ACS800

硬件手册
ACS800-104LC 逆变模块 (1.5 至 2240 kW)

Power and productivity
for a better world™

相关手册

通用手册	代码
ACS800 水冷多传动 和多传动模块安全须知	3ABD68715318
ACS800 水冷多传动 和多传动模块电气安装规划	3ABD68715423
ACS800 水冷多传动模块柜体安装	3ABD68818559

传动硬件手册和指导	
ACS800-104LC 逆变模块硬件手册	3ABD68806402
ACS800-304LC 和 -704LC 二极管供电模块硬件手册	3ABD68806437
ACS800-204LC IGBT 供电模块硬件手册	3ABD68928290
ACS800-604LC 3 相制动模块硬件手册	3ABD68808481

传动固件手册和指导	
ACS800 系统控制程序固件手册 7.x 和 自定义编程应用指导	3ABD00009256 3AFE68420075
ACS800 标准控制程序固件手册 7.x 和 自定义编程应用指导	3ABD00009803 3ABD00009804
ACS800 IGBT 供电控制程序固件手册 7.x	3ABD00015407
ACS800 水冷二极管供电控制程序固件手册	3ABD00028493
ACS800 制动控制程序固件手册	3ABD00022907
ACS800 提升控制程序固件手册	3ABD00021641
ACS800 主从应用指南	3ABD00009807
ACS800 泵控应用程序固件手册	3AFE68478952
ACS800 挤出机控制程序补充手册	3AFE64648543
ACS800 离心机控制程序补充手册	3AFE64667246
ACS800 三角波控制程序补充手册	3AFE64618334
等 . . .	

可选手册和指导	
ACS800-1007LC 冷却单元用户手册	3ABD68621101
ACS800-01/04/11/31/104/104LC 安全转矩关闭功能 (+Q967), 应用指南	3AUA0000063373
ACS800 柜体安装传动安全选项 (+Q950, +Q951, +Q952, +Q963, +Q964, +Q967 和 +Q968), 接线 , 启动和操作指导	3AUA0000026238
现场总线适配器手册 , I/O 扩展模块等。	

你可以在网上查找 PDF 格式的手册及其他产品文件。见封皮背面的 *互联网文件图书馆*，如果找不到相关手册，请联系 ABB 当地代表处。

ACS800-104LC (1.5 至 2240 kW)
水冷逆变模块

硬件手册

3ABD68806402 中文 版本 A
生效日期：2013-08-02
基于：3AFE68806402 英文 版本 D
生效日期：2012-12-10

目录

电气安装

ACS800-104LC

内部冷却回路

技术数据

电路图

外形尺寸图

更多信息

手册介绍

本章概述

本章介绍手册的基本信息。

兼容性

本手册和 ACS800-104LC 水冷逆变模块兼容，主要面向用户自定义柜体安装。

安全须知

请遵守传动单元的所有安全须知。

面向的读者

本手册的读者应该具备标准电气布线现场经验，并且熟悉各种电子元器件和电气原理图的常用符号。

内容

术语和简写

术语 / 简写	解释
AGPS	门极驱动电源板。它是变频器中用来防误启的可选件。

术语 / 简写	解释
APBU	光纤分配单元 , 用于将并联逆变模块连接到 RDCU。
ASFC	熔断开关 / 充电 控制，适于 1…3 R8i 逆变模块。上电时，监控电容的充电状态，充电完成后允许闭合 DC 开关。
ASTO	逆变模块安全力矩中断功能可选板卡 (+Q967)。
CMF	共模滤波器。
DDCS	分布式传动通讯系统；是一种传动内部和传动之间的光纤通讯协议。
Drive unit	见逆变单元。
DSU	二极管供电单元 (由一个或多个二极管供电模块组成)。
DTC	直接转矩控制。
EMC	电磁兼容。
Frame (size)	该术语与组件的结构类型相关 . 例如 , 额定功率不同的几个供电模块可能具有相同的基本结构。该术语常用来表示一组具有相似机械结构的组件。 要了解组件的外形尺寸，请参考 “ 技术数据 ” 一章。
IGBT	绝缘栅双极型晶体管；一种电压控制的半导体类型，由于易控并且有高的开关频率，被广泛用于逆变中。
Inverter unit (INU)	含有逆变模块的设备，带有控制电路，I/O 和辅助元件，可以控制电机。
I/O	输入 / 输出。
ISU	IGBT 供电单元 (由一个或多个 IGBT 供电模块组成)。
PLC	可编程逻辑控制器。
POUS	防误启
PPCS	功率器件通讯系统； 一种控制逆变模块半导体输出的光纤连接协议。
RDCU	传动控制单元。 RDCU 是一个带有 RMIO 板的独立单元 , 封装在塑料外壳里。
RFI	射频干扰。
RMIO	电机控制和 I/O 板 ，包含传动基本的输入输出。RMIO 安装在 RDCU 控制单元里。
STO	安全力矩中断
THD	总谐波畸变

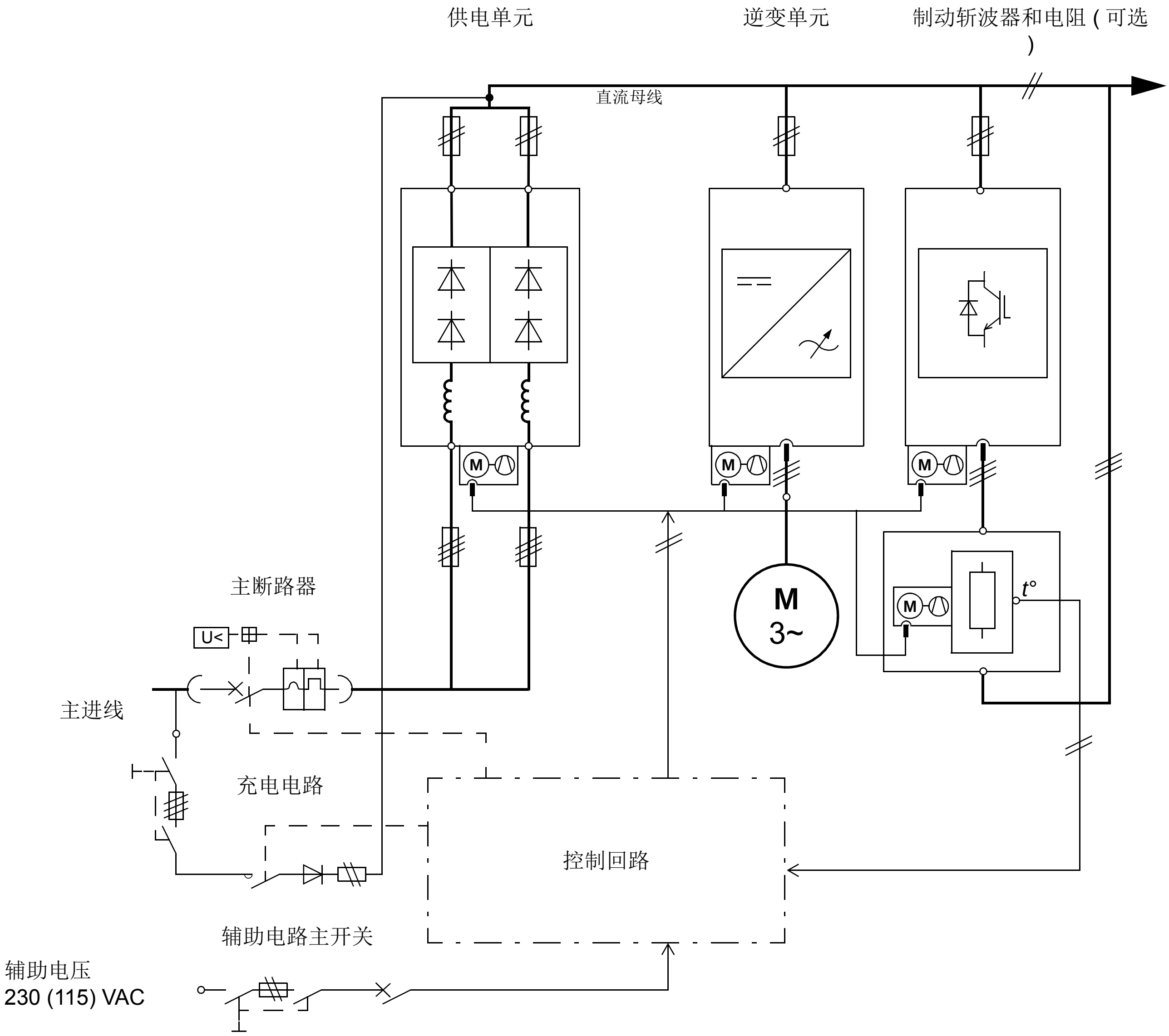
硬件描述

本章概述

本章描述了一个典型传动系统和逆变模块的硬件。本章内容适用于所有 ACS800-104LC 逆变模块。

典型传动系统

下图描述了一个公共直流母线传动系统。



逆变模块硬件

ACS800-104LC 水冷逆变模块包括组成公共直流母线系统逆变单元的组件。

ACS800-104LC 订货信息 一章列出了逆变模块组件的订购代码。要了解模块及相关组件的尺寸，可以参见*外形尺寸图* 一章。

下面的*控制接口* 显示了控制和 I/O 选项。

ACS800-104LC 逆变模块标配涂层电路板。防误启功能 (+Q950) 是可选的，由一个内置的 AGPS 板组成。安全力矩中断功能 (+Q967) 也是可选的，由一个内置的 ASTO 板组成。

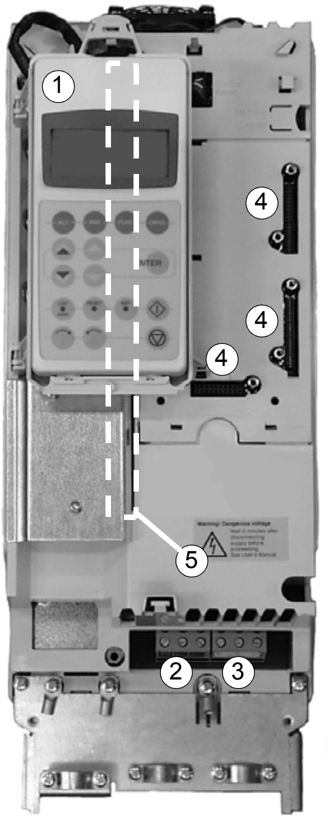
外形规格 R2i 到 R5i

直流输入和电机输出电缆连接到模块底部的螺栓型端子排上，并用金属外壳罩住。

R2i 到 R5i 模块不需要外部充电回路。

可以采用外部 du/dt 滤波器；参见 *ACS800-104LC 订货信息* 一章。

模块布置图 (R3i)



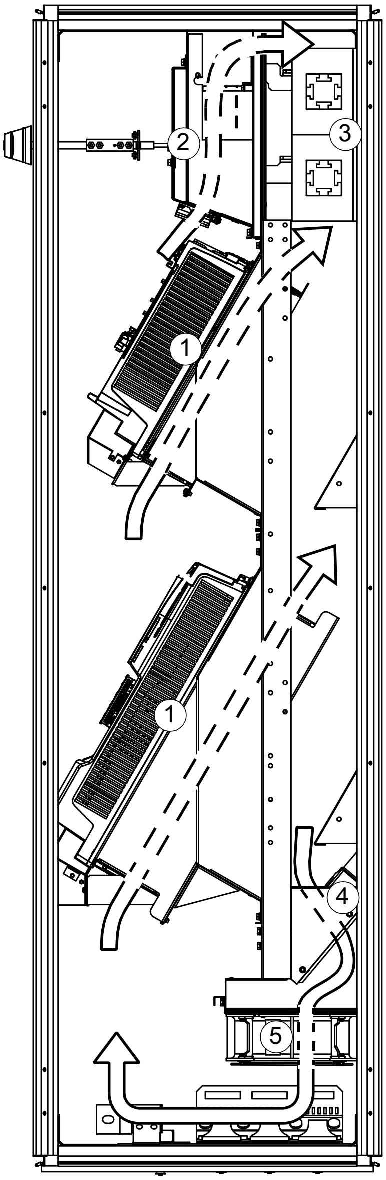
条目	解释
1	控制盘安装板和 CDP 312R 控制盘 (可选)。可以翻到侧面。
2	DC (输入) 连接
3	电机 (输出) 连接
4	可选 I/O 模块插槽
5	RMIO 板上的 I/O 端子排 (被遮盖)

柜体布置和冷却

每个模块依据型号有一个或两个内部风机，由内部电源供电。

安装模块的柜体分为冷热两个区。模块倾斜安装，以便从柜体的前面冷风区吸入冷空气，并从后面排出。顶部的直流快熔和开关也有两个小风机。柜体安装的一个大风机迫使空气通过一个空水热交换器流到前面。

下图所示为柜体的空气回路。*柜体结构*一章详述了安装实例。



(右侧视图)

条目	解释
1	逆变模块
2	直流快熔或者直流刀熔的区域
3	DC 母排
4	空水热交换器
5	柜体冷却风机

R7i 和 R8i

R7i 模块的输出功率从 75 kW 到 200 kW 更大功率的由 R8i 单个模块或多个模块并联实现。 R7i 和 R8i 模块机械结构相似。

直流输入在模块的前顶部。直流电压要么直接通过快熔，要么通过直流开关连接到输入母排上。带直流开关的 R8i 模块也需要一个充电控制回路。将铁氧体磁芯 (可选) 套在直流母线上就可以实现共模滤波。 Du/dt 滤波是标配。

当模块插入柜体时，通过模块背面的快速连接器实现和电机电缆连接。通过这个连接器，电缆可以直接穿过柜体底部。每个并联模块可以单独连接电机，也可以通过母排或等长的电缆连接到公共出线柜。

带有 RMIO 板的传动控制单元 (RDCU) 单独安装。

内部冷却回路

冷却液从模块的底前部进顶部出。在模块内部，冷却液不仅通过空水热交换器而且通过散热器。关于冷却系统的更多信息，请参见 *内部冷却回路* 一章。

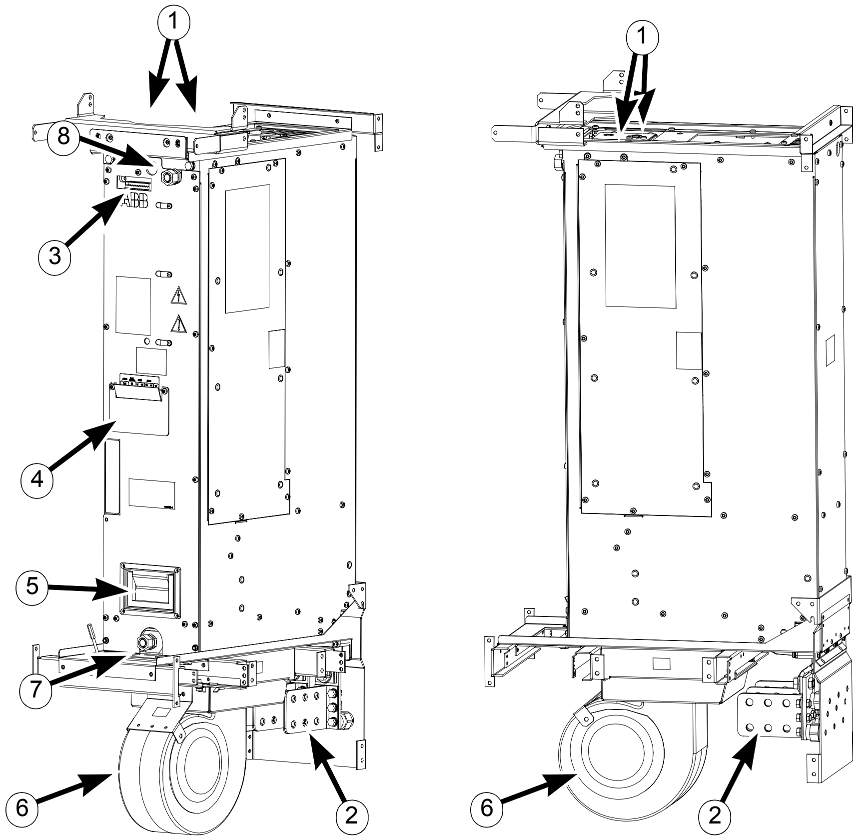
冷却风机

模块底部的冷却风机是 230/115 V AC 辅助电源供电。风机强迫空气流过空水热交换器和模块本身。空气可以在柜体内部自由流动。

降容能力

如果两个或更多个并联模块中的一个损坏，传动可以继续使用剩下的模块降容运行。想更多的了解这个特点，参见 181 页。

模块布置 (带快速连接器和导轨套件)



条目	解释
1	直流 (输入) 连接 (模块顶部)
2	输出母排。部分快速连接器 / 安装架套件 (见 *ACS800-104LC 订货信息*)。
3	端子排 X17 (见 158 页)。通过前面板可看到。
4	AINT 板的光纤连接器 (连接到 RDCU 和 ASFC* 板) 和 AGPS 板 230/115 V 跳线 (防误启) (见 158 页)。 * 当 R8i 模块使用 DC 开关时
5	手柄
6	冷却风机
7	进水口
8	出水口

柜体布置

逆变模块可以并排安装。直流快熔和开关安装在模块上面。控制电路 (RDCU 控制单元，PPCS 分配单元 [仅用于并联模块]，继电器和其他辅助电压设备) 单独安装在一个柜子中。实例参见 *柜体结构*一章。

在输出电机侧使用快速连接器可以更快的维修模块。

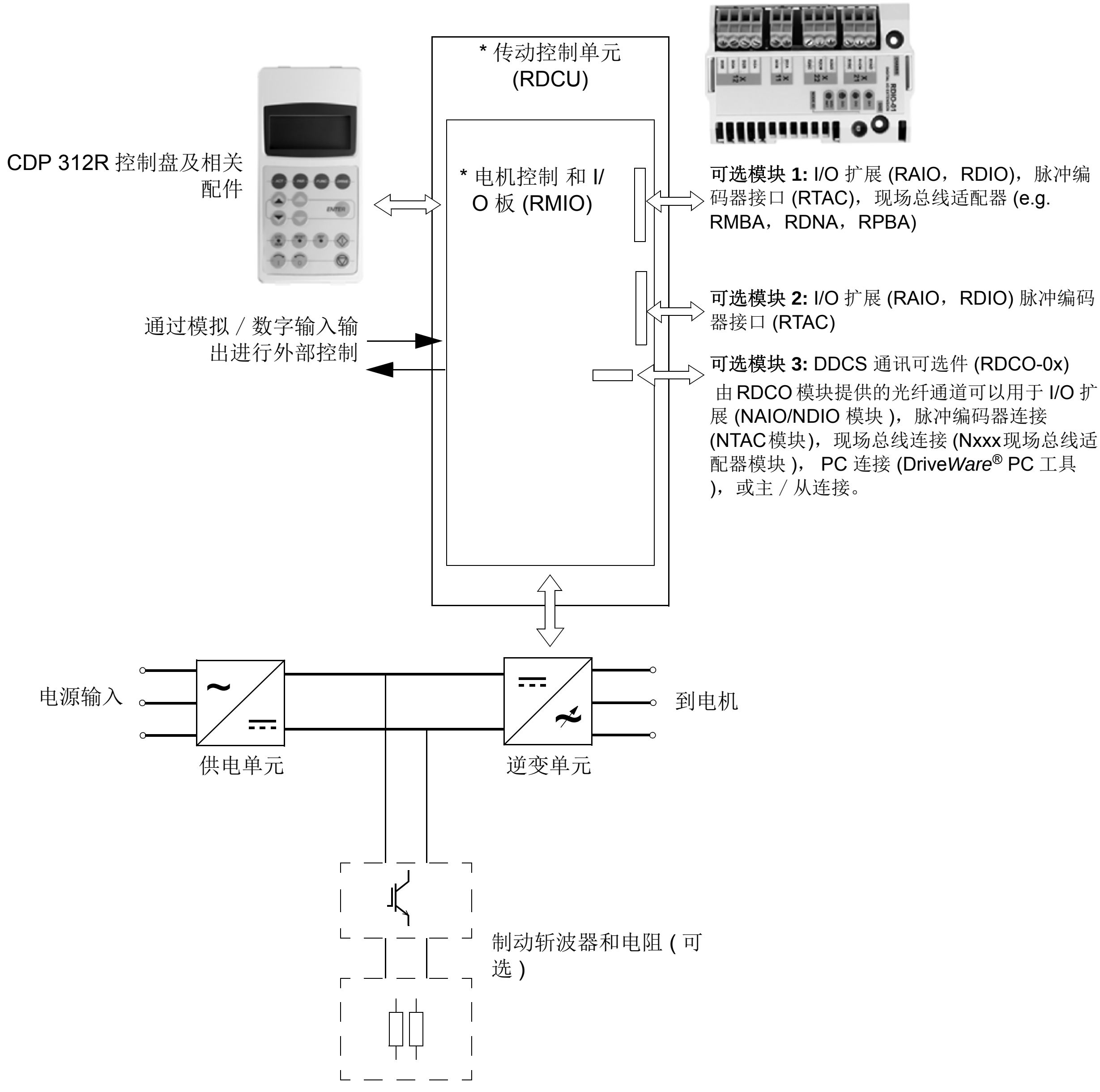
控制接口

下图显示了逆变单元的控制接口和 I/O 选项。

R5i 的前面板有一个安装 CDP 312R 控制盘的平台；如果要将控制盘安装到模块上，R2i 到 R4i 需要一个附加的安装平台套件。

对于 R7i 和 R8i (多模块并联)，控制盘安装在柜门上的安装平台作为独立套件提供。

更多信息参见 *电气安装* 一章。



型号代码

每个模块都贴有一个型号名称标签，标签上有型号代码等内容。型号代码含有单元的技术参数和配置。

- 头 17 位是基本编码。它描述了单元的基本结构。基本编码中的域通过连字符隔开。
- 可选编码在基本编码后面。每个可选编码以一个标识字母开始 (对整个产品系列都是一样的)，后面跟着描述位。可选编码通过加号隔开。

下表描述了主要选项。不是所有型号都有下面的可选项。更多信息请咨询 ABB 当地代表处。

基本编码

数字位	名称 / 说明	选项	说明
1…6	产品系列	ACS800	ACS800 产品系列
7…11	结构	104LC	水冷逆变模块
12…15	容量	0003 和以上	3 kVA 和以上
16	电压等级	3	380/400/415 V。额定电压：400 V。
		5	380/400/415/440/460/480/500 V。额定电压：500 V。
		7	525/575/600/660/690 V。额定电压：690 V。

可选编码

标识符	名称 / 说明	选项	说明
E	滤波器	+E205	内部输出 (du/dt) 滤波器 (不适用 R2i…R5i ；R7i 和 R8i 为标配)
F	特殊选项	+F272	内部充电回路 (仅限于 R7i ；当使用 DC 开关时)
Q	安全功能	+Q950 +Q967	防误启 (内置于 AGPS 板) 安全力矩中断 (STO)

模块拆包

本章概述

本章给出了模块拆包的基本信息。

拆包 – R2i…R5i

模块装在一个波状纸板盒里。

1. 打开，拆下绑带，拿走盒盖。模块和它的零件 (比如地线 / 夹板，端子排等。) 放在盒子的不同隔断里。
2. 从盒子里拿出模块。
3. 检查所有隔断里的配件。**注意** 一些零件可能直接放在模块下面。
4. 根据当地法规处理可回收包装。

拆包 – R7i…R8i

模块装在一个木底座的波状纸盒里。盒子使用 PET 绑带系在底座上。

1. 剪断绑带。
2. 拿走纸盒。
3. 取出所有填充材料。
4. 剪开模块的塑料包装。
5. 搬出模块。
6. 检查有没有损害的标记。
7. 根据当地法规处理可回收包装。

柜体结构

本章概述

本章包含了组成 ACS800-104LC 逆变单元的柜体结构。

也可以参考 *ACS800 水冷多传模块柜体安装指导* (3ABD68818559 [中文])。

注意：安装必须遵守当地的法律和法规。对任何违背当地法律或其他法规的安装 ABB 不承担责任。而且如果没有遵守 ABB 的安装指导，传动出现问题，将不予质保。

警告 ! 贴在金属零件比如母排，防护罩和其他金属片上的标签，必须在安装前移走因为它们可能引起错误的电气连接，或者，在打开后吸入灰尘容易引起拉弧或阻碍通风。

概述

对于模块的冷却要求，参见 *技术数据* 一章。

冷却

水冷单元通常安装在没有排气阀的柜体旁，在典型结构中，水通过柜体底部的分流水管流向逆变模块内部。在模块顶部因吸收热量变热流出柜体，进入到水冷单元。冷却回路不仅包括空水热交换器，对于逆变模块里不能直接水冷的部分，使用风机冷却。

更多的关于冷却系统的信息，请参见 *内部冷却回路*一章。

安装实例和指导

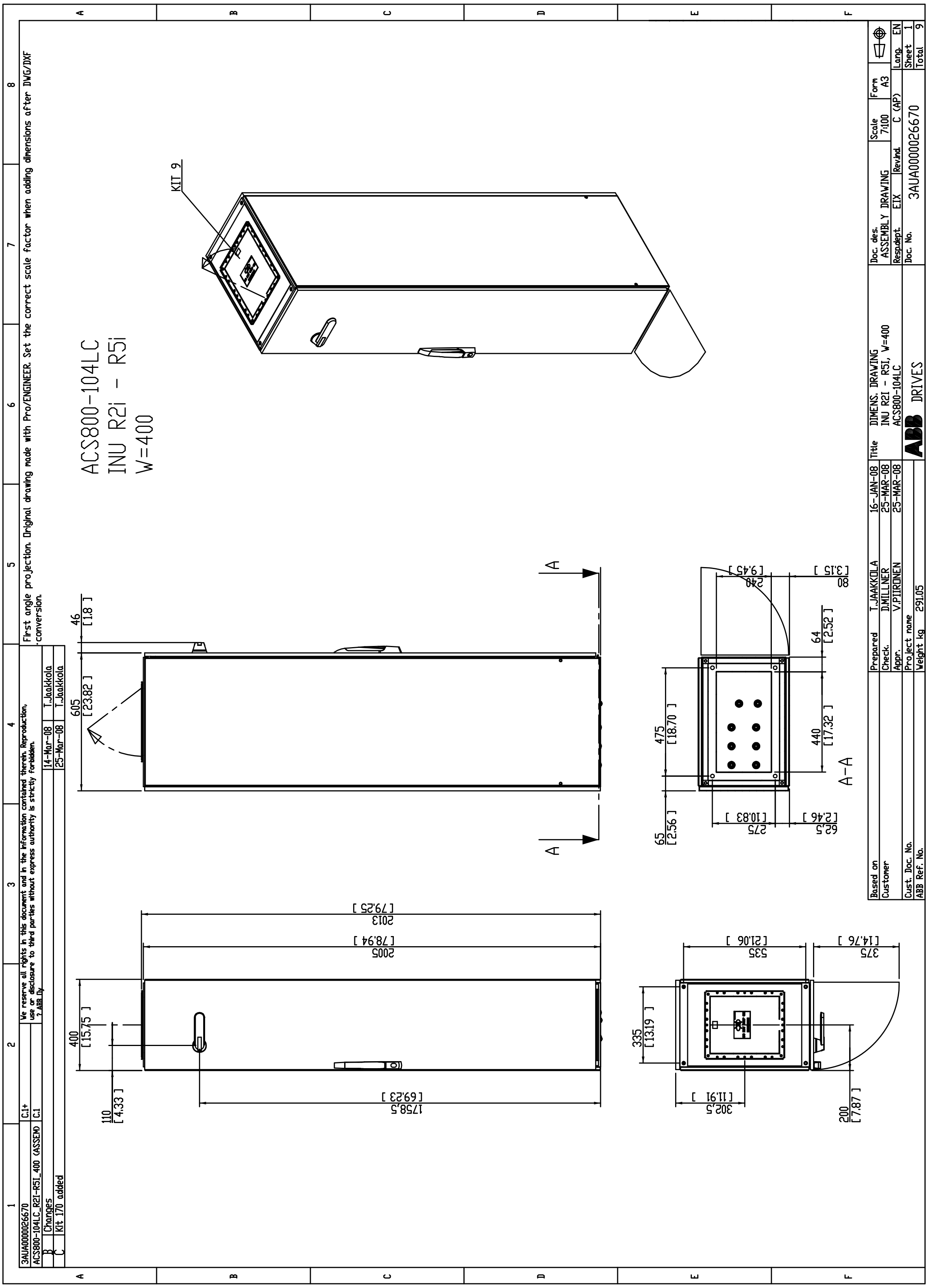
下面几页 包含了如下安装实例：

- 两个 R2i…R5i 模块安装到一个 400 mm 宽的 Rittal TS 8 柜里
- 单个 R7i 模块安装到一个 400 mm 宽的 Rittal TS 8 柜里
- 单个 R8i 模块安装到一个 400 mm 宽的 Rittal TS 8 柜里
- 两个 R8i 模块安装到一个 600 mm 宽的 Rittal TS 8 柜里
- 三个 R8i 模块安装到一个 800 mm 宽的 Rittal TS 8 柜里

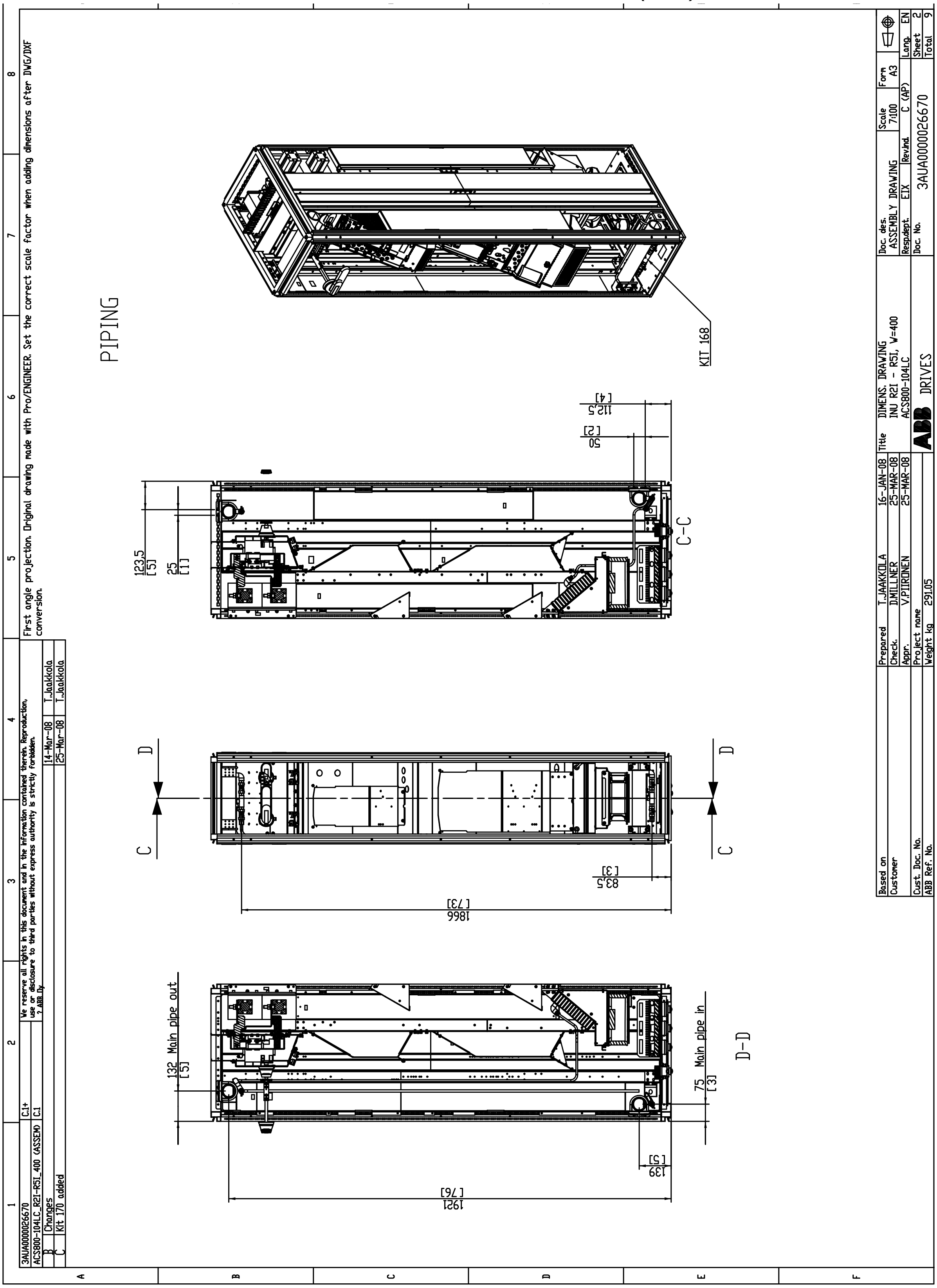
安装配件的安装指导也包含在里。

配件的内容请参见 199 页的 *ACS800-104LC 订货信息* 。

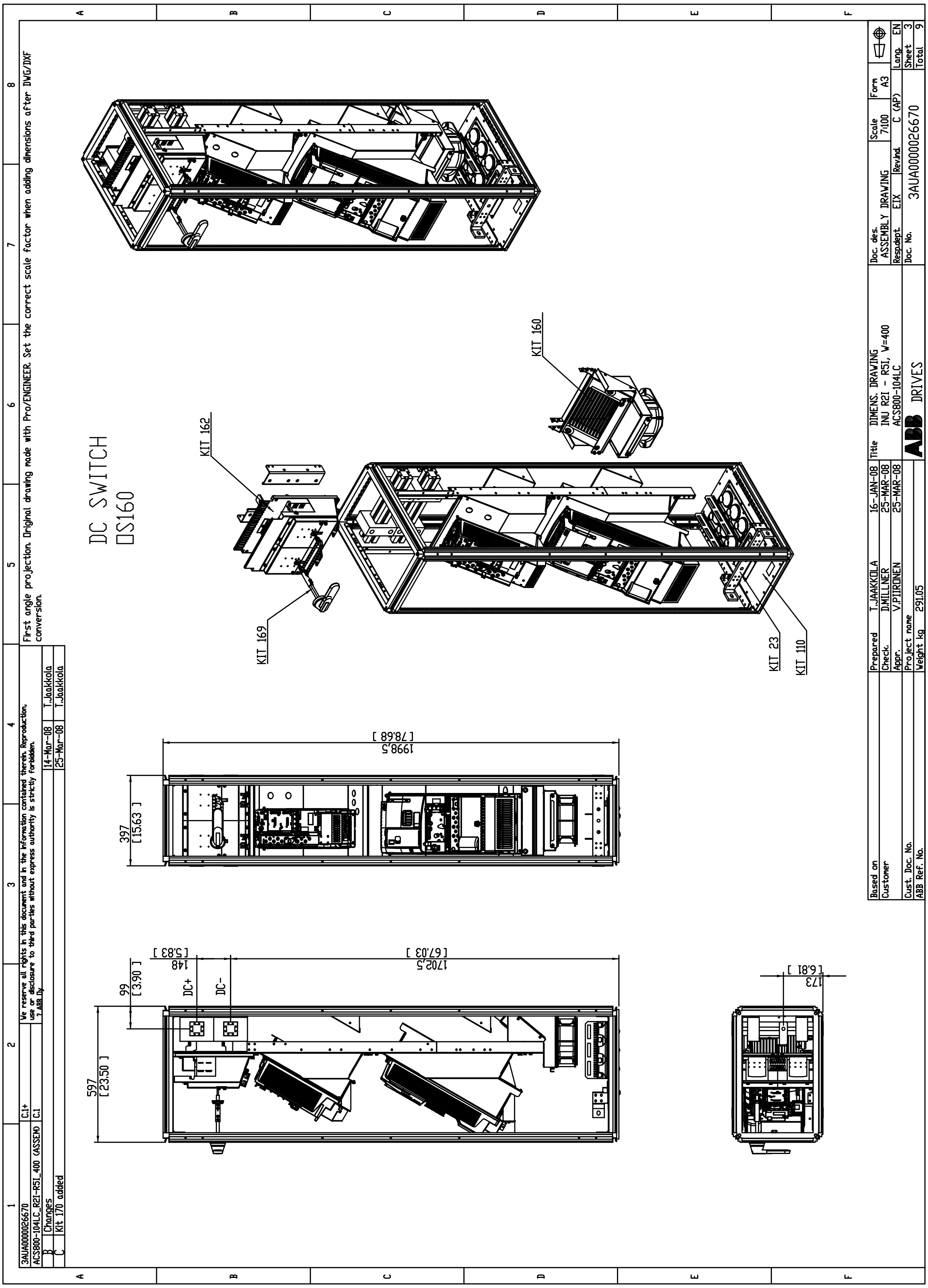
两个 R2i…R5i 模块安装在一个 400 mm 宽的柜子里 (1 /9)



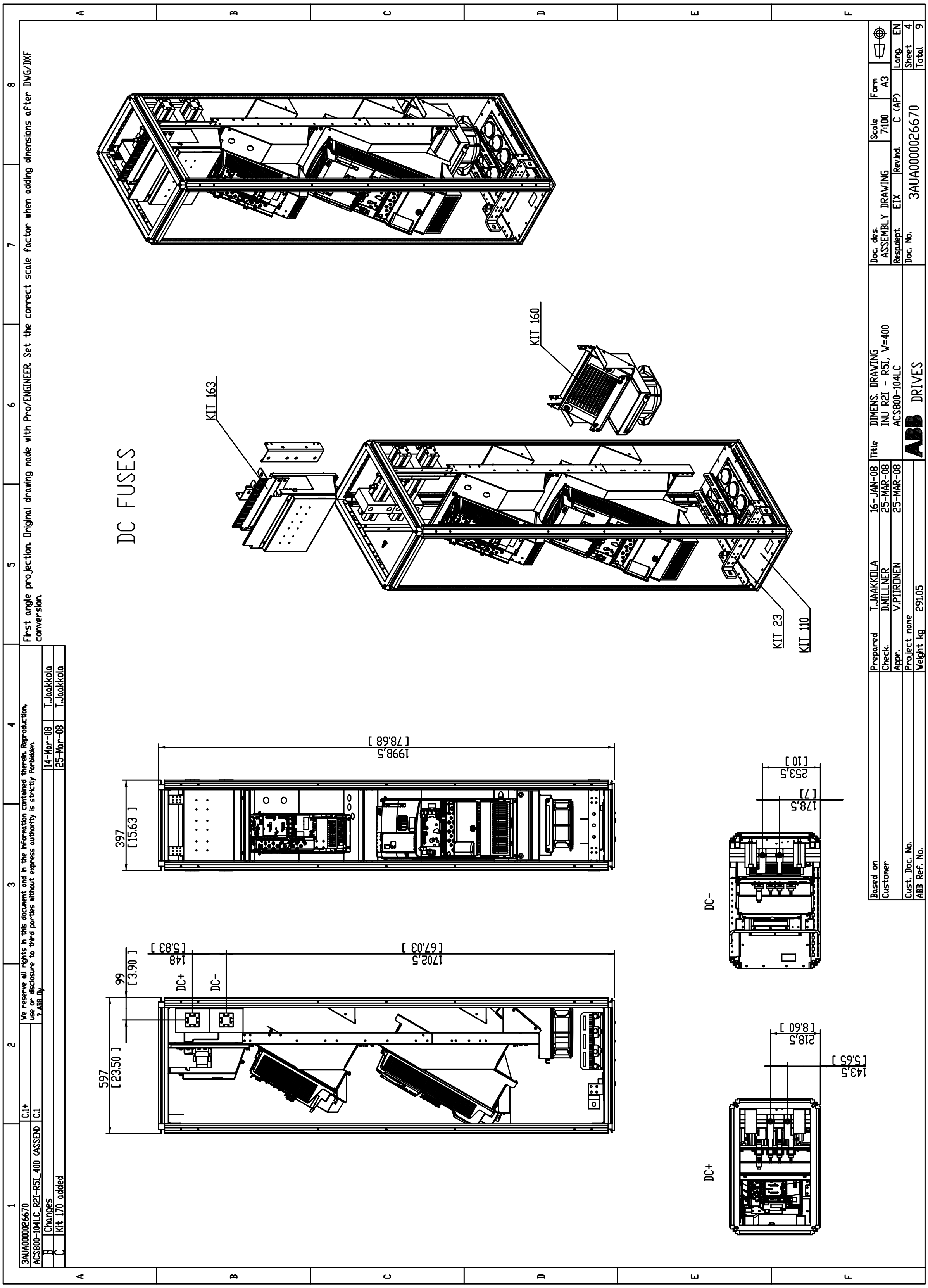
两个 R2i…R5i 模块安装在一个 400 mm 宽的柜子里 (2 / 9)



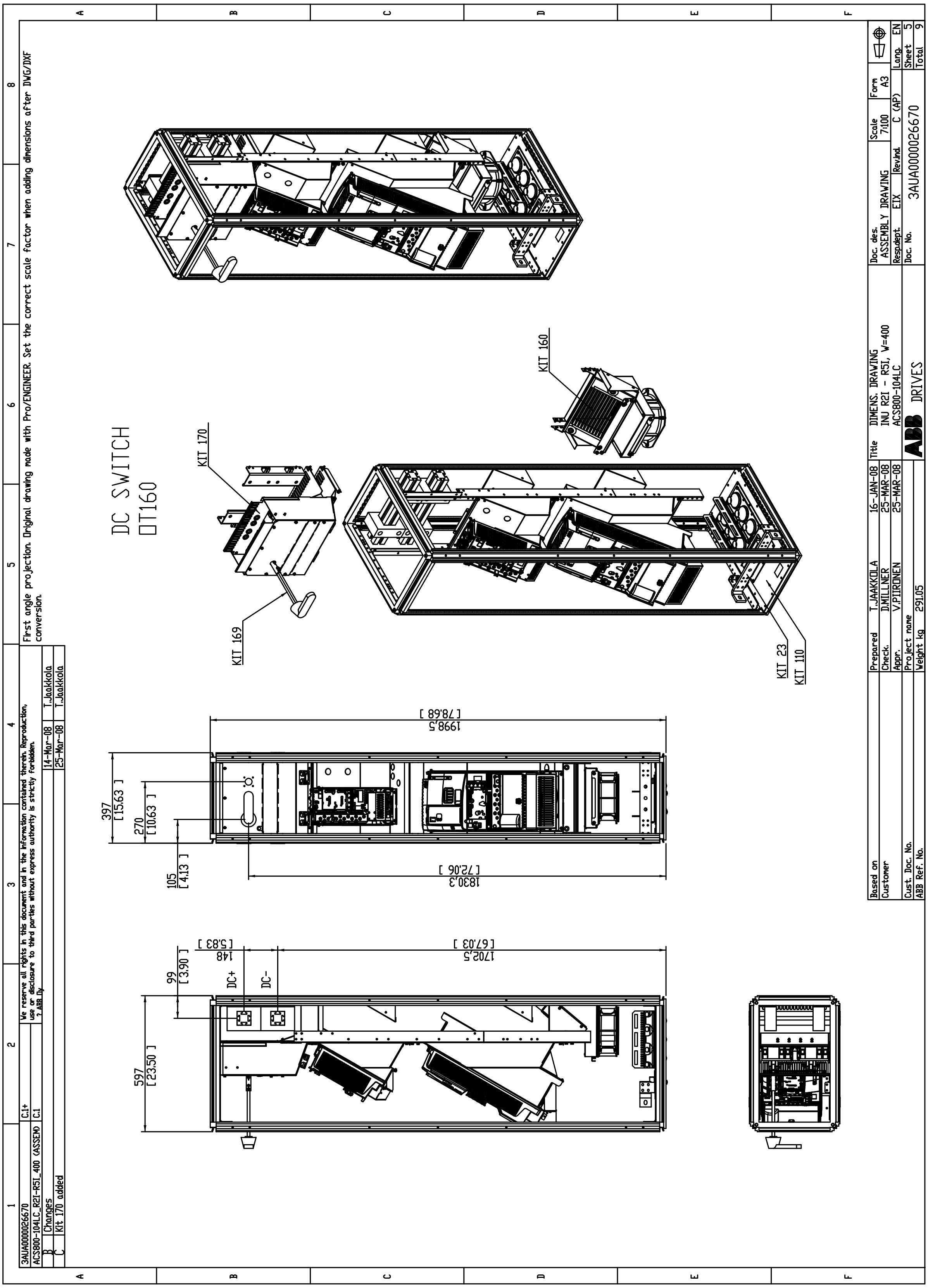
两个 R2i…R5i 模块安装在一个 400 mm 宽的柜子里 (3 /9)



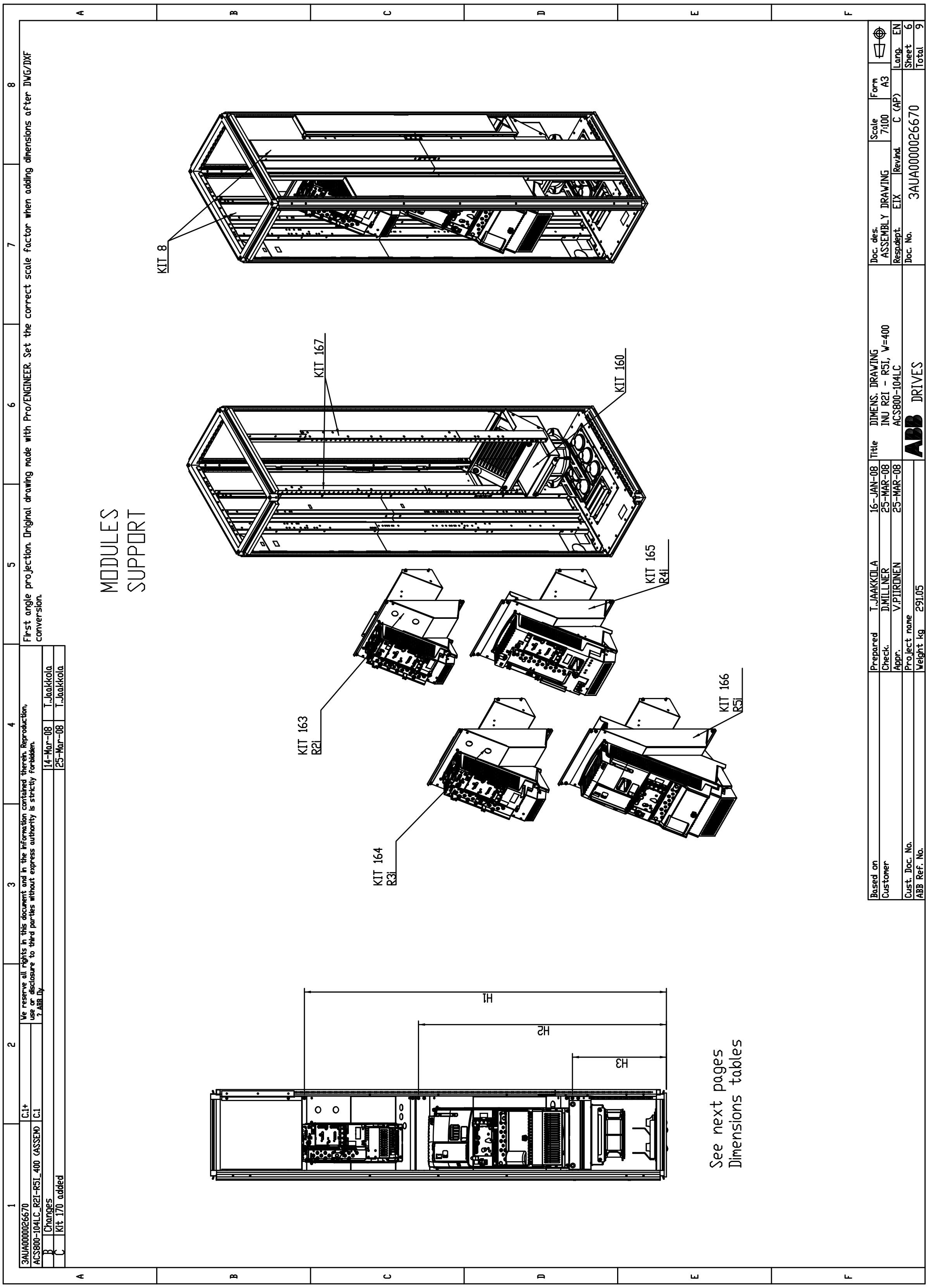
两个 R2i…R5i 模块安装在一个 400 mm 宽的柜子里 (4 / 9)



两个 R2i…R5i 模块安装在一个 400 mm 宽的柜子里 (5 / 9)



两个 R2i…R5i 模块安装在一个 400 mm 宽的柜子里 (6 / 9)



两个 R2i…R5i 模块安装在一个 400 mm 宽的柜子里 (7 / 9)

3AUA0000026670	C.1+		
ACS800-104LC_R2I-R5I_400 (ASSEM)	C.1		
B	Changes	14-Mar-08	T.Jaakkola
C	Kit 170 added	25-Mar-08	T.Jaakkola

First angle projection. Original drawing made with Pro/ENGINEER. Set the correct scale factor when adding dimensions after DWG/DXF conversion.

DIMENSIONS TABLES (OS160 AND FUSES)

H1

mm [in]

R2i	1587 [62.48]
R3i	1587 [62.48]
R4i	1587 [62.48]
R5i	1587 [62.48]

H2

mm [in]

Upper module:

Lower module:

	R2i	R3i	R4i	R5i
R2i	1162 [45.75]	1087 [42.80]	987 [38.86]	912 [35.91]
R3i	1162 [45.75]	1087 [42.80]	987 [38.86]	912 [35.91]
R4i	1162 [45.75]	1087 [42.80]	987 [38.86]	
R5i	1162 [45.75]	1087 [42.80]		

H3

mm [in]

R2	1162 [45.75]
R3	1087 [42.80]
R4	987 [38.86]
R5	912 [35.91]
R2i+R2i	737 [29.02]
R2i+R3i	662 [26.06]
R2i+R4i	562 [22.13]
R2i+R5i	487 [19.17]
R3i+R3i	587 [23.11]
R3i+R4i	487 [19.17]
R3i+R5i	412 [16.22]
R4i+R4i	412 [16.22]

Based on		Prepared	T.JAAKKOLA 16-JAN-08
Customer		Check.	D.MILLNER 25-MAR-08
		Appr.	V.PIIRONEN 25-MAR-08
Cust. Doc. No.		Project name	
ABB Ref. No.		Weight kg	291.05

Title	DIMENS. DRAWING INU R2I - R5I, W=400 ACS800-104LC	Doc. des.	ASSEMBLY DRAWING
	ABB DRIVES	Resp.dept.	EIX
Scale	7:100	Form	A3
Rev.ind.	C (AP)	Lang.	EN
Doc. No.	3AUA0000026670	Sheet	7
		Total	9

两个 R2i…R5i 模块安装在一个 400 mm 宽的柜子里 (8 /9)

3AUA0000026670	C.1+	We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden. ? ABB Oy	
ACS800-104LC_R2I-R5I_400 (ASSEM)	C.1		
B	Changes	14-Mar-08	T.Jaakkola
C	Kit 170 added	25-Mar-08	T.Jaakkola

First angle projection. Original drawing made with Pro/ENGINEER. Set the correct scale factor when adding dimensions after DWG/DXF conversion.

DIMENSIONS TABLES
(OT160 AND FUSES)
UL

H1
mm
[in]

R2i	1537 [60.51]
R3i	1537 [60.51]
R4i	1537 [60.51]
R5i	1537 [60.51]

H2
mm
[in]

Upper module:

Lower module:

	R2i	R3i	R4i	R5i
R2i	1112 [43.78]	1037 [40.83]	937 [36.89]	862 [33.94]
R3i	1112 [43.78]	1037 [40.83]	937 [36.89]	
R4i	1112 [43.78]	1037 [40.83]		
R5i	1112 [43.78]			

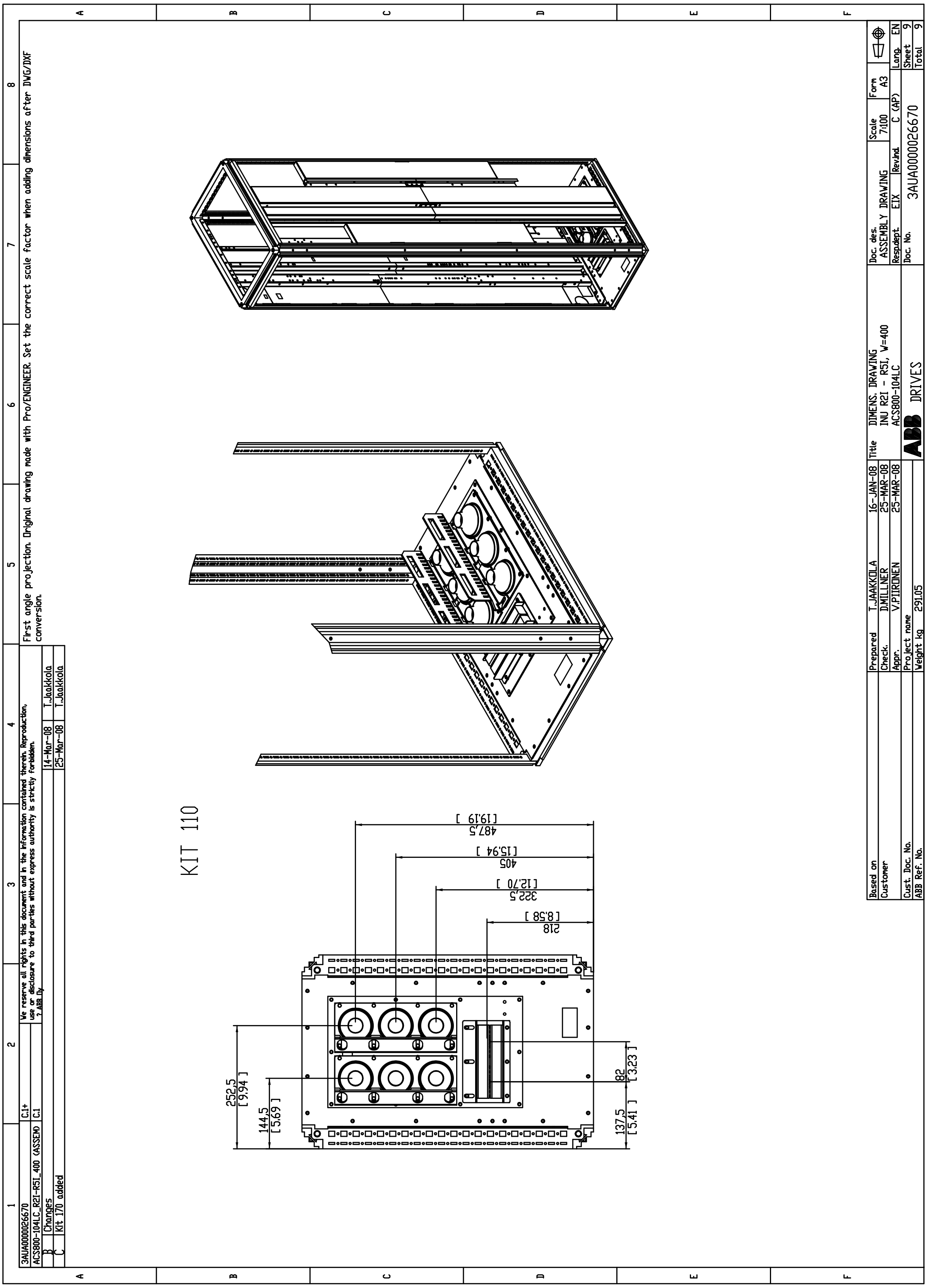
H3
mm
[in]

R2	1112 [43.78]
R3	1037 [40.83]
R4	937 [36.89]
R5	862 [33.94]
R2i+R2i	687 [27.05]
R2i+R3i	612 [24.09]
R2i+R4i	512 [20.16]
R2i+R5i	437 [17.20]
R3i+R3i	537 [21.41]
R3i+R4i	437 [17.20]

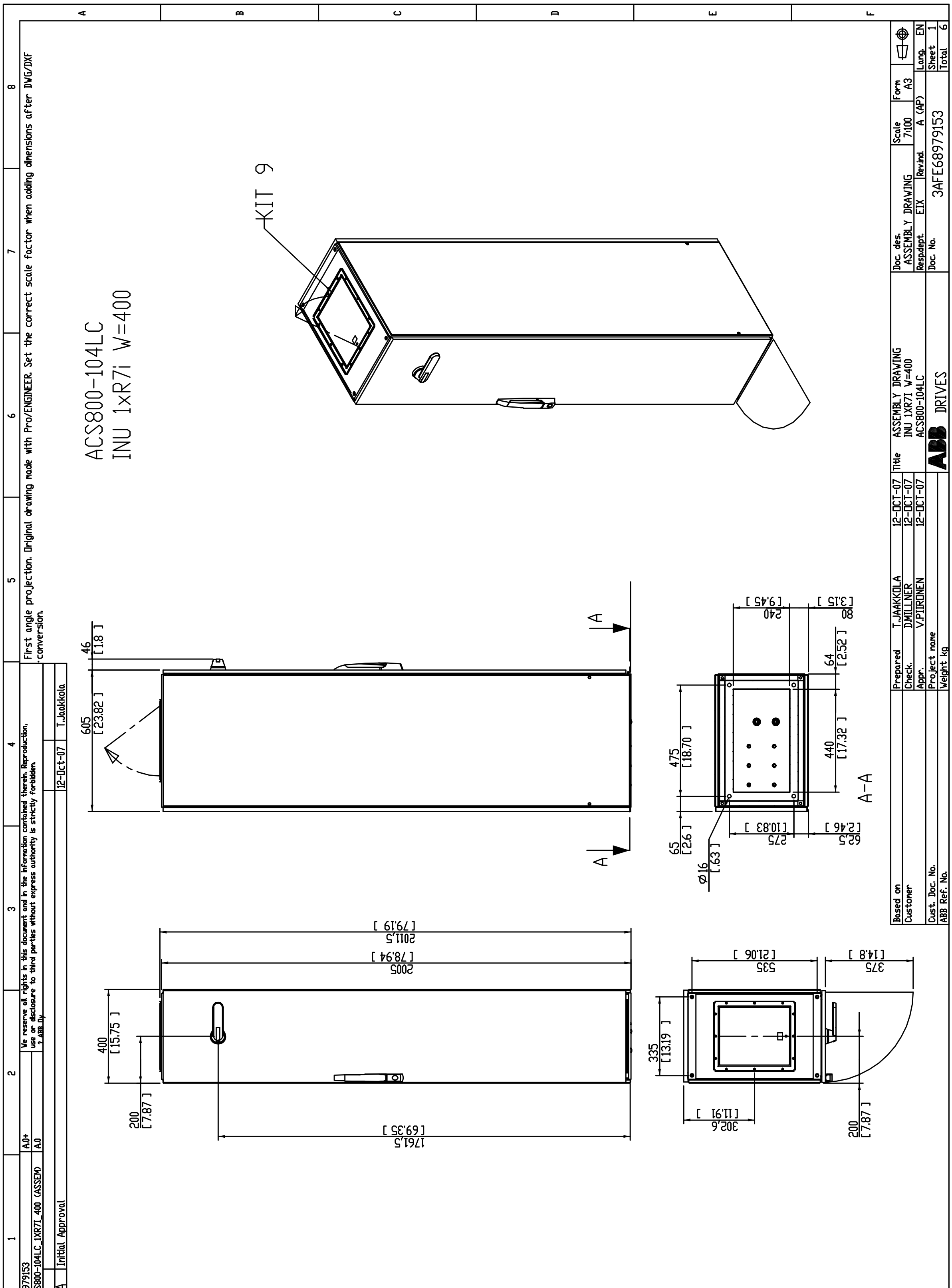
Based on		Prepared	T.JAAKKOLA	16-JAN-08	Title: DIMENS. DRAWING INU R2I - R5I, W=400 ACS800-104LC
Customer		Check.	D.MILLNER	25-MAR-08	
		Appr.	V.PIIRONEN	25-MAR-08	
Cust. Doc. No.		Project name			ABB DRIVES
ABB Ref. No.		Weight kg	291.05		

Doc. des. ASSEMBLY DRAWING	Scale 7:100	Form A3	
Resp.dept. EIX	Rev.ind. C (AP)		Lang. EN
Doc. No. 3AUA0000026670			Sheet 8
			Total 9

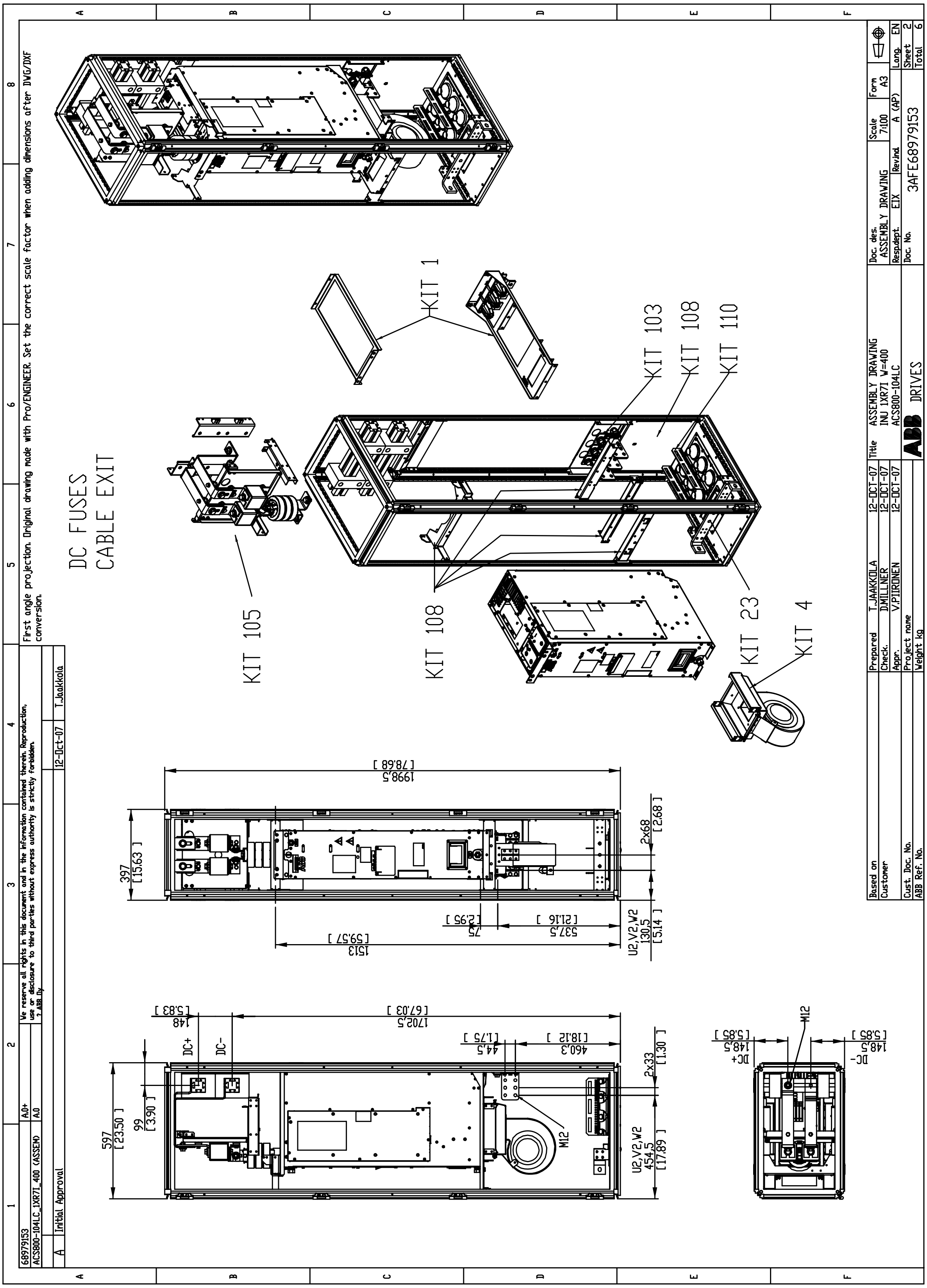
两个 R2i…R5i 模块安装在一个 400 mm 宽的柜子里 (9 / 9)



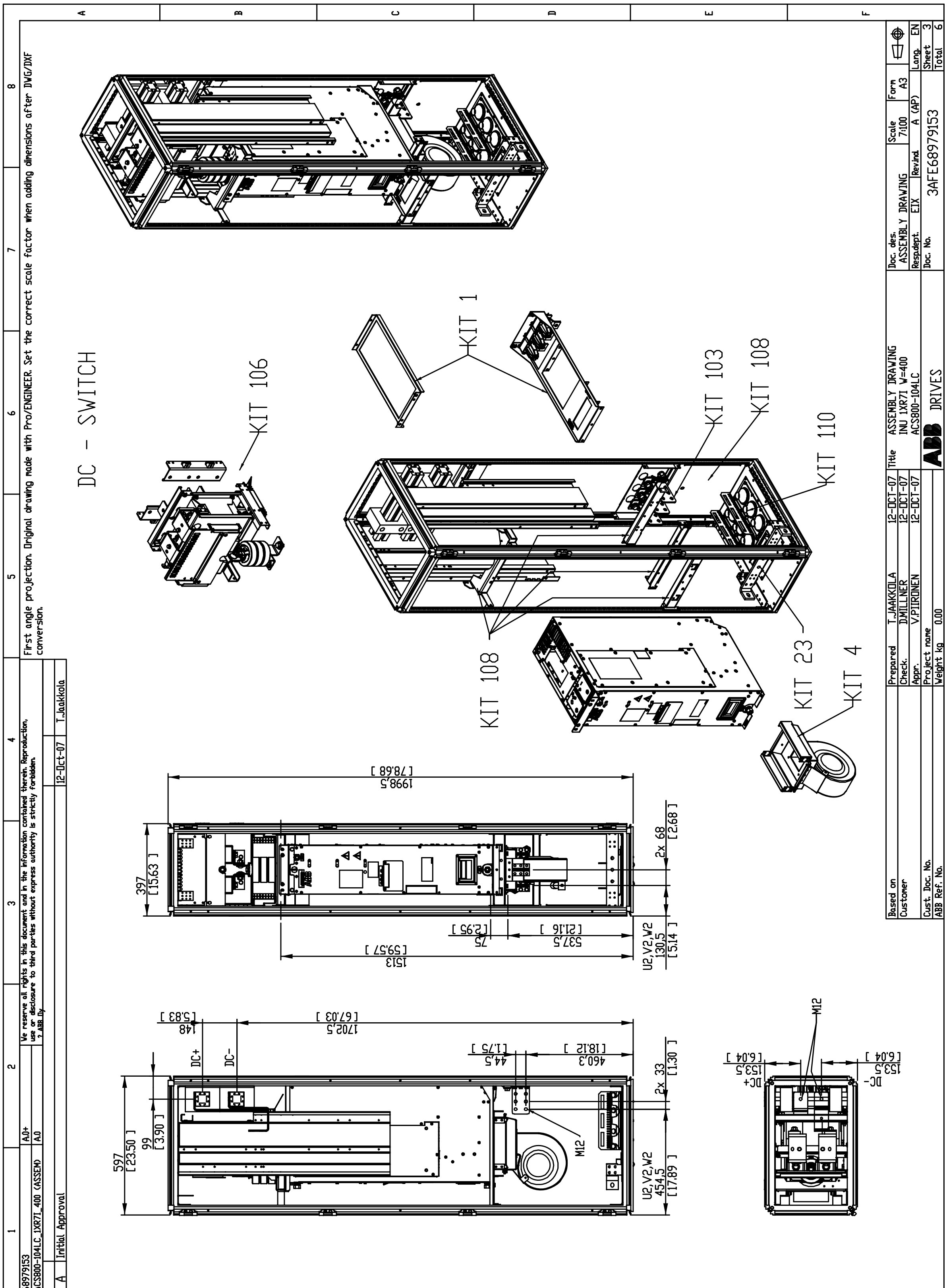
单个 R7i 模块装在一个 400 mm 宽的柜子里 (1 / 6)



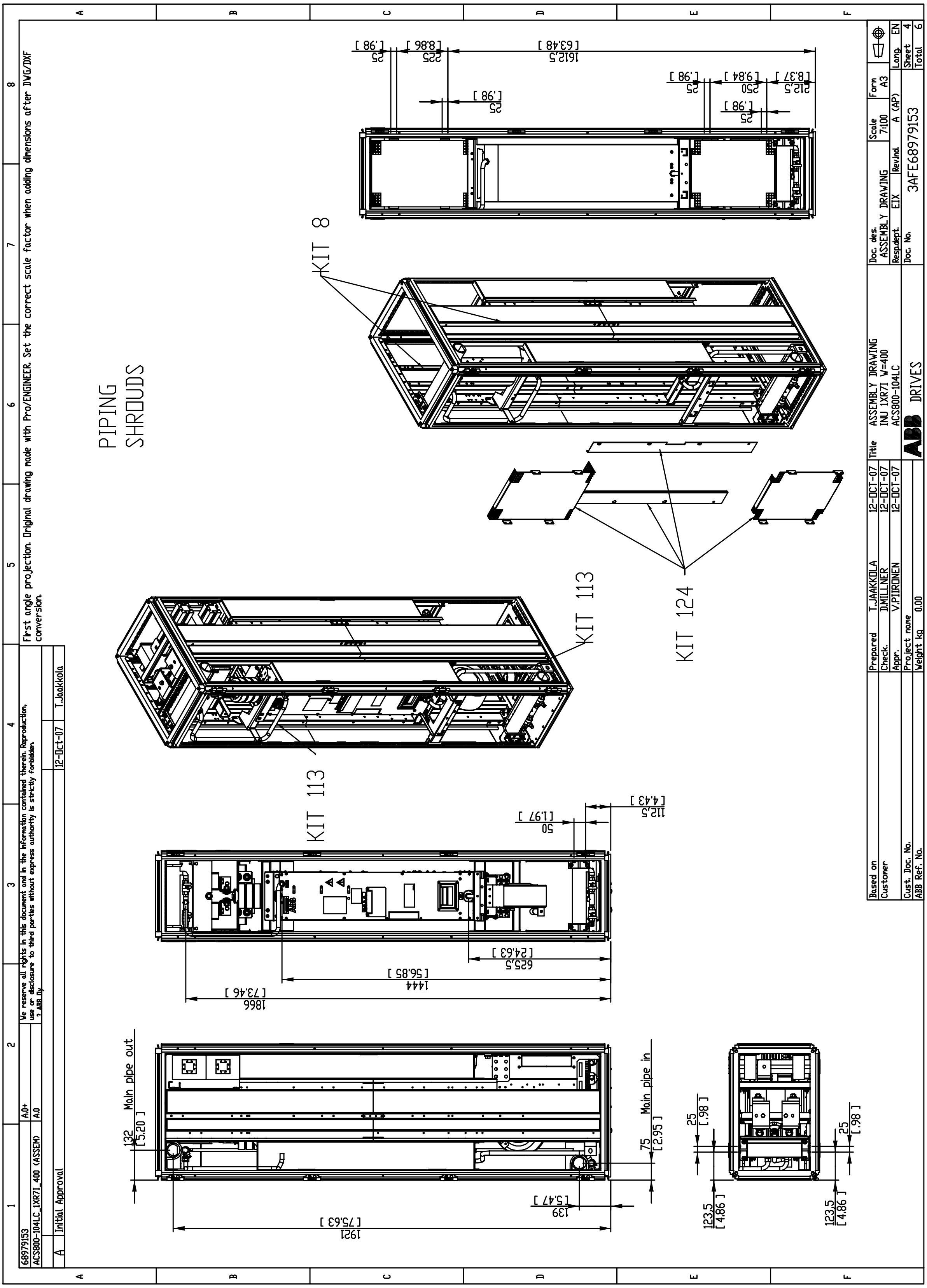
单个 *R7i* 模块装在一个 *400 mm* 宽的柜子里 *(2 / 6)*



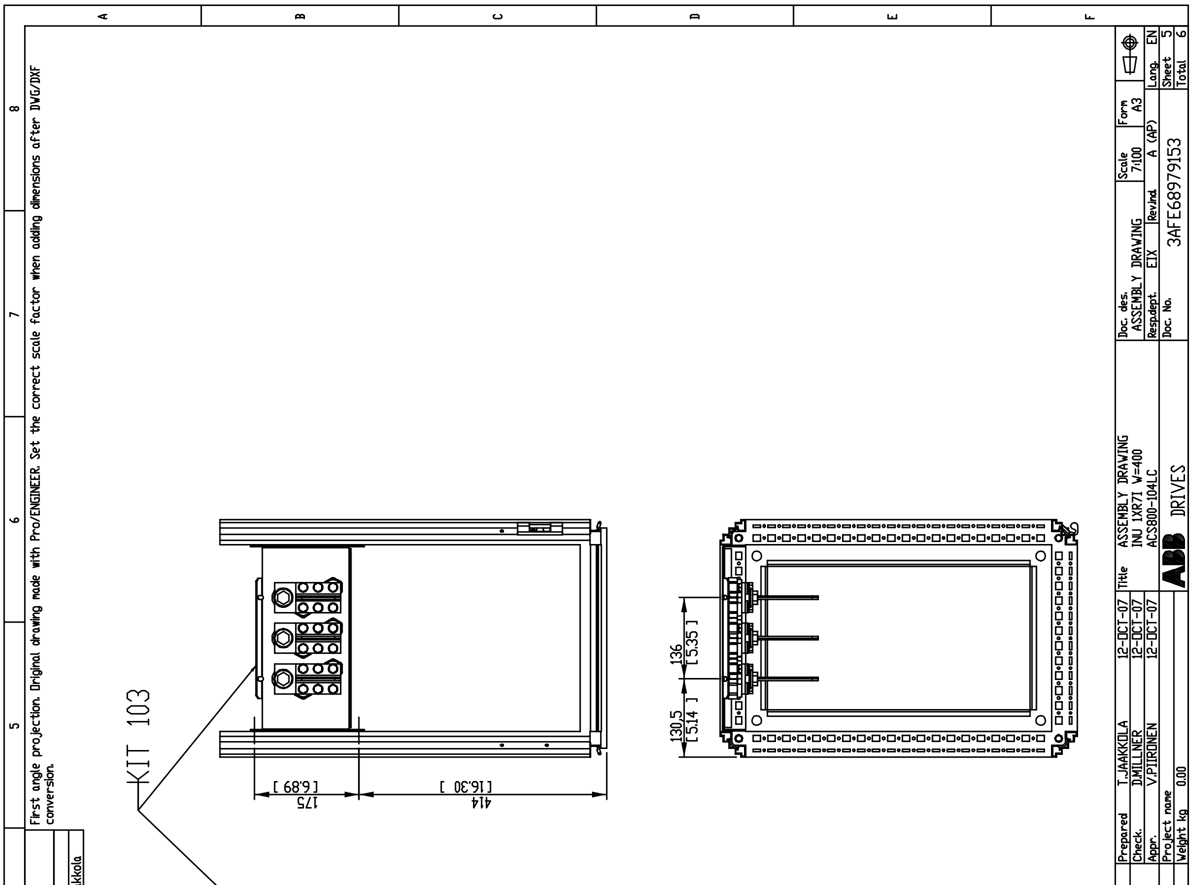
单个 R7i 模块装在一个 400 mm 宽的柜子里 (3 / 6)



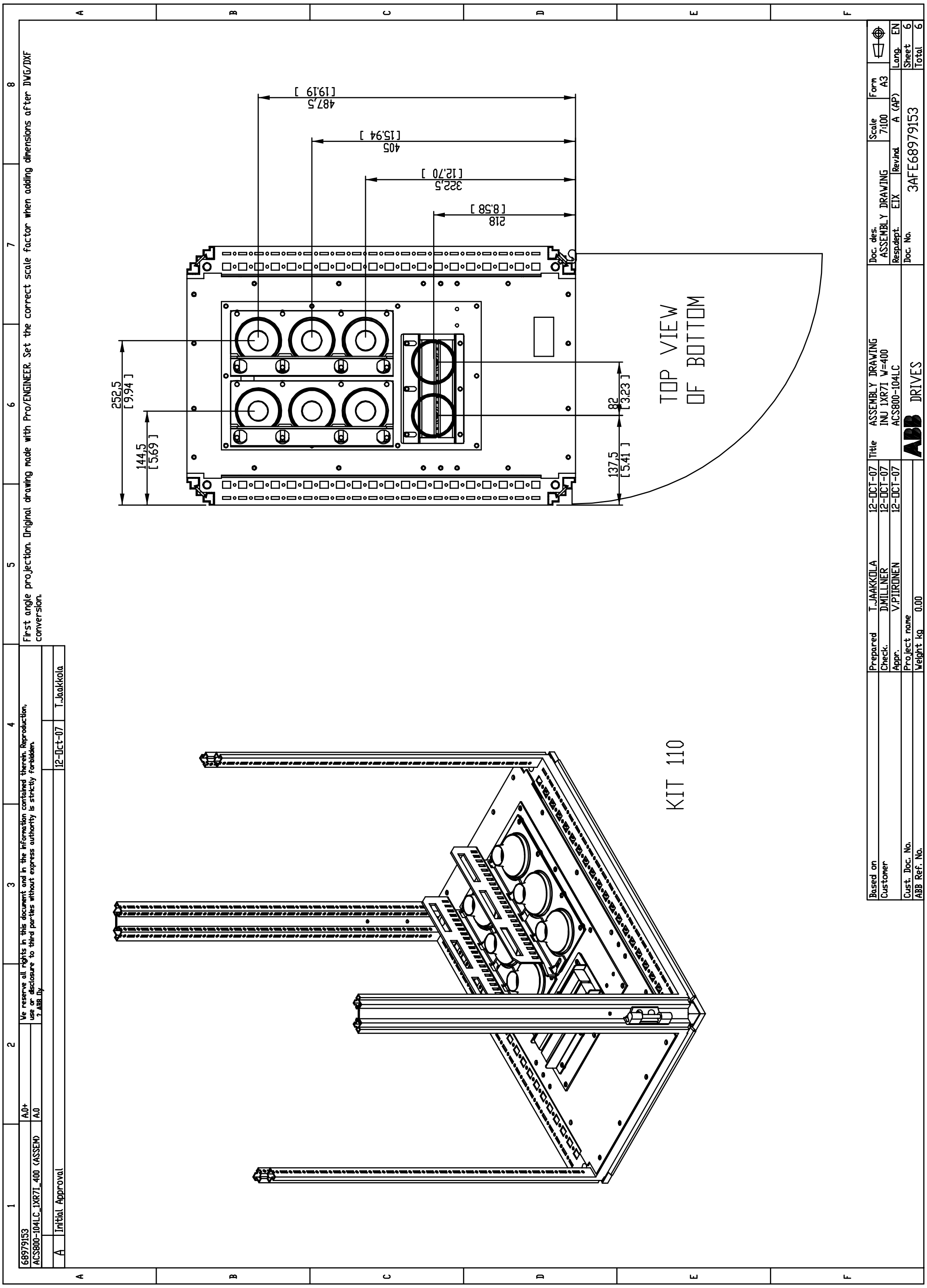
单个 R7i 模块装在一个 400 mm 宽的柜子里 (4 /6)



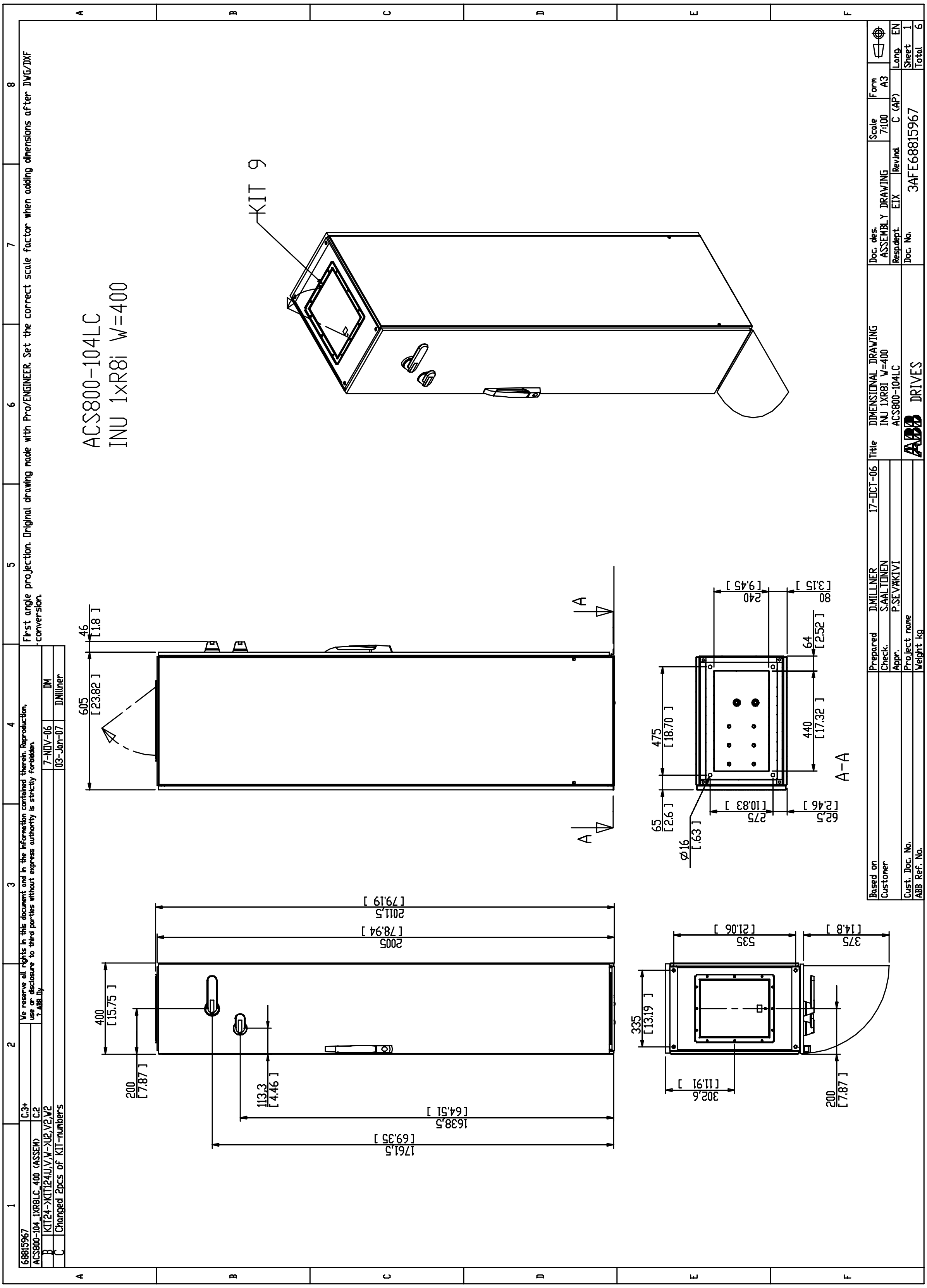
单个 R7i 模块装在一个 400 mm 宽的柜子里 (5 / 6)



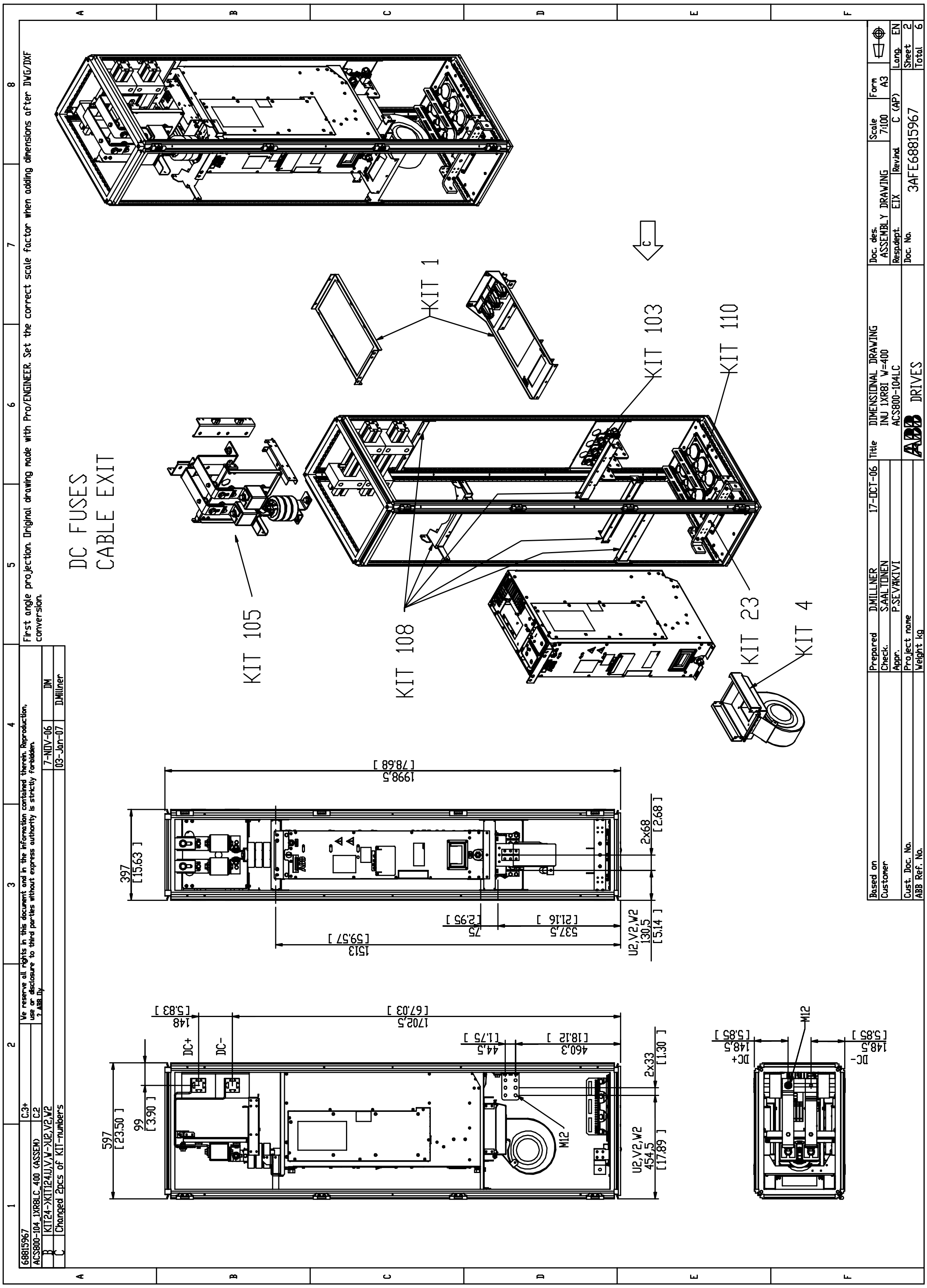
单个 R7i 模块装在一个 400 mm 宽的柜子里 (6 / 6)



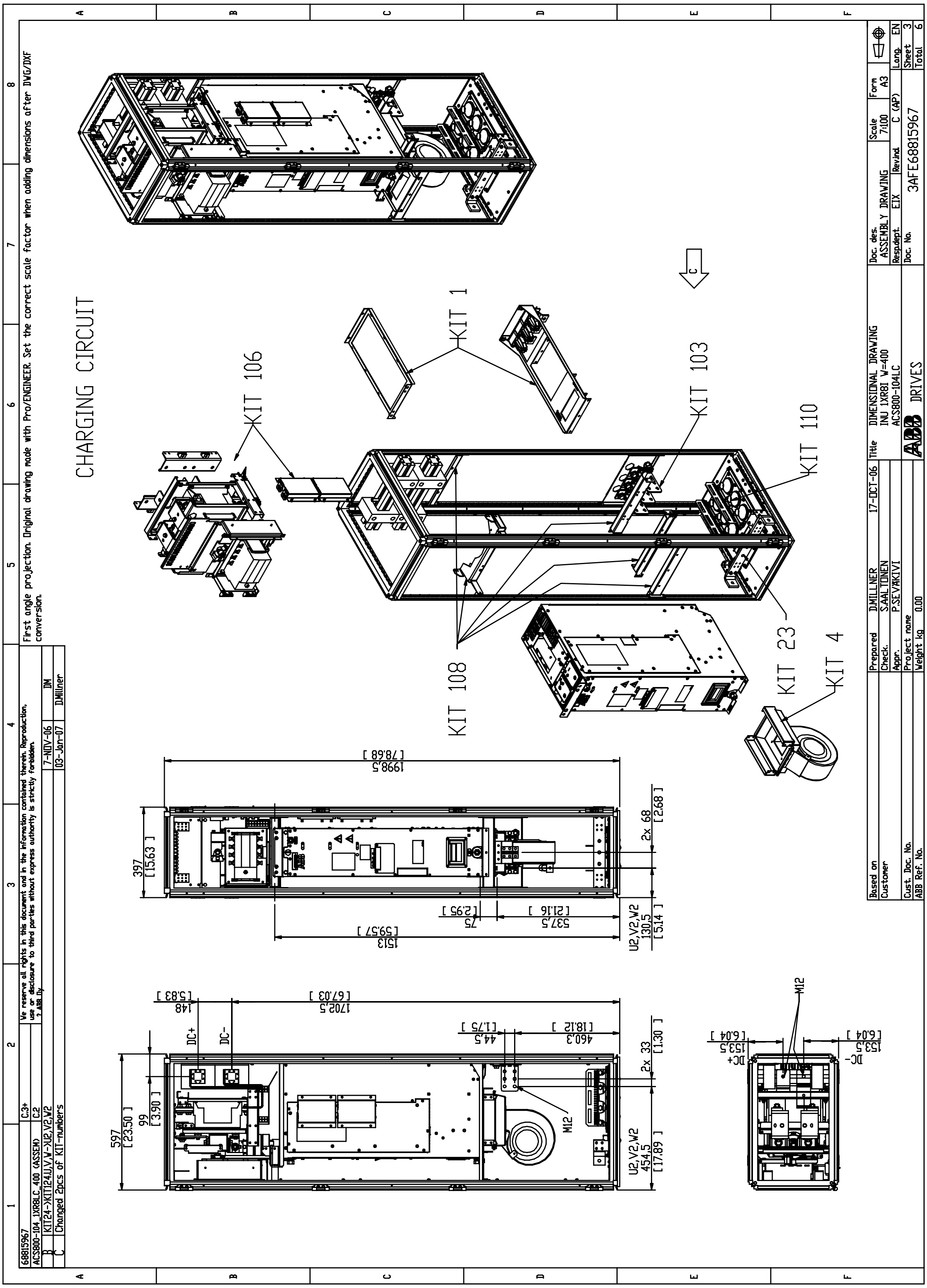
单个 R8i 模块装在一个 400 mm 宽的柜子里 (1 /6)



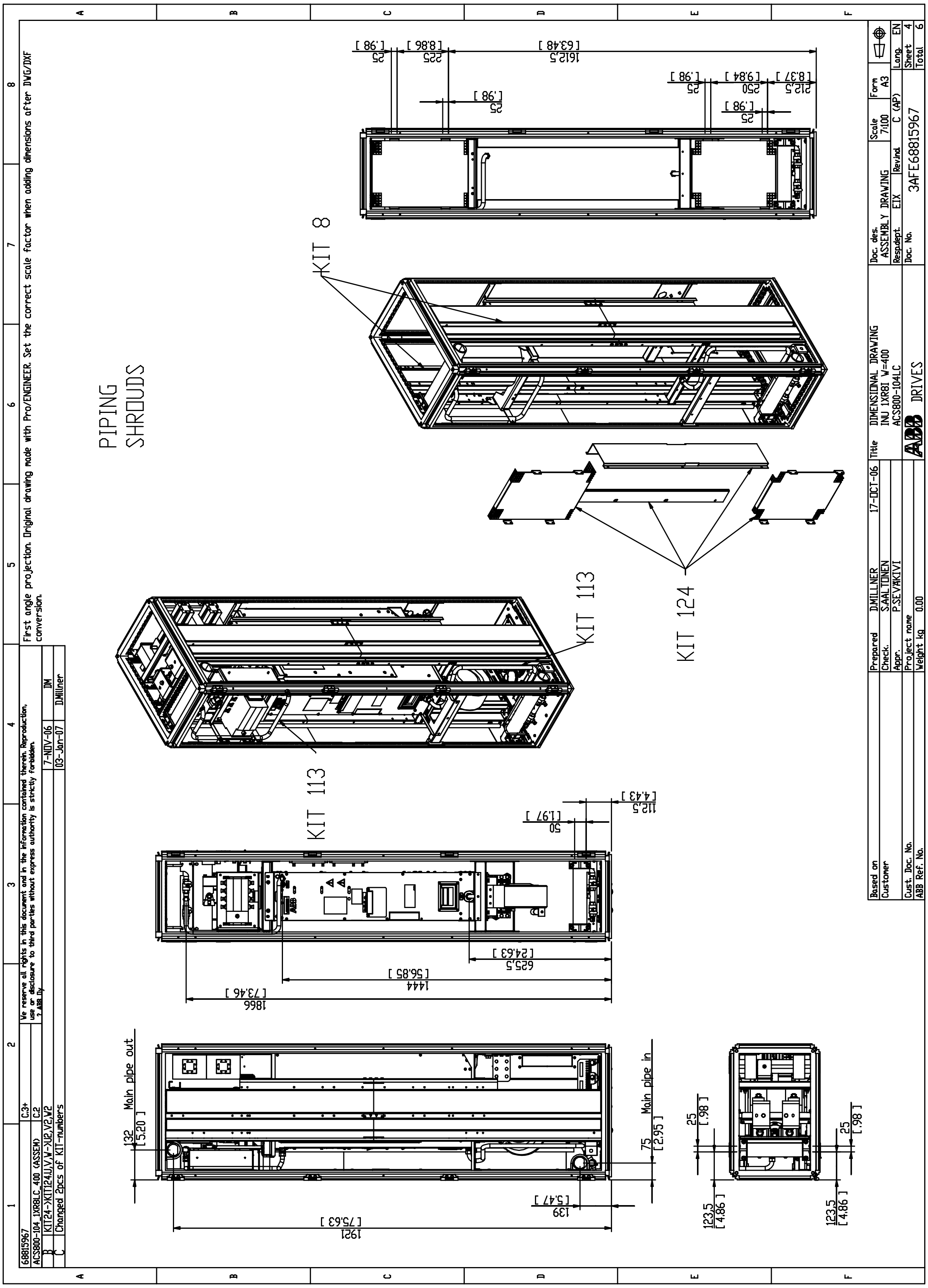
单个 R8i 模块装在一个 400 mm 宽的柜子里 (2 / 6)



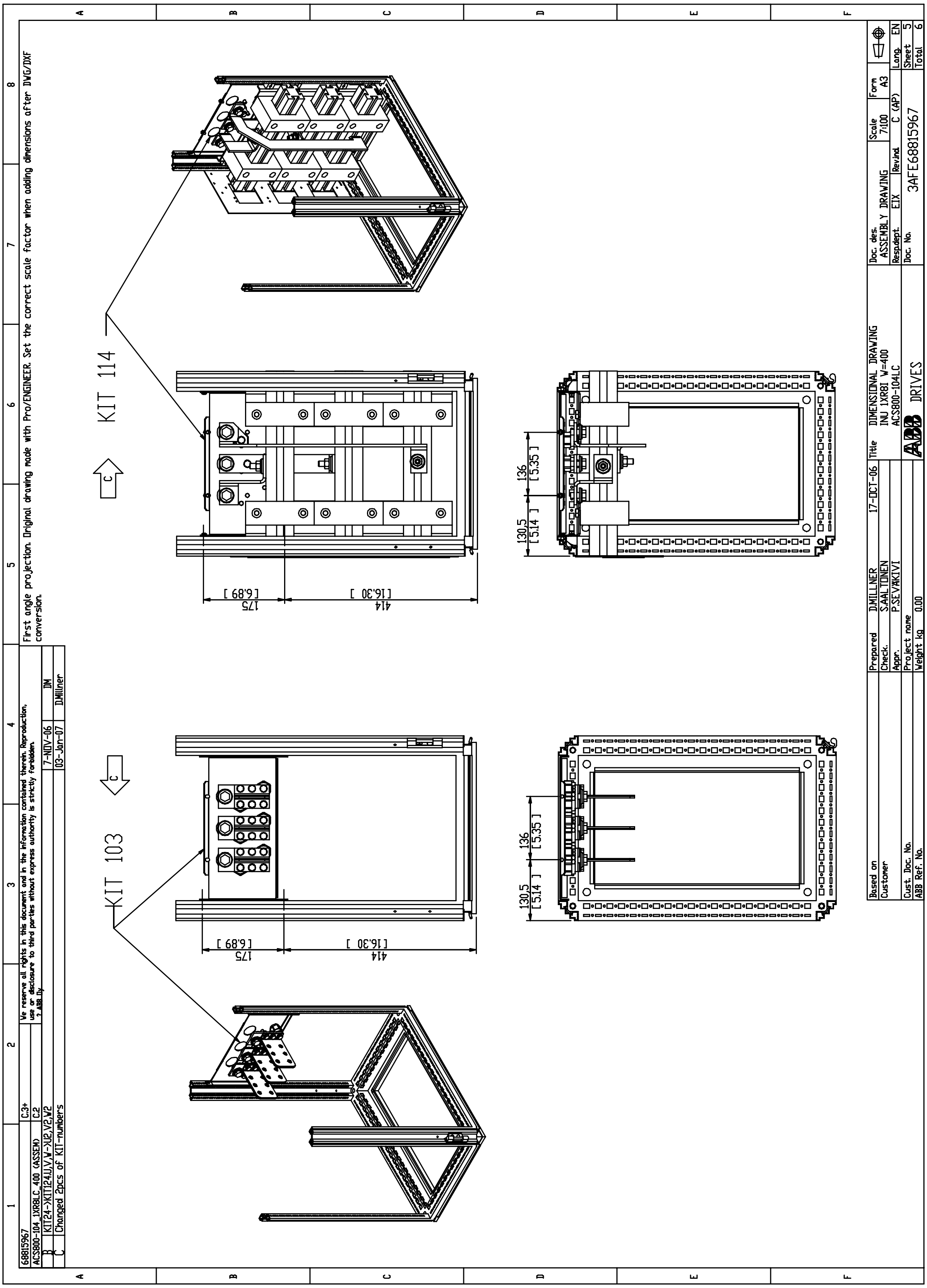
单个 R8i 模块装在一个 400 mm 宽的柜子里 (3 / 6)



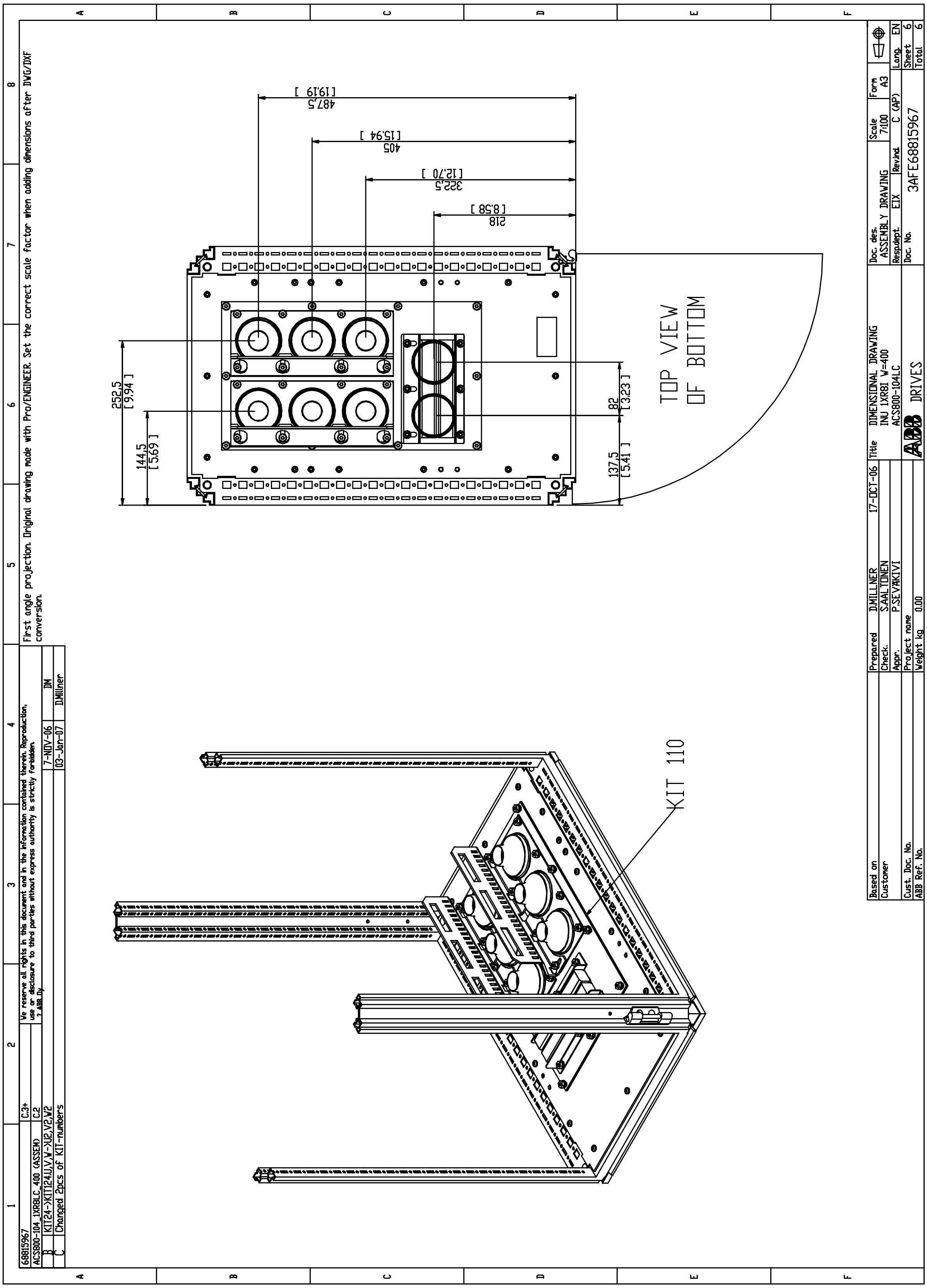
单个 R8i 模块装在一个 400 mm 宽的柜子里 (4 / 6)



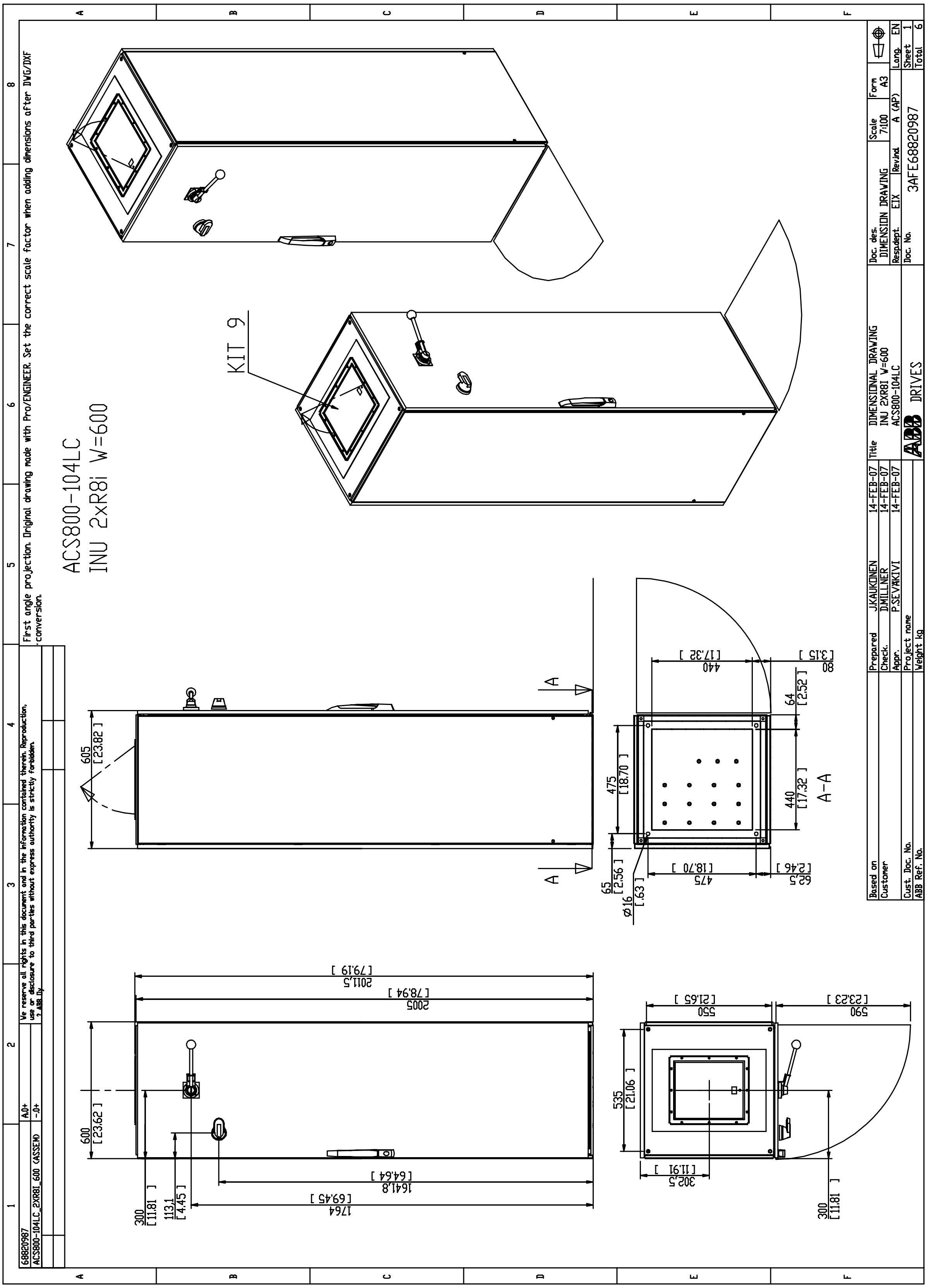
单个 R8i 模块装在一个 400 mm 宽的柜子里 (5 / 6)



