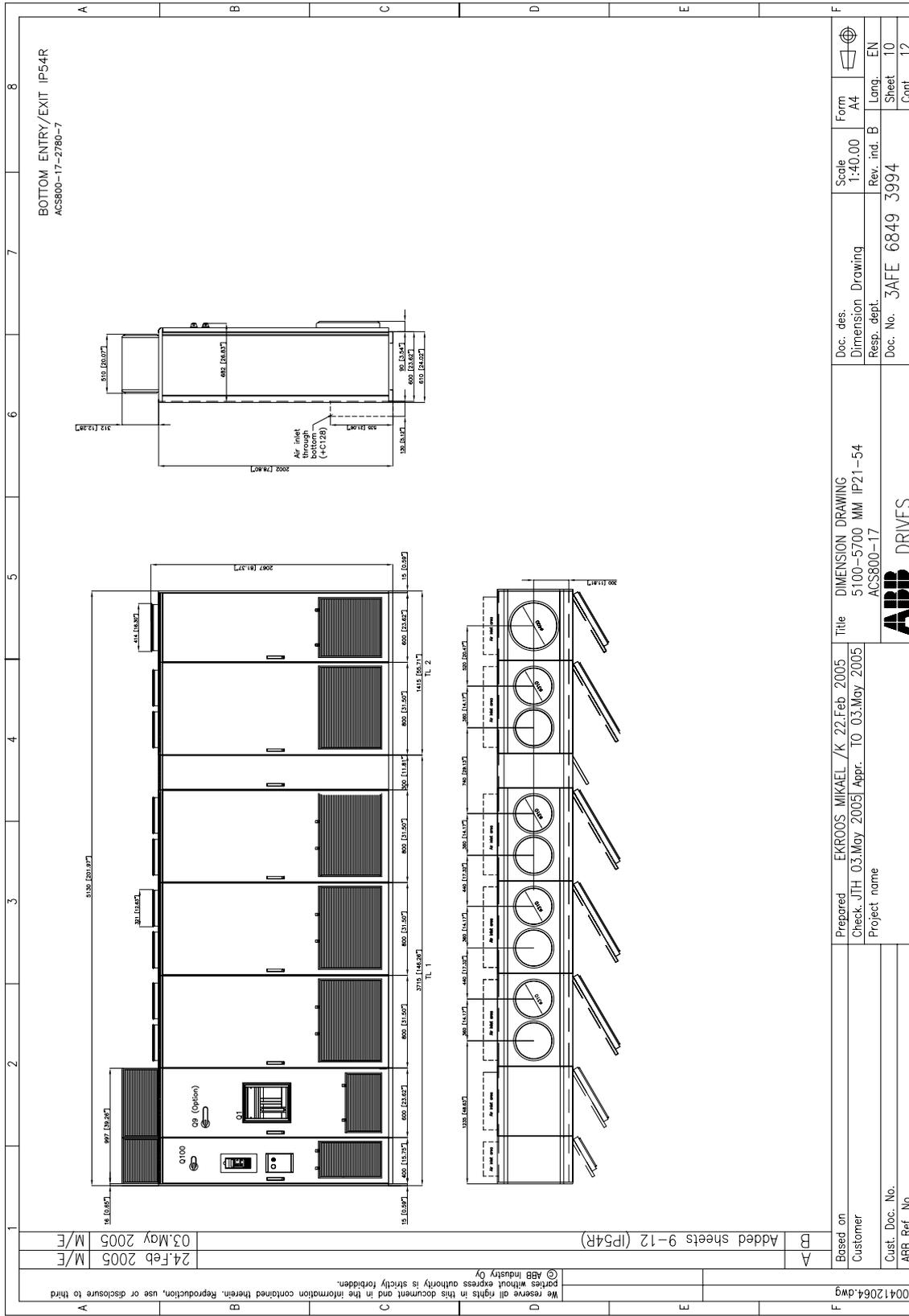
(5×R8i 传动单元 (续))