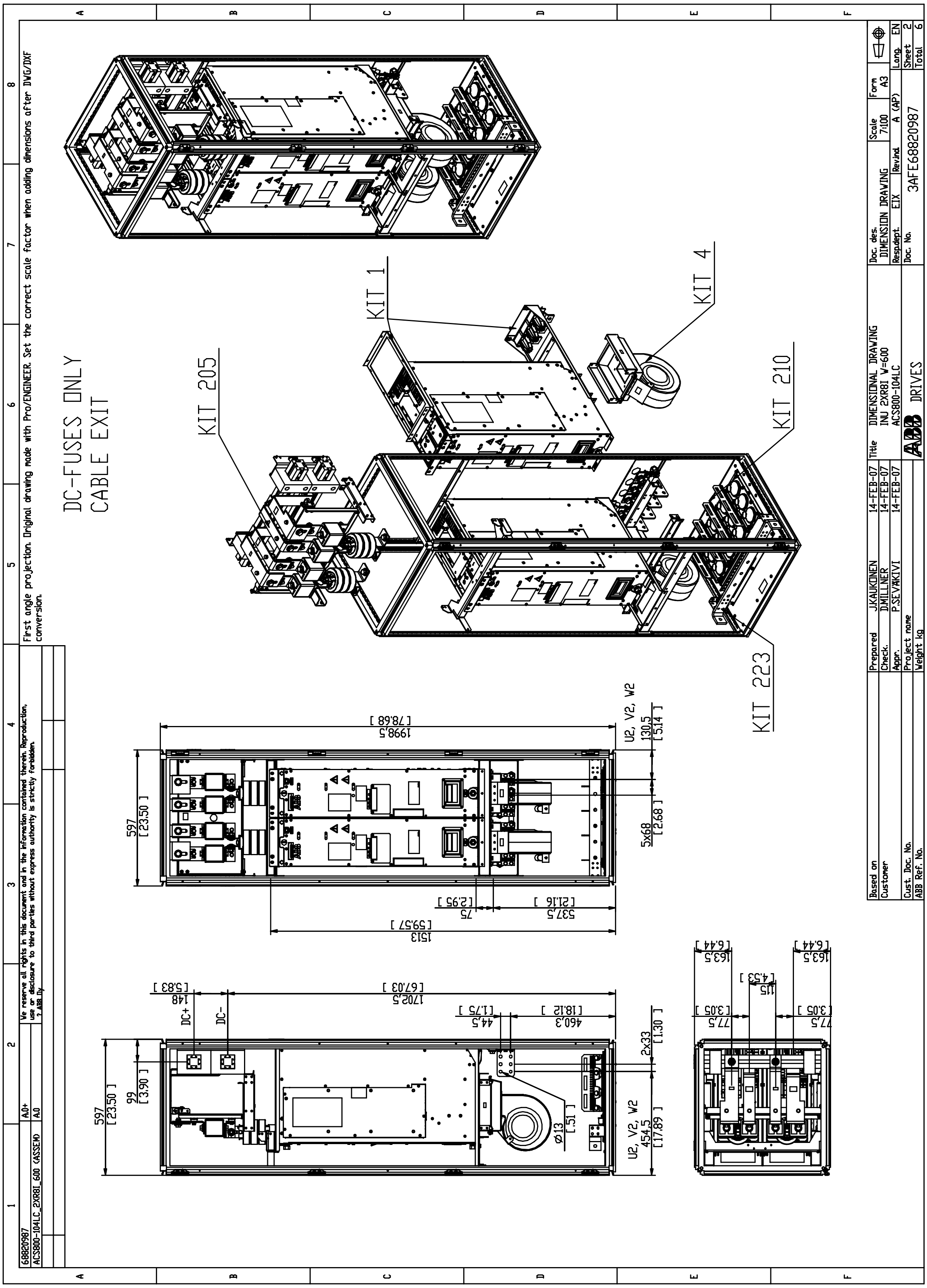
单个 R8i 模块装在一个 400 mm 宽的柜子里 (6 / 6)



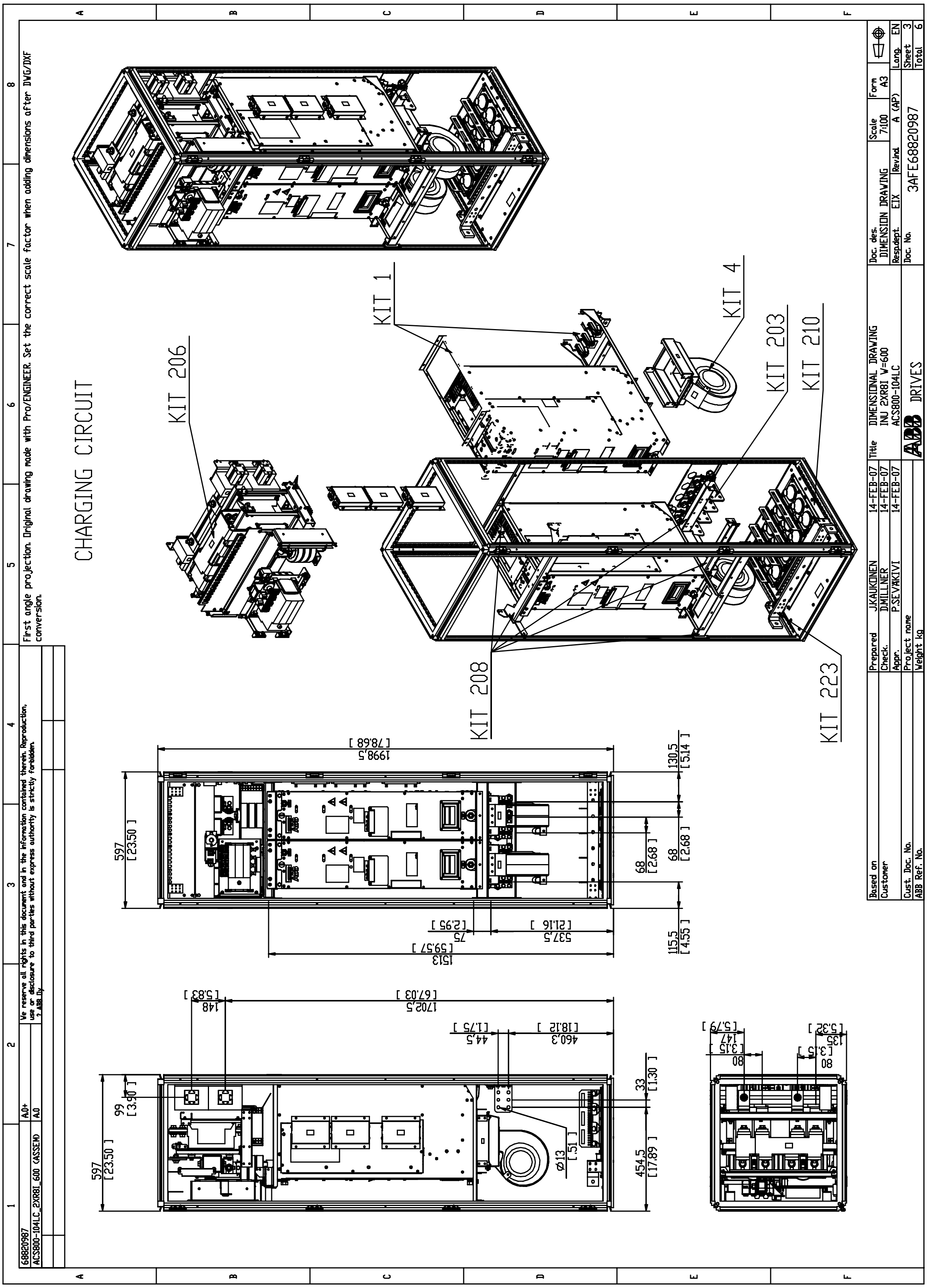
两个 R8i 模块装在一个 600 mm 宽的柜子里 (1 / 6)



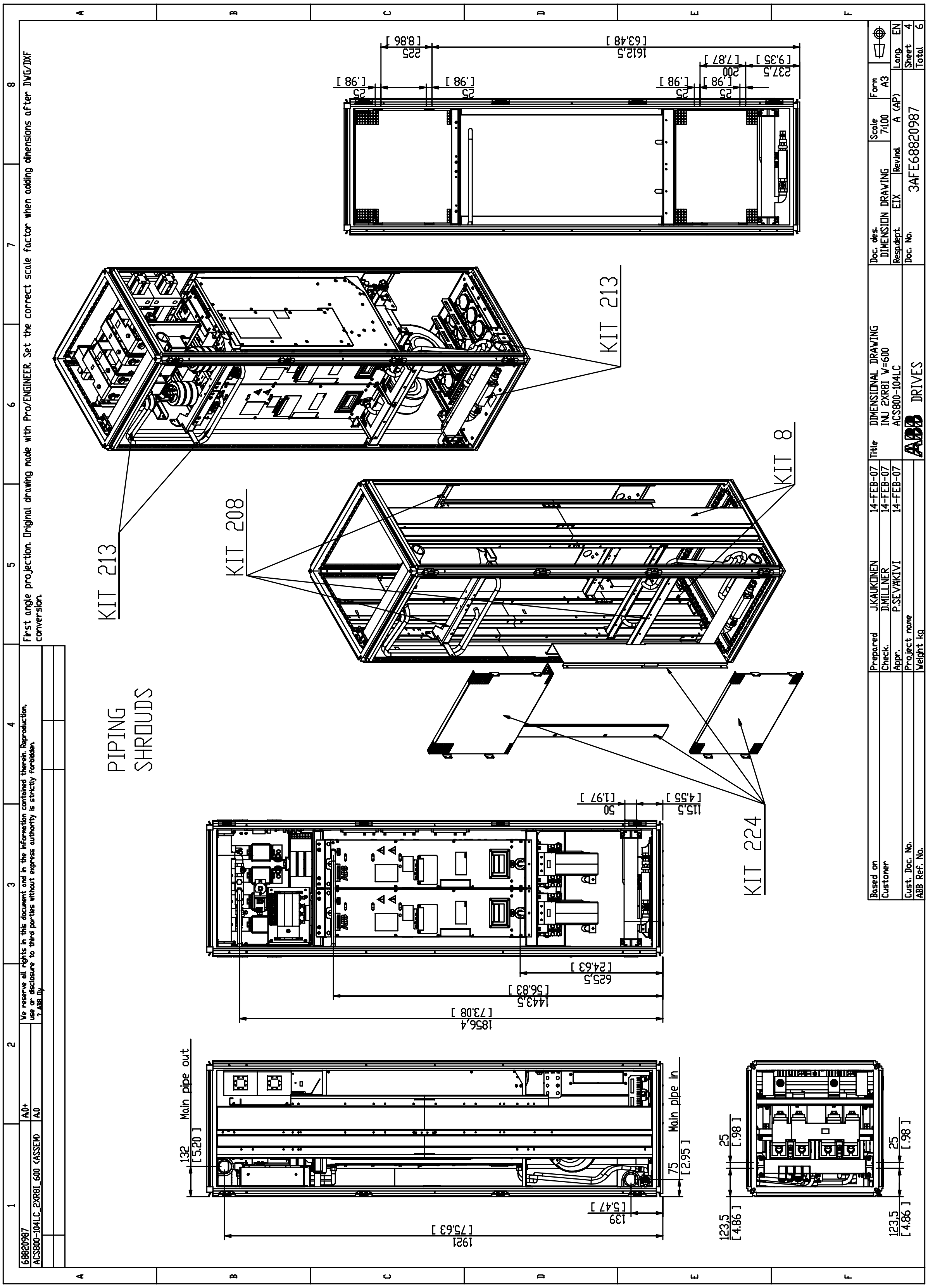
两个 R8i 模块装在一个 600 mm 宽的柜子里 (2 / 6)



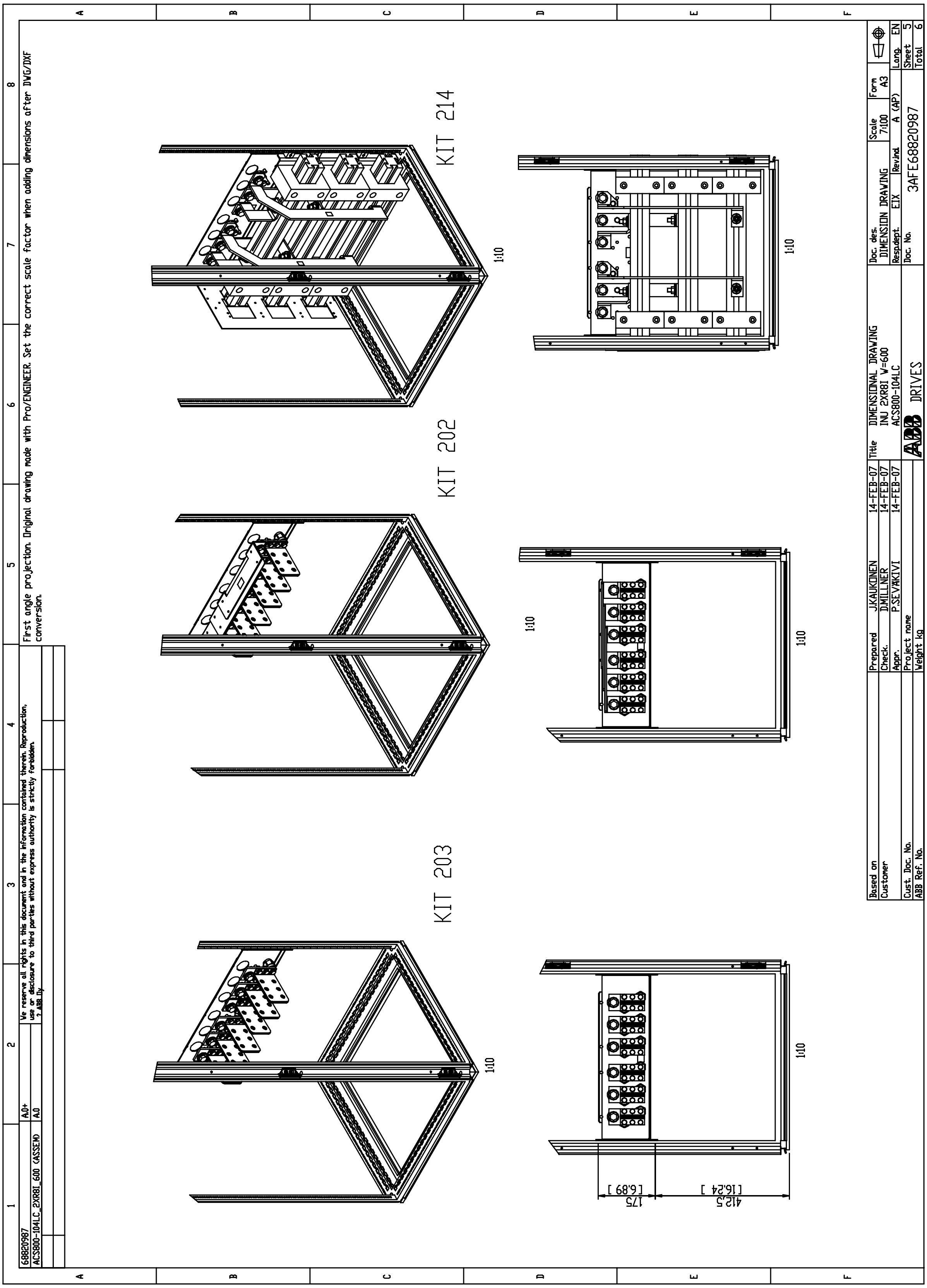
两个 R8i 模块装在一个 600 mm 宽的柜子里 (3 / 6)



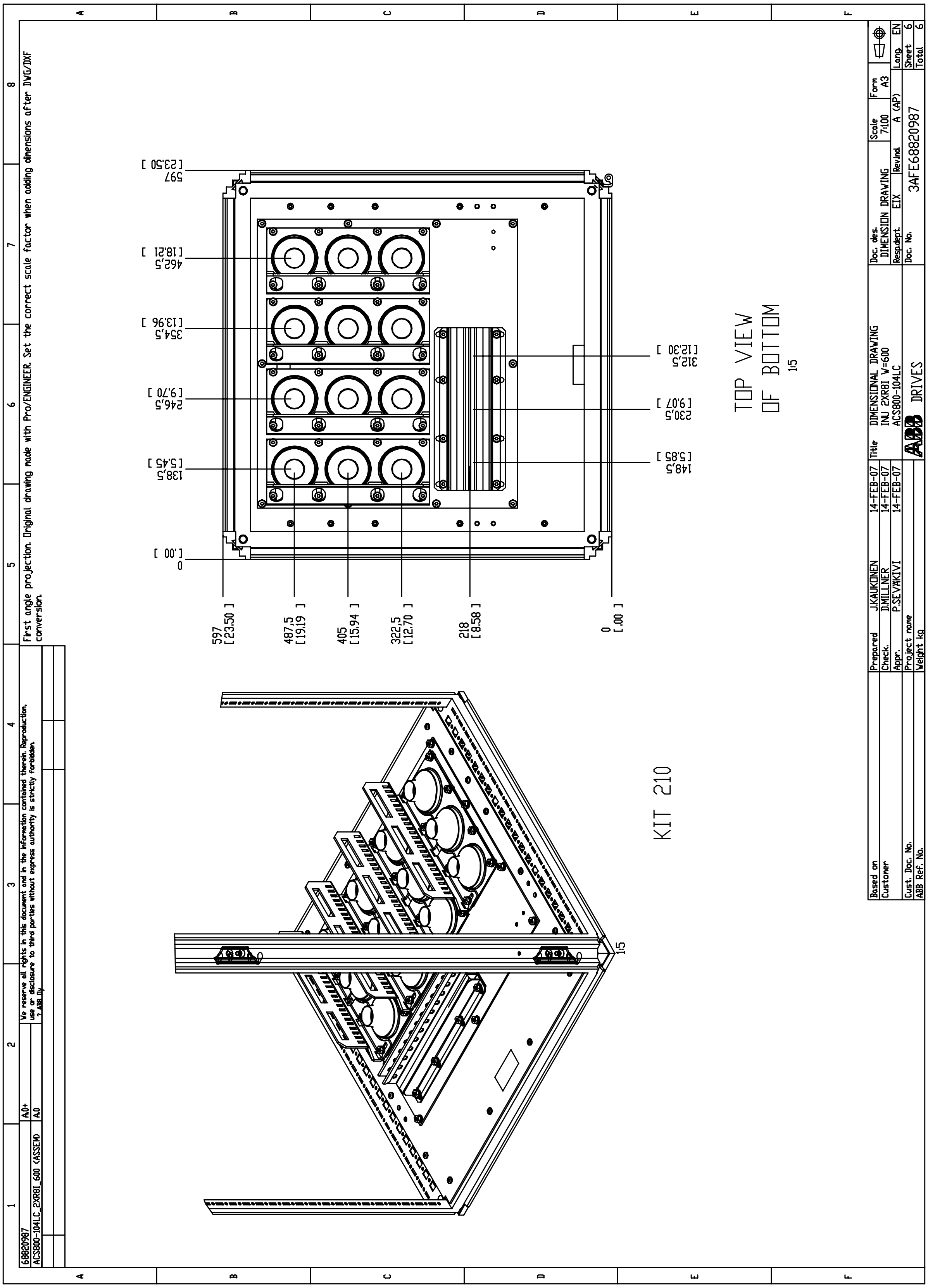
两个 R8i 模块装在一个 600 mm 宽的柜子里 (4 / 6)



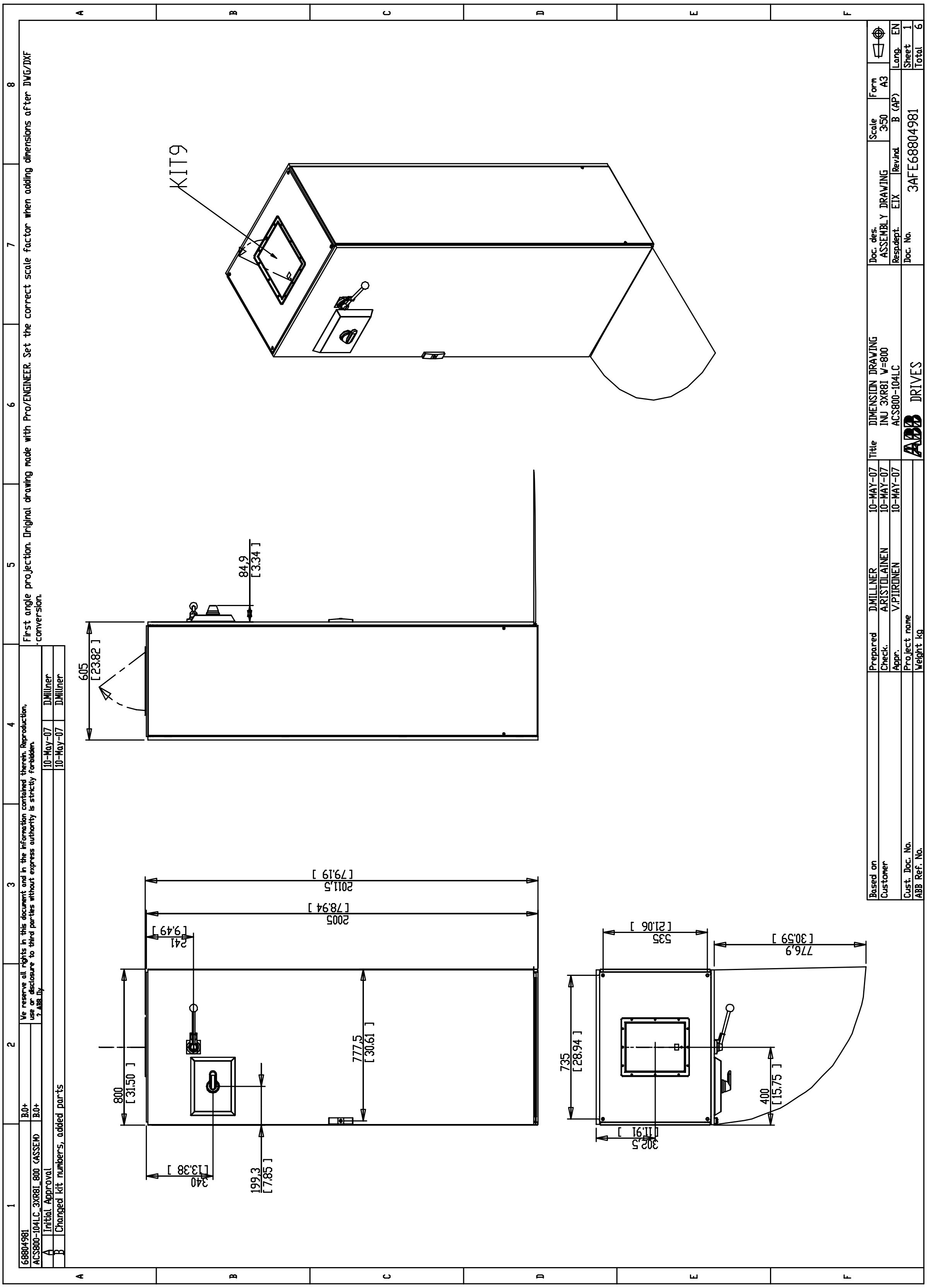
两个 R8i 模块装在一个 600 mm 宽的柜子里 (5 / 6)



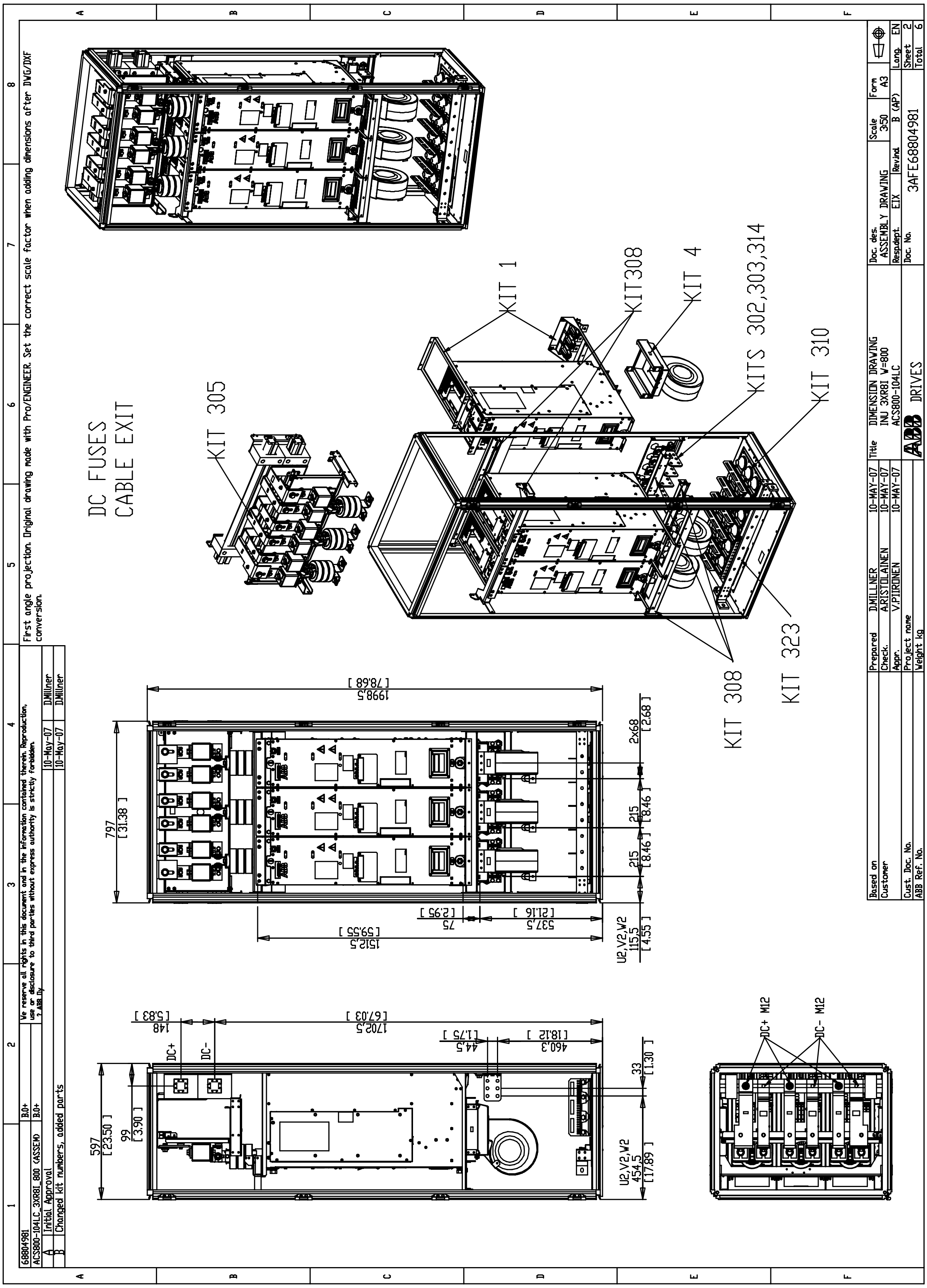
两个 R8i 模块装在一个 600 mm 宽的柜子里 (6 / 6)



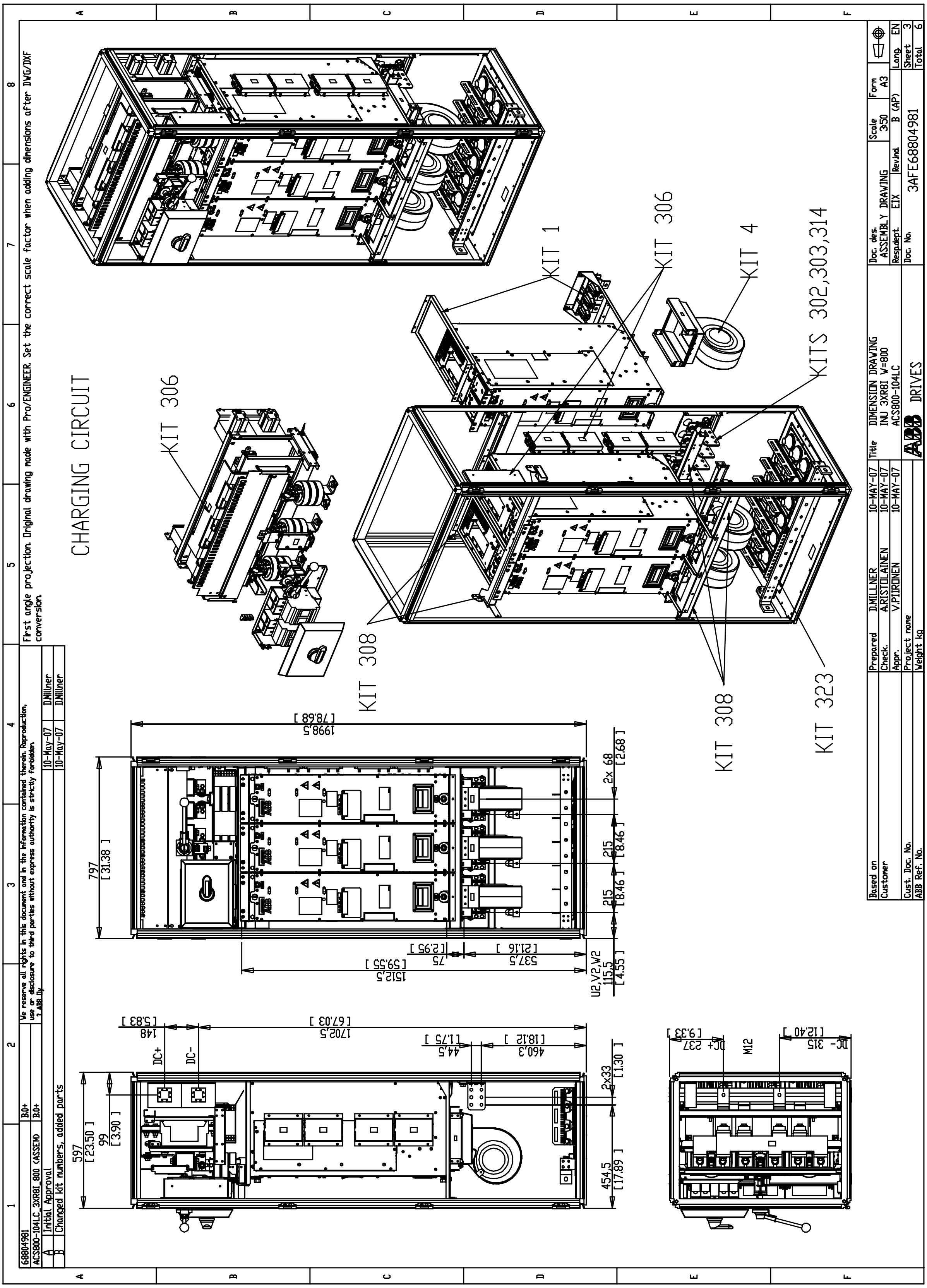
三个 R8i 模块装在一个 800 mm 宽的柜子里 (1 / 6)



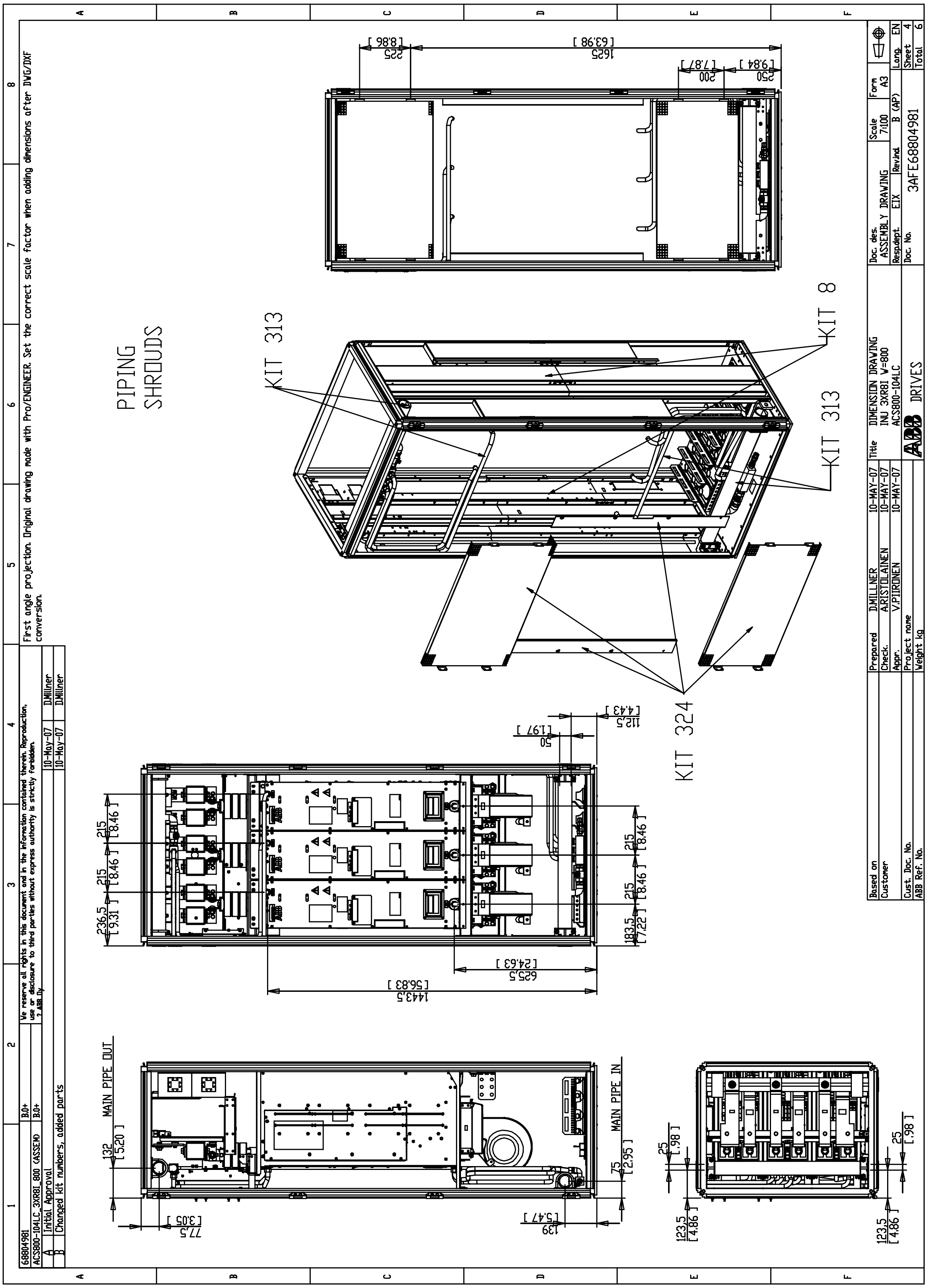
三个 *R8i* 模块装在一个 *800 mm* 宽的柜子里 *(2 / 6)*



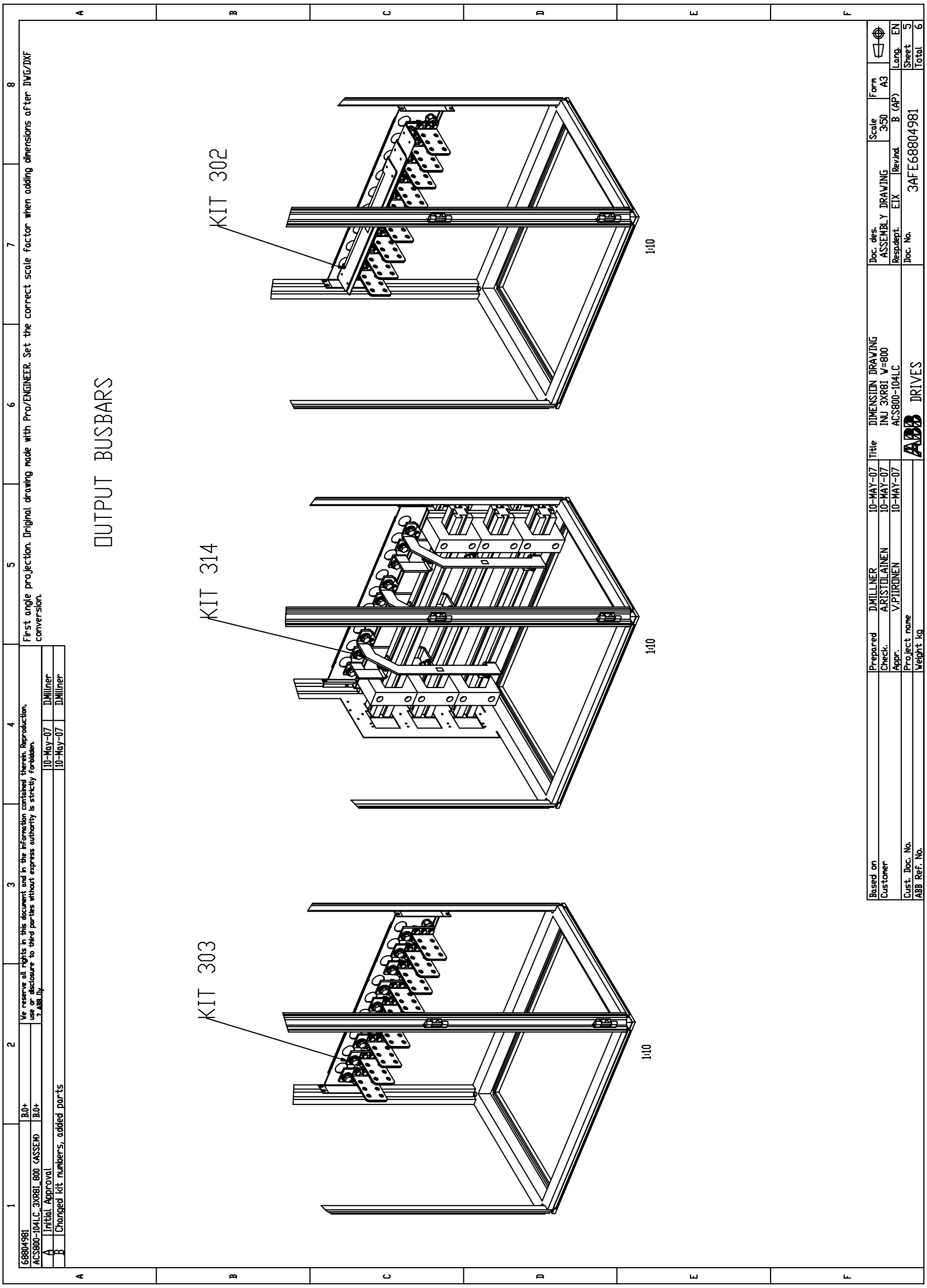
三个 *R8i* 模块装在一个 *800 mm* 宽的柜子里 *(3 / 6)*



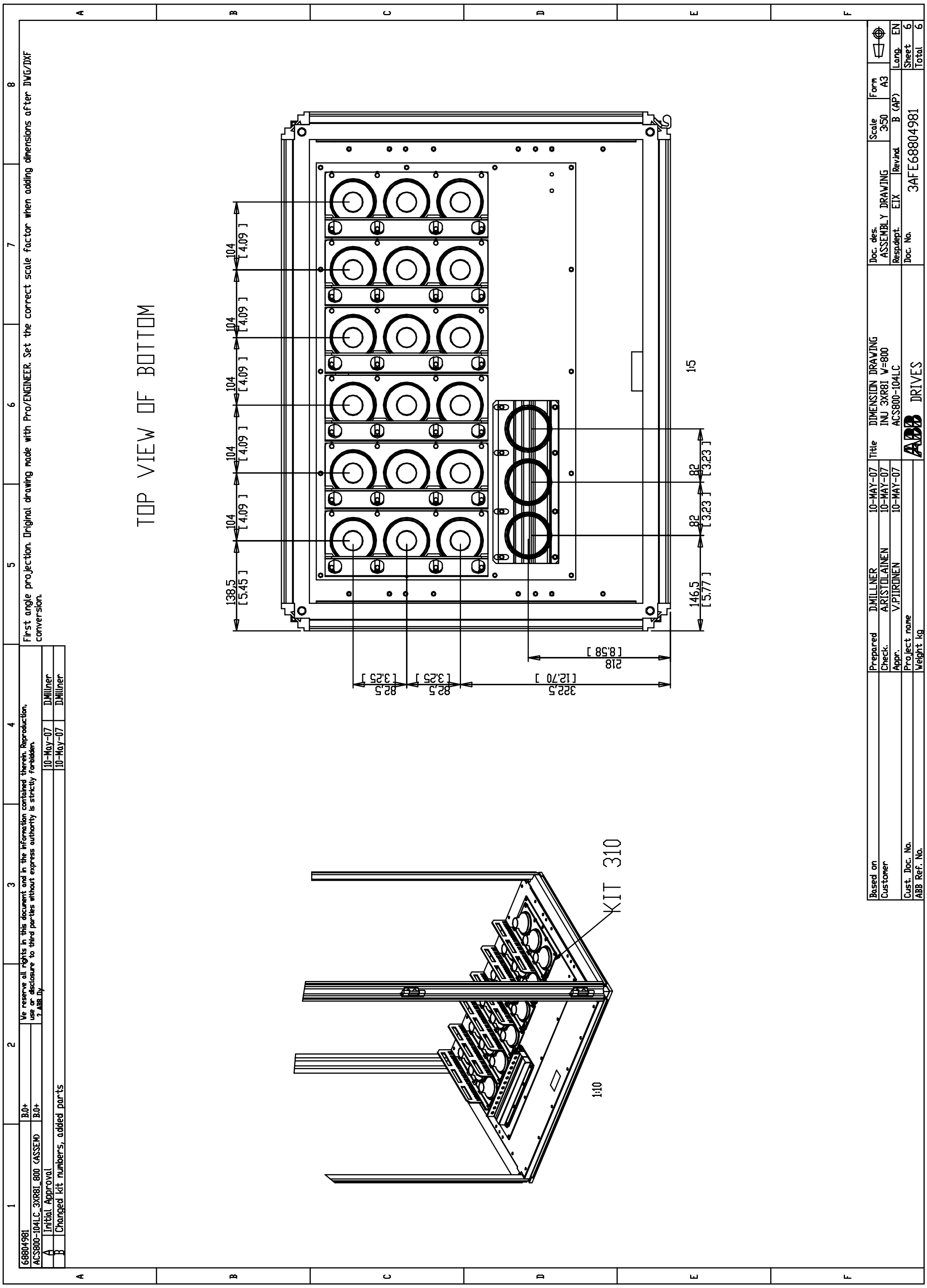
三个 R8i 模块装在一个 800 mm 宽的柜子里 (4 / 6)



三个 R8i 模块装在一个 800 mm 宽的柜子里 (5 / 6)

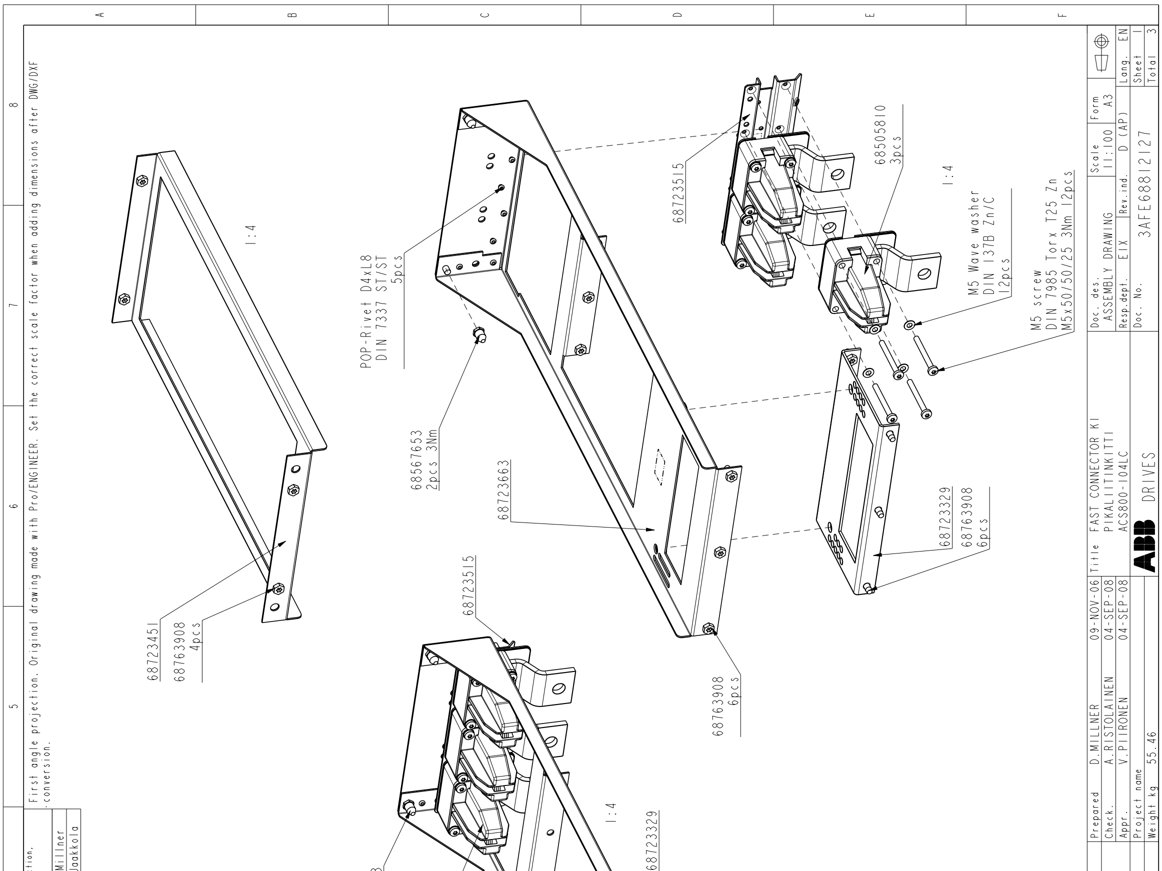


三个 R8i 模块装在一个 800 mm 宽的柜子里 (6 / 6)

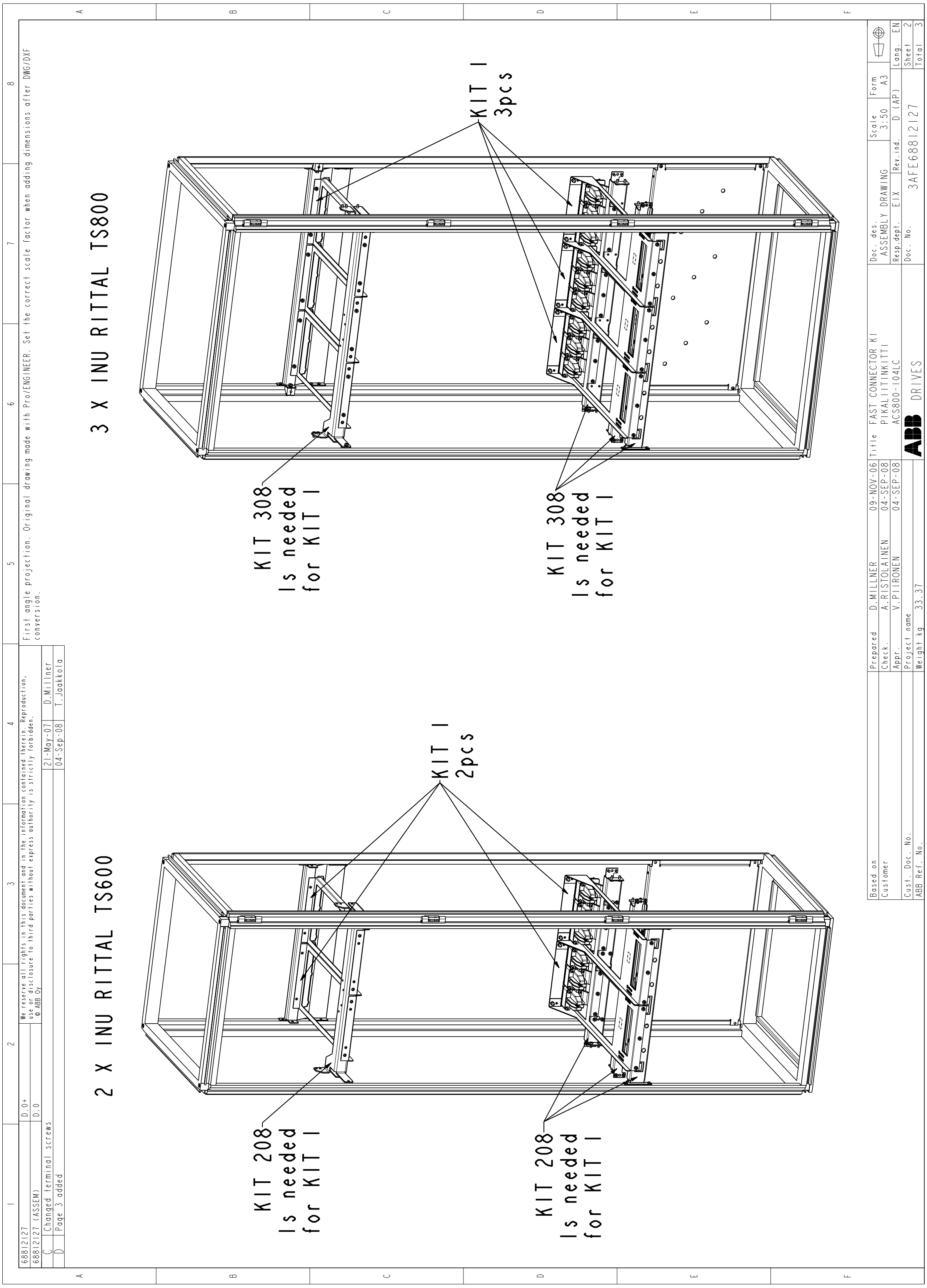


安装指导

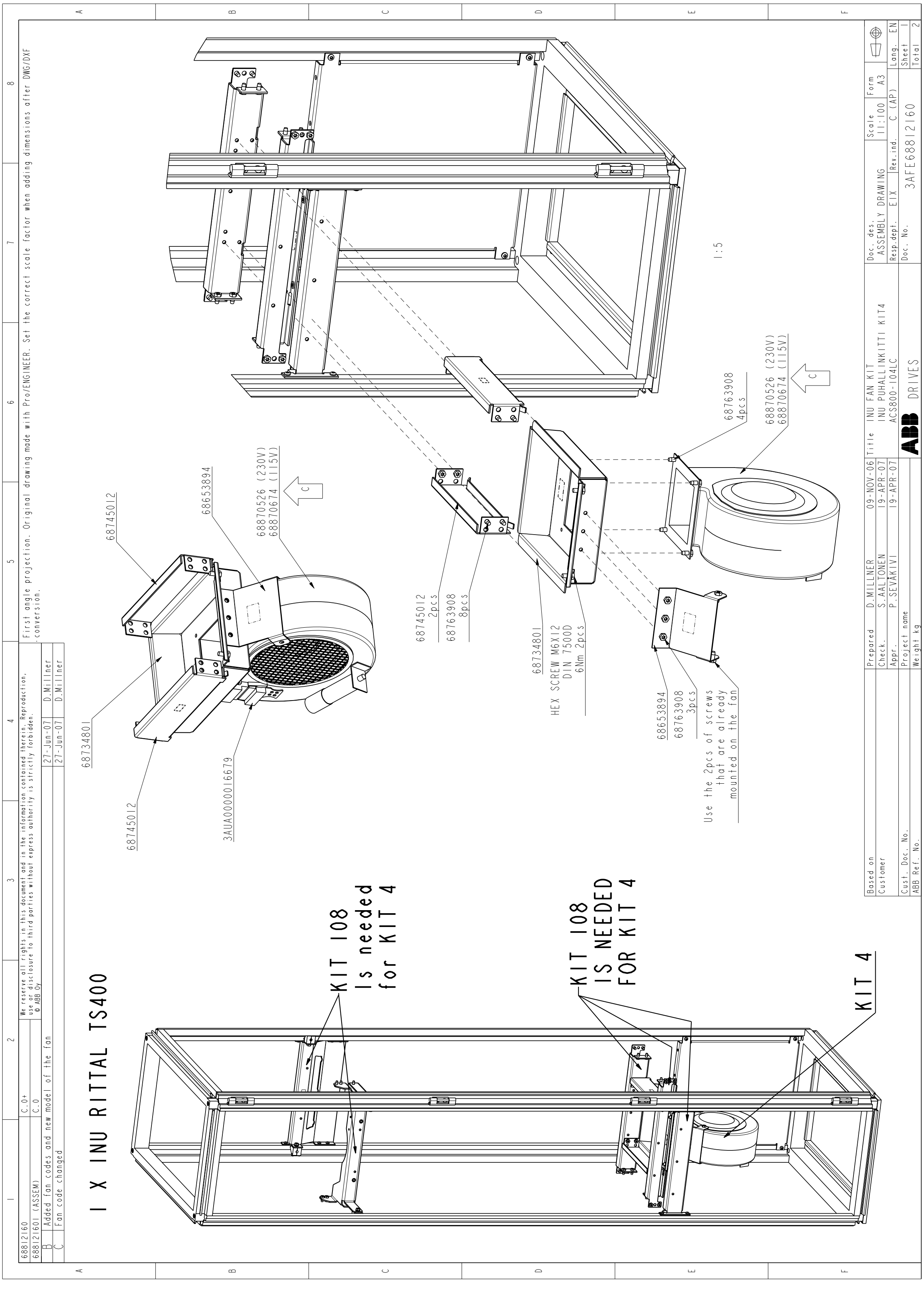
套件 1 (快速连接器 / 模块安装架套件 68801494) (1 // 2)



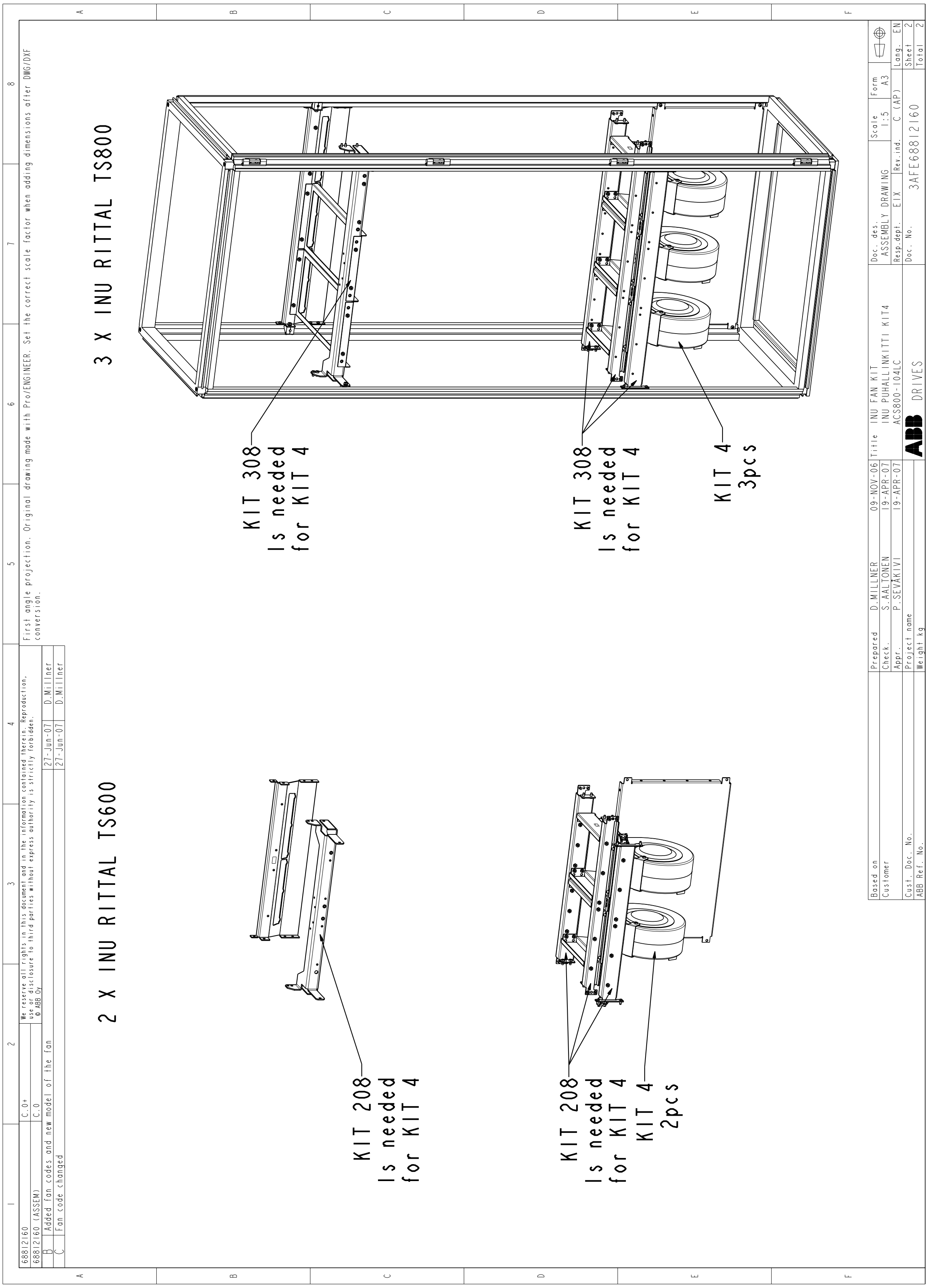
套件 1 (快速连接器 / 模块安装架套件 68801494) (2 / 2)



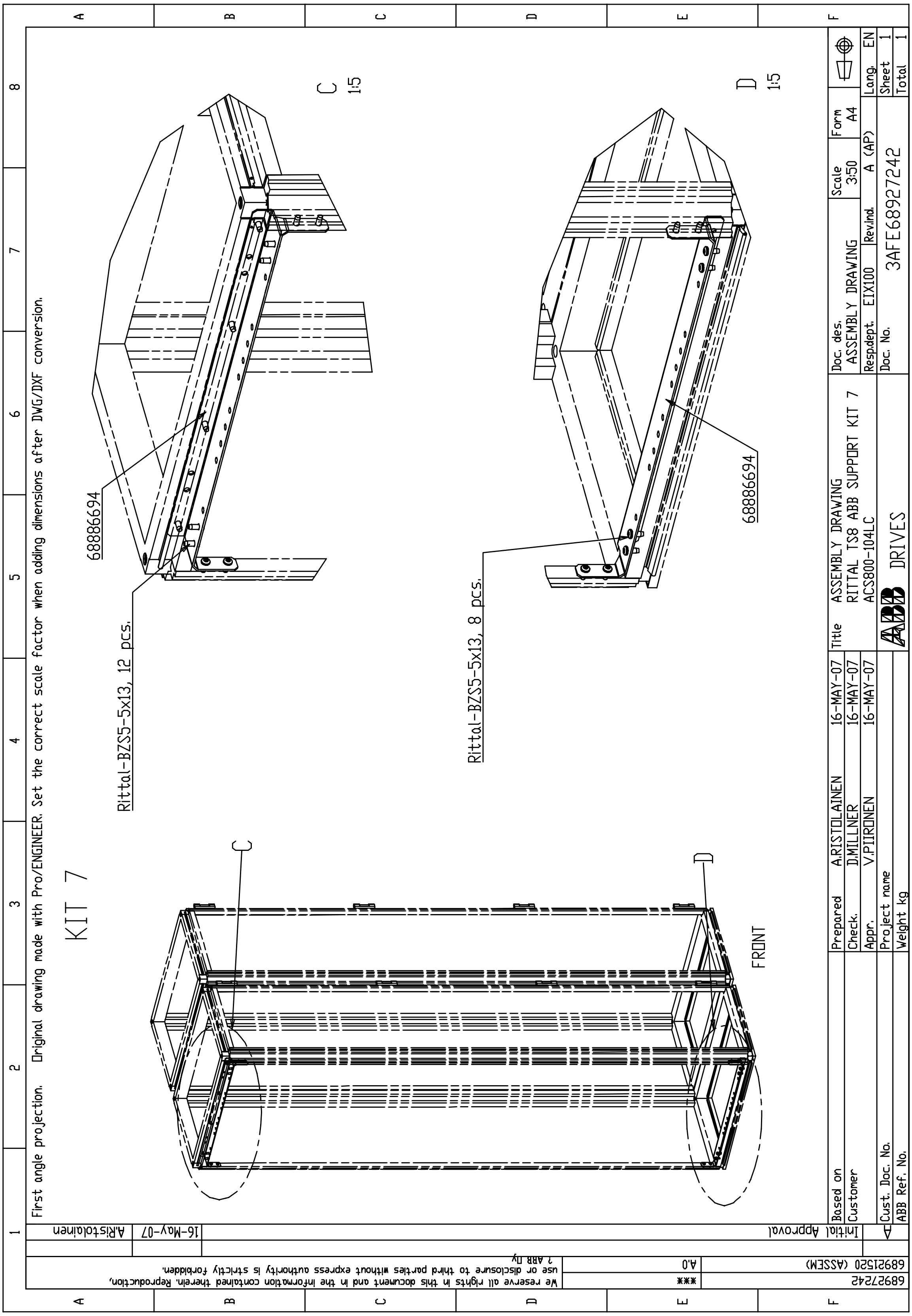
套件 4 (风机安装套件 68801681) (1 / 2)



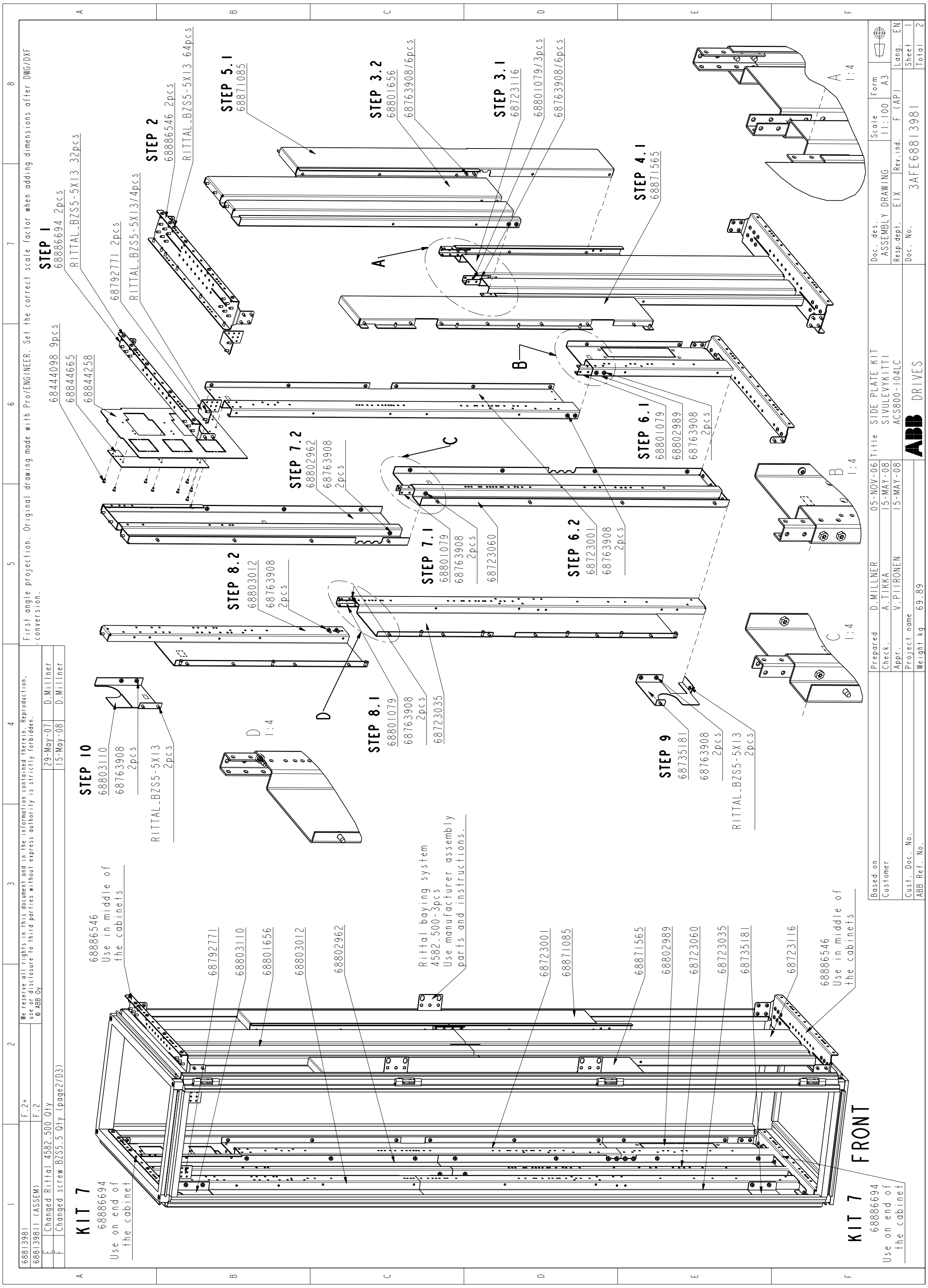
套件 4 (风机安装套件 68801681) (2 / 2)



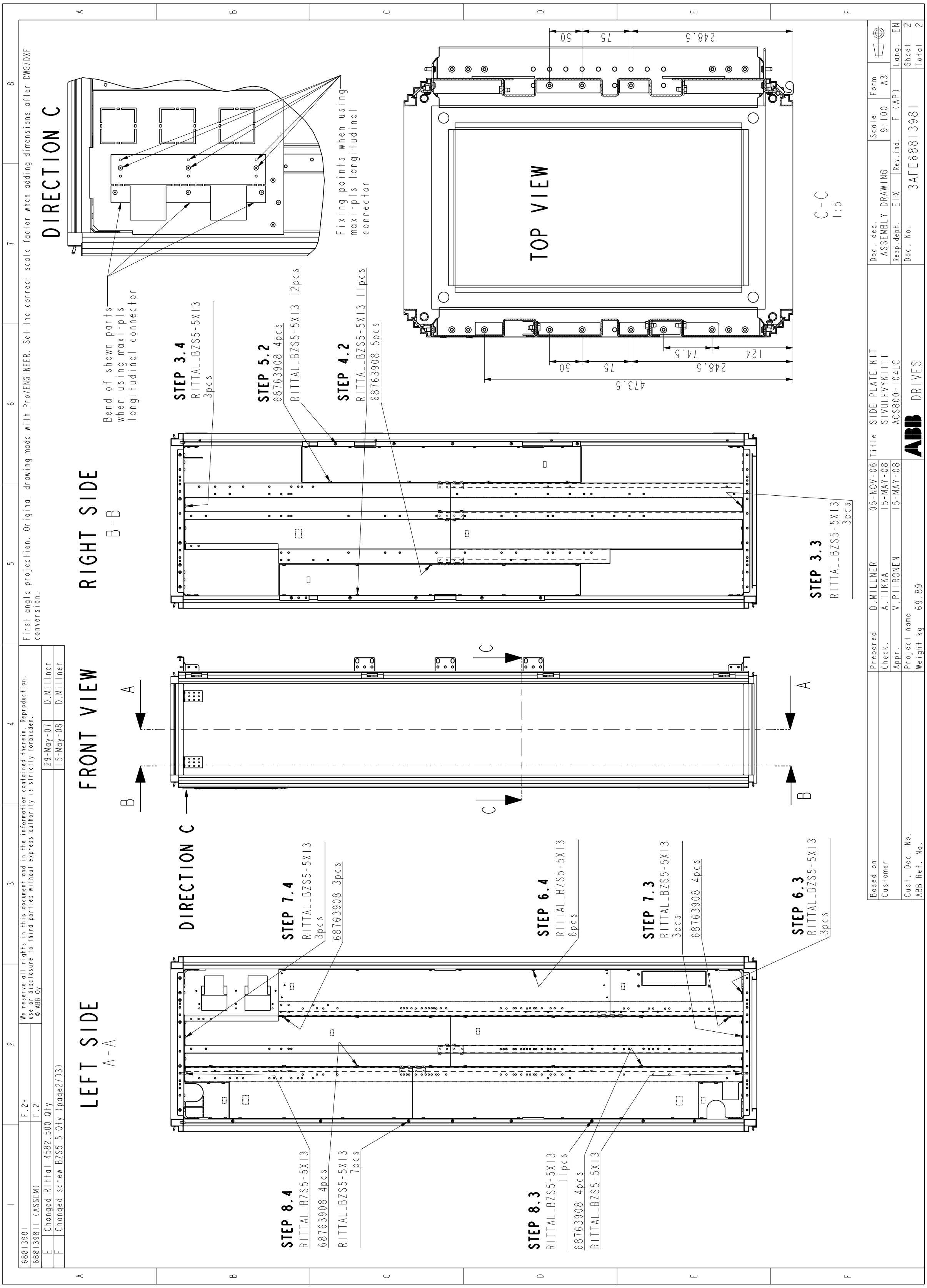
套件 7 (侧板支撑套件 68927978)



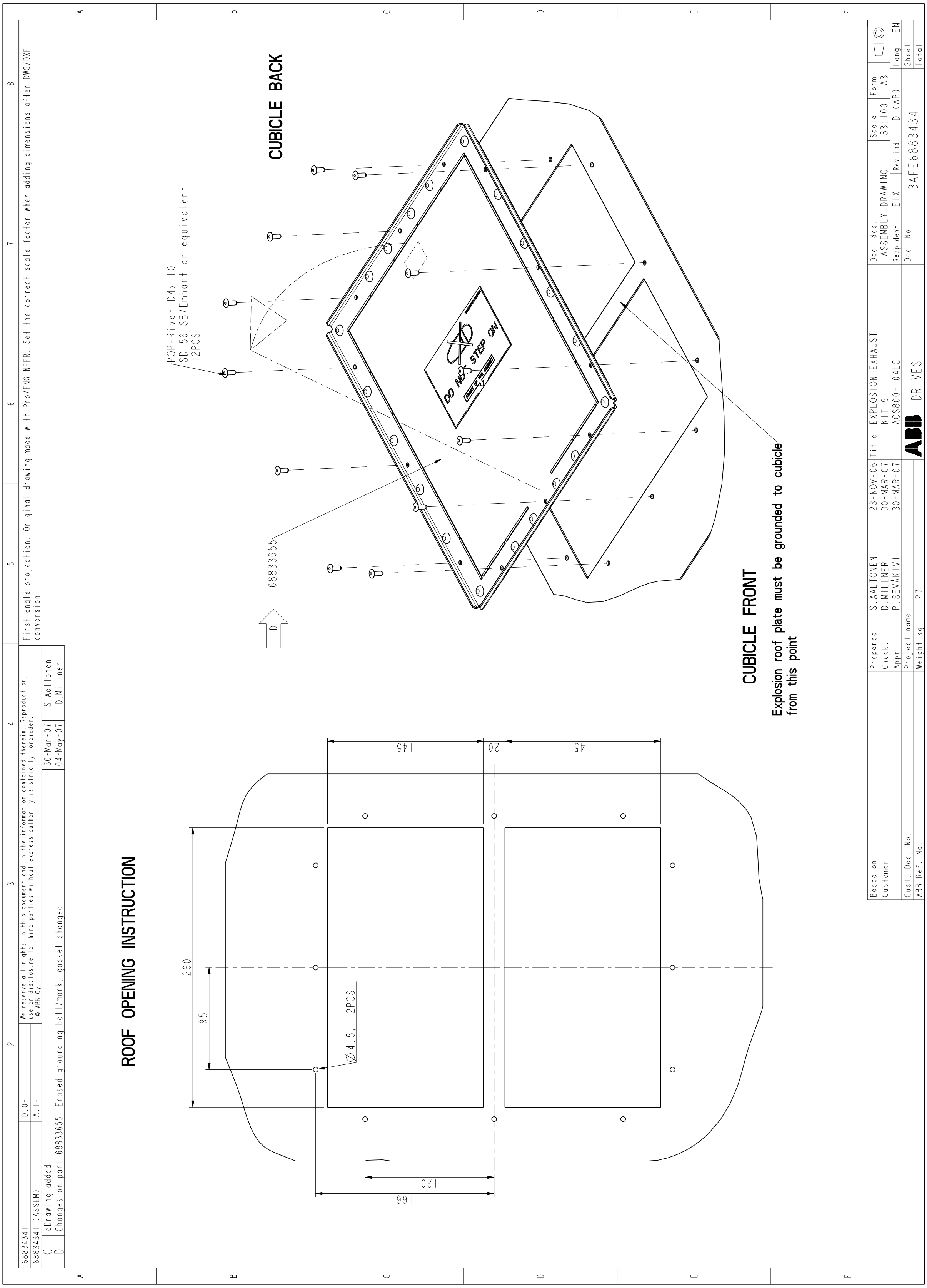
套件 8 (侧板套件 68797292) (1 / 2)



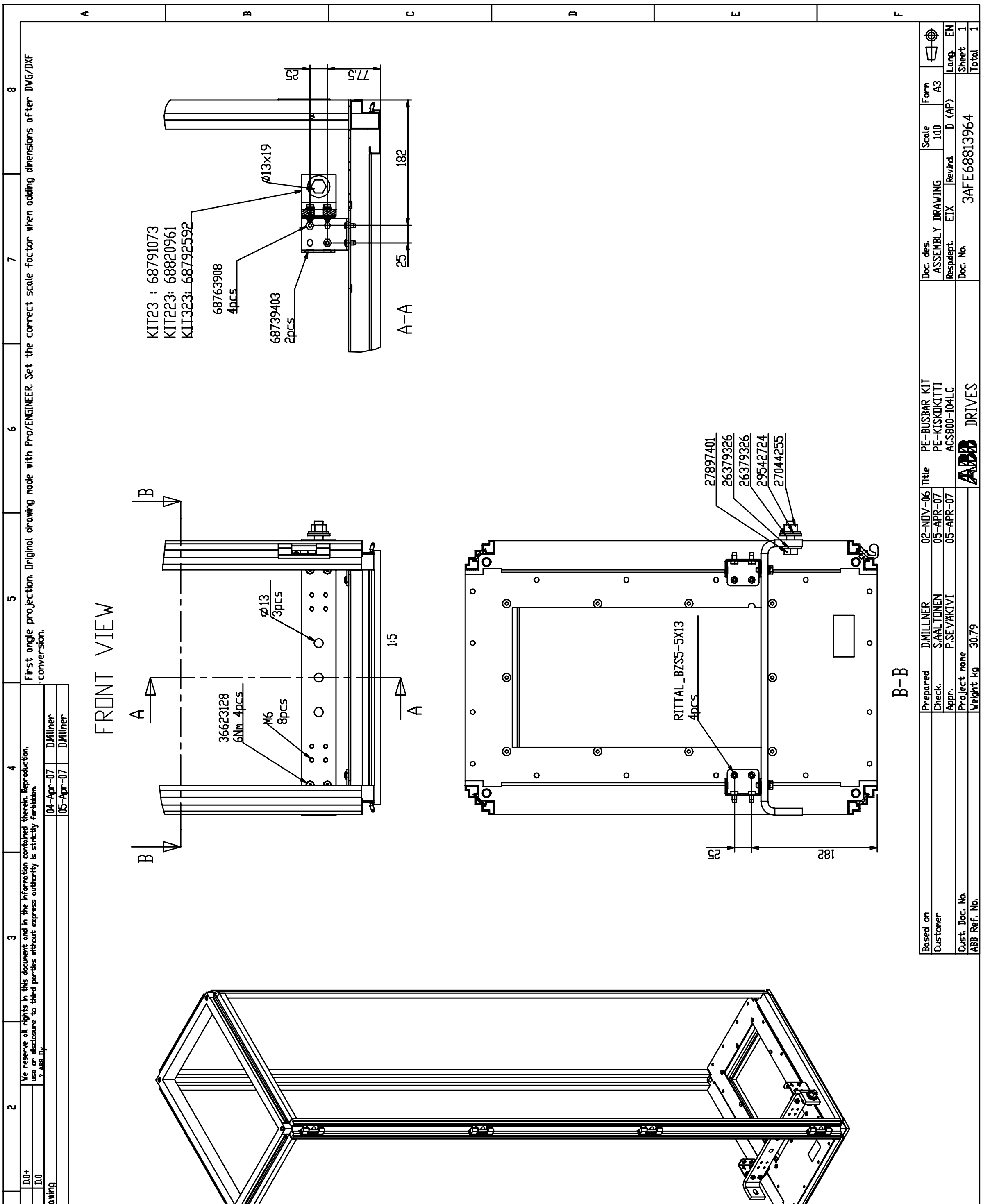
套件 8 (侧板套件 68797292) (2 / 2)



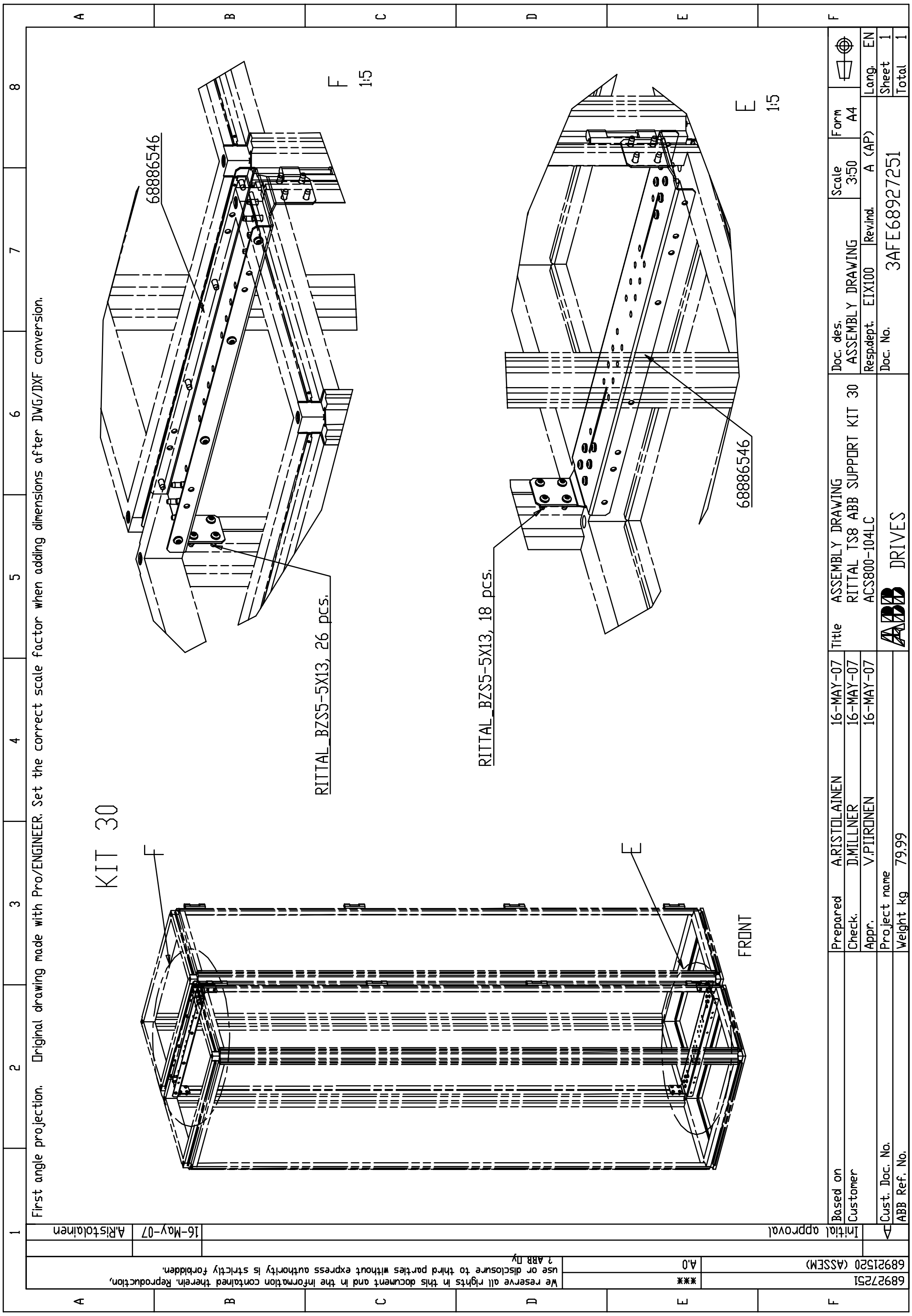
套件 9 (泄爆套件 68797560)



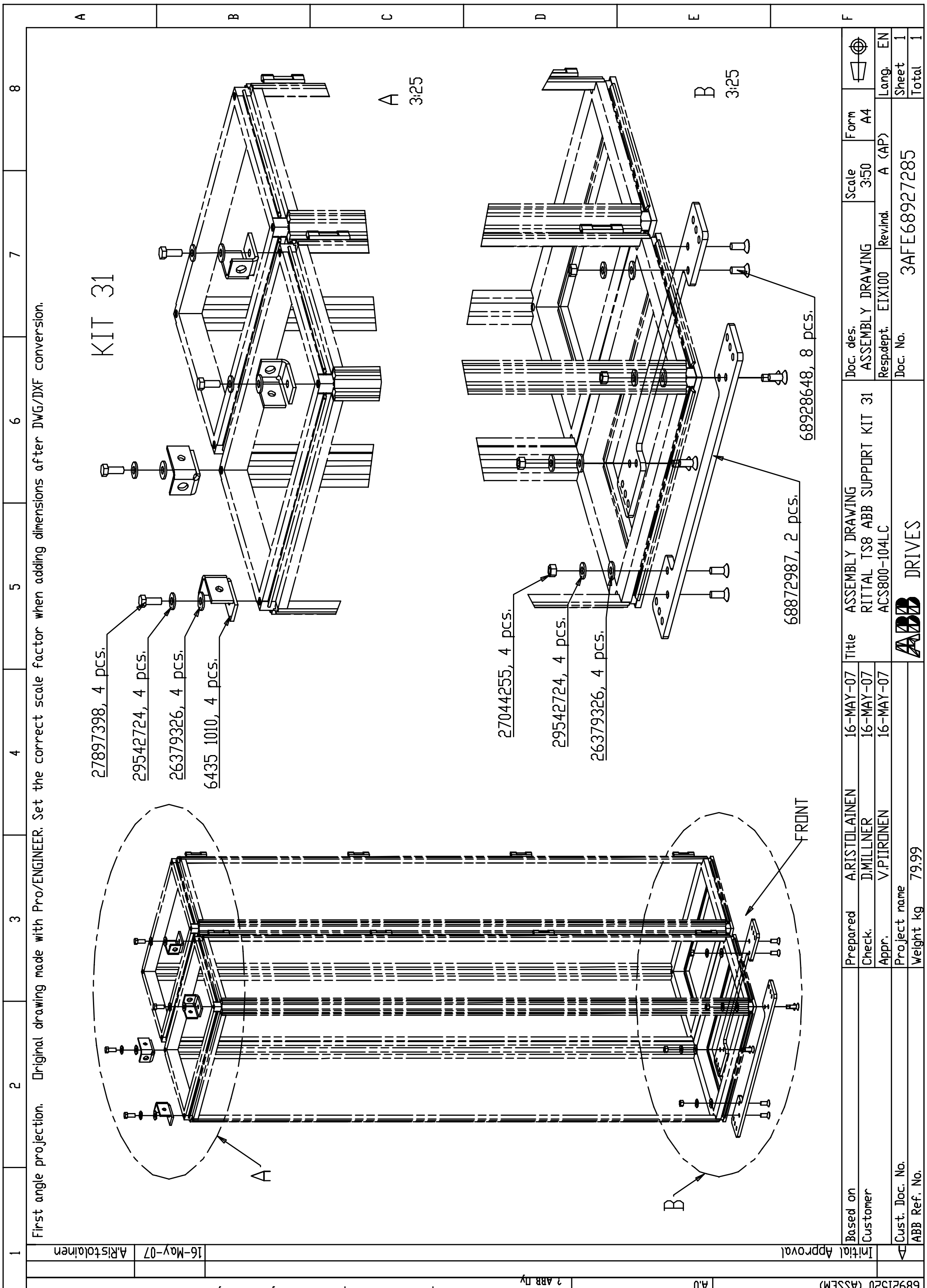
套件 23/223/323 (PE 母排套件 68799902/68803781/68803802)



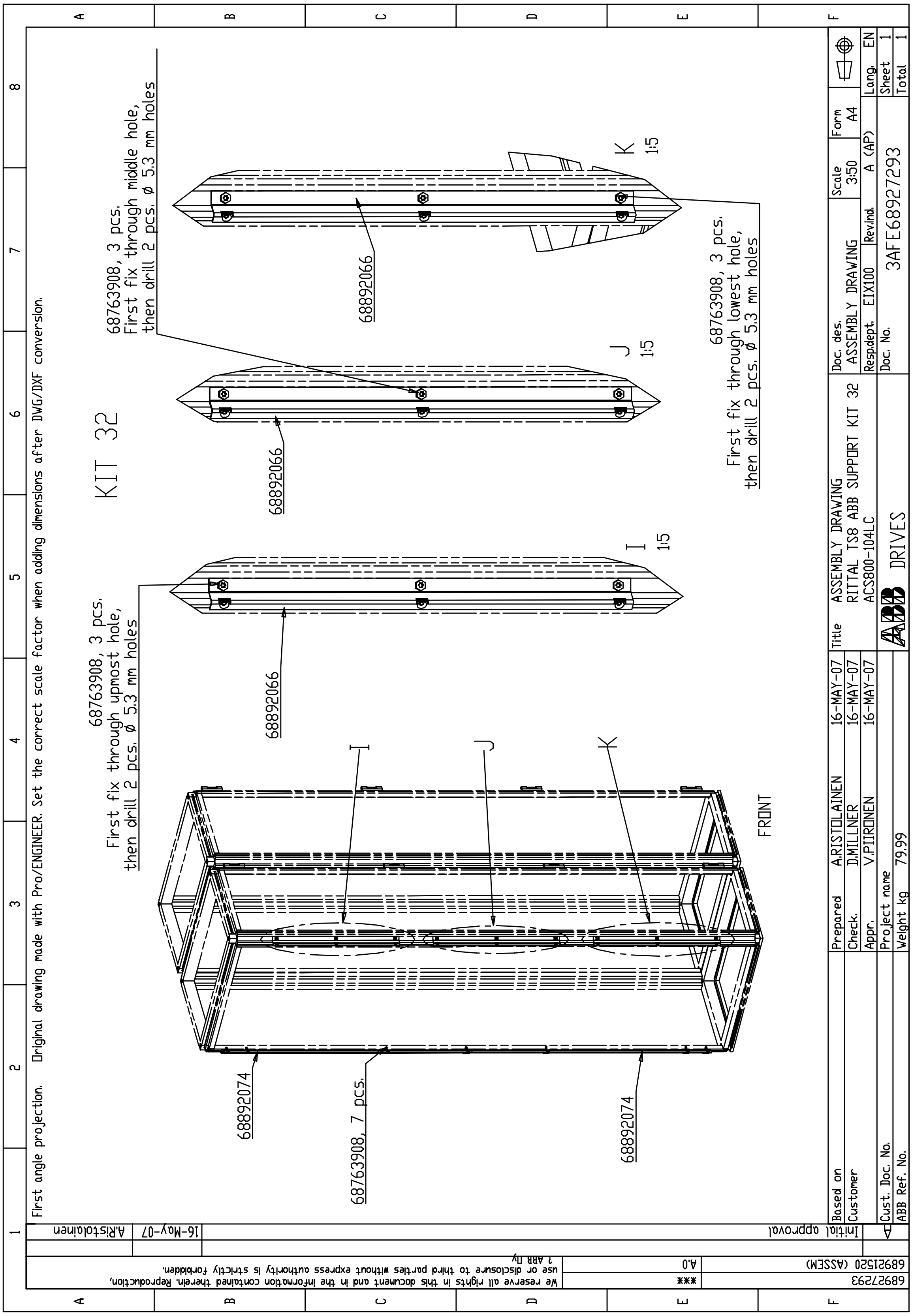
套件 30 (中间支撑套件 68927986)



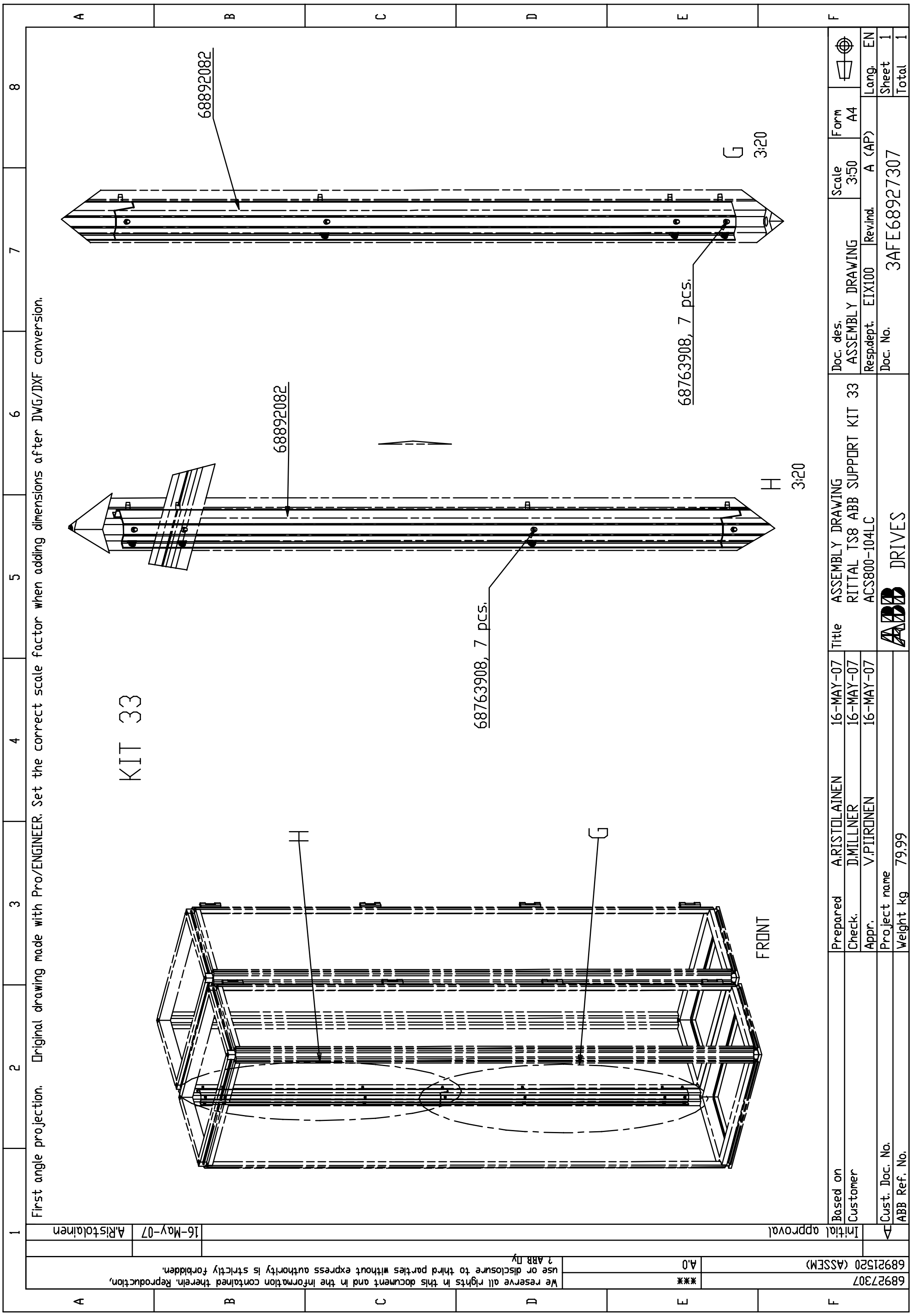
套件 31 (船用固定套件 68928001)



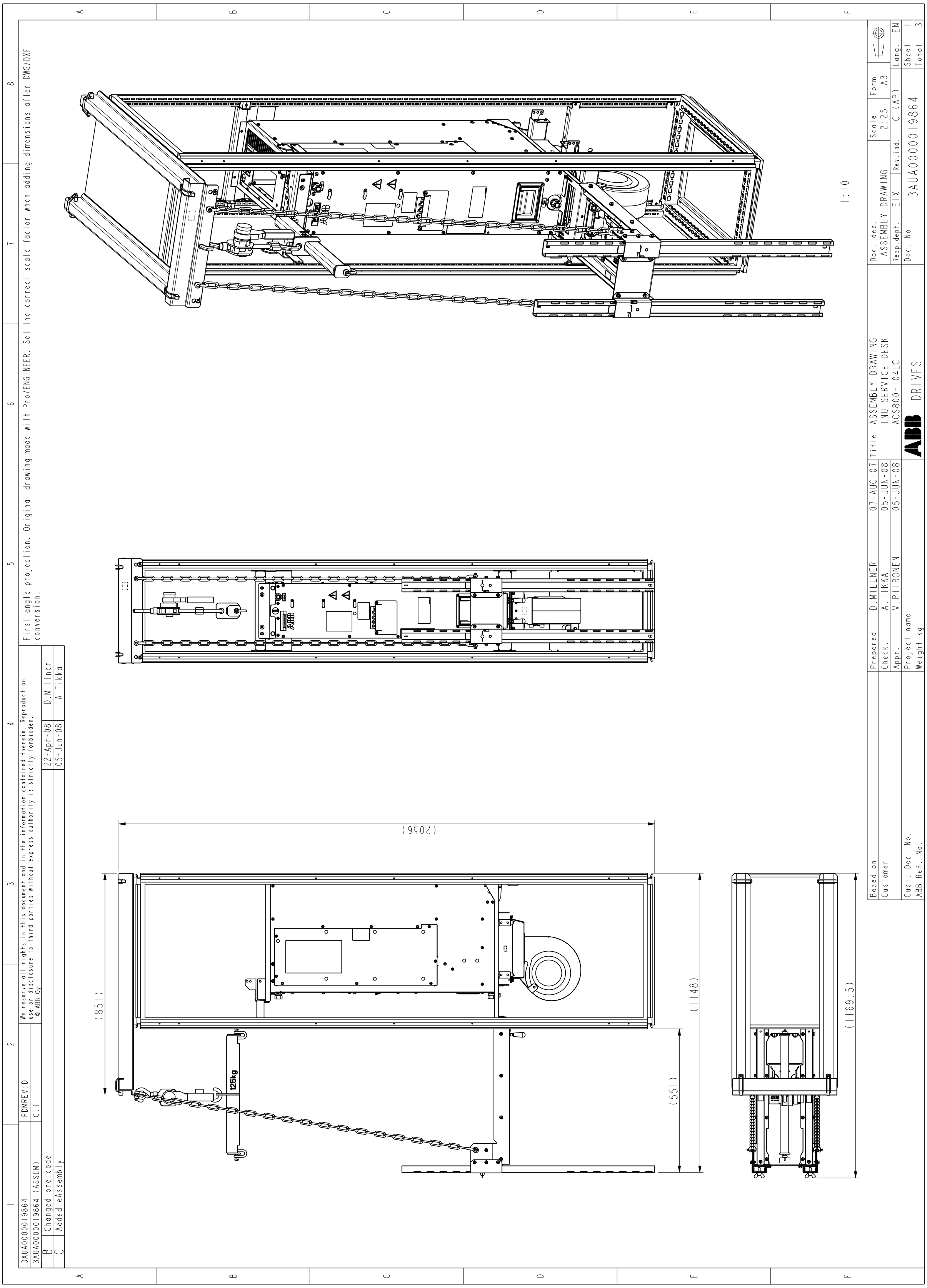
套件 32 (船用侧板支撑套件 68928036)



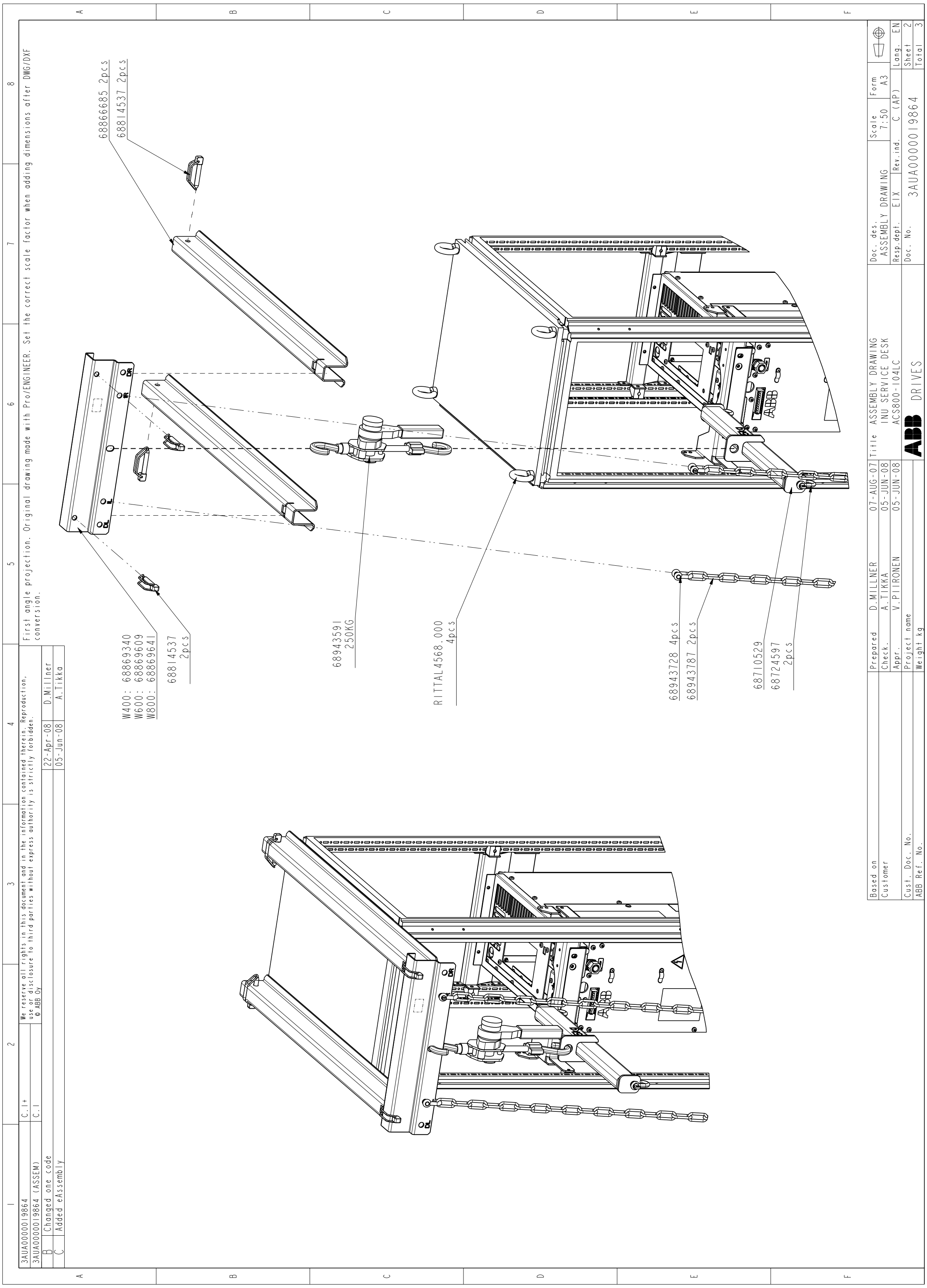
套件 33 (船用中间支撑套件 68928117)



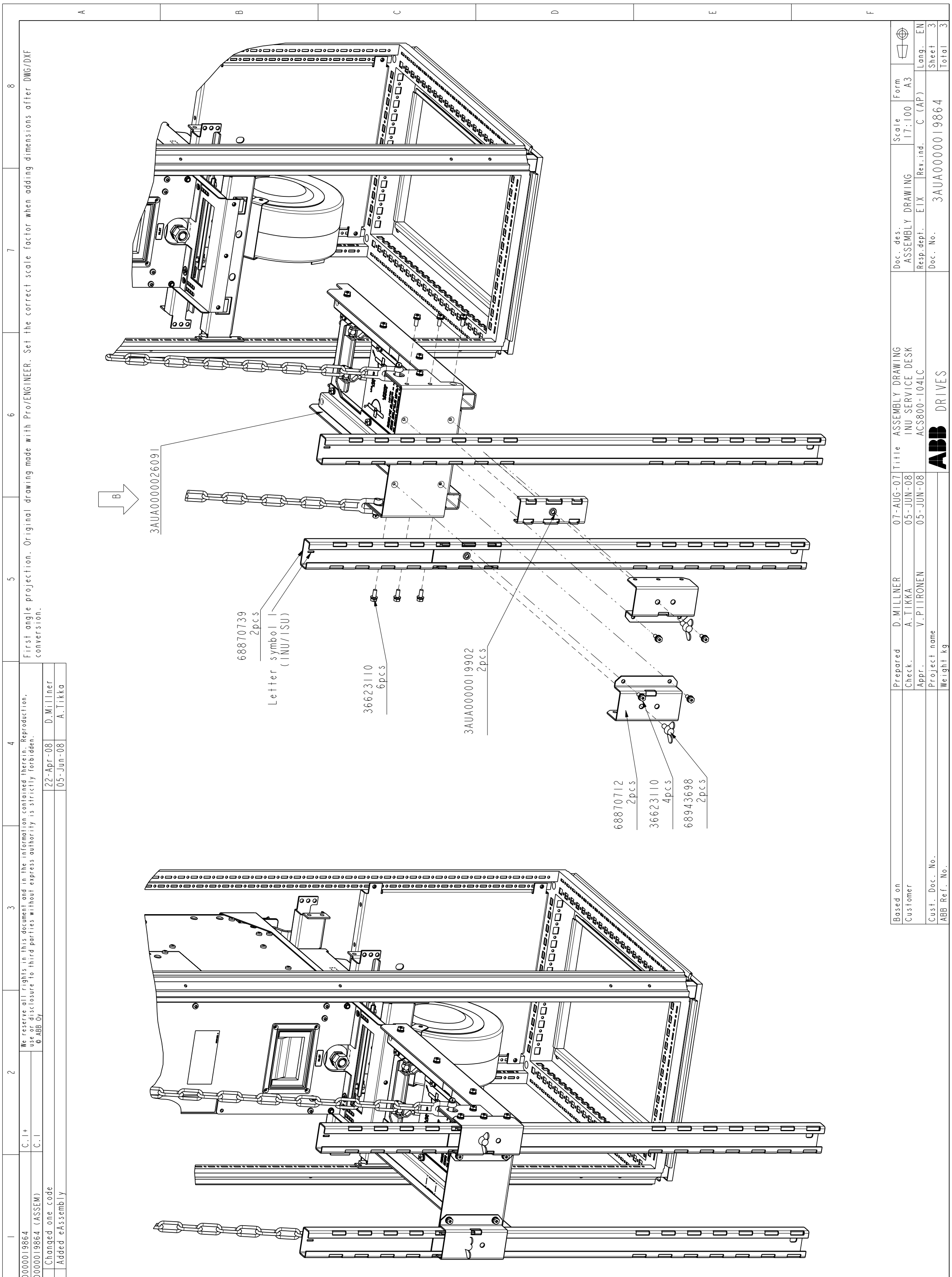
套件 100 (维修套件 3AUA0000026060) (1 / 3)



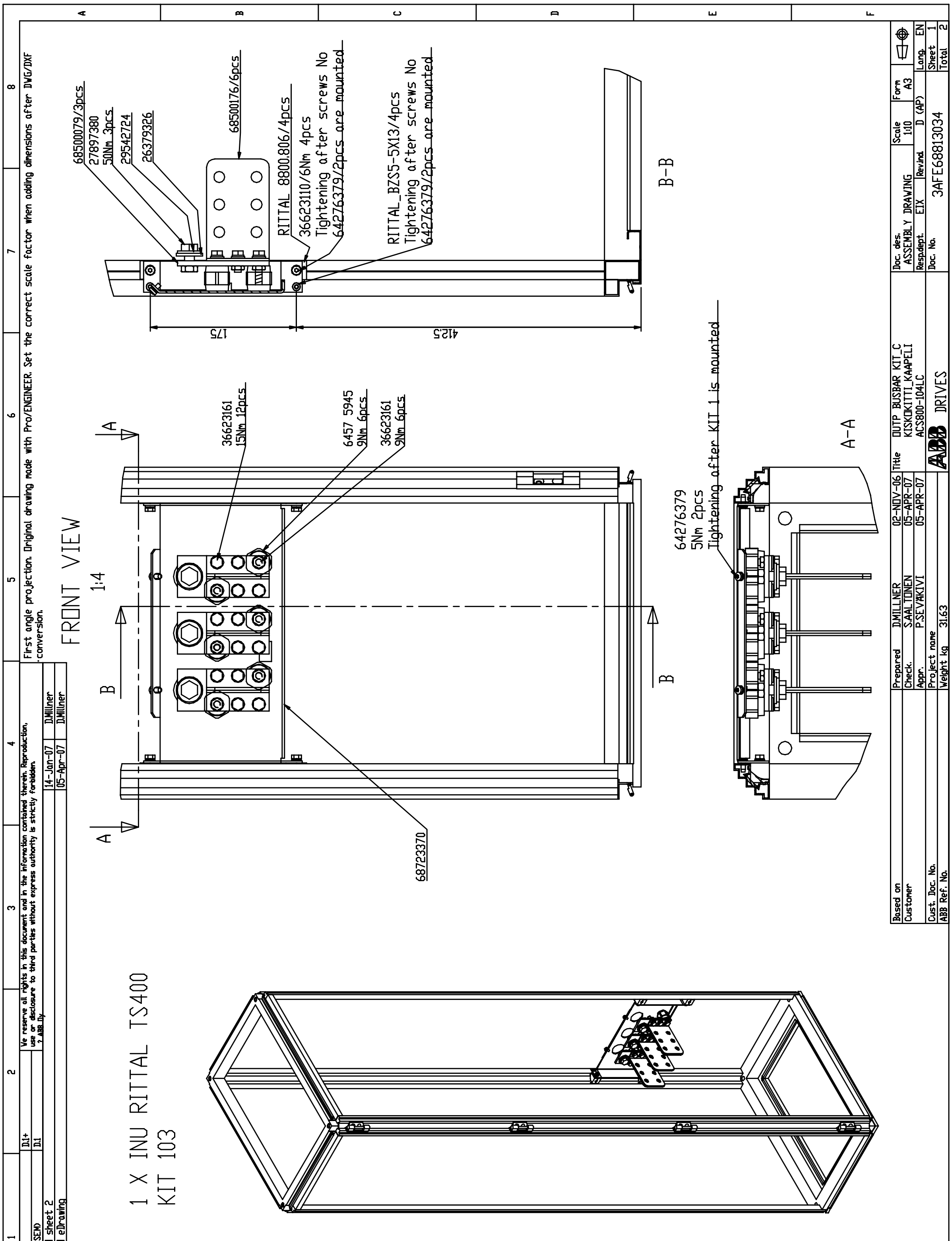
套件 100 (维修套件 3AUA0000026060) (2 / 3)



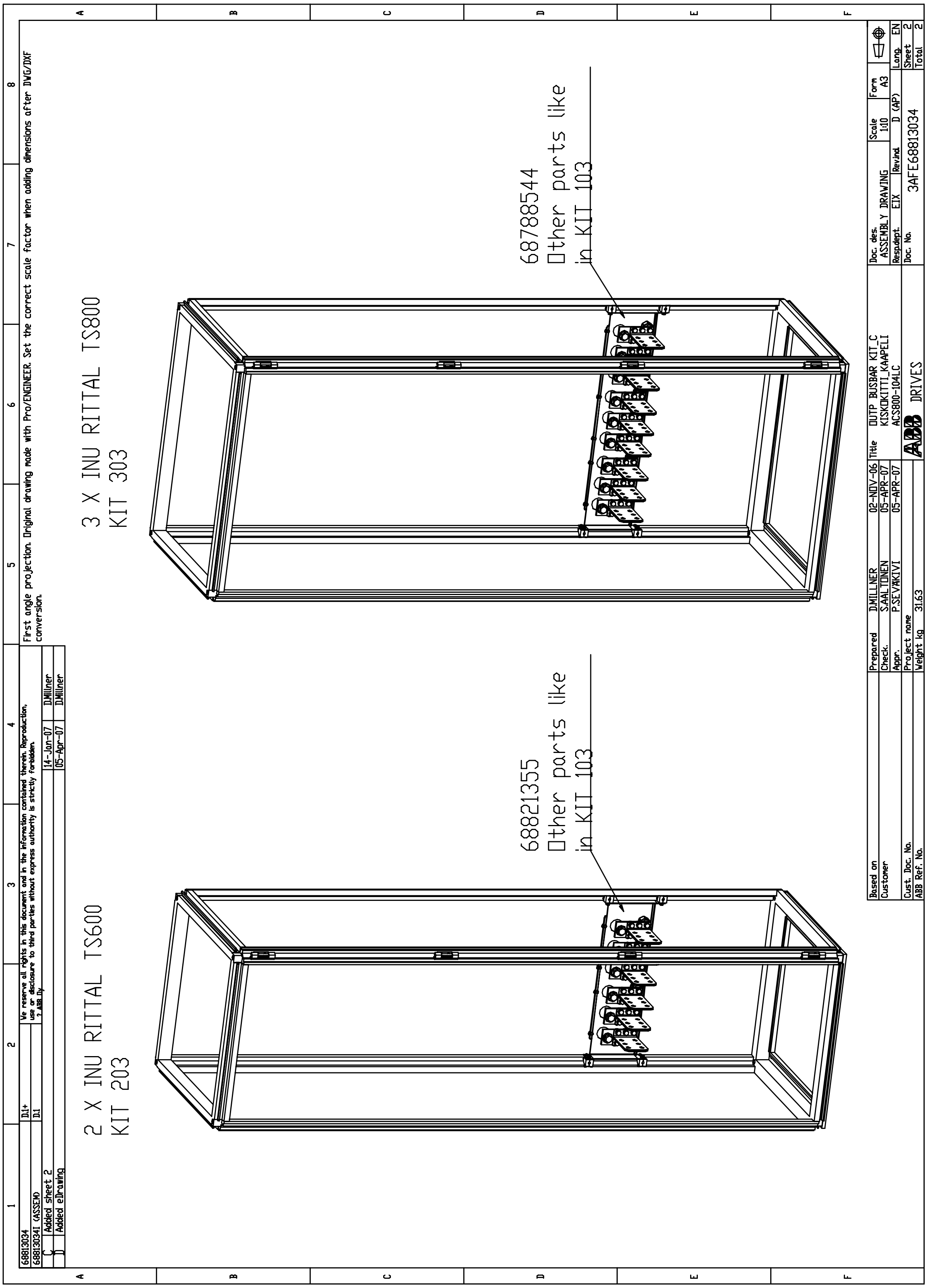
套件 100 (维修套件 3AUA0000026060) (3 / 3)



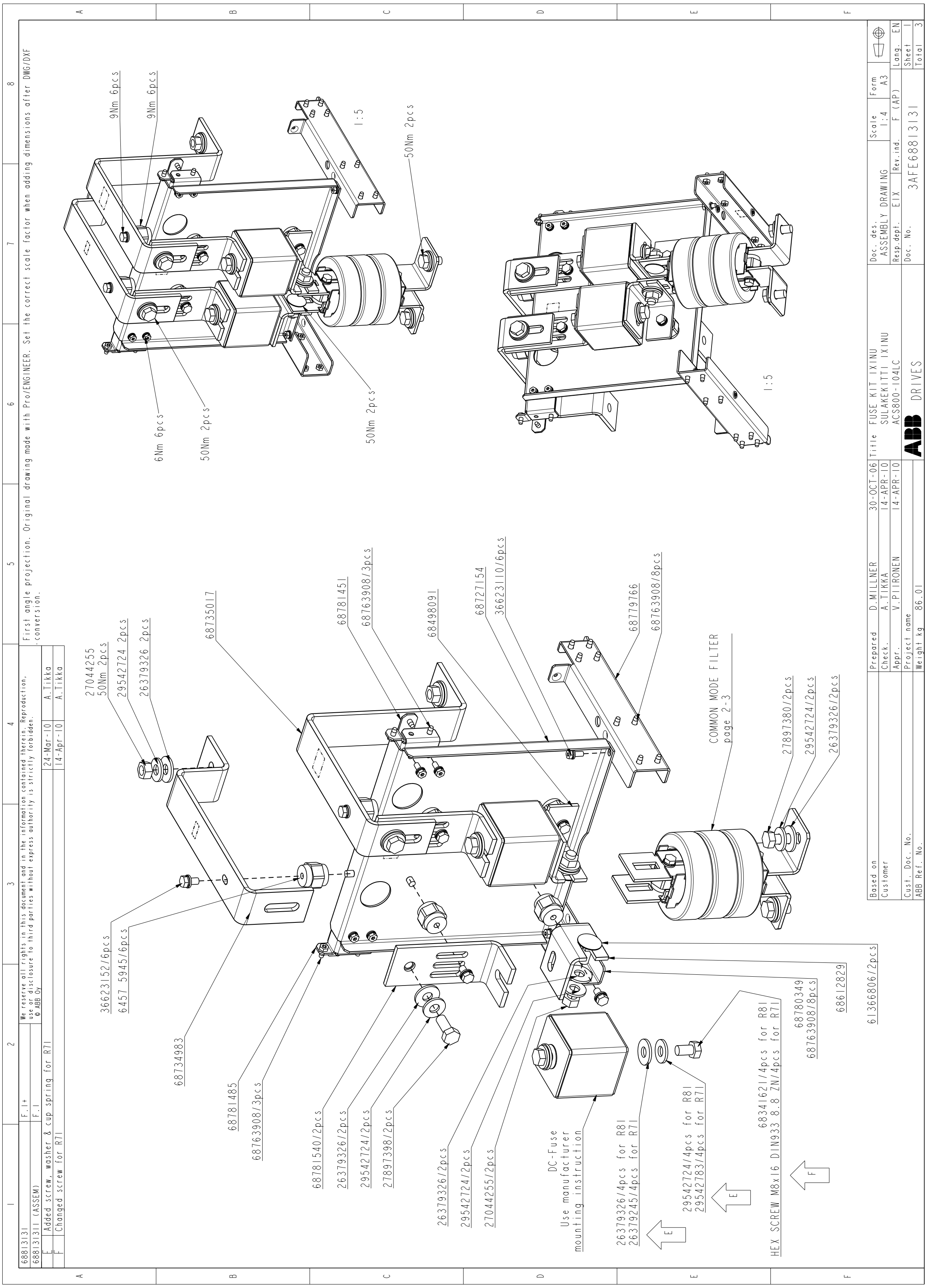
套件 103/203/303 (输出母排套件 68801648/68801664/68820499) (1 / 2)



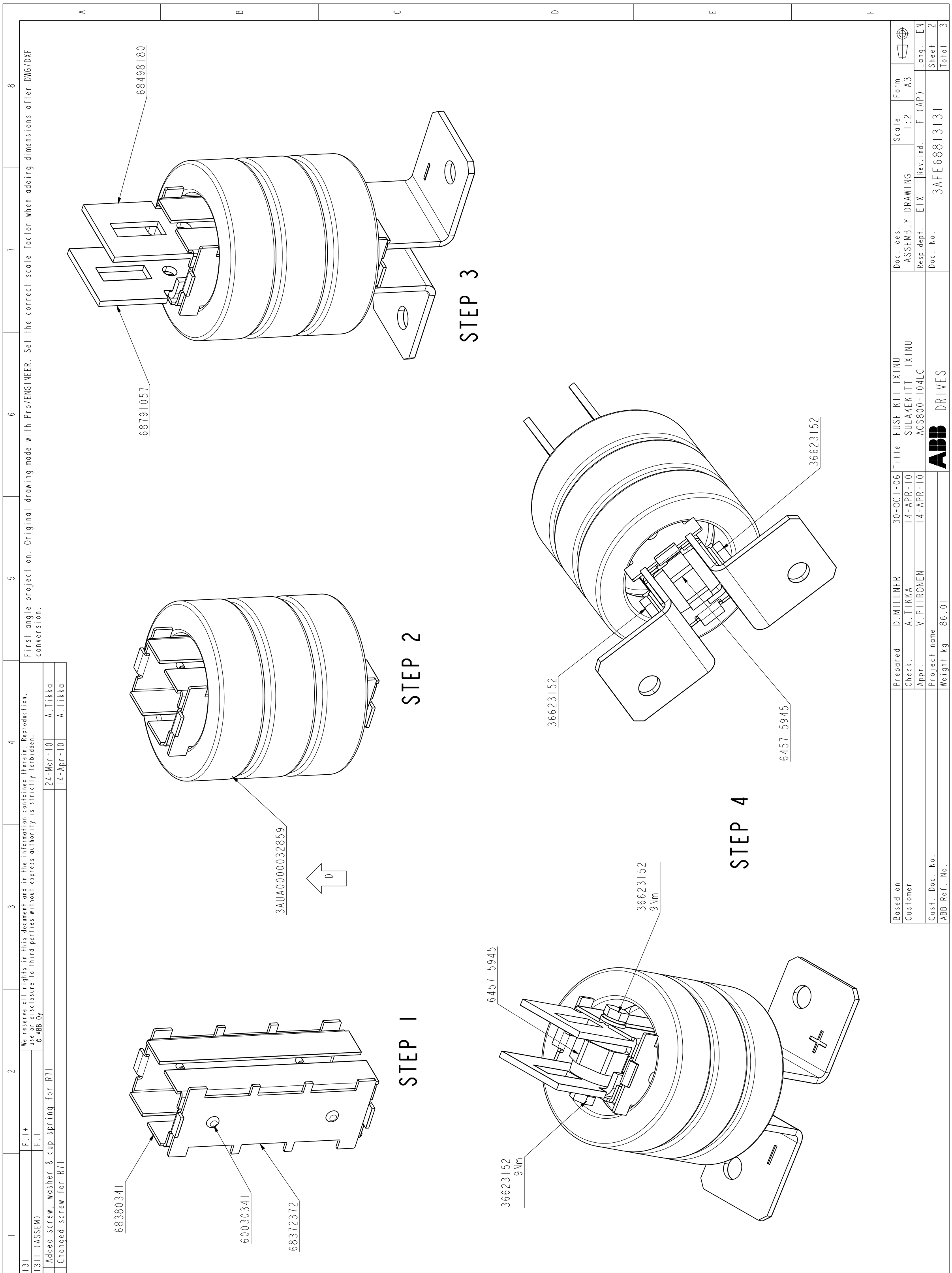
套件 103/203/303 (输出母排套件 68801648/68801664/68820499) (2 / 2)



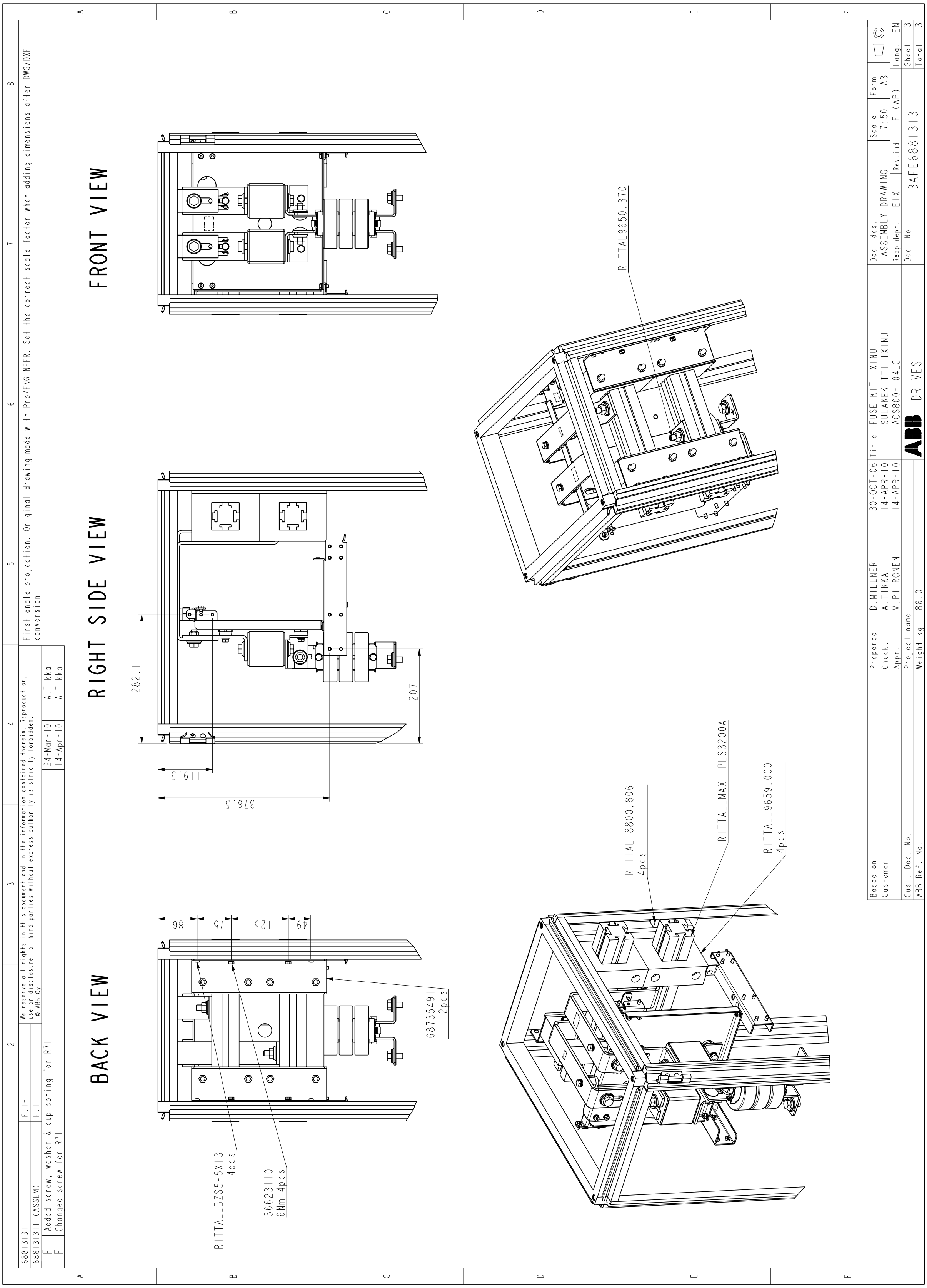
套件 105 (DC 母排套件 68801702) (1 / 3)



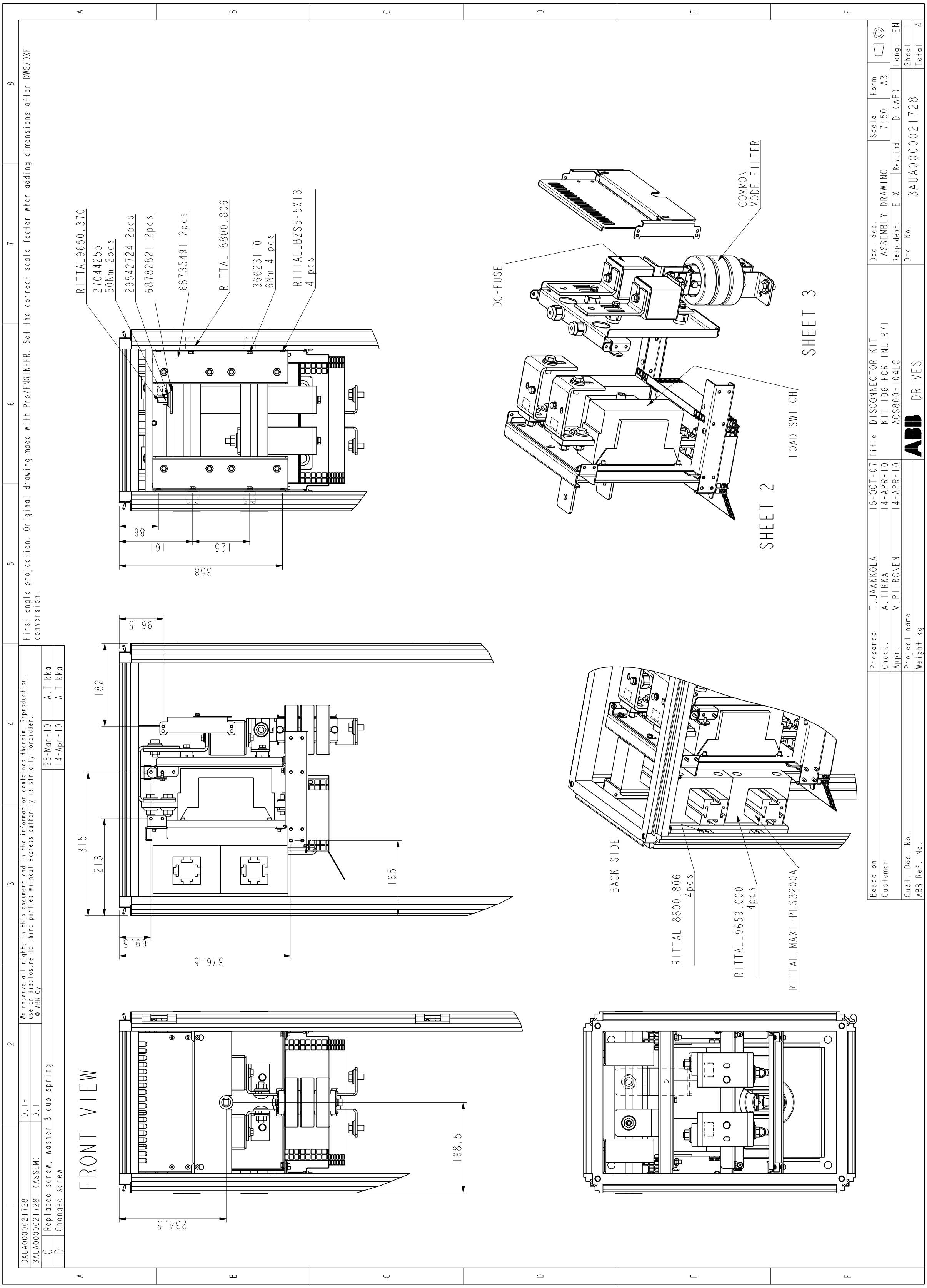
套件 105 (DC 母排套件 68801702) (2 / 3)



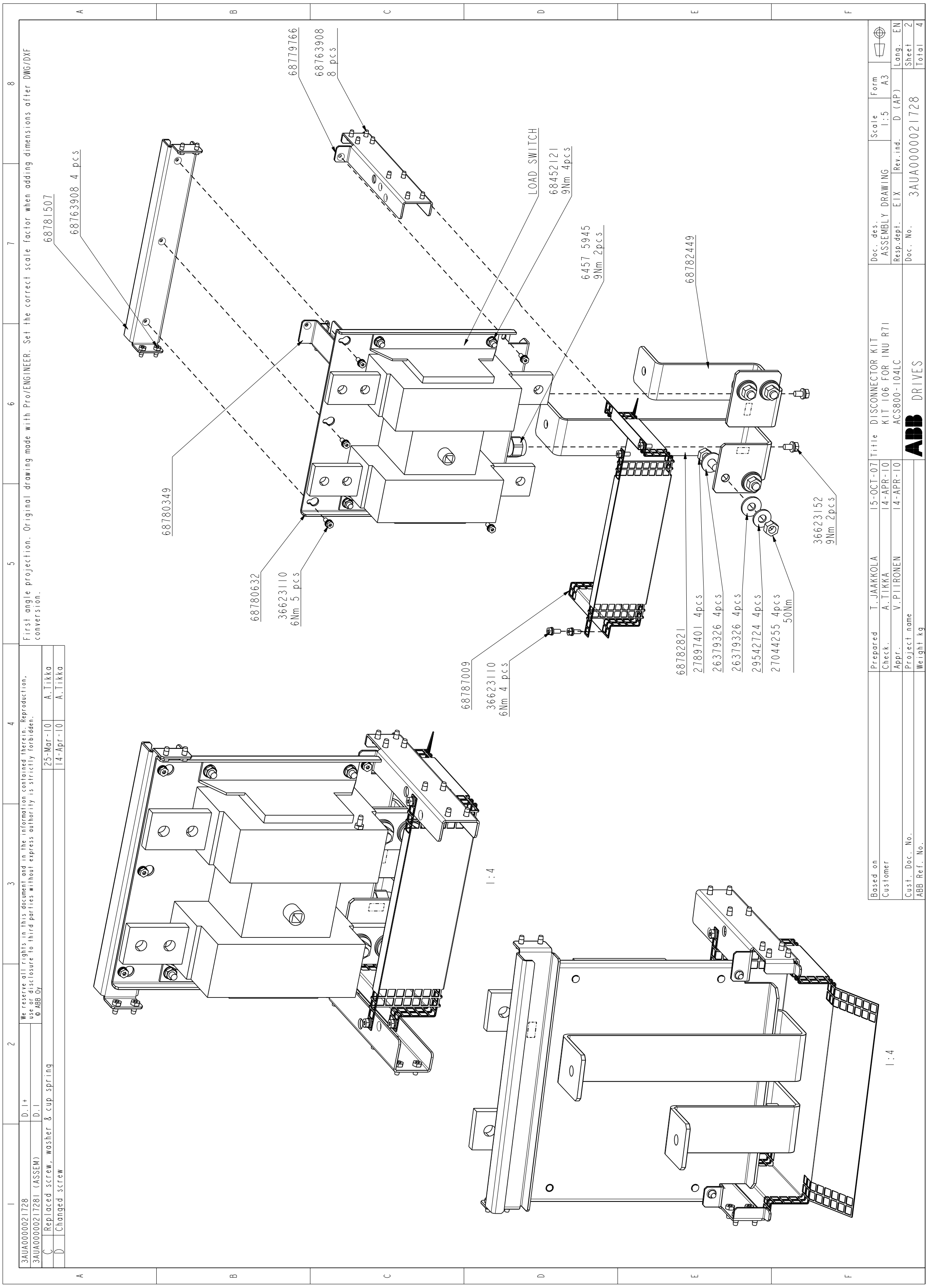
套件 105 (DC 母排套件 68801702) (3 / 3)



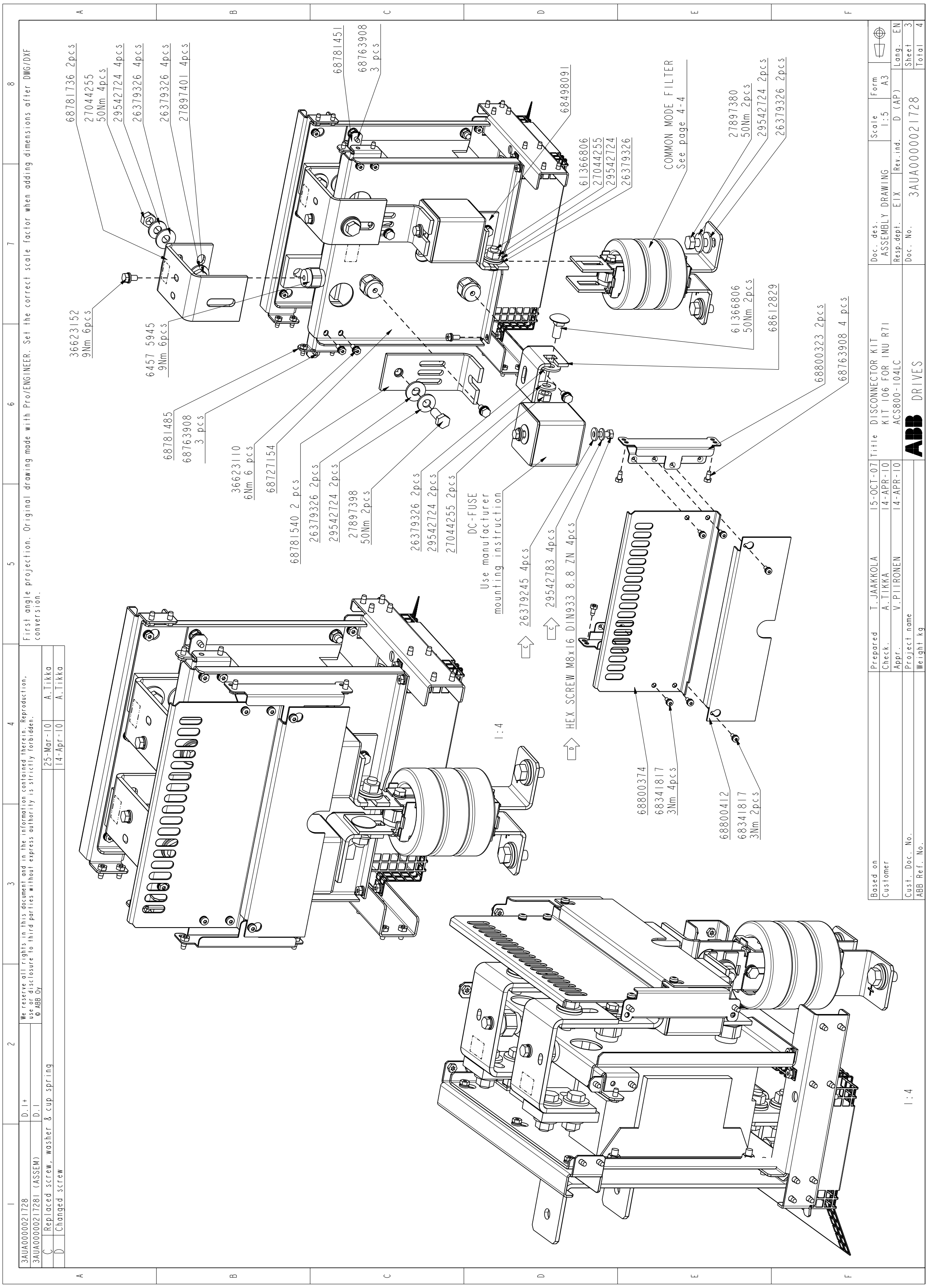
R7i 套件 106 （直流开关安装套件 68801711) (1 / 3)



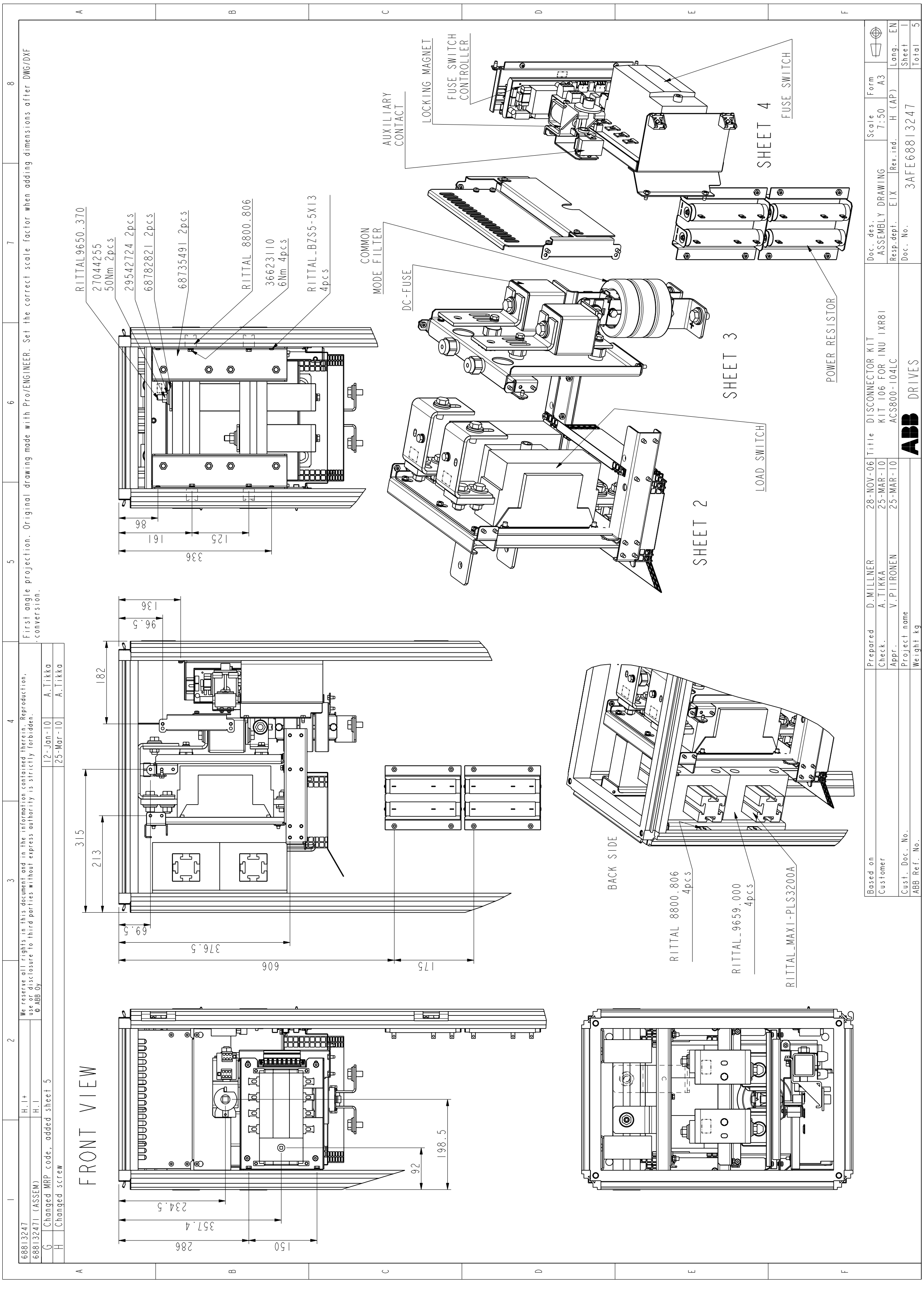
R7i 套件 106 （直流开关安装套件 68801711) (2 / 3)



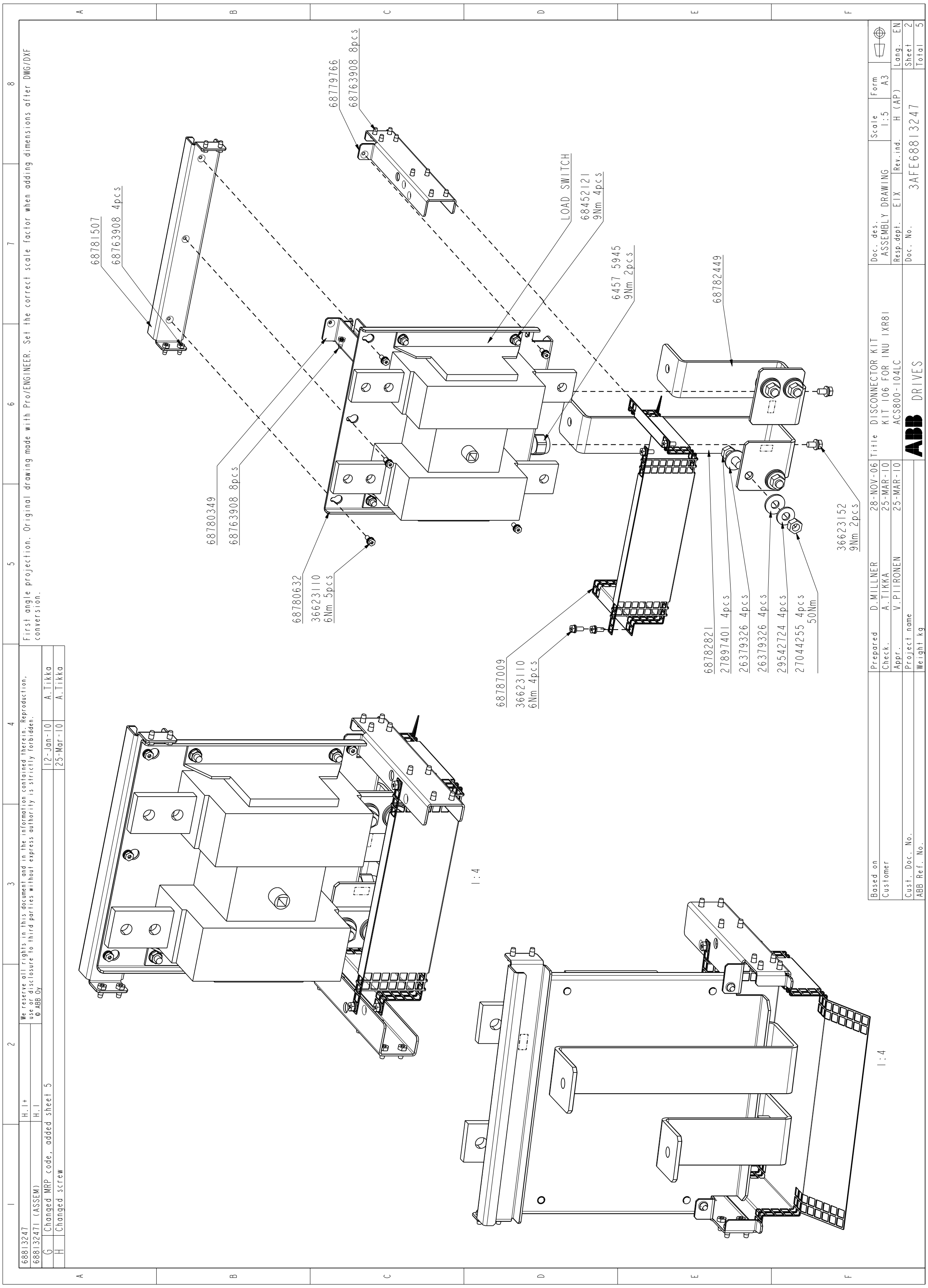
R7i 套件 106 （直流开关安装套件 68801711) (3 / 3)



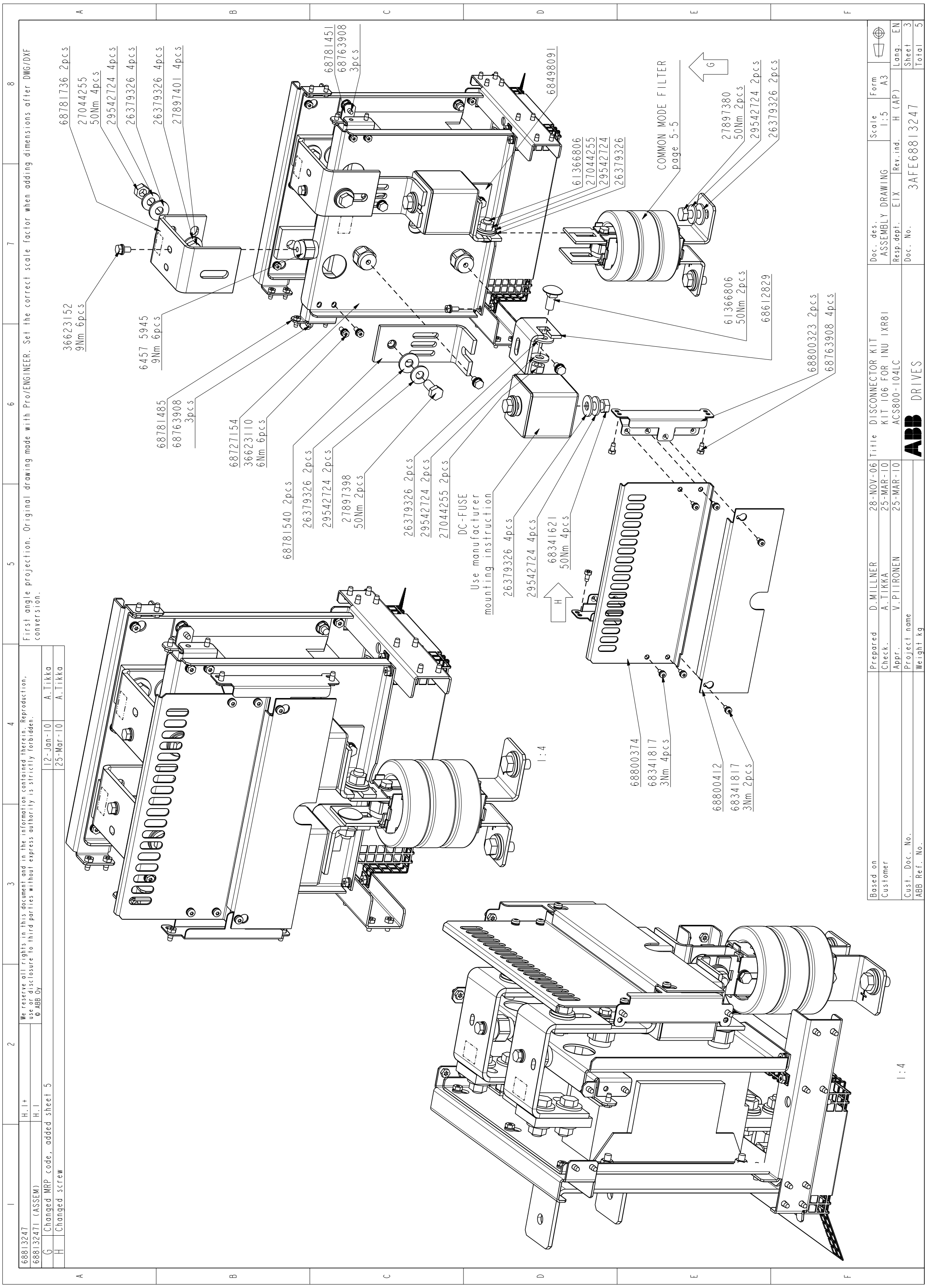
R8i 套件 106 (直流开关安装套件 68801711) (1 / 4)



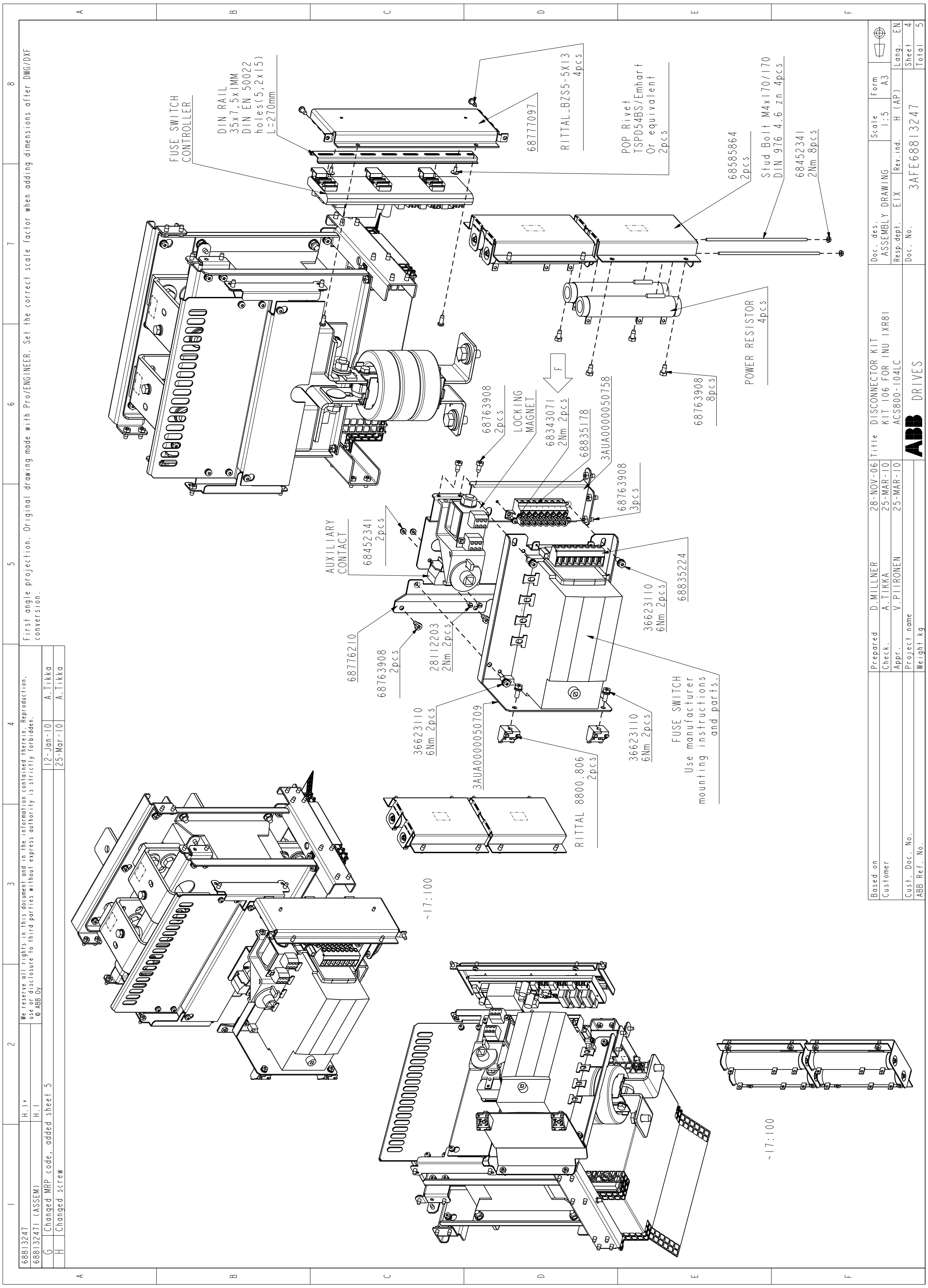
R8i 套件 106 （直流开关安装套件 68801711) (2 / 4)



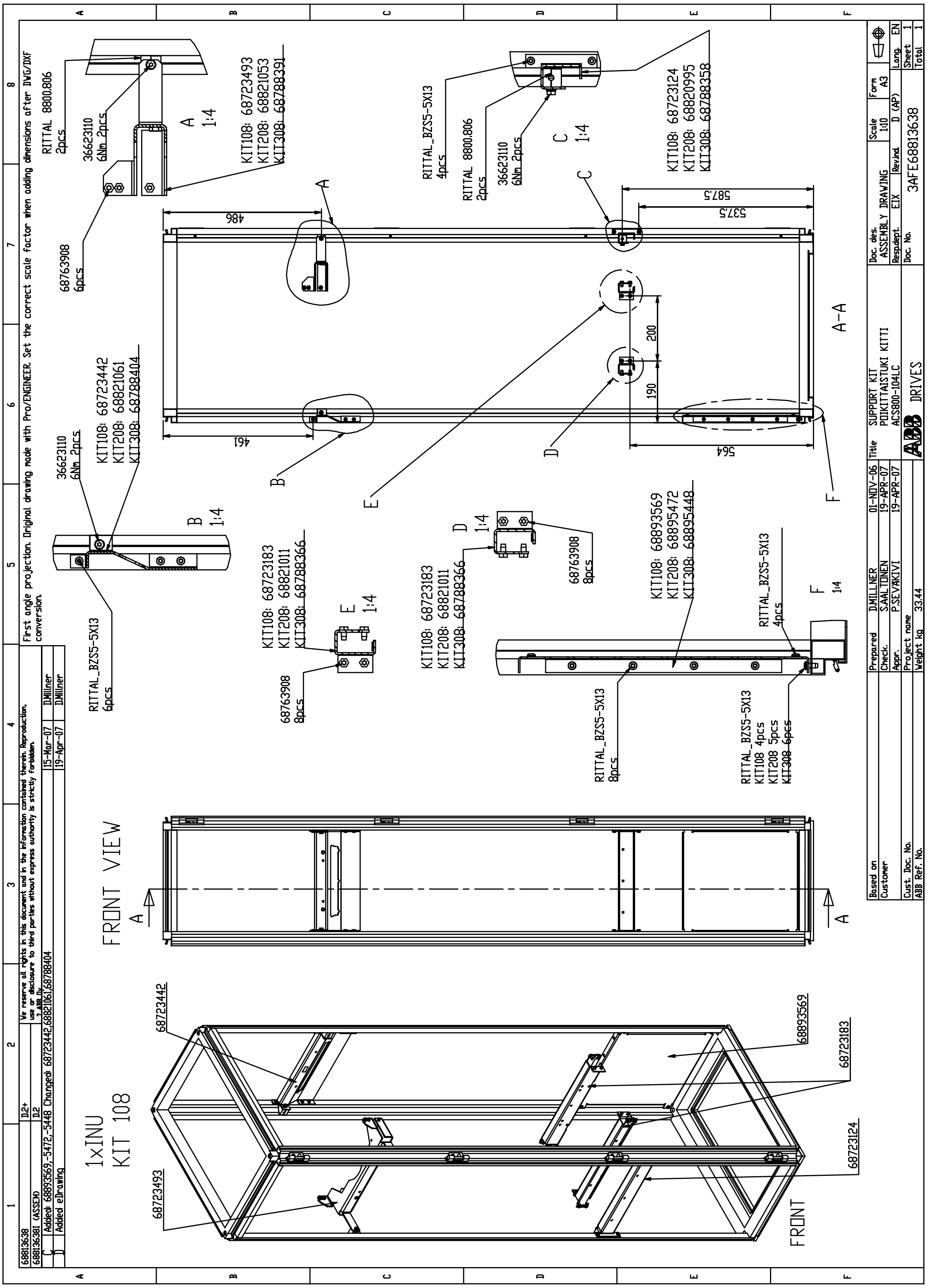
R8i 套件 106 (直流开关安装套件 68801711) (3 / 4)



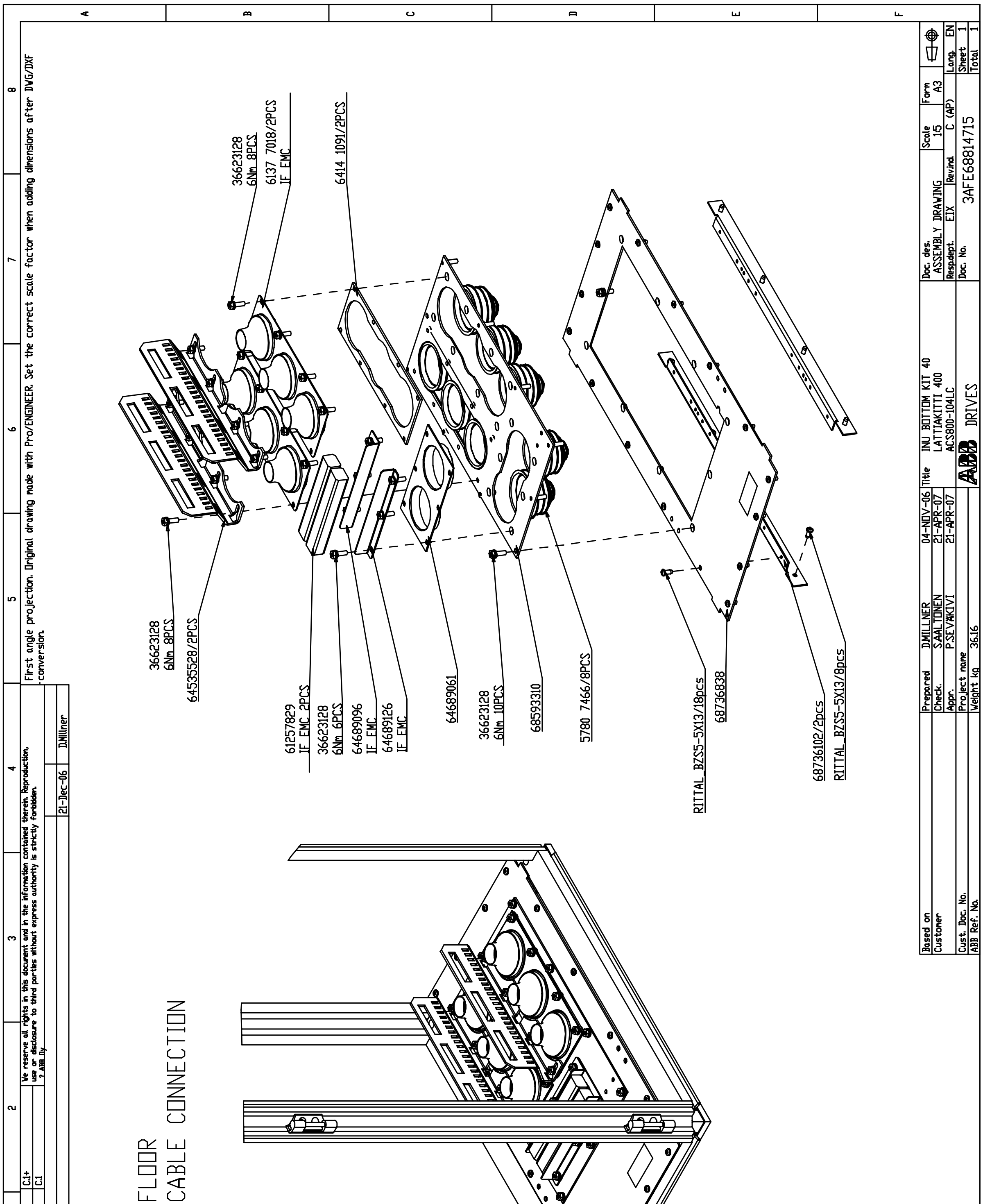
R8i 套件 106 （直流开关安装套件 68801711) (4 / 4)



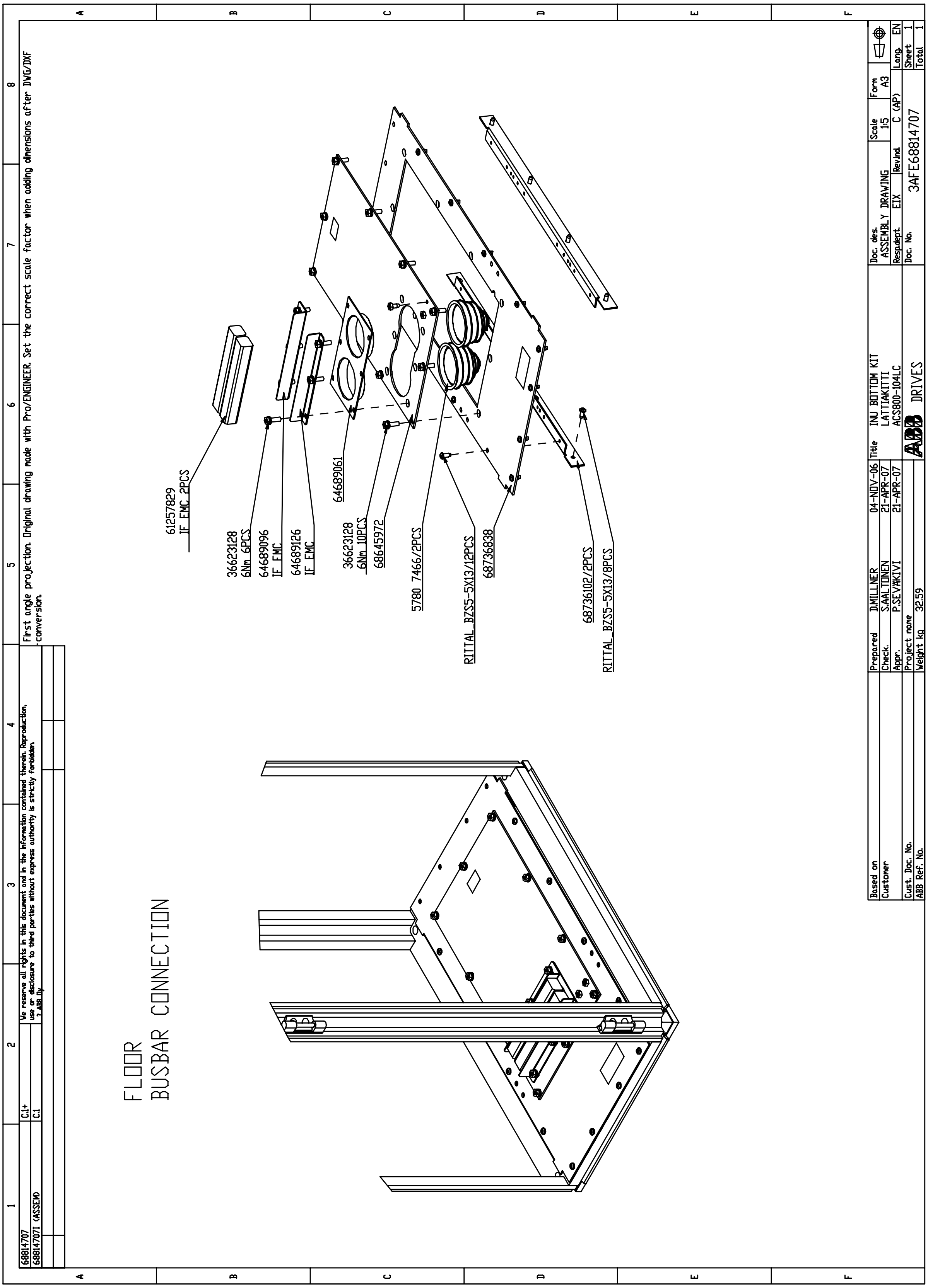
套件 108/208/308 (横梁支撑套件 68801915/68802717/68802725)



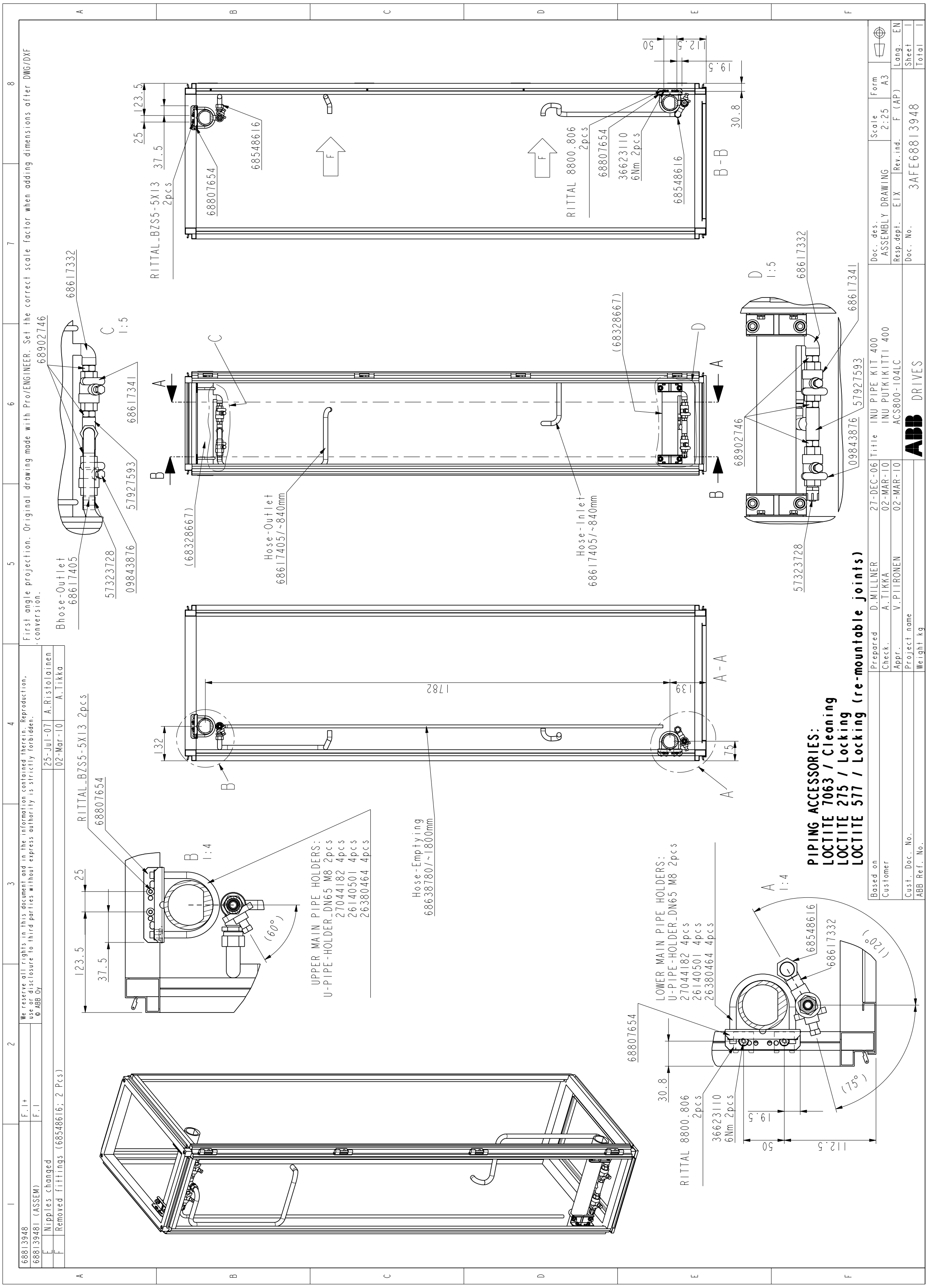
套件 110 (400 mm 底板套件 68801923) (1 / 2)



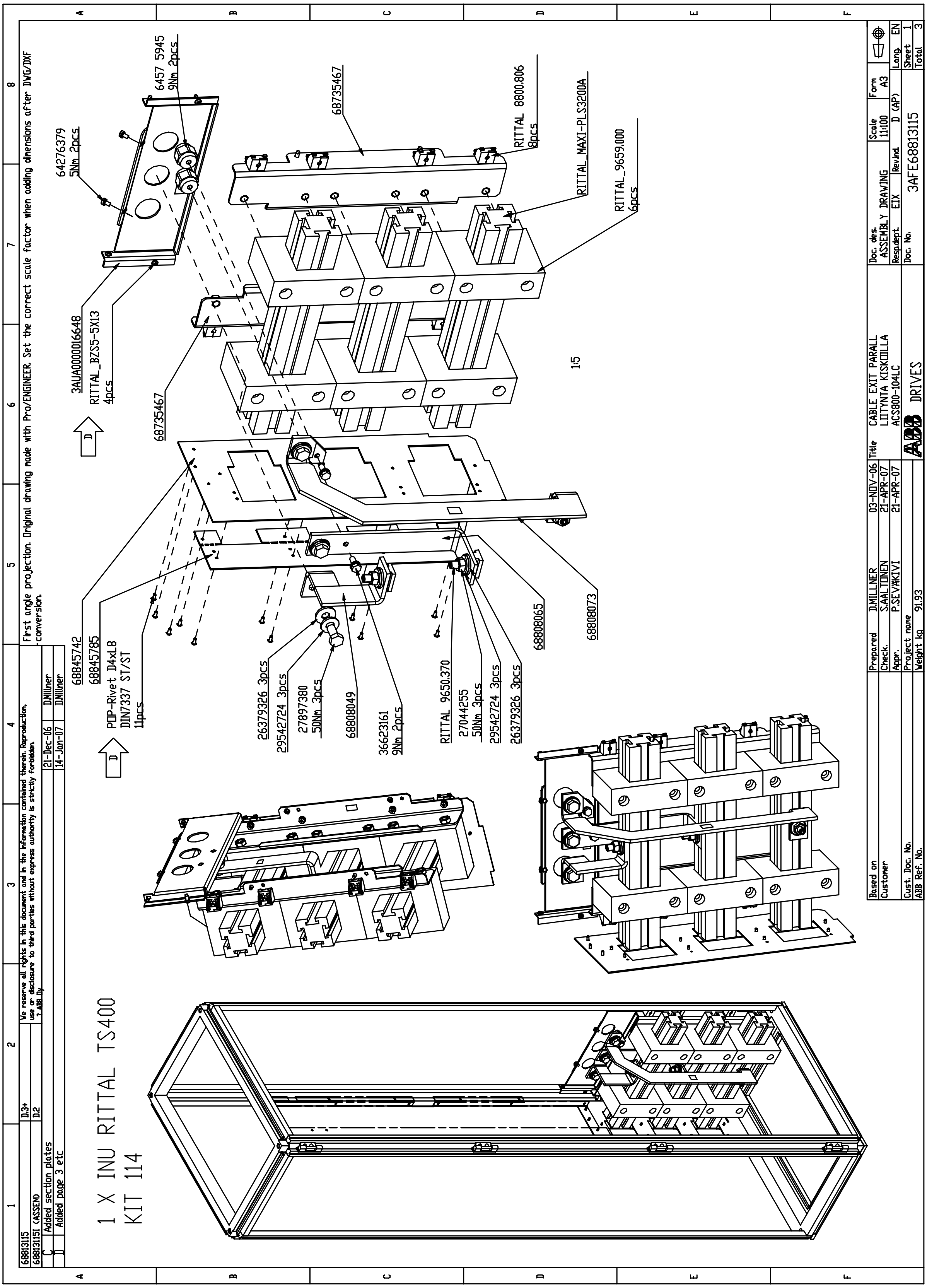
套件 110 (400 mm 底板套件 68801923) (2 / 2)



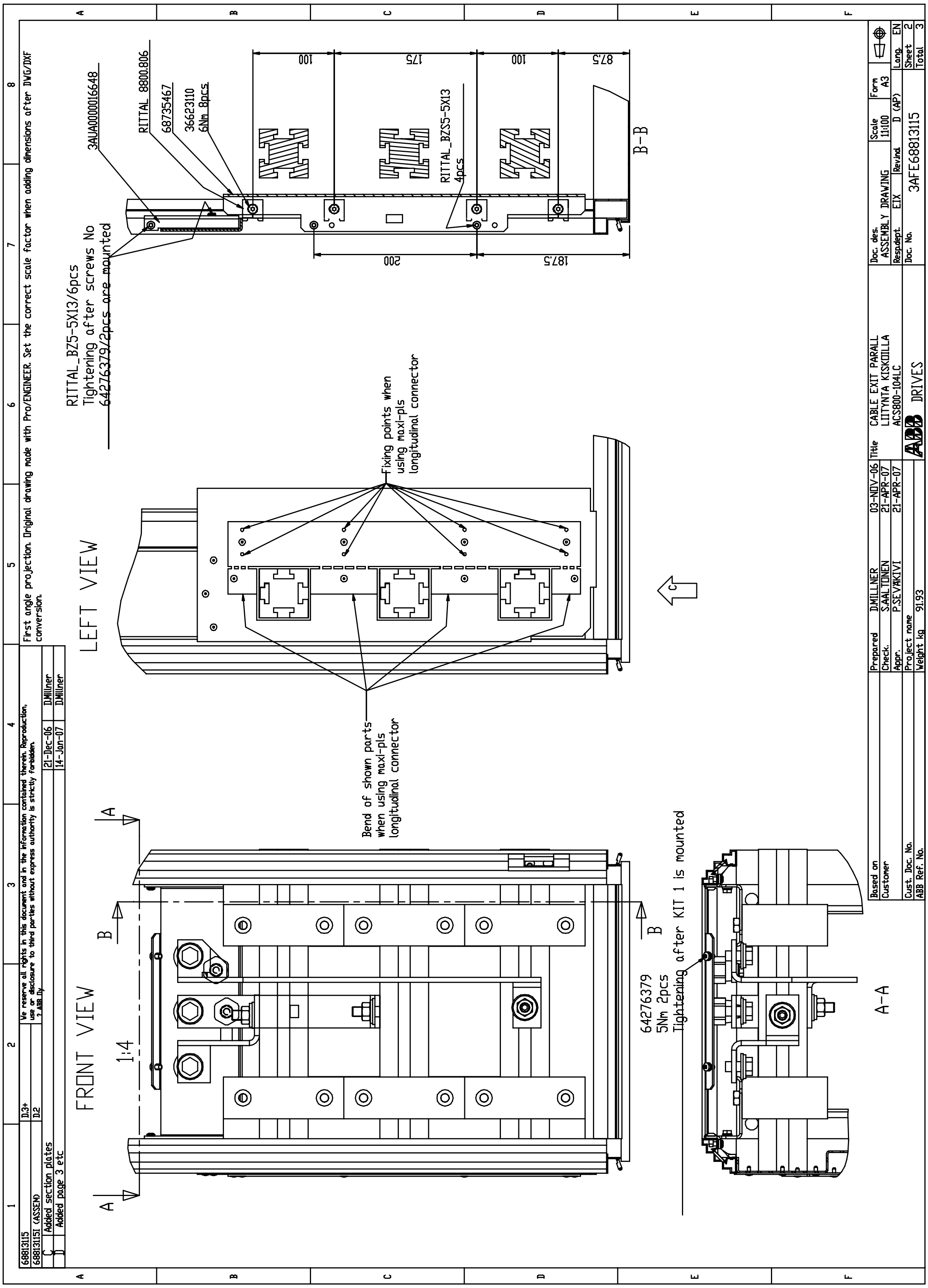
套件 113 (400 mm 水管套件 68802067)



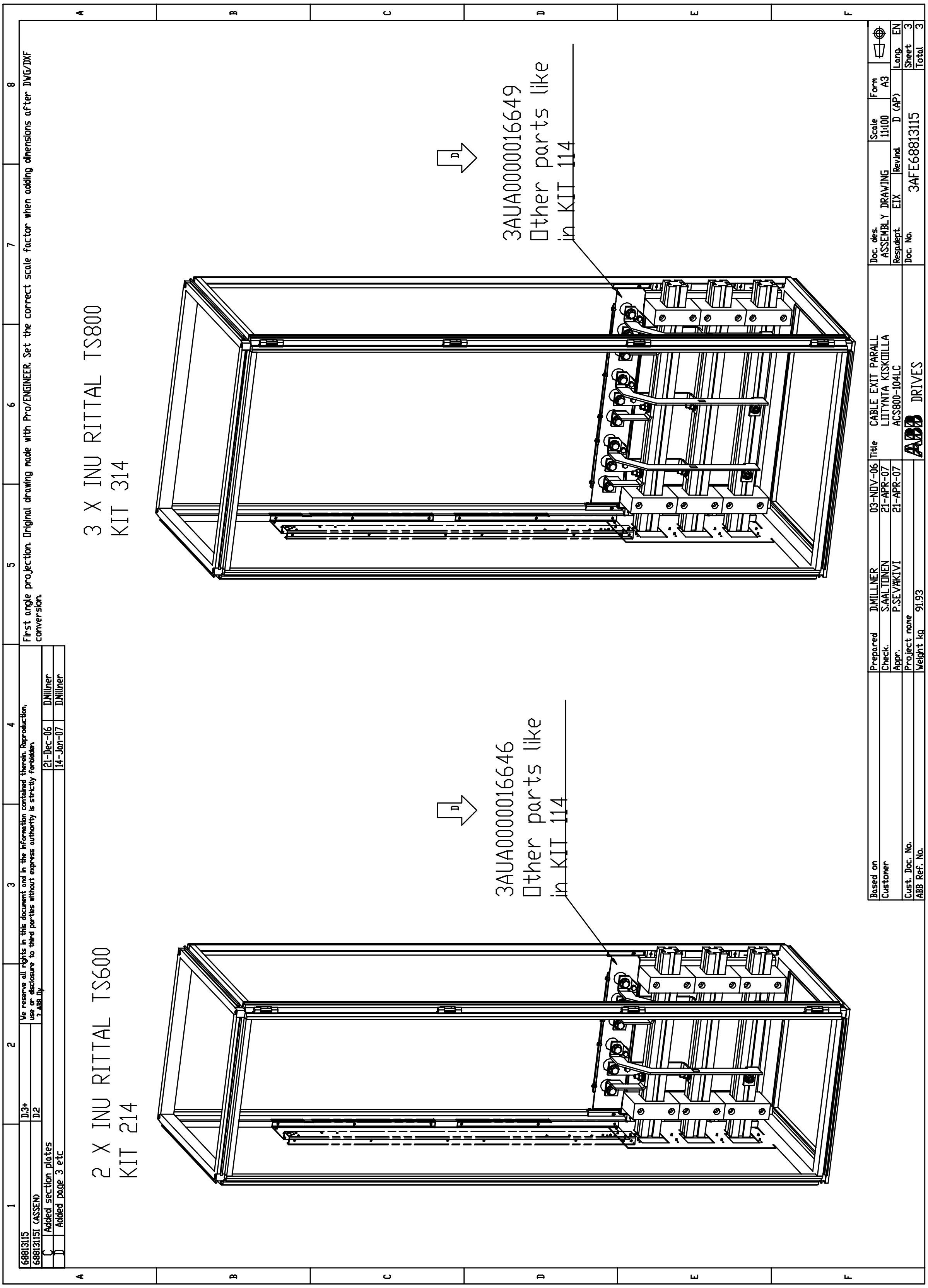
套件 114/214/314 (输出母排套件 68802075/68803098/68803101) (1 / 3)



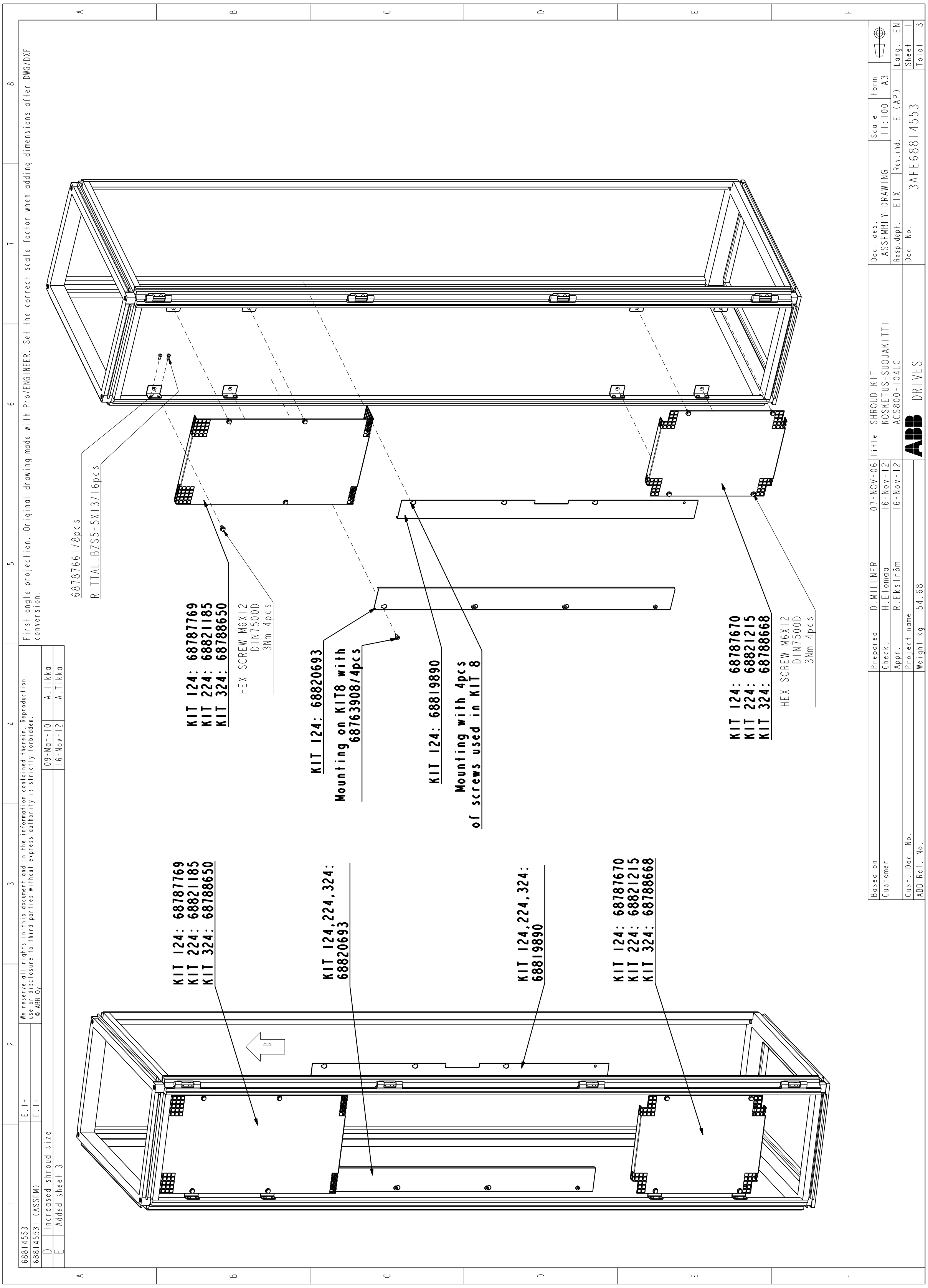
套件 114/214/314 (输出母排套件 68802075/68803098/68803101) (2 / 3)



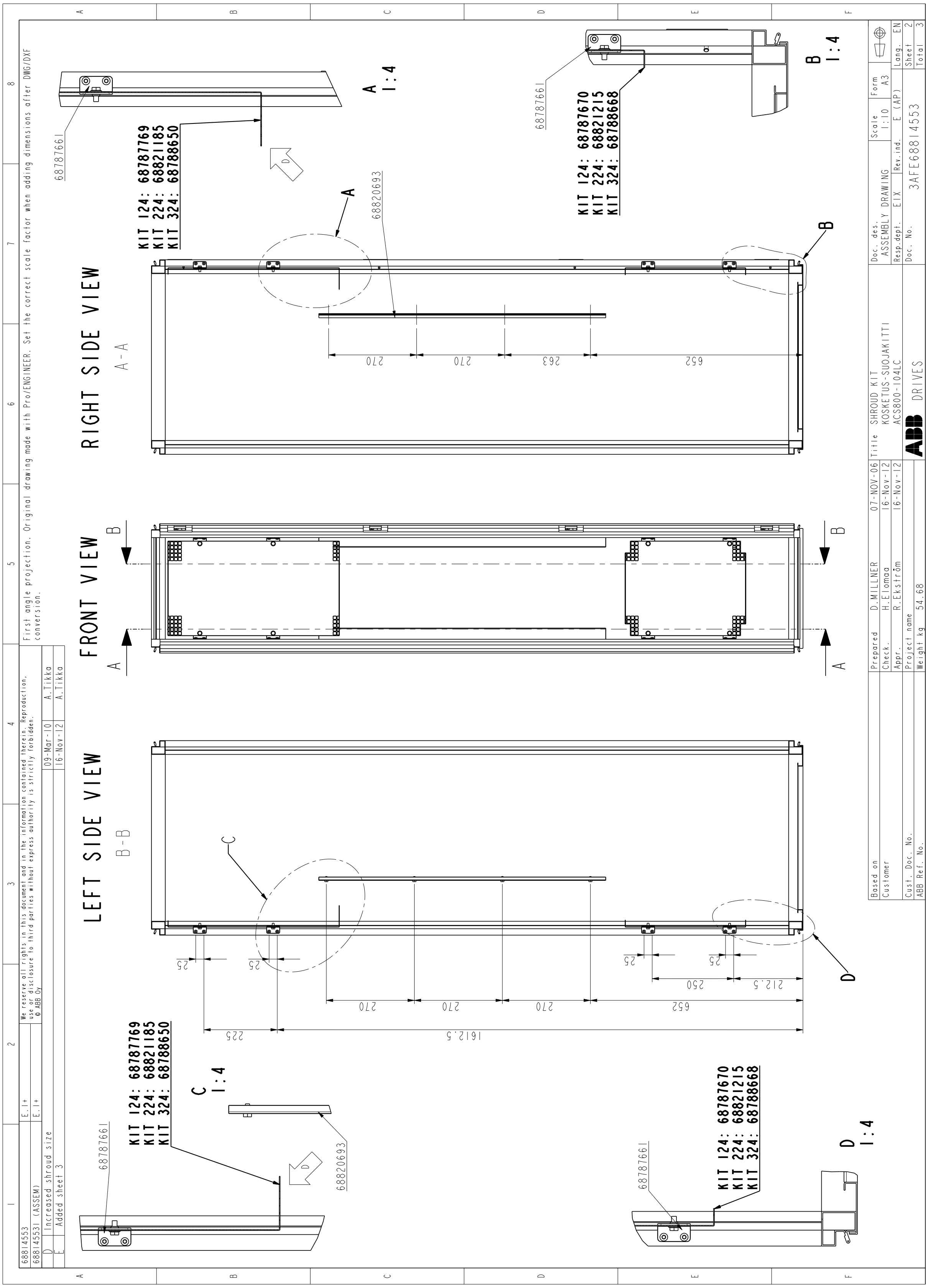
套件 114/214/314 (输出母排套件 68802075/68803098/68803101) (3 / 3)



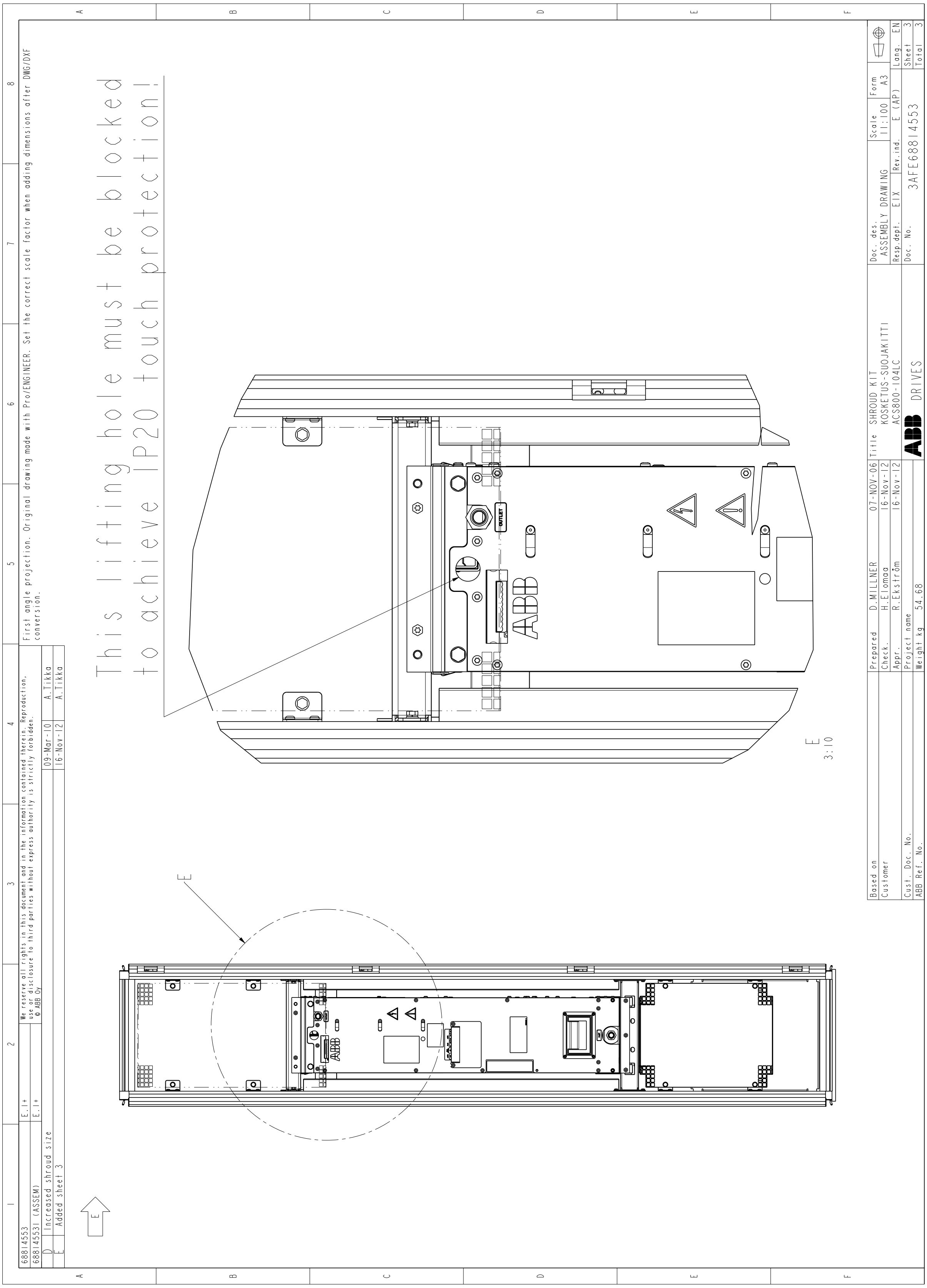
套件 124/224/324 (防护套件 68828805/68828848/68828856) (1 / 3)



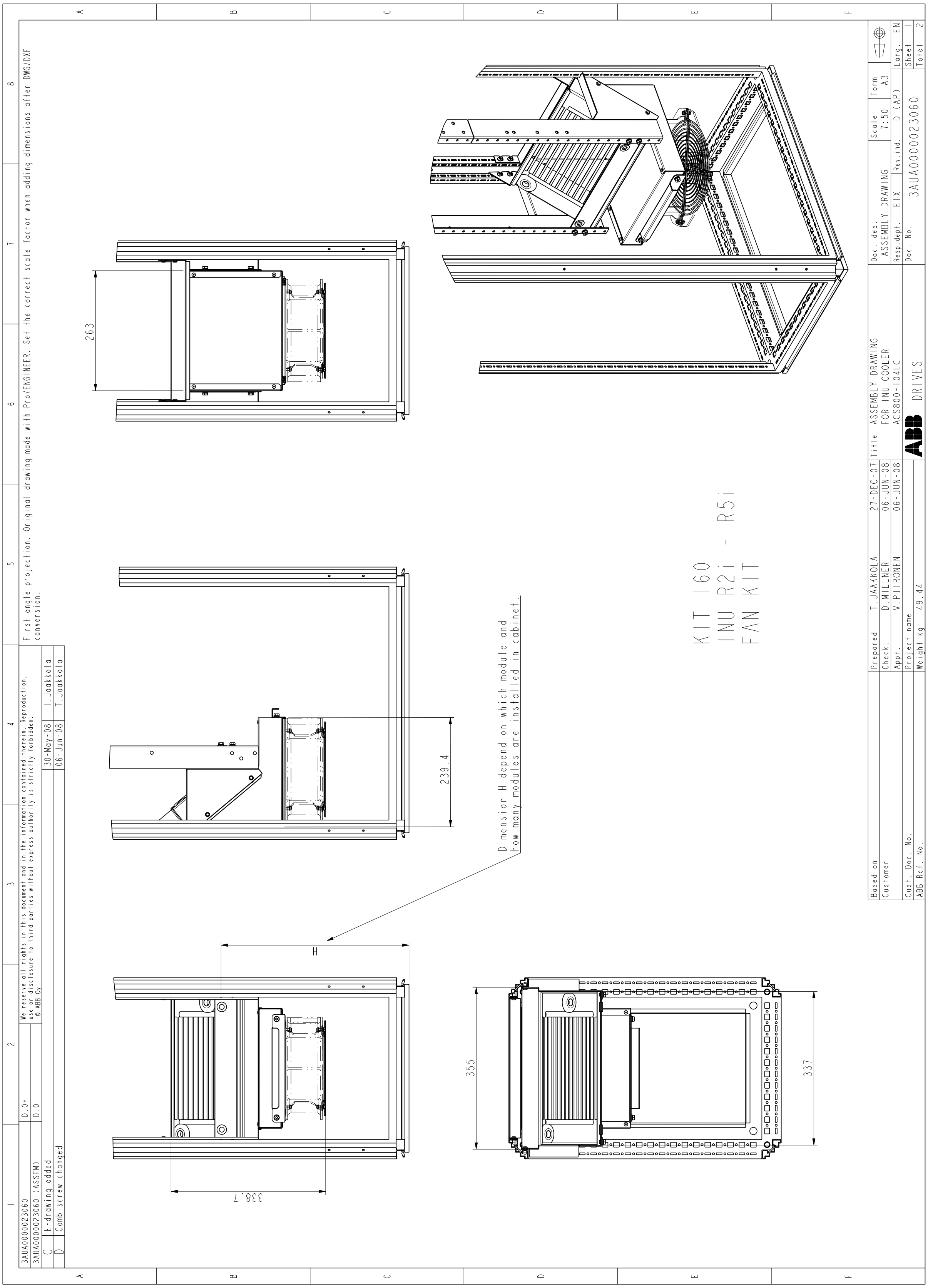
套件 124/224/324 (防护套件 68828805/68828848/68828856) (2 / 3)



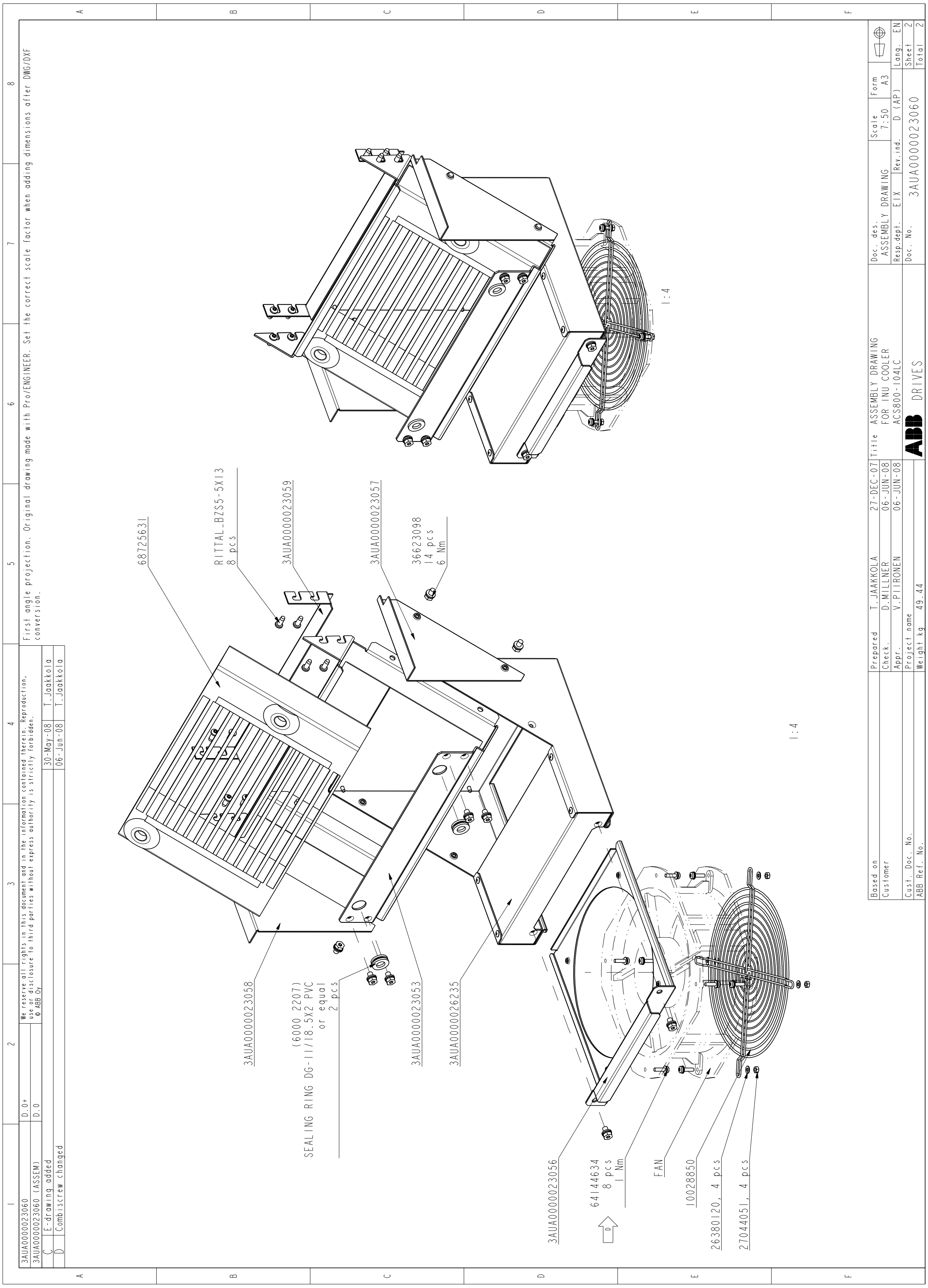
套件 124/224/324 (防护套件 68828805/68828848/68828856) (3 / 3)



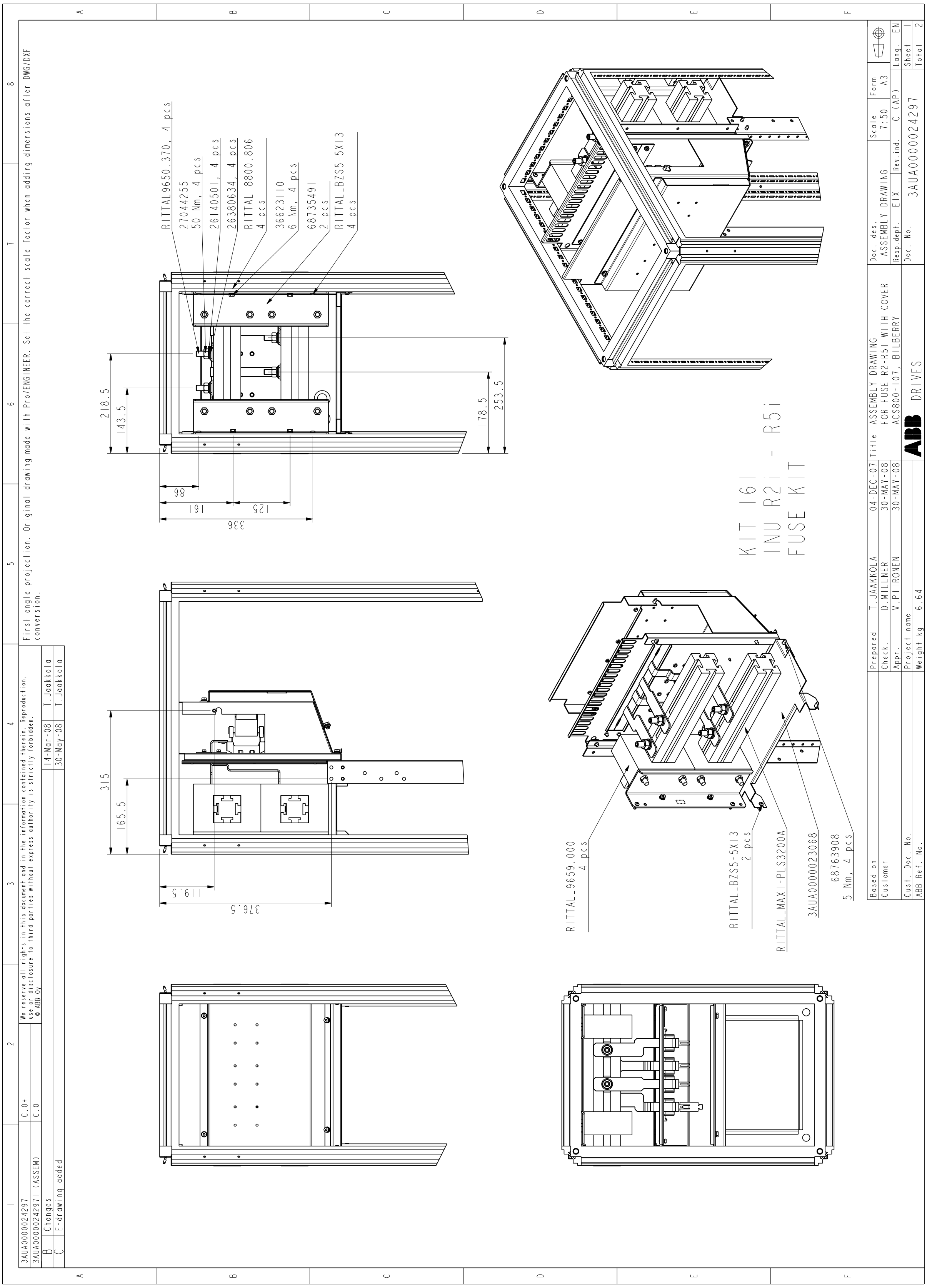
套件 160 (冷却套件 3AUA0000030404) (1 / 2)



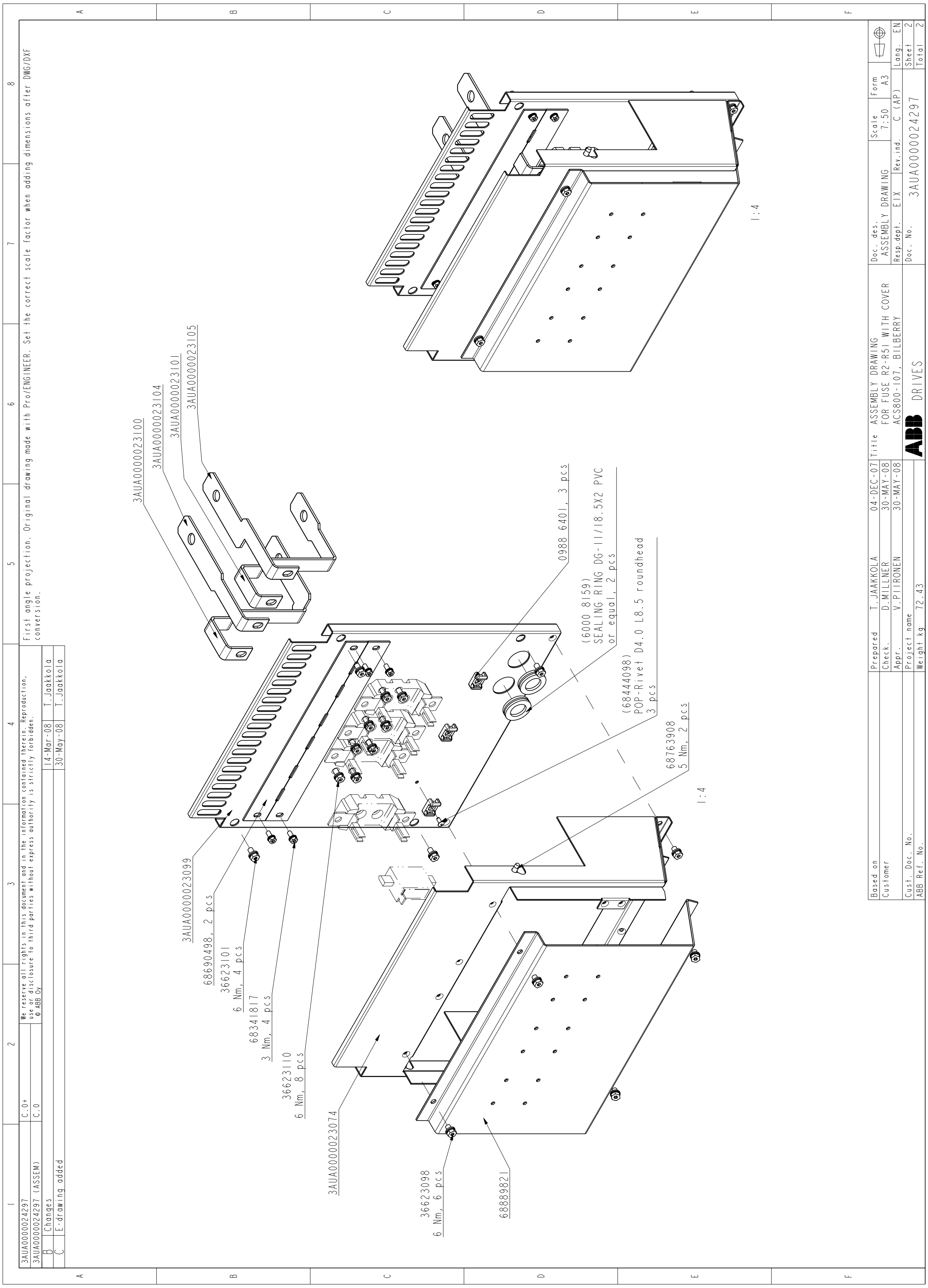
套件 160 (冷却套件 3AUA0000030404) (2 / 2)



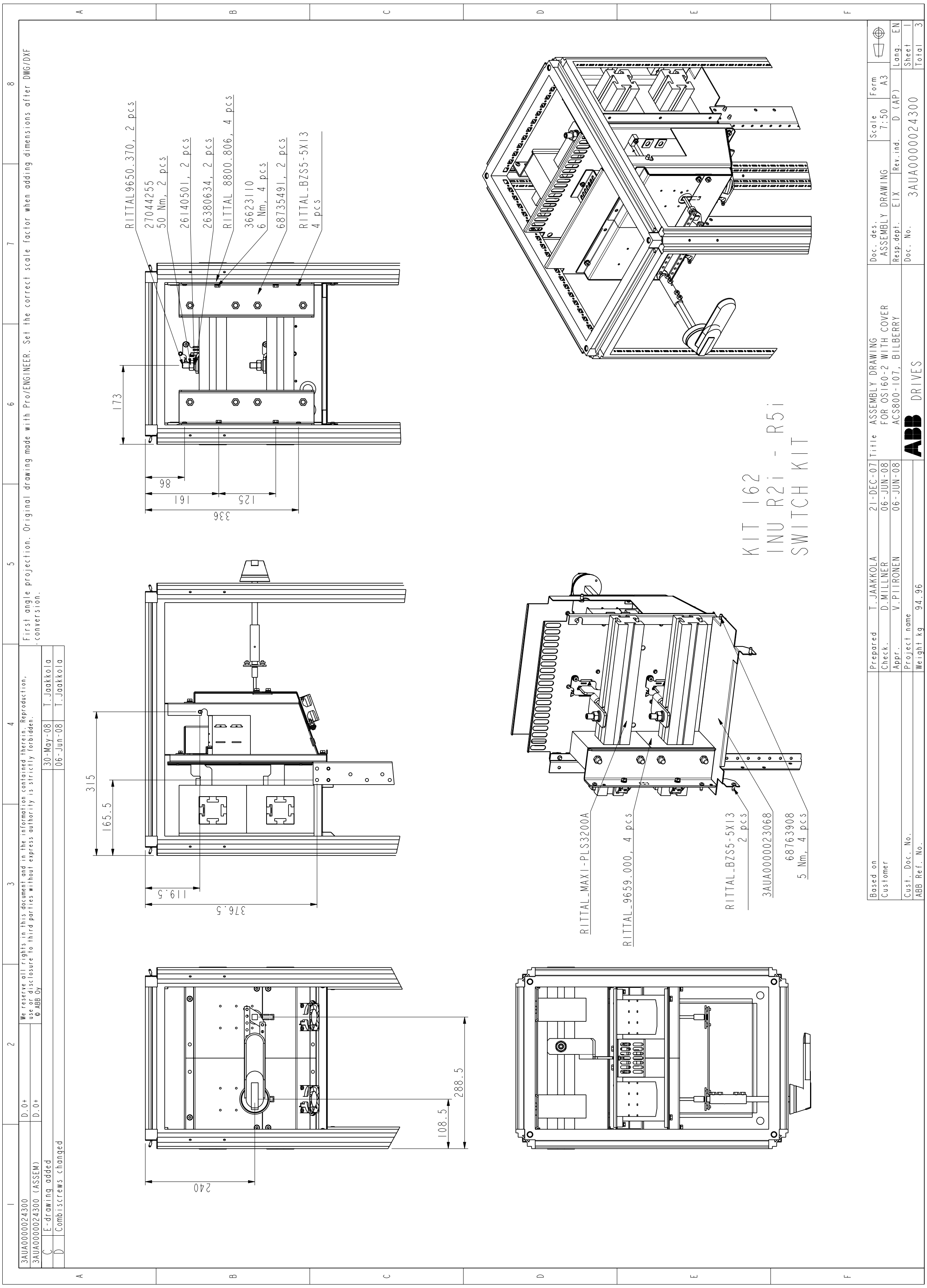
套件 161 (直流快熔安装套件 3AUA0000030405) (1 / 2)