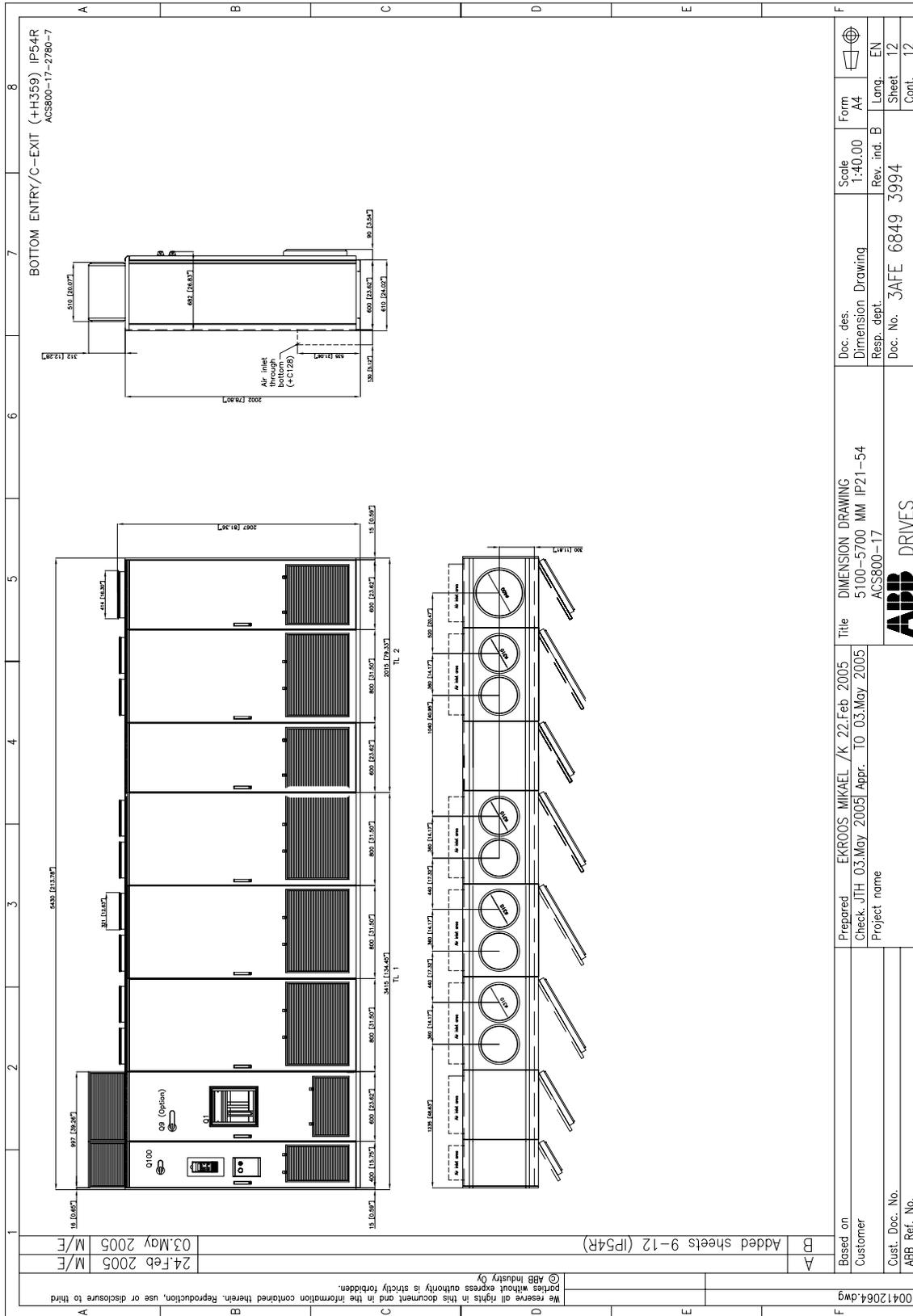
TOP ENTRY/EXIT IP54R
ACS800-17-2780-7

004712064.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. © ABB Industry Oy		Based on Customer		Doc. des. Dimension Drawing		Scale 1:40.00		Form A4	
	Added sheets 9-12 (P54R)		Prepared EKROOS MIKAEL /K 22.Feb. 2005		Title DIMENSION DRAWING		5100-5700 MM IP21-54		Rev. ind. B	
	24.Feb 2005 M/E		Check JTH 03.May 2005 Appr. TO 03.May 2005		Responsible dept. ACS800-17		3994		Long. EN	
	03.May 2005 M/E		Project name		Doc. No. 3AFE 6849		3994		Sheet 9	
					ABB DRIVES				Cont. 12	

(5×R8i 传动单元 (续))



(5×R8i 传动单元 (续))



BOTTOM ENTRY/C-EXIT (+H359) IP54R
ACS800-17-2780-7

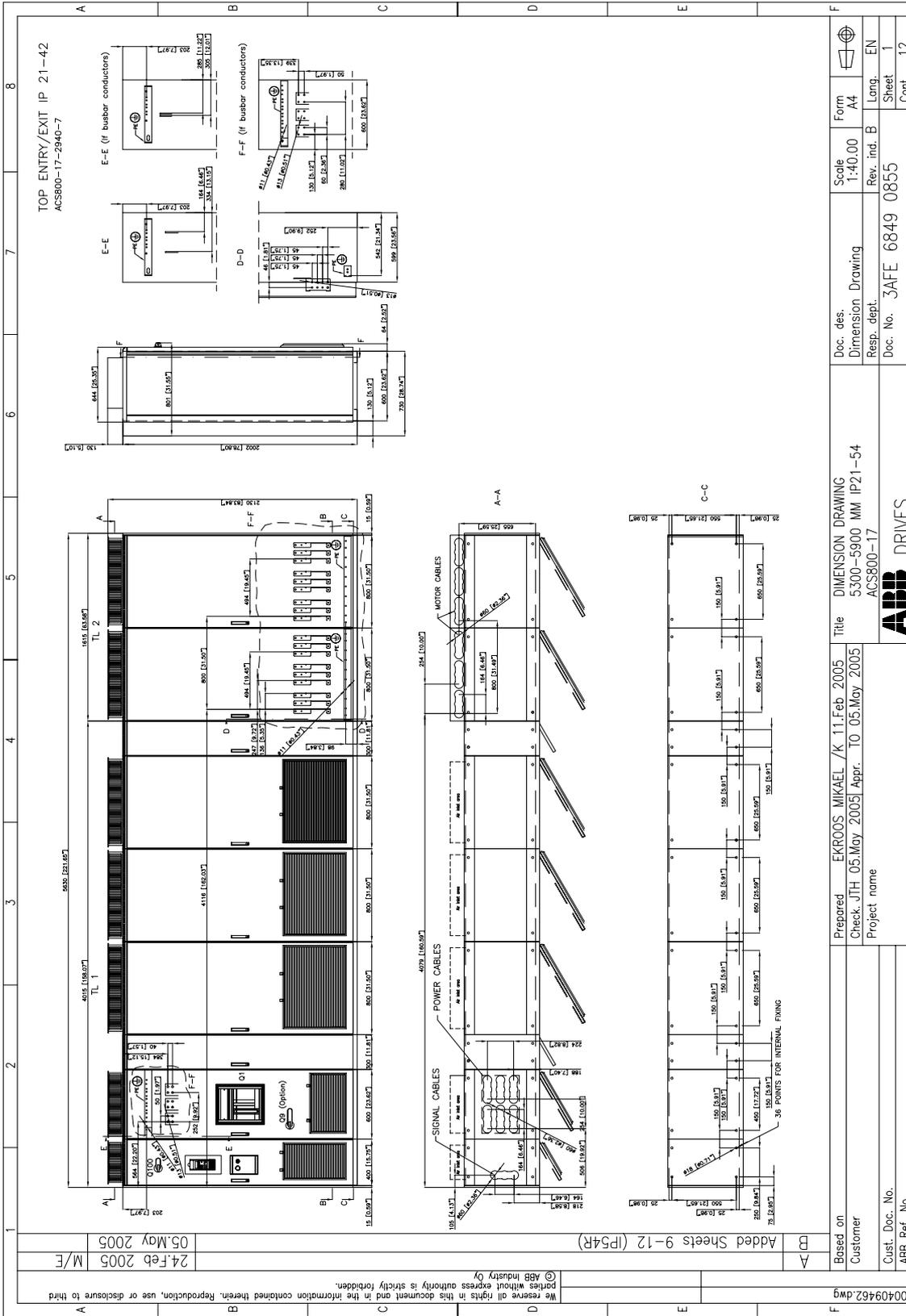
24 Feb 2005 M/E
03 May 2005 M/E

Added sheets 9-12 (IP54R)

00412064.dwg	Based on Customer	Prepared EKROOS MIKAEL /K 22.Feb. 2005 Check JIH 03.May 2005 Appr. TO 03.May 2005 Project name	Title DIMENSION DRAWING 5100-5700 MM IP21-54 ACS800-17	Doc. des. Dimension Drawing Resp. dept.	Scale 1:40.00 Rev. ind. B	Form A4 Lang. EN	Sheet 12 Cont. 12
Cust. Doc. No. ABB Ref. No.		ABB DRIVES		Doc. No. 3AFE 6849 3994			

We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express written consent of ABB Industry Oy is strictly forbidden.

6×R8i 传动单元



00409462.dwg
 Based on Customer
 Cust. Doc. No. ABB Ref. No.