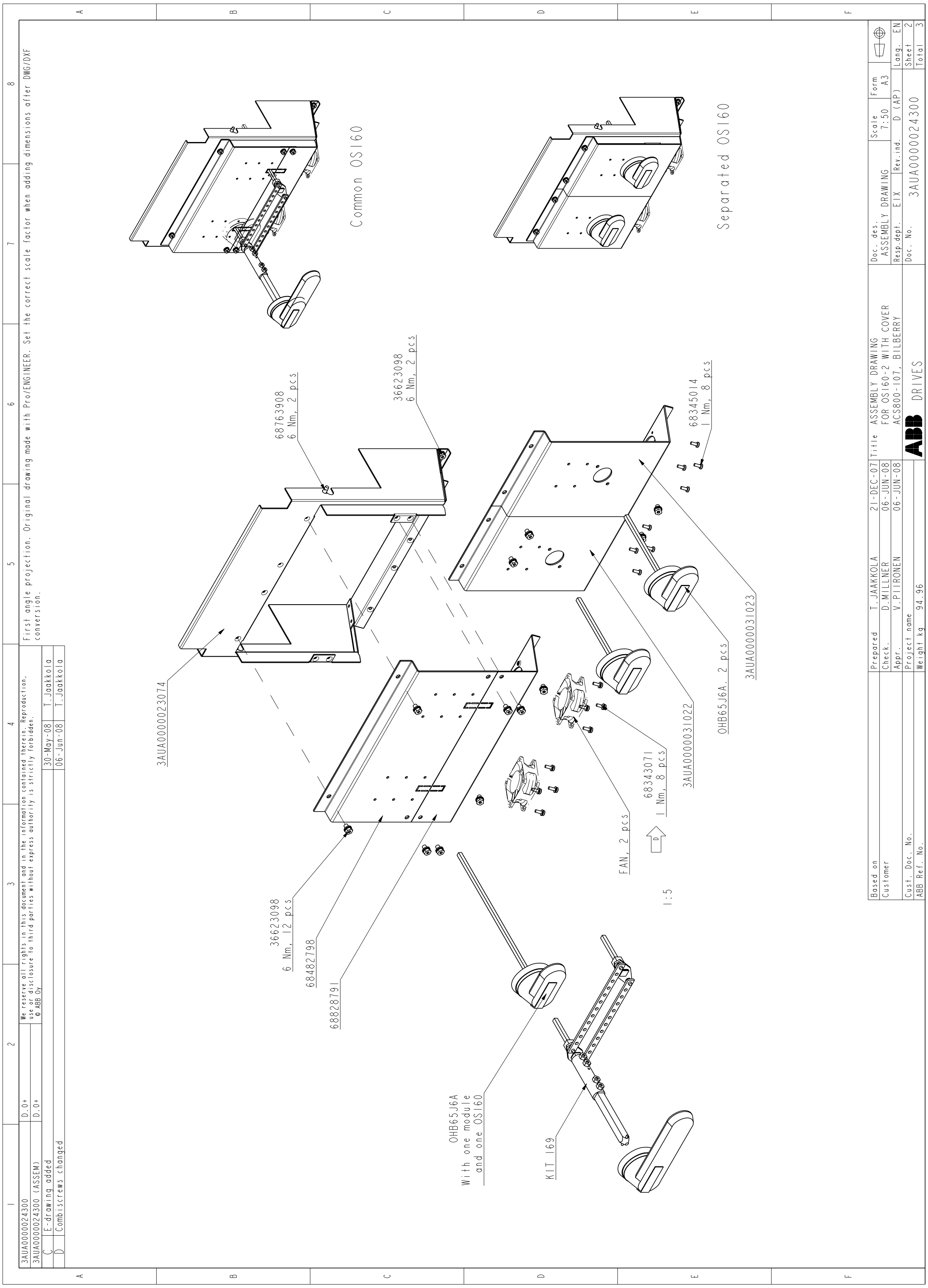
套件 161 (直流快熔安装套件 3AUA0000030405) (2 / 2)



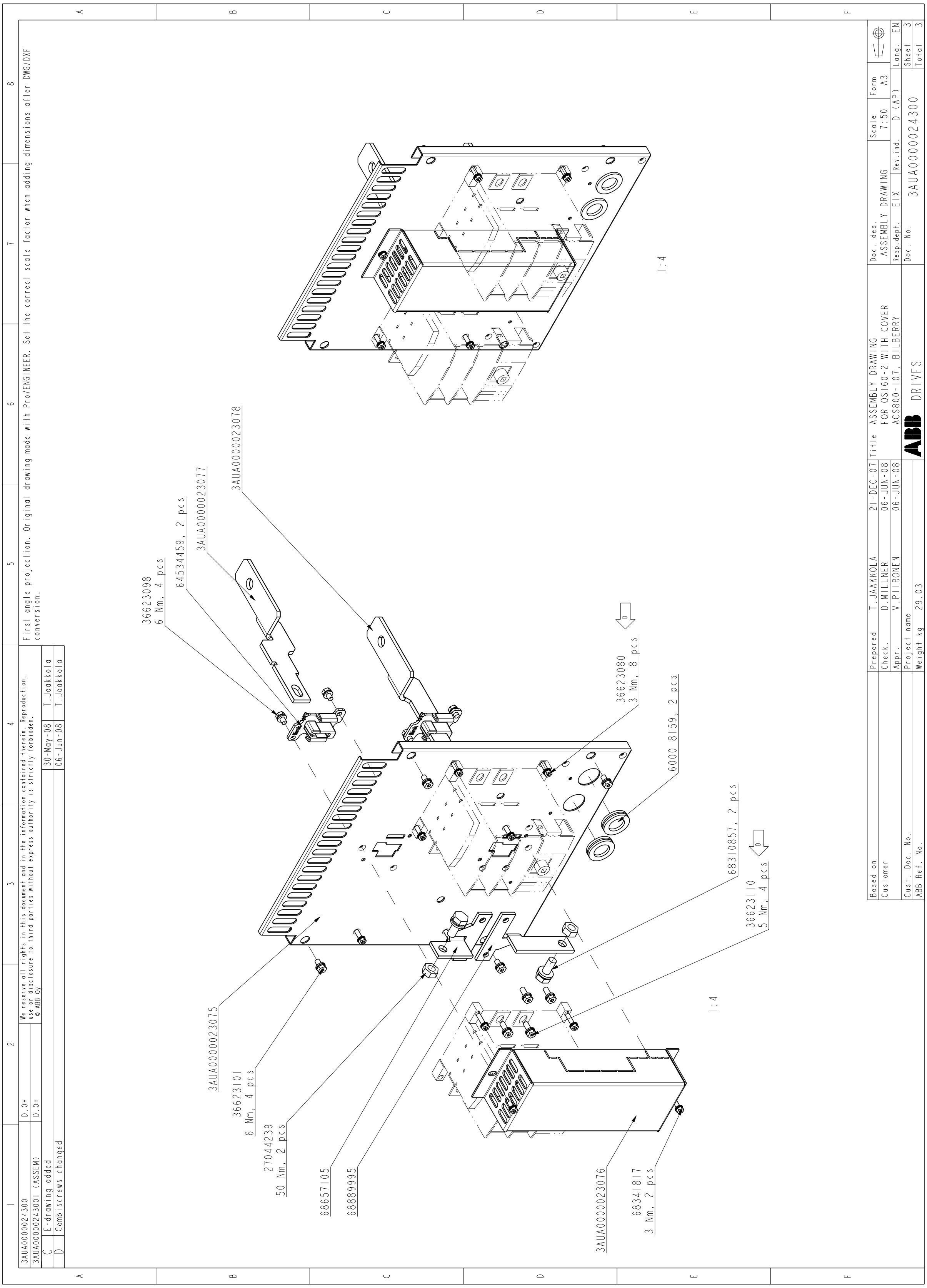
套件 162 (直流开关安装套件 3AUA0000030415) (1 / 3)



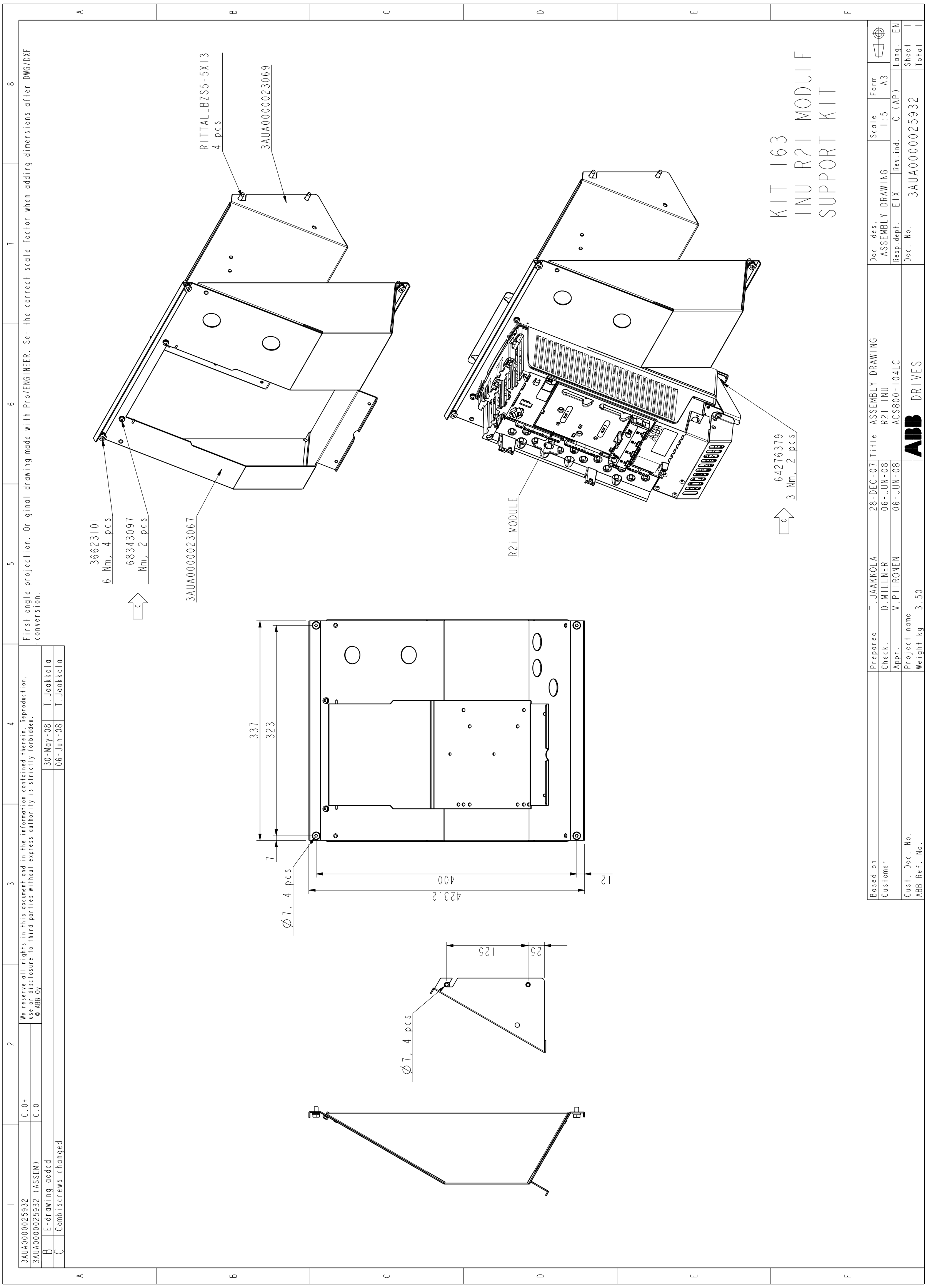
套件 162 (直流开关安装套件 3AUA0000030415) (2 / 3)



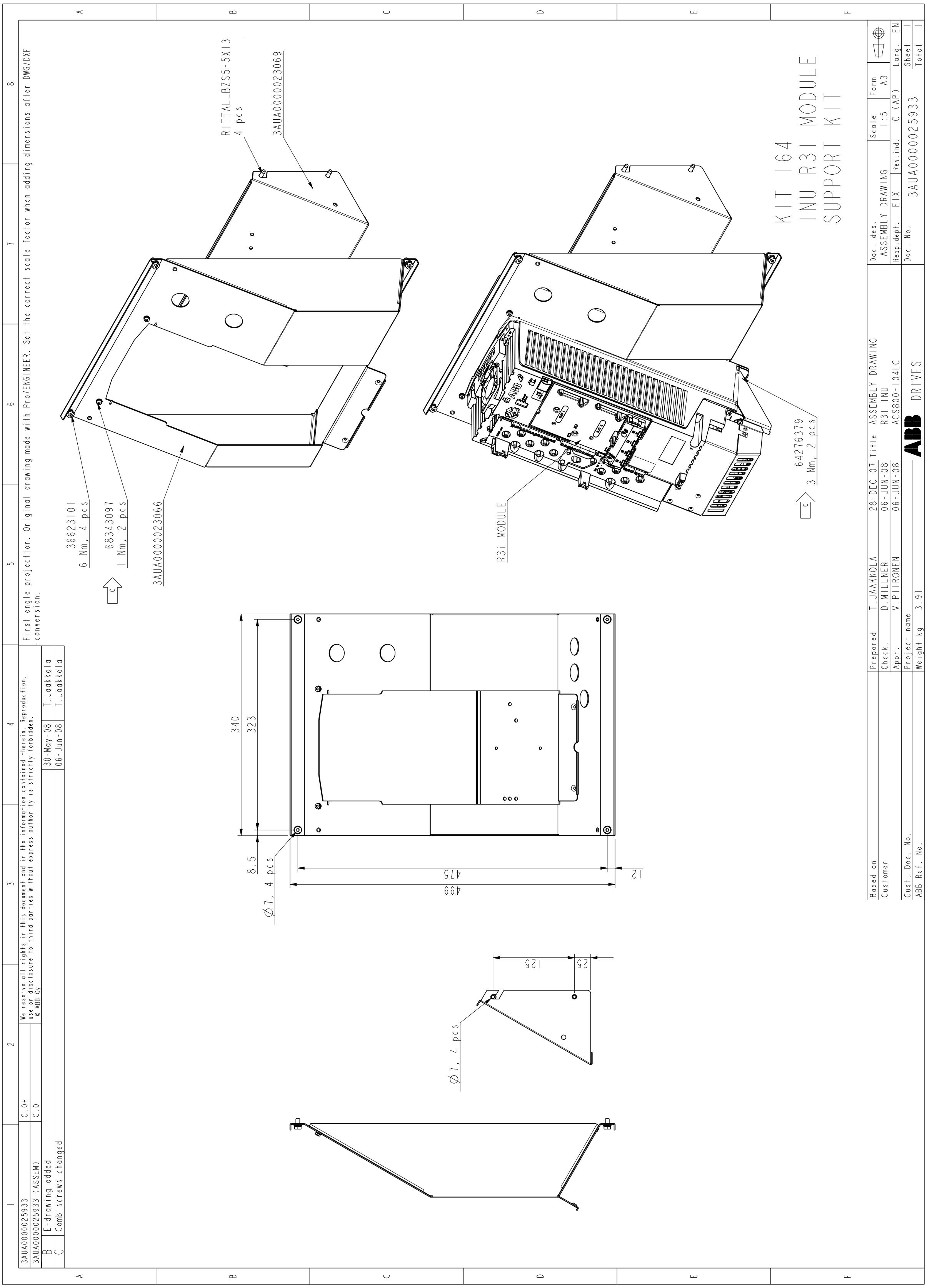
套件 162 (直流开关安装套件 3AUA0000030415) (3 / 3)



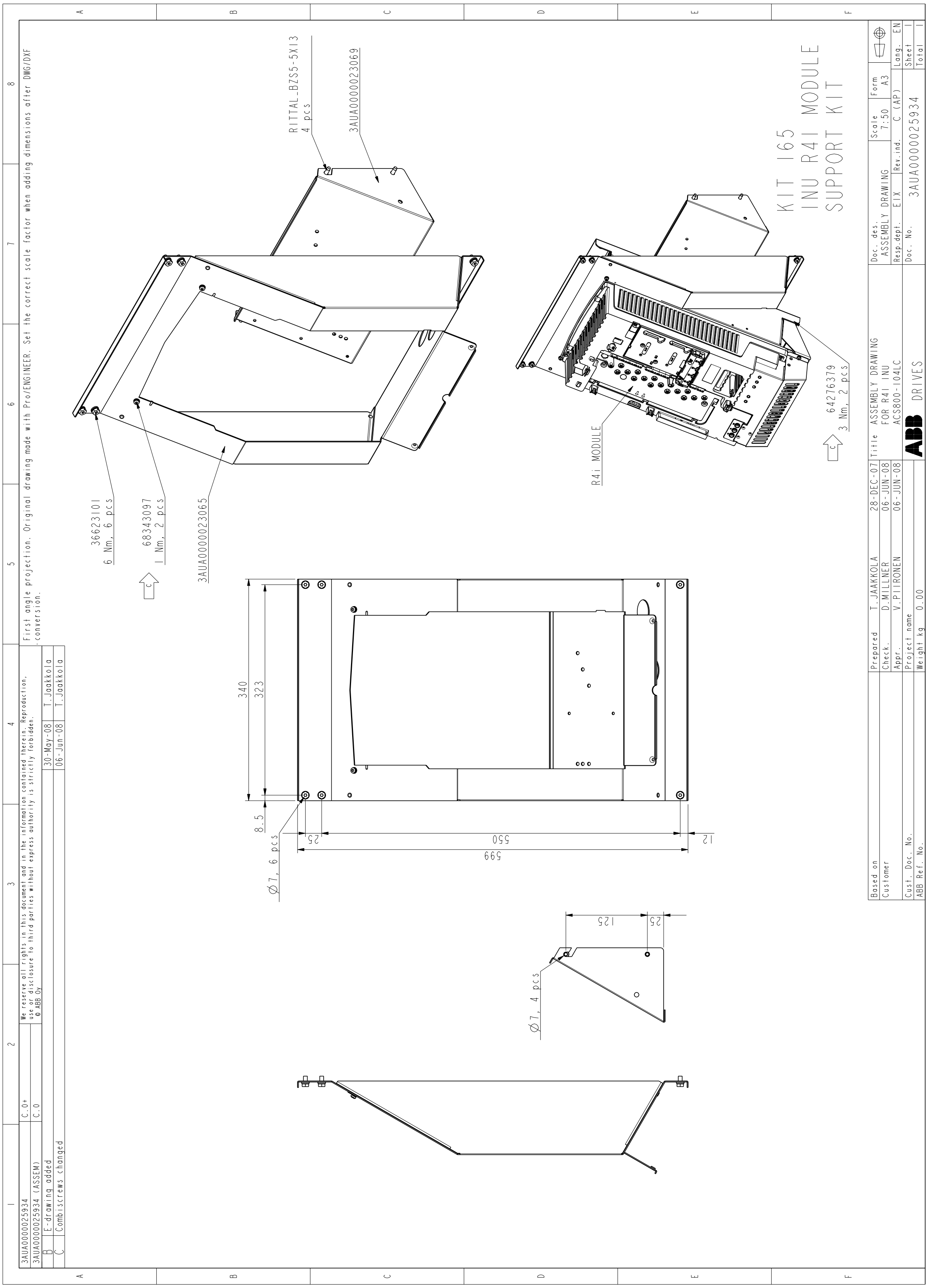
套件 163 (R2i 模块安装套件 3AUA0000028123)



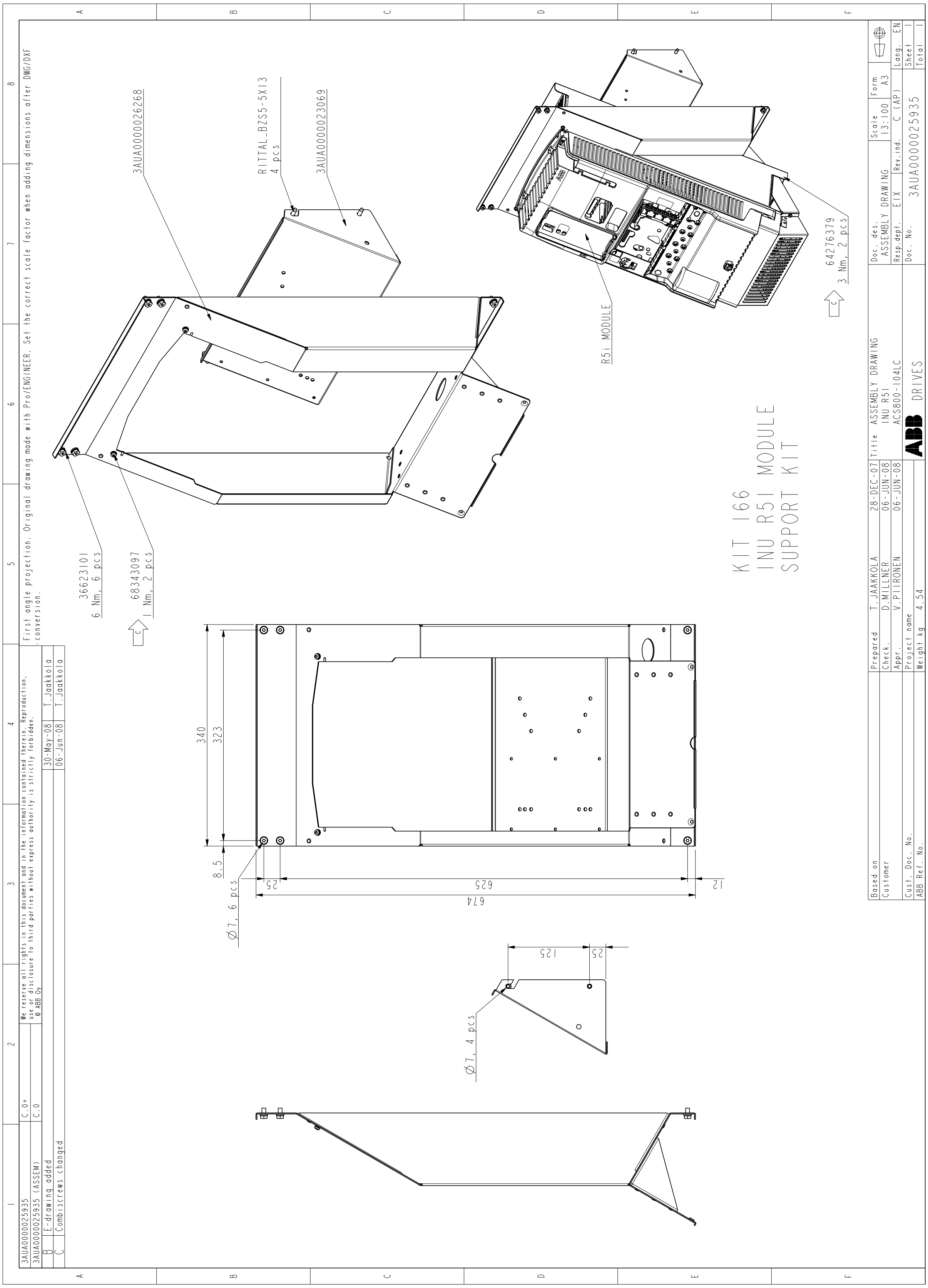
套件 164 (R3i 模块安装套件 3AUA0000028122)



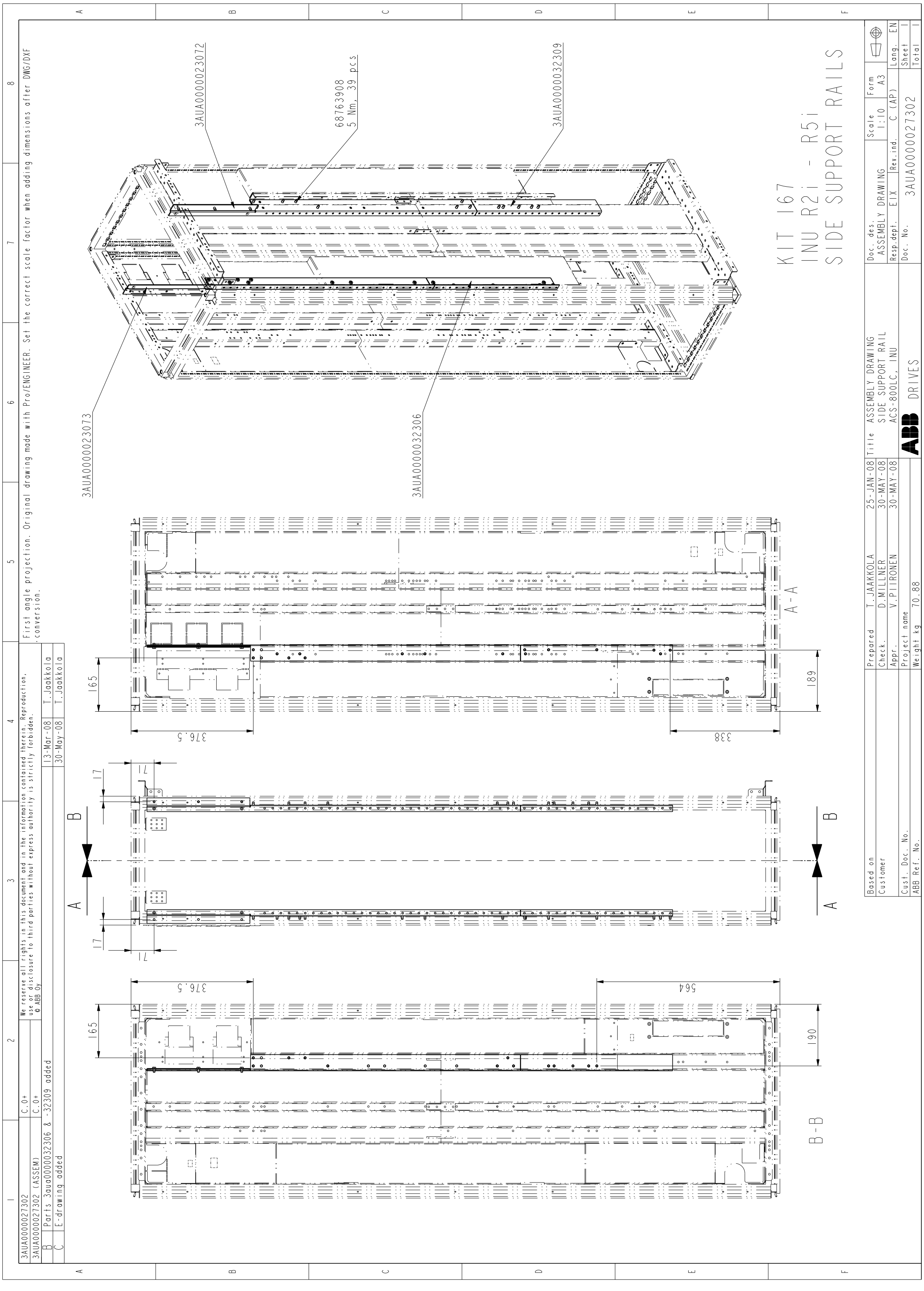
套件 165 (R4i 模块安装套件 3AUA0000028120)



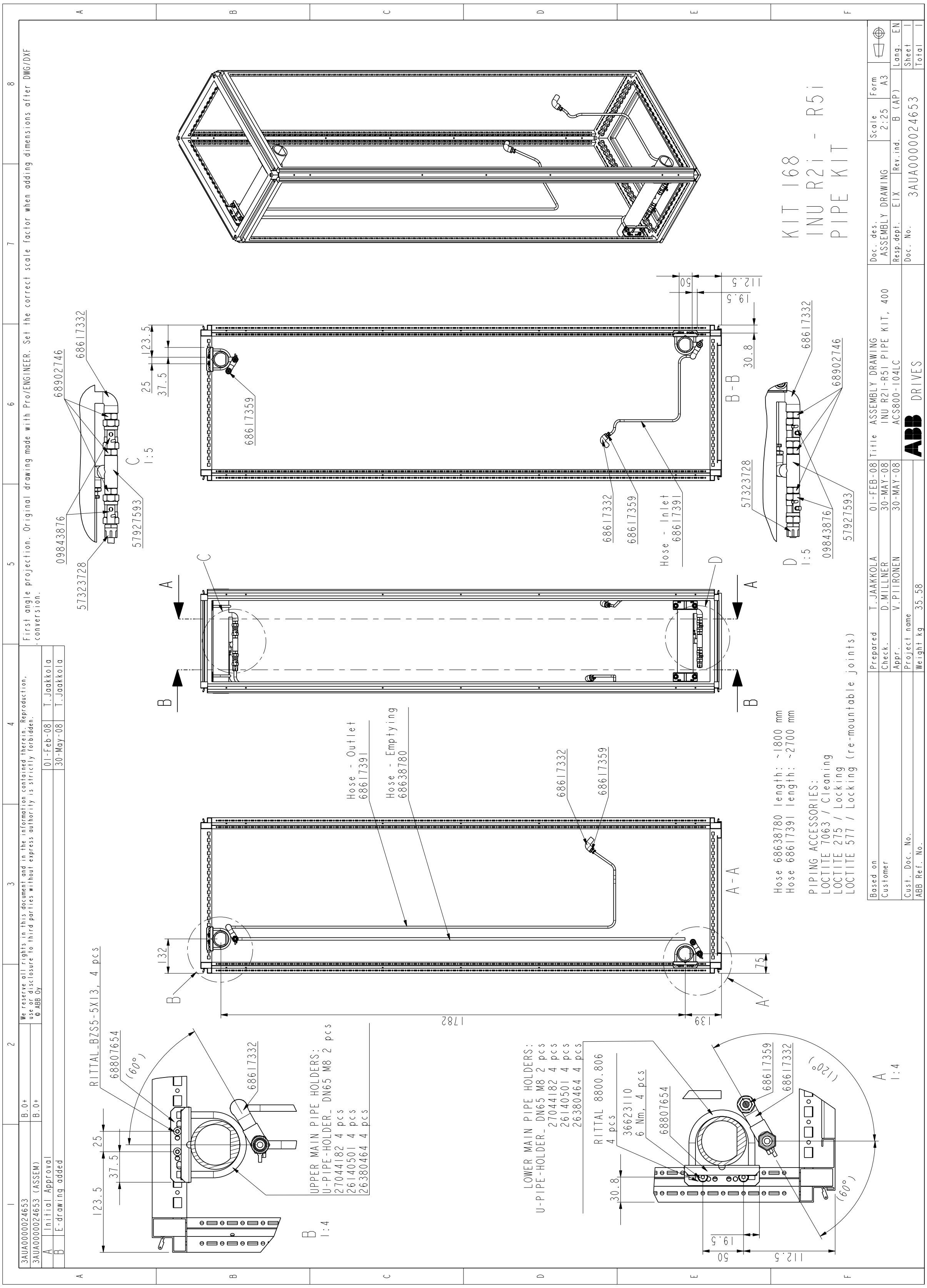
套件 166 (R5i 模块安装套件 3AUA0000028119)



套件 167 (侧板支撑导轨套件 3AUA0000028116)



套件 168 (水管套件 3AUA0000028124)

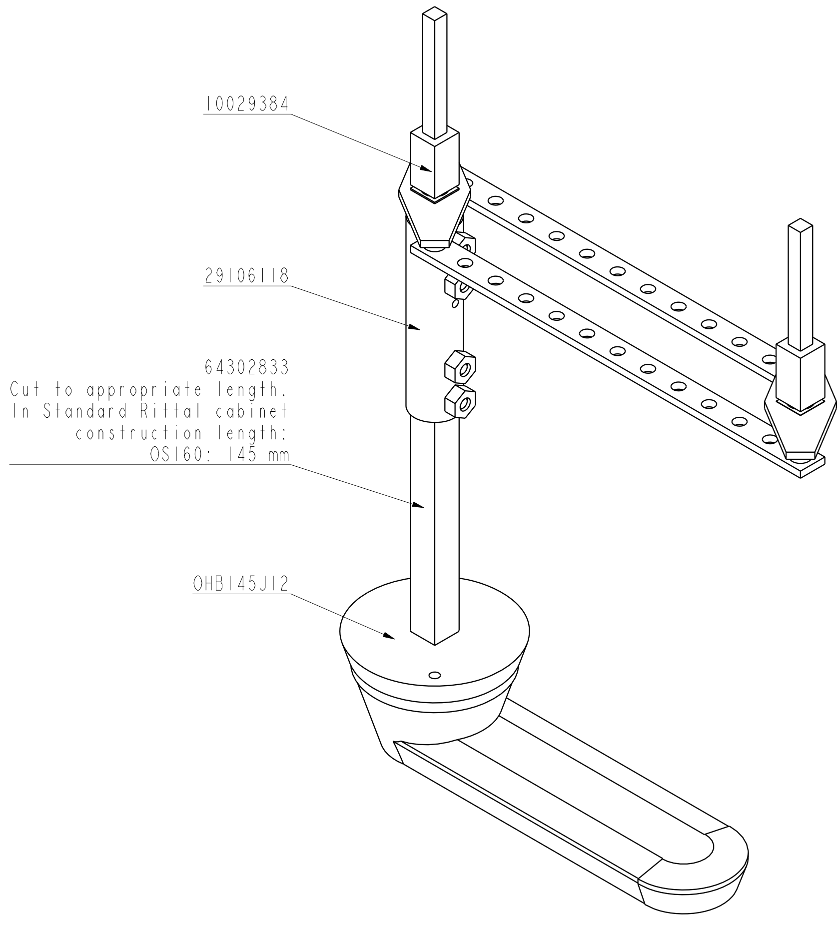


套件 169 (直流开关联接套件 3AUA0000030512)

3AUA0000030509		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 Oy
3AUA0000030509 (ASSEM)	B.0+	

A	Initial Approval	05-Feb-08	T.Jaakkola
B	E-drawing added	30-May-08	T.Jaakkola

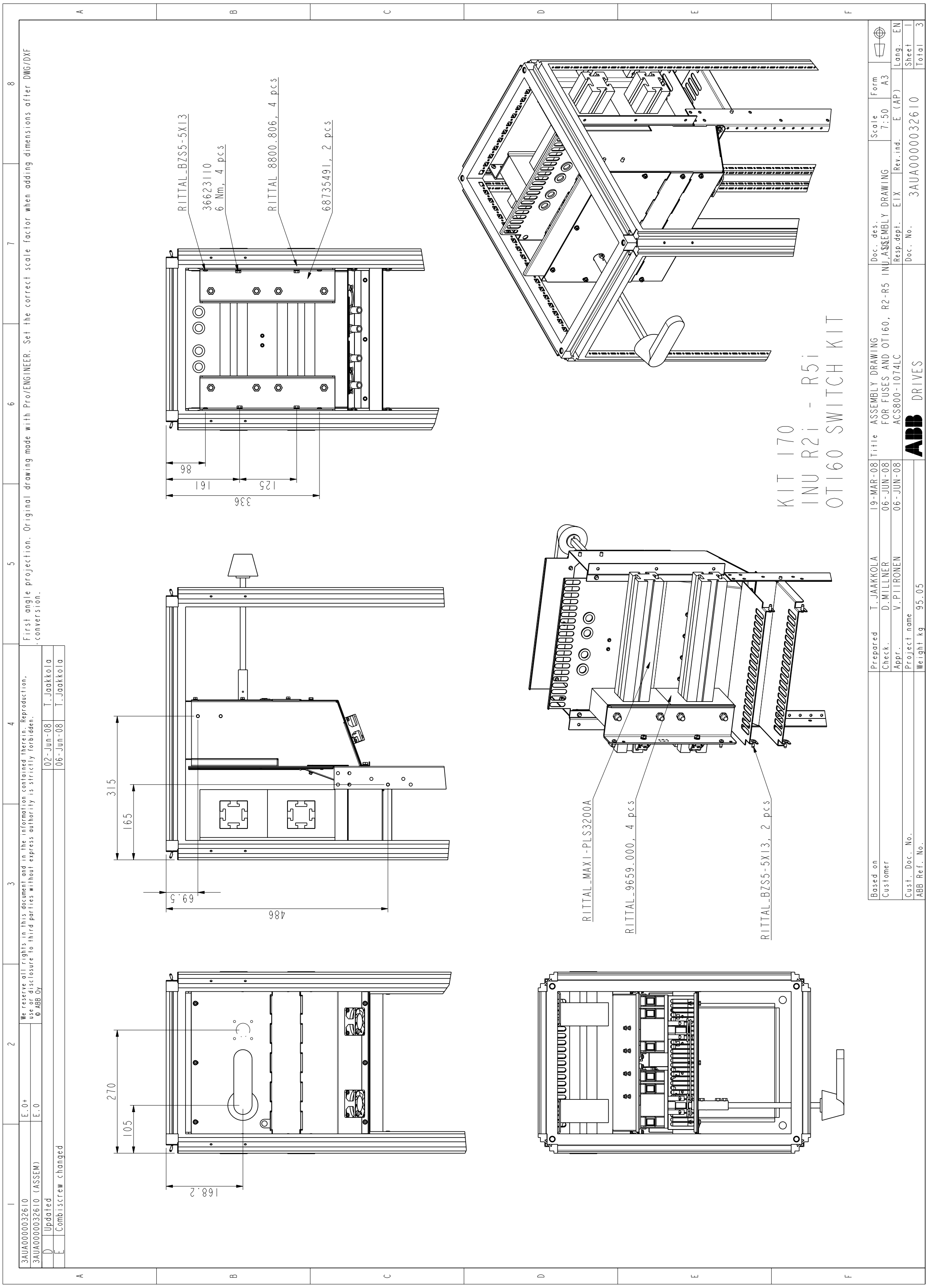
First angle projection. Original drawing made with Pro/ENGINEER. Set the correct scale factor when adding dimensions after DWG/DXF conversion.



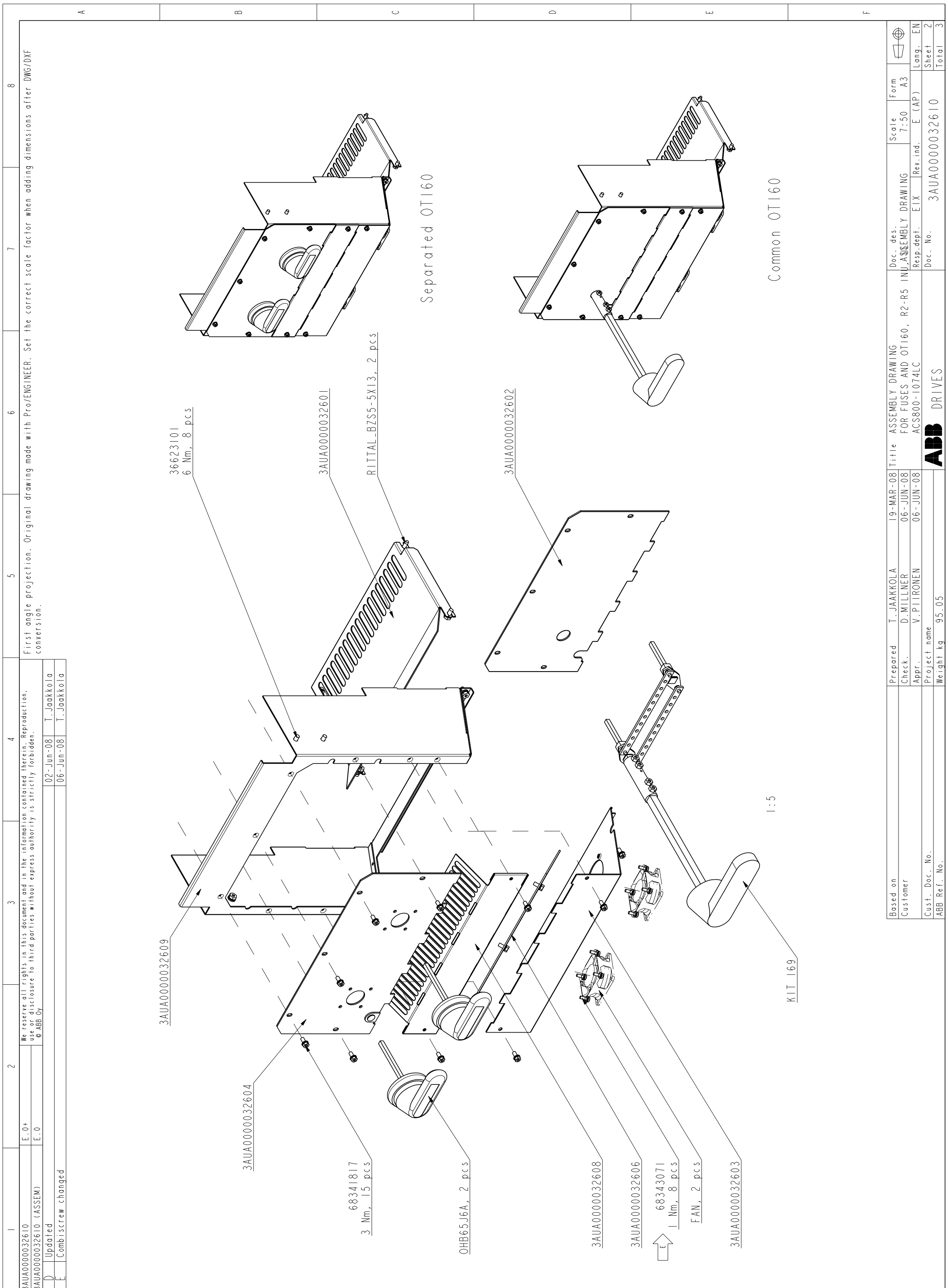
KIT 169
LEVERAGE KIT

Cust. Doc. No.		Based on		Customer		
ABB Ref. No.						
Prep. T.JAAKKOLA	05-FEB-08	Title ASSEMBLY DRAWING	Doc. des.	Scale	Form	
Check. D.MILLNER	30-MAY-08	LEVERAGE FOR SWITCH KIT	ASSEMBLY DRAWING	1:2	A4	
Appr. V.PIIRONEN	30-MAY-08	ACS800-104LC	Resp.dept. EIX	Rev.ind. B (AP)		Lang. EN
Project name		ABB DRIVES	Doc. No. 3AUA0000030509			Sheet 1
Weight kg 1.90						Total 1

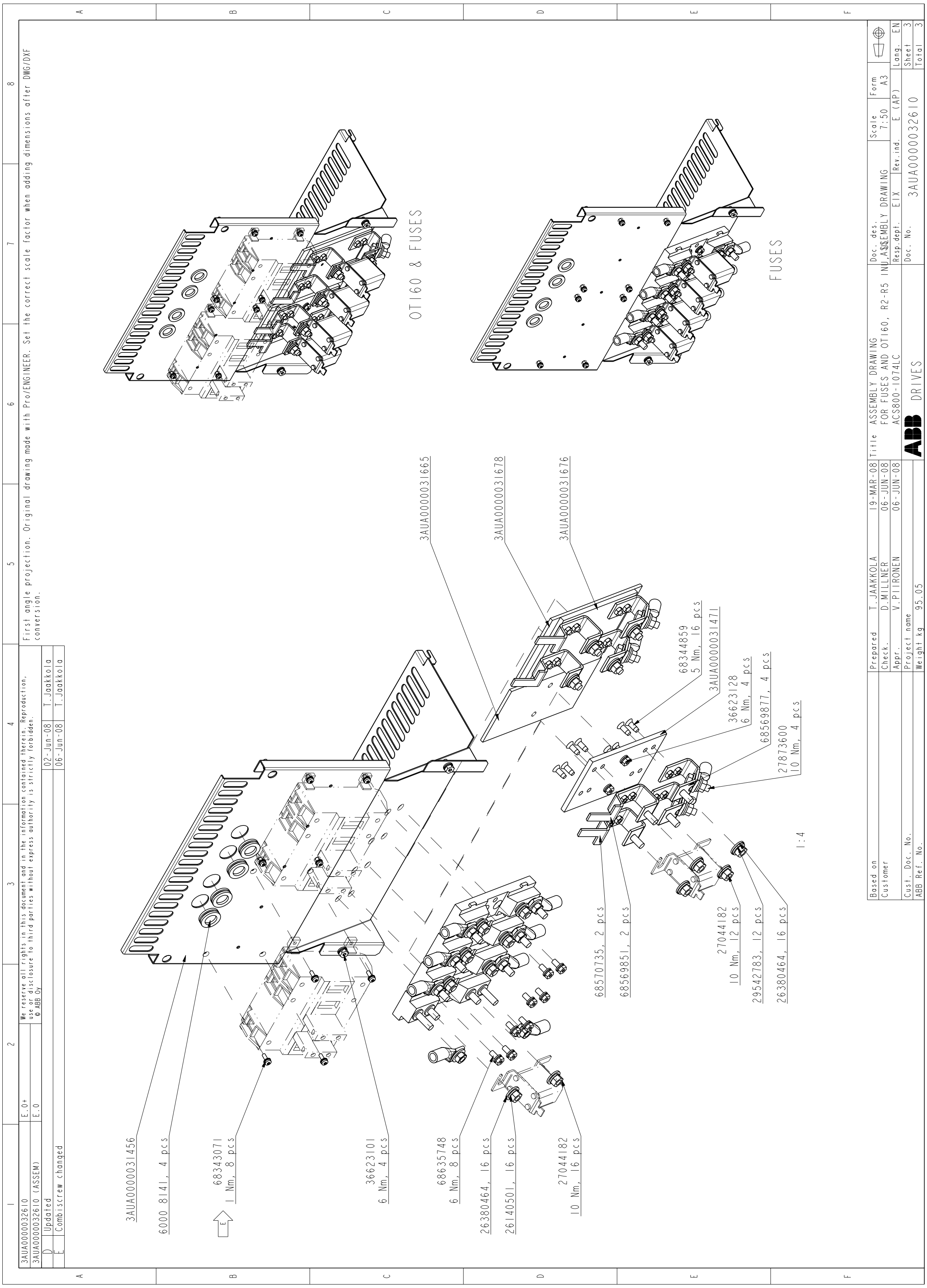
套件 170 (直流快熔安装套件 3AUA0000032732) (1 / 3)



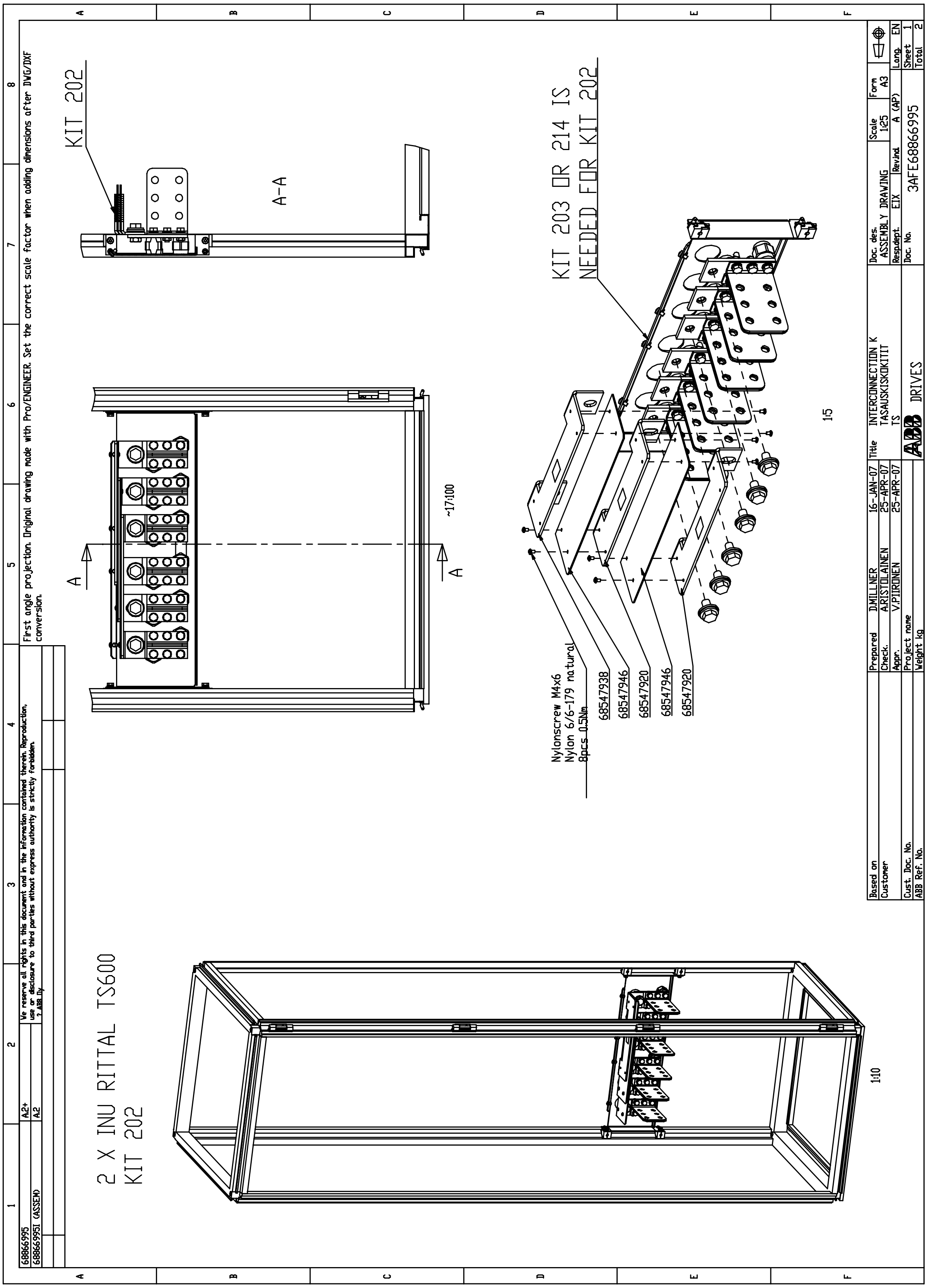
套件 170 (直流快熔安装套件 3AUA0000032732) (2 / 3)



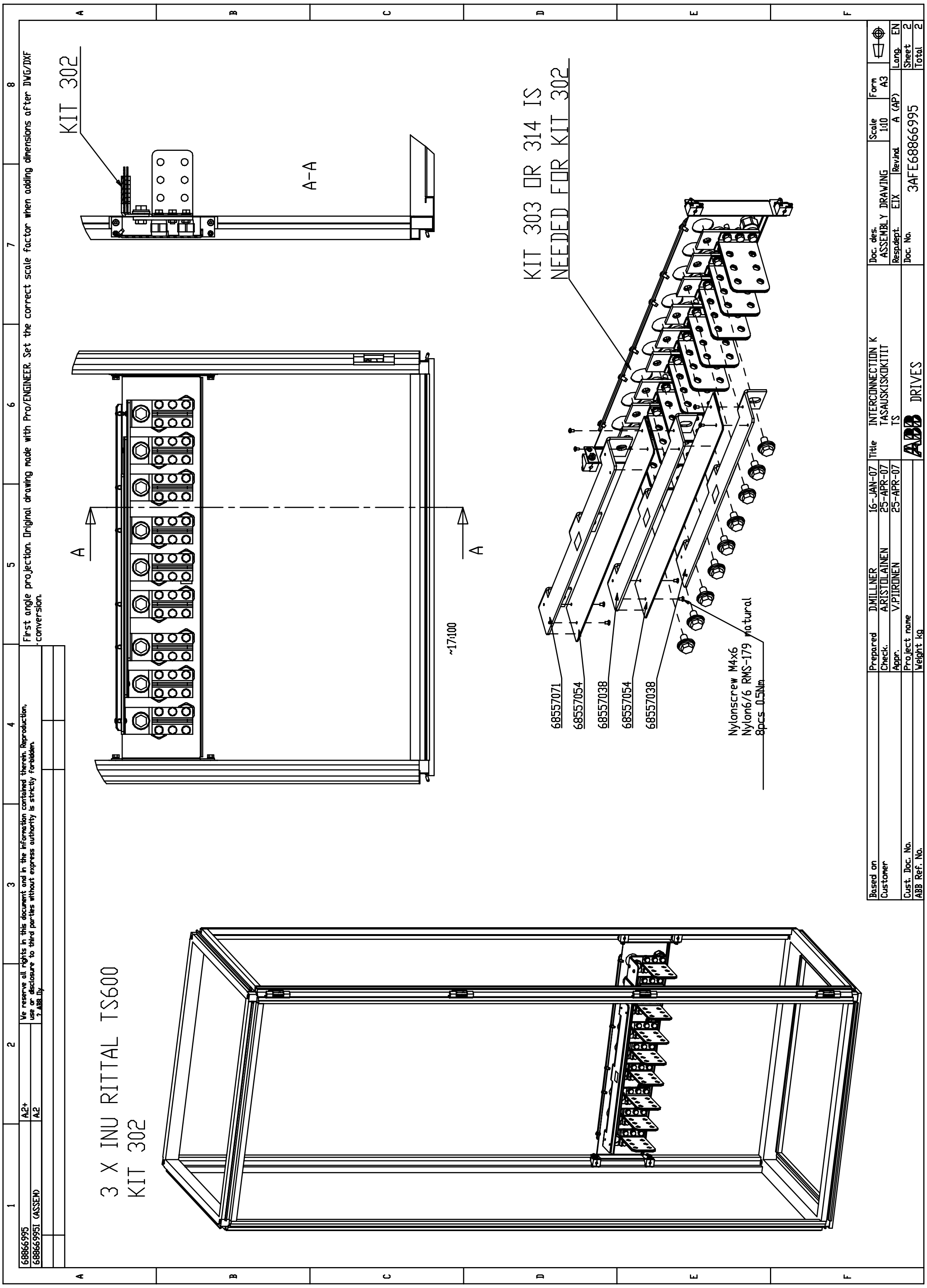
套件 170 (直流快熔安装套件 3AUA0000032732) (3 / 3)



套件 202/302 (输出母排互连套件 68802580/68802610) (1 / 2)



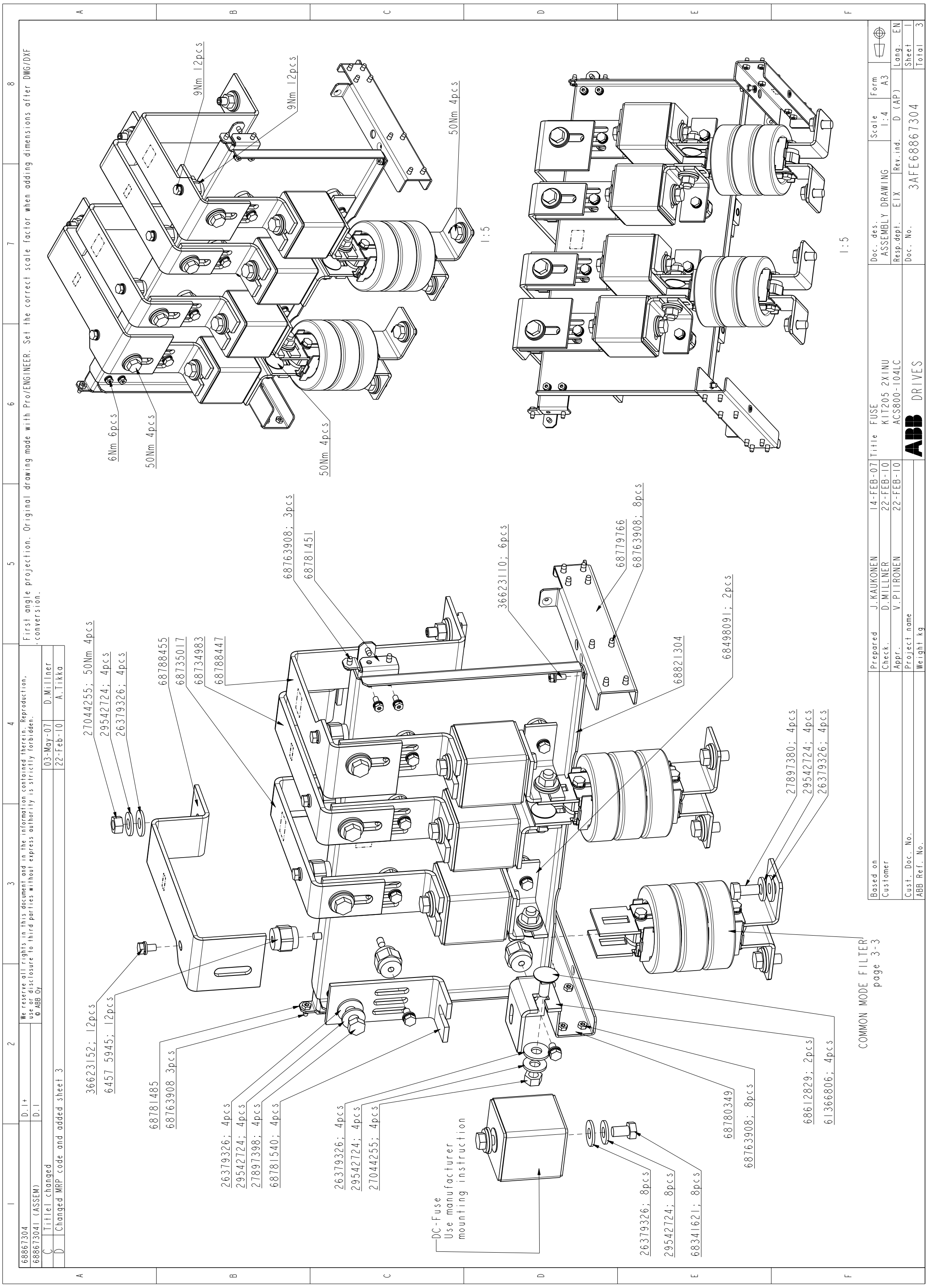
套件 202/302 (输出母排互连套件 68802580/68802610) (2 / 2)



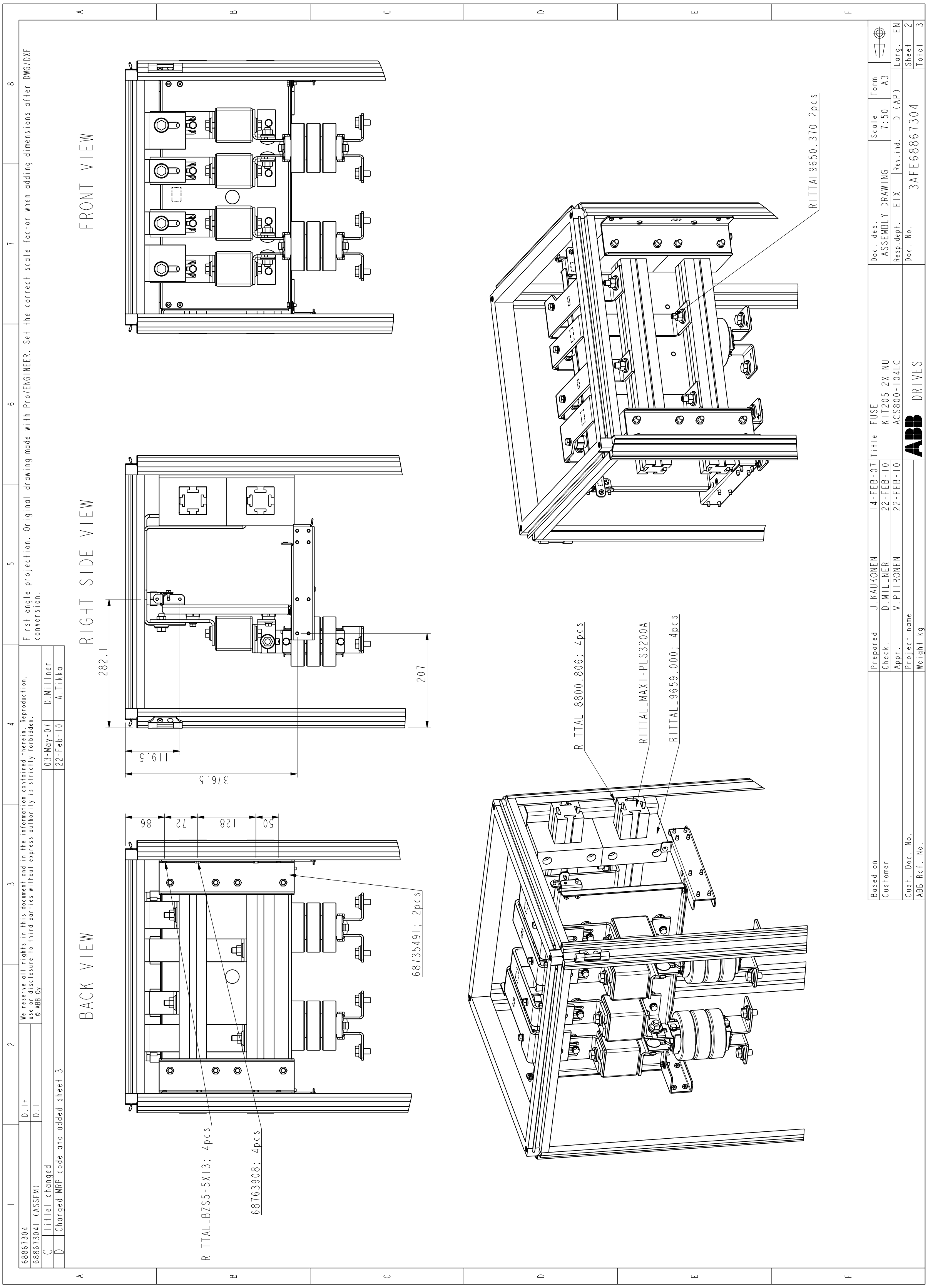
套件 203 (输出母排套件 68801664)

见 82 页 .

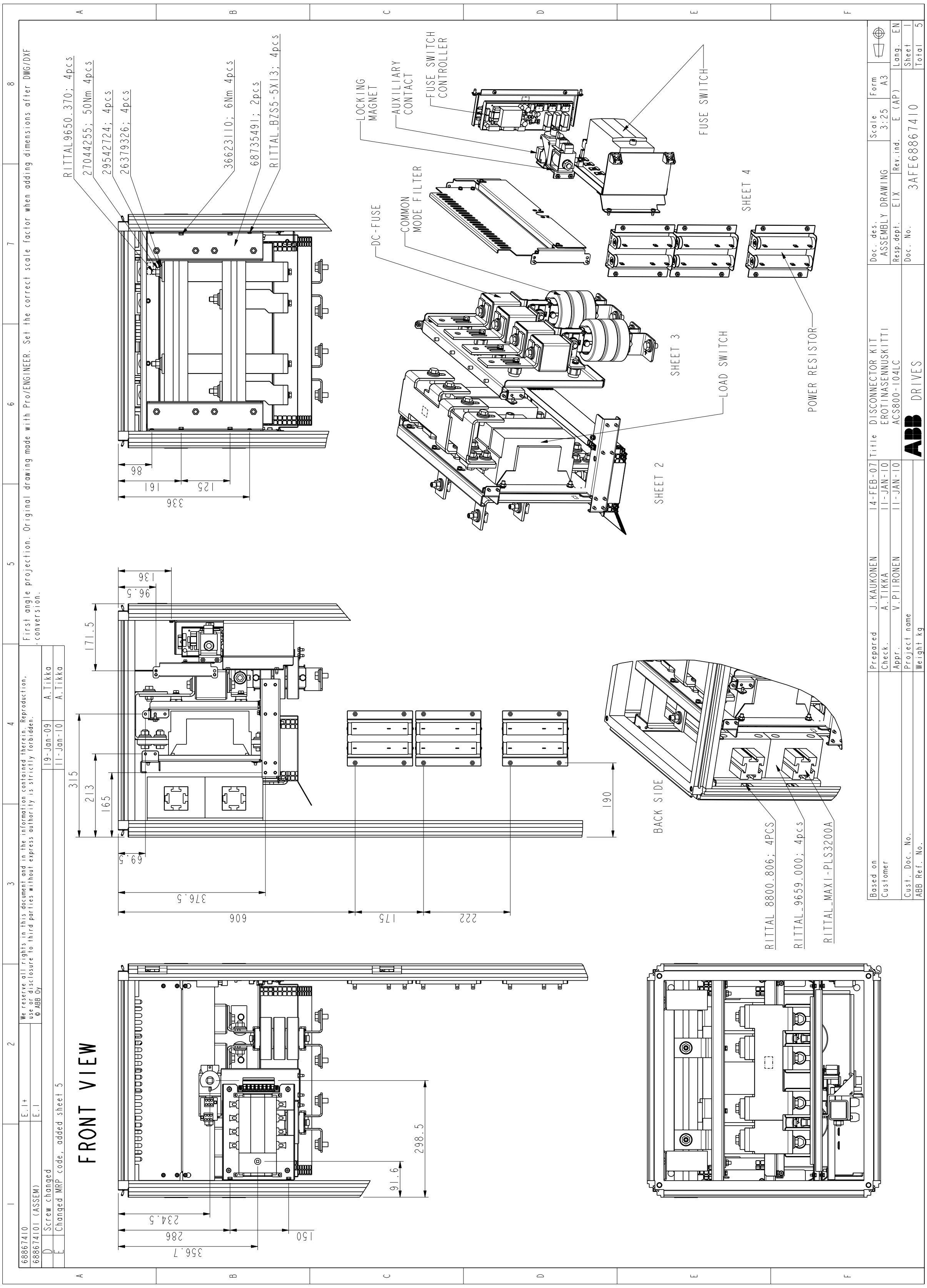
套件 205 (直流母排套件 68802652) (1 / 2)



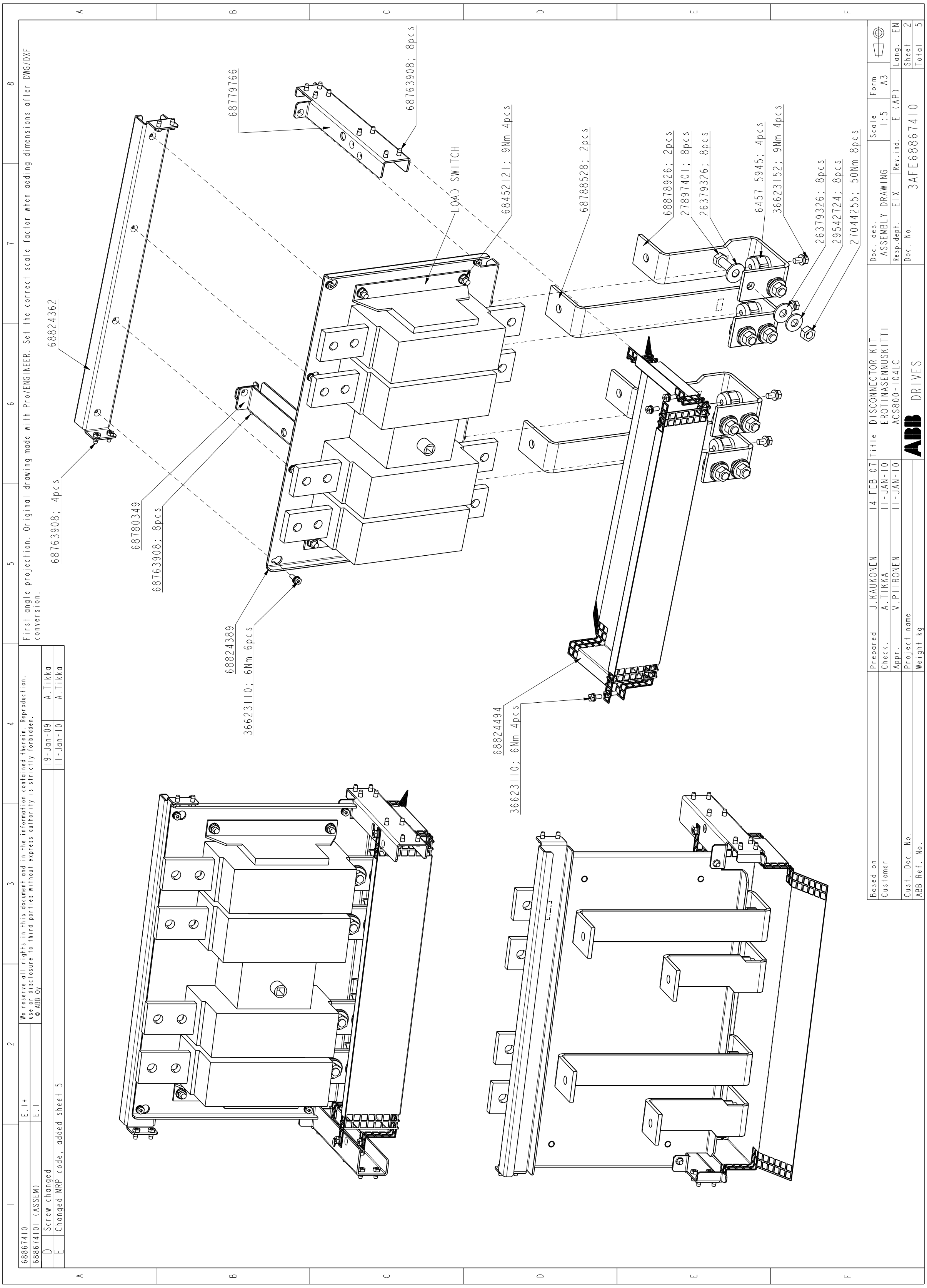
套件 205 (直流母排套件 68802652) (2 / 2)



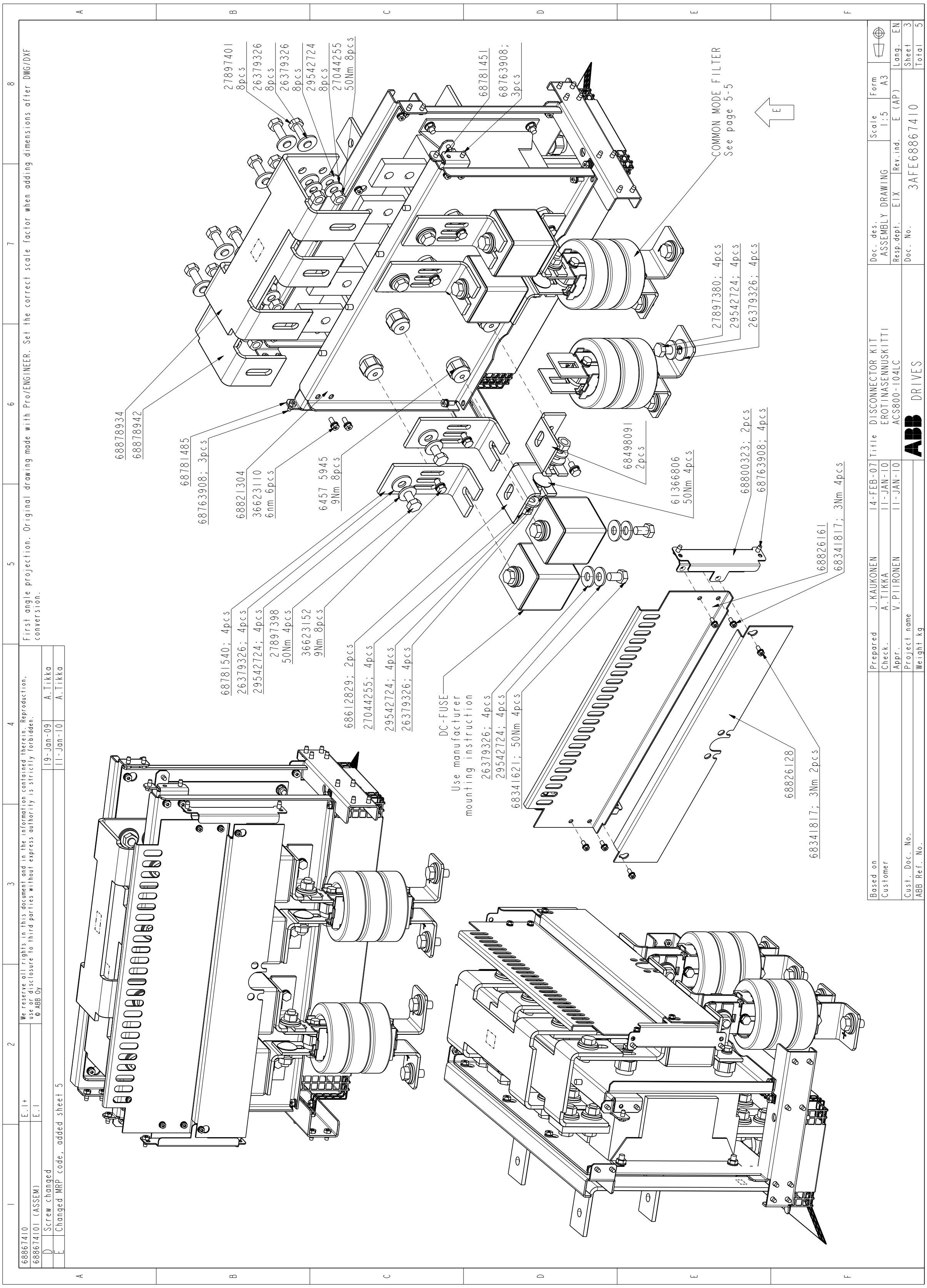
套件 206 (直流开关安装套件 68802695) (1 / 4)



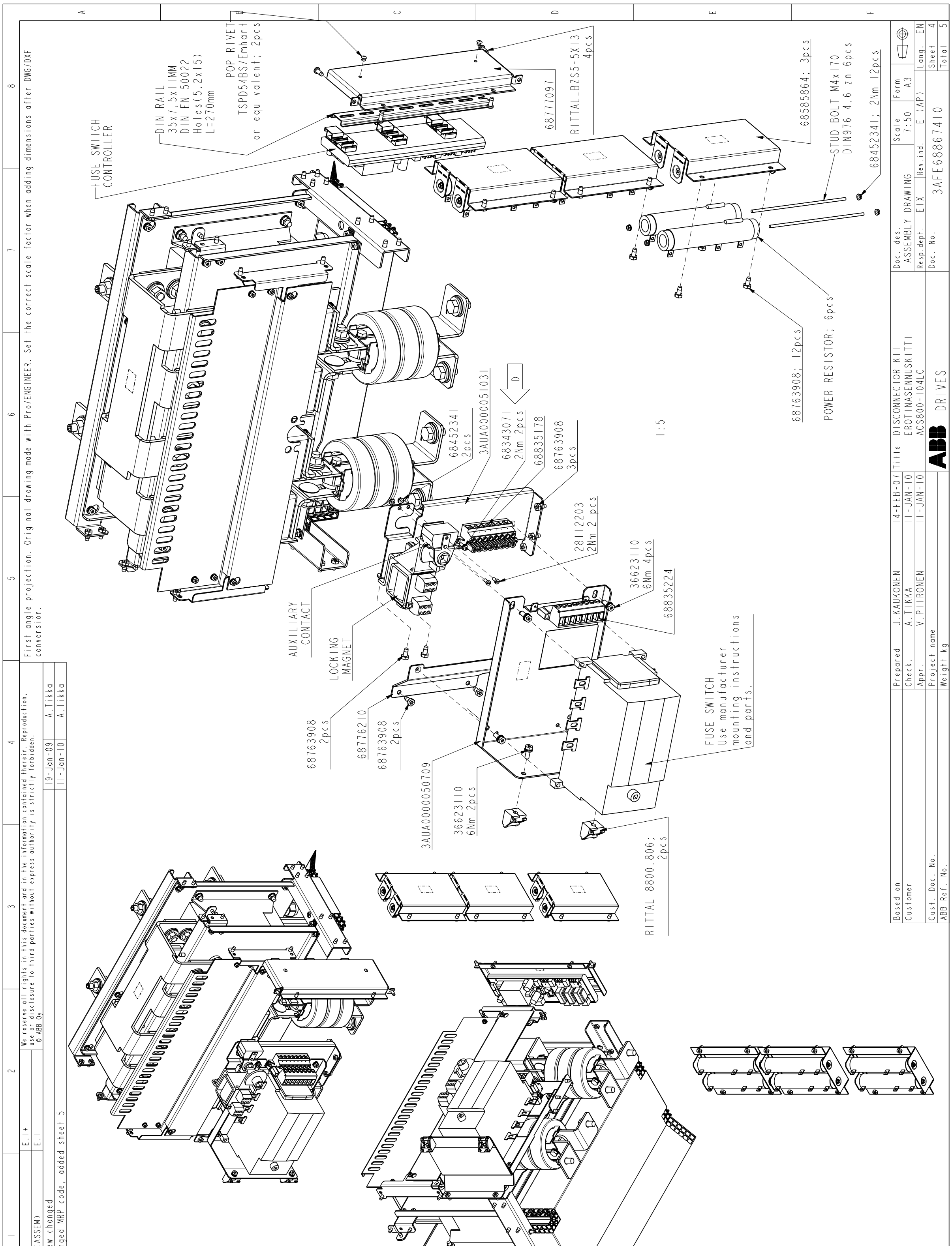
套件 206 (直流开关安装套件 68802695) (2 / 4)



套件 206 (直流开关安装套件 68802695) (3 / 4)



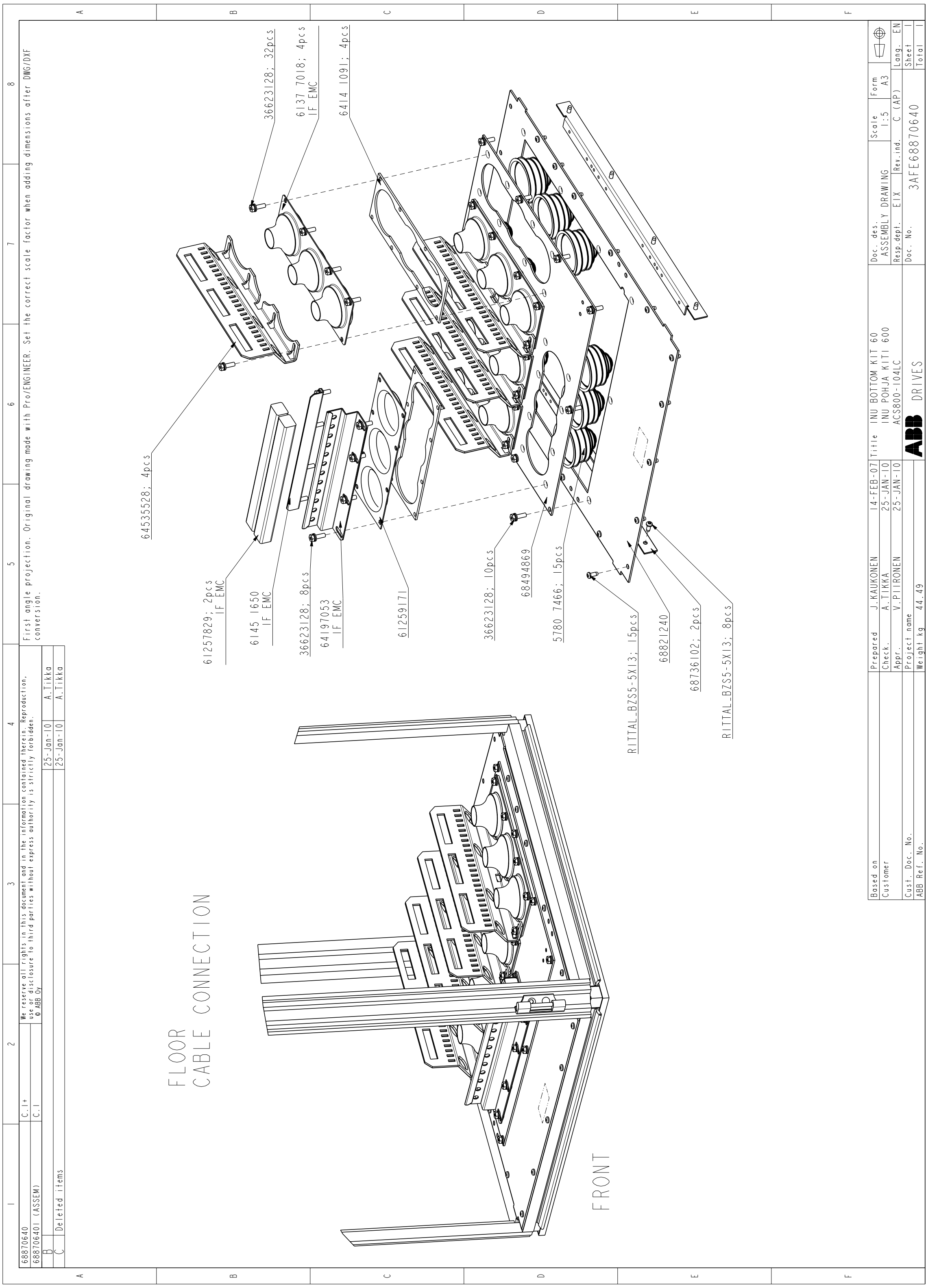
套件 206 (直流开关安装套件 68802695) (4 / 4)



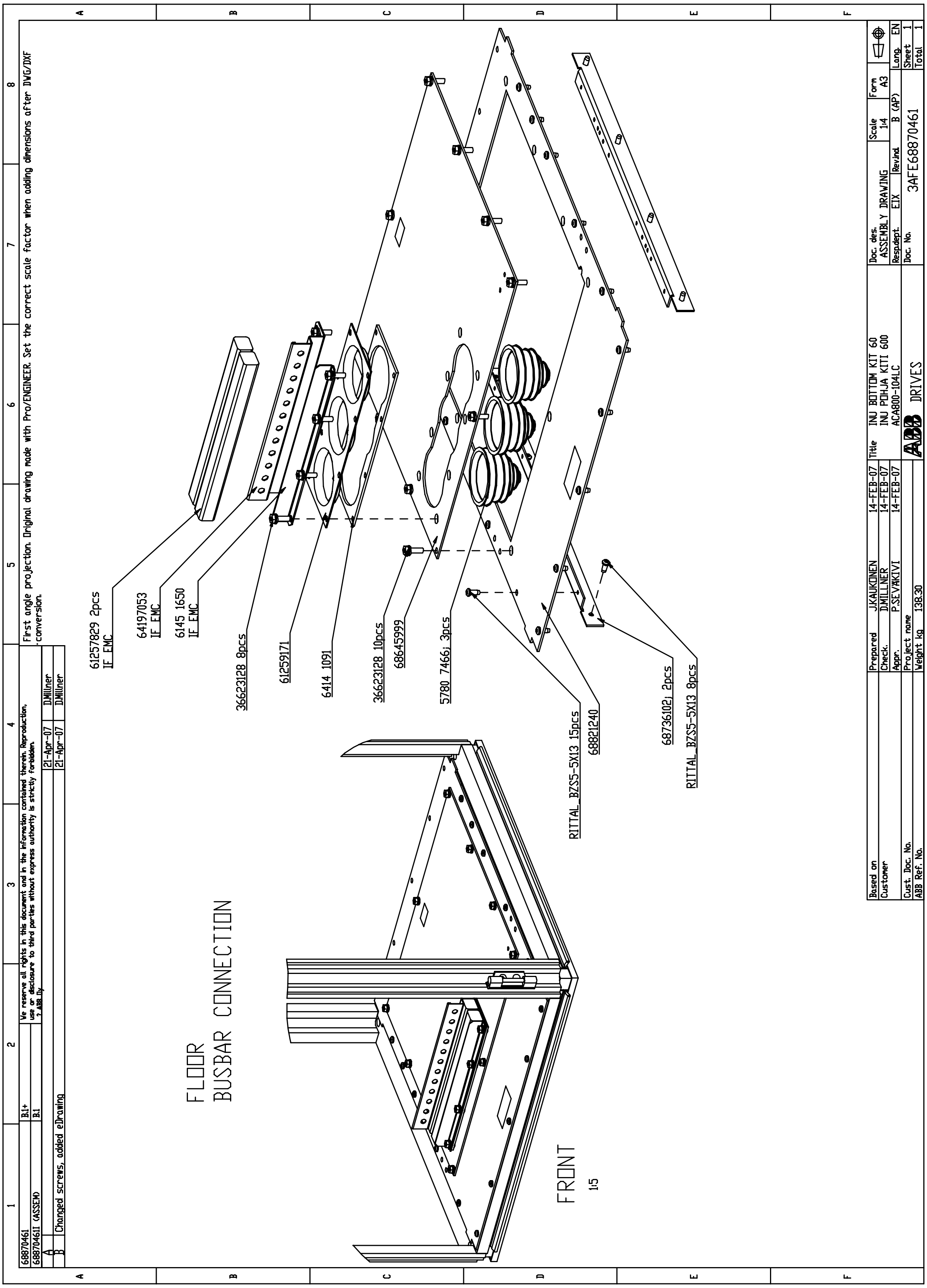
套件 208 (600 mm 横梁支撑套件 68802717)

见 94 页 .

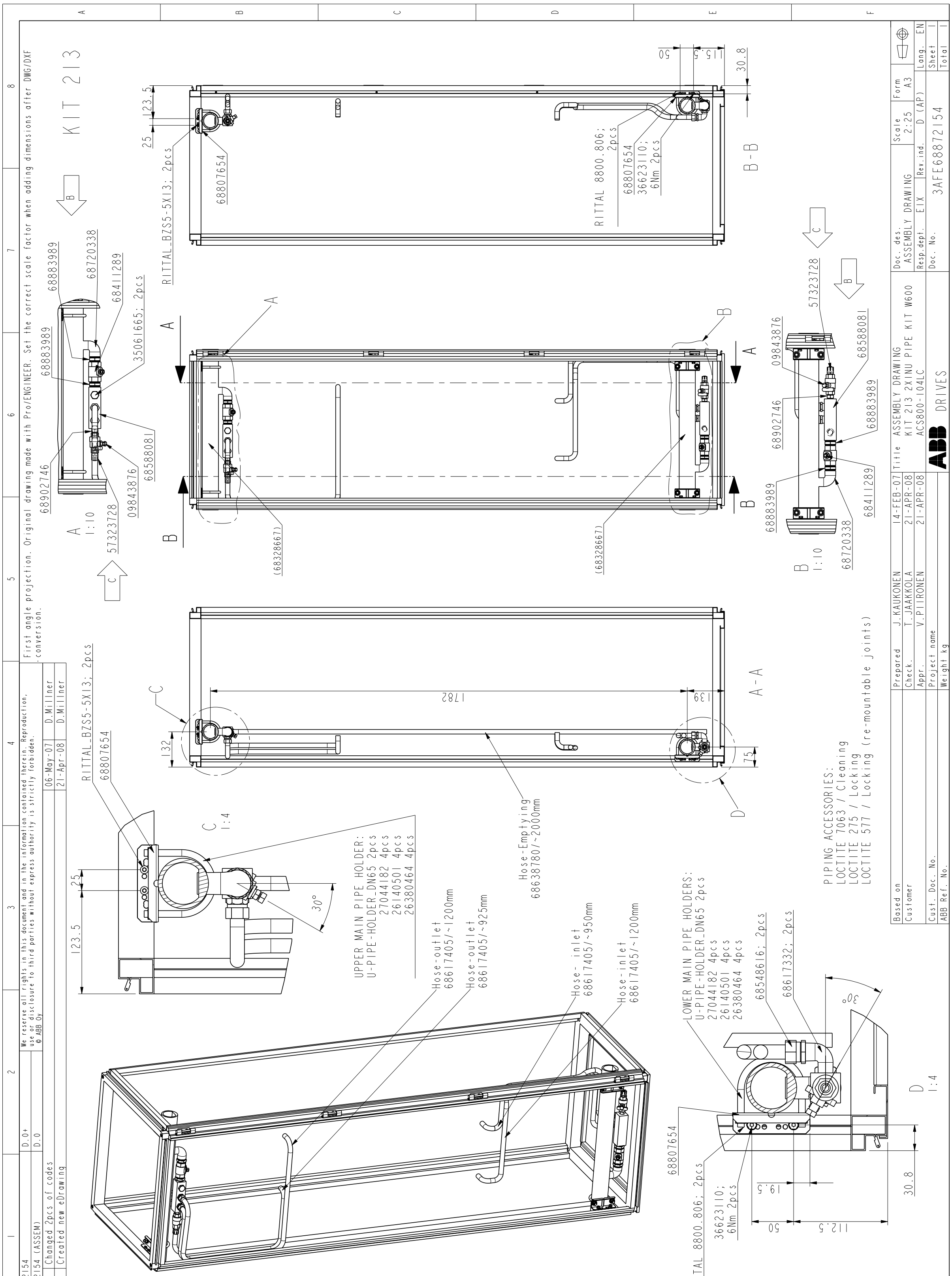
套件 210 (600 mm 底板套件 68802733) (1 / 2)



套件 210 (600 mm 底板套件 68802733) (2 / 2)



套件 213 (600 mm 水管套件 68802750)



套件 214 (输出母排套件 68803098)

见 98 页。

套件 223 (600 mm PE 母排套件 68803781)

见 76 页。

套件 224 (600 mm 防护套件 68828848)

见 101 页。

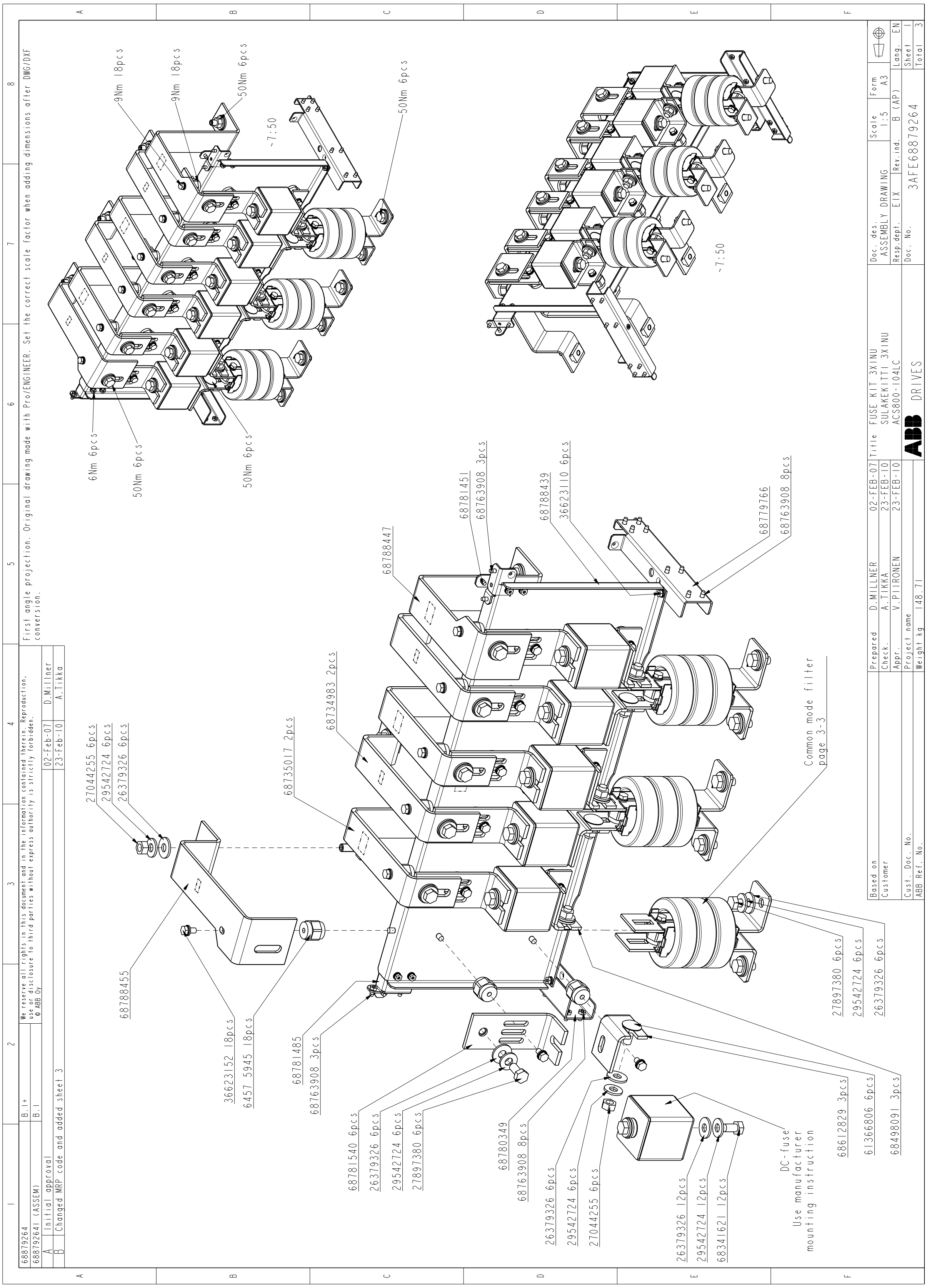
套件 302 (输出母排互连套件 68802610)

见 121 页。

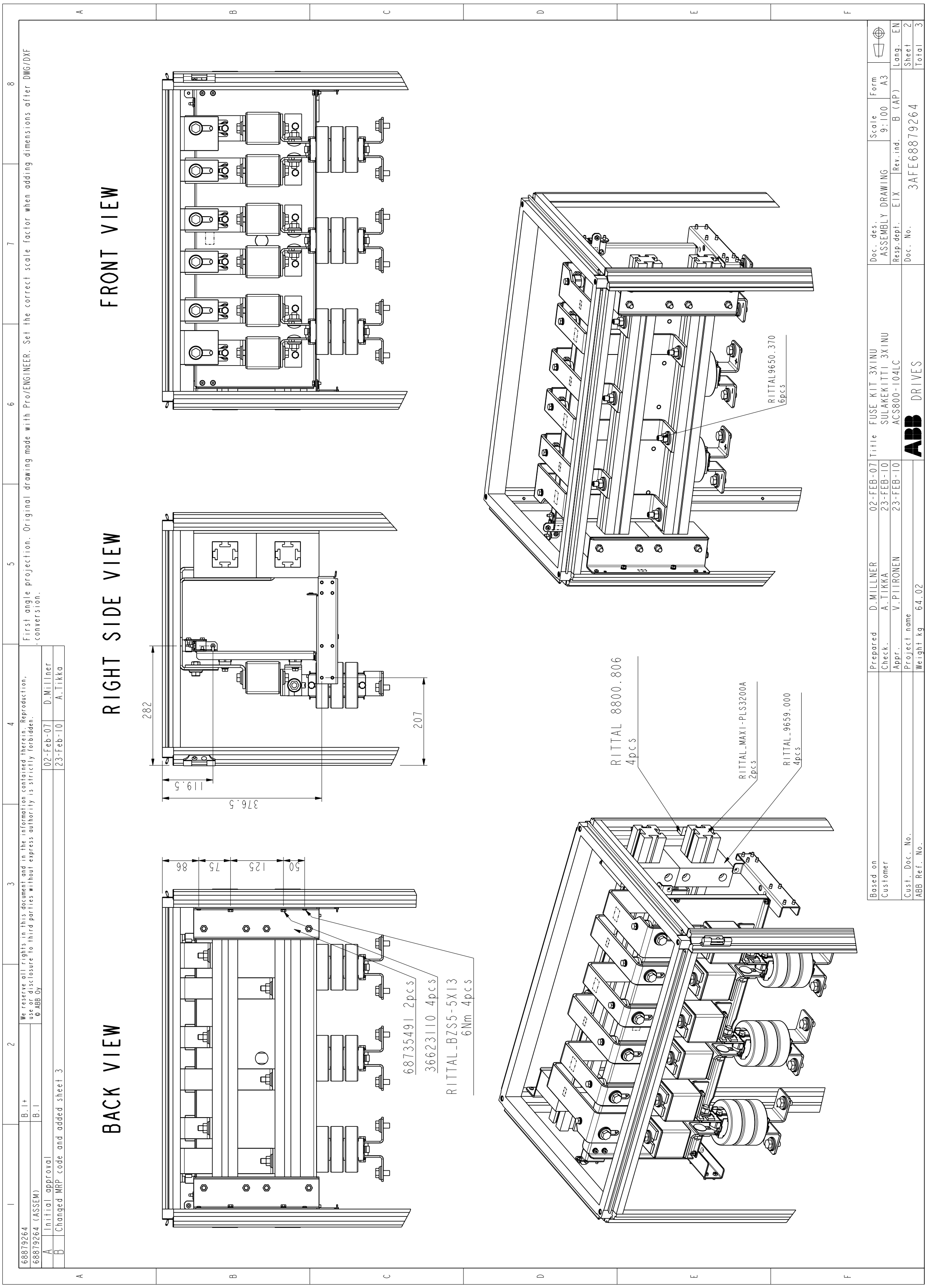
套件 303 (输出母排套件 68820499)

见 82 页。

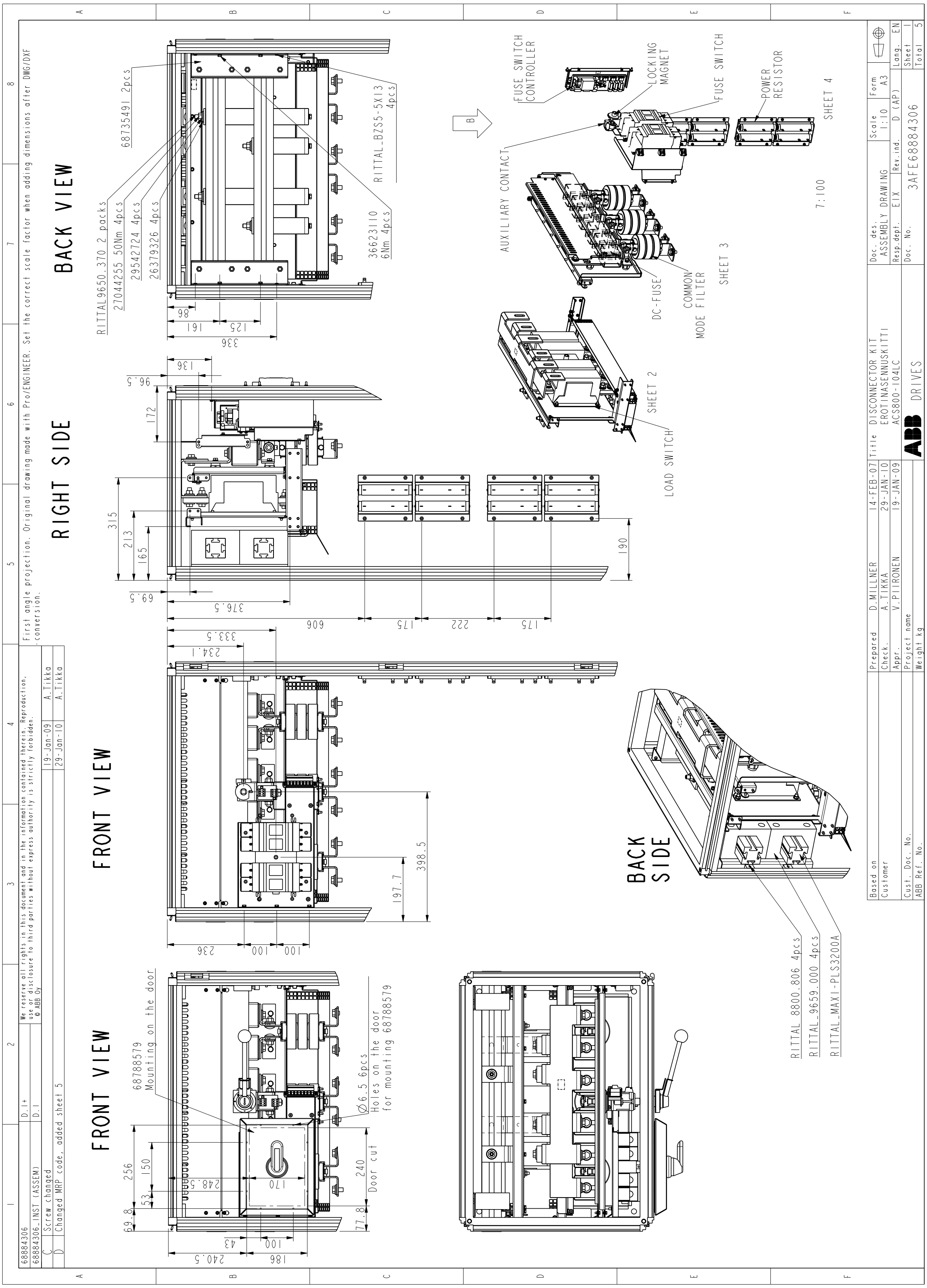
套件 305 (直流母排套件 68802687) (1 / 2)



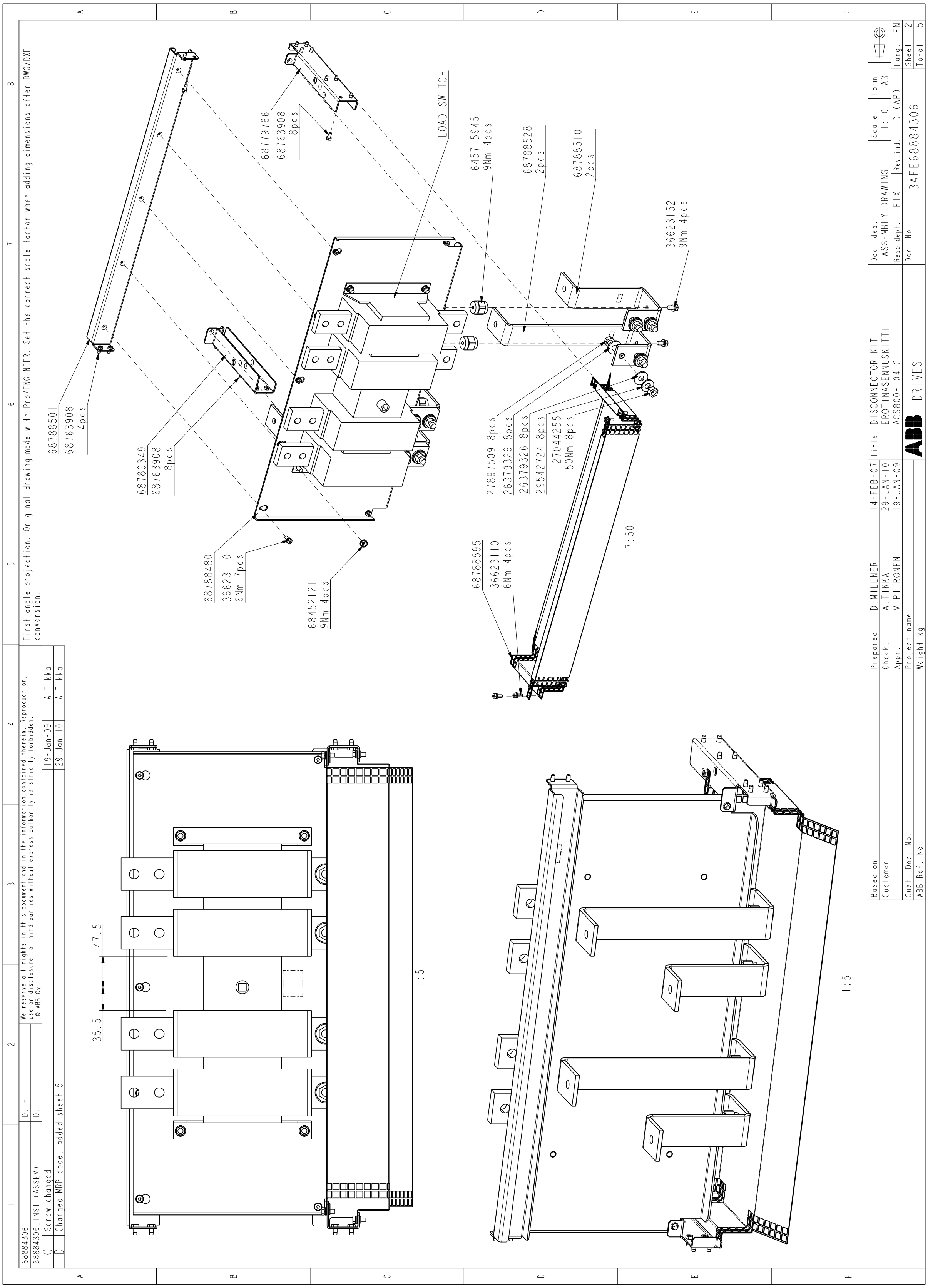
套件 305 (直流母排套件 68802687) (2 / 2)



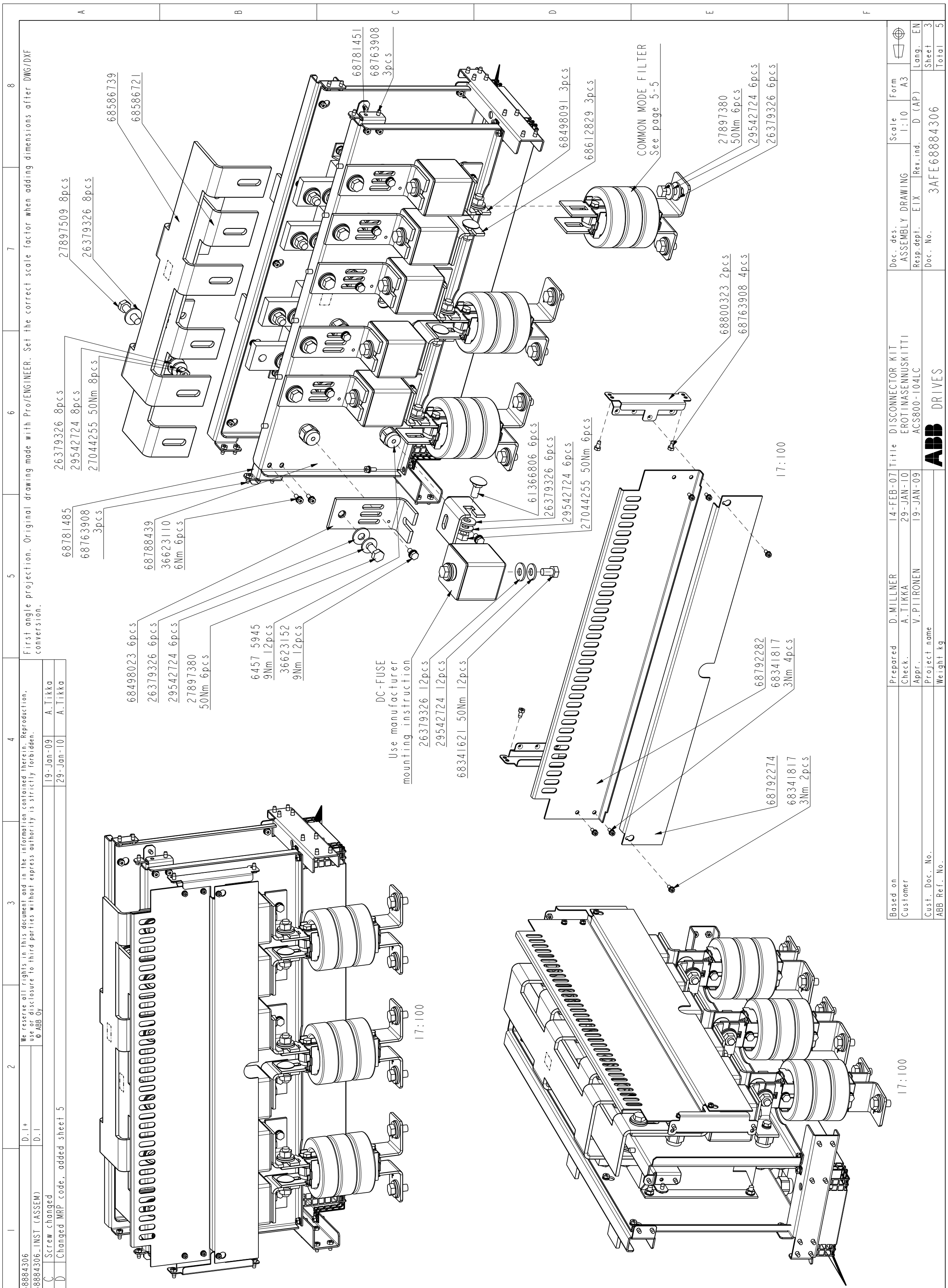
套件 306 (直流开关安装套件 68802709) (1 / 4)