Added Sheets 9-12 (IP54R)
 24 Feb 2005 M/E
 05 May 2005

Prepared EKKOOS MIKAEL / K 11.Feb 2005
 Check JTH 05.May 2005 Appr. TO 05.May 2005
 Project name

Title DIMENSION DRAWING
 5300-5900 MM IP21-54
 ACS800-17

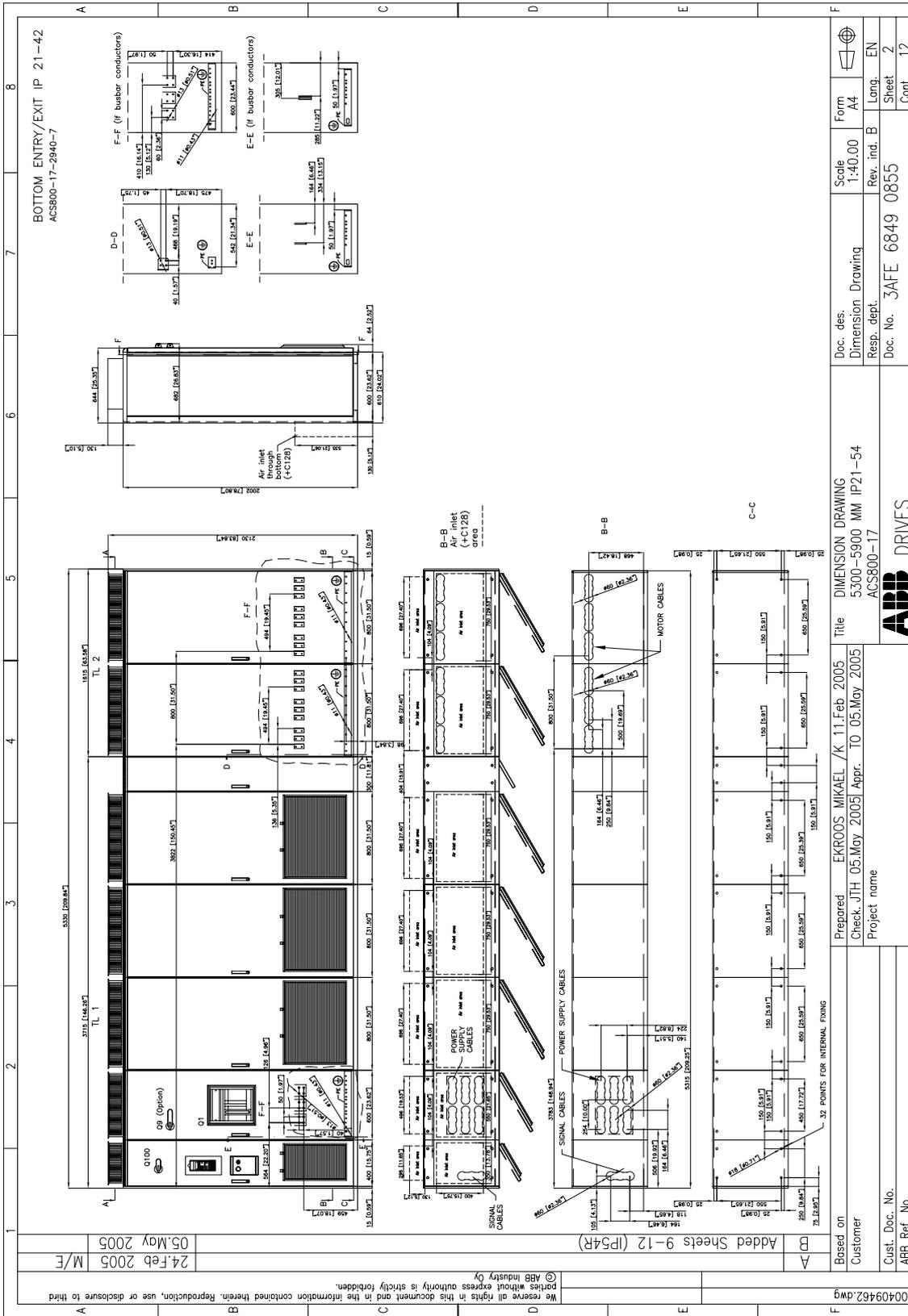
Doc. des. Dimension Drawing
 Resp. dept.
 Doc. No. 3AFE 6849 0855

Scale 1:40.00
 Rev. ind. B
 Form A4
 Lana. EN

Sheet 1
 Cont. 12

ABB DRIVES

(6×R8i 传动单元 (续))



BOTTOM ENTRY/EXIT IP 21-42
ACS800-17-2940-7

05.May 2005
24.Feb 2005
M/E

Doc. des. Form
Dimension Drawing A4
Scale 1:40.00
Rev. ind. B
Doc. No. 3AFE 6849 0855
Sheet 2
Cont. 12

Title
DIMENSION DRAWING
5300-5900 MM (P21-54)
ACS800-17

Prepared EKKROOS MIKAEL / K.11.Feb.2005
Check. J.H. 05.May 2005 / Apr. 10 05.May 2005
Project name

Based on
Customer
Cust. Doc. No.
ABB Ref. No.

00409462.dwg

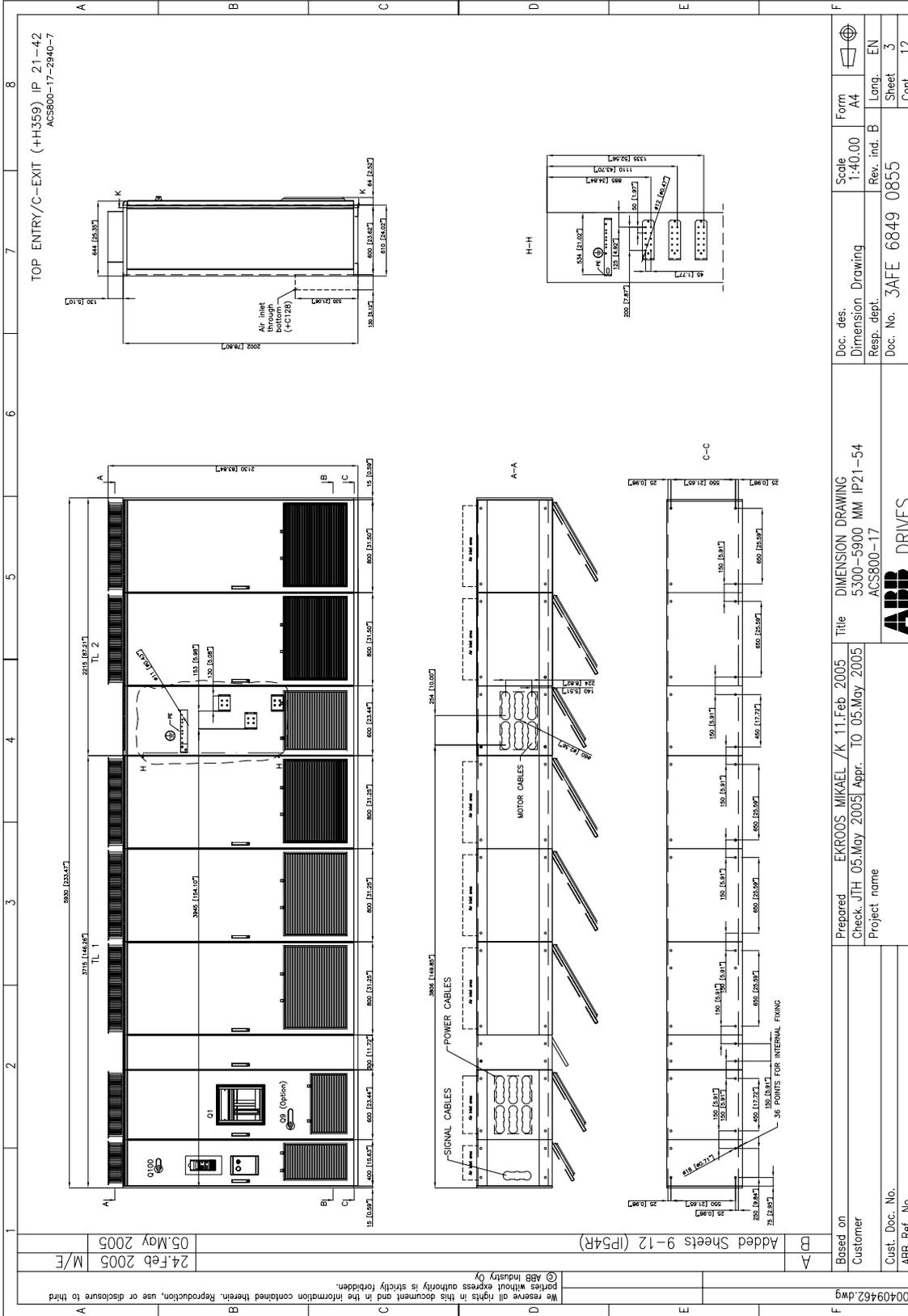


ABB DRIVES

Added Sheets 9-12 (P54R)

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.
© ABB Industry Oy

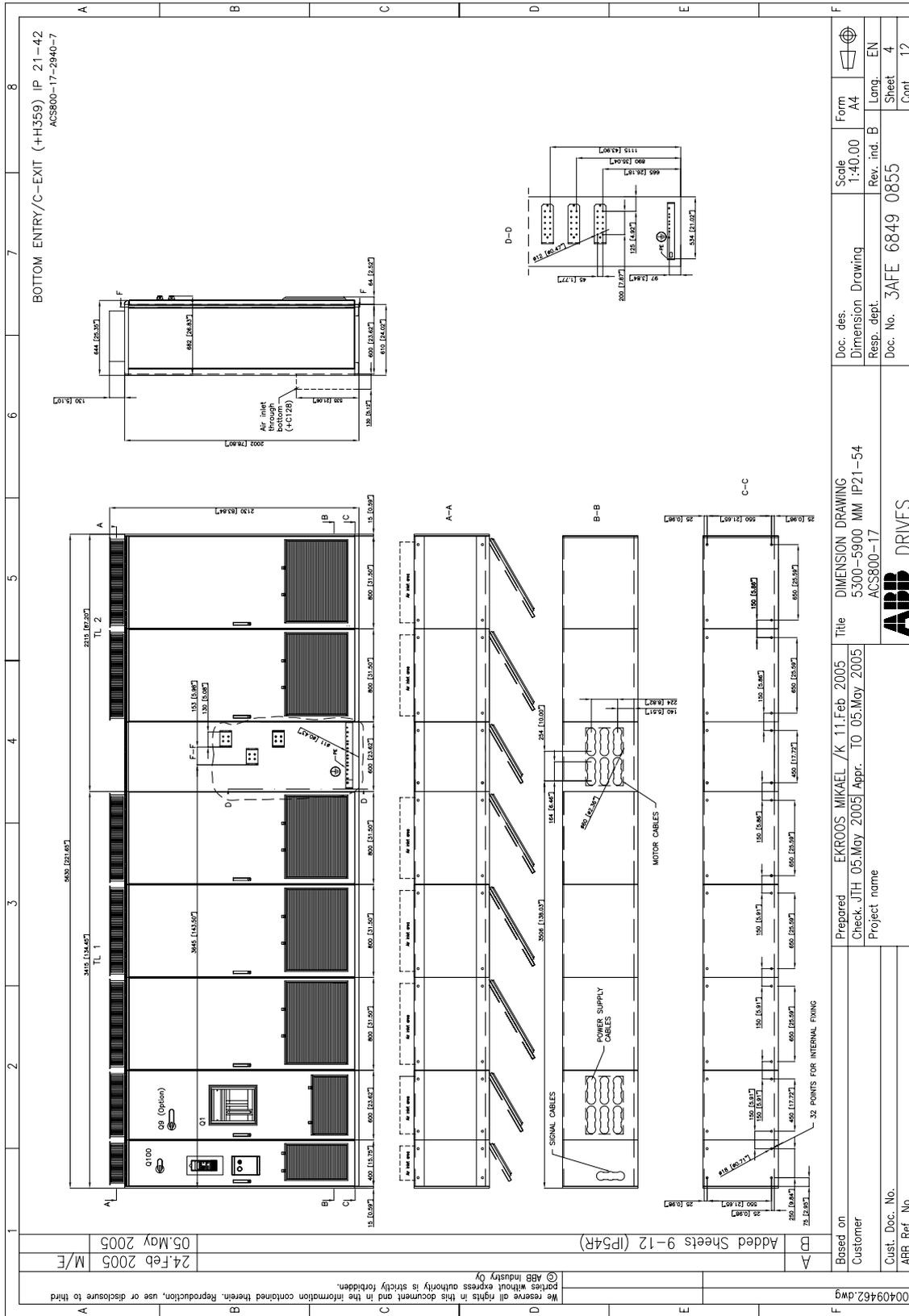
(6×R8i 传动单元 (续))



00409462.dwg	Based on Customer	Prepared EKR005 MIKAEL /K 11.Feb. 2005 Check. JTH 05.May 2005	Title DIMENSION DRAWING 5300-5900 MM IP21-54 ACS800-17	Doc. des. Dimension Drawing Resp. dept. JAFE	Scale 1:40.00 Rev. ind. B	Form A4 Long	Sheet 3
		Project name	ABB DRIVES	Doc. No. 3AFE 6849 0855			Cont. 1/2
		Cust. Doc. No. ABB Ref. No.					

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.
© ABB Industry Oy

(6×R8i 传动单元 (续))



05.May 2005
24.Feb 2005
M/E

Added Sheets 9-12 (P54R)

Based on Customer
Cust. Doc. No. ABB Ref. No.