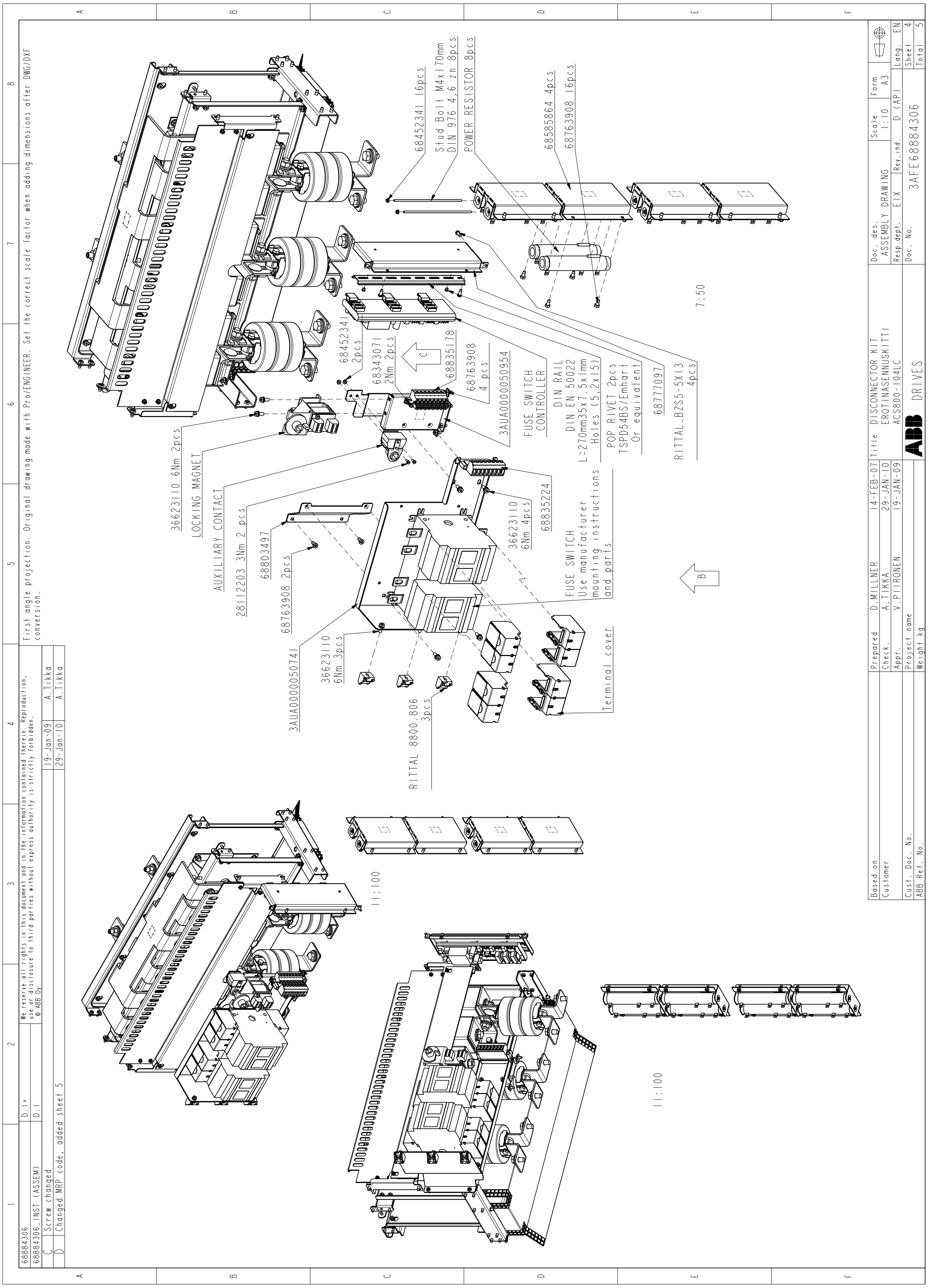
套件 306 (直流开关安装套件 68802709) (2 / 4)



套件 306 (直流开关安装套件 68802709) (3 / 4)



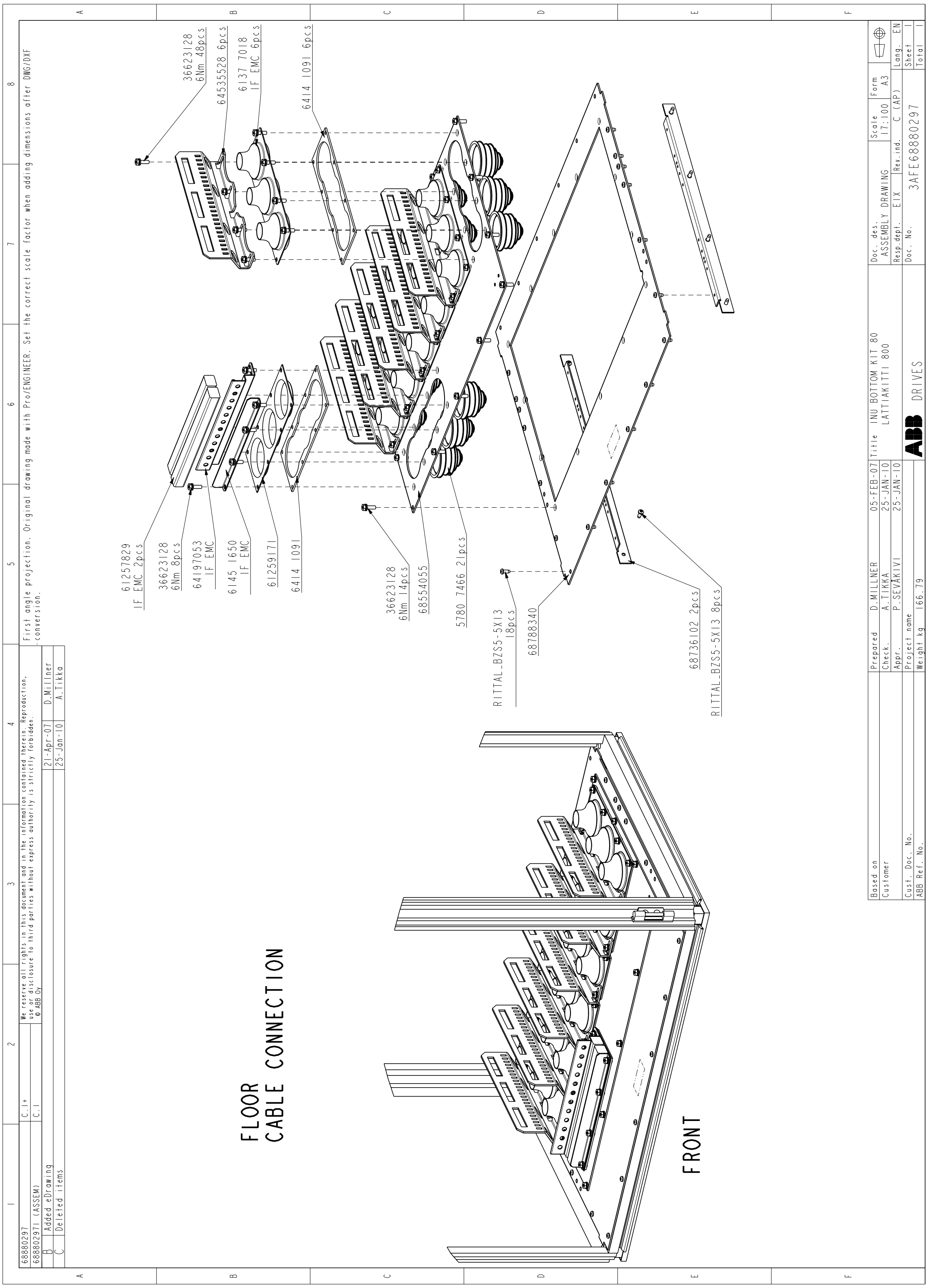
套件 306 (直流开关安装套件 68802709) (4 / 4)



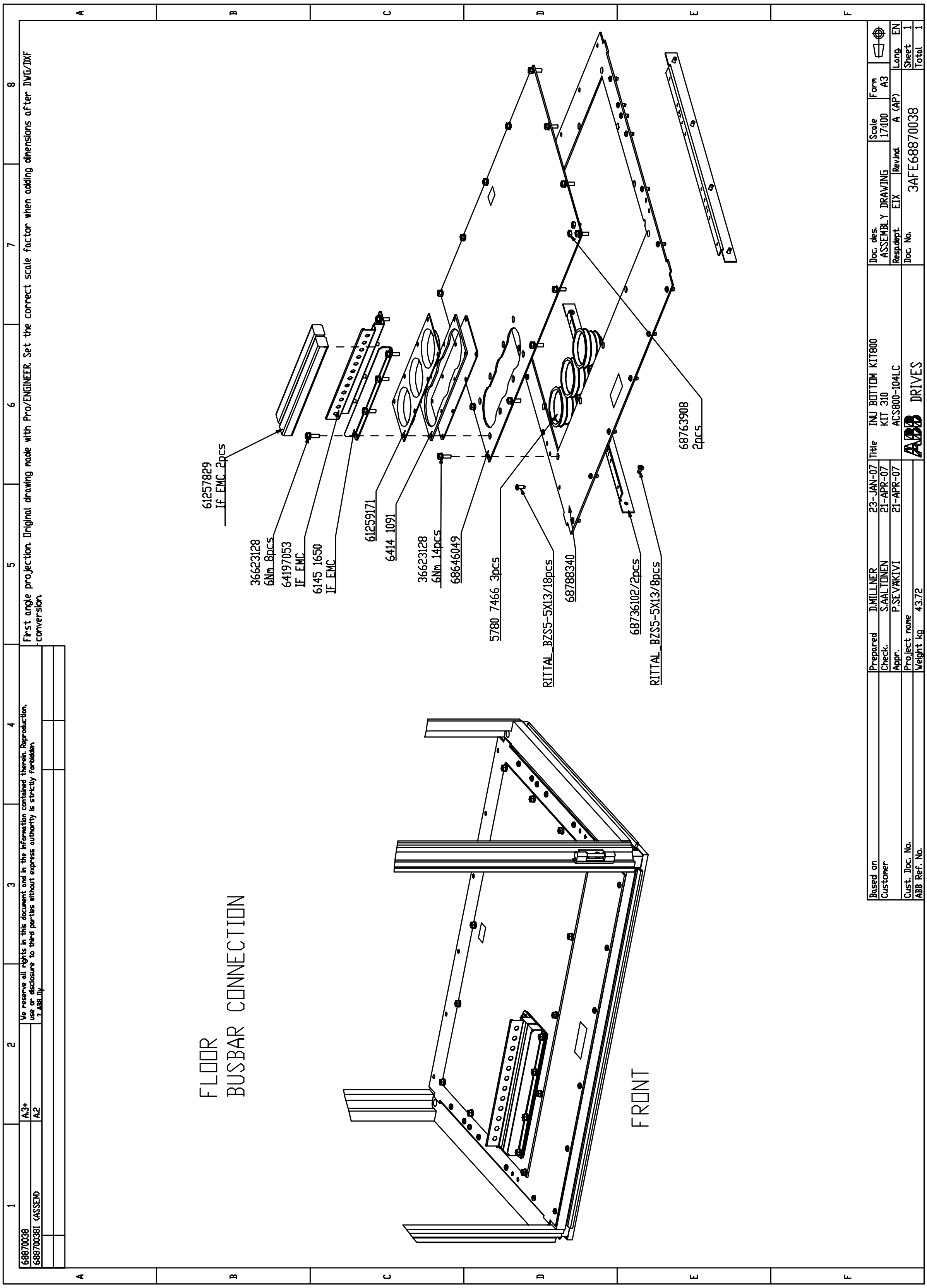
套件 308 (横梁支撑套件 68802725)

见 94 页。

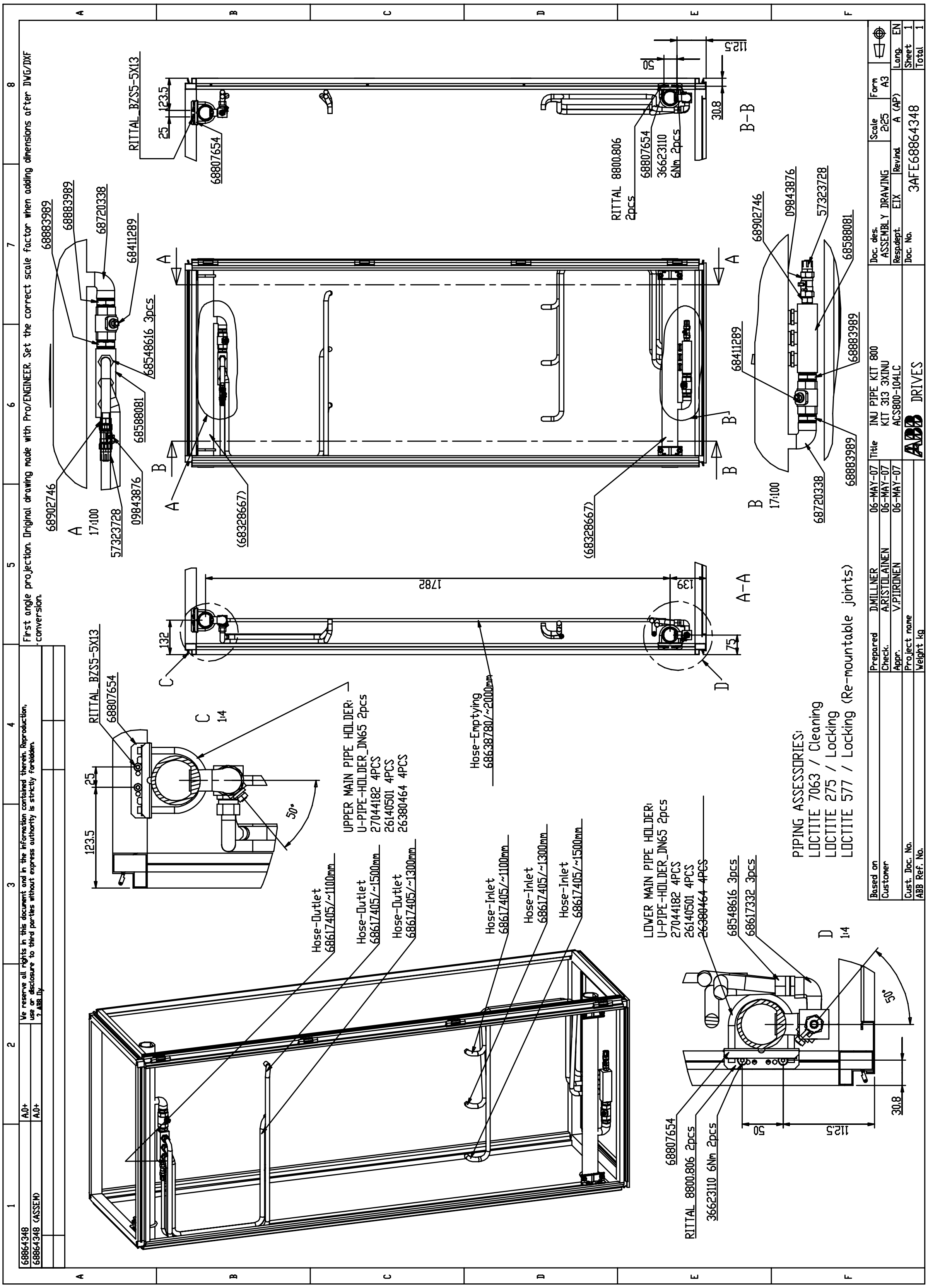
套件 310 (800 mm 底板套件 68802741) (1 / 2)



套件 310 (800 mm 底板套件 68802741) (2 / 2)



套件 313 (800 mm 水管套件 68802776)



套件 314 (输出母排套件 68803101)

见 98 页。

套件 323 (800 mm PE 母排套件 68803802)

见 76 页。

套件 324 (800 mm 防护套件 68828856)

见 101 页。

电气安装

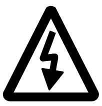
本章概述

本章介绍了 ACS800-104LC 逆变模块的电气安装过程。

本章中的接线图都经过了简化。要查看详细接线图，请参见*电路图* 一章。

注意：必须依照当地的法律和法规对传动进行设计和安装。 ABB 不会对违反了当地法律和法规的安装负任何法律责任。而且 ABB 不会对违反公司建议而产生的任何问题进行质保。

概述



警告！在安装过程中必须断开传动系统的电源。如果传动系统已经接通电源，那么在断开电源之后必须等待 5 分钟。开始工作前，用万用表 （阻抗至少 1 Mohm）测量直流母线 / 电缆和地之间的电压，确保传动系统已经放电完毕。

警告！电路板中有对静电放电 (ESD) 很敏感的元件。需要用手拿这些电路板时，要带上接地的腕带。非必要不要接触电路板。

光学元件的注意事项

在处理光纤时一定要小心。当拔出光纤时，一定要抓住连接器而不是光纤。因为光纤对脏物特别敏感，因此不要用手去触摸光纤的末端。光纤的技术参数如下：

- 保存温度 : -55 … +85 °C (-67 …185 °F)
- 安装温度 : -20 … +70 °C (-4 …158 °F)
- 最小短时弯曲半径：25 mm
- 最小长期弯曲半径：35 mm
- 最大长期张力负载：1 N
- 挠曲次数：最大 1000 次

ABB 传动产品通常利用来自安捷伦科技 (惠普) 的 Versatile Link 的 5MBd 和 10 MBd(megabaud) 光纤元件。请注意光纤元件类型与实际通信速率没有直接关系。

注意：在光纤线路中的光纤元件 （发送器和接收器）型号必须相同。

塑料光纤 (POF) 既可以和 5 MBd 光纤元件一起使用，也可以和 10 MBd 光纤元件一起使用。 10 MBd 元件也可以和硬包层石英光纤 (HCS®) 光纤一起使用，由于其具有比较低的衰减，因此它可以用在传输距离较长的场合。HCS® 光纤不能用于 5 MBd 光纤元件。

采用塑料光纤和 HCS® 光纤的线路的最大长度分别是 20 米和 50 米。

HCS® 是 SpecTran 公司的商标。

检查装置的绝缘

逆变模块

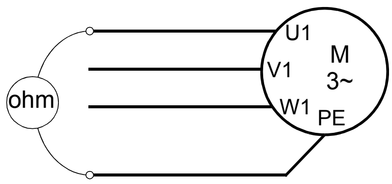
不需要对逆变模块进行任何的耐压或绝缘电阻测试 因为测试可能会损害模块。每个逆变模块在工厂里都经过了主电路和机柜间的绝缘测试。而且模块内部有电压限制电路将自动切断测试电压。

电机和电机电缆

可以按下述方法检测电机和电机电缆的绝缘：

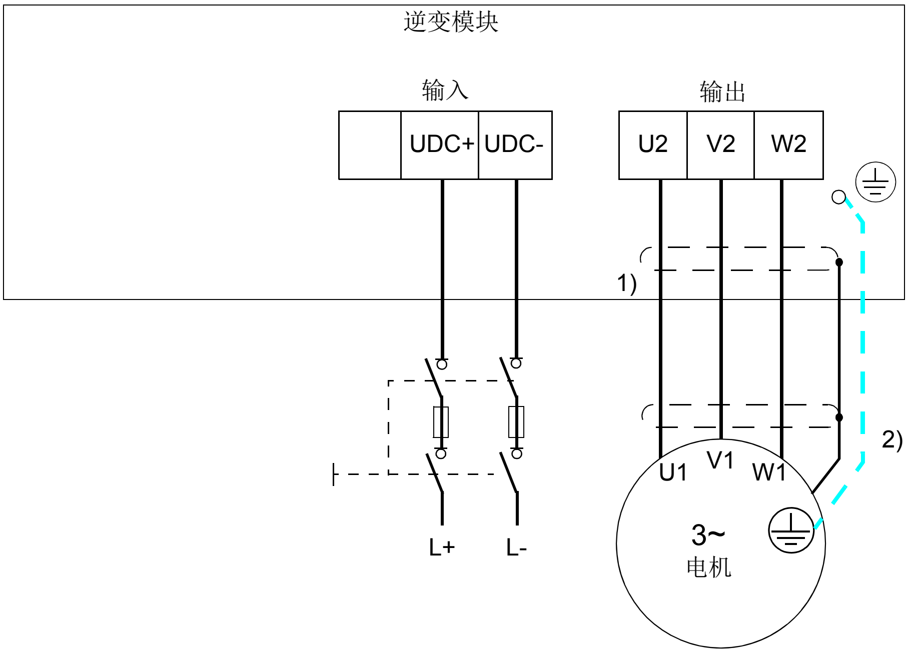
1. 检查并确定电机电缆连接到电机，并从传动单元输出端子 U2，V2 和 W2 断开。
2. 通过 1 kV 直流电压测量电机每相电缆和保护接地端之间的绝缘电阻。该绝缘电阻必须高于 1 Mohm (25 °C 或 77 °F 时)。其他电机的绝缘电阻，请咨询制造商。

注意：电机外壳的湿度将会降低绝缘电阻。如果有湿度，待电机干燥后重新测量。

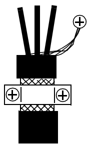


功率电缆连接 – 外形规格 R2i 到 R5i

接线图



1) 360 度接地



2) 如果电缆屏蔽层的导电率低于电机电缆导电率的 50%，并且电机电缆中没有对称接地导体，那么应该使用一根单独的接地电缆 (参见 *ACS800 水冷多传和多传动模块电气安装规划* [3ABD68715423，中文])。

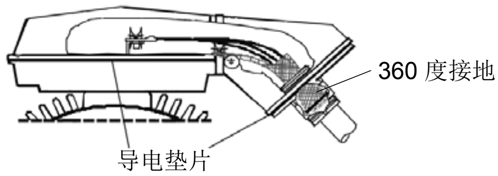
注意：

如果在电机电缆中除了导电屏蔽层之外，还有一个对称的接地导体，那么应该将此接地导体在传动单元侧和电机侧双端接地。

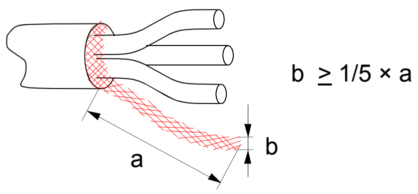
不要使用不对称的电机电缆。在电机侧接入第四导体，将增大电机的轴承电流，并且会引起额外的损耗。

为将射频干扰降到最低，将电机电缆在电机端的屏蔽层接地：

- 将电机电缆屏蔽层在电机接线盒处 360 度接地。



- 或者按下图所示的方法将屏蔽层绞接接地：接地屏蔽线宽度 ≥ 1/5 × 长度。



电缆剥开长度

按下表规定的长度剥开电缆，并将剥开的电缆接入功率电缆的连接端子。

外形规格	剥开长度	
	mm	英寸
R2i, R3i	10	0.4
R4i, R5i	16	0.6

接线盒套件

随逆变模块提供一个接线盒套件，套件包括下面的零件 :

- 后板
- 盖板
- 3 个夹线板
- 接线端子 (只有 R2i 和 R3i 才有)
- 螺丝

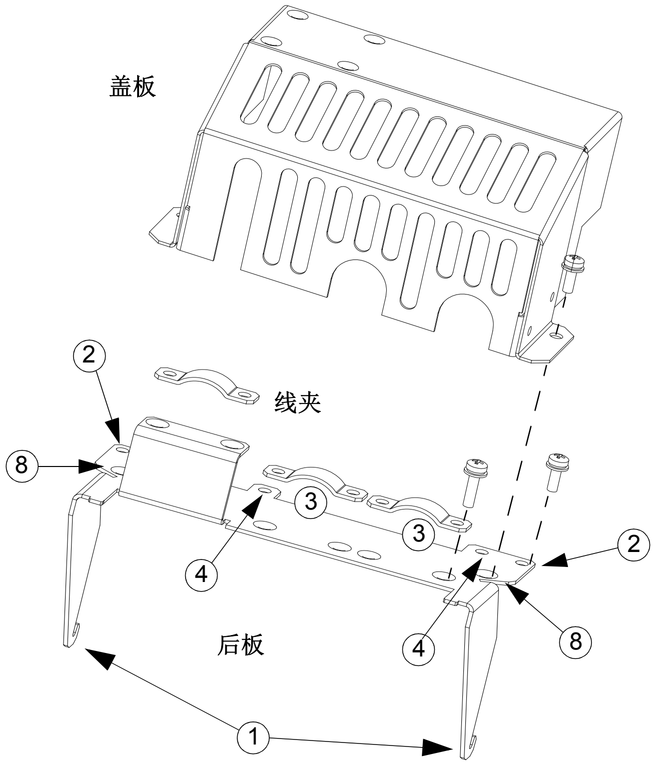
此套件还有一个用来遮盖 RMIO 板继电器输出的屏蔽罩。

接线过程

接线过程参考下图

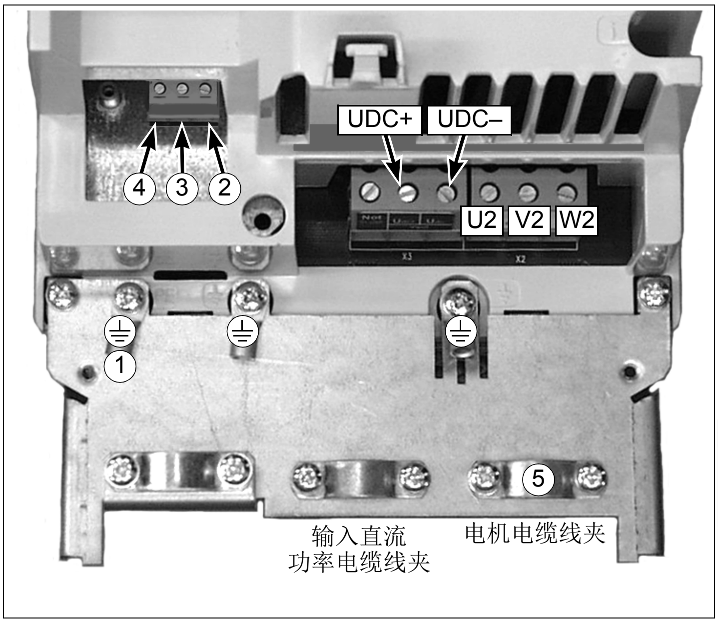
1. 将接线盒后板上的钩插入逆变模块底板上的两个槽中。
2. 用两个螺丝将接线盒后板固定到模块的外壳上。
3. 剥开直流输入电缆和电机电缆的塑料保护层 (如果是这种屏蔽类型) 。把接线夹固紧在剥开的电缆上。
4. (外形规格 R2i 到 R3i) 将一个接线端子 (接线端子在接线盒套件中）接到电缆的屏蔽层上。

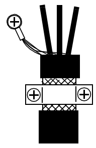
   (所有外形规格) 将屏蔽层接到接地端。
5. 将直流输入电缆接至 UDC+ 和 UDC– 端，并将电机电缆接至 U2、V2 和 W2 端子。
6. 确保电缆在单元外面。
7. 按照*控制连接*小节介绍的方法连接控制电缆。
8. 用两个螺丝将盖板固定在后板上。


盖板
线夹
后板
2
8
3
4
1

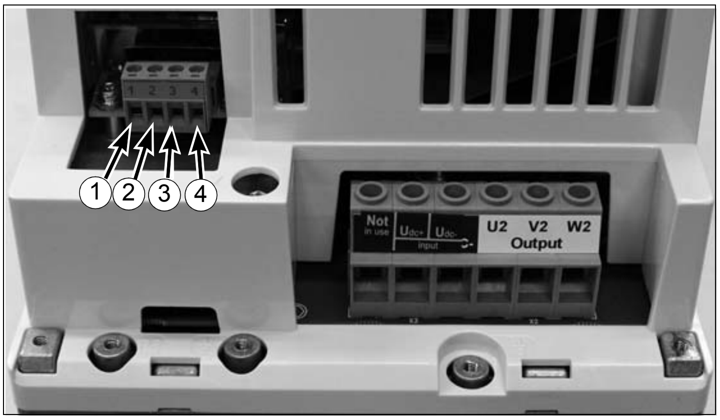
外形规格从 R2i 到 R4i 功率电缆连接

下面的图表包括了功率连接和防误启功能的连接信息 (外形规格 R3i 图)。



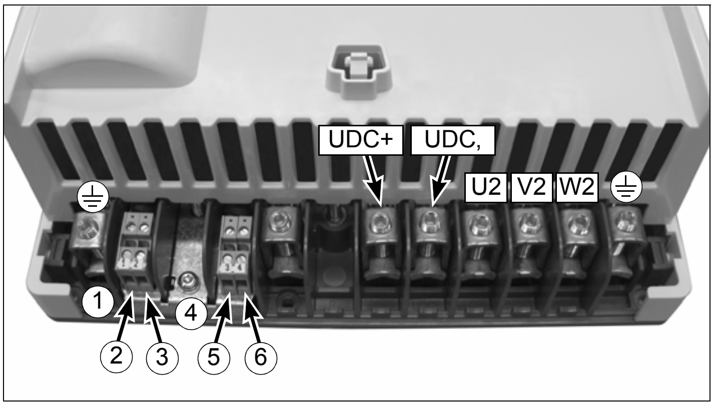
条目 .	说明
1	连接到柜体的 PE 母排。
2…4	防止意外启动 (+Q950, 可选) 参见*电路图*一章
2	**L** (95…265 V AC). 要使逆变器启动，该端子必须通电
3	**N**
4	**PE**
5	剥开线夹处的电缆外皮。 

下面的图表包括了安全力矩中断功能的连接信息 (外形规格 R3i 图)，其他功率连接 , 参见上图。



条目	说明
1...4	安全力矩中断 (+Q967, 可选)。参见*电路图*一章 .
1	+24 V，要使逆变器启动，该端子必须通电。
2	0 V
3	+24 V，要使逆变器启动，该端子必须通电。
4	0 V 参见*电路图*一章。

外形规格 R5i 功率电缆连接



下面的图表包括了防误启功能的连接信息。

条目	说明
1	连接到柜体的 PE 母排。
2...4	防止意外启动 (+Q950, 可选) 参见*电路图*一章
2	L (95…265 V AC)。要使逆变器启动，该端子必须通电
3	**N**
4	**PE**
5	不提供
6	不提供

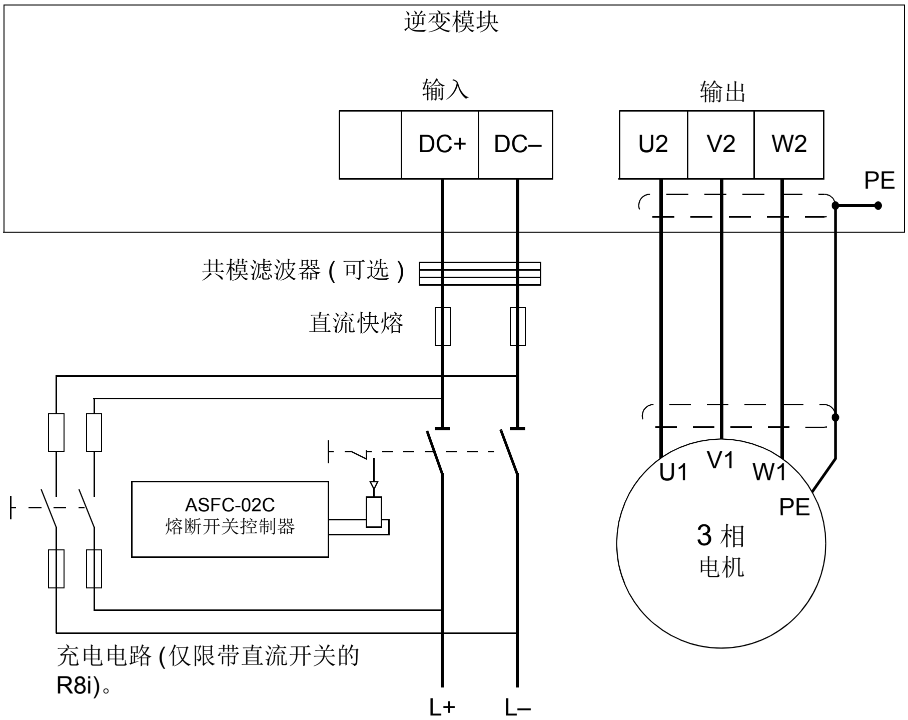
下面的图表包括了安全力矩中断功能的连接信息。

条目	说明
1	连接到柜体的 PE 母排。
2...6	安全力矩中断 (+Q967，可选)。参见*电路图*一章。
2	+24 V，要使逆变器启动，该端子必须通电。
3	0 V
4	**PE**
5	+24 V，要使逆变器启动，该端子必须通电。
6	0 V

功率连接 – 外形规格 R7i 和 R8i 以及多模块并联

参见 *ACS800 水冷多传和多传模块 电气安装规划* (3ABD68715423 [中文])。

接线图



输入 (直流) 连接

输入母排在模块的顶部。准确的位置请参见外形尺寸图。固定共模滤波磁环的母排套件在 *柜体结构*一章有图示。

警告 ! 确保使用 M12 的螺丝连接直流到逆变模块，深度不要超过 20 mm。

充电电路 (仅限带直流开关的 R8i 和多模块并联)

对于 R8i 和多模块并联，在模块和直流之间安装直流开关需要一个充电电路。充电电路包括一个充电开关，充电快熔、充电电阻和一个熔断开关控制器 (型号 ASFC-02C)，还有一个信号灯。当逆变单元连接到带电的直流母线时，首先闭合充电开关。绿灯亮时，直流开关闭合，充电开关断开。

ASFC 熔断开关控制器能够监控 1…3 个逆变模块。更大的单元，使用多个充电回路。直流开关闭合之前，所有模块的充电都必须先完成。

参考 213 页开始的直流开关套件订货信息和 313 页开始的电路图。

充电回路所使用的最小接线尺寸如下：

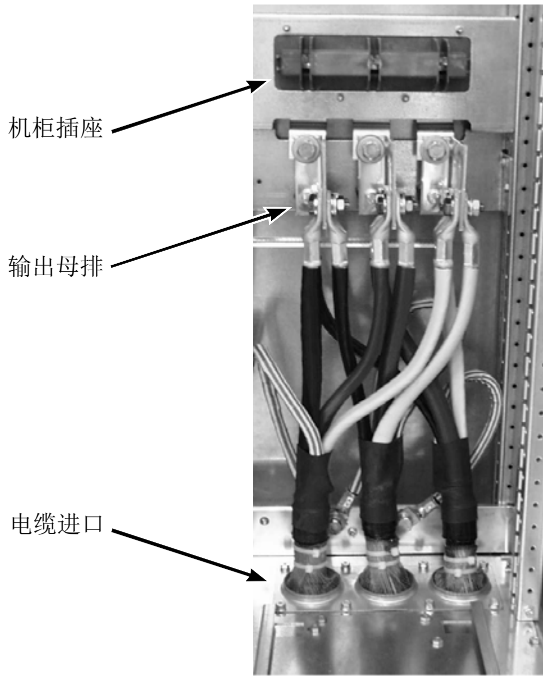
- 从直流母线到快熔：2.5 mm^2 (AWG 14)，双层绝缘

- 从 ASFC 到地：2.5 mm^2 (AWG 14)
- 从 快熔 /ASFC 到充电电阻：1.5 mm^2 (AWG 14)
- 刀熔辅助触点 / 线圈接线；辅助电源到 ASFC：0.75 mm^2 (AWG 18)

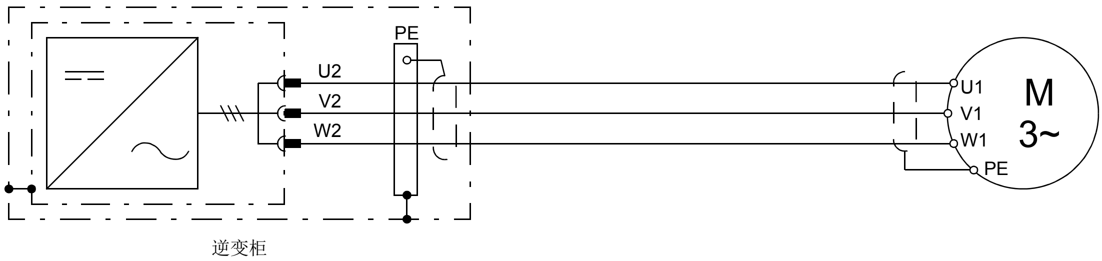
ASFC 通过光纤线路连接到 AINT 板。参见本章 *158* 页 *模块连接器* 小节。

电机接线

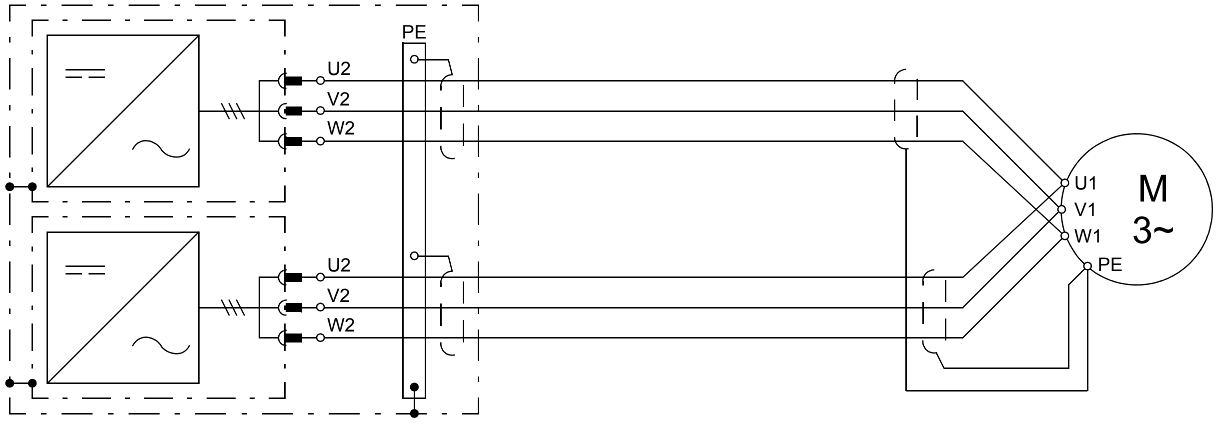
电机接线位置在模块后面，使用快速连接器在维修时可以方便地从柜体中抽出模块。下图是接线的实例。



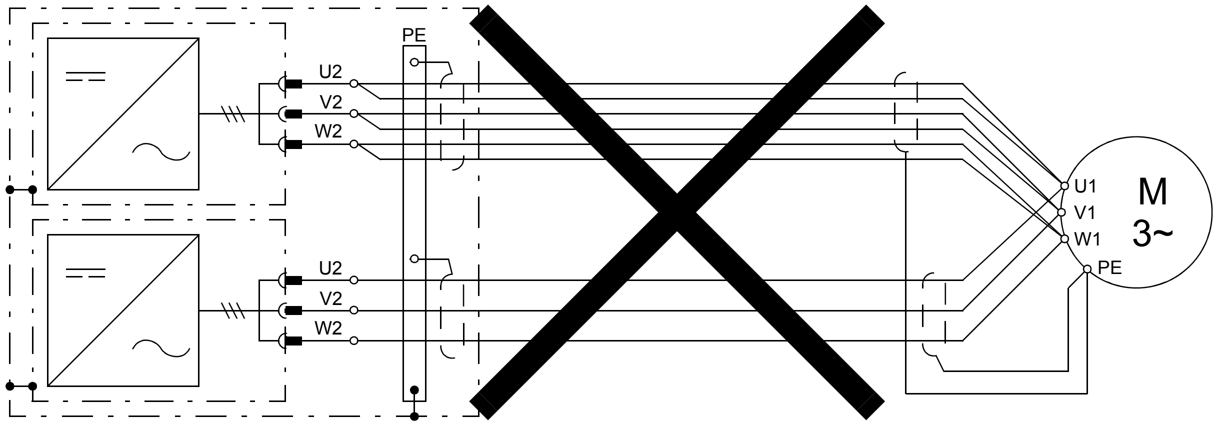
下图是一个逆变模块单独驱动一台电机时的电机接线图。



并联的逆变模块 (2×R8i, 3×R8i 等) 分别将电缆接到电机上，如下图所示。



警告！所有并联逆变模块接到电机的线必须是同型号、同截面积、同长度的电缆。例如，将逆变模块的输出线直接并联到另外一个模块的输出端 （而不是电机输入端） 是不允许的。如果做不到，使用 214 页的输出 (AC) 互连套件。不要跳接。

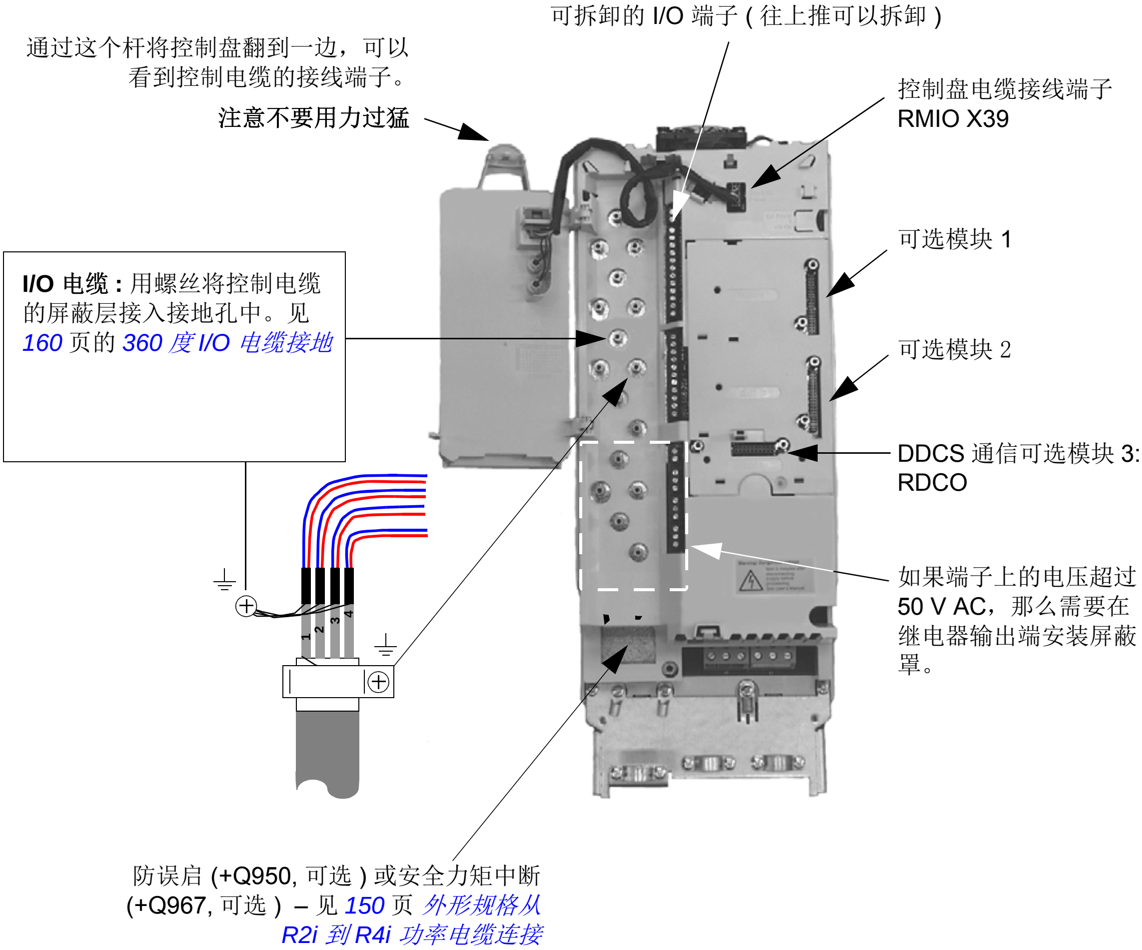


控制连接

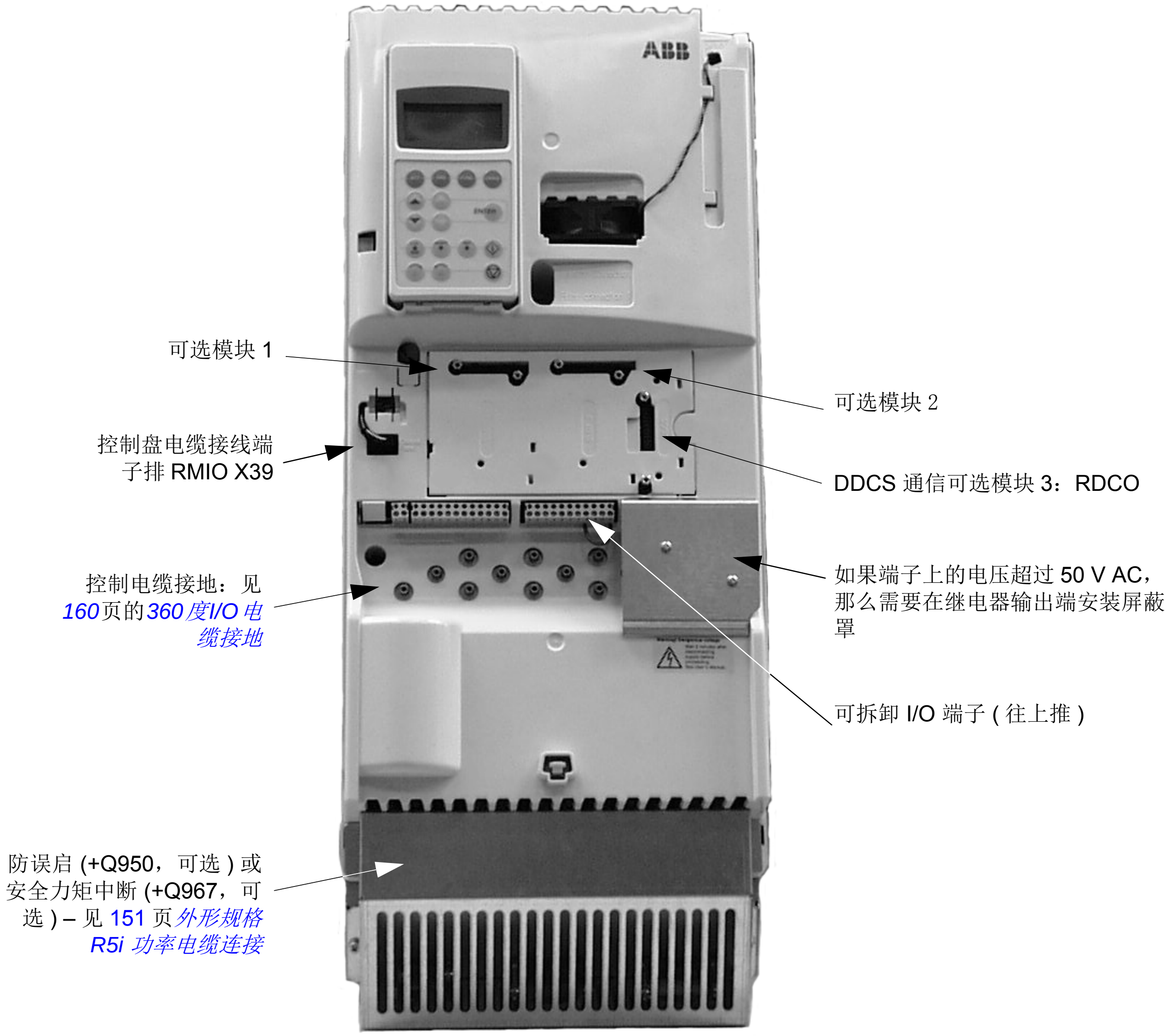
外形规格 R2i 到 R5i

这些逆变模块都带有内置的 RMIO （电机控制和 I/O）板。要了解接线端子详细信息，参见 *电机控制和 I/O 板 (RMIO)* 一章。

外形规格 R2i 到 R4i （下图是 R3i）



外形规格 R5i



RMIO 板的外部 +24 V 电源

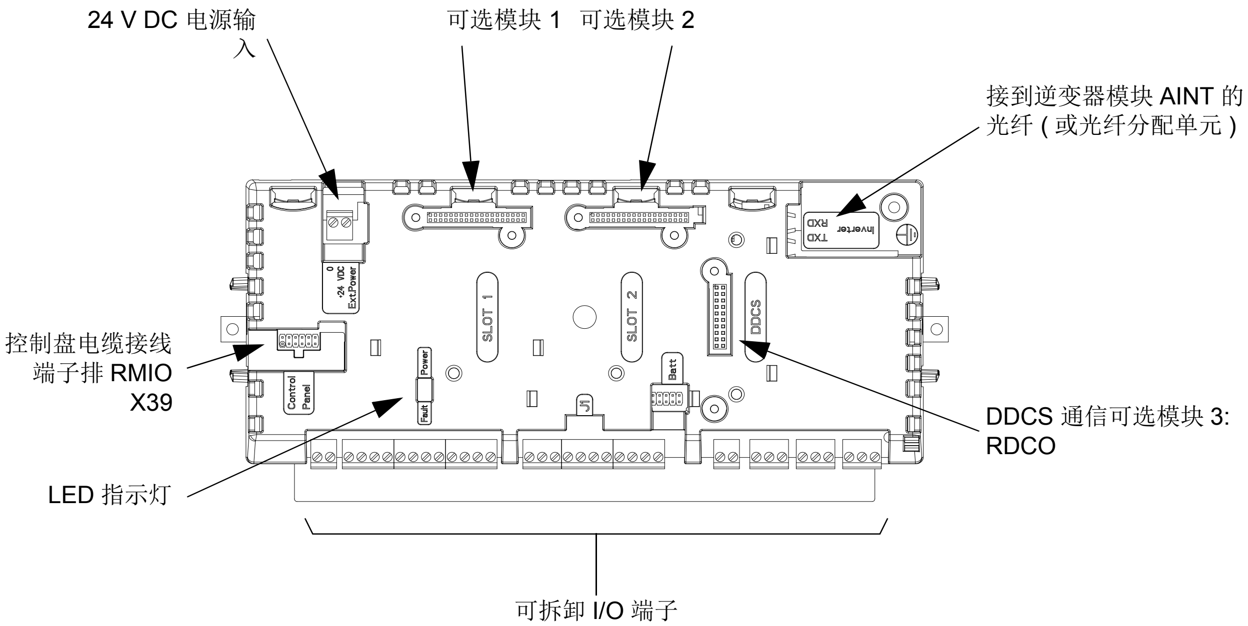
逆变模块的 RMIO 板可以由外部 24 V DC 供电。即使传动单元的主电源关闭之后，该板也可以处于有电状态。如果需要，24 V 电源可以采用 UPS 电源。

参见从 177 页开始的 *RMIO 板的外部 +24V 电源供电 (R2i...R5i)*

外形规格 R7i 和 R8i 及多模块并联

传动控制单元

包括外形为 R7i/R8i 的逆变模块的逆变单元采用一个单独的控制单元，RDCU-02C，该控制单元包括 RMIO 板。要了解 RMIO 板的端子信息，参见 *电机控制和 I/O 板 (RMIO)* 一章。要了解 RDCU-02C 的详细信息，请参见文档 *RDCU-02(C) 传动控制单元硬件手册* (3AFE 64636324 [英文])。



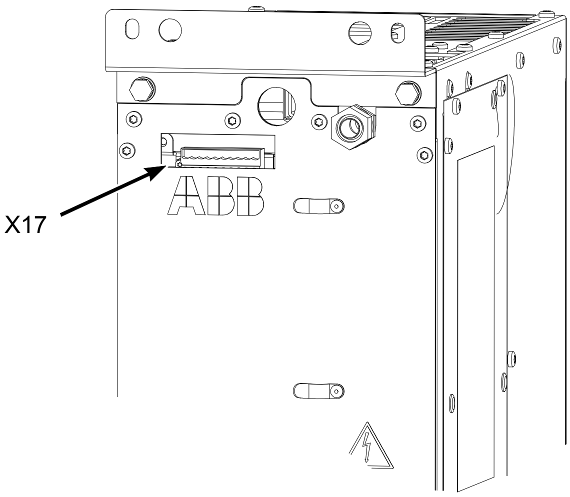
在逆变模块中，用光纤线路连接 RDCU 和 AINT 板 。如果是并联的逆变模块，那么 PPCS 光纤分配单元 (型号 APBU) 将把所有光纤控制线路接入所有模块。

和 R8i 一起使用的刀熔充电控制器板 (ASFC), 也是通过光纤连接到每个逆变模块的 AINT 板。

控制单元、光纤分配单元、刀熔控制器和逆变模块之间的连接在 *电路图*一章中介绍。

模块连接

X17 是一个 10- 口 端子排，在模块前顶部，可以打开。下图显示了它的连接。



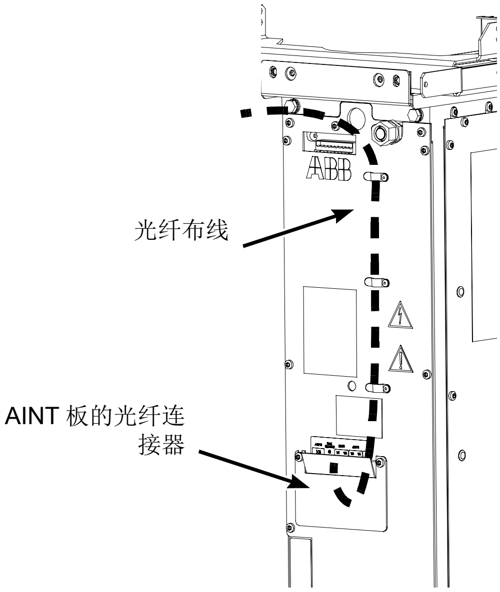
X17

条目	说明
1	防误启 (**L**)，可选 **+Q950**
2	防误启 (**N**) ，可选 **+Q950**
3 … 8	保留
9	+24 V DC 输出，最大 1.8 A
10	0 V DC 输出

X17 端子也可以用于安全力矩中断功能。下表显示了本功能的连接。

条目	说明
1	安全力矩中断 (24 V)，可选 **+Q967**
2	安全力矩中断 (0 V)
3	安全力矩中断 (24 V)
4	安全力矩中断 (0 V)
5…8	保留
9	+24 V DC 输出，最大 1.8 A
10	0 V DC 输出

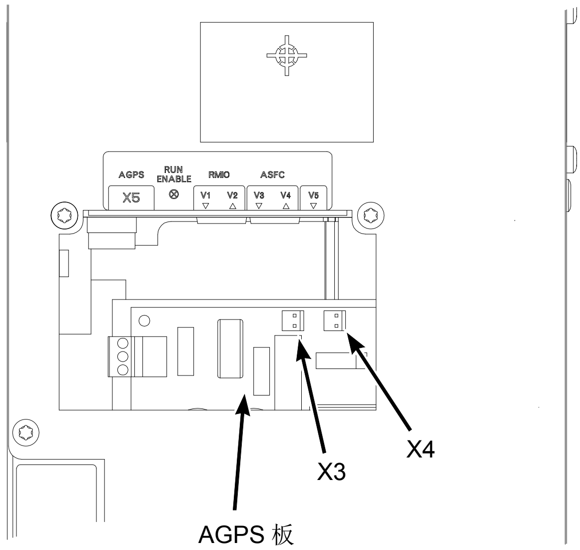
逆变模块的 AINT 板光纤连接器可以从前面打开。



AINT

条目	说明
V1 (TXD)，V2 (RXD)	光纤连接到 RDCU 控制单元 (在并联模块中通过一个 APBU 分配单元)。
V3 (TXD)，V4 (RXD)	光纤连接到 ASFC 刀熔控制器 (仅限带刀熔的 R8i 和多模块并联)。

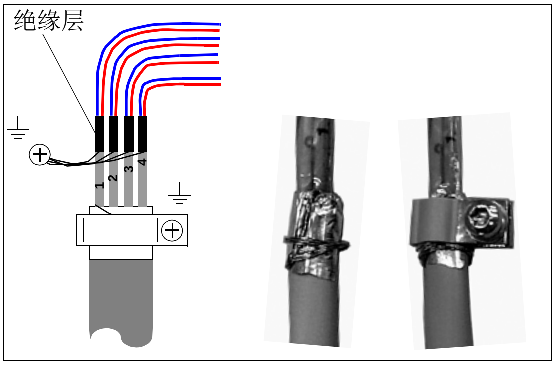
如果模块带有可选 +Q950 (防误启), AGPS 板的电压选择跳线也在相同开孔位置。在端子 X17:1 和 X17:2 之间选择电压跳线。+Q967 (安全力矩中断) 没有跳线选择。电压始终为 24V。



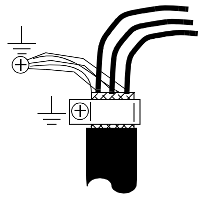
AGPS (仅 **+Q950**)

设置	说明
X3 短接	辅助电压：230 V AC
X4 短接	辅助电压：115 V AC

I/O 电缆的 360 度接地



双层屏蔽电缆



单层屏蔽电缆

当屏蔽层的外表面覆盖有绝缘材料时

- 小心剥开电缆 (不要剪断接地线和屏蔽层)。
- 将屏蔽层外翻使导体露出来。
- 将接地线绕在导体表面。
- 用导电夹夹住导电部分。
- 用一个螺丝将线夹固定在接地板上，并尽可能靠近所要连接的接线端子。

屏蔽层接线

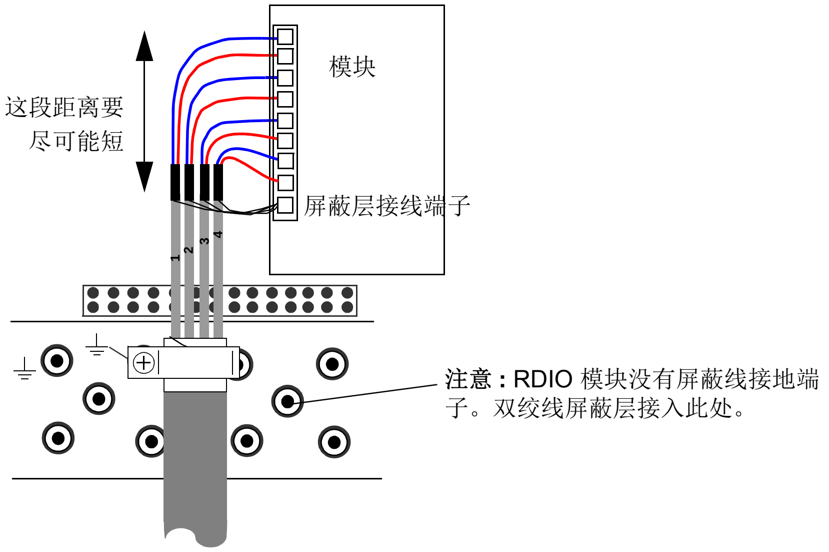
<u>单层屏蔽电缆：</u>将外层屏蔽线拧到一起并通过最短路径将屏蔽线用一个电缆接线端子和一个螺丝接到最近的接地孔中。<u>双层屏蔽电缆：</u>用一个电缆接线端子和一个螺丝将同一电缆中每对电缆的屏蔽线拧到一起接入最近的接地孔中。

不要将不同电缆的屏蔽线接入同一接线端子和接地螺丝。

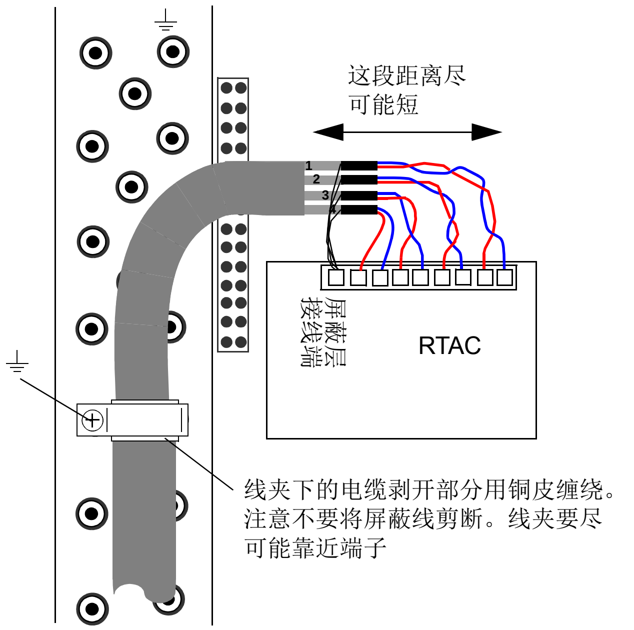
屏蔽层的另外一端不接地，或者通过一个几纳法的高频电容器 （例如 3.3 nF / 630 V）接地。如果同一电缆两端没有明显的压降，那么屏蔽层可以双端接地。

信号双绞线剥开部分要尽可能靠近接线端子。双绞线可以减小由于电感耦合引起的干扰。

I/O 和现场总线模块的接线



脉冲编码器模块接线



注意 1： 如果脉冲编码器是非隔离型的，那么脉冲编码器电缆只能在传动侧接地。如果脉冲编码器 与电机轴和定子是电气绝缘的，那么脉冲编码器电缆屏蔽线在传动单元侧和脉冲编码器侧都要接地。

注意 2： 电缆采用双绞线。

可选模块和 PC 的安装

将可选模块 (例如现场总线适配器、 I/O 扩展模块和脉冲编码器接口模块) 插入到 RMIO 板的可选模块插槽中并用两个螺丝固定。要了解可选模块的接线，请参见相应的模块手册。

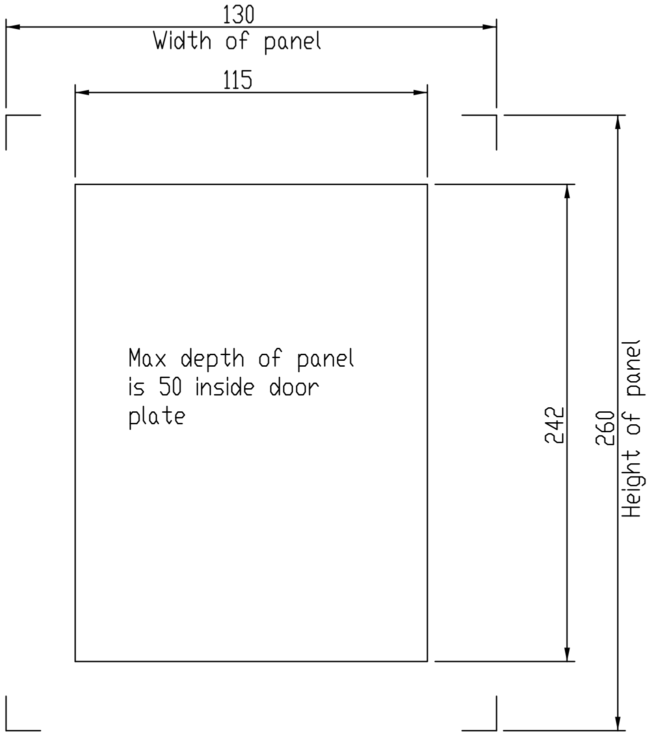
光纤连接

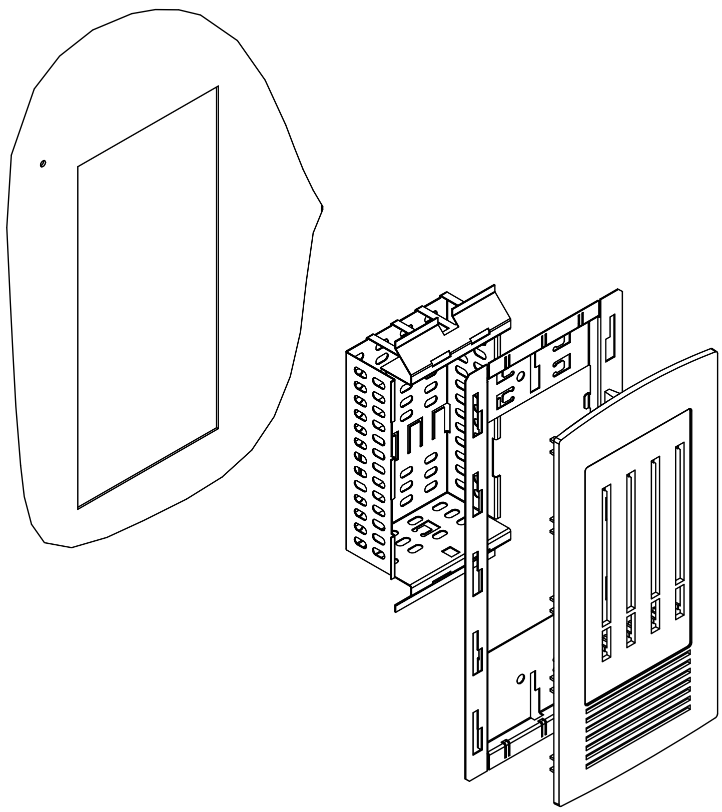
DDCS 光纤线路由 RDCO 模块 （可选）提供，用于连接 PC 工具， 主 / 从连接、 NDIO、NTAC、 NAIO 和型号为 Nxxx 的现场总线适配器模块。要了解光纤线路的连接，请参见 *RDCO 用户手册* 。在安装光纤时，要注意观察颜色编码：蓝色连接器插入蓝色端子，灰色连接器插入灰色端子 （或者黑色连接器插入灰色端子）。

需要在同一通道安装多个模块时，将它们环形连接。

NLMD-01 LED 监控装置的安装

机械安装

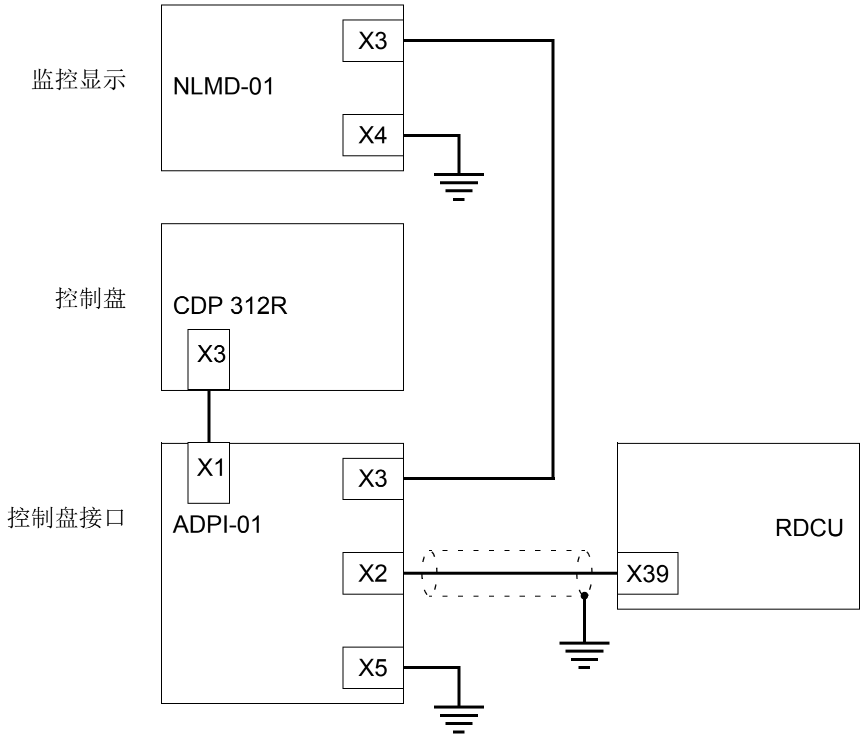




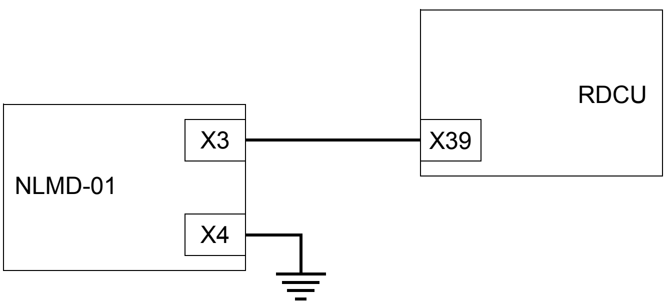
3AUA0000034816

接线

带有监控显示的控制盘



仅监控显示



电机控制和 I/O 板 （RMIO）

本章内容

本章包括

- ACS800 标准控制程序 （工厂宏）RMIO 板的外部连接。
- RMIO 板的输入和输出说明。

本章适用的电路板类型和版本

本章适用于版本 J 之后的 RMIO-01 板和版本 H 之后的 RMIO-02 板。

ACS800 装柜注意事项

RMIO 板的端子可连接到端子排 X2。下面的连接也适用于端子排 X2（标记与 RMIO 板的端子是一样的）。

X2端子的连接电缆从0.5 至 4.0 mm²(22 至 12 AWG)。端子的紧固力矩是0.4 至0.8牛米 (0.3 至 0.6 lbf·ft)。从弹簧端子拆掉连线，使用一个厚 0.6 mm (0.024”) 宽 3.5 mm (0.138”) 的螺丝刀，例如 Phoenix Contact SZF 1-0,6X3,5。

端子标记注意事项

可选模块 （Rxxx 系列）可能有与 RMIO 板相同端子的名称。

外部供电注意事项

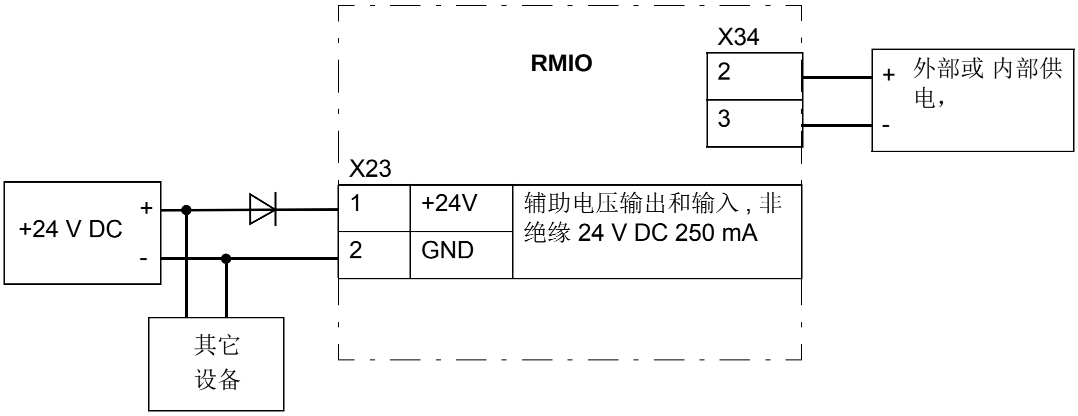
以下情况推荐 RMIO 板采用外部 24 V 供电。

- 在接通主电源后需要快速启动的应用。
- 当切断主电源后需要现场总线通讯的应用。

RMIO板可以通过X23或X34或X23和X34端子进行外部供电。当使用X23进行外部供电时，要拔下连接到 X34 的内部供电接线。

警告！如果RMIO板通过X34端子外部供电，从RMIO板上的端子拆下的电缆末端一定要确保是安全的，所放置的位置不能接触其它电气部件。如果拔掉电缆连接端子，电线末端必须要单独绝缘。

警告！ 如果 RMIO 板通过两个端子进行外部供电 (X23 和 X34)，并且通过 X23 端子的外部供电也用来给其它设备进行供电，要给 RMIO 板配备相应的二极管如下图所示。二极管确保 RMIO 板不被外部供电过流故障损坏。



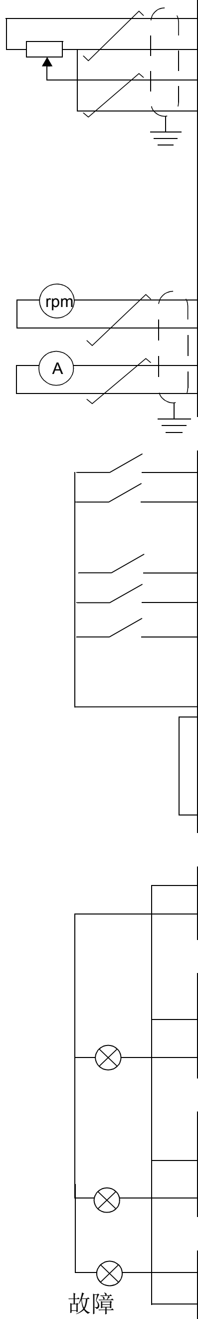
参数设置

在标准控制程序中，如果 RMIO 板是外部供电设置参数 16.09 CTRL BOARD SUPPLY 为EXTERNAL 24V 更多信息 参见章节 *RMIO 板外部 +24 V 供电 (外形规格 R2i…R5i)*。

外部控制连接 (非美式)

ACS 800 标准控制程序 (工厂宏) RMIO 板的外部控制电缆连接如下图所示。关于其它应用宏和程序的外部控制电缆连接，参见相关的固件手册。

端子块尺寸：
电缆导电截面 0.3 到 3.3 mm^2
拧紧扭矩：
(0.2 至 0.3 lbf·ft)



X20

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

X21

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

X22

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

X23

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

X25

1	RO1	继电器输出 1：准备
2	RO1	
3	RO1	

X26

1	RO2	继电器输出 2：运行
2	RO2	
3	RO2	

X27

1	RO3	继电器输出 3：故障 (-1)
2	RO3	
3	RO3	

1) 只在参数 10.03 被设置为 REQUEST 时有效。

2) 0 = 断开 1 = 闭合

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

3) 参见参数组 12 CONSTANT SPEEDS。

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

4) 参见参数 21.09 START INTRL FUNC。

5）总的最大输出电流，是 X23 端口输出电流和插拔式可选模块的消耗电流的总和。

外部控制连接 (美式)

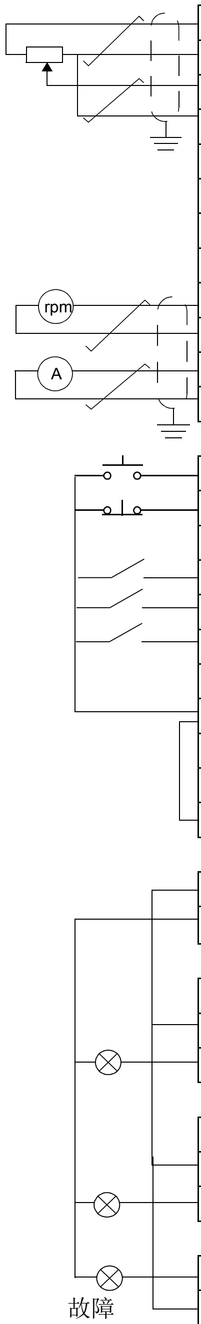
ACS 800 标准应用程序（工厂宏，美国版本， +N655），RMIO 板的外部控制电缆接线如下图所示。关于其它应用宏及程序的外部控制电缆接线参见相关的 《固件手册》。

端子块尺寸：

电缆导电截面 0.3 到 3.3 mm^2

拧紧扭矩：

(0.2 至 0.3 lbf·ft)



X20		
1	VREF-	参考电压 -10 VDC，1 千欧 ≤ R_L ≤ 10 千欧
2	AGND	
X21		
1	VREF+	参考电压 10 VDC，1 千欧 ≤ R_L ≤ 10 千欧
2	AGND	
3	AI1+	速度给定值 0(2) ～ 10 V，R_{in} > 200 千欧
4	AI1-	
5	AI2+	缺省状态，不使用。0(4) ～ 20 mA，R_{in} = 100 欧姆
6	AI2-	
7	AI3+	缺省状态，不使用。0(4) ～ 20 mA，R_{in} = 100 欧姆
8	AI3-	
9	AO1+	电机转速 0(4) ～ 20 mA ≙ 0... 电机额定转速，R_L ≤ 700 欧姆
10	AO1-	
11	AO2+	输出电流 0(4) ～ 20 mA ≙ 0... 电机额定电流，R_L ≤ 700 欧姆
12	AO2-	
X22		
1	DI1	起动 (⎾)
2	DI2	停机 (⏋)
3	DI3	正转 / 反转 [1]
4	DI4	加速 & 减速选择 [2]
5	DI5	恒速选择 [3]
6	DI6	恒速选择 [3]
7	+24VD	+24 VDC 最大电流 100 mA
8	+24VD	
9	DGND1	数字地
10	DGND2	数字地
11	DIIL	起动联锁 (0 = stop) [4]
X23		
1	+24V	辅助电压输出，非绝缘，24 VDC 250 mA[5]
2	GND	
X25		
1	RO1	继电器输出 1：准备
2	RO1	
3	RO1	
X26		
1	RO2	继电器输出 2：运行
2	RO2	
3	RO2	
X27		
1	RO3	继电器输出 3：故障 (-1)
2	RO3	
3	RO3	

1) 只在参数 10.03 被设置为 REQUEST 时有效。

2) 0 = 断开 1 = 闭合

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

3) 参见参数组 12 CONSTANT SPEEDS。

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

4) 参见参数 21.09 START INTRL FUNC。

5）总的最大输出电流，是 X23 端口输出电流和插拔式可选模块的消耗电流的总和。

RMIO 板技术参数

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) 和一个可编程的差动电压输入 (-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 下
分辨率	输入信号为 -10 V ... +10 V 的分辨率：0.025 % (12 位)；
	输入信号为 0 ... +10 V 和 0 ... 20 mA 的分辨率：0.5 % (11 位) 。
误差	± 0.5 % (满刻度量程)， 25 °C。温度系数：± 100 ppm/°C ，最大值。

恒压输出

电压	+10 VDC，0，-10 VDC ± 0.5 % (满刻度量程)， 25 °C。温度系数：± 100 ppm/°C ，最大值。
最大载荷	10 mA
可适用电位计	1 千欧到 10 千欧

辅助电源输出

电压	24 VDC ± 10 %
最大电流	250 mA (是端口输出电流和插在槽 RMIO 扩展板上的插拔式可选模块的消耗电流的总和)

模拟输出

	两个可编程的电流输出：0 (4) 到 20 mA，R_L ≤ 700 欧姆
分辨率	0.1 % (10 位)
误差	± 1 % (满量程) 在 25 °C (77 °F) 时。温度系数：± 200 ppm/°C ，最大值。

数字输入

	6 个可编程数字输入端 (共同接地 : 24 VDC, -15 % 到 +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 *绝缘和接地图* 部分)。
	热敏输入：5 mA，< 1.5 千欧 ≙ “1” (额定温度)，> 4 千欧 ≙ “0” (高温)，开路 ≙ “0” (高温)。
	用于数字输入的内部电源 (+24 VDC)：已经短路试验。也可以使用外部 24 VDC 电源，代替内部供电。
绝缘电压测试	500 VAC，1 分钟
逻辑阀值	< 8 VDC ≙ “0”，> 12 VDC ≙ “1”
输入电流	DI1 到 DI 5：10 mA，DI6：5 mA
滤波时间常数	1 ms

继电器输出

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

DDCS 光纤连接

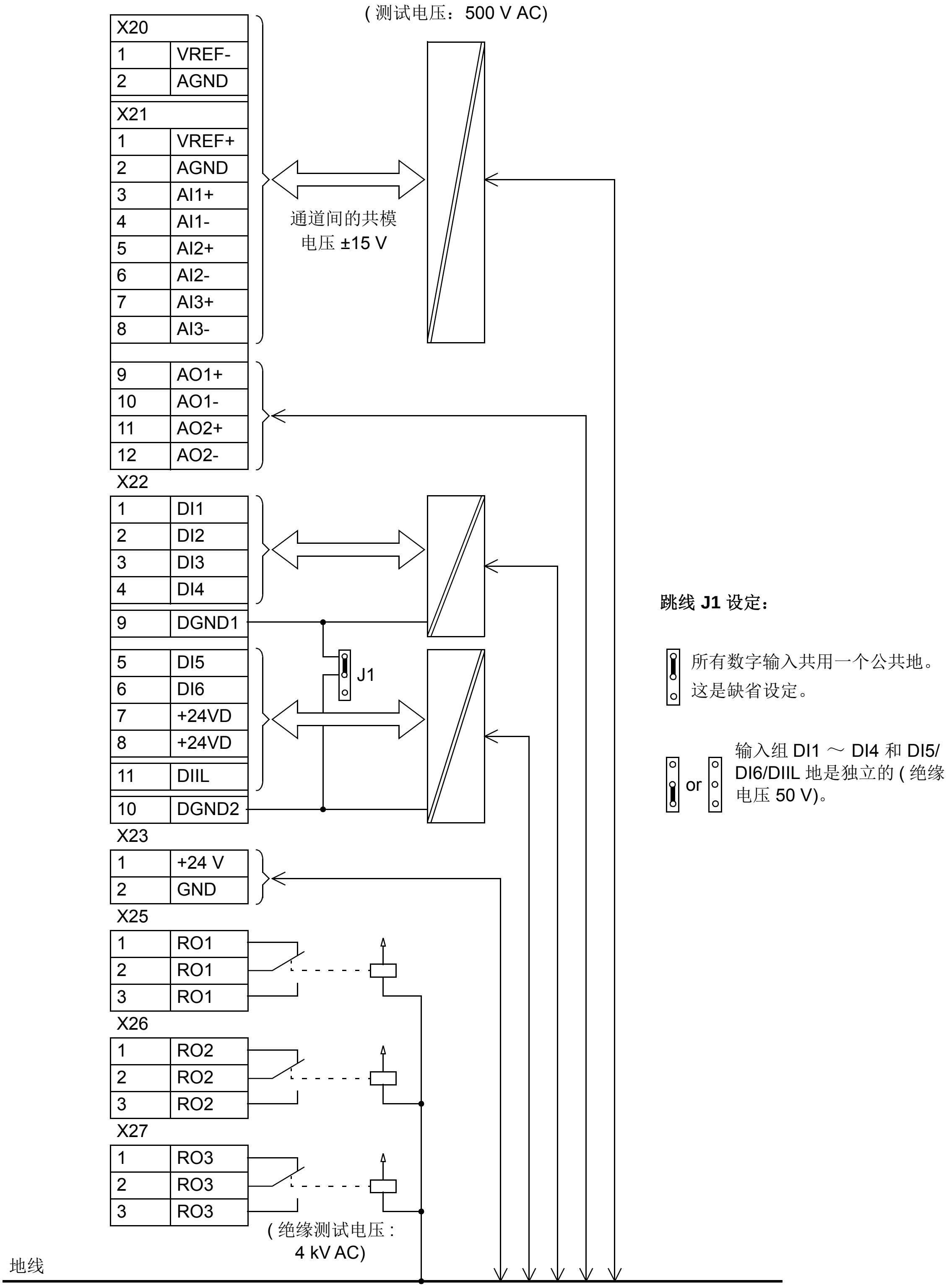
	带可选通讯适配器模块 RDCO。协议：DDCS (ABB 分布式传动通信系统)。

24 VDC 电源

电压	24 VDC ± 10%
常用电流 (无可选模块)	250 mA
最大电流	1200 mA (带可选插入模块)

在 RMIO 板上的端子，和保护附加低电压 (PELV) 电路板上的端子一样，要求外部电路到端子之间的连接满足 EN 50178 标准的要求并且安装位置在海拔高度 2000m(6562ft) 以下。

绝缘和接地图


(测试电压：500 V AC)
X20
1 VREF-
2 AGND
X21
1 VREF+
2 AGND
3 AI1+
4 AI1-
5 AI2+
6 AI2-
7 AI3+
8 AI3-
9 AO1+
10 AO1-
11 AO2+
12 AO2-
通道间的共模
电压 ±15 V
X22
1 DI1
2 DI2
3 DI3
4 DI4
9 DGND1
5 DI5
6 DI6
7 +24VD
8 +24VD
11 DIIL
10 DGND2
J1
X23
1 +24 V
2 GND
X25
1 RO1
2 RO1
3 RO1
X26
1 RO2
2 RO2
3 RO2
X27
1 RO3
2 RO3
3 RO3
(绝缘测试电压 :
4 kV AC)
地线
跳线 J1 设定：
所有数字输入共用一个公共地。
这是缺省设定。
or
输入组 DI1 ～ DI4 和 DI5/
DI6/DIIL 地是独立的 (绝缘
电压 50 V)。

RMIO 板外部 +24 V 供电 (外形规格 R2i…R5i)

本章概述

本章介绍如何通过 X34 端子连接 RMIO 板的外部 +24 V 电源。

外部 +24 V 电源的使用场合

在以下两种情况下，推荐使用 RMIO 板的外部 +24 V 电源：

- 在接通主电源之后，要求快速启动的场合
- 在切断主电源的情况下，要求进行现场总线通迅的场合。

要了解 RMIO 板的功耗，请参见 *电机控制和 I/O 板 (RMIO)* 一章。

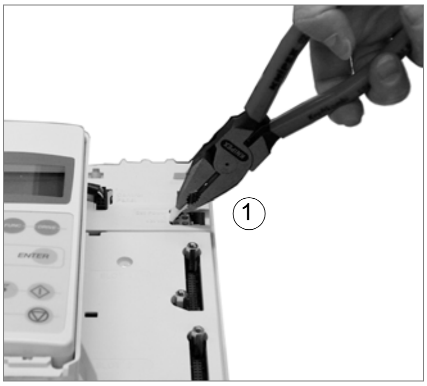
参数设置

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

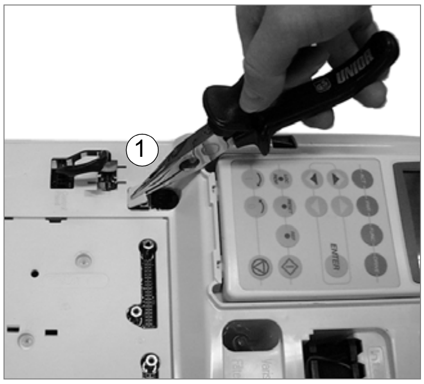
外部 **+24 V** 电源的接线方法

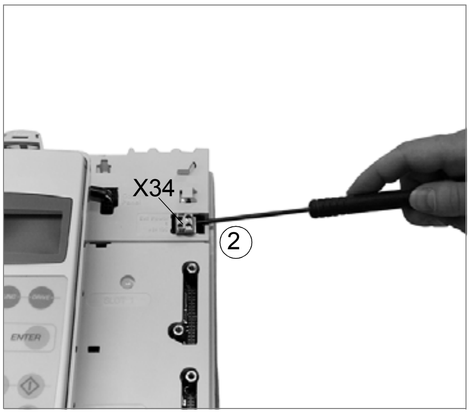
1. 用钳子揭开 +24 VDC 输入连接器上的盖板。
2. 将插头往上抬。
3. 拆掉连接器上的接线 （确保连接器以后可用）。
4. 拆下的线头用绝缘胶带分别包好。
5. 用绝缘胶带将所有接线头包在一起。
6. 将这些接线推入盒中。
7. 将 +24 V 外部电源线接入拆下的插头：正线接入端子 1，负线接入端子 2。
8. 将连接器插入原位。

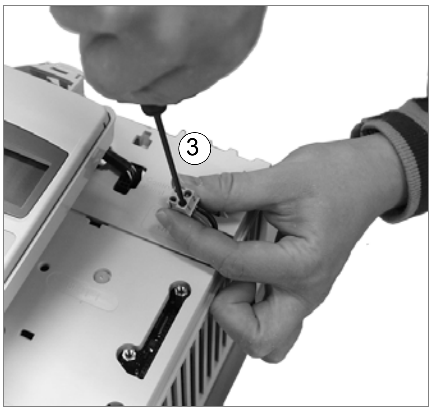
外形规格 R2i 到 R4i

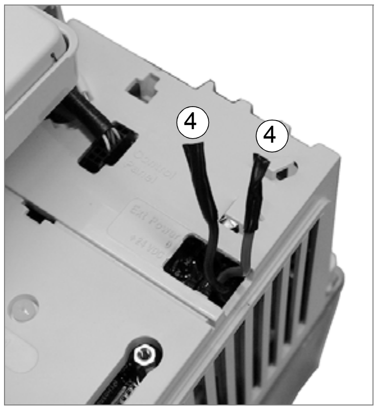


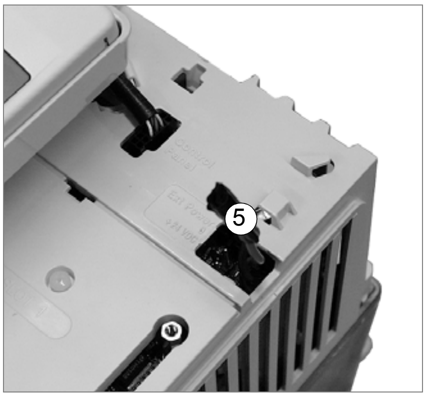
外形规格 R5i

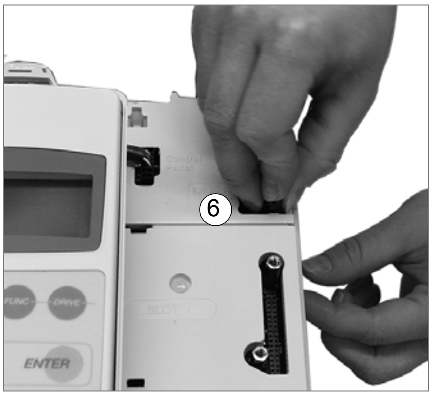


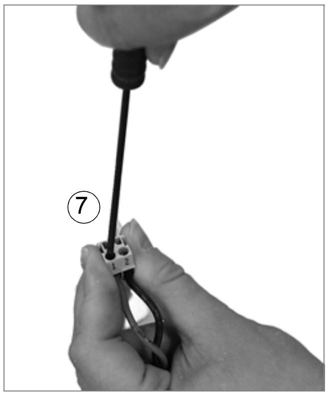


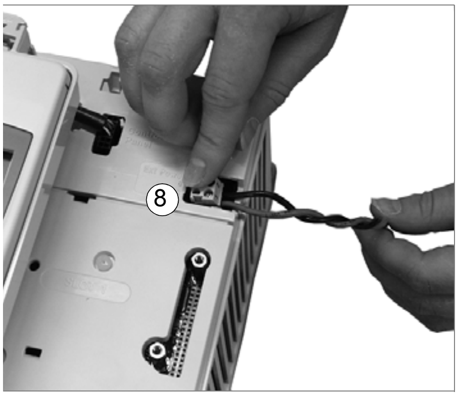


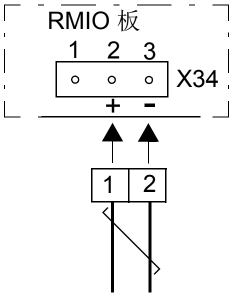




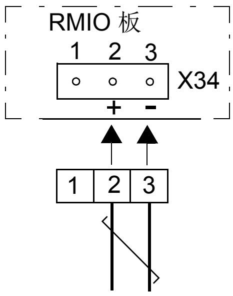








两线连接器的接线



三线连接器的接线

安装清单

清单

启动传动前，检查传动单元的机械和电气安装。与其他工程师共同浏览下面的清单。

	检查 …
机械安装	
☐	环境条件是否满足 (参见*技术数据*)。
☐	传动单元是否正确安装在不易燃的空间内。(参见 *柜体结构*，和 *ACS800 水冷多传动柜体安装设计手册* [3ABD68818559，中文])
☐	冷却空气在柜体内流通是否顺畅。
☐	代码标签从机械部件移除，例如公共母排，盖板和金属片。
☐	电机和传动设备准备起动。(参见 *技术数据*: *电机连接* 和 *ACS800 水冷多传动 和多传动模块安装设计手册* [3ABD68715423，中文])
电气安装 (参见 *电气安装*，和 *ACS800 水冷多传动和多传动模块安装设计手册* [3ABD68715423，中文])	
☐	如果电容存储超过一年，电容应该被重新充电 (参考带直流电容的转换装置，电容充电指南 [3BFE64059629，英文])。
☐	模块接地是否正确。
☐	输入电压是否和模块的额定输入电压相匹配。
☐	UDC+ 和 UDC– 的连接是否正确，它们的紧固力矩是否合适。
☐	安装的 DC 熔断器是否合适。
☐	电机在 U2，V2 和 W2 上的连接和它们的紧固力矩是否合适。
☐	检查 RDCU 是否装载了合适的应用程序。（查看传动单元的标签）。
☐	只有 R7i 与 R8i 模块才有防止意外启动可选件。在 AGPS 板的电压选择跳线设置是否正确 (230 V 或 115 V)。
☐	如果多个逆变单元并联并且带有一个 APBU 分配单元：必须启动 APBU 上的内存备份电池。（开关 S3 上的拨钮 6 拨到 ON）
☐	电机电缆的安装线路是否远离其它电缆。
☐	在电机电缆上是否安装了功率因数补偿电容。
☐	外部控制与逆变单元的连接是否正确。
☐	是否有工具、异物或灰尘进入模块或柜体。

	检查 …
☐	所有屏蔽罩和盖板安装是否合适。
☐	防止意外启动 (+Q950) 电路是否安装完成 (参见 *电气安装*)。
☐	安全力矩中断 (+Q967) 电路是否安装完成 (参见 *电气安装*)。
水冷装置 (参见 *内部冷却回路* 和冷却单元手册)	
☐	内部冷却液是否装满。
☐	水冷单元是否运行并且冷却液能否通过传动系统自由流动。

维护

本章概述

本章包含预防性的维护指导，以及传动单元的 LED 灯说明。

维护周期

下表列出了 ABB 公司推荐的常规维护时间间隔。

维护	时间间隔	说明
每年一次	电容充电	参见 *电容充电*
两年一次	检查冷却液的 pH 值	参见 *检查冷却液的 PH 值*
	添加防腐剂	剂量和型号 参见章节 *添加防腐剂*， 283 页。
每 3 年一次	更换 R4i 和 R5i 逆变模块的备用冷却风机	参见 *冷却风机*
	检查和清洁外形规格 R8i 逆变模块功率部分连接	参见 *功率部分连接 功率连接 (R7i/R8i)*。
每 6 年一次	主冷却风机更换	参见 *冷却风机*
每 6 年一次	多个逆变器并联的单元：APBU 分配单元 – 内存备份电池更换	查找 APBU 单元位置，关闭单元电源，移去盖板，用一个新的 CR 2032 电池更换。
每 10 年一次 (如果传动运行在比较高的环境温度下)	**R4i 和更大的逆变模块：**电容更换	参见 *充电*
每 12 年一次	**R4i 和更大的逆变模块：**电容更换	参见 *充电*

降容运行能力

如果要把多个并联运行的 (R8i) 逆变模块中的一个从柜体中移出来做维护，用剩余的模块来继续降容运行是可以的。操作指导联系 ABB 代表处。

检查冷却液的 pH 值

冷却液的 pH 值必须低于 8.5 每两年一次，确保在添加防腐剂之前冷却液的 pH 值。

注意：防腐剂的添加可临时增大冷却液的 pH 值超过本手册中的极限值。这取决于水的质量而对系统没有危害。

记录测量结果

1. 如果 pH 值低于 8.5，仅在内部冷却回路中添加防腐剂。
2. 如果 pH 值在 8.5 和 9 之间，更换冷却液。

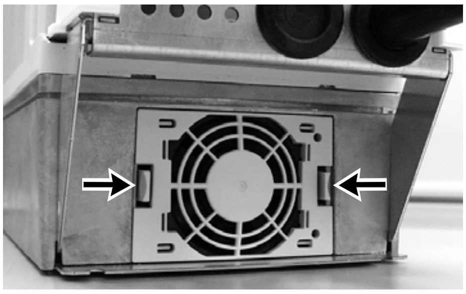
3. 如果 pH 值低于 6 或 高于 9，联系 ABB 服务部门如何冲洗系统和更换冷却液。

冷却风机

冷却风机的实际寿命取决于传动单元的使用和环境温度。冷却风机损坏的前兆是风机轴承噪音升高，或散热器温度逐渐升高。如果传动单元用在重要场合，在出现这些前兆时，应及时更换冷却风机。ABB 公司可提供冷却风机的备件。不要使用非 ABB 公司指定的备件。

风机更换 (R2i, R3i)

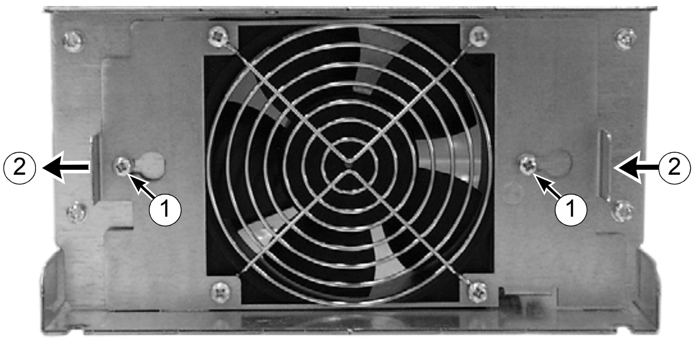
松开保持卡，断开电缆连接，移开风机。安装时，顺序相反。

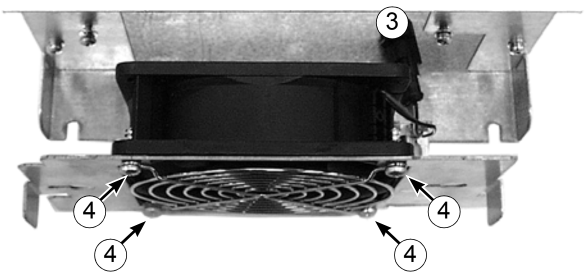


底视图

风机更换 (R4i)

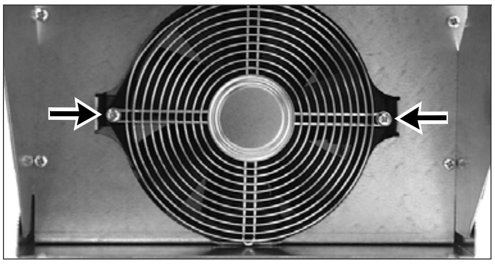
1. 拧松固定螺栓。
2. 移开风机安装网，拿出风机。
3. 在插拔式连接头处拔出风机电缆线。
4. 拧松固定螺钉。
5. 按照相反顺序安装新风机。





风机更换 (R5i)

松开固定螺钉，移开风机。在插拔式连接头处拔出风机电缆。安装时，顺序相反。



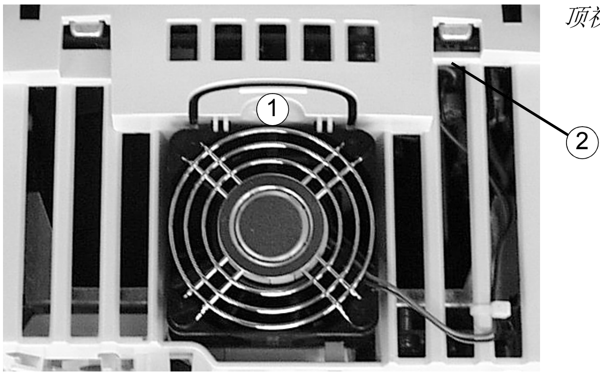
底视图

辅助的风机替换 (R2i…R5i)

如果传动有辅助的冷却风机，参见下面的更换指导。

R2i 和 R3i

拆下前盖板。为了移开风机，松开保持卡 (1) 在插拔式连接头处拔出风机电缆 (2) 拆开可拆卸的端子。安装时，顺序相反。



顶视图

R4i 和 R5i

拆下前盖板。风机位于模块 (R4) 右下方或模块 (R5) 控制盘的右边。拉出风机，在插拔式连接头处拔出风机电缆。安装时，顺序相反。

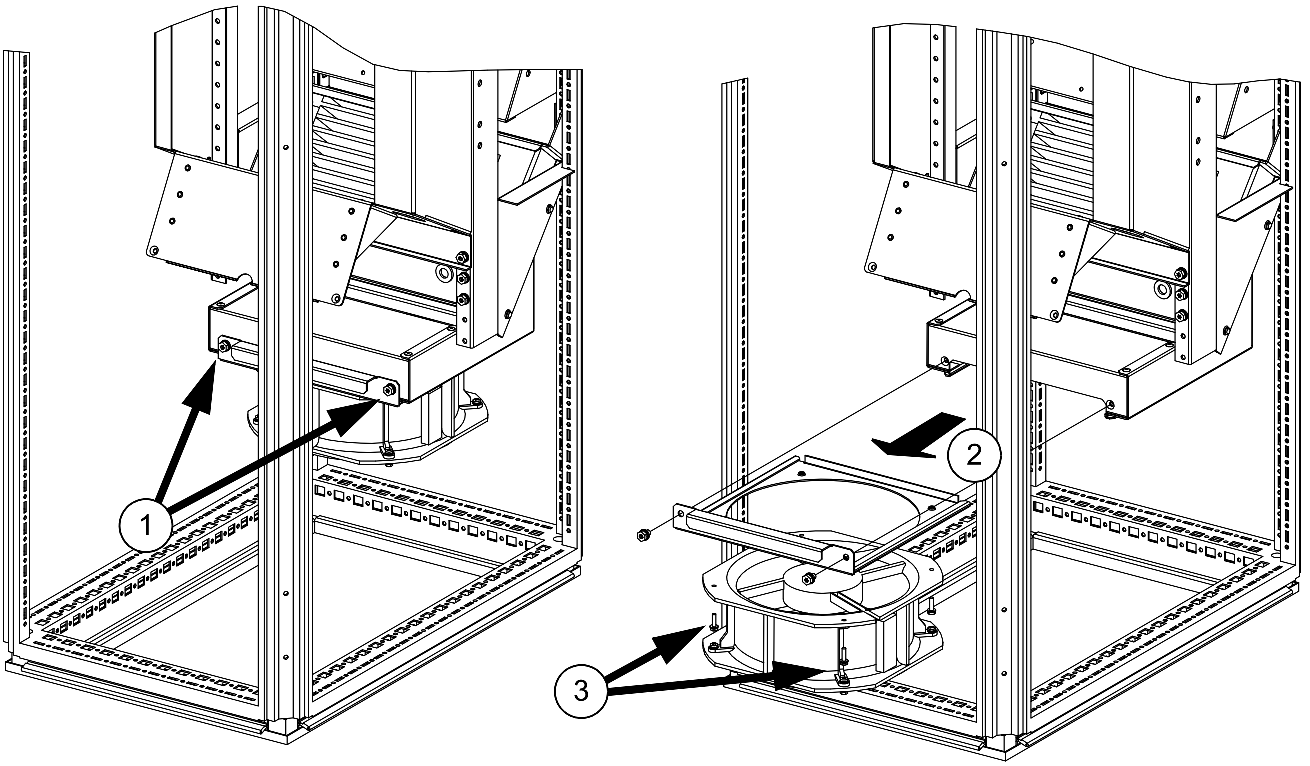
柜体风机更换 (R2i…R5i)

警告 !

- 仅有资质的电气工程人员才被允许执行维护工作。
- 在开始工作之前，
  - 隔离传动系统与主电源。
  - 打开隔离开关并锁定在打开位置。
  - 切断连接到 I/O 端子的所有供电。
  - 等待至少 5 分钟让中间回路的电容完全放电。
  - 确保输入， I/O 和中间回路端子无任何危险电压。

在支架中的编号参照下图

1. 松开标号 (1) 的两个螺栓，它们用来紧固风机和安装板。
2. 拔掉风机供电电缆。
3. 把风机和安装板 (2) 一起拉出。
4. 松开标号 (3) 的四个螺栓，它们用来紧固风机到安装板上。
5. 以相反的顺序安装新的风机。



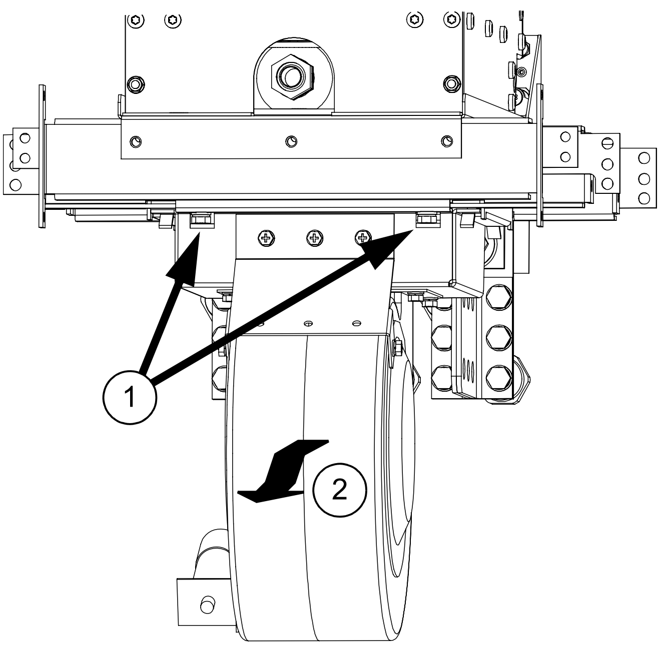
更换风机 **(R7i/R8i)**

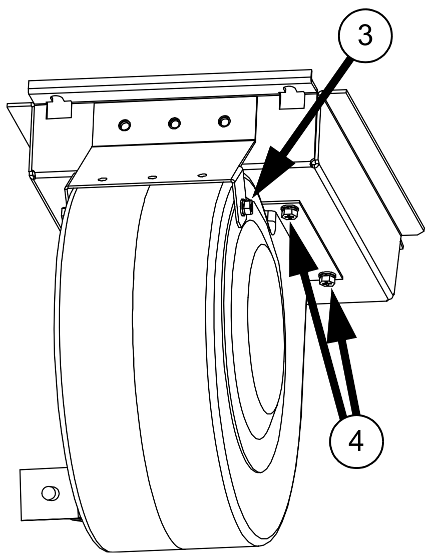
警告 !