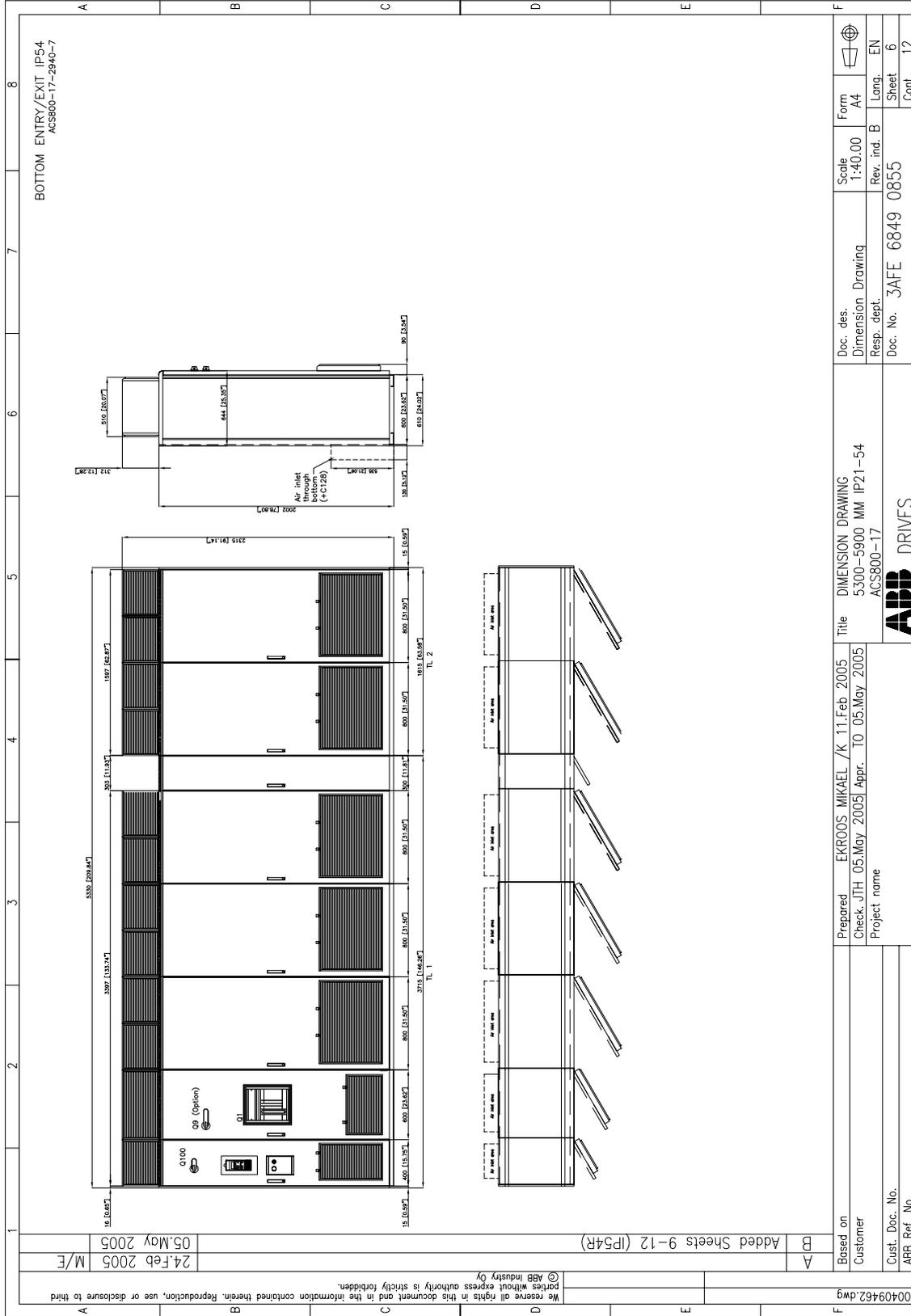
Prepared EKROOS MIKAEL / K. 11.Feb. 2005
Check. JTH 05.May 2005
Project name

Title DIMENSION DRAWING
5300-5900 MM IP21-54
ACS800-17
Doc. No. 3AFE 6849 0855

Doc. des. Dimension Drawing
Resp. dept.
Scale 1:40.00
Form A4
Rev. ind. B
Lang. EN
Sheet 4
Cont. 12

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.
© ABB Industry Oy

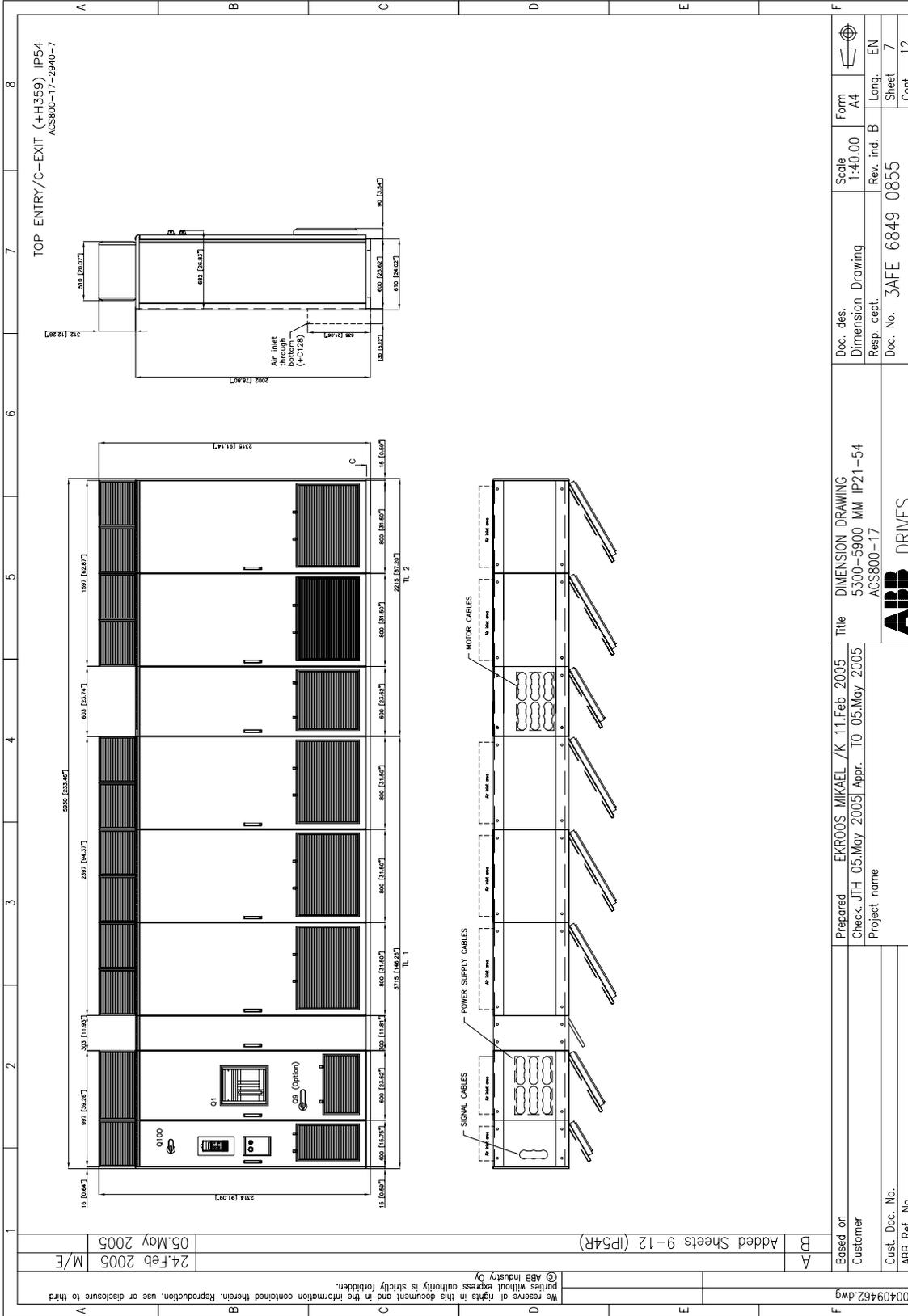
(6×R8i 传动单元 (续))



00409462.dwg	Based on Customer	Prepared EKROOS MIKAEL / K. 11.Feb. 2005	Title DIMENSION DRAWING	Scale 1:40.00	Form A4	Sheet 6
	Customer	Check. JIH 05.May 2005	5300-5900 MM IP21-54	Rev. ind. B	Lang. EN	Cont. 12
	M/E	Project name	ACS800-17	Doc. No. 3AFE 6849 0855	Street 6	
	24.Feb 2005	ABB Ref. No.	ABB DRIVES			
	05.May 2005					

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.
 © ABB Industry Oy

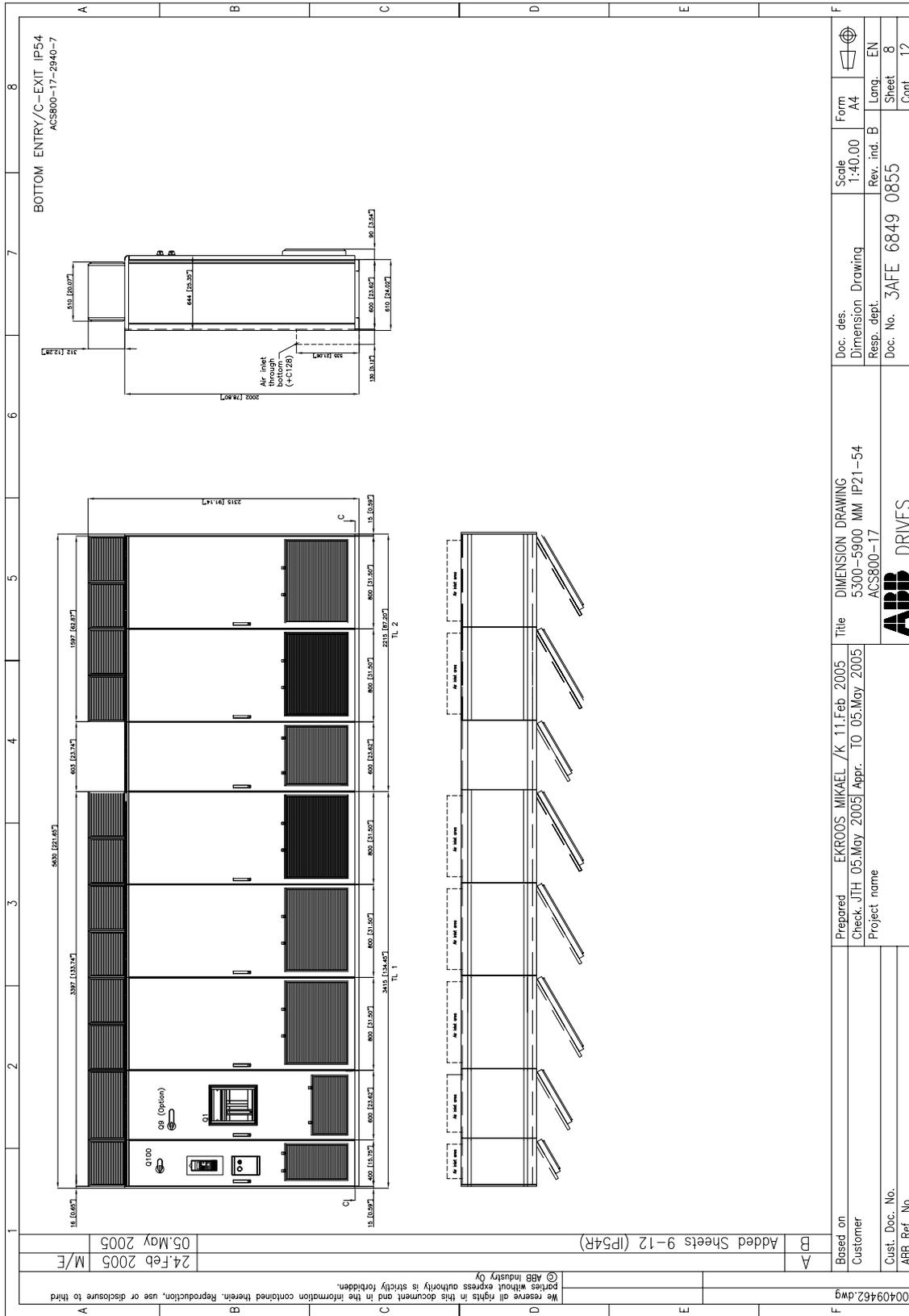
(6×R8i 传动单元 (续))



00409462.dwg	Based on Customer	Prepared EKROOS MIKAEL /K. 11.Feb. 2005	Title DIMENSION DRAWING	Scale 1:40.00	Form A4
	Customer	Check. JTH 05.May 2005	5300-5900 MM IP21-54	Rev. ind. B	Long. EN
		Project name	ACS800-17	Doc. No. 3AFE 6849 0855	Sheet 7
			ABB DRIVES		Cont. 1,2

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.
© ABB Industry Oy

(6×R8i 传动单元 (续))



00409462.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.
 © ABB Industry Oy