- 仅有资质的电气工程人员才被允许执行维护工作。
- 在开始工作之前：
  - 隔离传动系统与主电源。
  - 打开隔离开关并锁定在打开位置。
  - 切断连接到 I/O 端子的所有供电。
  - 等待至少 5 分钟让中间回路的电容完全放电。
  - 确保输入， I/O 和中间回路端子无任何危险电压。

在支架中的编号参照下图

1. 打开逆变柜门。
2. 拔掉风机接线端子。
3. 拆下标号 (1) 的两个紧固螺栓。
4. 沿着导轨拔出标号 (2) 的风机。
5. 去掉风机到其固定支架前段标号 (3) 的两个螺栓。
6. 去掉紧固风机到其支架标号 (4) 的四个螺栓。
7. 以相反的顺序安装新的风机。





使用维修套件 3AUA0000026060(套件 100) 更换功率模块

套件 100 (订货号 3AUA0000026060) 能用来取出，维修和安装 R7i 或 R8i 模块。相关指导参考章节*柜体结构* Rittal TS 8 安装中的描述。

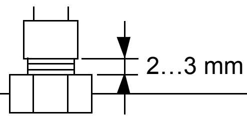
参照 229 页部件清单和从 79 页开始的装配图。

警告 !

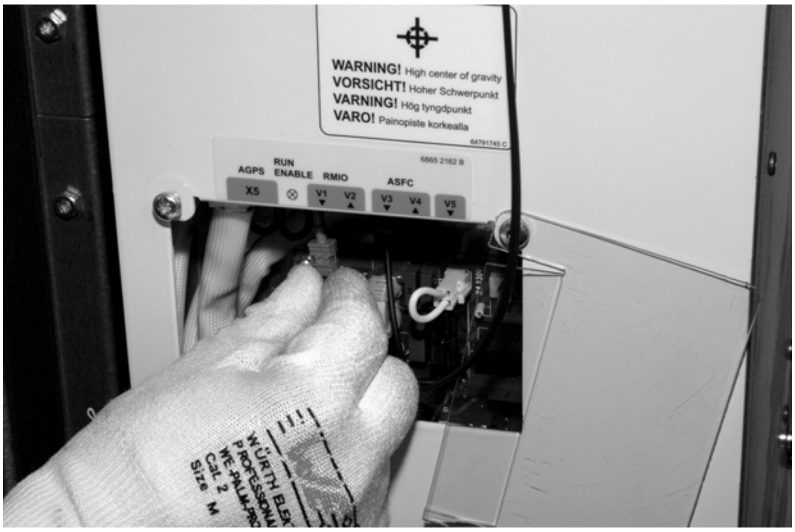
- 仅有资质的电气工程人员才被允许执行维护工作。
- 在开始工作之前，
  - 隔离传动系统与主电源。
  - 打开隔离开关并锁定在打开位置
  - 切断连接到 I/O 端子的所有供电。
  - 等待至少 5 分钟让中间回路的电容完全放电。
  - 确保输入， I/O 和中间回路端子无任何危险电压。

警告 !

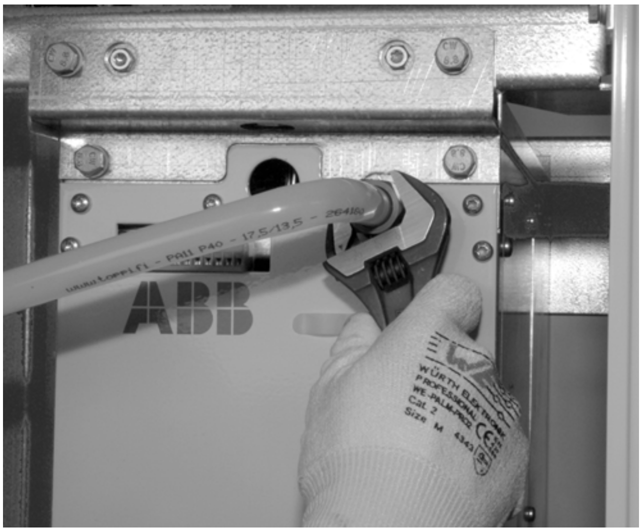
- 当更换逆变模块时，确保新模块与旧模块 (型号在标签上) 的型号完全一致。如果不一致，请联系 ABB 获得更多信息。
- 不要在模块处于悬停状态时进行任何操作。
- 在把模块从柜体中放到维修支架上之前，确保柜体是牢固的不致其翻倒。
- 为避免破坏冷却液导管，不要把连接螺母拧的过紧。
  保留 2 到 3 毫米的螺纹可见。



1. 打开柜门。
2. 去掉模块所有的防护罩。
3. 拔掉模块所有的光纤。把光纤放到适当位置以免拆装模块时被损坏。



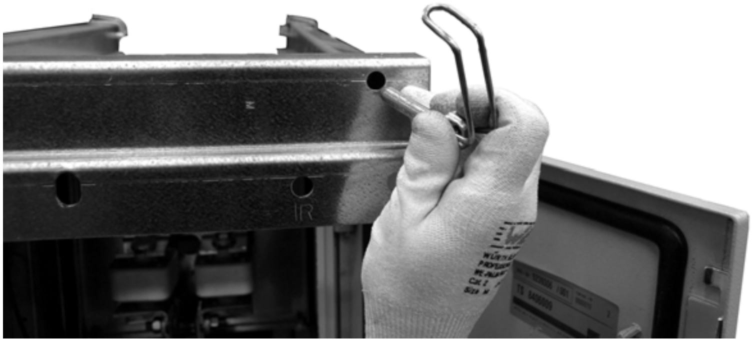
4. 拆掉连线，同样，连接到模块顶部的 X17 的连线要放到适当的位置。
5. 排出模块内的所有冷却液。卸下冷却液的入口和出口管。



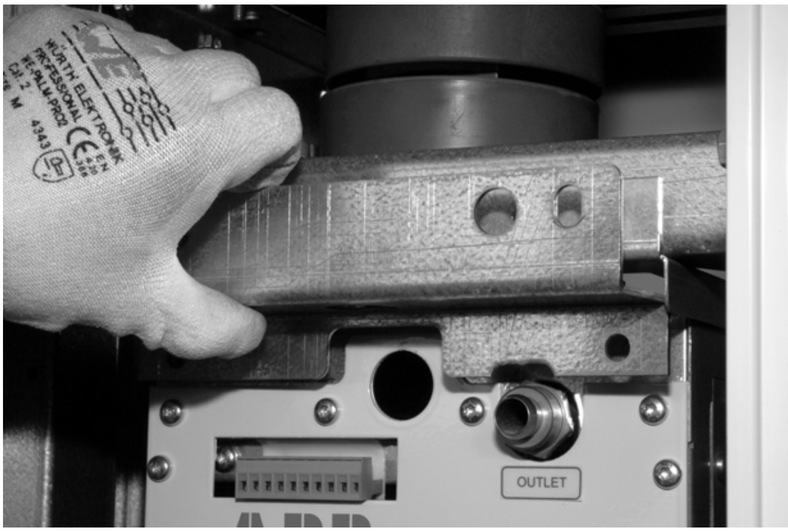
6. 把两个横梁 (68866685) 安装到柜体顶部的吊环上。带槽的一端朝前。使用两个销钉 (68814537) 穿过吊环到顶后部确保横梁安全牢固。

(侧视图)

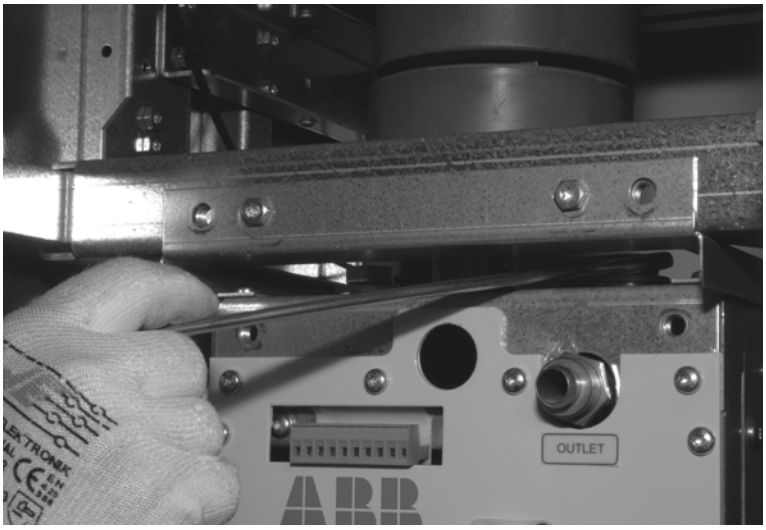
7. 装好合适长度的横梁(68869340, 68869609 或 68869641)到侧梁的前端 。把横梁的开孔与侧梁的槽口对准，然后用两个销钉锁到侧梁上。



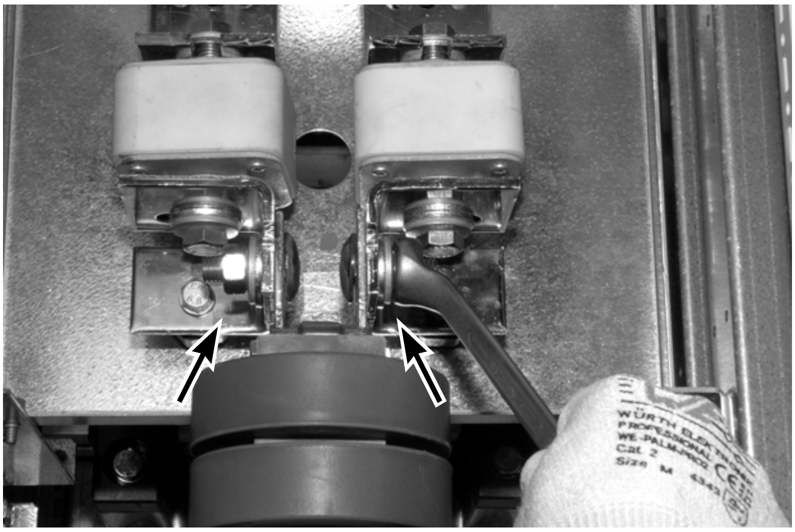
8. 拆下模块顶部的支撑支架



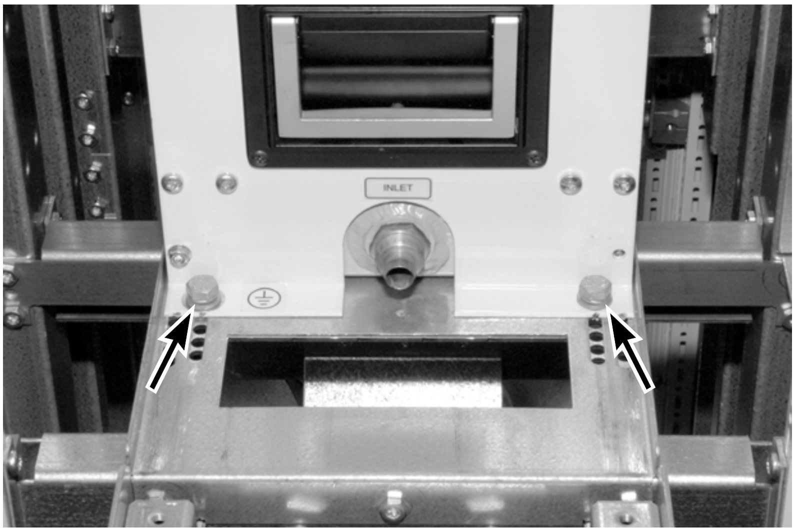
9. 使用扳手拆掉直流母排底部的螺栓。



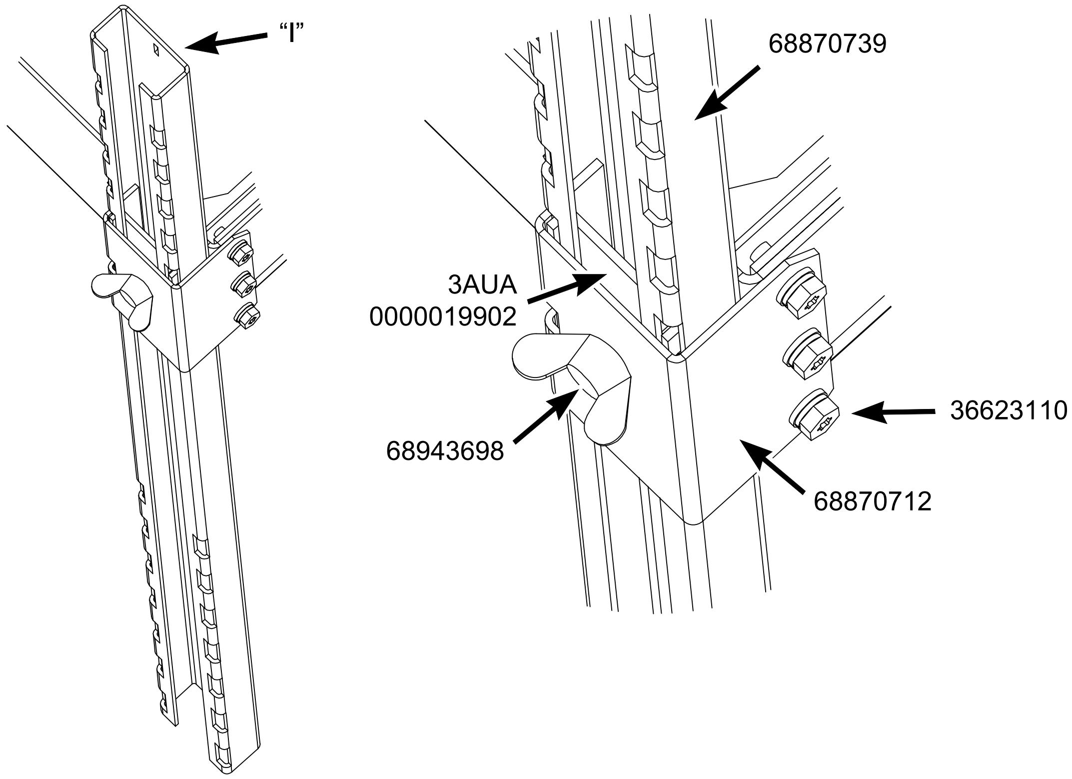
10. 松开直流母排顶部的螺母。向上旋转母排以便模块可前后移动。然后紧固螺栓以保持母排的位置。



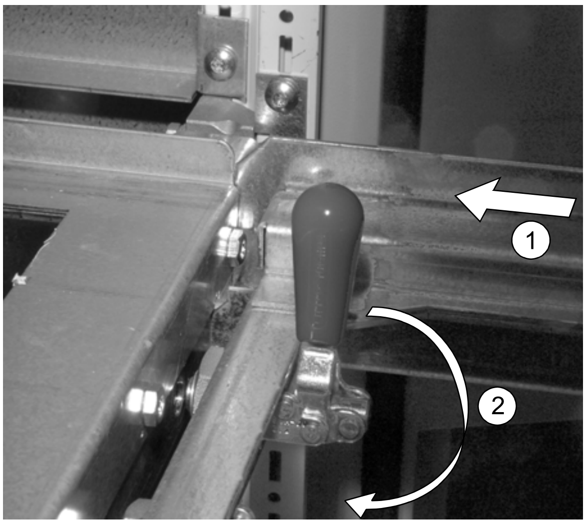
11. 拆掉模块底部的两个支撑螺栓。



12. 每个支架用五个螺栓 (36623110) 紧固到维修台上，共两个支架 (68870712)。把锁定件 (3AUA0000019902) 插到导轨中 (注意方向) 并且装上翼形螺栓 (68943698)。把导条插到导轨中 (68870739) 确保 I 型孔朝着两个导条的上方。紧固翼形螺栓以防止导条下降。

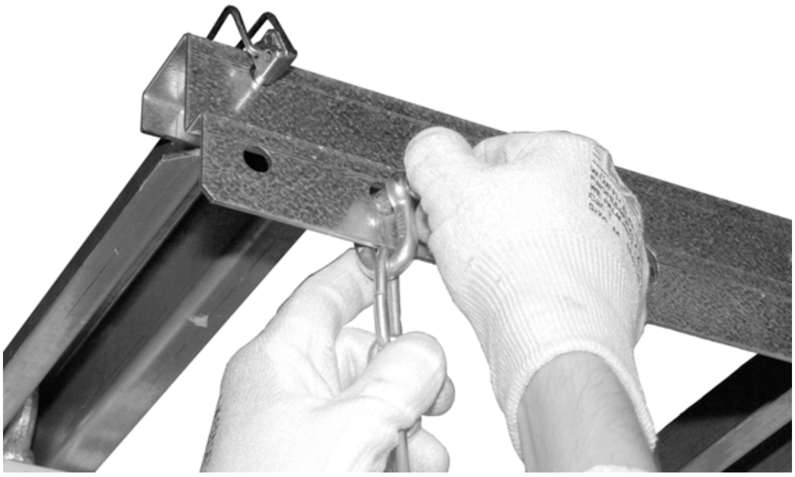


13. 旋转维修台上的红色手柄至向上位置 (如果不在位置)。把维修台的导轨完全插到紧挨着模块底部的横梁中，然后旋转手柄到向下的位置。



14. 保持维修台处于水平位置，调整导轨到地板上。紧固翼形螺栓到合适的位置。确保锁定件的跳格进入到导轨的插孔中。

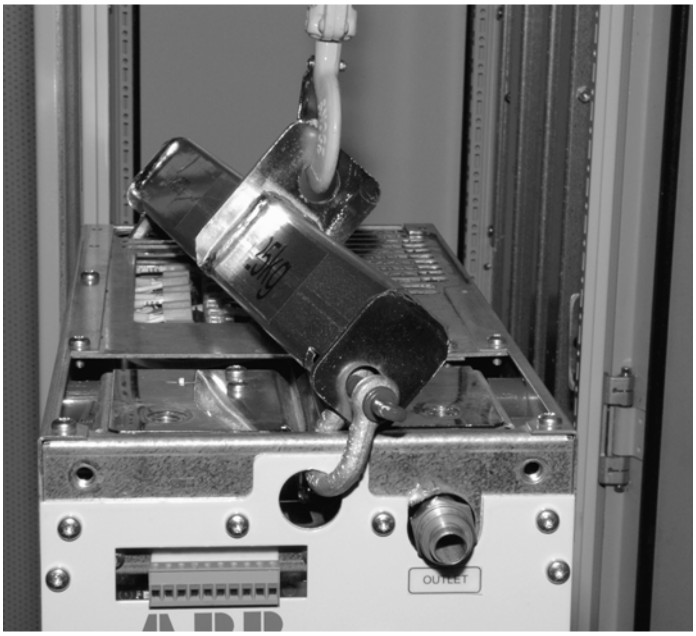
15. 使用四个锚链 (68943728) 把两条铰链 (68943787) 安装到横梁中的螺孔中 (孔的标记为 IL 和 IR)。定位较低的两个锚链以便螺钉头朝外只要不阻碍模块在维修台上的移动即可。



16. 把吊钩挂在模块上面的横梁上。

17. 拉起模块上的把柄将其放到维修台上。

18. 用两个挂钩(68724597)把吊装横梁(58710529)安装到模块的吊耳上。放下吊钩将其安装到吊装横梁的吊装孔中。



19. 从维修台上提升模块 .

20. 从模块下面移走维修台。

21. 在模块下方的地面上放一个货架 (或类似的) 。移动吊钩把模块放置到货架上。

22. 把模块紧固到货架上。使用叉车或货车把模块放到维修地点。

以相反的顺序吧模块安装到柜体中。

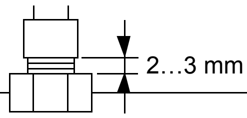
功率连接 (R7i/R8i)

警告！

- 仅有资质的电气工程人员才被允许执行维护工作。
- 在开始工作之前，
  - 隔离传动系统与主电源。
  - 打开隔离开关并锁定在打开位置
  - 切断连接到 I/O 端子的所有供电。
  - 等待至少 5 分钟让中间回路的电容完全放电。
  - 确保输入， I/O 和中间回路端子无任何危险电压。

警告！

- 不要在模块处于悬停状态时进行任何操作。
- 在把模块从柜体中放到维修支架上之前，确保柜体是牢固的不致其翻倒。
- 为避免破坏冷却液导管，不要把连接螺母拧的过紧。
  保留 2 到 3 毫米的螺纹可见。



1. 打开柜门。
2. 从柜体中卸下一个逆变模块。按照 *使用维修套件 3AUA0000026060(套件 100) 更换功率模块* ， 从 188 页开始。
3. 检查快速连接器上的电缆连接是否紧固。参考*技术数据*中的力矩表。
4. 清洁快速连接器的所有接触面并涂上一层合适的导电膏 (比如 Is/lex® Topas NB 52 from Klüber Lubrication)。
5. 重新安装模块。
6. 剩余的 R7i/R8i 模块重复步骤 3 到 6。

电容器

逆变模块采用了多个电解电容器。电容器的实际使用寿命取决于传动的运行时间、负载和环境温度。较低的环境温度可以延长电容器的使用寿命。

电容器的故障无法预测。电容器故障通常会造成单元损坏和输入电缆熔断器故障，或者故障跳闸。如果怀疑电容器有故障，请与 ABB 联系。

重整

根据带直流电容的转换装置，电容充电指南 (3BFE64059629 [英文])，每年对电容备件充电一次，该指南可以从本地的 ABB 代表处获得。

更换电容器

请联系 ABB 服务代表处。

LED

下表描述传动的 LED：

部件	LED	当 LED 发光时
RMIO 板	红	传动在故障状态
	绿	板子供电正常
控制盘安装底座	红	传动在故障状态
	绿	控制盘和 RMIO 板的 +24 V 供电正常
APBU 板	TXD (黄	数据正从 APBU 发送到传动控制单元
	RXD (黄)	APBU 正在接收从控制单元发送的数据
	PWR (绿	APBU 电压正常
	BAT (绿)	存储器备用电池正常。如果电池没有激活 LED 不发光

ACS800-104LC

本章内容

本章所列的元件和附件针对 ACS800-104LC 逆变模块。

附件包含的零件参见 221 页。

概述

机械附件适用于模块安装在 Rittal TS 8 柜体中。安装例子中的 Rittal TS 8 柜体订货代码如下：

Rittal TS 8 柜体	
柜体宽度 (mm)	部件 订货代码
400	Rittal 8406.510
600	Rittal 8606.500
800	Rittal 8806.500

本章中的附件选择表列出了附加的 Rittal 部件。表中所列出的附加 Rittal 部件要由用户自己单独采购。

注意：

- 逆变器的控制程序必须在订货时指定清楚。
- 不包含控制盘 (CDP 312R)。
- 涂层电路板是标配。

外形规格 **R2i…R5i**

逆变模块

可选项：

+Q950：防误启。更多信息 , 参见*柜体式 ACS800 传动安全选项 (+Q950, +Q951, +Q952, +Q963, +Q964, +Q967 和 +Q968), 接线 , 启动和运行指导。* (3AUA0000026238 [英文])。

+Q967：安全力矩中断。更多信息，参见 *ACS800-01/04/11/31/104/104LC* 安全力矩中断 *(+Q967)，应用指导* (3AUA0000063373 [英文])。

逆变模块 (R2i…R5i)					
逆变单元 / 模块型号	外形规格	$P_{cont.max}$ **(kW)**	订货代码		
			(无选项)	**+Q950**	**+Q967**
U_N = 400 V (380/400/415 V)					
ACS800-104LC-0003-3	R2i	1.5	64685724	64741730	3AUA0000064315
ACS800-104LC-0004-3	R2i	2.2	64704338	64751972	3AUA0000064320
ACS800-104LC-0005-3	R2i	3	64704346	64751999	3AUA0000064321
ACS800-104LC-0006-3	R2i	4	64704354	64752162	3AUA0000064331
ACS800-104LC-0009-3	R2i	5.5	64704362	64752243	3AUA0000064332
ACS800-104LC-0011-3	R3i	7.5	64702262	64752464	3AUA0000064333
ACS800-104LC-0016-3	R3i	11	64704478	64752529	3AUA0000064335
ACS800-104LC-0020-3	R3i	15	64704486	64752723	3AUA0000064334
ACS800-104LC-0025-3	R4i	22	64702271	64752812	3AUA0000064336
ACS800-104LC-0030-3	R4i	30	64704524	64752855	3AUA0000064337
ACS800-104LC-0040-3	R5i	37	64702246	64759833	3AUA0000064338
ACS800-104LC-0050-3	R5i	45	64702254	64759922	3AUA0000064339
ACS800-104LC-0060-3	R5i	55	64704320	64759965	3AUA0000064340
U_N = 500 V (380/400/415/440/460/480/500 V)					
ACS800-104LC-0004-5	R2i	2.2	64704419	64752065	3AUA0000064341
ACS800-104LC-0005-5	R2i	3	64704427	64752111	3AUA0000064342
ACS800-104LC-0006-5	R2i	4	64704435	64752146	3AUA0000064343
ACS800-104LC-0009-5	R2i	5.5	64704443	64752201	3AUA0000064344
ACS800-104LC-0011-5	R2i	7.5	64704451	64752278	3AUA0000064346
ACS800-104LC-0016-5	R3i	11	64704494	64752626	3AUA0000064350
ACS800-104LC-0020-5	R3i	15	64704508	64752707	3AUA0000064351
ACS800-104LC-0025-5	R3i	18.5	64704516	64752758	3AUA0000064352
ACS800-104LC-0030-5	R4i	22	64704532	64752839	3AUA0000064353
ACS800-104LC-0040-5	R4i	30	64704541	64752863	3AUA0000064356
ACS800-104LC-0050-5	R5i	37	64704567	64759990	3AUA0000064358
ACS800-104LC-0060-5	R5i	45	64704583	64760033	3AUA0000064359
ACS800-104LC-0070-5	R5i	55	64704591	64760041	3AUA0000064360
U_N = 690 V (525/575/600/660/690 V)					
ACS800-104LC-0011-7	R4i	11	64771116	64772473	3AUA0000064361
ACS800-104LC-0016-7	R4i	15	64772074	64772481	3AUA0000064362
ACS800-104LC-0020-7	R4i	18.5	64772082	64772490	3AUA0000064363
ACS800-104LC-0025-7	R4i	22	64772091	64772503	3AUA0000064364
ACS800-104LC-0030-7	R4i	30	64772104	64772511	3AUA0000064365

逆变模块 (R2i…R5i)					
逆变单元 / 模块型号	外形规格	$P_{cont.max}$ (kW)	订货代码		
			(无选项)	+Q950	+Q967
ACS800-104LC-0040-7	R4i	30	64772171	64772520	3AUA0000064366
ACS800-104LC-0050-7	R5i	45	64772325	64772538	3AUA0000064367
ACS800-104LC-0060-7	R5i	55	64772376	64772546	3AUA0000064368

逆变模块安装套件

安装套件包括模块倾斜安装的安装板和安装到柜体中的相关元件的安装板。

逆变模块安装套件 (R2i…R5i)							
柜体宽度 (mm)	逆变模块外形规格	部件				需要的 Rittal 部件
		数量	订货代码	套件识别码	包含的零件	
400	R2i	1	3AUA0000028123	163	参见 245 页	4 件 BZS 5,5 x 13 金属片螺丝
	R3i	1	3AUA0000028122	164	参见 245 页	4 件 BZS 5,5 x 13 金属片螺丝
	R4i	1	3AUA0000028120	165	参见 244 页	4 件 BZS 5,5 x 13 金属片螺丝
	R5i	1	3AUA0000028119	166	参见 245 页	4 件 BZS 5,5 x 13 金属片螺丝

柜体冷却器套件

套件包含一个空水热交换器及安装冷却风机和热交换器需要的部件，**注意：**不包括冷却风机。

热交换器套件 (R2i…R5i)					
柜体宽度 (mm)	部件				需要的 Rittal 部件
	Qty	订货代码	套件识别码	包含的零件	
400	1	3AUA0000030404	160	参见 242 页	8 件 BZS 5,5 x 13 金属片螺丝

柜体冷却风机

冷却风机 (R2i…R5i)					
柜体宽度 (mm)	辅助供电电压	部件			
		数量	订货代码	型号	技术数据
400	230 V AC	1	10012171	W2E200-HH38-06	50/60 Hz, 67/79 W
	115 V AC	1	10032300	W2E200-HH86-14	50/60 Hz

直流熔断器；直流开关 / 分断

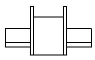
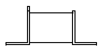
逆变模块通过直流熔断器连接到直流母排。可选的直流开关可以断开和重连逆变模块到直流母排上，即使直流母排带电。下表列出了每种配置所需的组件。下面的表格提供了直流母排连接器件的更多信息。

还可以参见章节 *电路图*。

注意：电缆和插接端子不包括在供货范围内，用户可单独采购。

直流连接配置		
标准	**配置**	**需要的器件**
IEC	仅有直流熔断器	3AUA0000030405 直流熔断器安装套件 (Kit 161) 熔断器 (DIN 43620 或 DIN 43653) (每个模块 2 件) 熔断器座 (DIN 43620 或 DIN 43653) (每个熔断器 1 件)
	直流熔断器和开关	3AUA0000030415 直流开关安装套件 (Kit 162) 3AUA0000032426 直流开关套件 (每个逆变模块 1 件) 熔断器 (DIN 43620) (每个逆变模块 2 件) 3AUA0000034101 直流开关冷却风机套件 3AUA0000030512 直流开关连结套件 (可选)
UL	仅有直流熔断器	直流开关安装套件 (Kit 170) 熔断器 (DIN 43653) (每个逆变模块 2 件) 熔断器座 (DIN 43653) (每个熔断器 1 件) 3AUA0000034101 直流开关冷却风机套件
	直流熔断器和开关	直流开关安装套件 (Kit 170) 68978459 直流开关套件 (每个逆变模块 1 件) Fuse (DIN 43653) (每个逆变模块 2 件) 3AUA0000034101 直流开关冷却风机套件 3AUA0000030512 直流开关连结套件 (可选)

直流熔断器

直流熔断器 (R2i…R5i)							
直流开关连结套件 (可选) **ACS800-104LC-…**			**数量**	**DIN 43620** 		**DIN 43653** 	
				型号	订货代码	型号	订货代码
0003-3 0004-3 0005-3 0006-3 0009-3	0004-5 0005-5 0006-5 0009-5 0011-5		2	170M1561	10028566	*170M1411	68469945
0011-3 0016-3	0016-5 0020-5		2	170M1564	09838767	*170M1414	68470005
0020-3 0025-3	0025-5 0030-5		2	170M1566	09838791	*170M1416	68470021
0030-3 0040-3 0050-3	0040-5 0050-5 0060-5		2	170M1569	10003521	*170M1419	68469988
0060-3	0070-5		2	170M1570	10003539	*170M1420	68469996
		0011-7	2	170M2674	10032041	*170M4823	68391407
		0016-7 0020-7	2	170M2676	10033250	*170M4825	68391555
		0025-7 0030-7	2	170M2679	10029791	*170M4828	68391563
		0040-7 0050-7	2	170M2680	10029805	*170M4829	68391571
		0060-7	2	170M2682	10029813	*170M4831	68391580
*UL 认证							

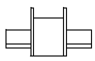
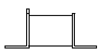
直流熔断器和开关安装套件

在含两个逆变模块的 400 mm 宽的柜体中，安装直流熔断器和开关必须的套件。**注意**：不包括直流熔断器或开关。

直流熔断器和 / 或 开关安装套件 (R2i...R5i)							
柜体宽度 (mm)	部件						
	标准	数量	订货代码	套件识别码	包含的零件	注意	需要的 Rittal 部件
400	IEC	1	3AUA0000030405	161	参见 241 页	无直流开关。熔断器座需要单独订货	6 pcs BZS 5,5 x 13 自攻丝螺钉 4 pcs 9650.370 螺栓 4 pcs 8800.806 弹簧螺母 Maxi-PLS 3200A DC+ 和 DC– 母排 4 pcs 9659.000 母排支撑
		1	3AUA0000030415	162	参见 242 页	有直流开关	6 pcs BZS 5,5 x 13 自攻丝螺钉 2 pcs 9650.370 螺栓 4 pcs 8800.806 弹簧螺母 Maxi-PLS 3200A DC+ 和 DC– 母排 4 pcs 9659.000 母排支撑
	UL	1	3AUA0000032732	170	参见 249 页	有或没有直流开关。没有直流开关。熔断器座需要单独订货	6 pcs BZS 5,5 x 13 自攻丝螺钉 4 pcs 8800.806 螺栓 Maxi-PLS 3200A DC+ 和 DC– 弹簧螺母 4 pcs 9659.000 母排支撑

直流熔断器座

直流熔断器的安装套件 161 需要单独的熔断器座，如果不使用直流开关需要安装套件 170。

直流熔断器座 (R2i...R5i)			
熔断器型号	部件		
	数量	订货代码	型号
DIN 43620 	1	68569613	Bussmann SB00-D
DIN 43653 	1	68449545	Bussmann 170H1007

直流开关冷却风机

套件包括连接到直流熔断器或开关上的两个风机，它们分别是套件 162 和 170 的部件。风机需要直流 24 V 供电， 24 V 电源可以取自逆变模块或外部。

直流开关冷却风机套件 (R2i...R5i)		
数量	订货代码	包含的零部件
1 与套件 162 或套件 170 一起	3AUA0000034101	2–NMB 2410ML-05W-B60-EQ5 风机 2– 电缆束

直流开关套件

直流开关套件 (R2i…R5i)					
逆变器型号 **ACS800-104LC-…**	标准	数量	订货代码	包含的零件
所有	IEC	1	3AUA0000032426	1–ABB OS160D02 开关熔断器 3–ABB OA1G 10 辅助触点 1–ABB OA3G 01 辅助触点
	UL	1	68978459	1–ABB OT160E3 开关 (UL 认证) 1–ABB OEZNP1 辅助触点安装基座 2–ABB OBEA 10 辅助触点 1–ABB OBEA 10 AU 辅助触点 1–ABB OBEA 01 辅助触点

直流开关连结套件

如果使用这个套件中的部件，两个 R2i…R5i 的逆变模块可以共用一个直流开关对它们进行操作。

直流开关连结套件 (R2i…R5i)				
柜体宽度 (mm)	部件			
	数量	订货代码	套件识别码	包含的零件
400	1	3AUA0000030512	169	参见 248 页

PE 母排套件

***PE** 母排套件 (R2i…R5i)*					
柜体宽度 (mm)	部件				需要的 **Rittal** 部件
	数量	订货代码	套件识别码	包含的零件	
400	1	68799902	23	参见 227 页	4 pcs BZS 5,5 x 13 自攻丝螺钉

侧面支撑导轨套件

套件包括两个安装到柜体两边的垂直支撑。

侧面支撑导轨套件 (R2i…R5i)				
柜体宽度 (mm)	部件			
	数量	订货代码	套件识别码	包含的零件
400	1	3AUA0000028116	167	参见 246 页

侧板套件

这个套件包括柜体侧面的安装板。

侧板套件 (R2i…R5i)					
柜体宽度 (mm)	部件				需要的 **Rittal** 部件
	数量	订货代码	套件识别码	包含的零件	
400	1	68797292	8	参见 221 页	153 pcs BZS 5,5 x 13 自攻丝螺钉 3 pcs 4582.500 托架

底板套件

这个套件包括带电缆导槽的柜体板。

底板套件 (R2i…R5i)					
柜体宽度 (mm)	部件				需要的 **Rittal** 部件
	数量	订货代码	套件识别码	包含的零件	
400	1	68801923	110	参见 239 页	24 pcs BZS 5,5 x 13 自攻丝螺钉

安装在振动场所的加强套件

以下套件用于加强柜体结构，例如有振动的船舶应用。

侧面支撑套件 (R2i…R5i)					
柜体宽度 (mm)	部件				需要的 **Rittal** 部件
	数量	订货代码	套件识别码	包含的零件	
400	每个排柜 2 个（在每个终端）	68927978	7	参见 223 页	24 pcs BZS 5,5 x 13 自攻丝螺钉

船用加强套件 (R2i…R5i)				
柜体宽度 (mm)	部件			
	数量	订货代码	套件识别码	包含的零件
400	每个排柜 1 个（在每个终端）	68928001	31	参见 226 页

船用侧面支撑套件 (R2i…R5i)				
柜体宽度 (mm)	部件			
	数量	订货代码	套件识别码	包含的零件
400	每个隔间柜 1 个	68928036	32	参见 230 页

船用中间支撑套件 (R2i…R5i)				
柜体宽度 (mm)	部件			
	数量	订货代码	套件识别码	包含的零件
400	在每个中间柜体连接点 1 个	68928117	33	参见 231 页

泄爆套件

当柜体内发生拉弧时，这个部件有减小压力的作用 .

泄爆套件 (R2i…R5i)				
柜体宽度 (mm)	部件			
	数量	订货代码	套件识别码	包含的零件
400	每个隔间柜 1 个	68797560	9	参见 226 页

水管套件

这个套件适合 400 mm 宽的柜体，包括水管部件。

水管套件 (R2i…R5i)					
柜体宽度 (mm)	部件				
	数量	订货代码	套件识别码	包含的零件	需要的 **Rittal** 部件
400	1	3AUA0000028124	168	参见 249 页	4 pcs BZS 5,5 x 13 自攻丝螺钉 4 pcs 8800.806 弹簧螺母

输出 (du/dt) 滤波器

关于输出 (du/dt) 滤波器使用的更多信息，参见 *ACS800 水冷多传动和多传动模块电气安装设计* (3ABD68715423，中文)。

输出 (du/dt) 滤波器 *(R2i…R5i)*											
逆变模块型号 ACS800-104LC-…			**数量**	**型号**	**订货代码**	**I_{RMS} (A)**	**L (µH)**	**功耗 (W)**	**电缆尺寸 (mm²)**	**连接尺寸**
0003-3 0004-3 0005-3 0006-3 0009-3 0011-3	0004-5 0005-5 0006-5 0009-5 0011-5 0016-5	0011-7	1	NOCH0016-60	58982784	15	150	110	0.2 … 10	M5
0016-3 0020-3	0020-5	0016-7 0020-7 0025-7	1	NOCH0030-60	58982792	28	140	167	0.5 … 16	M5
0025-3 0030-3 0040-3 0050-3	0025-5 0030-5 0040-5 0050-5 0060-5	0030-7 0040-7 0050-7 0060-7	1	NOCH0070-60	58982806	65	115	210	10 … 35	M6
0060-3	0070-5		1	NOCH0120-60	58982814	105	92	240	–	M8

外形规格 **R7i, R8i** 和 **n×R8i** 逆变单元

逆变模块

下表给出了每个逆变单元所需要的逆变模块的数量和订货代码。注意大容量的逆变单元由 R8i 模块并联实现。

可选项：

+E205：du/dt 滤波器 (R7i 可选，一个或多个 R8i 标配)。更多信息，参见 *ACS800 水冷多传动和多传动模块电气安装设计* [3ABD68715423，中文])

+F272：内部充电回路 (仅 R7i 模块)。

+Q950：防误启。更多信息 , 参见*柜体式 ACS800 传动安全选项 (+Q950, +Q951, +Q952, +Q963, +Q964, +Q967 和 +Q968), 接线 , 启动和运行指导* (3AUA0000026238 [英文])。

+Q967：安全力矩中断，更多信息参见 *ACS800-01/04/11/31/104/104LC* 安全力矩中断 *(+Q967), 应用指导* (3AUA0000063373 [英文])。

Inverter modules *(for frame R7i inverter units)*								
Inverter unit/Module type	**Order code**							
Type	**+Q950**	**+Q967**	**+E205 +Q950**	**+E205 +Q967**	**+E205 +F272 +Q950**	**+E205 +F272 +Q967**	**+F272 +Q950**	**+F272 +Q967**
U_N = 400 V								
ACS800-104LC-0120-3	68770637	3AUA0000065041	68770785	3AUA0000065056	68768918	3AUA0000065013	68770483	3AUA0000065028
ACS800-104LC-0150-3	68770645	3AUA0000065042	68770793	3AUA0000065057	68768926	3AUA0000065014	68770491	3AUA0000065029
ACS800-104LC-0170-3	68770653	3AUA0000065043	68770807	3AUA0000065058	68768934	3AUA0000065015	68770505	3AUA0000065030
ACS800-104LC-0210-3	68770661	3AUA0000065044	68770815	3AUA0000065059	68768942	3AUA0000065016	68770513	3AUA0000065031
U_N = 500 V								
ACS800-104LC-0120-5	68770670	3AUA0000065045	68770823	3AUA0000065060	68768951	3AUA0000065017	68770521	3AUA0000065137
ACS800-104LC-0140-5	68770688	3AUA0000065046	68770831	3AUA0000065061	68768969	3AUA0000065018	68770530	3AUA0000065138
ACS800-104LC-0170-5	68770696	3AUA0000065047	68770840	3AUA0000065062	68768977	3AUA0000065019	68770548	3AUA0000065032
ACS800-104LC-0220-5	68770700	3AUA0000065048	68770858	3AUA0000065063	68768985	3AUA0000065020	68770556	3AUA0000065033
ACS800-104LC-0260-5	68770718	3AUA0000065049	68770866	3AUA0000065064	68768993	3AUA0000065021	68770564	3AUA0000065034
U_N = 690 V								
ACS800-104LC-0100-7	68770726	3AUA0000065050	68770874	3AUA0000065065	68769001	3AUA0000065022	68770572	3AUA0000065035
ACS800-104LC-0130-7	68770734	3AUA0000065051	68770882	3AUA0000065066	68769019	3AUA0000065023	68770581	3AUA0000065036
ACS800-104LC-0150-7	68770742	3AUA0000065052	68770891	3AUA0000065067	68769027	3AUA0000065024	68770599	3AUA0000065037
ACS800-104LC-0190-7	68770751	3AUA0000065053	68770904	3AUA0000065068	68769035	3AUA0000065025	68770602	3AUA0000065038
ACS800-104LC-0220-7	68770769	3AUA0000065054	68770912	3AUA0000065069	68769043	3AUA0000065026	68770611	3AUA0000065039
ACS800-104LC-0240-7	68770777	3AUA0000065055	68770921	3AUA0000065070	68769051	3AUA0000065027	68770629	3AUA0000065040

逆变模块 (R8i/n×R8i)						
逆变单元	订货代码				模块构成	
型号	**Qty**	**+E205**	**+E205 +Q950**	**+E205 +Q967**	数量	型号
U_N = 400 V						
ACS800-104LC-0240-3	1	68678935	68605873	3AUA0000064890	1	ACS800-104LC-0240-3
ACS800-104LC-0310-3	1	68678943	68605881	3AUA0000064891	1	ACS800-104LC-0310-3
ACS800-104LC-0390-3	1	68678951	68605890	3AUA0000064892	1	ACS800-104LC-0390-3
ACS800-104LC-0470-3	1	68678960	68605903	3AUA0000064893	1	ACS800-104LC-0470-3
ACS800-104LC-0620-3	1	68678986	68605920	3AUA0000064894	1	ACS800-104LC-0620-3
ACS800-104LC-0760-3	2	68678951	68605890	3AUA0000065136	2	ACS800-104LC-0390-3
ACS800-104LC-0920-3	2	68678960	68605903	3AUA0000065139	2	ACS800-104LC-0470-3
ACS800-104LC-1210-3	2	68678986	68605920	3AUA0000065140	2	ACS800-104LC-0620-3
ACS800-104LC-1370-3	3	68678960	68605903	3AUA0000065141	3	ACS800-104LC-0470-3
ACS800-104LC-1790-3	3	68678986	68605920	3AUA0000065143	3	ACS800-104LC-0620-3
ACS800-104LC-2370-3	4	68678986	68605920	3AUA0000065146	4	ACS800-104LC-0620-3
U_N = 500 V						
ACS800-104LC-0330-5	1	68678994	68605938	3AUA0000064895	1	ACS800-104LC-0330-5
ACS800-104LC-0380-5	1	68679001	68605946	3AUA0000064896	1	ACS800-104LC-0380-5
ACS800-104LC-0470-5	1	68679010	68605954	3AUA0000064897	1	ACS800-104LC-0470-5
ACS800-104LC-0550-5	1	68679028	68605962	3AUA0000064898	1	ACS800-104LC-0550-5
ACS800-104LC-0730-5	1	68679036	68605971	3AUA0000064899	1	ACS800-104LC-0730-5
ACS800-104LC-0930-5	2	68679010	68605954	3AUA0000065150	2	ACS800-104LC-0470-5
ACS800-104LC-1070-5	2	68679028	68605962	3AUA0000065152	2	ACS800-104LC-0550-5
ACS800-104LC-1430-5	2	68679036	68605971	3AUA0000065154	2	ACS800-104LC-0730-5
ACS800-104LC-1590-5	3	68679028	68605962	3AUA0000065155	3	ACS800-104LC-0550-5
ACS800-104LC-2120-5	3	68679036	68605971	3AUA0000065156	3	ACS800-104LC-0730-5
ACS800-104LC-2790-5	4	68679036	68605971	3AUA0000065158	4	ACS800-104LC-0730-5
U_N = 690 V						
ACS800-104LC-0310-7	1	68679087	68605989	3AUA0000064900	1	ACS800-104LC-0310-7
ACS800-104LC-0410-7	1	68679095	68605997	3AUA0000064901	1	ACS800-104LC-0410-7
ACS800-104LC-0480-7	1	68679109	68606004	3AUA0000064902	1	ACS800-104LC-0480-7
ACS800-104LC-0550-7	1	68679117	68606021	3AUA0000064903	1	ACS800-104LC-0550-7
ACS800-104LC-0700-7	1	68679141	68606039	3AUA0000064904	1	ACS800-104LC-0700-7
ACS800-104LC-0940-7	2	68679109	68606004	3AUA0000065173	2	ACS800-104LC-0480-7
ACS800-104LC-1070-7	2	68679117	68606021	3AUA0000065175	2	ACS800-104LC-0550-7
ACS800-104LC-1370-7	2	68679141	68606039	3AUA0000065176	2	ACS800-104LC-0700-7
ACS800-104LC-1590-7	3	68679117	68606021	3AUA0000065177	3	ACS800-104LC-0550-7
ACS800-104LC-2030-7	3	68679141	68606039	3AUA0000065178	3	ACS800-104LC-0700-7
ACS800-104LC-2680-7	4	68679141	68606039	3AUA0000065179	4	ACS800-104LC-0700-7

控制板

每个 R7i, R8i 和 n×R8i 逆变单元需要一个 RDCU 传动控制单元。

***RDCU* 传动控制单元** *(R7i/R8i/n×R8i)*			
逆变单元型号 **ACS800-104LC-...**	数量	套件包含的部件	订货代码
所有 R7i, R8i 和 n×R8i	1	1 pc 64607901 RDCU-12C 传动控制单元 2 pcs 10024943 2000 mm Avago QFBR-3889 光纤 1 pc 64679813 电缆	64672606

逆变单元包含的并联 R8i 逆变模块还需要 一个 APBU PPCS 光纤分配器来把控制信号分配到所有的模块。一个光纤分配器能控制四个逆变模块。

<table>
<tr><th colspan="6">PPCS 分配单元 (n×R8i)</th></tr>
<tr><th colspan="3">逆变单元型号
ACS800-104LC-...</th><th>数量</th><th>套件包含的部件</th><th>订货代码</th></tr>
<tr><td>0760-3
0920-3
1210-3</td><td>0930-5
1070-5
1430-5</td><td>0940-7
1070-7
1370-7</td><td>1</td><td>1 pc APBU-44C 分配单元 & datalogger
2 pcs 2000 mm 光纤
2 pcs 3000 mm 光纤</td><td>68242355</td></tr>
<tr><td>1370-3
1790-3
2370-3</td><td>1590-5
2120-5
2790-5</td><td>1590-7
2030-7
2680-7</td><td>1</td><td>1 pc APBU-44C 分配单元 & datalogger
4 pcs 3000 mm 光纤
4 pcs 5000 mm 光纤</td><td>68242371</td></tr>
</table>

逆变模块冷却风机；风机安装套件

每个 R7i 和 R8i 逆变模块需要一个冷却风机和一个安装套件。冷却风机是单相 230 或 115 V AC。每个冷却风机配 1.5 米长的连接电缆。

<table>
<tr><th colspan="7">冷却风机 (R7i/R8i 逆变模块)</th></tr>
<tr><th colspan="3">逆变单元型号
ACS800-104LC-...</th><th colspan="4">部件</th></tr>
<tr><th>400 V</th><th>500 V</th><th>690 V</th><th>电压</th><th>数量</th><th>订货代码</th><th>型号</th></tr>
<tr><td rowspan="2">0120-3
0150-3
0170-3
0210-3
0240-3
0310-3
0390-3
0470-3
0620-3</td><td rowspan="2">0120-5
0140-5
0170-5
0220-5
0260-5
0330-5
0380-5
0470-5
0550-5
0730-5</td><td rowspan="2">0100-7
0130-7
0150-7
0190-7
0220-7
0240-7
0310-7
0410-7
0480-7
0550-7
0700-7</td><td>230 V AC</td><td>1</td><td>68892953</td><td>EBM-Papst G2E140-PI51-XX</td></tr>
<tr><td>115 V AC</td><td>1</td><td>68892961</td><td>EBM-Papst G2E140-PI32-XX</td></tr>
<tr><td rowspan="2">0760-3
0920-3
1210-3</td><td rowspan="2">0930-5
1070-5
1430-5</td><td rowspan="2">0940-7
1070-7
1370-7</td><td>230 V AC</td><td>2</td><td>68892953</td><td>EBM-Papst G2E140-PI51-XX</td></tr>
<tr><td>115 V AC</td><td>2</td><td>68892961</td><td>EBM-Papst G2E140-PI32-XX</td></tr>
<tr><td rowspan="2">1370-3
1790-3</td><td rowspan="2">1590-5
2120-5</td><td rowspan="2">1590-7
2030-7</td><td>230 V AC</td><td>3</td><td>68892953</td><td>EBM-Papst G2E140-PI51-XX</td></tr>
<tr><td>115 V AC</td><td>3</td><td>68892961</td><td>EBM-Papst G2E140-PI32-XX</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2370-3</td><td rowspan="2">2790-5</td><td rowspan="2">2680-7</td><td>230 V AC</td><td>4</td><td>68892953</td><td>EBM-Papst G2E140-PI51-XX</td></tr>
<tr><td>115 V AC</td><td>4</td><td>68892961</td><td>EBM-Papst G2E140-PI32-XX</td></tr>
</table>

风机安装套件 (*R7i/R8i 逆变模块*)						
逆变单元型号 **ACS800-104LC-...**			部件			
400 V	**500 V**	**690 V**	数量	订货代码	套件识别码	具体内容
0120-3 0150-3 0170-3 0210-3 0240-3 0310-3 0390-3 0470-3 0620-3	0120-5 0140-5 0170-5 0220-5 0260-5 0330-5 0380-5 0470-5 0550-5 0730-5	0100-7 0130-7 0150-7 0190-7 0220-7 0240-7 0310-7 0410-7 0480-7 0550-7 0700-7	1	68801681	4	参见 222 页
0760-3 0920-3 1210-3	0930-5 1070-5 1430-5	0940-7 1070-7 1370-7	2			
1370-3 1790-3	1590-5 2120-5	1590-7 2030-7	3			
2370-3	2790-5	2680-7	4			

直流熔断器和母排；直流开关

逆变单元可通过直流熔断器或直流开关连接到直流母排。(参见章节 *电路图*)

安装直流开关可以断开和重连逆变模块到直流母排上，即使直流母排带电。此外，当熔断开关闭合时 R8i 模块需要一个外部充电回路来给模块的电容进行预充电。

配置	**需要的主要元器件**
仅有直流熔断器	直流熔断器 直流母排套件
直流开关 (R7i)	直流熔断器 直流开关 直流开关安装套件
直流开关 (R8i)	直流熔断器 直流开关套件包括 • 直流开关 • ASFC 充电控制器 • 充电开关 • 充电电阻 直流开关安装套件 充电回路熔断器

下表列出了每种型号的 ACS800-104LC 逆变单元的直流熔断器，直流母排套件，直流开关套件，直流开关安装套件和充电回路熔断器。

直流熔断器 (*R7i/R8i/n×R8i*)							
逆变单元型号 **ACS800-104LC-...**			部件				
400 V	**500 V**	**690 V**	数量	订货代码	**Bussmann 型号**	**Ferraz Shawmut 型号**	信息
0120-3 0150-3	0120-5 0140-5 0170-5		2	68731615	*170M4411	*PC31UD69V350TF	350 A 690 V
0170-3	0220-5		2	68731623	*170M4413	*PC31UD69V450TF	450 A 690 V
0210-3	0260-5		2	68731631	*170M4415	*PC31UD69V550TF	550 A 690 V
0240-3 0310-3	0330-5 0380-5		2	68731640	*170M6412	*PC33UD69V800TF	800 A 690 V
0390-3 0470-3	0470-5 0550-5		2	68731658	*170M6415	*PC33UD69V1100TF	1100 A 690 V
0620-3	0730-5		2	68393108	*170M6419	*PC73UD69V1600TF	1600 A 690 V
0760-3 0920-3	0930-5 1070-5		4	68731658	*170M6415	*PC33UD69V1100TF	1100 A 690 V
1210-3	1430-5		4	68393108	*170M6419	*PC73UD69V1600TF	1600 A 690 V
1370-3	1590-5		6	68731658	*170M6415	*PC33UD69V1100TF	1100 A 690 V
1790-3	2120-5		6	68393108	*170M6419	*PC73UD69V1600TF	1600 A 690 V
2370-3	2790-5		8	68393108	*170M6419	*PC73UD69V1600TF	1600 A 690 V

直流熔断器 (R7i/R8i/n×R8i)							
逆变单元型号 **ACS800-104LC-…**			部件				
400 V	**500 V**	**690 V**	数量	订货代码	**Bussmann** 型号	**Ferraz Shawmut** 型号	信息
		0100-7 0130-7 0150-7 0190-7	2	68731666	*170M4440	*PC71UD13C250TF	250 A 1250 V
		0220-7 0240-7	2	68731674	*170M4442	*PC71UD13C350TF	350 A 1250 V
		0310-7	2	68735971	*170M6541	*PC73UD13C450TF	450 A 1250 V
		0410-7 0480-7	2	68735980	*170M6545	*PC73UD13C700TF	700 A 1250 V
		0550-7	2	68736005	*170M6546	*PC73UD13C800TF	800 A 1250 V
		0700-7	2	68736021	*170M6549	*PC73UD10C11CTF	1100 A 1000 V
		0940-7	4	68735980	*170M6545	*PC73UD13C700TF	700 A 1250 V
		1070-7	4	68736005	*170M6546	*PC73UD13C800TF	800 A 1250 V
		1370-7	4	68736021	*170M6549	*PC73UD10C11CTF	1100 A 1000 V
		1590-7	6	68736005	*170M6546	*PC73UD13C800TF	800 A 1250 V
		2030-7	6	68736021	*170M6549	*PC73UD10C11CTF	1100 A 1000 V
		2680-7	8	68736021	*170M6549	*PC73UD10C11CTF	1100 A 1000 V

*UL 认证 .

直流母排套件 (不带直流开关的 R7i/R8i/n×R8i 逆变单元)					
装柜的模块数量 / 柜体宽度 (mm)	部件				需要的 **Rittal** 部件
	数量	订货代码	套件识别码	具体内容	
1 / 400	1	68801702	105	参见 234 页	4 pcs BZS 5,5 x 13 自攻丝螺钉 2 pcs 9650.370 螺栓 4 pcs 8800.806 弹簧螺母 Maxi-PLS 3200A DC+ 和 DC– 母排 4 pcs 9659.000 母排支撑
2 / 600	1	68802652	205	参见 252 页	4 pcs BZS 5,5 x 13 自攻丝螺钉 4 pcs 9650.370 螺栓 4 pcs 8800.806 弹簧螺母 Maxi-PLS 3200A DC+ 和 DC– 母排 4 pcs 9659.000 母排支撑
3 / 800	1	68802687	305	参见 264 页	4 pcs BZS 5,5 x 13 自攻丝螺钉 6 pcs 9650.370 螺栓 4 pcs 8800.806 弹簧螺母 Maxi-PLS 3200A DC+ 和 DC– 母排 4 pcs 9659.000 母排支撑

直流开关套件 (R7i/R8i/n×R8i)							
逆变单元型号 ACS800-104LC-…			部件				
400 V	**500 V**	**690 V**	辅助供电电压	数量	订货代码	具体内容	
0120-3 0150-3 0170-3 0210-3	0120-5 0140-5 0170-5 0220-5 0260-5	0100-7 0130-7 0150-7 0190-7 0220-7 0240-7	–	1	68813212	ABB OETL1000KV 11 负荷开关	
0240-3 0310-3 0390-3 0470-3 0620-3	0330-5 0380-5 0470-5 0550-5 0730-5	0310-7 0410-7 0480-7 0550-7 0700-7	230 V AC	1	68910161	参见 275 页	
			115 V 60 Hz	1	3AUA0000032648	参见 276 页	
0760-3 0920-3 1210-3	0930-5 1070-5 1430-5	0940-7 1070-7 1370-7	230 V AC	1	68911354	参见 275 页	
			115 V 60 Hz	1	3AUA0000032705	参见 277 页	
1370-3 1790-3	1590-5 2120-5	1590-7 2030-7	230 V AC	1	68911371	参见 276 页	
			115 V 60 Hz	1	3AUA0000032711	参见 277 页	
2370-3	2790-5	2680-7	230 V AC	1	68911389	参见 276 页	
			115 V 60 Hz	1	3AUA0000032713	参见 278 页	

直流开关安装套件 (R7i/R8i/n×R8i)					
装柜的模块数量 / 柜体宽度 (mm)	部件				需要的 **Rittal** 部件
	数量	订货代码	套件识别码	具体内容	
1 / 400	1	68801711	106	参见 235 页	8 pcs BZS 5,5 x 13 自攻丝螺钉 2 pcs 9650.370 螺栓 8 pcs 8800.806 弹簧螺母 Maxi-PLS 3200A DC+ 和 DC– 母排 4 pcs 9659.000 母排支撑
2 / 600	1	68802695	206	参见 256 页	8 pcs BZS 5,5 x 13 自攻丝螺钉 4 pcs 9650.370 螺栓 8 pcs 8800.806 弹簧螺母 Maxi-PLS 3200A DC+ 和 DC– 母排 4 pcs 9659.000 母排支撑
3 / 800	1	68802708	306	参见 267 页	

充电回路熔断器 (带直流开关的 R8i/n×R8i 逆变单元)						
逆变单元型号 ACS800-104LC-…			部件			
400 V	**500 V**	**690 V**	数量	订货代码	型号	信息
0240-3 0310-3 0390-3 0470-3 0620-3 0760-3 0920-3 1210-3 1370-3 1790-3	0330-5 0380-5 0470-5 0550-5 0730-5 0930-5 1070-5 1430-5 1590-5 2120-5	0310-7 0410-7 0480-7 0550-7 0700-7 0940-7 1070-7 1370-7 1590-7 2030-7	4	10033250	Bussmann 170M2676	35 A 1000 V
2370-3	2790-5	2680-7	8			

注意：充电回路熔断器安装到充电开关中。不需要单独的熔断器座。

快速连接器 / 安装架套件

套件包括上下导轨，逆变模块可沿着导轨安装到柜体中和从柜体中抽出来。套件还包括和模块的输出连接的快速连接器。

快速连接器 / 安装架套件 (R7i/R8i)								
逆变单元型号 ACS800-104LC-…			部件					
400 V	**500 V**	**690 V**	数量	订货代码	套件识别码	具体内容	注意
0240-3 0310-3 0390-3 0470-3 0620-3	0330-5 0380-5 0470-5 0550-5 0730-5	0310-7 0410-7 0480-7 0550-7 0700-7	1	68801494	1	参见 218 页	根据柜体的宽度分别需要套件 108，208 或 308 。
0760-3 0920-3 1210-3	0930-5 1070-5 1430-5	0940-7 1070-7 1370-7	2				
1370-3 1790-3	1590-5 2120-5	1590-7 2030-7	3				
2370-3	2790-5	2680-7	4				

输出 (AC) 母排套件

通过使用这些套件，逆变单元的输出可连接到 Rittal Maxi-PLS 母排或直接连接到电缆端子上。

输出 (AC) 母排套件 (R7i/R8i/n×R8i)						
装柜的模块数量 / 柜体宽度 (mm)	**Part**					需要的 **Rittal** 部件
	连接类型	数量	订货代码	套件识别码	具体内容	
1 / 400	电缆	1	68801648	103	参见 233 页	4 pcs BZS 5,5 x 13 自攻丝螺钉 4 pcs 8800.806 弹簧螺母
	Maxi-PLS	1	68802075	114	参见 238 页	4 pcs BZS 5,5 x 13 自攻丝螺钉 3 pcs 9650.370 螺栓 8 pcs 8800.806 弹簧螺母 Maxi-PLS 3200 AC 母排 6 pcs 9659.000 母排支撑
2 / 600	电缆	1	68801664	203	参见 253 页	4 pcs BZS 5,5 x 13 自攻丝螺钉 4 pcs 8800.806 弹簧螺母
	Maxi-PLS	1	68803098	214	参见 261 页	4 pcs BZS 5,5 x 13 自攻丝螺钉 6 pcs 9650.370 螺栓 8 pcs 8800.806 弹簧螺母 Maxi-PLS 3200 AC 母排 6 pcs 9659.000 母排支撑
3 / 800	电缆	1	68820499	303	参见 265 页	4 pcs BZS 5,5 x 13 自攻丝螺钉 4 pcs 8800.806 弹簧螺母
	Maxi-PLS	1	68803101	314	参见 273 页	4 pcs BZS 5,5 x 13 自攻丝螺钉 9 pcs 9650.370 螺栓 8 pcs 8800.806 弹簧螺母 Maxi-PLS 3200 AC 母排 6 pcs 9659.000 母排支撑

输出 (AC) 连接套件

这些套件包括两个或三个逆变模块并联的输出母排，所以每个模块不需要单独电缆连接。

警告：这些连接母排的载流量只能承受一个逆变模块。

*输出 **(AC)** 连接套件 (2×R8i 和 3×R8i i)*					
装柜的模块数量 **/** 柜体宽度 (mm)	部件				
	数量	订货代码	套件识别码	具体内容	注意
2 / 600	1	68802580	202	参见 252 页	需要套件 203 或 214
3 / 800	1	68802610	302	参见 264 页	需要套件 303 或 314

PE 母排套件

***PE** 母排套件 (R7i/R8i/n×R8i)*					
装柜的模块数量 **/** 柜体宽度 (mm)	部件				需要的 **Rittal** 部件
	数量	订货代码	套件识别码	具体内容	
1 / 400	1	68799902	23	参见 227 页	4 pcs BZS 5,5 x 13 自攻丝螺钉
2 / 600	1	68803781	223	参见 260 页	
3 / 800	1	68803802	323	参见 273 页	

侧板套件

套件包括柜体侧面的安装板。

侧板套件 (R7i/R8i/n×R8i)					
装柜的模块数量 **/** 柜体宽度 (mm)	部件				需要的 **Rittal** 部件
	数量	订货代码	套件识别码	具体内容	
1 / 400	1	68797292	8	参见 221 页	153 pcs BZS 5,5 x 13 自攻丝螺钉 3 pcs 4582.500 托架
2 / 600					
3 / 800					

横梁支撑套件

套件包括用于安装部件的横梁。

横梁支撑套件 (R7i/R8i/n×R8i)					
装柜的模块数量 **/** 柜体宽度 (mm)	部件				需要的 **Rittal** 部件
	数量	订货代码	套件识别码	具体内容	
1 / 400	1	68801915	108	参见 237 页	22 pcs BZS 5,5 x 13 自攻丝螺钉 6 pcs 8800.806 弹簧螺母
2 / 600	1	68802717	208	参见 256 页	23 pcs BZS 5,5 x 13 自攻丝螺钉 6 pcs 8800.806 弹簧螺母
3 / 800	1	68802725	308	参见 270 页	24 pcs BZS 5,5 x 13 自攻丝螺钉 6 pcs 8800.806 弹簧螺母

螺栓套件

螺栓套件包括模块装柜和直流母排连接所需的螺栓。

螺栓套件					
逆变单元型号 ACS800-104LC-...			部件		
400 V	500 V	690 V	数量	订货代码	信息
0120-3 0150-3 0170-3 0210-3 0240-3 0310-3 0390-3 0470-3 0620-3	0120-5 0140-5 0170-5 0220-5 0260-5 0330-5 0380-5 0470-5 0550-5 0730-5	0100-7 0130-7 0150-7 0190-7 0220-7 0240-7 0310-7 0410-7 0480-7 0550-7 0700-7	1	68806186	INU 螺栓
0760-3 0920-3 1210-3	0930-5 1070-5 1430-5	0940-7 1070-7 1370-7	2		
1370-3 1790-3	1590-5 2120-5	1590-7 2030-7	3		
2370-3	2790-5	2680-7	4		

底板套件

套件包括进线电缆的底板。

底板套件 (R7i/R8i/n×R8i)					
装柜的模块数量 / 柜体宽度 (mm)	部件				需要的 Rittal 部件
	数量	订货代码	套件识别码	具体内容	
1 / 400	1	68801923	110	参见 239 页	24 pcs BZS 5,5 x 13 自攻丝螺钉
2 / 600	1	68802733	210	参见 257 页	28 pcs BZS 5,5 x 13 自攻丝螺钉
3 / 800	1	68802741	310	参见 271 页	30 pcs BZS 5,5 x 13 自攻丝螺钉

安装在振动场所的加强套件

以下套件用于加强柜体结构，例如有振动的船舶应用。

侧板支撑套件 (R7i/R8i/n×R8i)					
装柜的模块数量 / 柜体宽度 (mm)	部件				需要的 Rittal 部件
	数量	订货代码	套件识别码	具体内容	
所有	2 个 / 套 (每端一个)	68927978	7	参见 223 页	24 pcs BZS 5,5 x 13 自攻丝螺钉

中间支撑套件 (R7i/R8i/n×R8i)						
装柜的模块数量 / 柜体宽度 (mm)	部件				注意	需要的 Rittal 部件
	数量	订货代码	套件识别码	具体内容		
All	每个中间柜体连接点 1 个	68927986	30	参见 228 页	本套件的部件包含于 套件 8 中	50 pcs BZS 5,5 x 13 自攻丝螺钉

船用紧固套件 (R7i/R8i/n×R8i)				
装柜的模块数量 / 柜体宽度 (mm)	部件			
	数量	订货代码	套件识别码	具体内容
所有	每个隔间柜 1 个	68928001	31	参见 226 页

船用侧板支撑套件 (R7i/R8i/n×R8i)				
装柜的模块数量 / 柜体宽度 (mm)	部件			
	数量	订货代码	套件识别码	具体内容
All	2 个 / 套 (每端一个)	68928036	32	参见 230 页

船用中间支撑套件 (R7i/R8i/n×R8i)				
装柜的模块数量 / 柜体宽度 (mm)	部件			
	数量	订货代码	套件识别码	具体内容
All	每个中间柜体连接点 1 个	68928117	33	参见 231 页

泄爆套件

当柜体内发生拉弧时，这个部件有减小压力的作用。

泄爆套件 (R7i/R8i/n×R8i)				
装柜的模块数量 / 柜体宽度 (mm)	部件			
	数量	订货代码	套件识别码	具体内容
1 / 400	每个隔间柜 1 个	68797560	9	参见 226 页
2 / 600				
3 / 800				

防护套件

这些套件包括盖住柜内带电部件的防护体。

防护套件 (R7i/R8i/n×R8i)					
装柜的模块数量 / 柜体宽度 (mm)	部件				
	数量	订货代码	套件识别码	具体内容	需要的 **Rittal** 部件
1 / 400	1	68828805	124	参见 239 页	16 pcs BZS 5,5 x 13 自攻丝螺钉
2 / 600	1	68828848	224	参见 263 页	
3 / 800	1	68828856	324	参见 275 页	

水管套件

套件包括每个柜体的水管部件。

水管套件 (R7i/R8i/n×R8i 逆变单元)					
装柜的模块数量 / 柜体宽度 (mm)	部件				
	数量	订货代码	套件识别码	具体内容	需要的 **Rittal** 部件
1 / 400	1	68802067	113	参见 239 页	4 pcs BZS 5,5 x 13 自攻丝螺钉 4 pcs 8800.806 弹簧弹簧螺母
2 / 600	1	68802750	213	参见 260 页	
3 / 800	1	68802776	313	参见 272 页	

维修台套件

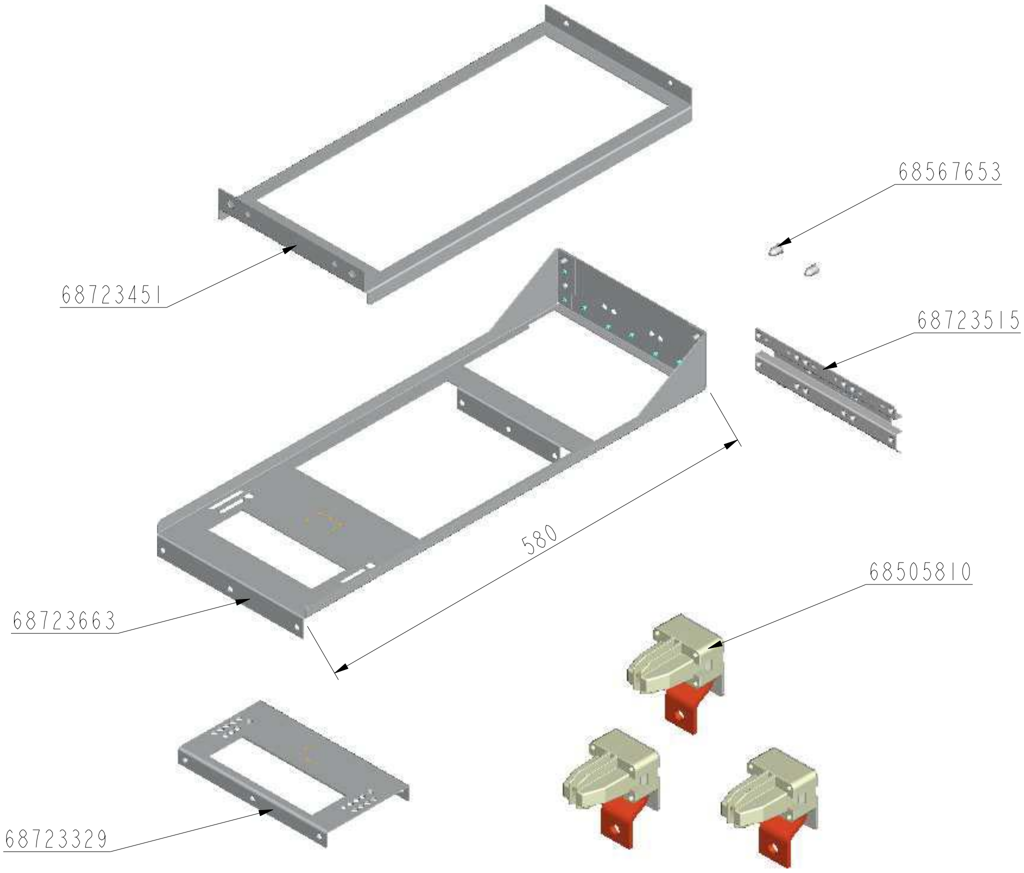
套件包括一个可以把 R7i/R8i 模块拉出来放在上面的安装支架和一个可以吊起模块到货架或其它装置上的吊梁。

维修台套件 (R7i/R8i)				
模块外形规格	部件			
	数量	订货代码	套件识别码	具体内容
R7i， R8i 和 多个并联	1	3AUA0000026060	100	参见 229 页

套件明细

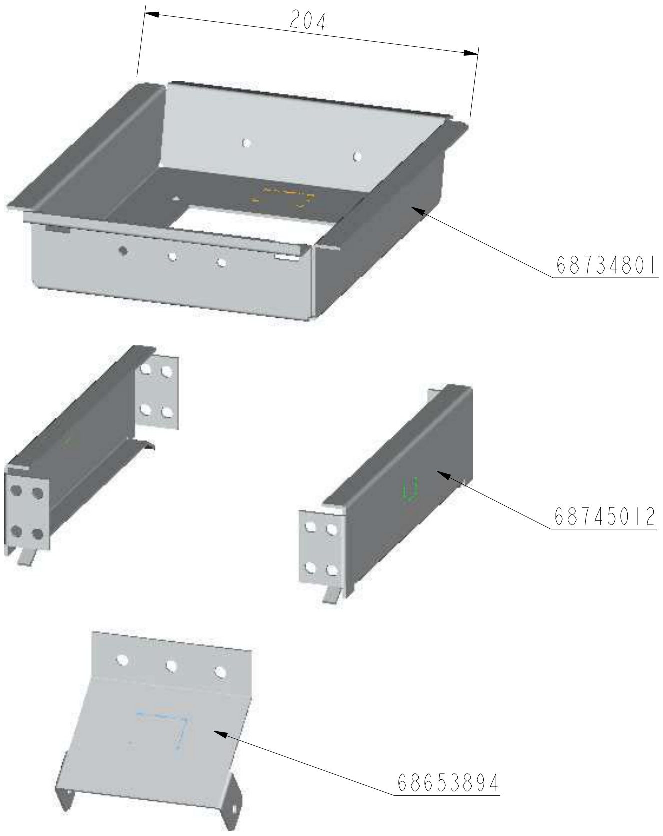
下面描述前面提到的套件明细。套件根据识别码用订货代码来表示。

套件 1 (*快速连接器 / 模块导轨套件* 68801494)



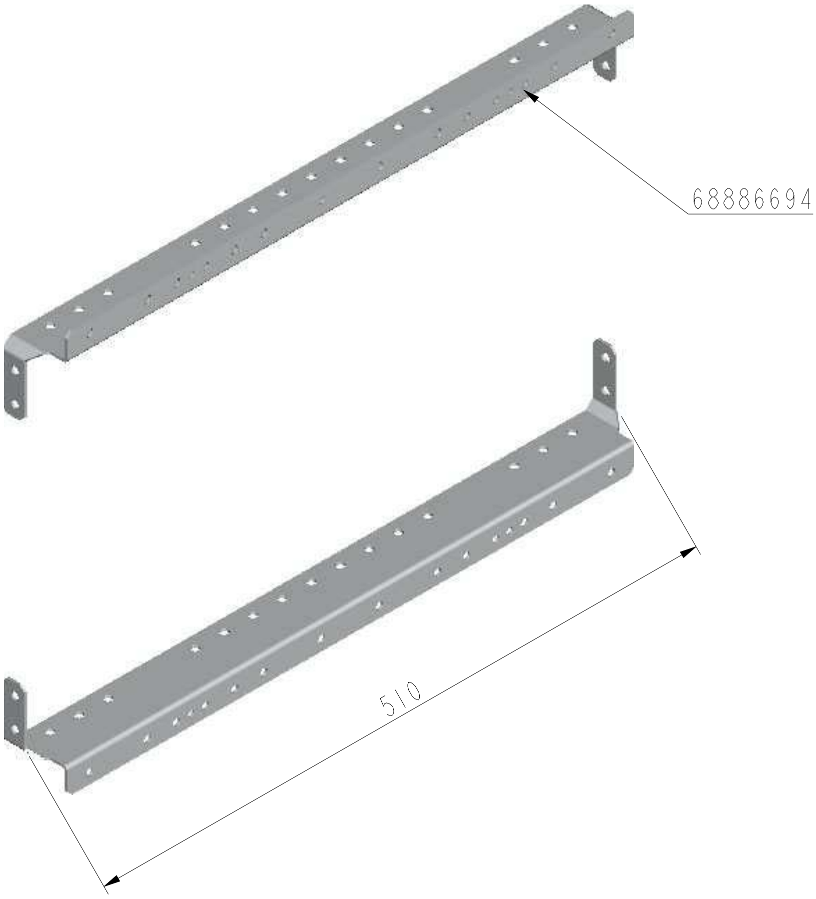
1	pc	68723663	导轨底盘
1	pc	68723329	支撑
3	pcs	68505810	连接器
1	pc	68723515	支撑
1	pc	68723451	支撑
2	pcs	68567653	支撑
1	pc	68819393	螺栓套件 1
1	pc	68812127	套件图 (参见 66 页)
1	pc	68934184	包装列表

套件 4 (风机安装套件 68801681)



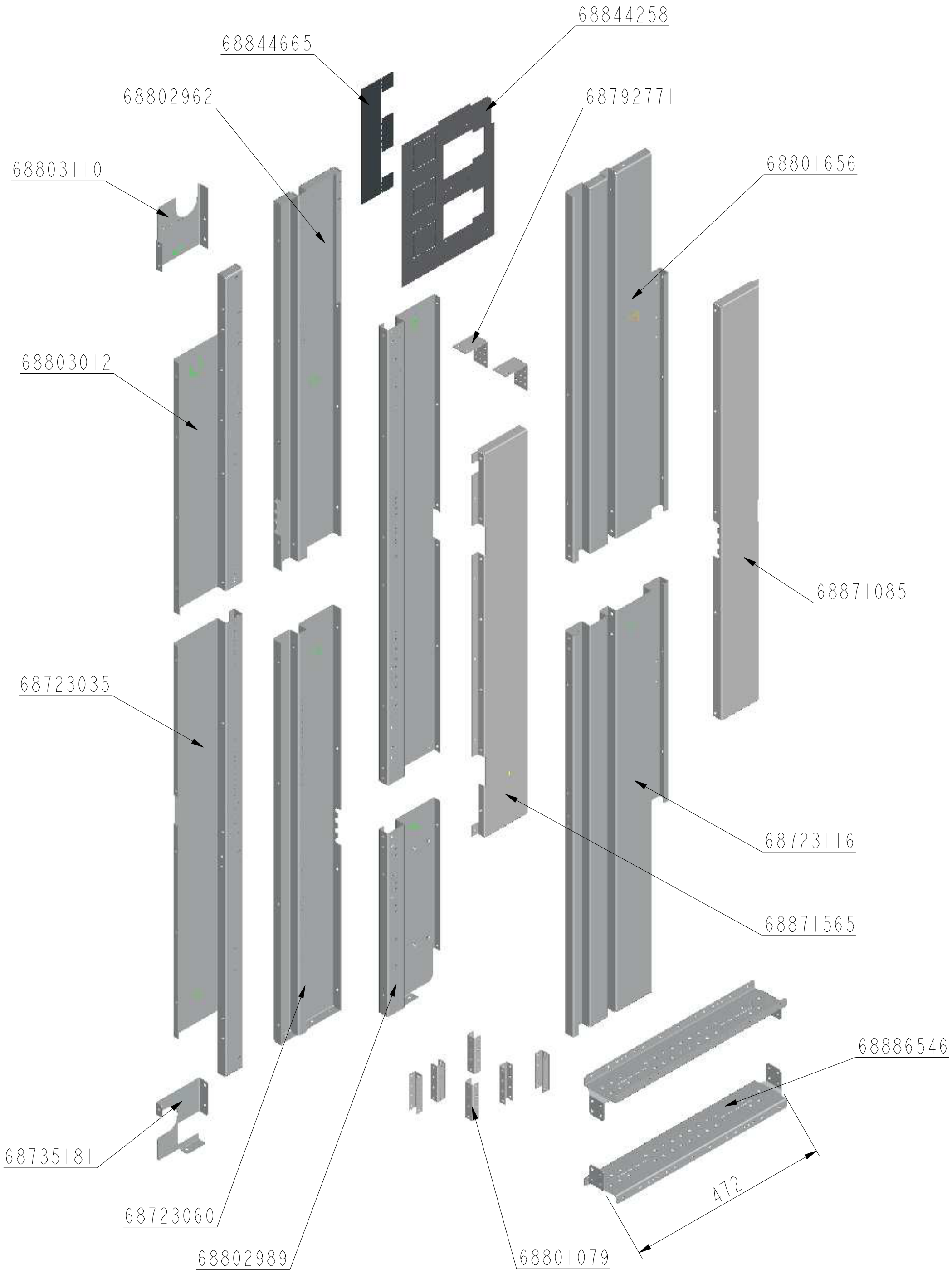
1	pc	68734801	
1	pc	68653894	
2	pcs	68745012	
1	pc	68819954	螺栓套件 4
1	pc	68812160	套件图 (参见 68 页)
1	pc	68936322	包装列表

套件 7 (侧面支撑套件 68927978)



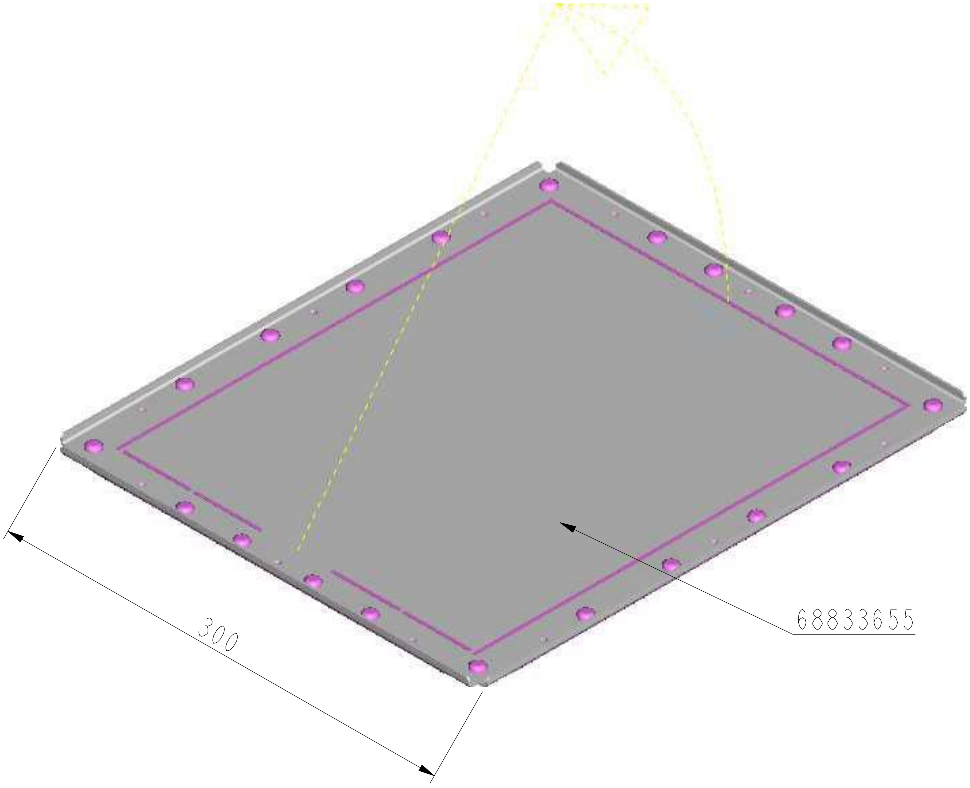
2	pcs	68886694	支撑
1	pc	68927242	套件图 (参见 70 页)
1	pc	68936381	包装列表

套件 8 (侧板套件 68797292)



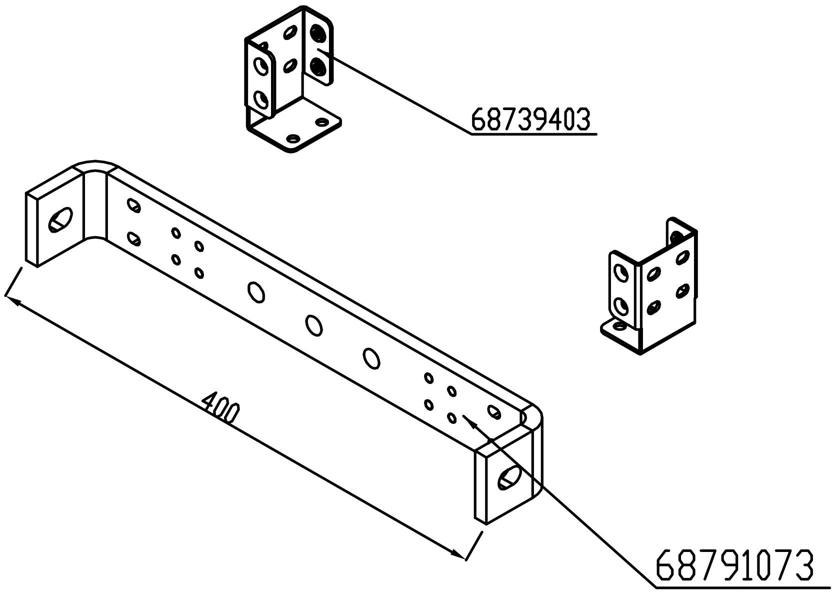
1	pc	68803110	盖板
1	pc	68803012	侧板
1	pc	68723035	侧板
1	pc	68802962	侧板
1	pc	68723060	侧板
1	pc	68844665	绝缘子
1	pc	68844258	绝缘子
6	pcs	68801079	支撑
1	pc	68723001	侧板
1	pc	68802989	侧板
2	pcs	68792771	支撑
1	pc	68871565	侧板
1	pc	68735181	盖板
1	pc	68801656	侧板
1	pc	68723116	侧板
1	pc	68871085	侧板
2	pcs	68886546	支撑
1	pc	68819962	螺栓套件 8
1	pc	68813981	套件图 (参见 71 页)
1	pc	68936438	包装列表

套件 9 (泄爆套件 68797560)



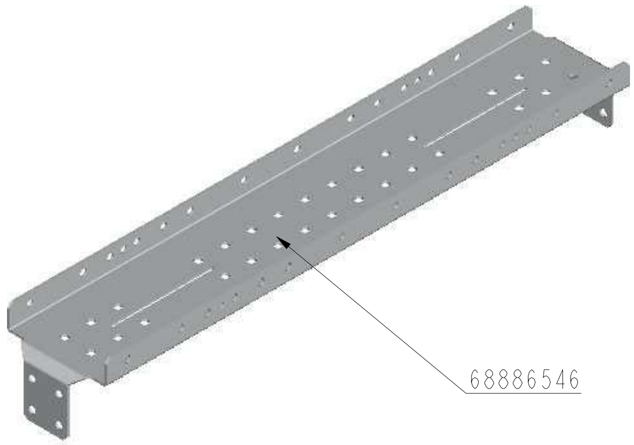
1	pc	68833655	底板 / 衬垫
1	pc	68819971	螺栓套件 9
1	pc	68834341	套件图 (参见 73 页)
1	pc	68936489	包装列表

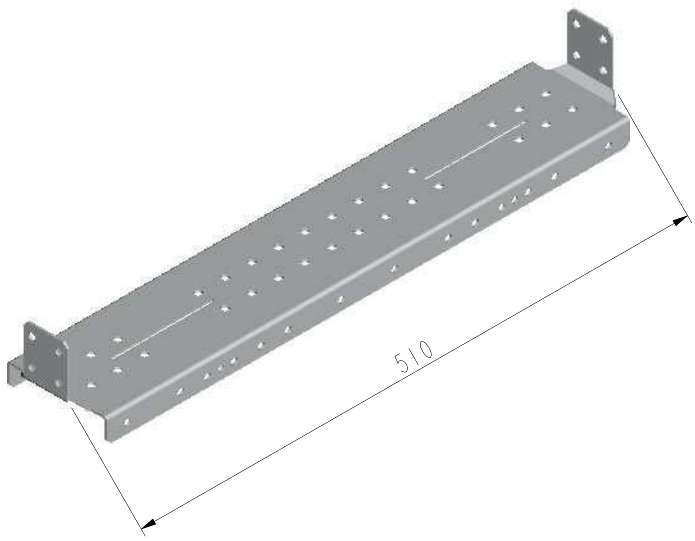
套件 23 (PE 母排套件 400 mm 68799902)



1	pc	68791073	母排
2	pcs	68739403	支撑
1	pc	68820316	螺栓套件 23
1	pc	68813964	套件图 (参见 76 页)
1	pc	68935636	包装列表

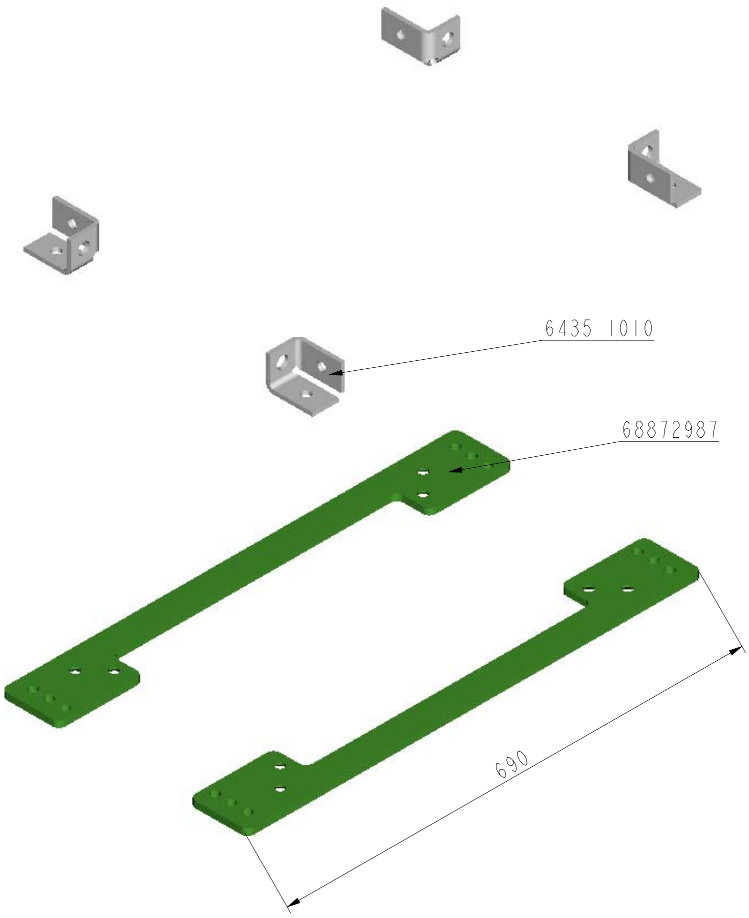
套件 30 (中间支撑套件 68927986)





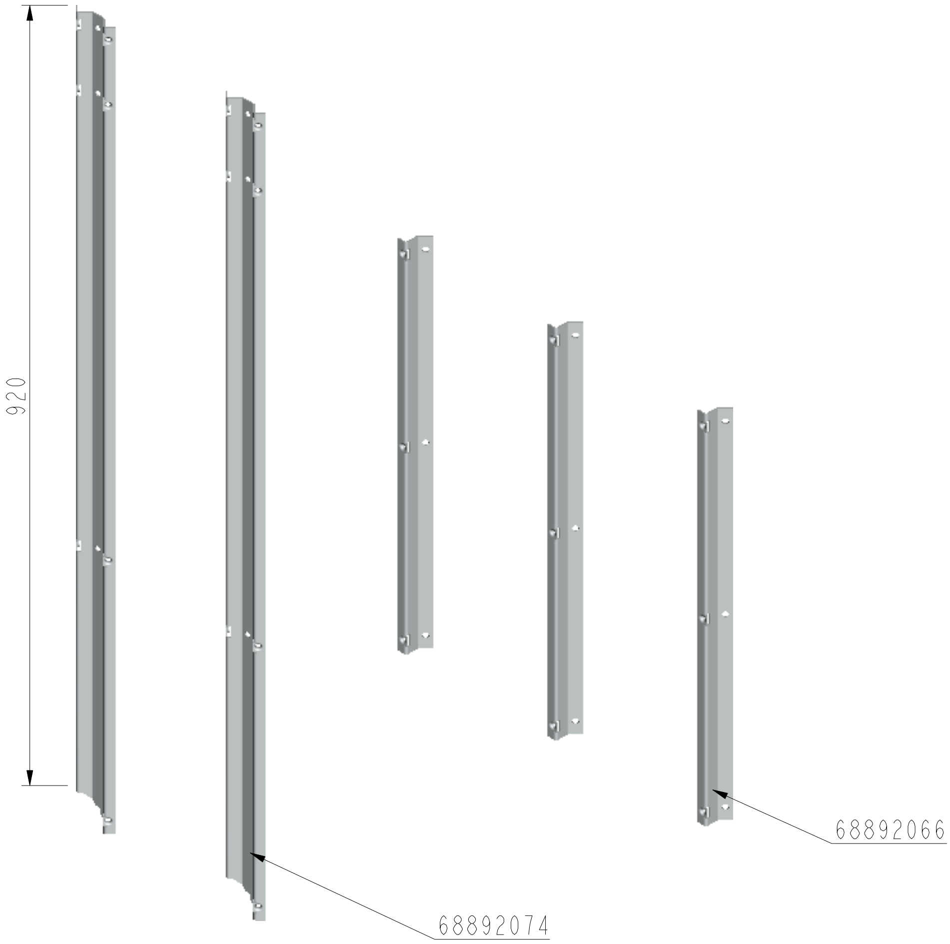
2	pcs	68886546	支撑
1	pc		螺栓套件
1	pc	68927251	套件图 (参见 75 页)
1	pc	68936063	包装列表

套件 31 (船用结构紧固套件 68928001)



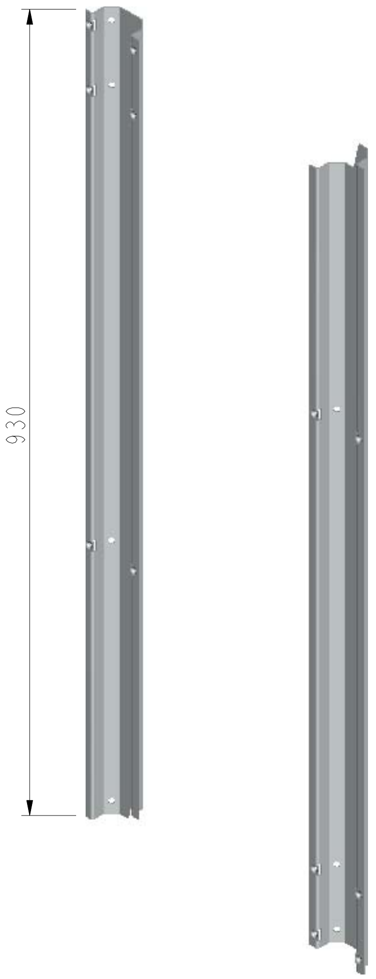
2	pcs	68872987	支撑
4	pcs	64351010	支撑
1	pc	68931240	螺栓套件 31
1	pc	68927285	套件图 (参见 76 页)
1	pc	68936136	包装列表

套件 32 (船用侧面支撑套件 68928036)



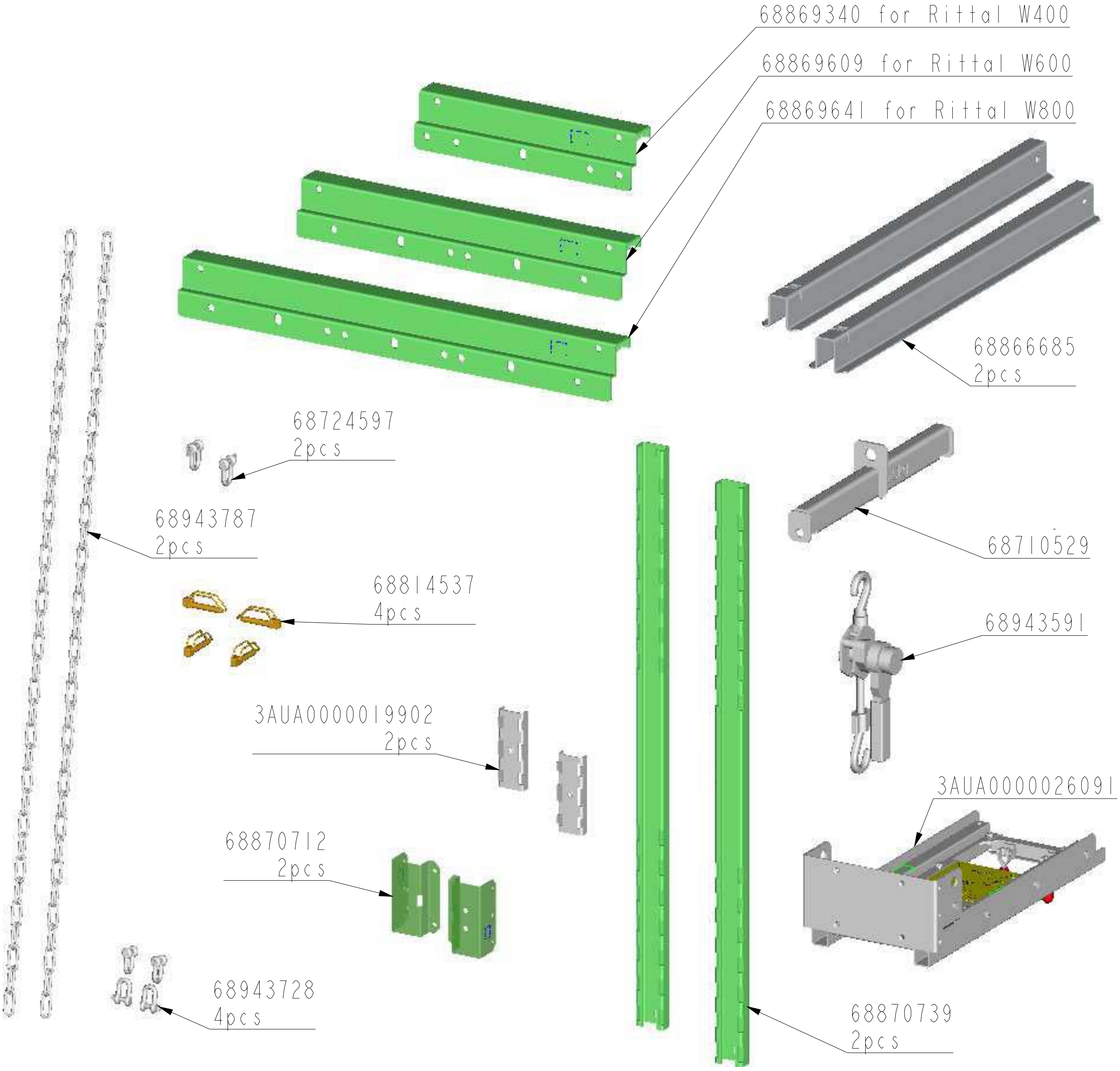
2	pcs	68892074	支撑
3	pcs	68892066	支撑
1	pc	68931266	螺栓套件 32
1	pc	68927293	套件图 (参见 77 页)
1	pc	68936179	包装列表

套件 33 (船用中间支撑套件 68928117)



2	pcs	68892082	支撑
1	pc	68931274	螺栓套件 33
1	pc	68927307	套件图 (参见 78 页)
1	pc	68936195	包装列表

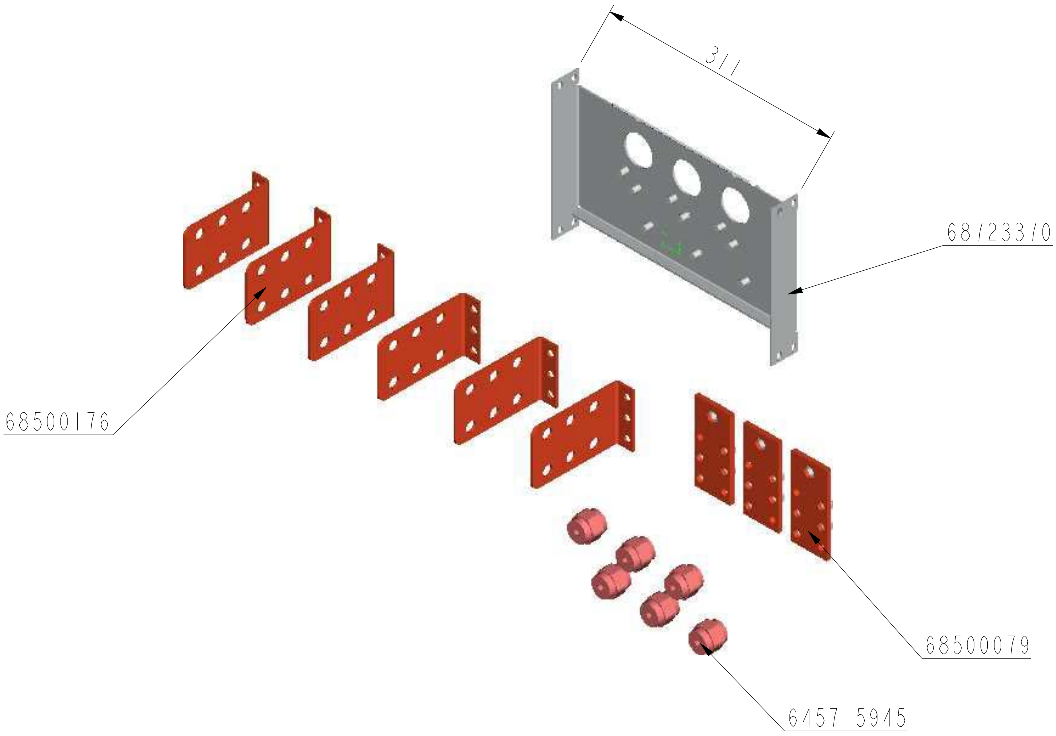
套件 100 (维护台套件 3AUA0000026060)



2	pcs	68866685	支撑
1	pc	68869340	提升支撑 400 mm
1	pc	68869609	提升支撑 600 mm
1	pc	68869641	提升支撑 800 mm
4	pcs	68814537	锁销
1	pc	68943591	吊环
1	pc	68710529	横梁
2	pcs	68724597	锚链
4	pcs	68943728	锚链
2	pcs	68943787	链条
1	pc	3AUA0000026091	维修台
2	pcs	68870712	底脚支撑
2	pcs	3AUA0000019902	锁定板
2	pcs	68870739	底脚
1	pc	3AUA0000026085	螺栓套件
1	pc	3AUA0000019864	套件图 (参见 79 页)

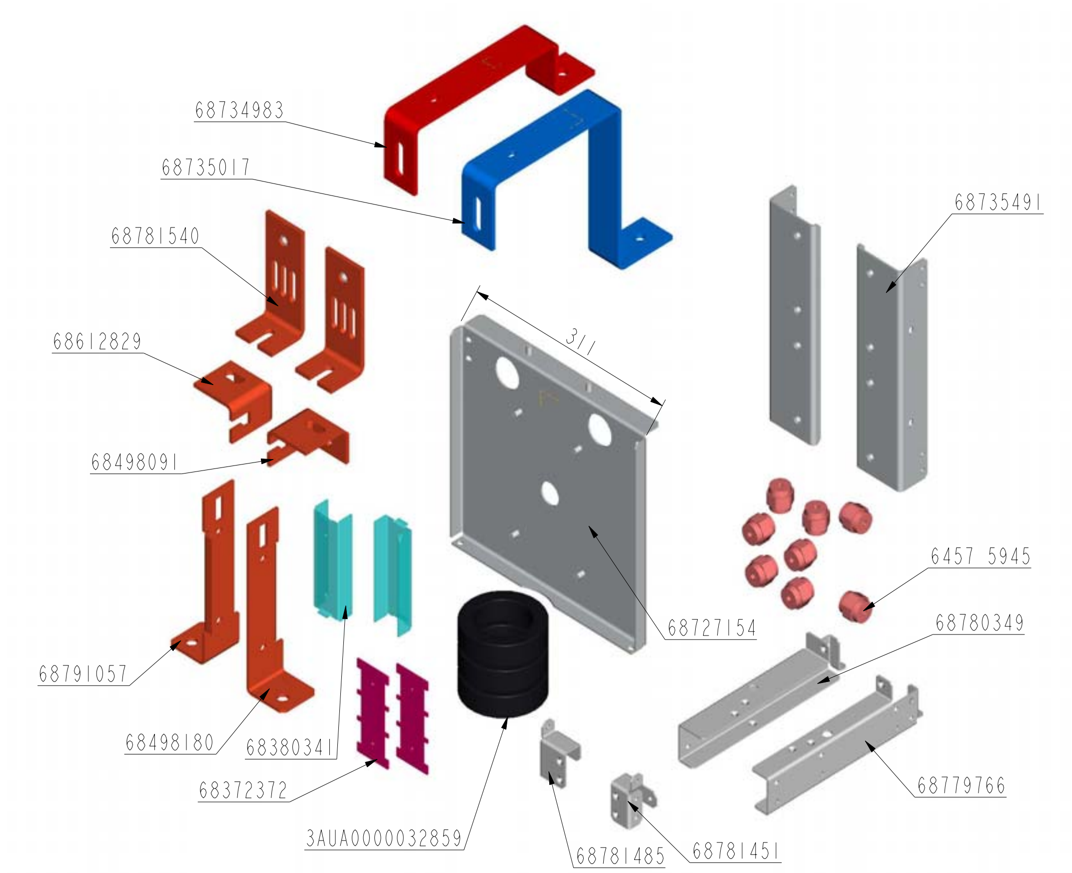
1	pc	3AUA0000026148	包装列表

套件 103 (输出母排套件 68801648)