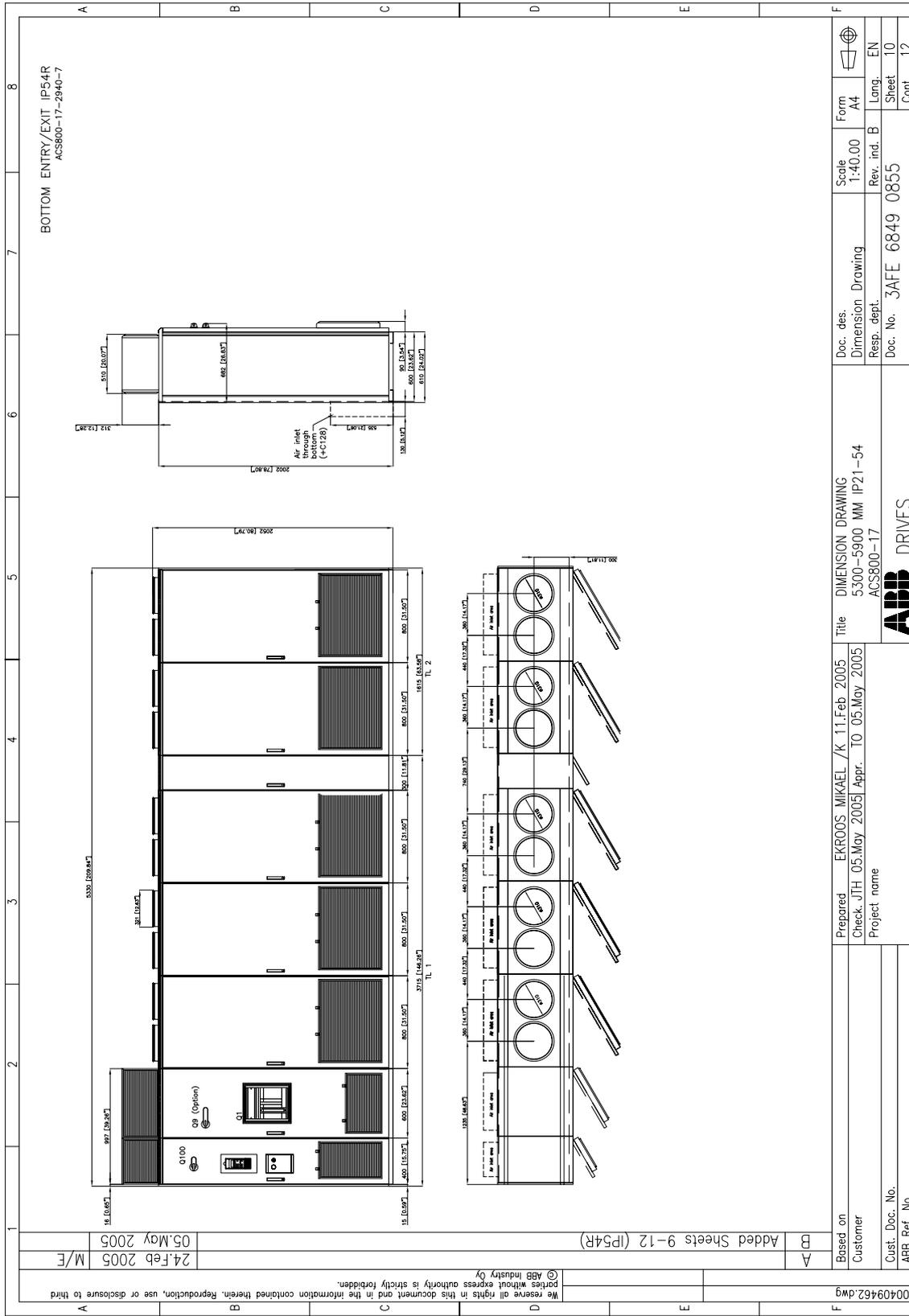
Based on
 Customer
 Cust. Doc. No.
 ABB Ref. No.

Prepared
 Check. JTH
 Project name

EKROOS MIKAEL / K. 11.Feb. 2005
 05.May 2005
 Apr. TO 05.May 2005

Added Sheets 9-12 (P54R)
 24.Feb 2005 M/E
 05.May 2005

(6×R8i 传动单元 (续))



00409462.dwg
 We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express consent of ABB Industry Oy is strictly forbidden.
 © ABB Industry Oy

A	24.Feb 2005	M/E
B	05.May 2005	

Added Sheets 9-12 (IP54R)

Based on Customer
 Cust. Doc. No. ABB Ref. No.

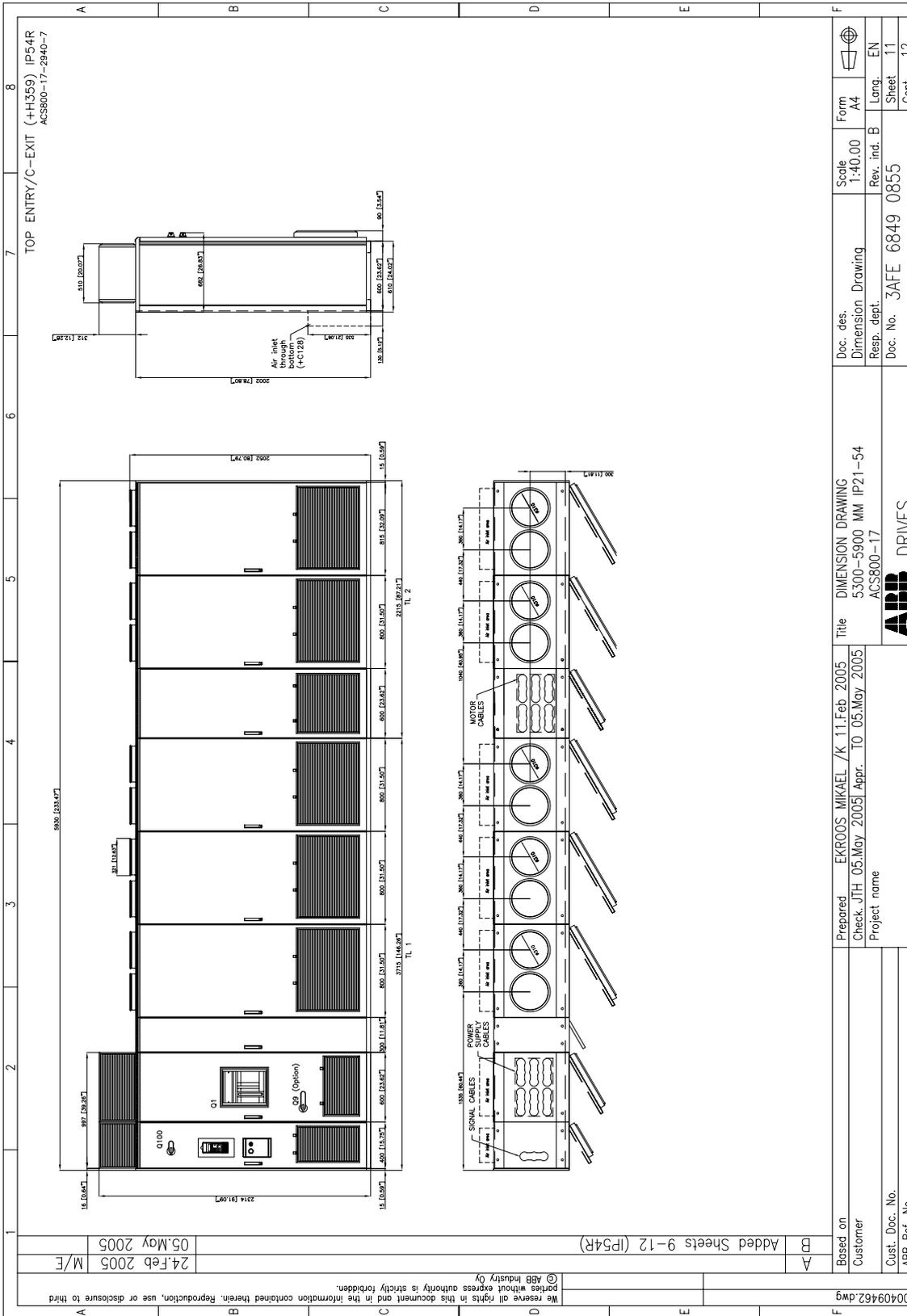
Prepared EKROOS MIKAEL /K 11.Feb. 2005
 Check. JTH 05.May. 2005 Appr. TO 05.May. 2005
 Project name

Title DIMENSION DRAWING
 5300-5900 MM IP21-54
 ACS800-17
ABB DRIVES

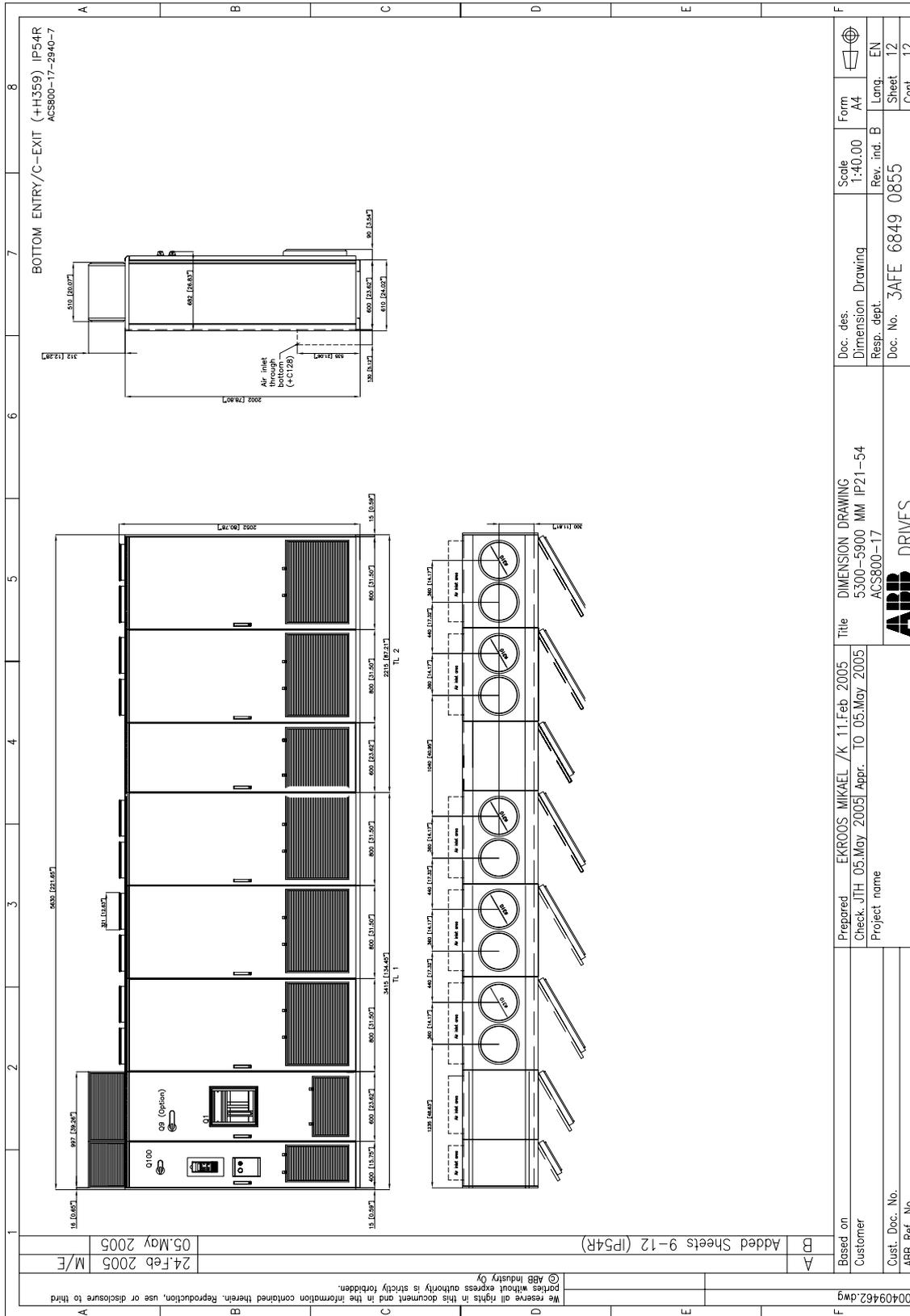
Doc. des. Dimension Drawing
 Resp. dept.
 Doc. No. 3AFE 6849 0855

Scale 1:40.00
 Rev. ind. B
 Form A4
 Long. EN
 Sheet 10
 Cont. 1/2

(6×R8i 传动单元 (续))



(6×R8i 传动单元 (续))



00409462.dwg	Based on Customer	Prepared EKROOS, MIKAEL / K. 11.Feb. 2005	Title DIMENSION DRAWING	Doc. des. Dimension Drawing	Form A4	Scale 1:40.00	Sheet 12
	Customer	Check. JFH 05.May. 2005	5300-5900 MM IP21-54	Resp. dept. ACS800-17	Rev. ind. B	Rev. ind. B	Cont. 12
		Project name	ABB DRIVES	Doc. No. 3AFE 6849 0855			
		Cust. Doc. No.					
		ABB Ref. No.					

Added Sheets 9-12 (P54R)

24.Feb 2005 M/E 05.May 2005

© ABB Industry Oy. 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.

ABB Ref. No.

Cust. Doc. No.

Project name

Check. JFH 05.May. 2005

Prepared EKROOS, MIKAEL / K. 11.Feb. 2005

Title DIMENSION DRAWING

Doc. des. Dimension Drawing

Form A4

Scale 1:40.00

Sheet 12

Cont. 12

Doc. No. 3AFE 6849 0855

Resp. dept. ACS800-17

Rev. ind. B

Rev. ind. B

Lang. EN

Lang. EN



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 58217518
24 小时 x365 天咨询热线: +86 10 58217766
网址: <http://www.abb.com/motors&drives>

3ABD00013993 REV A CN PDM: 30021122
Based on: 3AFE68397260 REV B EN
生效日期: 2005 年 10 月 26 日