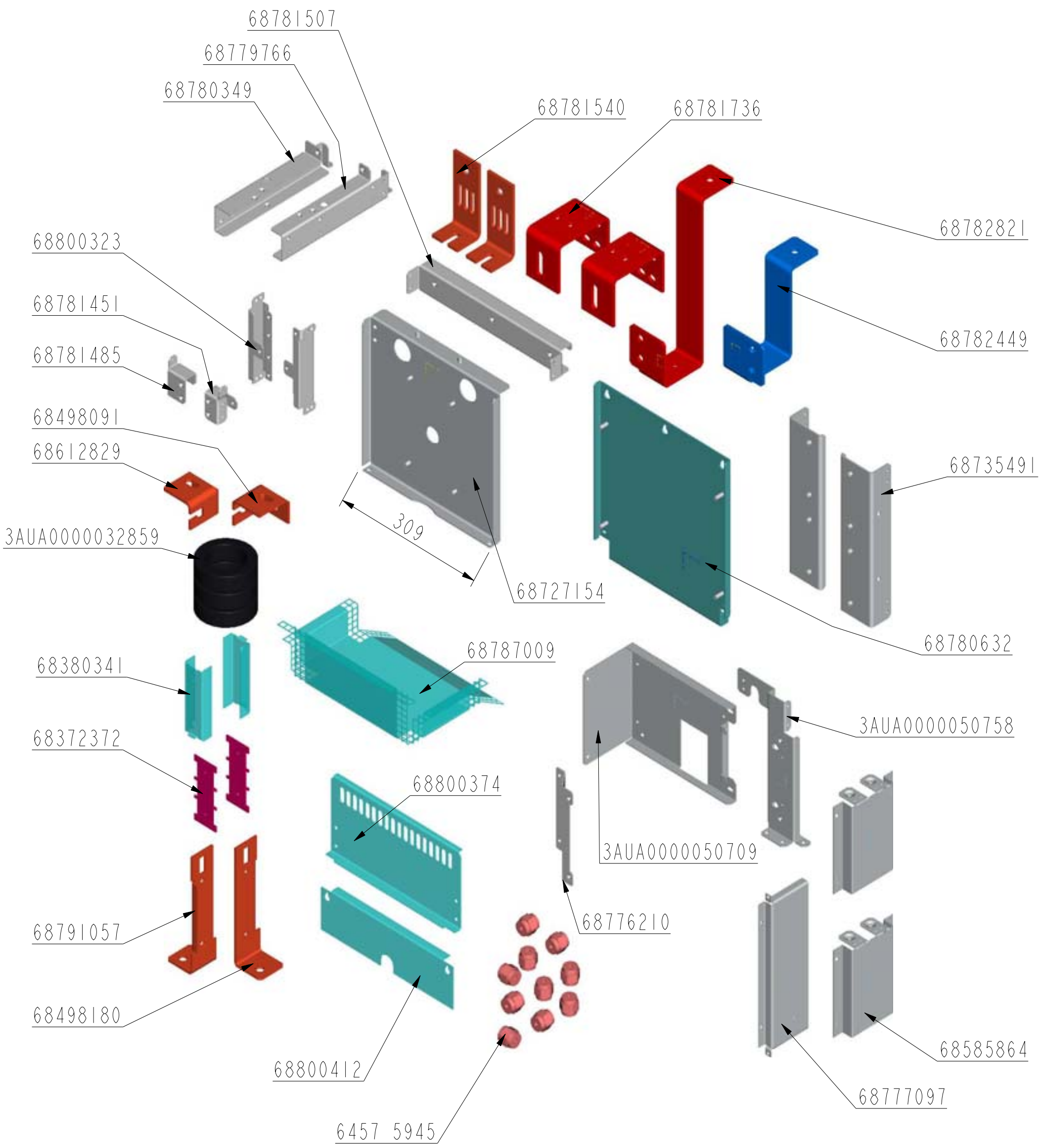
6	pcs	68500176	母排
3	pcs	68500079	母排
1	pc	68723370	装配板
6	pcs	64575945	绝缘子
1	pc	68819920	螺栓套件 103
1	pc	68813034	套件图 (参见 82 页）
1	pc	68934231	包装列表

套件 105 (直流母排套件 68801702)



1	pc	68735017	母排
1	pc	68734983	母排
2	pcs	68781540	母排
1	pc	68727154	装配板
1	pc	68498091	母排
1	pc	68612829	母排
1	pc	68777966	支撑
1	pc	68781451	支撑
1	pc	68780349	支撑
1	pc	68781485	支撑
2	pcs	68735491	支撑
1	pc	68498180	母排
1	pc	68791057	母排
2	pcs	68380341	扣件
2	pcs	68372372	绝缘子
3	pcs	3AUA0000032859	磁环
8	pcs	64575945	绝缘子
1	pc	68820359	螺栓套件 105
1	pc	68813131	套件图 (见 84 页)
1	pc	68934303	包装列表

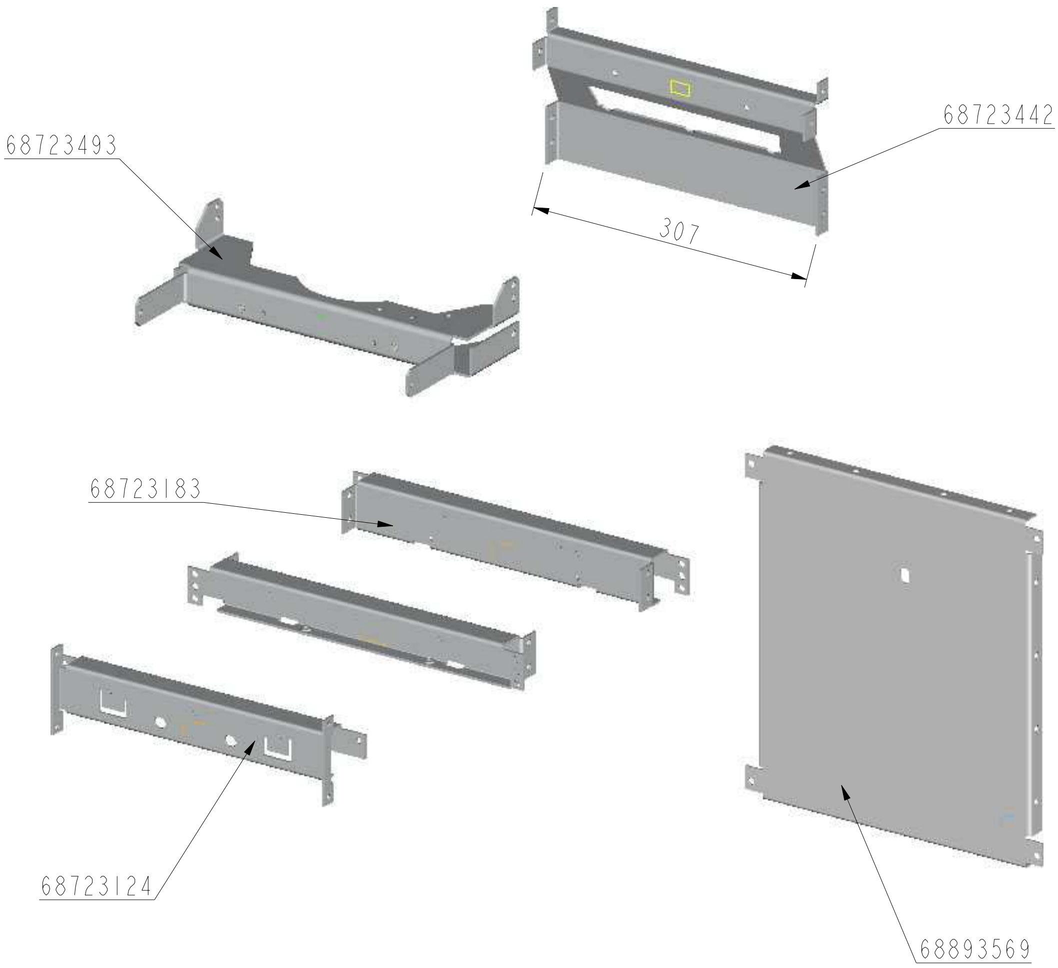
套件 106 (直流开关安装套件 68801711)



2	pcs	68585864	盖板 (仅 R8i)
1	pc	68781426	铰链 (仅 R8i)
1	pc	68779120	铰链 (仅 R8i)
1	pc	68777097	支撑 (仅 R8i)
1	pc	68776210	支撑 (仅 R8i)
1	pc	68776813	铰链 (仅 R8i)
2	pcs	68781540	母排
2	pcs	68781736	母排
1	pc	68612829	母排
1	pc	68498091	母排
1	pc	68727154	装配板
1	pc	68498180	母排
1	pc	68791057	母排
1	pc	68782821	母排
1	pc	68782449	母排

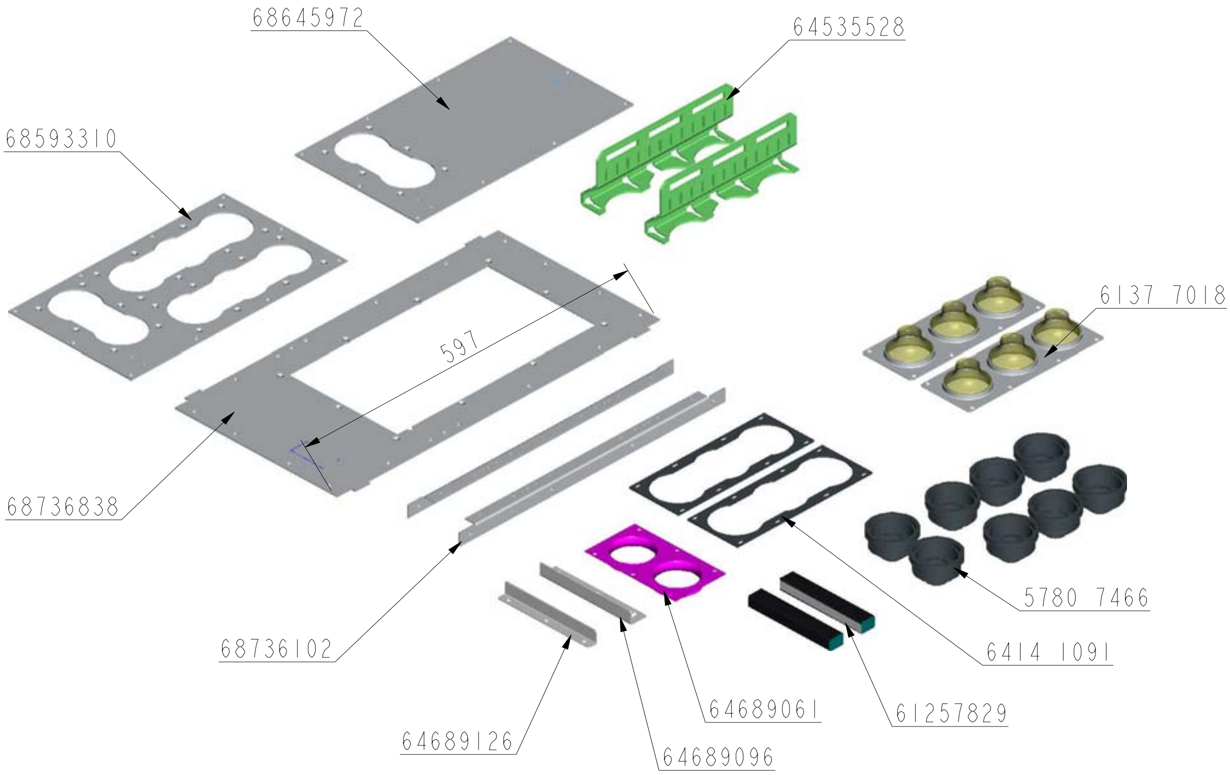
1	pc	68780349	支撑
1	pc	68779766	支撑
1	pc	68780632	装配板
1	pc	68781451	支撑
1	pc	68781485	支撑
1	pc	68787009	防护网
1	pc	68781507	支撑
2	pcs	68800323	支撑
1	pc	68800374	防护网
1	pc	68800412	防护网
2	pcs	68735491	铰链
2	pcs	61239472	铰链 (仅 R8i)
10	pcs	64575945	绝缘子
3	pcs	3AUA0000032859	磁环
2	pcs	68380341	扣件
2	pcs	68372372	绝缘子
1	pc	68820367	螺栓套件 106
1	pc	3AUA0000021728	套件图 –R7i (参见 87 页)
1	pc	68813247	套件图 – R8i (参见 90 页)
1	pc	68934419	包装列表

套件 108 (横向支撑套件 400 mm 68801915)



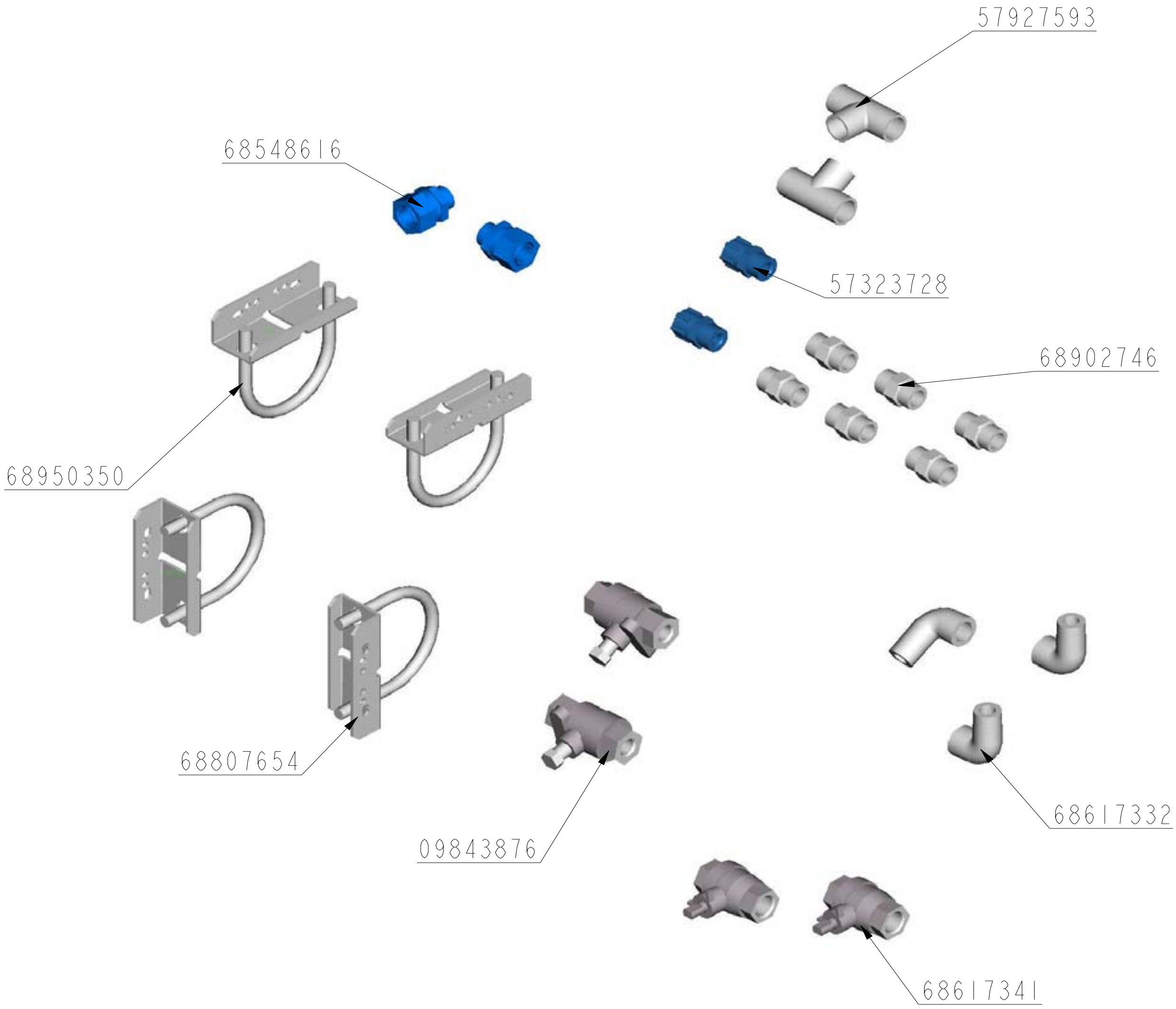
1	pc	68723493	支撑
1	pc	68723442	支撑
1	pcs	68723124	支撑
2	pcs	68723183	支撑
1	pc	68893569	支撑
1	pc	68820375	螺栓套件 108
1	pc	68813638	套件图 (参见 94 页）
1	pc	68942276	包装列表

套件 110 (底部套件 400 mm 68801923)



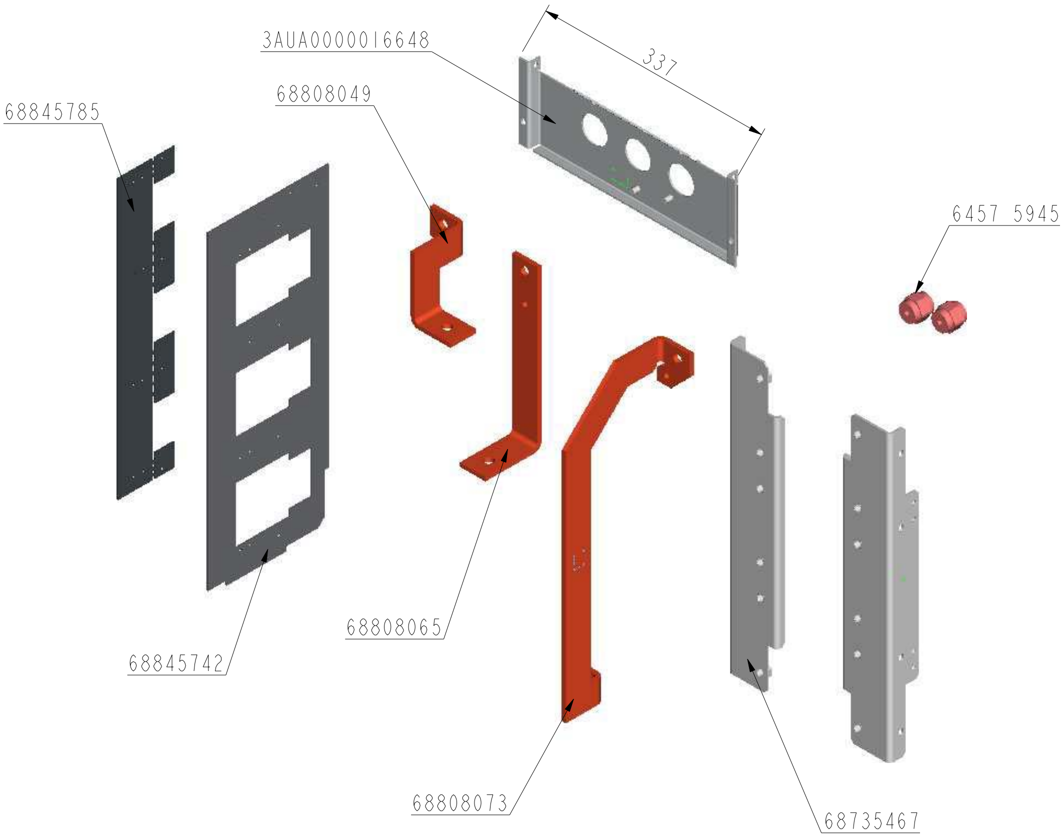
2	pcs	68736102	支撑
1	pc	68593310	底板
1	pc	68736838	底板
8	pcs	57807466	密封圈
2	pcs	64535528	支撑
2	pcs	64141091	密封圈
2	pcs	61377018	EMC 进线套
2	pcs	61257829	EMC 密封条
1	pc	64689126	EMC 密封支撑
1	pc	64689096	EMC 密封支撑
1	pc	64689061	两根电缆进线套
1	pc	68645972	底板
1	pc	68820391	螺栓套件 110
1	pc	68814715	套件图 (参见 95 页）
1	pc	68814707	套件图 （参见 96 页）
1	pc	68934524	包装列表

套件 113 (水管套件 400 mm 68802067)



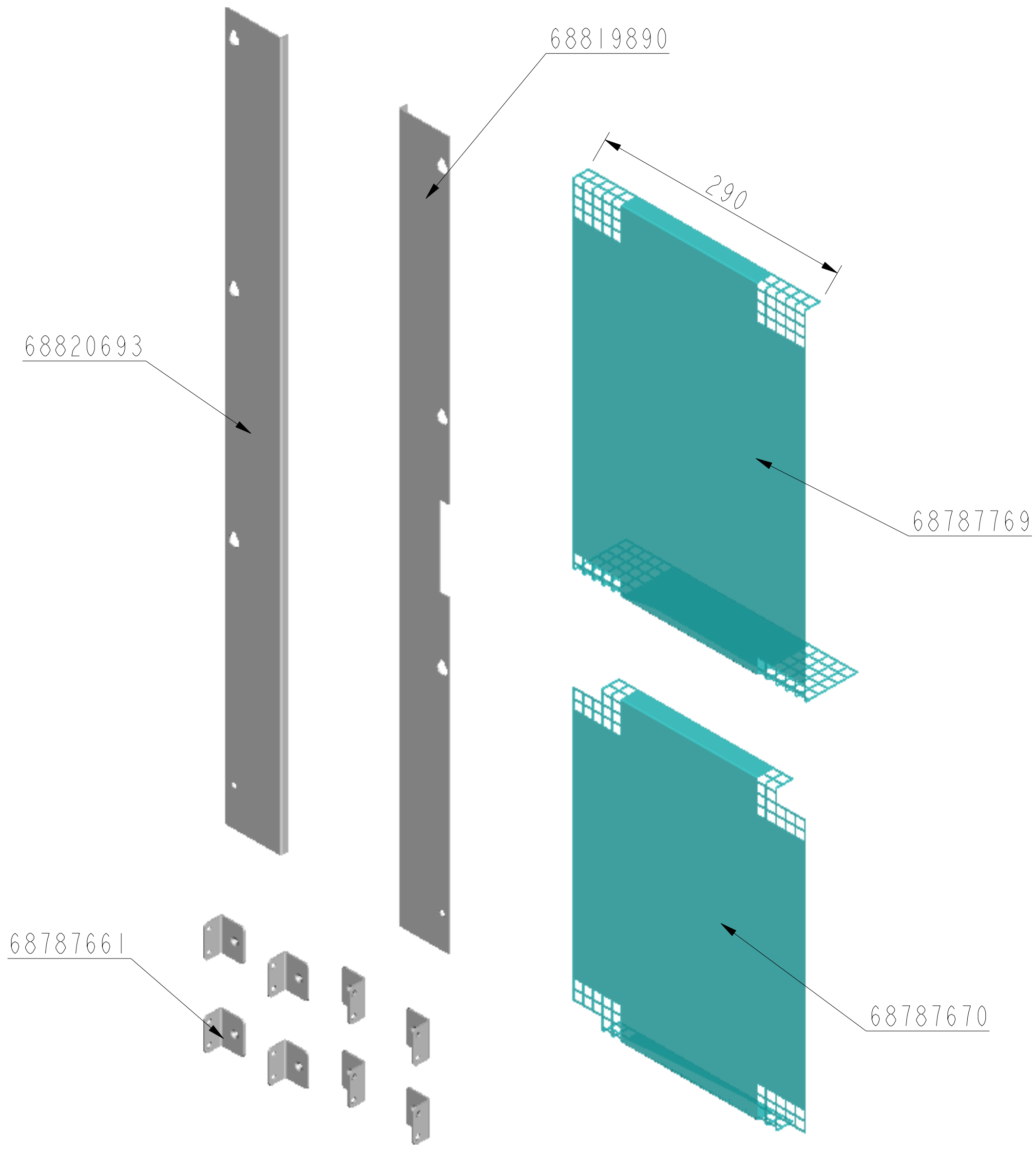
4	pcs	68807654	支撑
2	pcs	57323728	连接器
2	pcs	68548616	连接器
2	pcs	68617341	阀门
2	pcs	09843876	阀门
6	pcs	68902746	双向短接管
2	pcs	57927593	总管
3	pcs	68617332	L 型水管
4	pcs	68950350	U 型水管固定架
3	m	68617405	水管 17.5/13.5
2	m	68638780	水管 11.5/9
1	pc	68819989	螺栓套件 13
1	pc	68813948	套件图 (参见 97 页）
1	pc	68934575	包装列表

套件 114 (输出母排套件 68802075)



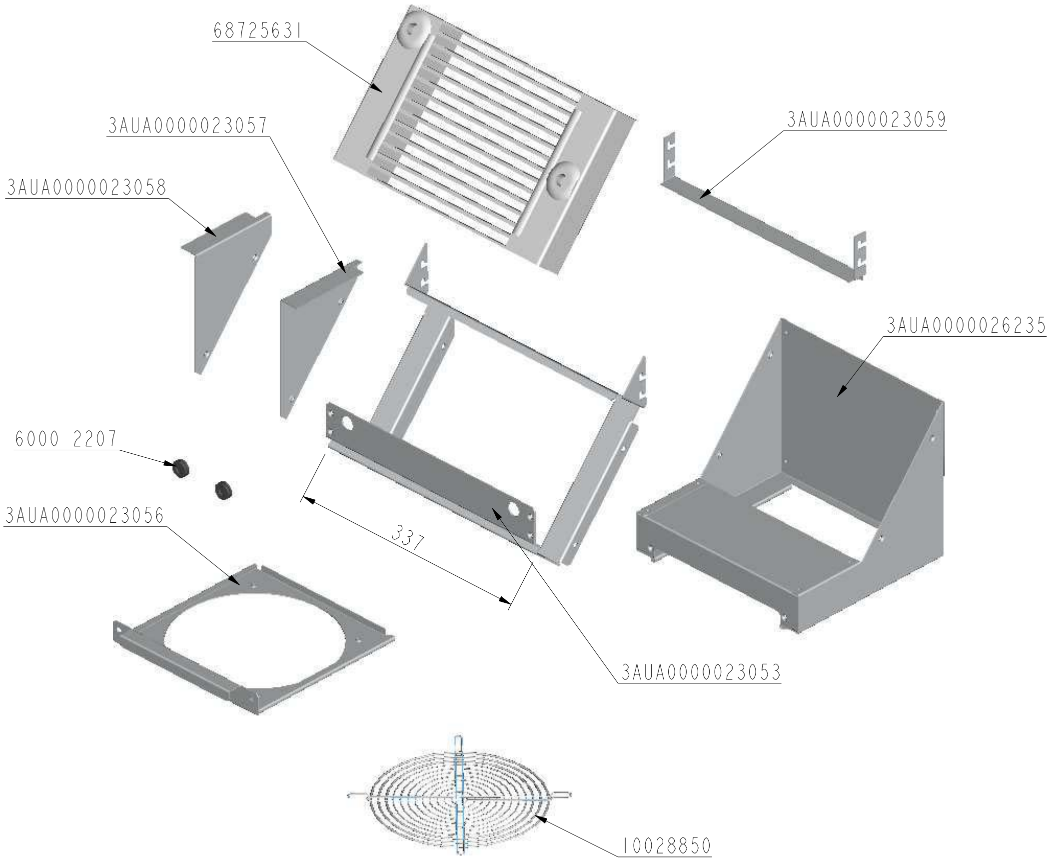
1	pc	3aua0000016648	支撑
1	pc	68808049	母排
1	pc	68808065	母排
1	pc	68808073	母排
2	pcs	68735467	扣件
2	pcs	64575945	绝缘子
1	pc	68845785	绝缘子
1	pc	68845742	绝缘子
1	pc	68820413	螺栓套件 114
1	pc	68813115	套件图 (参见 98 页）
1	pc	68934621	包装列表

套件 124 (防护套件 400 mm 68828805)



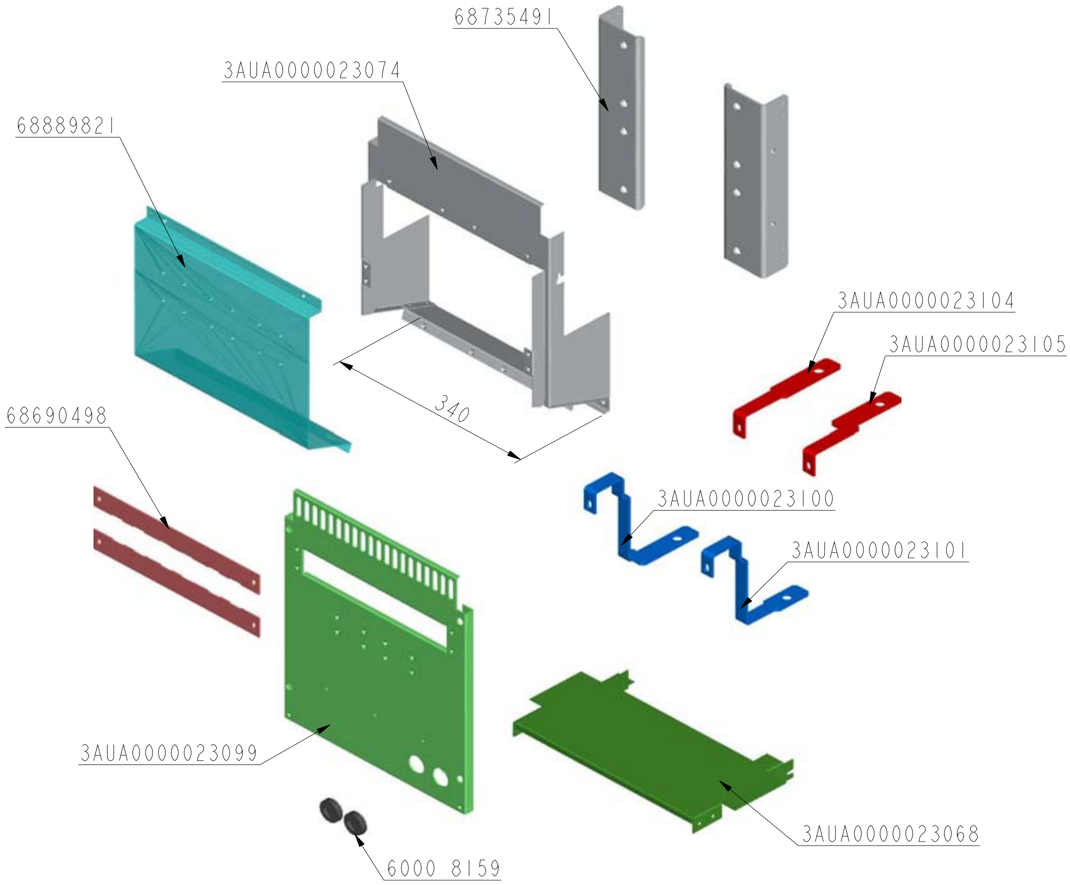
1	pc	68787670	防护件 (下部)
1	pc	68787769	防护件 (下部)
8	pcs	68787661	扣件
1	pc	68819890	防护件 (右侧)
1	pc	68820693	防护件 (左侧)
1	pc	68820456	螺栓套件 124
1	pc	68814553	套件图 (参见 101 页）
1	pc	68934761	包装列表

套件 160 (冷却套件 3AUA0000030404)



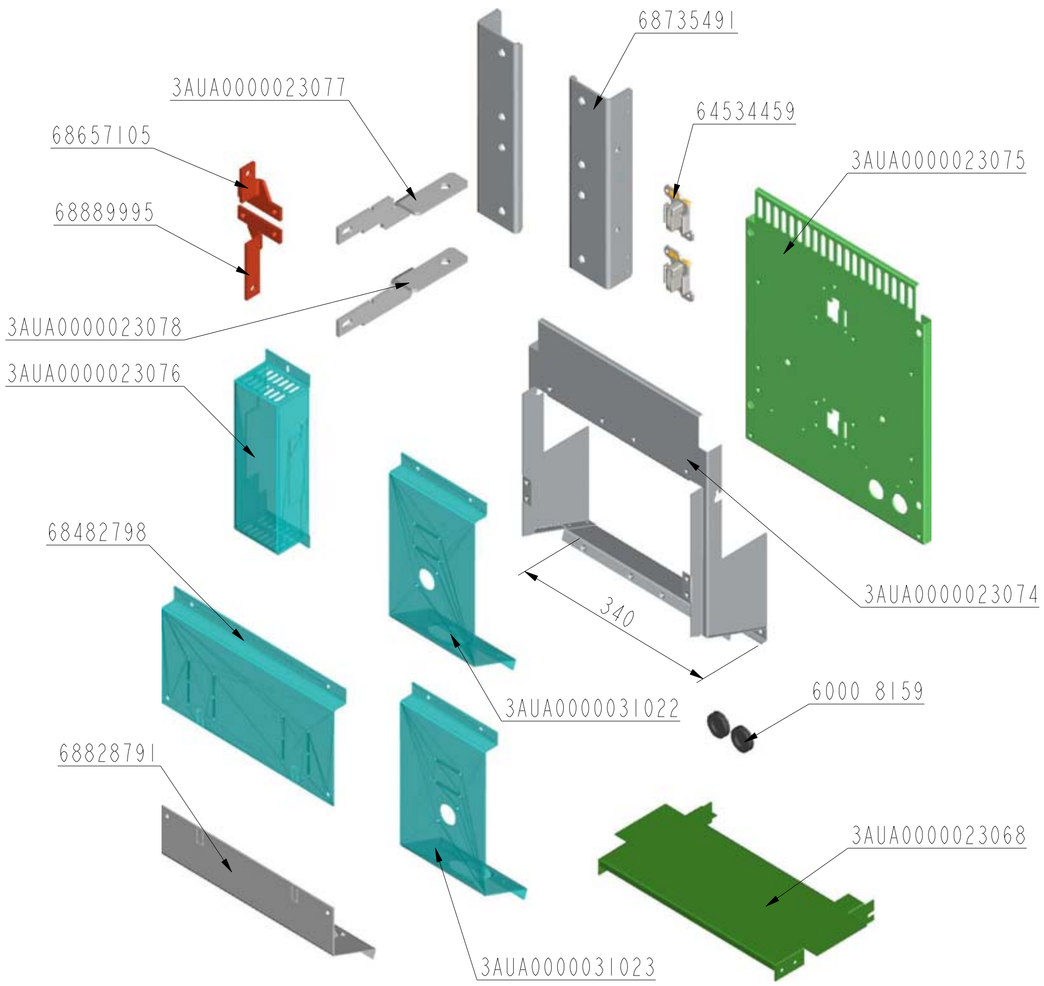
1	pc	3AUA0000023053	支撑
2	pcs	60002207	密封圈
1	pc	3AUA0000027986	螺栓套件 160
1	pc	3AUA0000030425	包装列表
1	pc	10028850	防护手套
1	pc	68725631	热交换器
1	pc	3AUA0000023056	安装板
1	pc	3AUA0000026235	组装图
1	pc	3AUA0000023060	组装图 (参见 104 页)
1	pc	3AUA0000023059	导流构件
1	pc	3AUA0000023058	导流构件
1	pc	3AUA0000023057	导流构件

套件 161 (直流熔断器安装套件 3AUA0000030405)



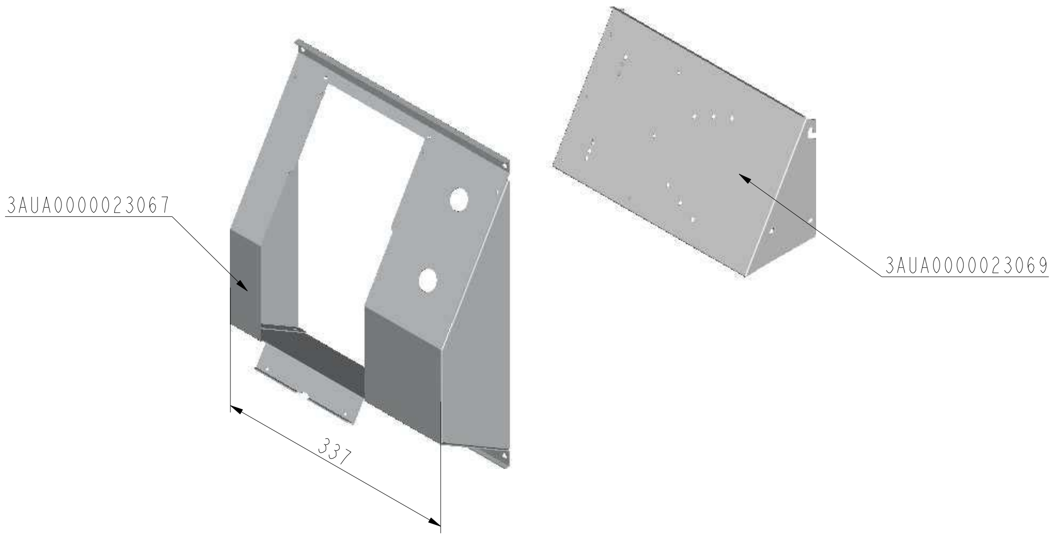
2	pcs	68735491	扣件
2	pcs	60008159	密封圈
1	pc	3AUA0000027988	螺栓套件 161
1	pc	68889821	防护件
1	pc	3AUA0000030479	包装列表
2	pcs	68690498	绝缘板
1	pc	3AUA0000023074	前盖板
1	pc	3AUA0000023105	母排
1	pc	3AUA0000023104	母排
1	pc	3AUA0000023101	母排
1	pc	3AUA0000023100	母排
1	pc	3AUA0000023099	安装板
1	pc	3AUA0000024299	组装图
1	pc	3AUA0000024297	组装图 (参见 106 页)
1	pc	3AUA0000023068	导流构件

套件 162 (直流开关安装套件 3AUA0000030415)



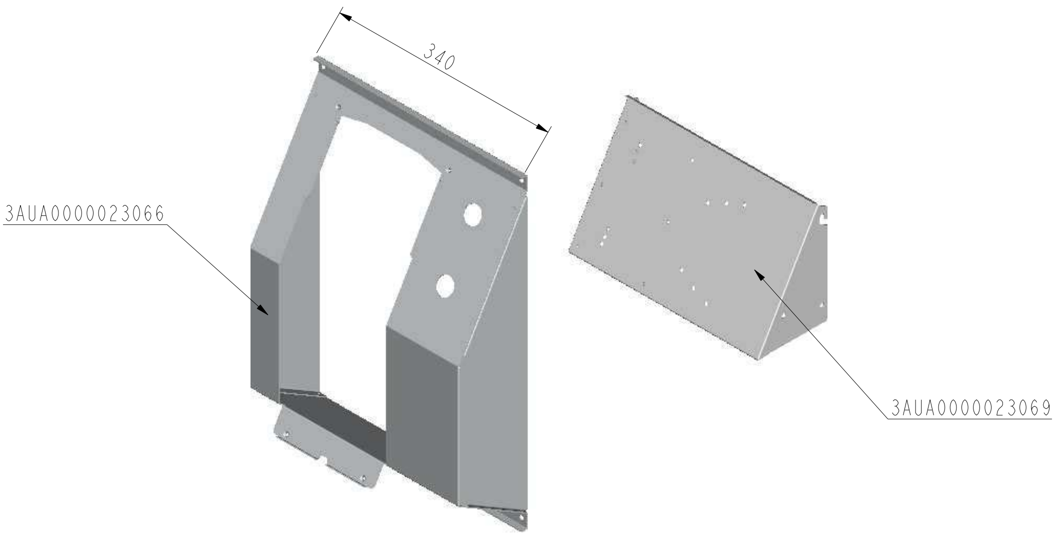
2	pcs	68735491	扣件
1	pc	3AUA0000031023	防护件
1	pc	3AUA0000031022	防护件
1	pc	3AUA0000023076	防护件
2	pcs	60008159	密封圈
2	pcs	10037506	密封圈
1	pc	3AUA0000027999	螺栓套件 162
1	pc	68828791	防护件
1	pc	68482798	防护件
1	pc	3AUA0000030480	包装列表
2	pcs	64534459	进线 5×25
1	pc	3AUA0000023074	前盖板
1	pc	3AUA0000023078	母排
1	pc	3AUA0000023077	母排
1	pc	68889995	母排
1	pc	68657105	母排
1	pc	3AUA0000023075	安装板
1	pc	3AUA0000024300	组装图 (参见 108 页)
1	pc	3AUA0000024298	组装图
1	pc	3AUA0000023068	导流构件

套件 163 (R2i 模块安装套件 3AUA0000028123)



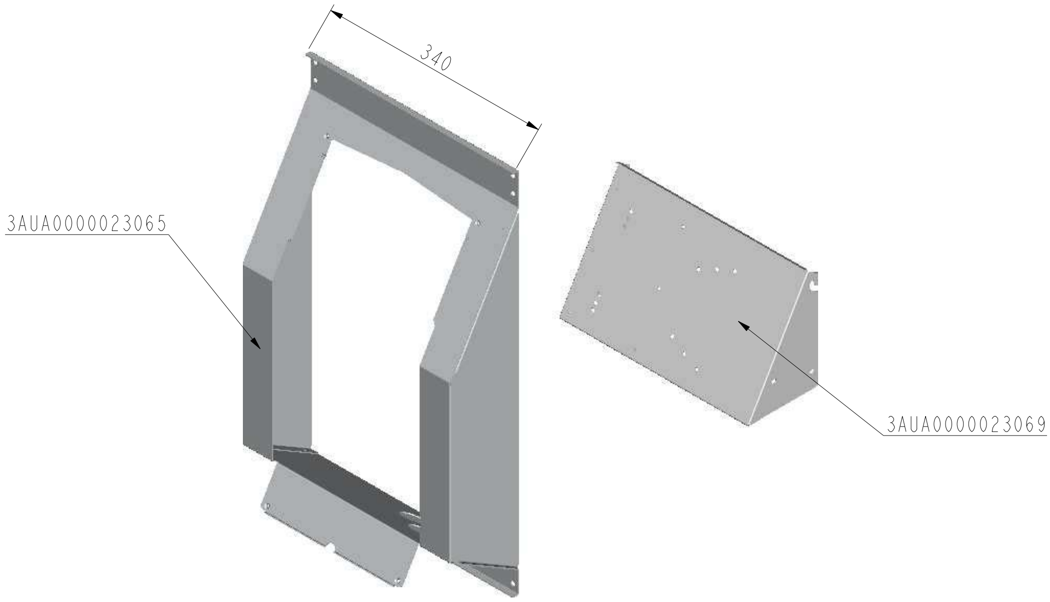
1	pc	3AUA0000028001	螺栓套件 163
1	pc	3AUA0000030392	包装列表
1	pc	3AUA0000023069	安装板
1	pc	3AUA0000025932	组装图 (参见 111 页)
1	pc	3AUA0000023067	组装图

套件 164 (R3i 模块安装套件 3AUA0000028122)



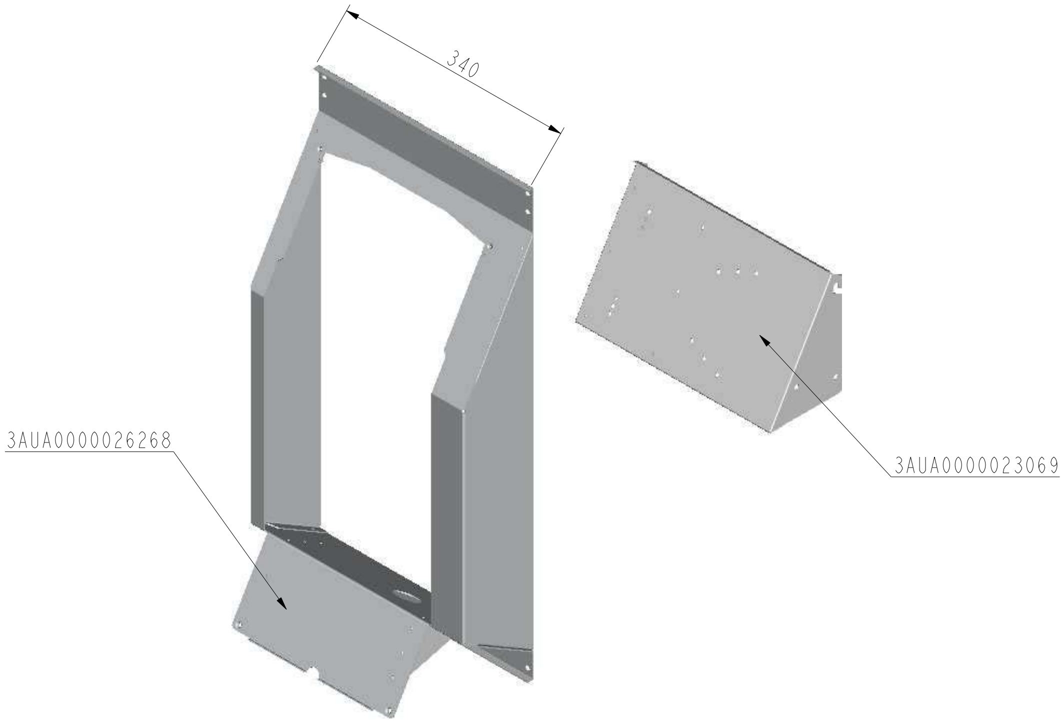
1	pc	3AUA0000028002	螺栓套件 164
1	pc	3AUA0000030333	包装列表
1	pc	3AUA0000023069	安装板
1	pc	3AUA0000025933	组装图 (参见 112 页)
1	pc	3AUA0000023066	组装图

套件 165 (R4i 模块安装套件 3AUA0000028120)



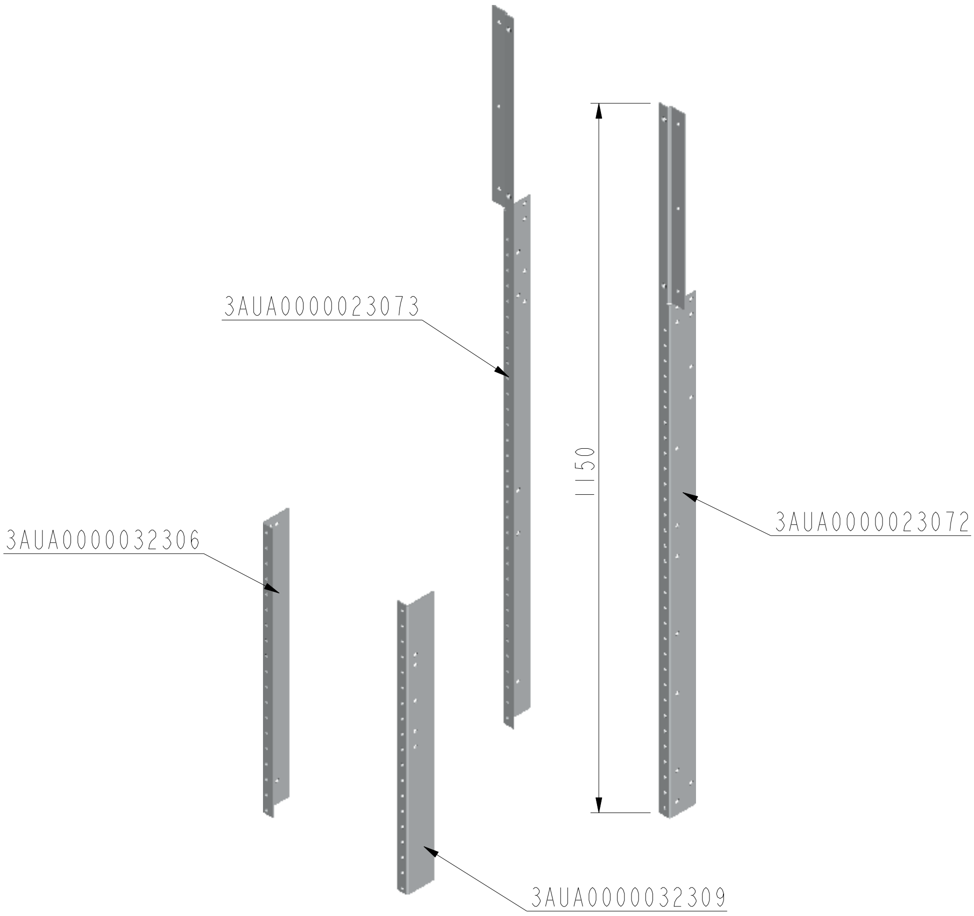
1	pc	3AUA0000028005	螺栓套件 165
1	pc	3AUA0000028170	包装列表
1	pc	3AUA0000023069	安装板
1	pc	3AUA0000025934	组装图 (参见 113 页)
1	pc	3AUA0000023065	组装图

套件 166 (R5i 模块安装套件 3AUA0000028119)



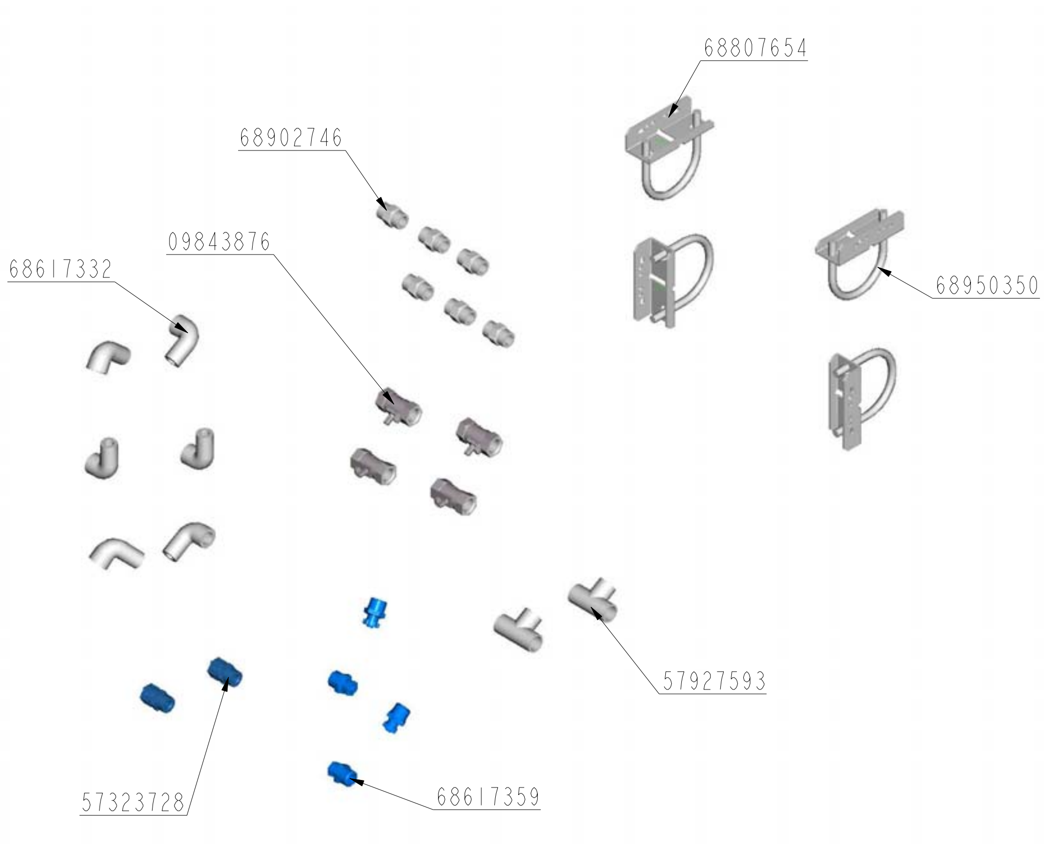
1	pc	3AUA0000028012	螺栓套件 166
1	pc	3AUA0000028165	包装列表
1	pc	3AUA0000023069	安装板
1	pc	3AUA0000026268	组装图
1	pc	3AUA0000025935	组装图 (参见 114 页)

套件 167 (侧面支撑导轨套件 3AUA0000028116)



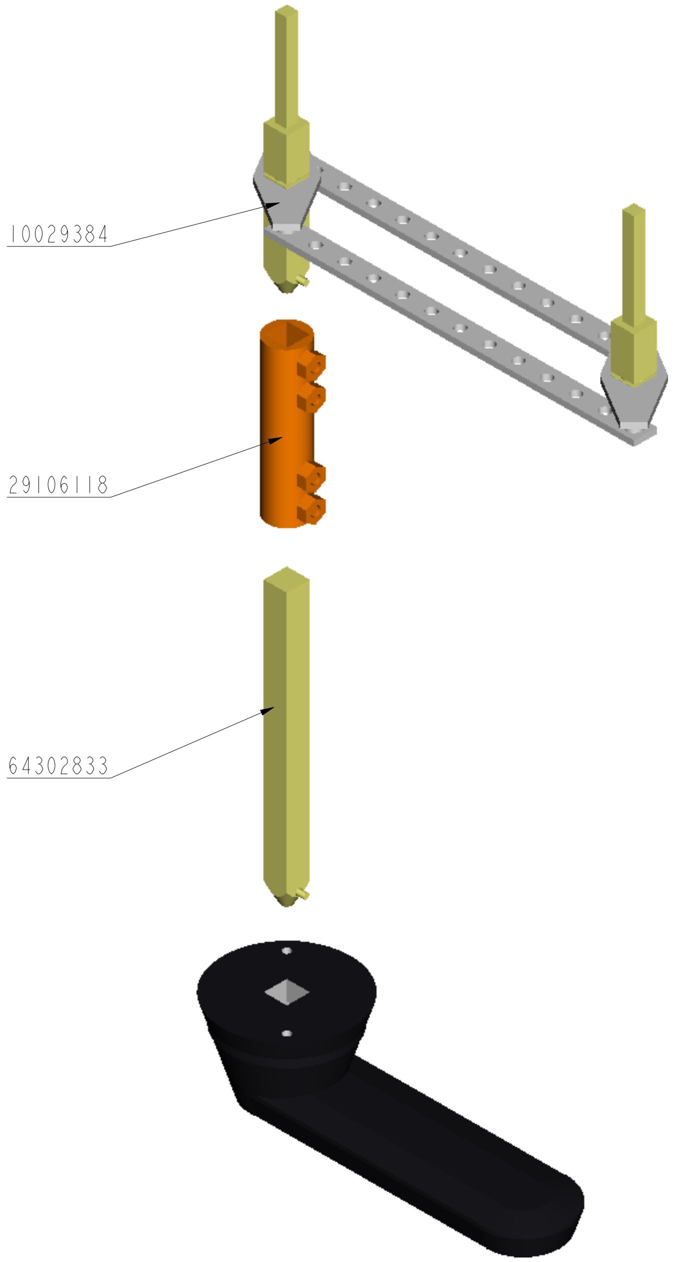
1	pc	3AUA0000032309	支撑
1	pc	3AUA0000032306	支撑
1	pc	3AUA0000023073	支撑
1	pc	3AUA0000023072	支撑
1	pc	3AUA0000028067	螺栓套件 167
1	pc	3AUA0000026162	包装列表
1	pc	3AUA0000027302	组装图 (参见 115 页)

套件 168 (水管套件 3AUA0000028124)



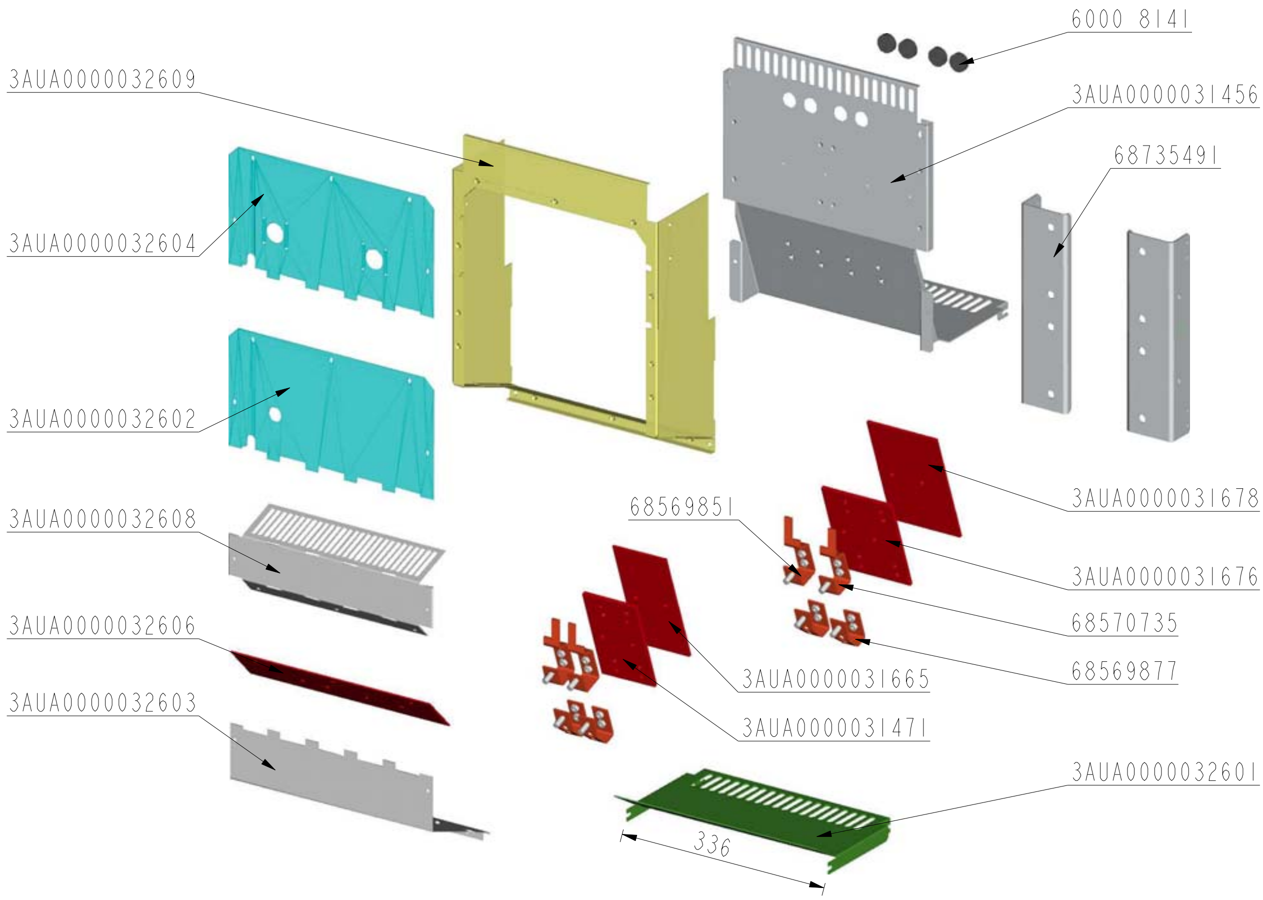
2	pcs	57927593	T- 型导管
4	pcs	68807654	支架
6	pcs	68617332	L- 型导管
1	pc	3AUA0000028113	螺栓套件 168
4	pcs	68617359	快速连接器
2	pcs	57323728	快速连接器
1	pc	3AUA0000030419	包装列表
2.7	m	68617391	PA 软管 8/6
1.8	m	68638780	PA 软管
6	pcs	68902746	双向短接管
4	pcs	68950350	水管固定架
4	pcs	09843876	球阀
1	pc	3AUA0000024653	组装图 (参见 116 页)

套件 169 (直流开关连结套件 3AUA0000030512)



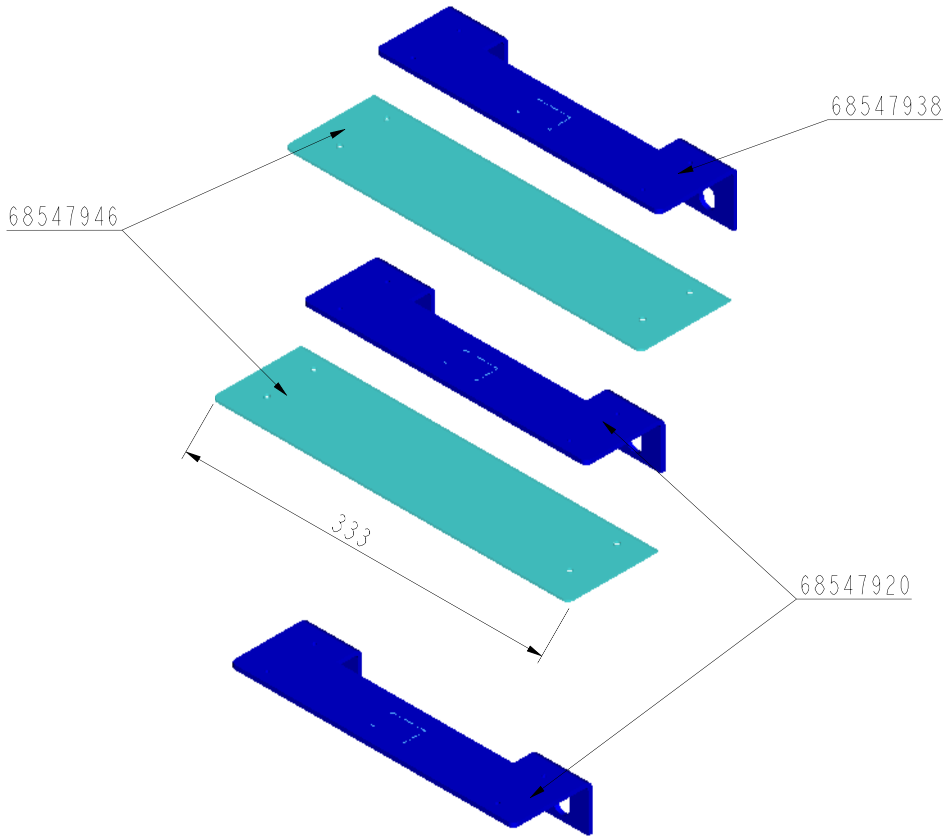
1	pc	3AUA0000030535	包装列表
1	pc	10029384	联动机件
1	pc	29106118	伸缩管
1	pc	64302833	轴外伸部
1	pc	3AUA0000030509	组装图 (参见 117 页)

套件 170 (直流熔断器 / 开关安装套件 3AUA0000032732)



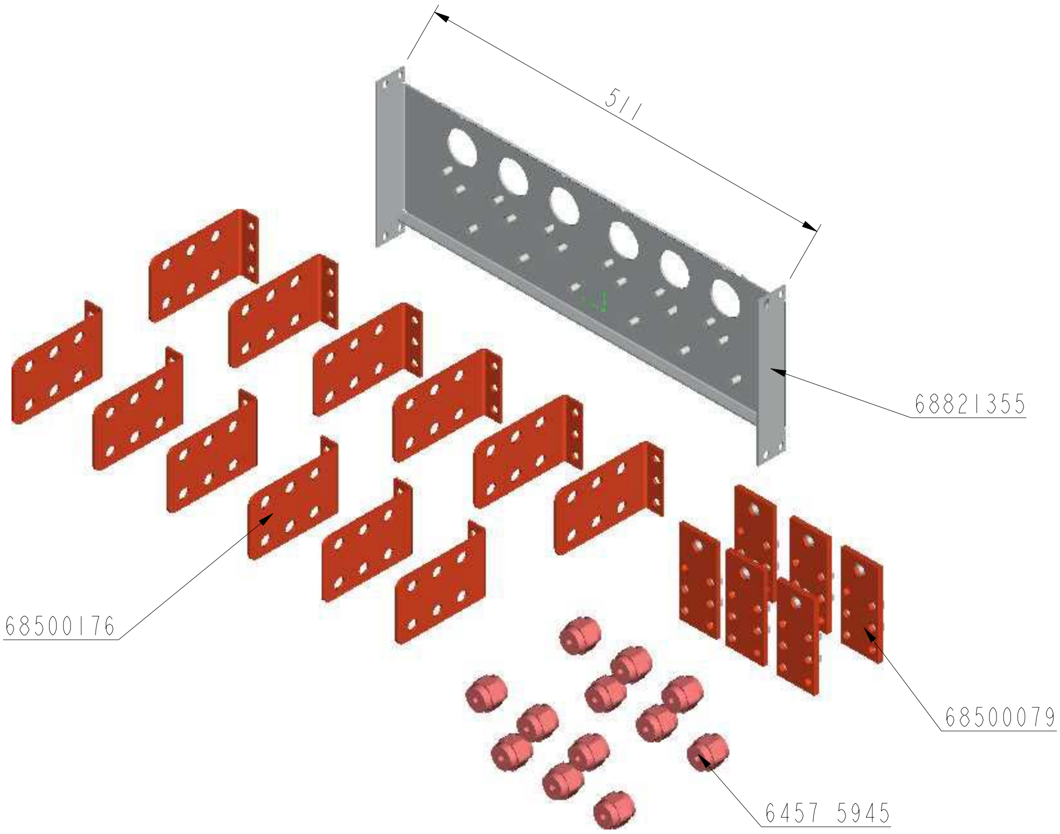
2	pcs	68735491	扣件
1	pc	3AUA0000032608	支撑
1	pc	3AUA0000032606	防护件
1	pc	3AUA0000032604	防护件
1	pc	3AUA0000032602	防护件
4	pcs	60008141	密封圈
1	pc	3AUA0000032733	螺栓套件 170
1	pc	3AUA0000032684	包装列表
1	pc	3AUA0000031678	绝缘片
1	pc	3AUA0000031676	绝缘片
1	pc	3AUA0000031665	绝缘片
1	pc	3AUA0000031471	绝缘片
1	pc	3AUA0000032603	盖板
2	pcs	68570735	母排
4	pcs	68569877	母排
2	pcs	68569851	母排
1	pc	3AUA0000032609	安装板
1	pc	3AUA0000031456	安装板
1	pc	3AUA0000032610	组装图 (参见 120 页)
1	pc	3AUA0000031683	组装图
1	pc	3AUA0000031682	组装图
1	pc	3AUA0000031681	组装图
1	pc	3AUA0000032601	导流构件

套件 202 (输出连接套件 68802580)



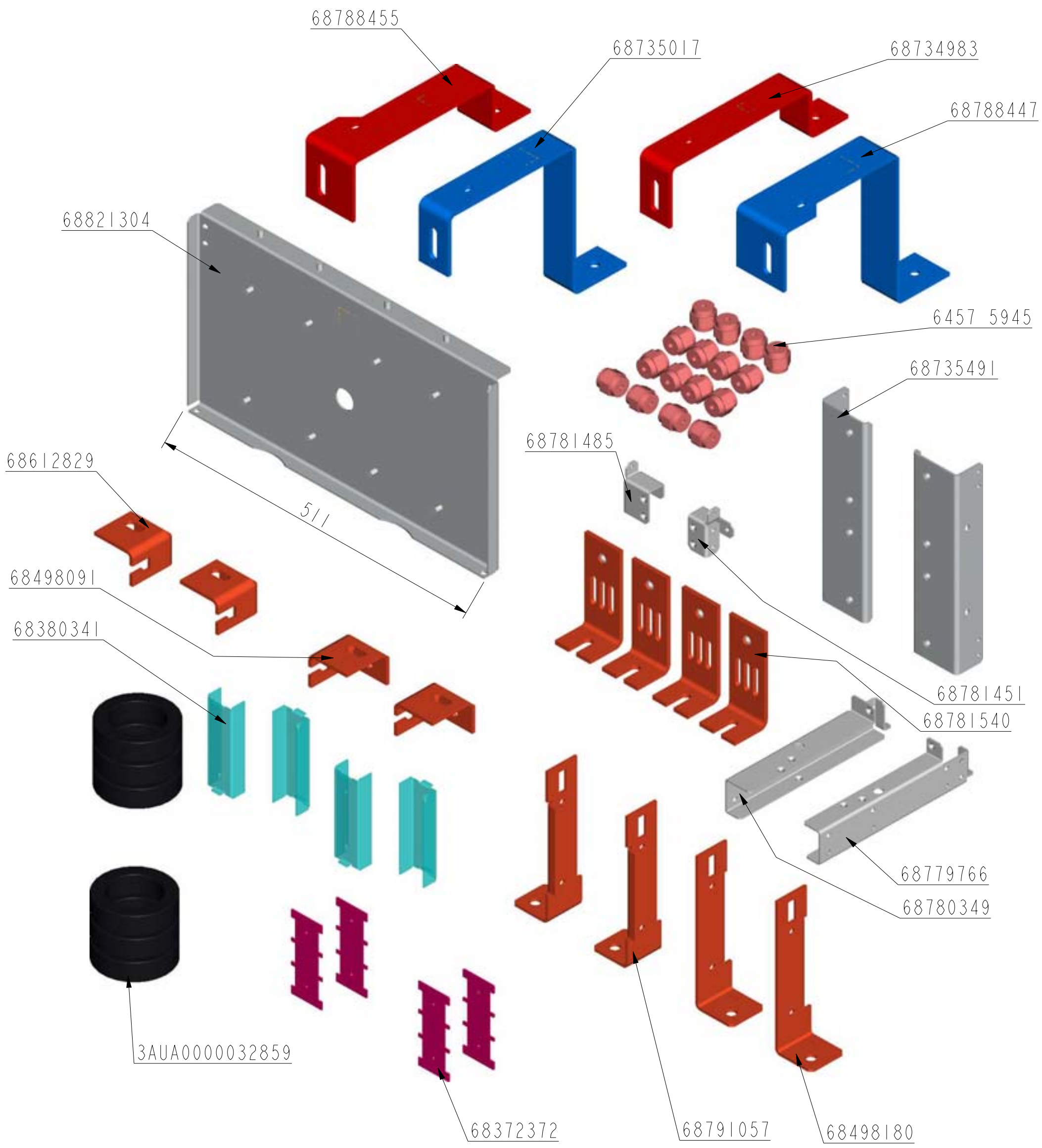
2	pcs	68547946	绝缘体
1	pc	68547938	母排
2	pcs	68547920	母排
1	pc	68820421	螺栓套件 202
1	pc	68866995	套件图 (参见 121 页）
1	pc	68935032	包装列表

套件 203 (输出母排套件 68801664)



12	pcs	68500176	母排
6	pcs	68500079	母排
1	pc	68821355	组装板
12	pcs	64575945	绝缘体
1	pc	68819946	螺栓套件 203
1	pc	68813034	套件图 (参见 82 页)
1	pc	68934231	包装列表

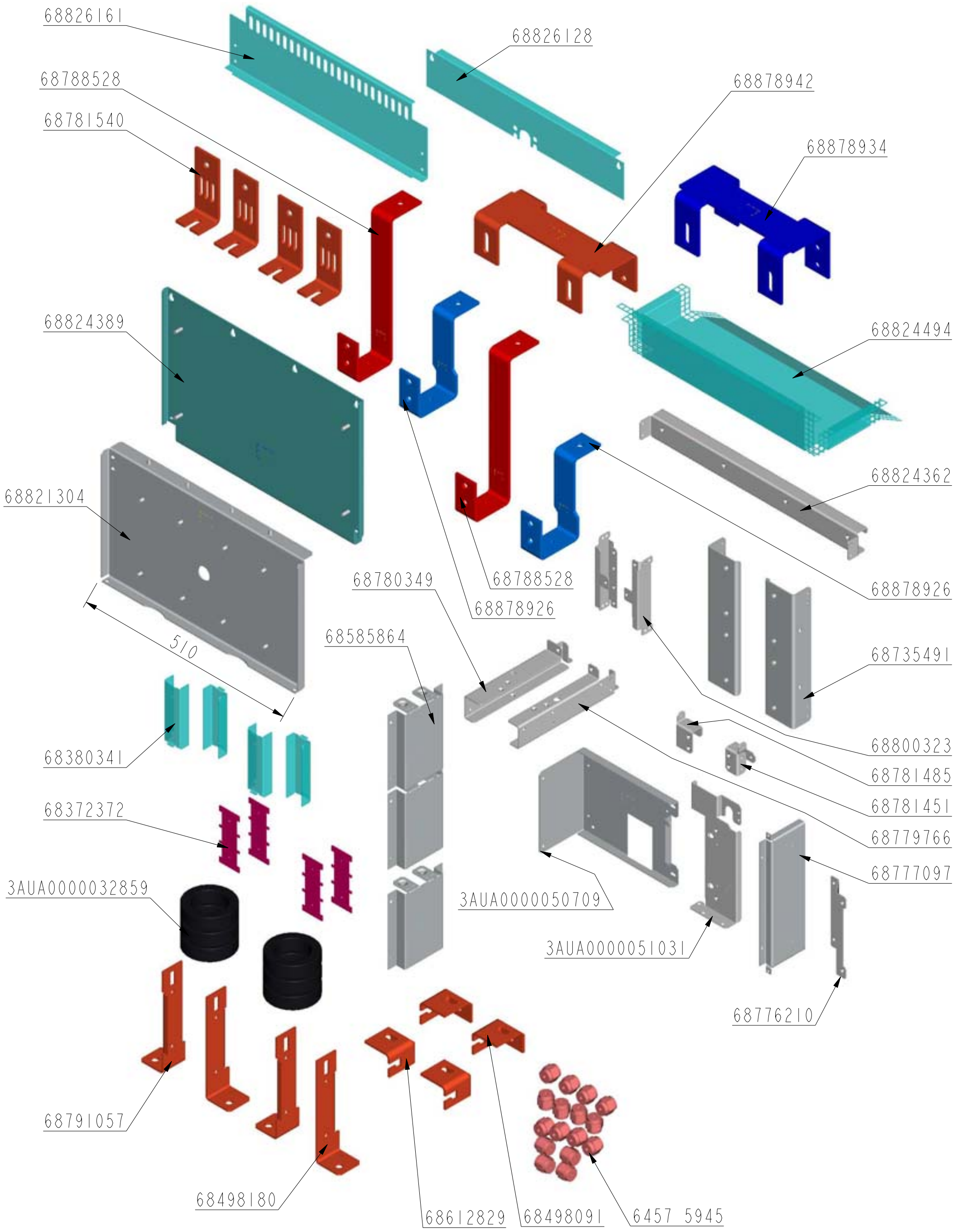
套件 205 (直流母排套件 68802652)



1	pc	68735017	母排
1	pc	68734983	母排
1	pc	68788455	母排
1	pc	68788447	母排
4	pcs	68781540	母排
1	pc	68821304	装配板
2	pcs	68498091	母排
2	pcs	68612829	母排
1	pc	68779766	支撑
1	pc	68781451	支撑
1	pc	68780349	支撑
1	pc	68781485	支撑
2	pcs	68735491	支撑
2	pcs	68498180	母排
2	pcs	68791057	母排

4	pcs	68380341	扣件
4	pcs	68372372	绝缘体
6	pcs	3AUA0000032859	磁环
16	pcs	64575945	绝缘体
1	pc	68820430	螺栓套件 205
1	pc	68867304	套件图 (参见 123 页）
1	pc	68935059	包装列表

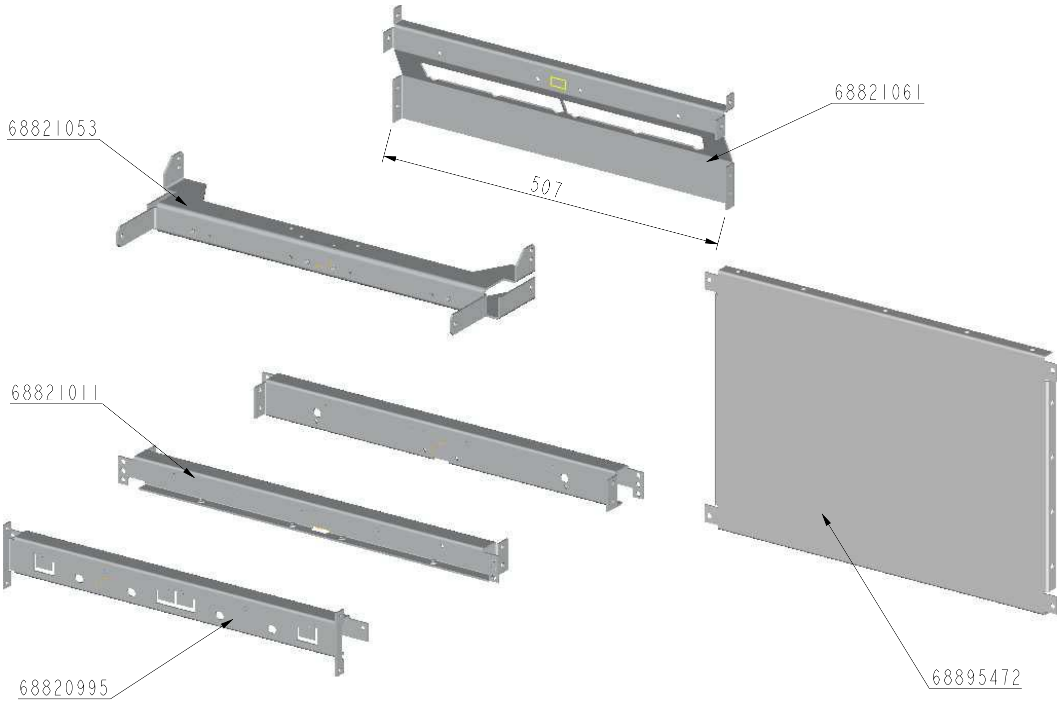
套件 206 (直流开关安装套件 68802695)



3	pcs	68585864	盖板
1	pc	68781426	铰链
1	pc	68866952	铰链
1	pc	68777097	支撑
1	pc	68776210	支撑
1	pc	68776813	铰链
4	pcs	68781540	母排
1	pc	68878942	母排
1	pc	68878934	母排

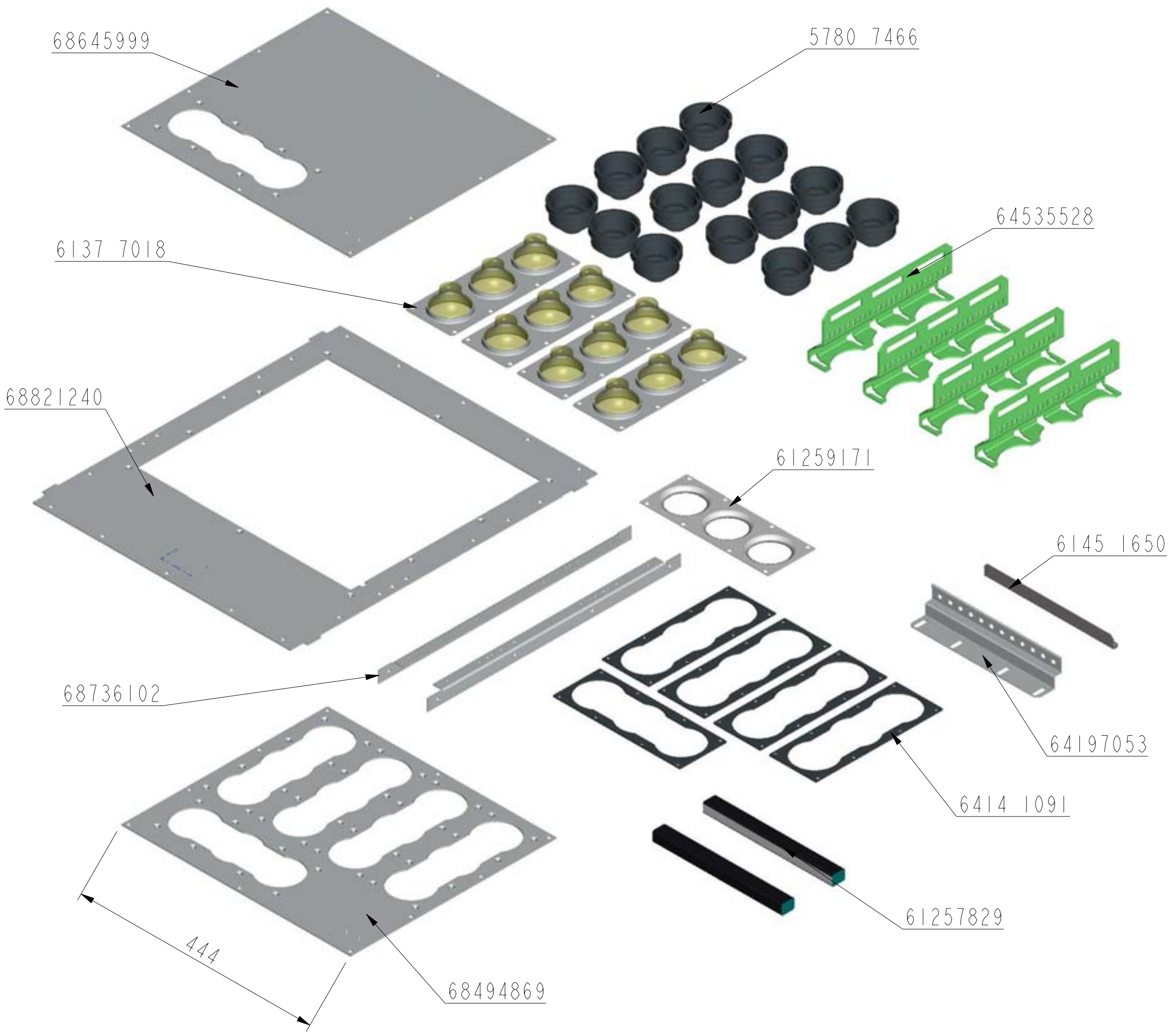
2	pcs	68498091	母排
2	pcs	68612829	母排
1	pc	68821304	装配板
2	pcs	68498180	母排
2	pcs	68791057	母排
2	pcs	68788528	母排
2	pcs	68878926	母排
1	pc	68780349	支撑
1	pc	68779766	支撑
1	pc	68824389	装配板
1	pc	68781451	支撑
1	pc	68781485	支撑
1	pc	68824494	防护件
1	pc	68824362	支撑
2	pcs	68800323	支撑
1	pc	68826161	防护件
1	pc	68826128	防护件
2	pcs	68735491	铰链
2	pcs	61239472	铰链
16	pcs	64575945	绝缘体
6	pcs	3AUA0000032859	磁环
4	pcs	68380341	支撑
4	pcs	68372372	绝缘体
1	pc	68820448	螺栓套件 206
1	pc	68867410	套件图 (参见 125 页）
1	pc	68935539	包装列表

套件 208 (横向支撑套件 600 mm 68802717)



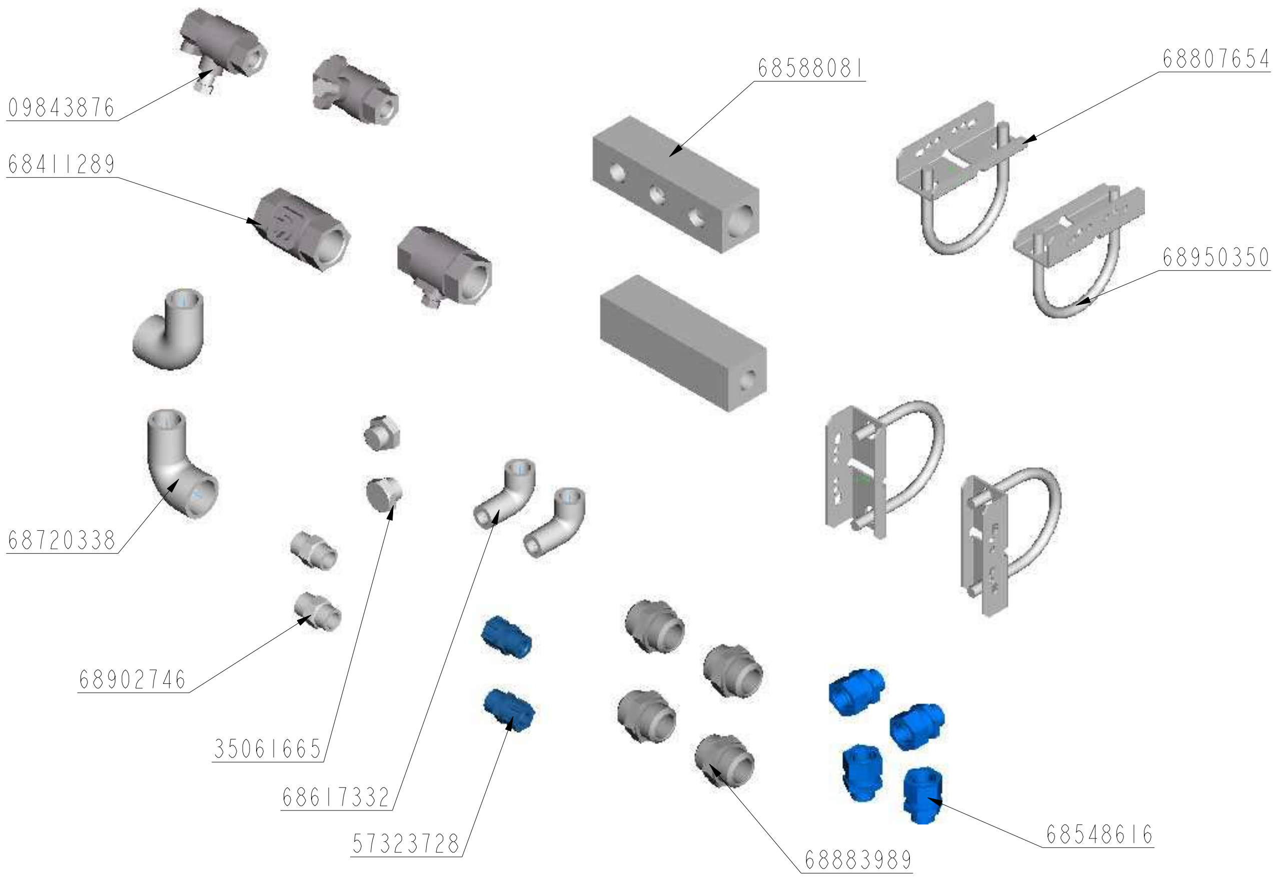
1	pc	68821053	支撑
1	pc	68821061	支撑
1	pc	68820995	支撑
2	pcs	68821011	支撑
1	pc	68895472	支撑
1	pc	68820375	螺栓套件 108
1	pc	68813638	套件图 (参见 94 页)
1	pc	68942314	包装列表

套件 210 (底板套件 600 mm 68802733)



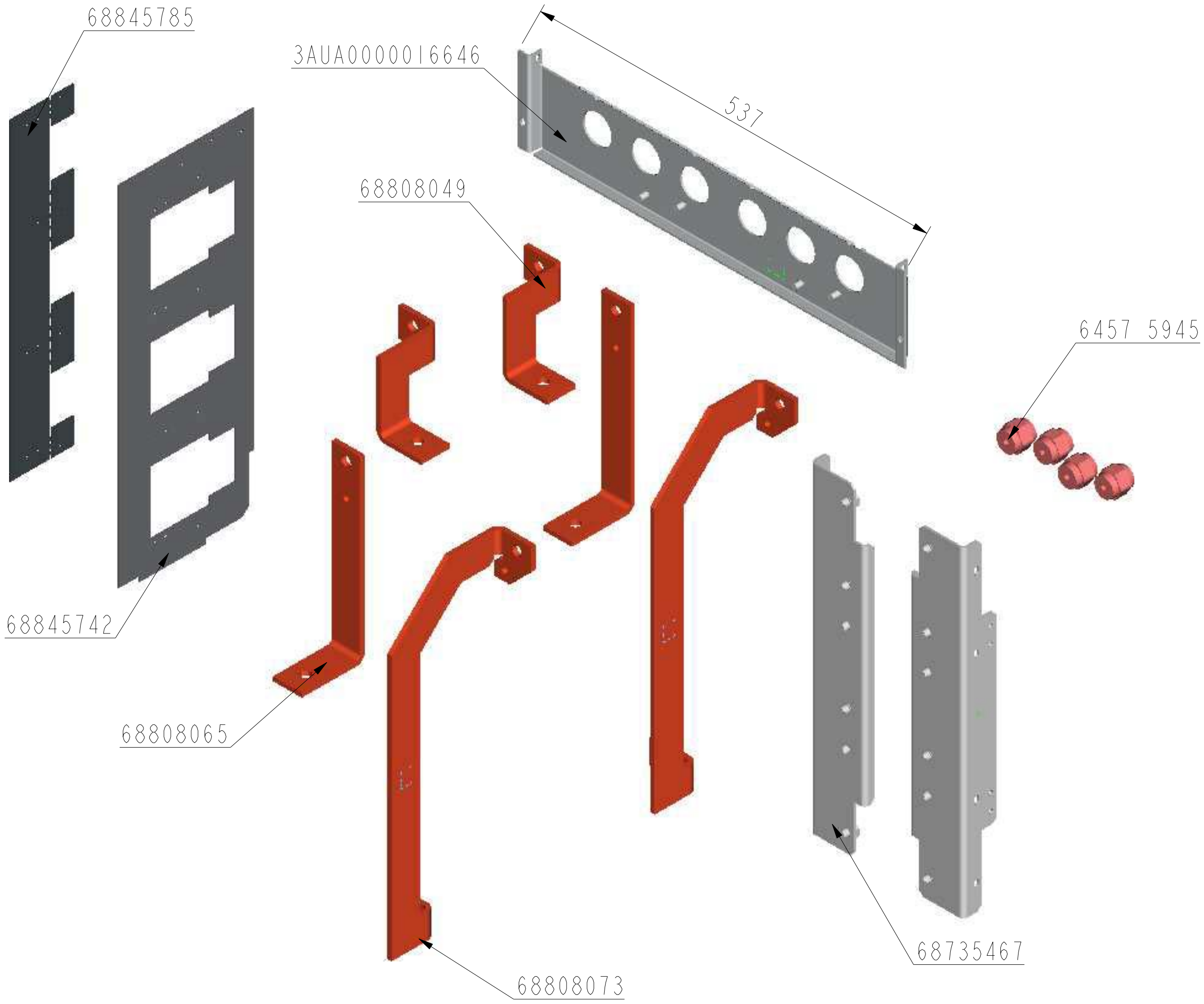
2	pcs	68736102	支撑
1	pc	68821240	底板
1	pc	68494869	底板
15	pcs	57807466	密封圈
4	pcs	64535528	支撑
5	pcs	64141091	密封圈
1	pcs	61259171	三根电缆进线导槽
4	pcs	61377018	EMC 进线
2	pcs	61257829	EMC 密封圈
1	pc	64197053	EMC 密封圈支撑
1	pc	61451650	EMC 密封圈支撑
1	pc	68455999	底板
1	pc	68820464	螺栓套件 210
1	pc	68870640	套件图 (参见 129 页）
1	pc	68870461	套件图 (参见 130 页）
1	pc	68935563	包装列表

套件 213 (水管套件 600 mm 68802750)



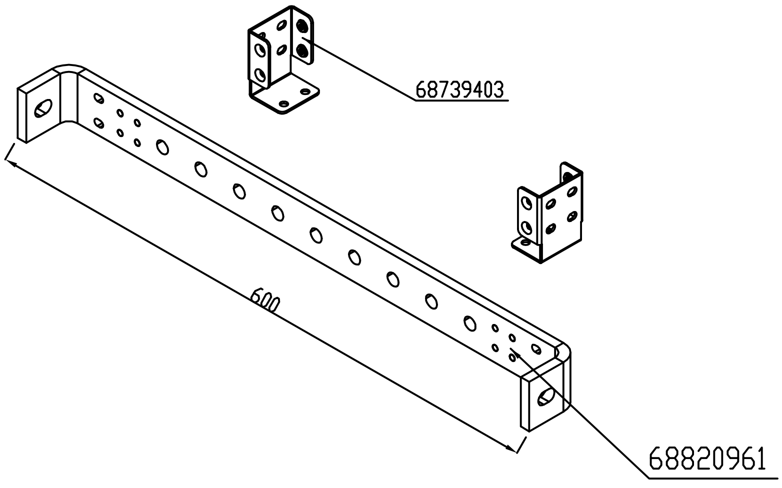
4	pcs	68807654	支撑
2	pcs	57323728	连接器
4	pcs	68548616	连接器
2	pcs	09843876	阀
2	pcs	68411289	阀
2	pcs	68902746	短管
4	pcs	68883989	短管
2	pcs	68588081	总管
2	pcs	68720338	L 型水管
2	pcs	68617332	L 型水管
2	pcs	35061665	短管
4	pcs	68950350	U 型水管支架
6	m	68617405	水管 17.5/13.5
2	m	68638780	水管 11.5/9
1	pc	68819989	螺栓套件 213
1	pc	68872154	套件图 (参见 131 页）
1	pc	68935580	包装列表

套件 214 (输出母排套件 68803098)



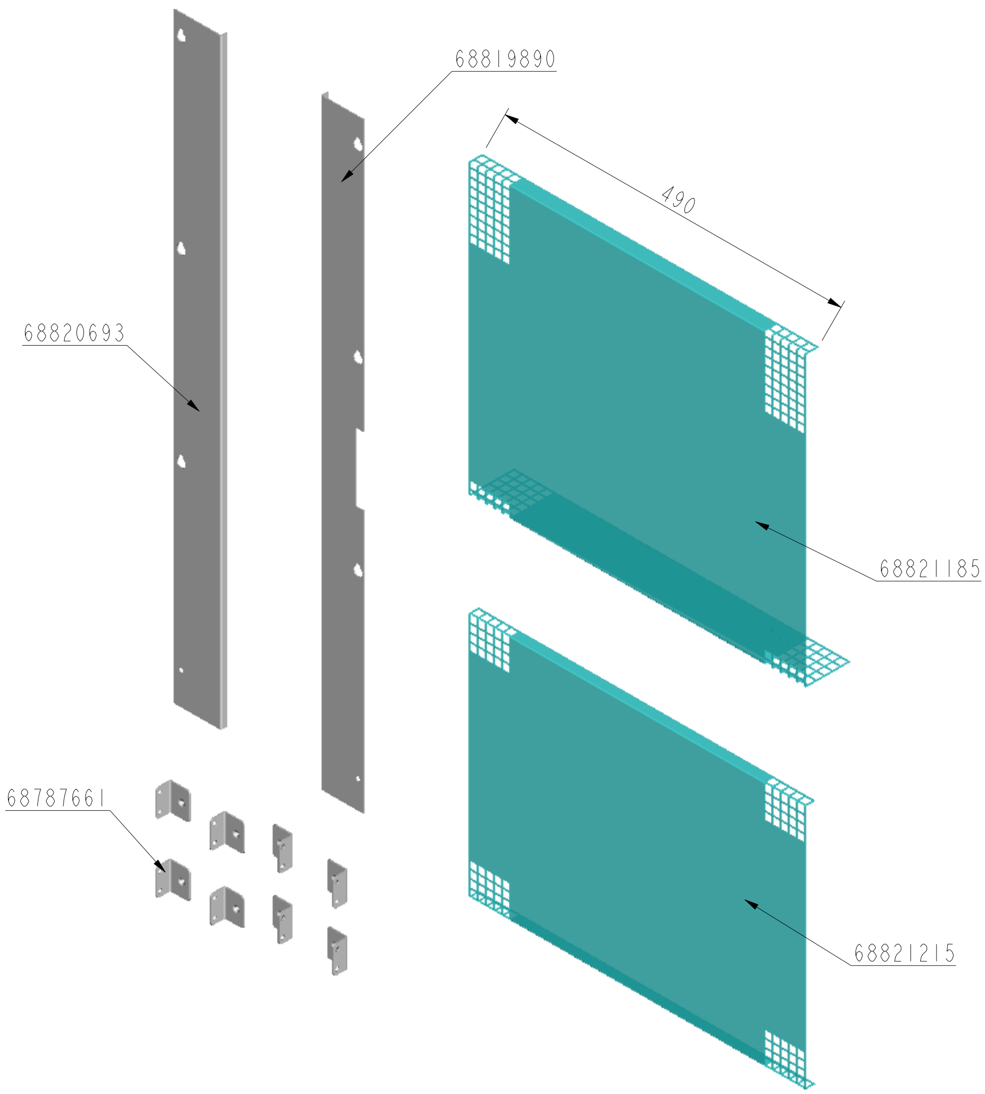
1	pc	3aua0000016646	支撑
2	pcs	68808049	母排
2	pcs	68808065	母排
2	pcs	68808073	母排
2	pcs	68735467	扣件
4	pcs	64575945	绝缘体
1	pc	68845785	绝缘体
1	pc	68845742	绝缘体
1	pc	68820481	螺栓套件 214
1	pc	68813115	套件图 (参见 98 页)
1	pc	68934621	包装列表

套件 223 (PE 母排套件 600 mm 68803781)



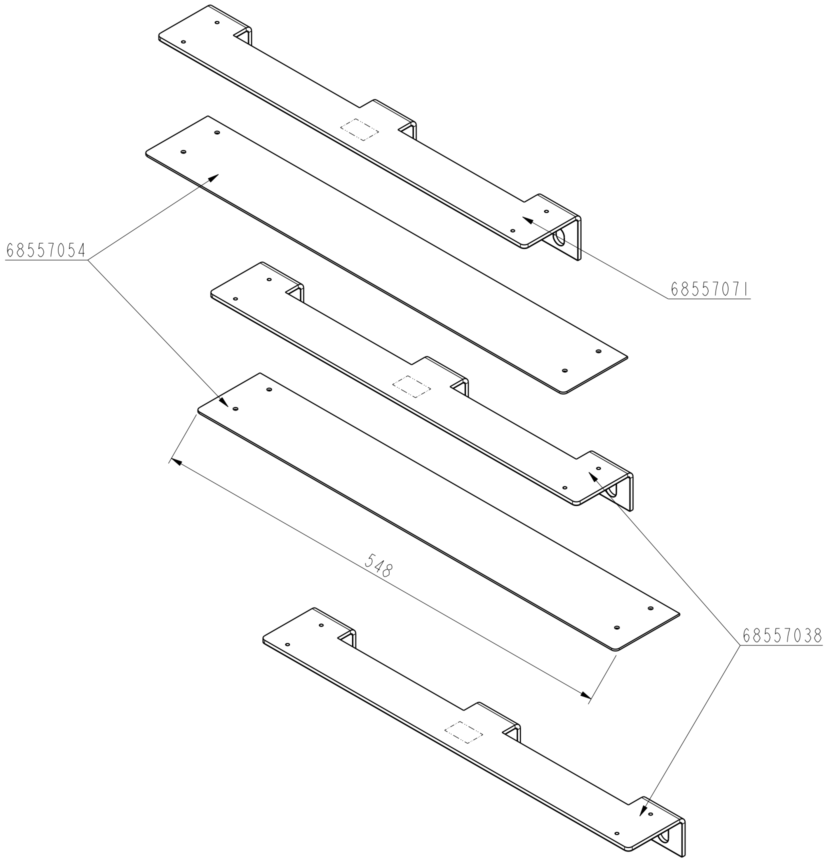
1	pc	68820961	母排
2	pcs	68739403	支撑
1	pc	68820316	螺栓套件 23
1	pc	68813964	套件图 (参见 76 页)
1	pc	68935636	包装列表

套件 224 (防护套件 600 mm 68828848)



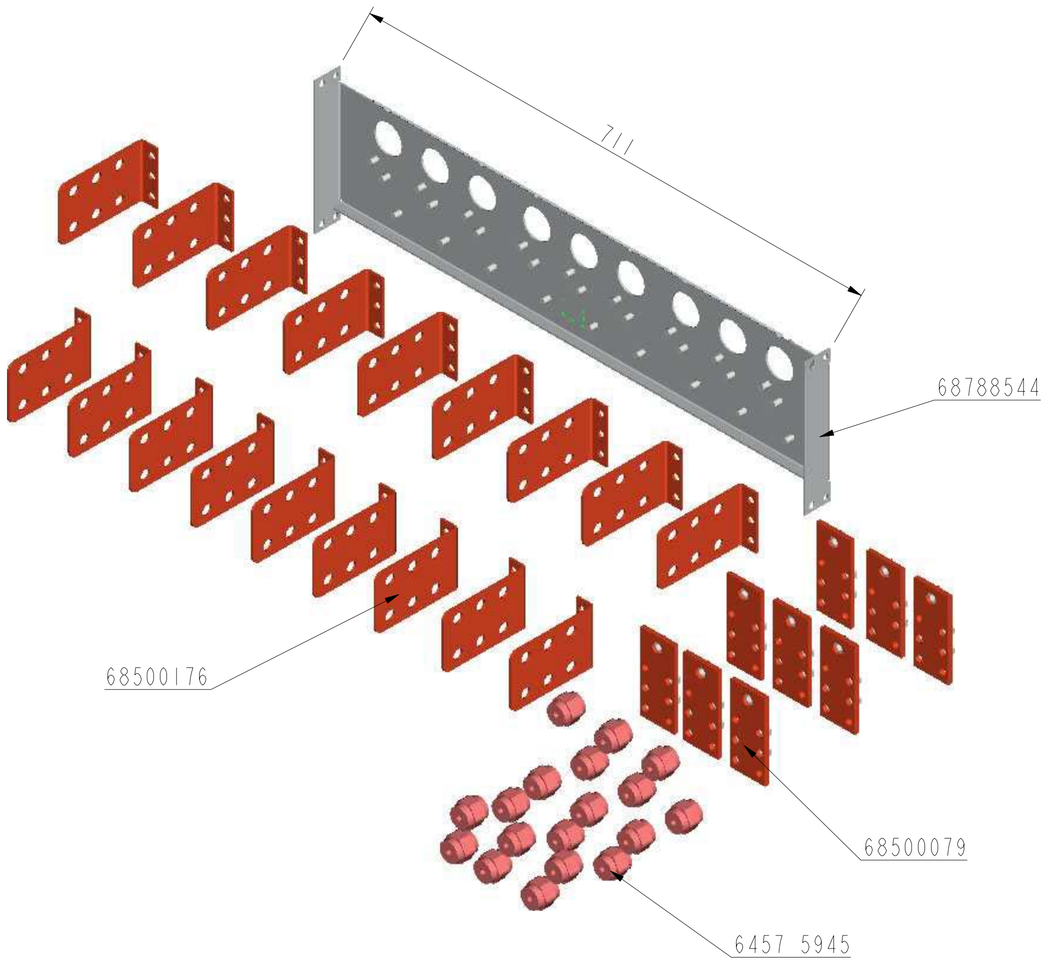
1	pc	68821215	防护件 (下部)
1	pc	68821185	防护件 (上部)
8	pcs	68787661	扣件
1	pc	68819890	防护件 (右部)
1	pc	68820693	防护件 (左部)
1	pc	68820456	螺栓套件 124
1	pc	68814553	套件图 (参见 101 页)
1	pc	68934761	包装列表

套件 302 (输出连接套件 68802610)



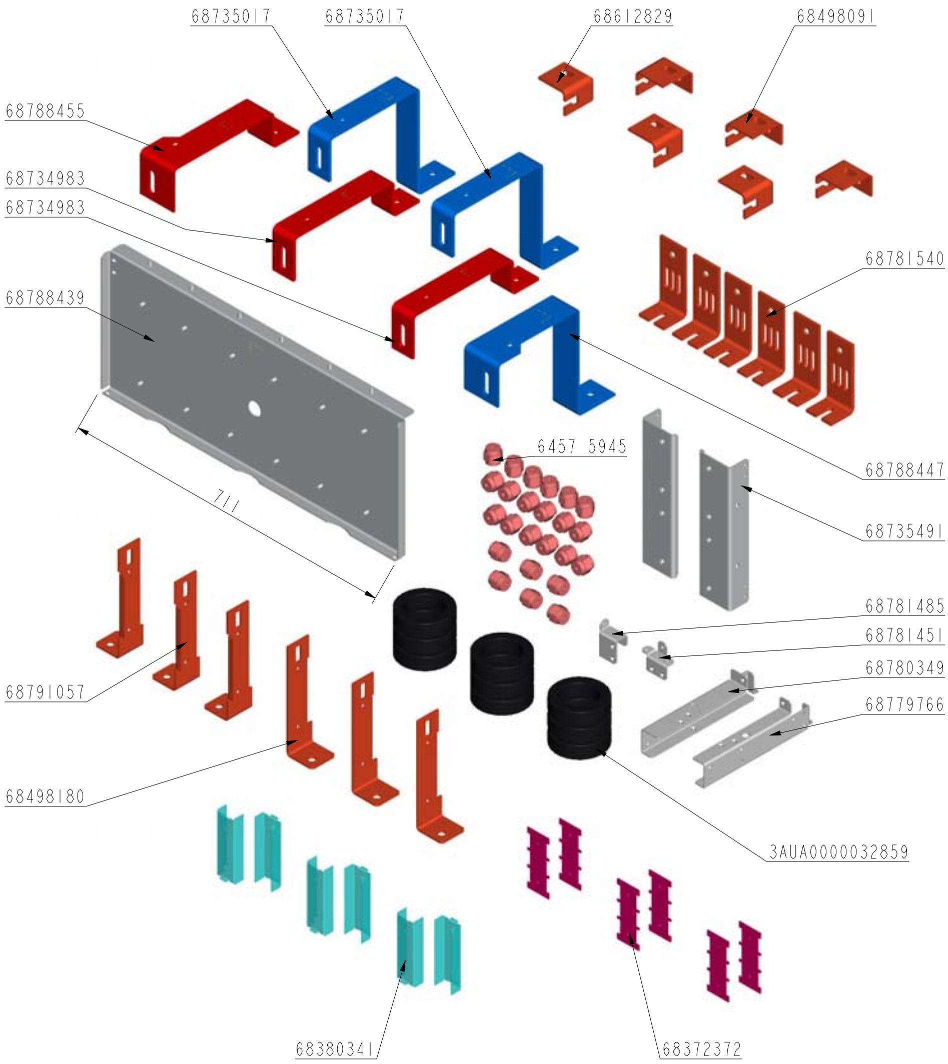
2	pcs	68557054	绝缘体
1	pc	68557071	母排
2	pcs	68557038	母排
1	pc	68820421	螺栓套件 202
1	pc	68866995	套件图 (参见 121 页)
1	pc	68935032	包装列表

套件 303 (输出母排套件 68820499)



18	pcs	68500176	母排
9	pcs	68500079	母排
1	pc	68788544	安装板
18	pcs	64575945	绝缘体
1	pc	68820600	螺栓套件 303
1	pc	68813034	套件图 (参见 82 页)
1	pc	68934231	包装列表

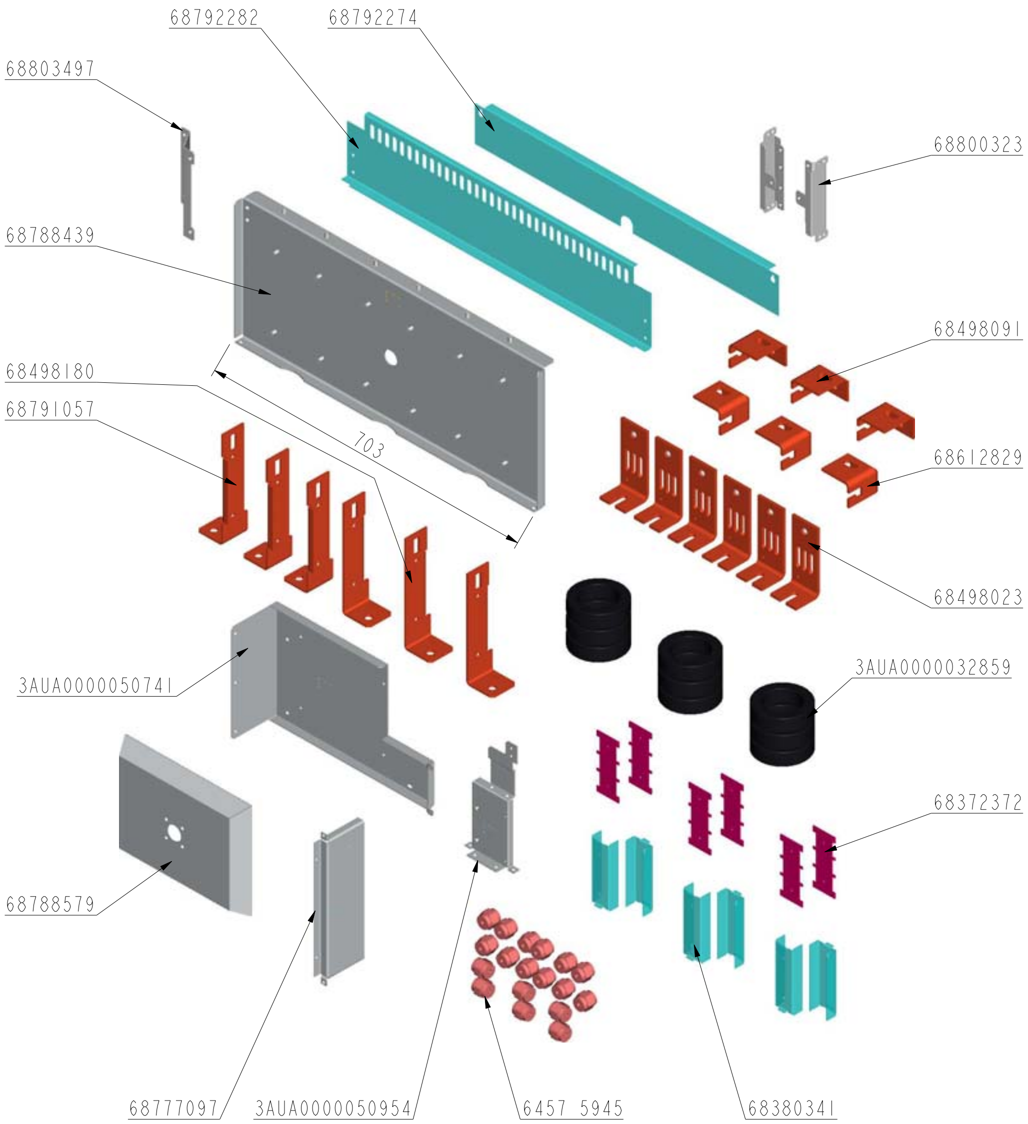
套件 305 (直流母排套件 68802687)



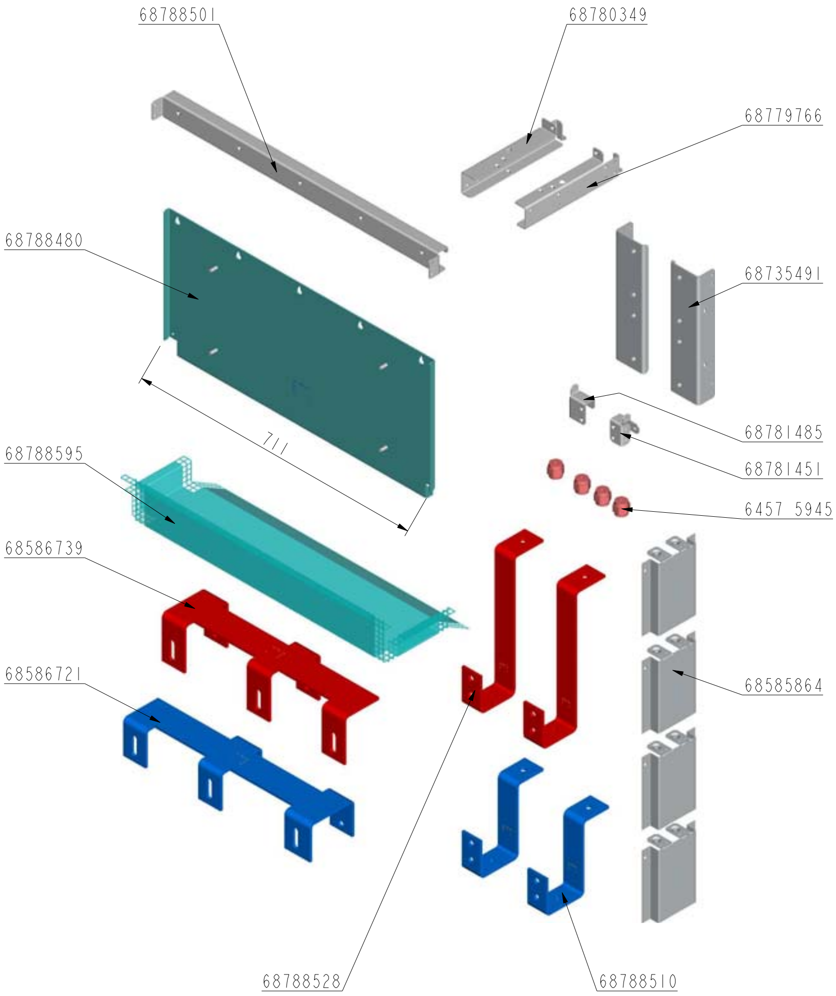
2	pcs	68735017	母排
2	pcs	68734983	母排
1	pc	68788455	母排
1	pc	68788447	母排
6	pcs	68781540	母排
1	pc	68788439	装配板
3	pcs	68498091	母排
3	pcs	68612829	母排
1	pc	68779766	支撑
1	pc	68781451	支撑
1	pc	68780349	支撑
1	pc	68781485	支撑
2	pcs	68735491	支撑
3	pcs	68498180	母排
3	pcs	68791057	母排
6	pcs	68380341	扣件
6	pcs	68372372	绝缘体
9	pcs	3AUA0000032859	磁环
24	pcs	64575945	绝缘体
1	pc	68820511	螺栓套件 305
1	pc	68879264	套件图 (参见 134 页)

1	pc	68936012	包装列表

套件 306 (直流开关安装套件 68802709)



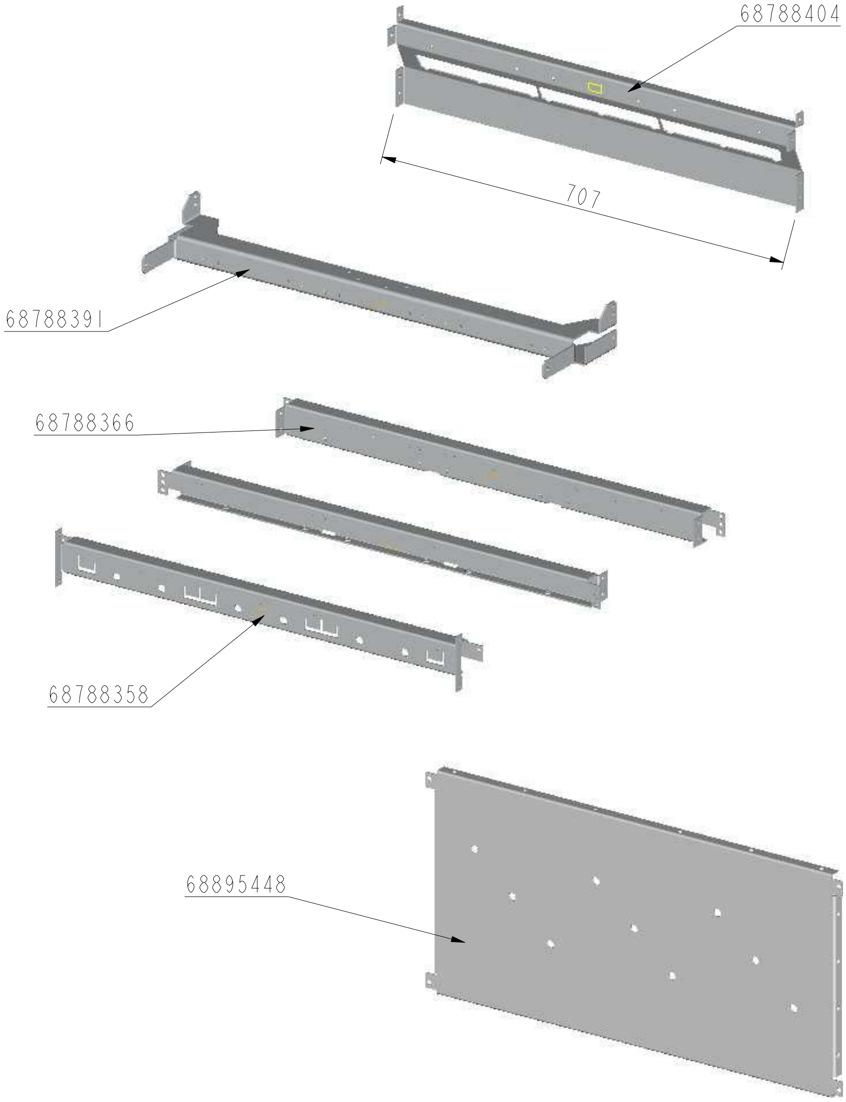
套件 306（续）



4	pcs	68585864	盖板
1	pc	68788579	盖板
1	pc	68788561	铰链
1	pc	68788552	铰链
1	pc	68698596	铰链
1	pc	68777097	支撑
1	pc	68776210	支撑
1	pc	68776813	铰链
6	pcs	68781540	母排
1	pc	68586721	母排
1	pc	68586739	母排
3	pcs	68498091	母排
3	pcs	68612829	母排
1	pc	68788439	装配板
2	pcs	68498180	母排
2	pcs	68791057	母排
2	pcs	68788528	母排
2	pcs	68788510	母排
1	pc	68780349	支撑
1	pc	68779766	支撑
1	pc	68788480	装配板
1	pc	68781451	支撑

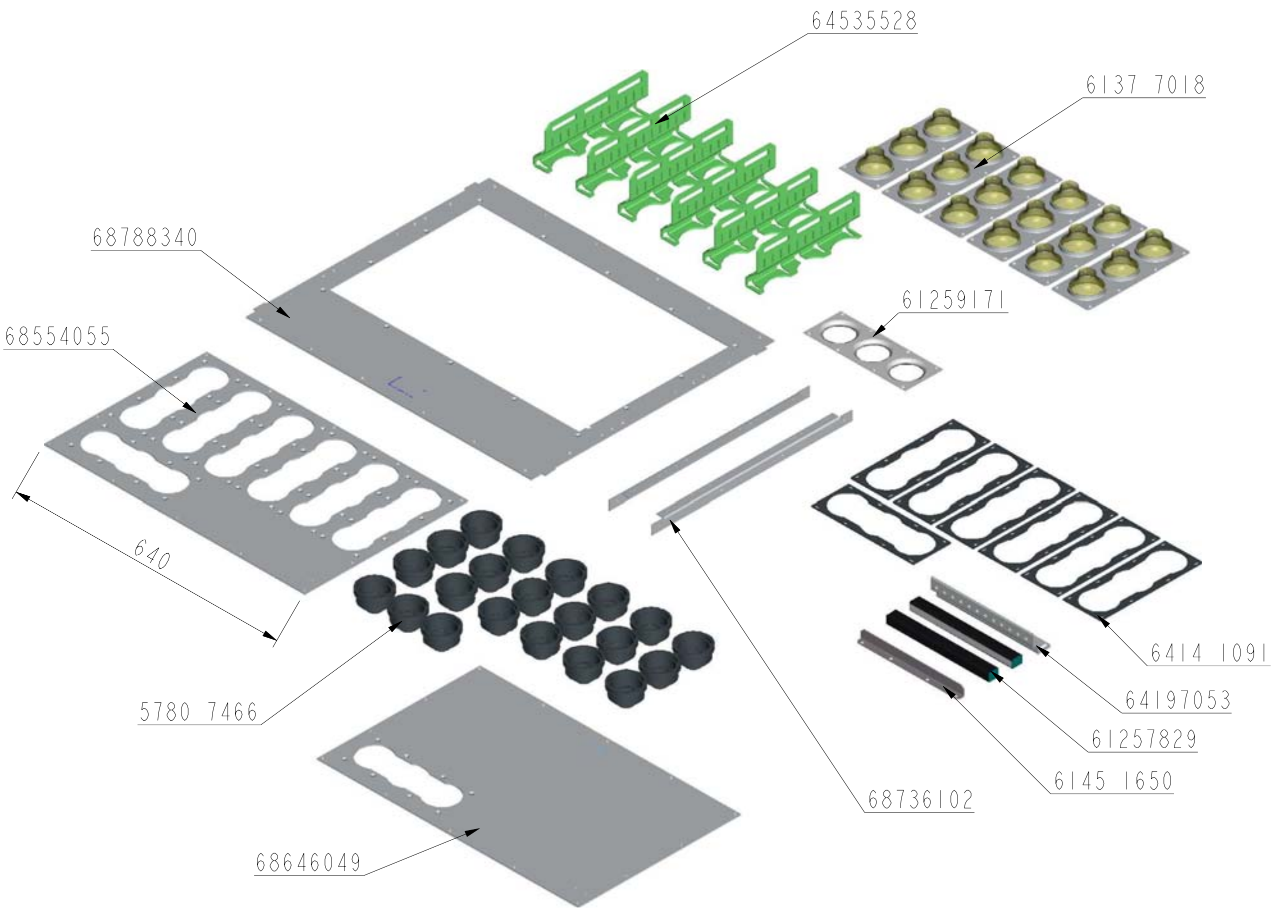
1	pc	68781485	支撑
1	pc	68788595	防护件
1	pc	68788501	支撑
2	pcs	68800323	支撑
1	pc	68792282	防护件
1	pc	68792274	防护件
2	pcs	68735491	铰链
2	pcs	61239472	铰链
22	pcs	64575945	绝缘体
9	pcs	3AUA0000032859	磁环
6	pcs	68380341	支撑
6	pcs	68372372	绝缘体
1	pc	68820588	螺栓套件 306
1	pc	68884306	套件图 (参见 136 页）
1	pc	68936021	包装列表

套件 308 (横向支撑套件 800 mm 68802725)



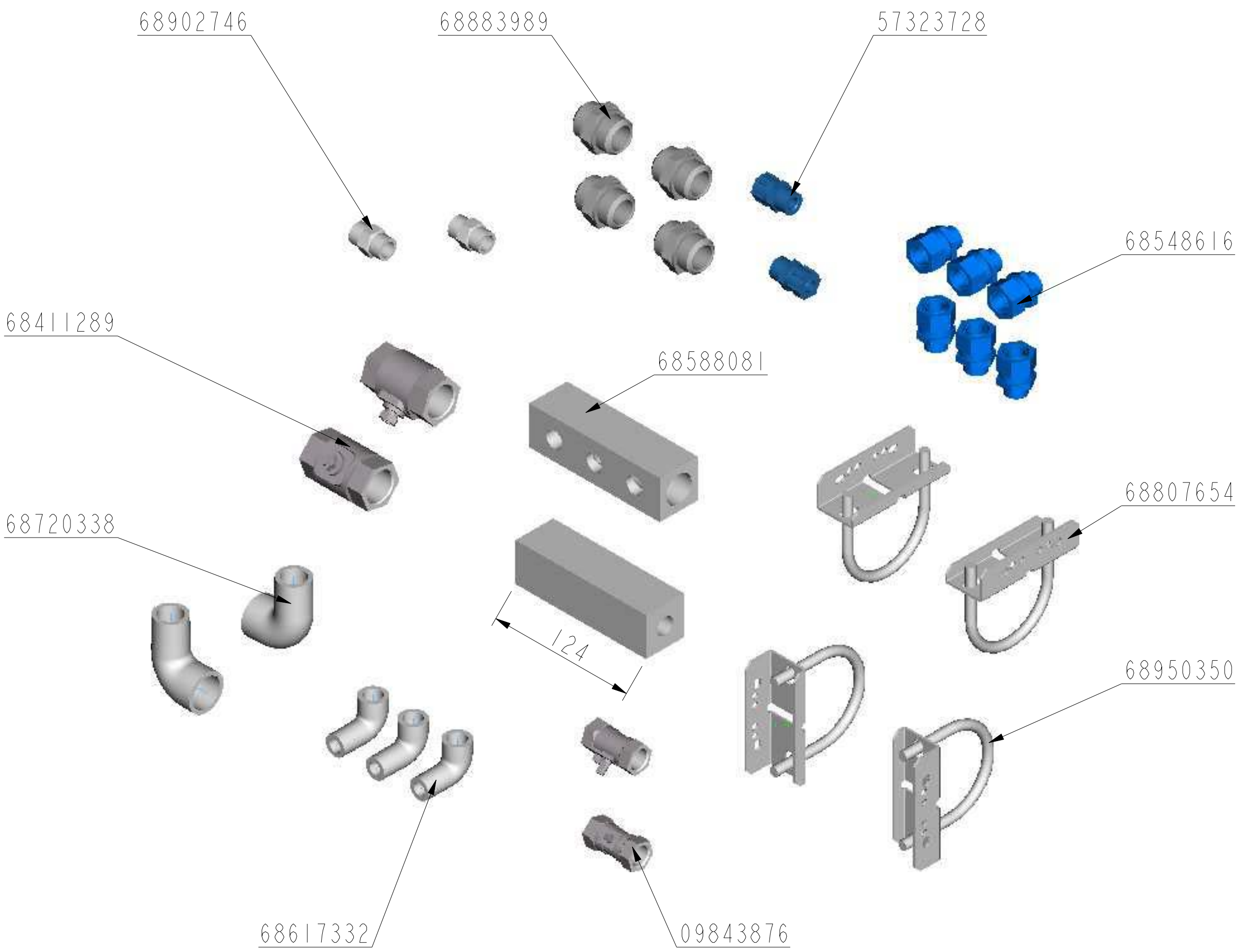
1	pc	68788391	支撑件
1	pc	68788404	支撑件
1	pc	68788358	支撑件
2	pcs	68788366	支撑件
1	pc	68895448	支撑件
1	pc	68820375	螺栓套件 108
1	pc	68813638	套件图 (参见 94 页)
1	pc	68942331	包装列表

套件 310 (底板套件 800 mm 68802741)



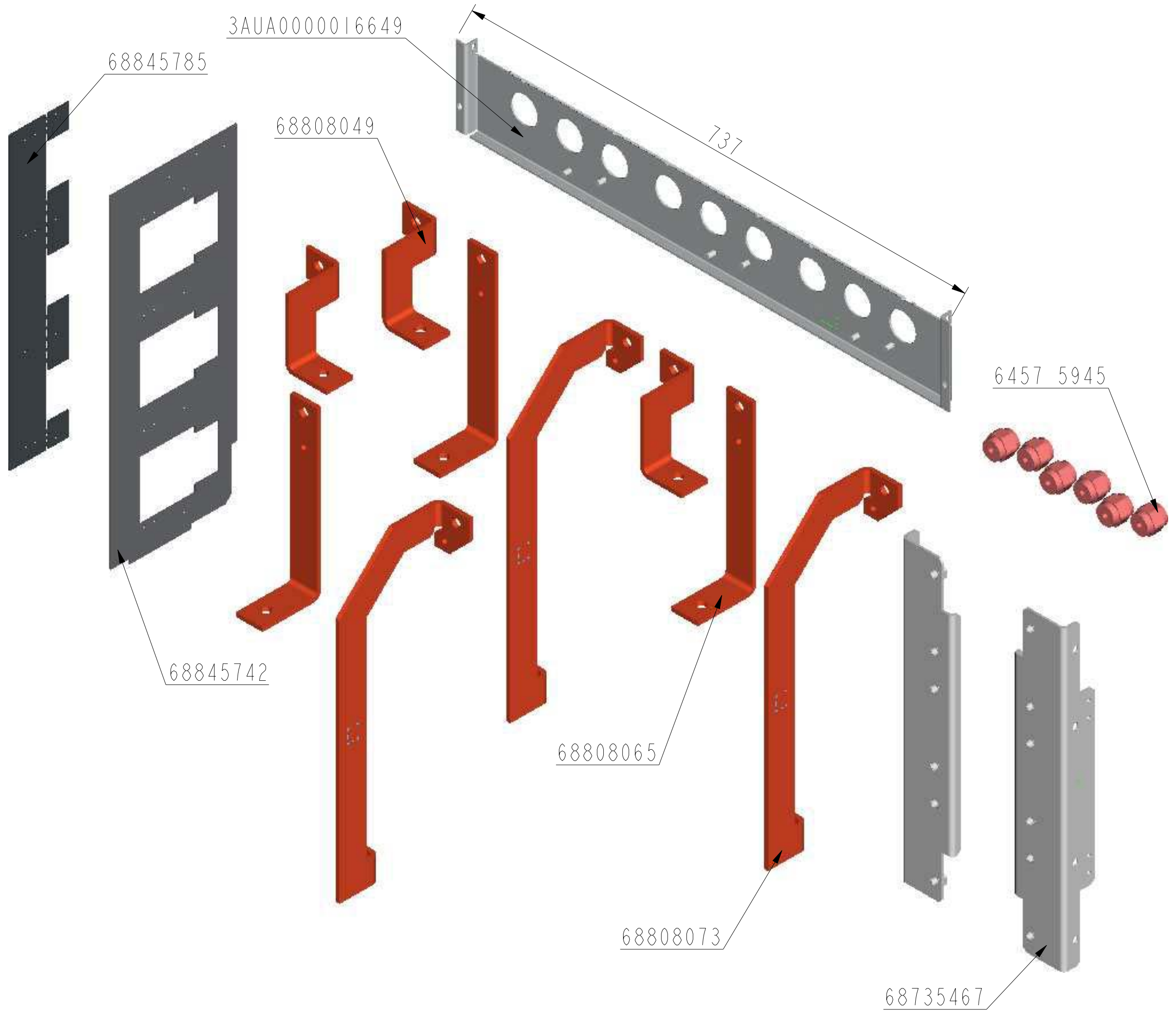
2	pcs	68736102	支撑件
1	pc	68788340	底板
1	pc	68554055	底板
21	pcs	57807466	密封圈
6	pcs	64535528	支撑件
7	pcs	64141091	密封圈
1	pcs	61259171	三根电缆进线导槽
6	pcs	61377018	EMC 进线孔
2	pcs	61257829	EMC 密封条
1	pc	64197053	EMC 密封支撑件
1	pc	61451650	EMC 密封支撑件
1	pc	68646049	底板
1	pc	68820618	螺栓套件 310
1	pc	68880297	套件图 (参见 140 页)
1	pc	68870038	套件图 (参见 143 页)
1	pc	68936098	包装列表

套件 313 (水管套件 800 mm 68802776)



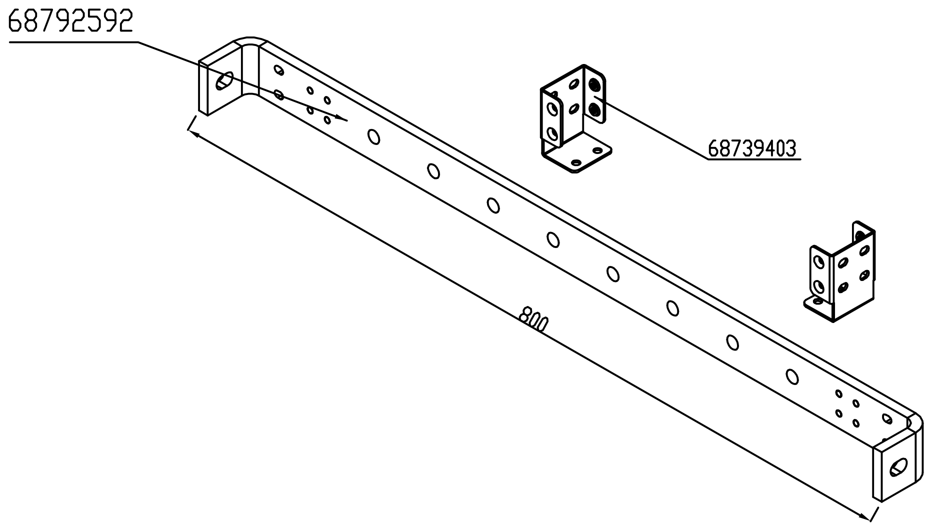
4	pcs	68807654	支撑件
2	pcs	57323728	连接器
6	pcs	68548616	连接器
2	pcs	68411289	阀
2	pcs	09843876	阀
2	pcs	68902746	短管
4	pcs	68883989	短管
2	pcs	68588081	总管
2	pcs	68720338	L- 型水管
3	pcs	68617332	L- 型水管
4	pcs	68950350	U- 型水管支架
9	m	68617405	水管 17.5/13.5
2	m	68638780	水管 11.5/9
1	pc	68819989	螺栓套件 313
1	pc	68864348	套件图 (参见 142 页）
1	pc	68936110	包装列表

套件 314 (输出母排套件 68803101)



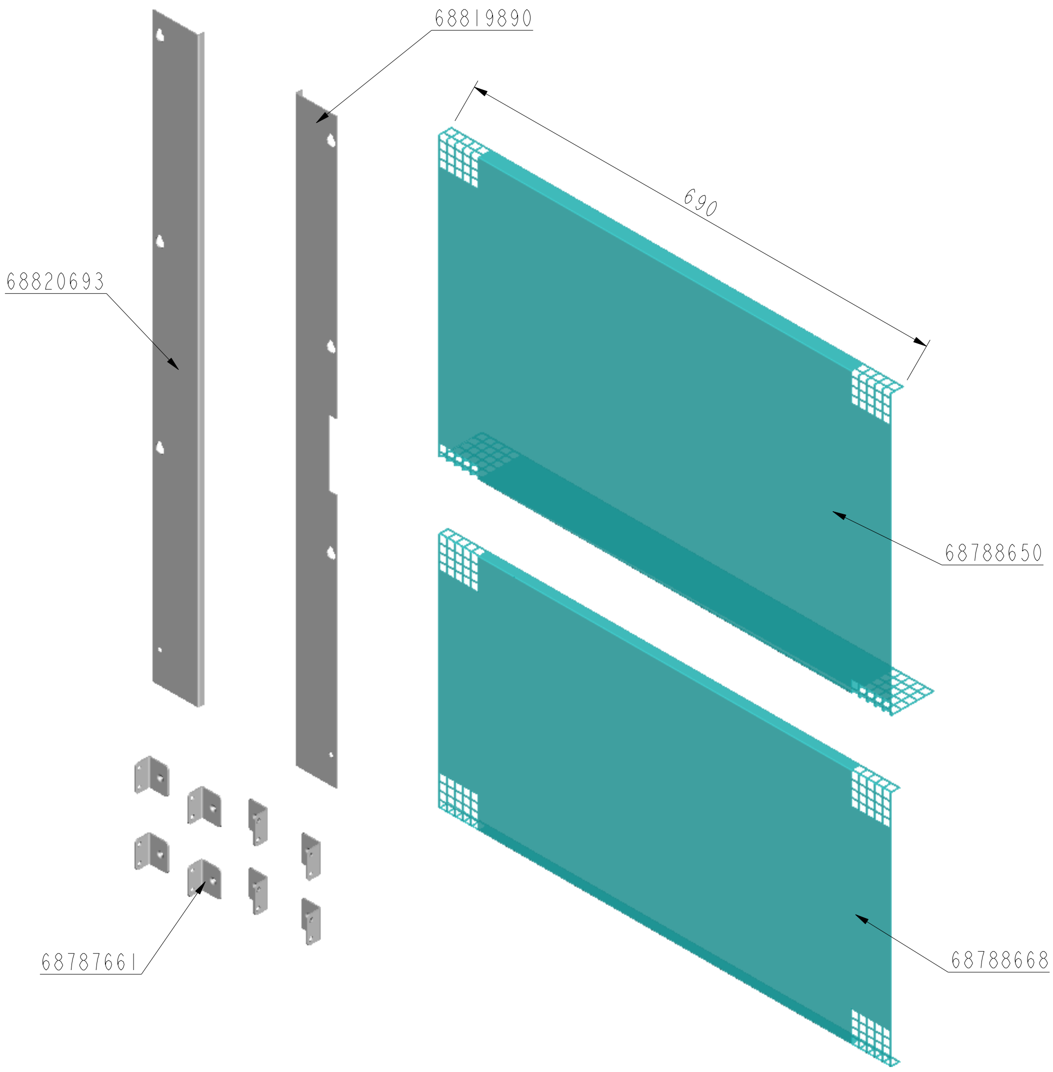
1	pc	3aua0000016649	支撑件
3	pcs	68808049	母排
3	pcs	68808065	母排
3	pcs	68808073	母排
2	pcs	68735467	扣件
6	pcs	64575945	绝缘体
1	pc	68845785	绝缘体
1	pc	68845742	绝缘体
1	pc	68820634	螺栓套件 314
1	pc	68813115	套件图 (参见 98 页)
1	pc	68934621	包装列表

套件 323 (PE 母排套件 800 mm 68803802)



1	pc	68792592	母排
2	pcs	68739403	支撑件
1	pc	68820316	螺栓套件 23
1	pc	68813964	套件图 (参见 76 页）
1	pc	68935636	包装列表

套件 324 (防护套件 800 mm 68828856)



1	pc	68788668	防护件 (上部)
1	pc	68788650	防护件 (下部)
8	pcs	68787661	扣件
1	pc	68819890	防护件 (右部)
1	pc	68820693	防护件 (左部)
1	pc	68820456	螺栓套件 124
1	pc	68814553	套件图 (参见 101 页）
1	pc	68934761	包装列表

直流开关套件 (1×R8i, 230 V) (68910161)

1	pc	68704022	负荷开关	ABB OETL1250KV 11
1	pc	10000441	辅助接触器	ABB OZXK 2
1	pc	36808888	把手	ABB OHB145J12
1	pc	35079009	互锁	ABB OETLZT 80A220AC
1	pc	68848563	充电控制器	ABB ASFC-02C
1	pc	64285157	充电开关	ABB OS 160D04F
1	pc	64278797	辅助接触器	ABB OA3G 01
1	pc	68827299	延伸轴	ABB OXP12X395
4	pcs	10033250	充电熔断器	Bussmann 170M2676
8	pcs	68705525	端子罩	ABB OSS 160T1L
4	pcs	10028531	充电电阻	Danotherm ZRF 30X165 SIK.33R
1	pc	64749447	灯座	Automelec 020PD9
1	pc	68442591	LED 灯	Automelec 010BA9SLV220
1	pc	68701961	Lens	Automelec 020ULV

DC 开关 / 隔离开关套件 (2×R8i, 230 V) (68911354)

1	pc	64005464	负荷开关	ABB OETL1250KV 22
1	pc	10000441	辅助接触器	ABB OZXK 2
1	pc	35052950	把手	ABB YASDA 7
1	pc	35079009	互锁	ABB OETLZT 80A220AC
1	pc	68848563	充电控制器	ABB ASFC-02C
1	pc	64285157	充电开关	ABB OS 160D04F
1	pc	64278797	辅助接触器	ABB OA3G 01
1	pc	68827299	延伸轴	ABB OXP12X395
4	pcs	10033250	充电熔断器	Bussmann 170M2676
8	pcs	68705525	端子罩	ABB OSS 160T1L
6	pcs	10028531	充电电阻	Danotherm ZRF 30X165 SIK.33R
1	pc	64749447	灯座	Automelec 020PD9
1	pc	68442591	LED 灯	Automelec 010BA9SLV220
1	pc	68701961	Lens	Automelec 020ULV

DC 开关 / 隔离开关套件 (3×R8i, 230 V) (68911371)

1	pc	64040014	负荷开关	ABB OETL1600KV 22
1	pc	10000441	辅助接触器	ABB OZXK 2
1	pc	35052950	把手	ABB YASDA 7
1	pc	35079009	互锁	ABB OETLZT 80A220AC
1	pc	68848563	充电控制器	ABB ASFC-02C
1	pc	68705495	充电开关	ABB OS 200DZ22F
1	pc	64278797	辅助接触器	ABB OA3G 01
1	pc	68827299	延伸轴	ABB OXP12X395
4	pcs	10033250	充电熔断器	Bussmann 170M2676
2	pcs	68705533	端子罩	ABB OSS 200G1S/4
8	pcs	10028531	充电电阻	Danotherm ZRF 30X165 SIK.33R
1	pc	64749447	灯座	Automelec 020PD9
1	pc	68442591	LED 灯	Automelec 010BA9SLV220
1	pc	68701961	Lens	Automelec 020ULV

直流开关套件 (4×R8i, 230 V) (68911389)

2	pcs	64005464	负荷开关	ABB OETL1250KV 22
2	pcs	10000441	辅助接触器	ABB OZXK 2
2	pcs	35052950	手柄	ABB YASDA 7
2	pcs	35079009	互锁	ABB OETLZT 80A220AC
2	pcs	68848563	充电控制器	ABB ASFC-02C
2	pcs	64285157	充电开关	ABB OS 160D04F
2	pcs	64278797	辅助接触器	ABB OA3G 01
2	pcs	68827299	延伸轴	ABB OXP12X395
8	pcs	10033250	充电熔断器	Bussmann 170M2676
16	pcs	68705525	端子罩	ABB OSS 160T1L
12	pcs	10028531	充电电阻	Danotherm ZRF 30X165 SIK.33R
2	pcs	64749447	灯座	Automelec 020PD9
2	pcs	68442591	LED 灯	Automelec 010BA9SLV220
2	pcs	68701961	Lens	Automelec 020ULV

DC 开关 / 隔离开关套件 (1×R8i, 115 V, 60 Hz) (3AUA0000032648)

1	pc	68704022	负荷开关	ABB OETL1250KV 11
1	pc	10000441	辅助接触器	ABB OZXK 2
1	pc	36808888	手柄	ABB OHB145J12
1	pc	64106465	互锁	ABB OETLZT 80A110AC
1	pc	68848563	充电控制器	ABB ASFC-02C
1	pc	64285157	充电开关	ABB OS 160D04F
1	pc	64278797	辅助接触器	ABB OA3G 01
1	pc	68827299	延伸轴	ABB OXP12X395
4	pcs	10033250	充电熔断器	Bussmann 170M2676
8	pcs	68705525	端子罩	ABB OSS 160T1L
4	pcs	10028531	充电电阻	Danotherm ZRF 30X165 SIK.33R
1	pc	64749447	灯座	Automelec 020PD9
1	pc	68608147	LED 灯	Automelec 010BA9SLV110
1	pc	68701961	Lens	Automelec 020ULV

DC 开关 / 隔离开关套件 (2×R8i, 115 V, 60 Hz) (3AUA0000032705)

1	pc	64005464	负荷开关	ABB OETL1250KV 22
1	pc	10000441	辅助接触器	ABB OZXK 2
1	pc	35052950	手柄	ABB YASDA 7
1	pc	64106465	互锁	ABB OETLZT 80A110AC
1	pc	68848563	充电控制器	ABB ASFC-02C
1	pc	64285157	充电开关	ABB OS 160D04F
1	pc	64278797	辅助接触器	ABB OA3G 01
1	pc	68827299	延伸轴	ABB OXP12X395
4	pcs	10033250	充电熔断器	Bussmann 170M2676
8	pcs	68705525	端子罩	ABB OSS 160T1L
6	pcs	10028531	充电电阻	Danotherm ZRF 30X165 SIK.33R
1	pc	64749447	灯座	Automelec 020PD9
1	pc	68608147	LED 灯	Automelec 010BA9SLV110
1	pc	68701961	Lens	Automelec 020ULV

DC 开关 / 隔离开关套件 (3×R8i, 115 V, 60 Hz) (3AUA0000032711)

1	pc	64040014	负荷开关	ABB OETL1600KV 22
1	pc	10000441	辅助接触器	ABB OZXK 2
1	pc	35052950	手柄	ABB YASDA 7
1	pc	64106465	互锁	ABB OETLZT 80A110AC
1	pc	68848563	充电控制器	ABB ASFC-02C
1	pc	68705495	充电开关	ABB OS 200DZ22F
1	pc	64278797	辅助接触器	ABB OA3G 01
1	pc	68827299	延伸轴	ABB OXP12X395
4	pcs	10033250	充电熔断器	Bussmann 170M2676
2	pcs	68705533	端子罩	ABB OSS 200G1S/4
8	pcs	10028531	充电电阻	Danotherm ZRF 30X165 SIK.33R
1	pc	64749447	灯座	Automelec 020PD9
1	pc	68608147	LED 灯	Automelec 010BA9SLV110
1	pc	68701961	Lens	Automelec 020ULV

DC 开关 / 隔离开关套件 (4×R8i, 115 V, 60 Hz) (3AUA0000032713)

2	pcs	64005464	负荷开关	ABB OETL1250KV 22
2	pcs	10000441	辅助接触器	ABB OZXK 2
2	pcs	35052950	手柄	ABB YASDA 7
2	pcs	64106465	互锁	ABB OETLZT 80A110AC
2	pcs	68848563	充电控制器	ABB ASFC-02C
2	pcs	64285157	充电开关	ABB OS 160D04F
2	pcs	64278797	辅助接触器	ABB OA3G 01
2	pcs	68827299	延伸轴	ABB OXP12X395
8	pcs	10033250	充电熔断器	Bussmann 170M2676
16	pcs	68705525	端子罩	ABB OSS 160T1L
12	pcs	10028531	充电电阻	Danotherm ZRF 30X165 SIK.33R
2	pcs	64749447	灯座	Automelec 020PD9
2	pcs	68608147	LED 灯	Automelec 010BA9SLV110
2	pcs	68701961	Lens	Automelec 020ULV

内部冷却回路

概述

ACS800 水冷传动的冷却系统包括两个回路：一个是内部冷却回路，用来将电气组件产生的热量传送到水冷单元；另一个是外部冷却回路，通常是较大外部冷却系统的一部分。本章涉及的是内部冷却回路。

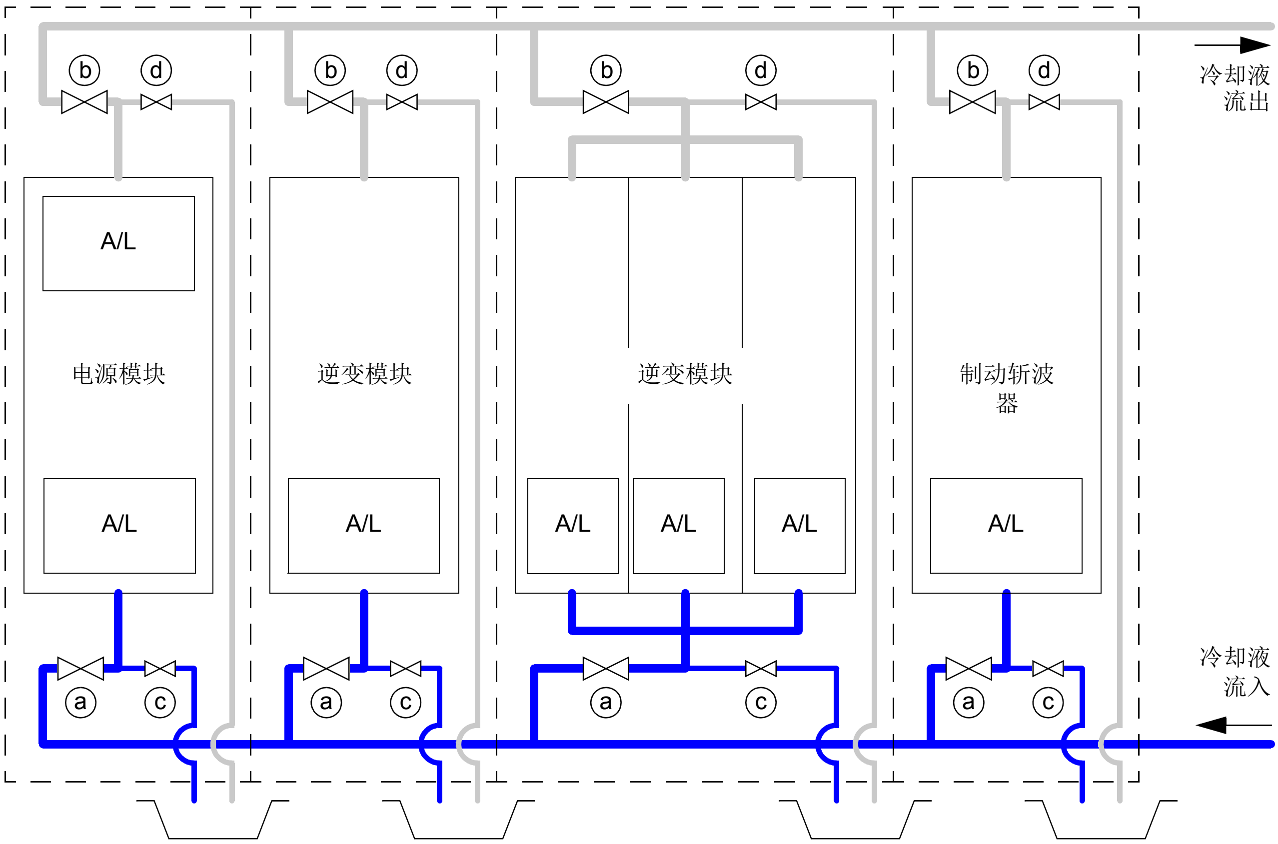
适用性

本章提供的信息适用于柜式 ACS800 水冷 (ACS800LC) 多传动。除非另外说明，这些信息也适用于使用 ACS800 水冷多传动模块组成的传动。

内部冷却系统框图

注：本节描述了柜式 ACS800LC 多传动，同时这些信息也可以用来使用 ACS800LC 多传动模块组成传动系统。

下图显示了冷却液在传动系统的供电、逆变和制动单元中的流动。



A/L = A/L = 空 - 水热交换器

每一个机柜中的模块可以通过关闭流入（a）和流出（b）阀门与主冷却回路隔离。每一个机柜也带有一个排水阀（c）和一个排气阀（d）。

连接到冷却单元

连接到 **ACS800-1007LC** 冷却单元

参考 *ACS800-1007LC 冷却单元用户手册*（3ABD68621101，中文）。

连接到定制冷却单元

一般要求

给系统配一个膨胀箱，防止在温度变化时因体积变化引起压力增高。将压力保持在下面的*规格*中规定的限制值之内。安装一个压力调节器以保证不会超过允许的最大工作压力。

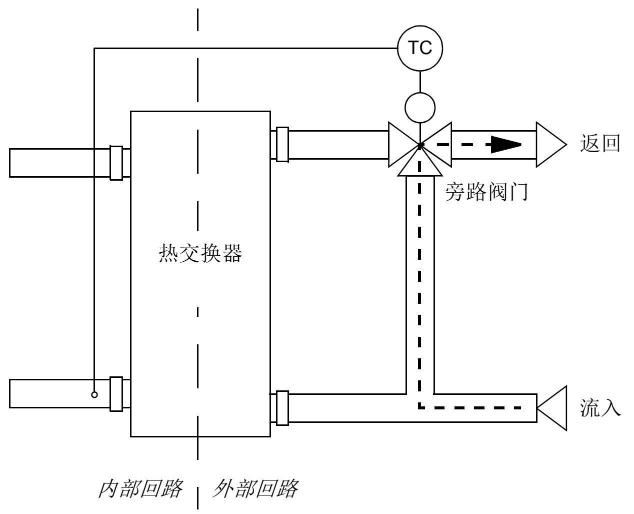
在冷却回路的最高点安装一个排气阀。

冷却系统使用的材料列于第 284 页的*规格*中。

冷却液温度控制

内部冷却回路中冷却液的温度必须保持在第 284 页的*规格*中说明的限值之内。注意最低温度取决于环境温度和相对湿度。

下图显示了在外部冷却回路中使用三向阀门进行冷却液温度控制的示例。流入的冷却液通过三向阀门被导入到返回管道中，如果内部回路中的冷却液过冷，则不会流过热交换器。



安装

安放冷却液管道时请务必小心谨慎。确保管道机械安装正确并检查有无泄漏。

内部冷却回路的注液和排气

注：本节适用于柜式 ACS800LC 多传动，同时也适用于按照上面*内部冷却系统框图*部分显示的设计，使用 ACS800LC 多传动模块组成的传动。

在向冷却回路注液之前，传动和冷却液都应处于室温状态。

警告！确保在操作时没有超过允许的最大工作压力。如果有必要，将多余的冷却液排出系统以调节到适当的压力。

警告！冷却回路的排气非常重要，因此必须仔细对待。冷却回路中的气泡可能会减少甚至完全阻塞冷却液的流动，从而造成过热。在注入冷却液时，或者在更换任何功率模块后，请将冷却系统中的气体排出。

和 ACS800-1007LC 冷却单元排列

带有 ACS800-1007LC 冷却单元的传动排列

参见 *ACS800-1007LC* 冷却单元用户手册 （3ABD68621101［中文］）中的注液和排气指导。

带有定制冷却单元的传动排列

注意：

- 排列中的排气阀通常仅用于将空气从回路中排出，使其可以被冷却液替换。回路实际的排气必须通过安装在冷却回路最高点上的外部排气阀进行。通常阀门最为可行的安装位置都靠近冷却单元。
- 遵守冷却单元制造商提供的指导。尤其要留意泵的注液和排气，如果在干燥状态下操作可能会损坏泵。
- 不得将丙烯乙二醇排入排水系统中。

---

1. 打开冷却单元的排气阀。
2. 打开一个传动机柜的进液、出液和排气阀。
3. 将排气软管引入到桶中或其他合适的容器中，如果有必要可以扩展标准软管的长度。
4. 将冷却液注入回路。冷却液的规格请参见下面的说明。
5. 传动单元被注满后，冷却液将开始从传动机柜的排气软管流出。在关闭排气阀之前，先排出一部分冷却液。
6. 关闭传动机柜的进液、出液和排气阀。
7. 对排列柜中的所有传动机柜重复步骤 2-6。
8. 打开所有传动机柜中的进液和出液阀门。将任何残留在系统中的气体通过冷却单元中的排气阀排出。
9. 关闭冷却单元的排气阀。
10. 继续注入冷却液，直到基础压力达到 100…150 kPa。
11. 打开泵的排气阀，排出所有的气体。
12. 重新检查压力值，如果必要再添加冷却液。
13. 启动冷却液泵，将任何残留在系统中的气体通过冷却单元的排气阀流出。

14. 过一、两分钟后，停止泵或使用阀门阻止冷却液的流动。
15. 重新检查压力值，如果有必要再添加冷却液。
16. 重复步骤 13 到 15 若干次，直到冷却回路中的所有气体都已排出。通过听取嗡鸣声和感觉管道的震动来确定是否还有气体残留在回路中。

内部冷却回路的排空

注：本节适用于柜式 ACS800LC 多传动，同时也适用于按照上面*内部冷却系统框图*部分显示的设计，使用 ACS800LC 多传动模块组成的传动。

可以通过每个机柜中的排水阀将内部冷却回路排空。在不排空整个内部冷却回路的情况下可以将任意机柜中的功率模块排空。

警告！内部冷却回路中可能会有高压和一定温度的冷却液。在停止泵和排出冷却液使压力降低之前，不得对冷却回路进行操作。

1. 将排气和排水软管引入到桶中或其他合适的容器中，如果有必要可以扩展标准软管的长度。

注意：不得将丙烯乙二醇排入排水系统中。

2. 打开排气阀使空气置换液体。
3. 如果有要求，使用压力低于 6 巴的压缩无油气体干燥管道。
4. 如果传动所在的温度低于 0 °C (32 °F)，
   • 使用空气干燥冷却回路。
   • 根据下面*防冻和防腐* 的说明，将水、防腐剂和 DOW 丙烯乙二醇的混合液注入冷却回路。
   • 再次排空冷却回路。

添加防腐剂

通常每两年向冷却回路添加一次防腐剂。冷却回路中的防腐剂含量可以测量出来，例如，使用 Molybdate 的检测套件 MO-2 (Cortec 防腐剂包含一个称为 molybdate 的示踪化合物)。如果 molybdate 检测的的浓度高于 36 mg/liter (相当于 0.5 vol-%)，则在冷却液中增加防腐剂。

添加的剂量为回路中冷却液总量的 0.5%。请使用 Cortec VCI-649 等产品 （Cortec 有限公司出品，公司网址：www.cortecvci.com）。传动的冷却液总量参见章节 尺寸图。

规格

内部冷却回路数据

水

没有气体 / 气泡的饮用水是允许的，如下描述：

- 水要满足理事会标准 3/11/98 中的饮用水质量 98/83/EC 的要求。

非饮用的纯净水禁止使用。例如，蒸馏水或去除离子的水禁止使用。参见章节 *286* 页 *防冻和防腐* 。

注：冷却液中水的要求如下，不是防冻防腐水的混合物。

冷却液中水的要求	
pH 值	6…8
氯化物	< 50 mg/l
氟化物	< 50 mg/l
硫酸盐	< 100 mg/l
溶解总固体	< 200 mg/l，在温度为 +57 °C 时不允许有沉淀
$CaCO_3$ 相应总硬度	< 250 mg/l
传导性	< 400 µS/cm （相当于电阻 > 2500 ohm/cm）
水中不得含有固体物质	非饮用的纯净水禁止使用

防腐剂

为防止腐蚀防腐剂必须加到冷冻液中。仅允许使用 Cortec 公司的 VpCI-649 防腐剂 . 防腐剂浓度为 0.5 vol-%。参见章节 *286* 页 *防冻和防腐*。

注 : 添加防腐剂后。冷冻液的 pH 值。传导率和固体含量将增加。这取决于所用水的质量 . 防腐剂中包含几种影响冷却液参数测量的成分。pH 值能升高到 8.5，传导率可达到 2500 µS/cm。传导率主要取决于总溶解固体含量。改变防冻液的特性对传导率会有很大影响。

丙烯乙二醇

如果运行条件需要，在冷却液中添加丙烯乙二醇会防冻。如果需要添加丙烯乙二醇，丙烯乙二醇含量最小为 20 vol-%。较低的乙二醇浓度会导致有机物的生长。随着冷却系统压力的升高这种现象会被发现。丙烯乙二醇必须是纯丙烯乙二醇， CAS 号：57-55-6, 例如 Dow 公司的丙烯乙二醇。 (可以从 Dow 化工公司获得， www.dow.com)。参见章节 *286* 页 *防冻和防腐* 。

液体混合物质量

冷却液包含水 , 防腐剂和乙二醇 (可选项)。

检查冷却液的 pH 值并且每两年向冷却回路添加一次防腐剂 (参见章节 *181 页 维护*)。

冷冻液的 pH 值不要通过添加非本手册中指定的化学品来处理。这会增加冷却液中的沉淀物。

温度限制

环境温度 : 参见章节*技术数据*。

冷却液最低注入温度：不得出现冷凝的情况。为了避免冷凝 （在大气压力为 1 bar 时），冷却液的最低温度是相对湿度 （ϕ）和环境温度 （T_{air}）的函数，列于下表。

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

= 通常不允许，冷却液温度必须在 5 °C 以上。如果需要在冷却液温度低于 5 °C 时工作，请咨询 ABB 代表处。

例： 在空气温度为 45 °C，相对湿度为 65% 时，冷却液温度不得低于 +36.8 °C 。

带有可选水冷单元的传动 （ACS800-1007LC）：

- 当传动输出容量不低于额定值时为 38 °C
- 当每增加 1 °C，传动输出容量低于额定值 1% 时为 38 °C ...45 °C。

不带可选水冷单元的传动 （ACS800-1007LC）：

- 当传动输出容量不低于额定值时为 42 °C
- 当每增加 1 °C，传动输出容量低于额定值 1% 时为 42 °C ...48 °C。

最大注入温度变化：±4°C

最大温度升高：13°C ；取决于流量。

压力限制值

基础压力：100…150 kPa （推荐）； 200 kPa （最大）。 “ 基础压力 ” 指的是当冷却回路注满冷却液时系统压力与大气压力的比较。

膨胀箱中的空气反压力：40 kPa

最大设计压力：600 kPa

最小压力差：120 kPa (100 kPa 如果不考虑 LCU 入口和出口水管的高度差 (流体静压)。

最大压力差：250 kPa

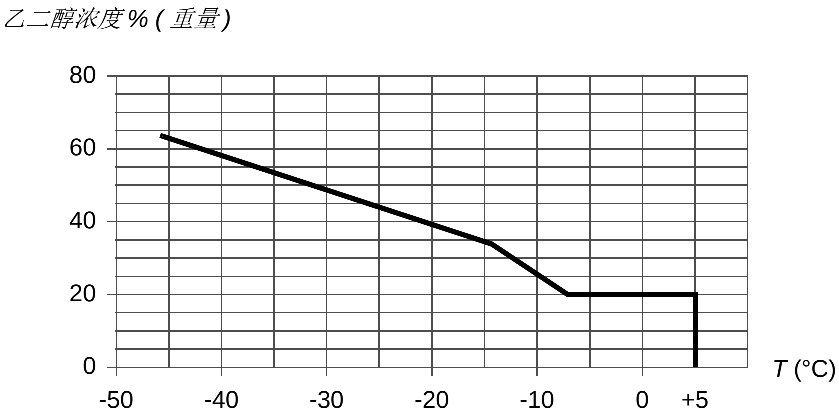
防冻和防腐

警告！特别注意冷却液的组成。仅使用饮用水。内部冷却回路中使用 ABB 规定的纯丙二醇和防腐剂 (每两年添加一次)。向冷却液中添加任何其它的成分会导致垫圈或粘结剂的腐蚀或分解。这会影响冷却液的粘性并降低冷却回路的冷却能力，从而降低传动的带载能力。由于使用不恰当的冷却液导致的传动损坏不在质保范围内。

可以使用水和乙二醇的溶液作为防冻保护。防腐剂含量为 0.5 vol-%。规格为 Cortec 公司 VpCI-649 (Cortec 公司 www.cortecvci.com)。乙二醇必须是纯的丙二醇 **, CAS 号：57-55-6**，比如， Dow 公司丙二醇 (可从 Dow 化工公司获取 www.dow.com)。

乙二醇浓度

下图描述乙二醇浓度和环境 / 存储温度的关系曲线。



警告！即使有防冻剂也不允许 0°C (32°F) 以下运行。

注：如果乙二醇浓度大于 25% 或添加 DOW 公司的丙二醇，系统的压力损耗会增加。为确保足够的流量需要大于 150 kPa 的运行压力。

材料

内部冷却回路中使用的材料如下。**注：**这些也是外部冷却回路中必须使用的材料。

- 不锈钢 AISI 316L (UNS 31603)
- 厚铝
- 塑料材料，如 PA、 PEX 或 PTFE
  注意：PVC 软管不适于与防冻剂一起使用。
- 橡胶衬垫 NBR （丁腈橡胶）。

警告！ 在连接外部管路到内部冷却回路时，只能使用上面所列的材料，在任何情况下都不得使用铜或黄铜制品。即使是铜的微量溶解也会造成铜与铝的沉淀反应并引起以后的电偶腐蚀。水冷系统中不得含锌 （如电镀管），因为锌可能会与抑制剂反应。

如果车间含有普通铁管或铸铁配件 （如电机外壳），则必须使用带有热交换器的水冷单元 （例如 ACS800-1007LC）来将系统分开。

技术数据

本章内容

本章包含 ACS800-104LC 逆变模块的技术数据 和相关的可选装置。

额定值

外形规格 **R2i…R5i**

注：如果模块没有装柜，相应的空冷 ACS800-104 模块应用的额定值。参见 *ACS800-104 逆变模块硬件手册* (3ABD00013983 [中文])。

逆变模块型号	外形规格	额定值		无过载应用	轻过载应用		重载应用	
		$I_{cont.max}$ A	I_{max} A	$P_{cont.max}$ kW	I_{2N} A	P_N kW	I_{2hd} A	P_{hd} kW
U_N = 400 V								
ACS800-104LC-0003-3	R2i	5.1	6.5	1.5	4.7	1.5	3.4	1.1
ACS800-104LC-0004-3	R2i	6.5	8.2	2.2	5.9	2.2	4.3	1.5
ACS800-104LC-0005-3	R2i	8.5	10.8	3	7.7	3.0	5.7	2.2
ACS800-104LC-0006-3	R2i	10.9	13.8	4	10.2	4.0	7.5	3.0
ACS800-104LC-0009-3	R2i	13.9	17.6	5.5	12.7	5.5	9.3	4.0
ACS800-104LC-0011-3	R3i	19	24	7.5	18	7.5	14	5.5
ACS800-104LC-0016-3	R3i	25	32	11	24	11	19	7.5
ACS800-104LC-0020-3	R3i	34	46	15	31	15	23	11
ACS800-104LC-0025-3	R4i	44	62	22	41	18.5	32	15
ACS800-104LC-0030-3	R4i	55	72	30	50	22	37	18.5
ACS800-104LC-0040-3	R5i	72	86	37	69	30	49	22
ACS800-104LC-0050-3	R5i	86	112	45	80	37	60	30
ACS800-104LC-0060-3	R5i	103	138	55	94	45	69	37
U_N = 500 V								
ACS800-104LC-0004-5	R2i	4.9	6.5	2.2	4.5	2.2	3.4	1.5
ACS800-104LC-0005-5	R2i	6.2	8.2	3	5.6	3.0	4.2	2.2
ACS800-104LC-0006-5	R2i	8.1	10.8	4	7.7	4.0	5.6	3.0
ACS800-104LC-0009-5	R2i	10.5	13.8	5.5	10.0	5.5	7.5	4.0
ACS800-104LC-0011-5	R2i	13.2	17.6	7.5	12.0	7.5	9.2	5.5
ACS800-104LC-0016-5	R3i	19	24	11	18	11	13	7.5
ACS800-104LC-0020-5	R3i	25	32	15	23	15	18	11
ACS800-104LC-0025-5	R3i	34	46	18.5	31	18.5	23	15
ACS800-104LC-0030-5	R4i	42	62	22	39	22	32	18.5
ACS800-104LC-0040-5	R4i	48	72	30	44	30	36	22
ACS800-104LC-0050-5	R5i	65	86	37	61	37	50	30
ACS800-104LC-0060-5	R5i	79	112	45	75	45	60	37
ACS800-104LC-0070-5	R5i	96	138	55	88	55	69	45
U_N = 690 V								
ACS800-104LC-0011-7	R4i	13	14	11	11.5	7.5	8.5	5.5
ACS800-104LC-0016-7	R4i	17	19	15	15	11	11	7.5
ACS800-104LC-0020-7	R4i	22	28	18.5	20	15	15	11
ACS800-104LC-0025-7	R4i	25	38	22	23	18.5	19	15

逆变模块型号	外形规格	额定值		无过载应用	轻过载应用		重载应用	
		$I_{cont.max}$ A	I_{max} A	$P_{cont.max}$ kW	I_{2N} A	P_N kW	I_{2hd} A	P_{hd} kW
ACS800-104LC-0030-7	R4i	33	44	30	30	22	22	18.5
ACS800-104LC-0040-7	R4i	36	54	30	34	30	27	22
ACS800-104LC-0050-7	R5i	51	68	45	46	37	34	30
ACS800-104LC-0060-7	R5i	57	84	55	52	45	42	37

外形规格 **R7i, R8i** 和多个 **R8i** 并联

逆变模块型号	外形规格	使用的逆变模块	额定值		无过载应用	轻过载用用		重载应用	
			$I_{cont.max}$ A	I_{max} A	$P_{cont.max}$ kW	I_{2N} A	P_N kW	I_{2hd} A	P_{hd} kW
U_N = 400 V									
ACS800-104LC-0120-3	1×R7i	ACS800-104LC-0120-3	176	251	90	169	90	132	55
ACS800-104LC-0150-3	1×R7i	ACS800-104LC-0150-3	214	251	110	205	110	160	75
ACS800-104LC-0170-3	1×R7i	ACS800-104LC-0170-3	250	335	132	240	132	187	90
ACS800-104LC-0210-3	1×R7i	ACS800-104LC-0210-3	300	448	160	288	160	224	110
ACS800-104LC-0240-3	1×R8i	ACS800-104LC-0240-3	350	524	200	336	200	262	132
ACS800-104LC-0310-3	1×R8i	ACS800-104LC-0310-3	444	558	250	426	250	332	160
ACS800-104LC-0390-3	1×R8i	ACS800-104LC-0390-3	563	674	315	540	315	421	200
ACS800-104LC-0470-3	1×R8i	ACS800-104LC-0470-3	678	837	355	651	355	507	250
ACS800-104LC-0620-3	1×R8i	ACS800-104LC-0620-3	889	1037	500	853	400	665	355
ACS800-104LC-0760-3	2×R8i	ACS800-104LC-0390-3	1103	1279	630	1059	560	825	450
ACS800-104LC-0920-3	2×R8i	ACS800-104LC-0470-3	1329	1590	710	1276	710	994	500
ACS800-104LC-1210-3	2×R8i	ACS800-104LC-0620-3	1742	1994	900	1673	900	1303	710
ACS800-104LC-1370-3	3×R8i	ACS800-104LC-0470-3	1973	2347	1120	1894	1120	1476	900
ACS800-104LC-1790-3	3×R8i	ACS800-104LC-0620-3	2587	2941	1400	2484	1400	1935	1120
ACS800-104LC-2370-3	4×R8i	ACS800-104LC-0620-3	3414	3906	2000	3277	2000	2553	1400
U_N = 500 V									
ACS800-104LC-0120-5	1×R7i	ACS800-104LC-0120-5	138	206	90	132	90	103	55
ACS800-104LC-0140-5	1×R7i	ACS800-104LC-0140-5	162	242	110	156	110	121	75
ACS800-104LC-0170-5	1×R7i	ACS800-104LC-0170-5	199	252	132	191	132	149	90
ACS800-104LC-0220-5	1×R7i	ACS800-104LC-0220-5	250	335	160	240	160	187	110
ACS800-104LC-0260-5	1×R7i	ACS800-104LC-0260-5	300	448	200	288	200	224	160
ACS800-104LC-0330-5	1×R8i	ACS800-104LC-0330-5	378	558	250	363	250	283	200
ACS800-104LC-0380-5	1×R8i	ACS800-104LC-0380-5	438	558	315	420	315	328	250
ACS800-104LC-0470-5	1×R8i	ACS800-104LC-0470-5	546	673	355	524	355	408	315
ACS800-104LC-0550-5	1×R8i	ACS800-104LC-0550-5	630	838	400	605	400	471	355
ACS800-104LC-0730-5	1×R8i	ACS800-104LC-0730-5	840	1042	560	806	560	628	400
ACS800-104LC-0930-5	2×R8i	ACS800-104LC-0470-5	1070	1280	710	1027	710	800	560
ACS800-104LC-1070-5	2×R8i	ACS800-104LC-0550-5	1235	1589	900	1185	900	924	630
ACS800-104LC-1430-5	2×R8i	ACS800-104LC-0730-5	1646	1996	1120	1581	1120	1232	710
ACS800-104LC-1590-5	3×R8i	ACS800-104LC-0550-5	1833	2344	1250	1760	1250	1371	900
ACS800-104LC-2120-5	3×R8i	ACS800-104LC-0730-5	2444	2943	1600	2347	1600	1828	1250
ACS800-104LC-2790-5	4×R8i	ACS800-104LC-0730-5	3226	3885	2240	3097	2240	2413	1600
U_N = 690 V									
ACS800-104LC-0100-7	1×R7i	ACS800-104LC-0100-7	83	124	75	79	55	62	55
ACS800-104LC-0130-7	1×R7i	ACS800-104LC-0130-7	106	158	90	101	90	79	75
ACS800-104LC-0150-7	1×R7i	ACS800-104LC-0150-7	126	188	110	121	110	94	90
ACS800-104LC-0190-7	1×R7i	ACS800-104LC-0190-7	158	236	132	152	132	118	110
ACS800-104LC-0220-7	1×R7i	ACS800-104LC-0220-7	180	270	160	173	160	135	132
ACS800-104LC-0240-7	1×R7i	ACS800-104LC-0240-7	204	306	200	196	200	153	160
ACS800-104LC-0310-7	1×R8i	ACS800-104LC-0310-7	258	386	250	248	250	193	200

逆变模块型号	外形规格	使用的逆变模块	额定值		无过载应用	轻过载用用		重载应用	
			$I_{cont.max}$ A	I_{max} A	$P_{cont.max}$ kW	I_{2N} A	P_N kW	I_{2hd} A	P_{hd} kW
ACS800-104LC-0410-7	1×R8i	ACS800-104LC-0410-7	347	518	315	333	315	259	250
ACS800-104LC-0480-7	1×R8i	ACS800-104LC-0480-7	403	604	355	387	355	302	315
ACS800-104LC-0550-7	1×R8i	ACS800-104LC-0550-7	458	686	450	440	400	343	355
ACS800-104LC-0700-7	1×R8i	ACS800-104LC-0700-7	583	872	560	560	500	436	400
ACS800-104LC-0940-7	2×R8i	ACS800-104LC-0480-7	790	1182	710	759	710	591	560
ACS800-104LC-1070-7	2×R8i	ACS800-104LC-0550-7	898	1344	900	863	900	672	630
ACS800-104LC-1370-7	2×R8i	ACS800-104LC-0700-7	1143	1710	1120	1097	1120	855	710
ACS800-104LC-1590-7	3×R8i	ACS800-104LC-0550-7	1334	1996	1250	1281	1250	998	900
ACS800-104LC-2030-7	3×R8i	ACS800-104LC-0700-7	1697	2538	1600	1629	1600	1269	1250
ACS800-104LC-2680-7	4×R8i	ACS800-104LC-0700-7	2239	3350	2240	2150	2000	1675	1600

00430970

符号

标称额定值

$I_{cont.max}$ 持续输出的均方根电流值。在 40°C 时没有超负荷。

I_{max} 最大输出电流。在启动时允许有 10 秒钟，其他时候只要传动温度允许可以持续任意时间。

非超负荷使用时的典型额定值

$P_{cont.max}$ 典型电机功率。在额定电压为 400，500， 690 伏特时，此额定功率适用于多数 IEC 34 电机。

轻微超负荷时的典型额定值 （10% 超负荷）

I_{2N} 连续输出的均方根电流值。每 5 分钟允许有 1 分钟的 10% 超负荷。

P_N 典型电机功率。在额定电压为 400，500，690 伏特时，此额定功率适用于多数 IEC 34 电机。

重型负荷时的典型额定值 （50% 超负荷）

I_{2hd} 连续均方根电流值。每 5 分钟允许有 1 分钟的 50% 超负荷。

P_{hd} 典型电机功率。在额定电压为 400，500，690 伏特时，此额定功率适用于多数 IEC 34 电机。

降容

如果装置所在的海拔高度超过 1000 米 （3281 英尺），或者环境温度超过 45 °C (104 °F) 时，负载容量（电流和功率）将会降低。

温度降容

在环境温度范围为 +45°C (+113°F) 到 +55°C (+131°F) 之间时，每增加 1°C (1.8°F)，额定输出电流会降低 0.5%。实际的输出电流值根据表中给出的电流乘以降容因子计算。

例：如果环境温度为 50°C (+122°F)，那么额定降低因数为 $100\% - 1\ \frac{\%}{°C} \cdot 5°C = 97.5\%$ 或 0.975。则输出电流为 $0.975 \times I_{2N}$ 或 $0.975 \times I_{cont.max}$。

注：$I_{cont.max}$ 额定值不允许超过 45 °C (113 °F)。

海拔高度降容

在海拔高度处于海平面以上 1000 到 4000 米 （3281 到 13123 英尺）时，每增高 100 米 （328 英尺），额定值会降低 1%。要获得更精确的计算，请使用 *Drive*Size PC 工具。如果现场海拔高于 2000 m (6600 ft) 请联系当地 ABB。

尺寸 , 直流电容

逆变模块型号	外形规格	* 高度	* 宽度	* 深度	* 重量	直流电容
		mm (in.)	mm (in.)	mm (in.)	kg (lbs)	µF
U_N = 400 V						
ACS800-104LC-0003-3	R2i	401 (15.79)	165 (6.50)	***193 (7.60)	9 (20)	350
ACS800-104LC-0004-3	R2i	401 (15.79)	165 (6.50)	***193 (7.60)	9 (20)	350
ACS800-104LC-0005-3	R2i	401 (15.79)	165 (6.50)	***193 (7.60)	9 (20)	350
ACS800-104LC-0006-3	R2i	401 (15.79)	165 (6.50)	***193 (7.60)	9 (20)	350

逆变模块型号	外形规格	* 高度	* 宽度	* 深度	* 重量	直流电容
		mm (in.)	mm (in.)	mm (in.)	kg (lbs)	µF
ACS800-104LC-0009-3	R2i	401 (15.79)	165 (6.50)	***193 (7.60)	9 (20)	350
ACS800-104LC-0011-3	R3i	466 (18.35)	173 (6.81)	***232 (9.13)	12 (26)	820
ACS800-104LC-0016-3	R3i	466 (18.35)	173 (6.81)	***232 (9.13)	12 (26)	820
ACS800-104LC-0020-3	R3i	466 (18.35)	173 (6.81)	***232 (9.13)	12 (26)	820
ACS800-104LC-0025-3	R4i	525 (20.67)	240 (9.45)	***252 (9.92)	15 (33)	1000
ACS800-104LC-0030-3	R4i	525 (20.67)	240 (9.45)	***252 (9.92)	15 (33)	1000
ACS800-104LC-0040-3	R5i	673 (26.50)	265 (10.43)	***276 (10.87)	23 (51)	2000
ACS800-104LC-0050-3	R5i	673 (26.50)	265 (10.43)	***276 (10.87)	23 (51)	2000
ACS800-104LC-0060-3	R5i	673 (26.50)	265 (10.43)	***276 (10.87)	23 (51)	2400
ACS800-104LC-0120-3	1×R7i	**884 (34.8)	214 (8.43)	478 (18.82)	85 (187)	4100
ACS800-104LC-0150-3	1×R7i	**884 (34.8)	214 (8.43)	478 (18.82)	85 (187)	6200
ACS800-104LC-0170-3	1×R7i	**884 (34.8)	214 (8.43)	478 (18.82)	85 (187)	6200
ACS800-104LC-0210-3	1×R7i	**884 (34.8)	214 (8.43)	478 (18.82)	85 (187)	6200
ACS800-104LC-0240-3	1×R8i	**884 (34.8)	214 (8.43)	478 (18.82)	114 (251)	10300
ACS800-104LC-0310-3	1×R8i	**884 (34.8)	214 (8.43)	478 (18.82)	114 (251)	10300
ACS800-104LC-0390-3	1×R8i	**884 (34.8)	214 (8.43)	478 (18.82)	114 (251)	14400
ACS800-104LC-0470-3	1×R8i	**884 (34.8)	214 (8.43)	478 (18.82)	127 (280)	16400
ACS800-104LC-0620-3	1×R8i	**884 (34.8)	214 (8.43)	478 (18.82)	127 (280)	20500
ACS800-104LC-0760-3	2×R8i	**884 (34.8)	214 (8.43)	478 (18.82)	114 (251)	28700
ACS800-104LC-0920-3	2×R8i	**884 (34.8)	214 (8.43)	478 (18.82)	127 (280)	32800
ACS800-104LC-1210-3	2×R8i	**884 (34.8)	214 (8.43)	478 (18.82)	127 (280)	41000
ACS800-104LC-1370-3	3×R8i	**884 (34.8)	214 (8.43)	478 (18.82)	127 (280)	49200
ACS800-104LC-1790-3	3×R8i	**884 (34.8)	214 (8.43)	478 (18.82)	127 (280)	61500
ACS800-104LC-2370-3	4×R8i	**884 (34.8)	214 (8.43)	478 (18.82)	127 (280)	82000
U_N = 500 V						
ACS800-104LC-0004-5	R2i	401 (15.79)	165 (6.50)	***193 (7.60)	9 (20)	350
ACS800-104LC-0005-5	R2i	401 (15.79)	165 (6.50)	***193 (7.60)	9 (20)	350
ACS800-104LC-0006-5	R2i	401 (15.79)	165 (6.50)	***193 (7.60)	9 (20)	350
ACS800-104LC-0009-5	R2i	401 (15.79)	165 (6.50)	***193 (7.60)	9 (20)	350
ACS800-104LC-0011-5	R2i	401 (15.79)	165 (6.50)	***193 (7.60)	9 (20)	350
ACS800-104LC-0016-5	R3i	466 (18.35)	173 (6.81)	***232 (9.13)	12 (26)	820
ACS800-104LC-0020-5	R3i	466 (18.35)	173 (6.81)	***232 (9.13)	12 (26)	820
ACS800-104LC-0025-5	R3i	466 (18.35)	173 (6.81)	***232 (9.13)	12 (26)	820
ACS800-104LC-0030-5	R4i	525 (20.67)	240 (9.45)	***252 (9.92)	15 (33)	1000
ACS800-104LC-0040-5	R4i	525 (20.67)	240 (9.45)	***252 (9.92)	15 (33)	1000
ACS800-104LC-0050-5	R5i	673 (26.50)	265 (10.43)	***276 (10.87)	23 (51)	2000
ACS800-104LC-0060-5	R5i	673 (26.50)	265 (10.43)	***276 (10.87)	23 (51)	2000
ACS800-104LC-0070-5	R5i	673 (26.50)	265 (10.43)	***276 (10.87)	23 (51)	2400
ACS800-104LC-0120-5	1×R7i	**884 (34.8)	214 (8.43)	478 (18.82)	85 (187)	4100
ACS800-104LC-0140-5	1×R7i	**884 (34.8)	214 (8.43)	478 (18.82)	85 (187)	4100
ACS800-104LC-0170-5	1×R7i	**884 (34.8)	214 (8.43)	478 (18.82)	85 (187)	4100
ACS800-104LC-0220-5	1×R7i	**884 (34.8)	214 (8.43)	478 (18.82)	85 (187)	6200
ACS800-104LC-0260-5	1×R7i	**884 (34.8)	214 (8.43)	478 (18.82)	85 (187)	6200
ACS800-104LC-0330-5	1×R8i	**884 (34.8)	214 (8.43)	478 (18.82)	114 (251)	10300
ACS800-104LC-0380-5	1×R8i	**884 (34.8)	214 (8.43)	478 (18.82)	114 (251)	10300
ACS800-104LC-0470-5	1×R8i	**884 (34.8)	214 (8.43)	478 (18.82)	114 (251)	14400
ACS800-104LC-0550-5	1×R8i	**884 (34.8)	214 (8.43)	478 (18.82)	127 (280)	16400
ACS800-104LC-0730-5	1×R8i	**884 (34.8)	214 (8.43)	478 (18.82)	127 (280)	20500
ACS800-104LC-0930-5	2×R8i	**884 (34.8)	214 (8.43)	478 (18.82)	114 (251)	28700
ACS800-104LC-1070-5	2×R8i	**884 (34.8)	214 (8.43)	478 (18.82)	127 (280)	32800
ACS800-104LC-1430-5	2×R8i	**884 (34.8)	214 (8.43)	478 (18.82)	127 (280)	41000
ACS800-104LC-1590-5	3×R8i	**884 (34.8)	214 (8.43)	478 (18.82)	127 (280)	49200

逆变模块型号	外形规格	* 高度	* 宽度	* 深度	* 重量	直流电容
		mm (in.)	mm (in.)	mm (in.)	kg (lbs)	µF
ACS800-104LC-2120-5	3×R8i	**884 (34.8)	214 (8.43)	478 (18.82)	127 (280)	61500
ACS800-104LC-2790-5	4×R8i	**884 (34.8)	214 (8.43)	478 (18.82)	127 (280)	82000
U_N = 690 V						
ACS800-104LC-0011-7	R4i	525 (20.67)	240 (9.45)	***252 (9.92)	15 (33)	670
ACS800-104LC-0016-7	R4i	525 (20.67)	240 (9.45)	***252 (9.92)	15 (33)	670
ACS800-104LC-0020-7	R4i	525 (20.67)	240 (9.45)	***252 (9.92)	15 (33)	670
ACS800-104LC-0025-7	R4i	525 (20.67)	240 (9.45)	***252 (9.92)	15 (33)	670
ACS800-104LC-0030-7	R4i	525 (20.67)	240 (9.45)	***252 (9.92)	15 (33)	670
ACS800-104LC-0040-7	R4i	525 (20.67)	240 (9.45)	***252 (9.92)	15 (33)	670
ACS800-104LC-0050-7	R5i	673 (26.50)	265 (10.43)	***276 (10.87)	23 (51)	1330
ACS800-104LC-0060-7	R5i	673 (26.50)	265 (10.43)	***276 (10.87)	23 (51)	1330
ACS800-104LC-0100-7	1×R7i	**884 (34.8)	214 (8.43)	478 (18.82)	69 (152)	1500
ACS800-104LC-0130-7	1×R7i	**884 (34.8)	214 (8.43)	478 (18.82)	69 (152)	1500
ACS800-104LC-0150-7	1×R7i	**884 (34.8)	214 (8.43)	478 (18.82)	69 (152)	3100
ACS800-104LC-0190-7	1×R7i	**884 (34.8)	214 (8.43)	478 (18.82)	69 (152)	3100
ACS800-104LC-0220-7	1×R7i	**884 (34.8)	214 (8.43)	478 (18.82)	69 (152)	3100
ACS800-104LC-0240-7	1×R7i	**884 (34.8)	214 (8.43)	478 (18.82)	69 (152)	3100
ACS800-104LC-0310-7	1×R8i	**884 (34.8)	214 (8.43)	478 (18.82)	92 (203)	6100
ACS800-104LC-0410-7	1×R8i	**884 (34.8)	214 (8.43)	478 (18.82)	92 (203)	6100
ACS800-104LC-0480-7	1×R8i	**884 (34.8)	214 (8.43)	478 (18.82)	92 (203)	7700
ACS800-104LC-0550-7	1×R8i	**884 (34.8)	214 (8.43)	478 (18.82)	107 (236)	9200
ACS800-104LC-0700-7	1×R8i	**884 (34.8)	214 (8.43)	478 (18.82)	107 (236)	10700
ACS800-104LC-0940-7	2×R8i	**884 (34.8)	214 (8.43)	478 (18.82)	92 (203)	15300
ACS800-104LC-1070-7	2×R8i	**884 (34.8)	214 (8.43)	478 (18.82)	107 (236)	18400
ACS800-104LC-1370-7	2×R8i	**884 (34.8)	214 (8.43)	478 (18.82)	107 (236)	21500
ACS800-104LC-1590-7	3×R8i	**884 (34.8)	214 (8.43)	478 (18.82)	107 (236)	27600
ACS800-104LC-2030-7	3×R8i	**884 (34.8)	214 (8.43)	478 (18.82)	107 (236)	32200
ACS800-104LC-2680-7	4×R8i	**884 (34.8)	214 (8.43)	478 (18.82)	107 (236)	42900

* 仅单个模块

** 不带风机

*** 不带可选的控制盘

功率损耗、冷却回路数据

逆变模块型号	外形规格	* 功耗	冷却液容积			流量	压力损失	模块上方需要的空间
		kW	模块	柜体	总量	l/min (ft^3/min)	kPa	mm (in)
			l (quart)	l (quart)	l (quart)			
U_N = 400 V								
ACS800-104LC-0003-3	R2i	0.10	N/A	2.4 (2.5)	2.4 (2.5)	6 (0.21)	**100	***
ACS800-104LC-0004-3	R2i	0.12	N/A	2.4 (2.5)	2.4 (2.5)	6 (0.21)	**100	***
ACS800-104LC-0005-3	R2i	0.14	N/A	2.4 (2.5)	2.4 (2.5)	6 (0.21)	**100	***
ACS800-104LC-0006-3	R2i	0.10	N/A	2.4 (2.5)	2.4 (2.5)	6 (0.21)	**100	***
ACS800-104LC-0009-3	R2i	0.20	N/A	2.4 (2.5)	2.4 (2.5)	6 (0.21)	**100	***
ACS800-104LC-0011-3	R3i	0.25	N/A	2.4 (2.5)	2.4 (2.5)	6 (0.21)	**100	***
ACS800-104LC-0016-3	R3i	0.34	N/A	2.4 (2.5)	2.4 (2.5)	6 (0.21)	**100	***
ACS800-104LC-0020-3	R3i	0.44	N/A	2.4 (2.5)	2.4 (2.5)	6 (0.21)	**100	***
ACS800-104LC-0025-3	R4i	0.53	N/A	2.4 (2.5)	2.4 (2.5)	6 (0.21)	**100	***
ACS800-104LC-0030-3	R4i	0.61	N/A	2.4 (2.5)	2.4 (2.5)	6 (0.21)	**100	***
ACS800-104LC-0040-3	R5i	0.81	N/A	2.4 (2.5)	2.4 (2.5)	6 (0.21)	**100	***
ACS800-104LC-0050-3	R5i	0.99	N/A	2.4 (2.5)	2.4 (2.5)	6 (0.21)	**100	***
ACS800-104LC-0060-3	R5i	1.2	N/A	2.4 (2.5)	2.4 (2.5)	6 (0.21)	**100	***
ACS800-104LC-0120-3	1×R7i	1.6	1.1 (1.2)	1.6 (1.7)	2.7 (2.9)	13 (0.46)	**100	400 (15.7)
ACS800-104LC-0150-3	1×R7i	2.1	1.1 (1.2)	1.6 (1.7)	2.7 (2.9)	13 (0.46)	**100	400 (15.7)
ACS800-104LC-0170-3	1×R7i	2.3	1.1 (1.2)	1.6 (1.7)	2.7 (2.9)	13 (0.46)	**100	400 (15.7)
ACS800-104LC-0210-3	1×R7i	2.6	1.1 (1.2)	1.6 (1.7)	2.7 (2.9)	13 (0.46)	**100	400 (15.7)
ACS800-104LC-0240-3	1×R8i	3.8	1.3 (1.4)	1.6 (1.7)	2.9 (3.1)	13 (0.46)	**100	400 (15.7)
ACS800-104LC-0310-3	1×R8i	5.0	1.3 (1.4)	1.6 (1.7)	2.9 (3.1)	13 (0.46)	**100	400 (15.7)
ACS800-104LC-0390-3	1×R8i	5.9	1.3 (1.4)	1.6 (1.7)	2.9 (3.1)	13 (0.46)	**100	400 (15.7)
ACS800-104LC-0470-3	1×R8i	7.3	1.3 (1.4)	1.6 (1.7)	2.9 (3.1)	13 (0.46)	**100	400 (15.7)
ACS800-104LC-0620-3	1×R8i	9.2	1.3 (1.4)	1.6 (1.7)	2.9 (3.1)	13 (0.46)	**100	400 (15.7)
ACS800-104LC-0760-3	2×R8i	11.4	2.6 (2.7)	2.4 (2.5)	5.0 (5.3)	26 (0.92)	**100	400 (15.7)
ACS800-104LC-0920-3	2×R8i	14.2	2.6 (2.7)	2.4 (2.5)	5.0 (5.3)	26 (0.92)	**100	400 (15.7)
ACS800-104LC-1210-3	2×R8i	17.9	2.6 (2.7)	2.4 (2.5)	5.0 (5.3)	26 (0.92)	**100	400 (15.7)
ACS800-104LC-1370-3	3×R8i	20.9	4.0 (4.2)	3.1 (3.3)	7.1 (7.5)	39 (1.38)	**100	400 (15.7)
ACS800-104LC-1790-3	3×R8i	26.6	4.0 (4.2)	3.1 (3.3)	7.1 (7.5)	39 (1.38)	**100	400 (15.7)
ACS800-104LC-2370-3	4×R8i	34.8	5.3 (5.6)	4.7 (5.0)	10.0 (10.6)	52 (1.84)	**100	400 (15.7)
U_N = 500 V								
ACS800-104LC-0004-5	R2i	0.12	N/A	2.4 (2.5)	2.4 (2.5)	6 (0.21)	**100	***
ACS800-104LC-0005-5	R2i	0.14	N/A	2.4 (2.5)	2.4 (2.5)	6 (0.21)	**100	***
ACS800-104LC-0006-5	R2i	0.16	N/A	2.4 (2.5)	2.4 (2.5)	6 (0.21)	**100	***
ACS800-104LC-0009-5	R2i	0.20	N/A	2.4 (2.5)	2.4 (2.5)	6 (0.21)	**100	***
ACS800-104LC-0011-5	R2i	0.25	N/A	2.4 (2.5)	2.4 (2.5)	6 (0.21)	**100	***
ACS800-104LC-0016-5	R3i	0.34	N/A	2.4 (2.5)	2.4 (2.5)	6 (0.21)	**100	***
ACS800-104LC-0020-5	R3i	0.44	N/A	2.4 (2.5)	2.4 (2.5)	6 (0.21)	**100	***
ACS800-104LC-0025-5	R3i	0.53	N/A	2.4 (2.5)	2.4 (2.5)	6 (0.21)	**100	***
ACS800-104LC-0030-5	R4i	0.61	N/A	2.4 (2.5)	2.4 (2.5)	6 (0.21)	**100	***
ACS800-104LC-0040-5	R4i	0.81	N/A	2.4 (2.5)	2.4 (2.5)	6 (0.21)	**100	***
ACS800-104LC-0050-5	R5i	0.99	N/A	2.4 (2.5)	2.4 (2.5)	6 (0.21)	**100	***
ACS800-104LC-0060-5	R5i	1.2	N/A	2.4 (2.5)	2.4 (2.5)	6 (0.21)	**100	***
ACS800-104LC-0070-5	R5i	1.4	N/A	2.4 (2.5)	2.4 (2.5)	6 (0.21)	**100	***
ACS800-104LC-0120-5	1×R7i	1.3	1.1 (1.2)	1.6 (1.7)	2.7 (2.9)	13 (0.46)	**100	400 (15.7)
ACS800-104LC-0140-5	1×R7i	1.6	1.1 (1.2)	1.6 (1.7)	2.7 (2.9)	13 (0.46)	**100	400 (15.7)
ACS800-104LC-0170-5	1×R7i	2.0	1.1 (1.2)	1.6 (1.7)	2.7 (2.9)	13 (0.46)	**100	400 (15.7)
ACS800-104LC-0220-5	1×R7i	2.5	1.1 (1.2)	1.6 (1.7)	2.7 (2.9)	13 (0.46)	**100	400 (15.7)
ACS800-104LC-0260-5	1×R7i	2.7	1.1 (1.2)	1.6 (1.7)	2.7 (2.9)	13 (0.46)	**100	400 (15.7)

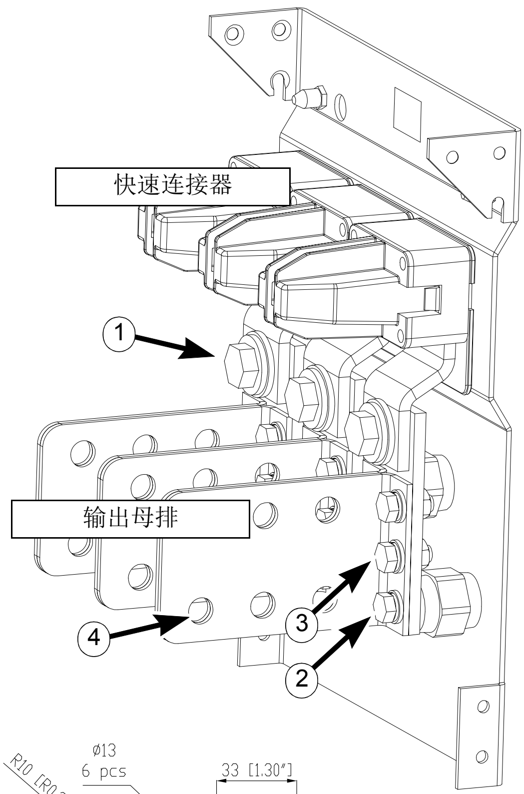
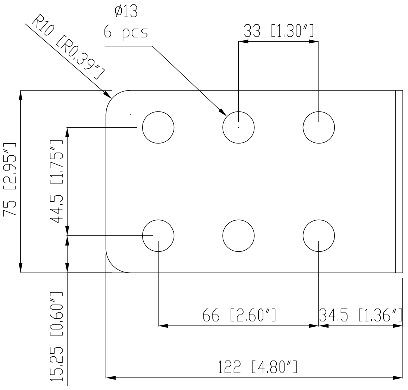
逆变模块型号	外形规格	* 功耗	冷却液容积			流量	压力损失	模块上方需要的空间
		kW	模块	柜体	总量	l/min (ft^3/min)	kPa	mm (in)
			l (quart)	l (quart)	l (quart)			
ACS800-104LC-0330-5	1×R8i	4.4	1.3 (1.4)	1.6 (1.7)	2.9 (3.1)	13 (0.46)	**100	400 (15.7)
ACS800-104LC-0380-5	1×R8i	5.2	1.3 (1.4)	1.6 (1.7)	2.9 (3.1)	13 (0.46)	**100	400 (15.7)
ACS800-104LC-0470-5	1×R8i	6.0	1.3 (1.4)	1.6 (1.7)	2.9 (3.1)	13 (0.46)	**100	400 (15.7)
ACS800-104LC-0550-5	1×R8i	7.0	1.3 (1.4)	1.6 (1.7)	2.9 (3.1)	13 (0.46)	**100	400 (15.7)
ACS800-104LC-0730-5	1×R8i	8.9	1.3 (1.4)	1.6 (1.7)	2.9 (3.1)	13 (0.46)	**100	400 (15.7)
ACS800-104LC-0930-5	2×R8i	11.5	2.6 (2.7)	2.4 (2.5)	5.0 (5.3)	26 (0.92)	**100	400 (15.7)
ACS800-104LC-1070-5	2×R8i	13.6	2.6 (2.7)	2.4 (2.5)	5.0 (5.3)	26 (0.92)	**100	400 (15.7)
ACS800-104LC-1430-5	2×R8i	17.4	2.6 (2.7)	2.4 (2.5)	5.0 (5.3)	26 (0.92)	**100	400 (15.7)
ACS800-104LC-1590-5	3×R8i	20.1	4.0 (4.2)	3.1 (3.3)	7.1 (7.5)	39 (1.38)	**100	400 (15.7)
ACS800-104LC-2120-5	3×R8i	25.9	4.0 (4.2)	3.1 (3.3)	7.1 (7.5)	39 (1.38)	**100	400 (15.7)
ACS800-104LC-2790-5	4×R8i	33.8	5.3 (5.6)	4.7 (5.0)	10.0 (10.6)	52 (1.84)	**100	400 (15.7)
U_N = 690 V								
ACS800-104LC-0011-7	R4i	0.30	N/A	2.4 (2.5)	2.4 (2.5)	6 (0.21)	**100	***
ACS800-104LC-0016-7	R4i	0.34	N/A	2.4 (2.5)	2.4 (2.5)	6 (0.21)	**100	***
ACS800-104LC-0020-7	R4i	0.44	N/A	2.4 (2.5)	2.4 (2.5)	6 (0.21)	**100	***
ACS800-104LC-0025-7	R4i	0.53	N/A	2.4 (2.5)	2.4 (2.5)	6 (0.21)	**100	***
ACS800-104LC-0030-7	R4i	0.61	N/A	2.4 (2.5)	2.4 (2.5)	6 (0.21)	**100	***
ACS800-104LC-0040-7	R4i	0.69	N/A	2.4 (2.5)	2.4 (2.5)	6 (0.21)	**100	***
ACS800-104LC-0050-7	R5i	0.84	N/A	2.4 (2.5)	2.4 (2.5)	6 (0.21)	**100	***
ACS800-104LC-0060-7	R5i	1.01	N/A	2.4 (2.5)	2.4 (2.5)	6 (0.21)	**100	***
ACS800-104LC-0100-7	1×R7i	1.2	1.1 (1.2)	1.6 (1.7)	2.7 (2.9)	13 (0.46)	**100	400 (15.7)
ACS800-104LC-0130-7	1×R7i	1.6	1.1 (1.2)	1.6 (1.7)	2.7 (2.9)	13 (0.46)	**100	400 (15.7)
ACS800-104LC-0150-7	1×R7i	1.8	1.1 (1.2)	1.6 (1.7)	2.7 (2.9)	13 (0.46)	**100	400 (15.7)
ACS800-104LC-0190-7	1×R7i	2.4	1.1 (1.2)	1.6 (1.7)	2.7 (2.9)	13 (0.46)	**100	400 (15.7)
ACS800-104LC-0220-7	1×R7i	2.7	1.1 (1.2)	1.6 (1.7)	2.7 (2.9)	13 (0.46)	**100	400 (15.7)
ACS800-104LC-0240-7	1×R7i	2.4	1.1 (1.2)	1.6 (1.7)	2.7 (2.9)	13 (0.46)	**100	400 (15.7)
ACS800-104LC-0310-7	1×R8i	4.8	1.3 (1.4)	1.6 (1.7)	2.9 (3.1)	13 (0.46)	**100	400 (15.7)
ACS800-104LC-0410-7	1×R8i	5.5	1.3 (1.4)	1.6 (1.7)	2.9 (3.1)	13 (0.46)	**100	400 (15.7)
ACS800-104LC-0480-7	1×R8i	6.4	1.3 (1.4)	1.6 (1.7)	2.9 (3.1)	13 (0.46)	**100	400 (15.7)
ACS800-104LC-0550-7	1×R8i	8.2	1.3 (1.4)	1.6 (1.7)	2.9 (3.1)	13 (0.46)	**100	400 (15.7)
ACS800-104LC-0700-7	1×R8i	8.9	1.3 (1.4)	1.6 (1.7)	2.9 (3.1)	13 (0.46)	**100	400 (15.7)
ACS800-104LC-0940-7	2×R8i	12.7	2.6 (2.7)	2.4 (2.5)	5.0 (5.3)	26 (0.92)	**100	400 (15.7)
ACS800-104LC-1070-7	2×R8i	15.9	2.6 (2.7)	2.4 (2.5)	5.0 (5.3)	26 (0.92)	**100	400 (15.7)
ACS800-104LC-1370-7	2×R8i	17.4	2.6 (2.7)	2.4 (2.5)	5.0 (5.3)	26 (0.92)	**100	400 (15.7)
ACS800-104LC-1590-7	3×R8i	24.0	4.0 (4.2)	3.1 (3.3)	7.1 (7.5)	39 (1.38)	**100	400 (15.7)
ACS800-104LC-2030-7	3×R8i	25.8	4.0 (4.2)	3.1 (3.3)	7.1 (7.5)	39 (1.38)	**100	400 (15.7)
ACS800-104LC-2680-7	4×R8i	34.3	5.3 (5.6)	4.7 (5.0)	10.0 (10.6)	52 (1.84)	**100	400 (15.7)

* 约 98% 的损耗通过冷却液传导 , 2% 通过空气 .
** 因为冷却液入口和出口的高度差，静压力损耗大约是 120 kPa .
*** 参见章节 *尺寸图* .

电缆端子

直流输入和电机电缆端子尺寸，电缆直径和紧固力矩见下表。

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

外形规格	直流端子	电机输出端子 (快速连接器组装)
R7i, R8i	M12 紧固力矩：50 N·m (37 lbf·ft) 进入模块的最大尺寸：20 mm (0.8”)。	(1) 中间母排到快速连接器母排：M12×25。紧固力矩：50 N·m (37 lbf·ft) (2) 母排到绝缘子 (每相 2 个)：M8×20. 紧固力矩：9 N·m (6.5 lbf·ft) (3) 输出母排到中间母排 (每相 4 个)：M8×20。紧固力矩：20 N·m (15 lbf·ft) (4) 电缆到母排：M12。紧固力矩：70 N·m (52 lbf·ft)   输出母排详细情况

输入功率连接

电压	400 V 单元，直流输入 510…560 V 500 V 单元，直流输入 510…675 V 600 V 单元， 直流输入 710…930 V

电机连接

电压 (U_2)	0 到 U_1，三相对称， U_{max} 在弱磁点
频率	DTC 模式：0 to 3.2 × f_{FWP} 最大频率 300 Hz $f_{FWP} = \frac{U_{Nmains}}{U_{Nmotor}} \times f_{Nmotor}$ f_{FWP}：弱磁点频率； U_{Nmains}：主电源 (输入) 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	见 289 页开始的*额定值*一节
功率极限	1.5 × P_{hd}
弱磁点	8 到 300 Hz
开关频率	3 kHz (平均值)， 690 V 单元 2 kHz (平均)。
推荐的最大电机电缆长度	见下表

选型方法	最大电机电缆长度	
	电机控制模型：DTC	电机控制模型：Scalar
根据 I_{2N} 和 I_{2hd} 环境温度低于 30 °C 时 (86 °F) 根据 $I_{cont.max}$	R2i 到 R3i： 100 m (328 ft) R4i 到 R5i： 300 m (984 ft)	R2i： 150 m (492 ft) R3i 到 R5i： 300 m (984 ft)
环境温度高于 30 °C 时 (86 °F) 根据 $I_{cont.max}$	R2i： 50 m (164 ft) R3i 和 R4i： 100 m (328 ft) R5i： 150 m (492 ft)	
–	R7i/R8i： 500 m (1640 ft)	

注：电缆长度超过 100 m， EMC 规范不满足。

效率

在额定功率时大约 98%

防护等级

IP00

环境条件

下面列出了传动的环境限值。必须在加热，室内，可控的环境中使用传动。

	运行 安装用于固定使用	**存储** 置于保护包装中	**运输** 置于保护包装中
安装位置海拔高度	海平面以上 0 到 4000 m (13123 ft) [高于 1000 m (3281 ft) 时，请参见第 291 页的*降容*] 带 +Q967 可选项的模块： 0 到 2000 m (6562 ft)	-	-
环境温度	0 到 +50 °C (32 to 122 °F)，不允许霜冻。参见 291 页*降容*。	-40 到 +70 °C (-40 到 +158 °F)	-40 到 +70 °C (-40 到 +158 °F)

相对湿度	5 到 95%	最大 95%	最大 95%
	不允许凝露。有腐蚀性气体的场合最大允许的相对湿度是 60%。		
污染等级 (IEC 60721-3-3, IEC 60721-3-2, IEC 60721-3-1)	不允许有导电灰尘。		
	不带涂层的电路板 : 化学气体：Class 3C1 固体颗粒物：Class 3S2 **带涂层的电路板** 化学气体：Class 3C2 固体颗粒物：Class 3S2	**不带涂层的电路板 :** 化学气体：Class 1C2 固体颗粒物：Class 1S3 **带涂层的电路板** 化学气体：Class 1C2 固体颗粒物：Class 1S3	**不带涂层的电路板 :** 化学气体：Class 2C2 固体颗粒物：Class 2S2 **带涂层的电路板：** 化学气体：Class 2C2 固体颗粒物：Class 2S2
大气压	70 到 106 kPa 0.7 到 1.05 大气压	70 到 106 kPa 0.7 to 1.05 大气压	60 到 106 kPa 0.6 to 1.05 大气压
振动 (IEC 60068-2)	最大 1 mm (0.04 in) (5 到 13.2 Hz)， 最大 7 m/s^2 (23 ft/s^2) (13.2 到 100 Hz) 正弦曲线	最大 1 mm (0.04 in) (5 到 13.2 Hz)， 最大 7 m/s^2 (23 ft/s^2) (13.2 到 100 Hz) 正弦曲线	最大 3.5 mm (0.14 in) (2 到 9 Hz)， 最大 15 m/s^2 (49 ft/s^2) (9 到 200 Hz) 正弦曲线
振动 (IEC 60068-2)	最大位移振幅： 0.075 mm (0.003”) (10 到 58 Hz)。 最大峰值加速度：10 m/s^2 (32.8 ft/s^2) (58 到 150 Hz) 正弦曲线		最大位移振幅： 3.5 mm (0.14”) (2 到 9 Hz) 最大峰值加速度： 15 m/s^2 (49 ft/s^2) (9 到 200 Hz) 正弦曲线
冲击 (IEC 60068-2-27)	不允许	最大 100 m/s^2 (330 ft./s^2)， 11 ms	最大 100 m/s^2 (330 ft./s^2)， 11 ms
自由坠落	不允许	重量低于 100 kg (220 lb) 时为 250 mm (4 in.) 重量超过 100 kg (220 lb) 时为 100 mm (4 in)	重量低于 100 kg (220 lb) 时为 250 mm (4 in.) 重量超过 100 kg (220 lb) 时为 100 mm (4 in.)

材料

模块	• PC/ABS 2.5 mm, 颜色 NCS 1502-Y (RAL 90021 / PMS 420 C) • 热浸镀锌钢板 1.5 to 2 mm，涂层厚度 100 µm • 铸铝 AlSi (R2i 和 R3i) • 压延铝 AlSi (R4i 和 R5i)
包装	规格 R2i…R5i：纸板，泡沫 规格 R7i 和 R8i：木箱。塑料包裹：PE-LD。绑带：PP 或 钢
回收处理	传动中的一些原材料应予以回收以保护能源和自然资源。包装材料可以环境降解并且可以回收。所有的金属零件都可以回收。根据当地法规，塑料零件可以被回收，也可以在受控的环境下燃烧。大多数可回收零件都带有可回收标志。 如果不可回收，则除了电解电容和印刷电路板以外，所有的零件都可以作为垃圾掩埋。直流电容器 （C1-1 到 C1-x）包含电解液，而印刷电路板中含有铅，这两种物质在 EU 标准中都被归类为危险性废品，必须根据当地法规进行处理。 关于环境方面的更多信息以及回收的详细指导，请联系您本地的 ABB 经销商。

辅助器件功耗

电路板

型号	U_n V DC	U_n V AC	f Hz	I_n A	I_{max} A
AGPS-21C	–	230	50	0.3	–
		115	60	0.6	–
APBU-44C	24	–	–	0.2	–
ASFC-02C	–	230	50	0.04	–
	–	115	60	0.08	–
RDCU-02	24	–	–	0.25	1.2

冷却风机

风机	型号	U_n	f Hz	I_n A	I_{start} A
R2i…R5i 柜体风机	W2E200-HH38-06	230 V AC	50	0.3	0.6
			60	0.35	0.7
	W2E200-HH86-14	115 V AC	60	0.7	1.4
R2i…R5i 直流开关风机	2410ML-05W-B60-EQ5	24 V DC	N/A	0.17	–
R7i, R8i 模块风机	G2E140-PI51-09	230 V AC	50	0.7	1.4
	G2E140-PI32-10	115 V AC	60	1.9	3.8

电路图

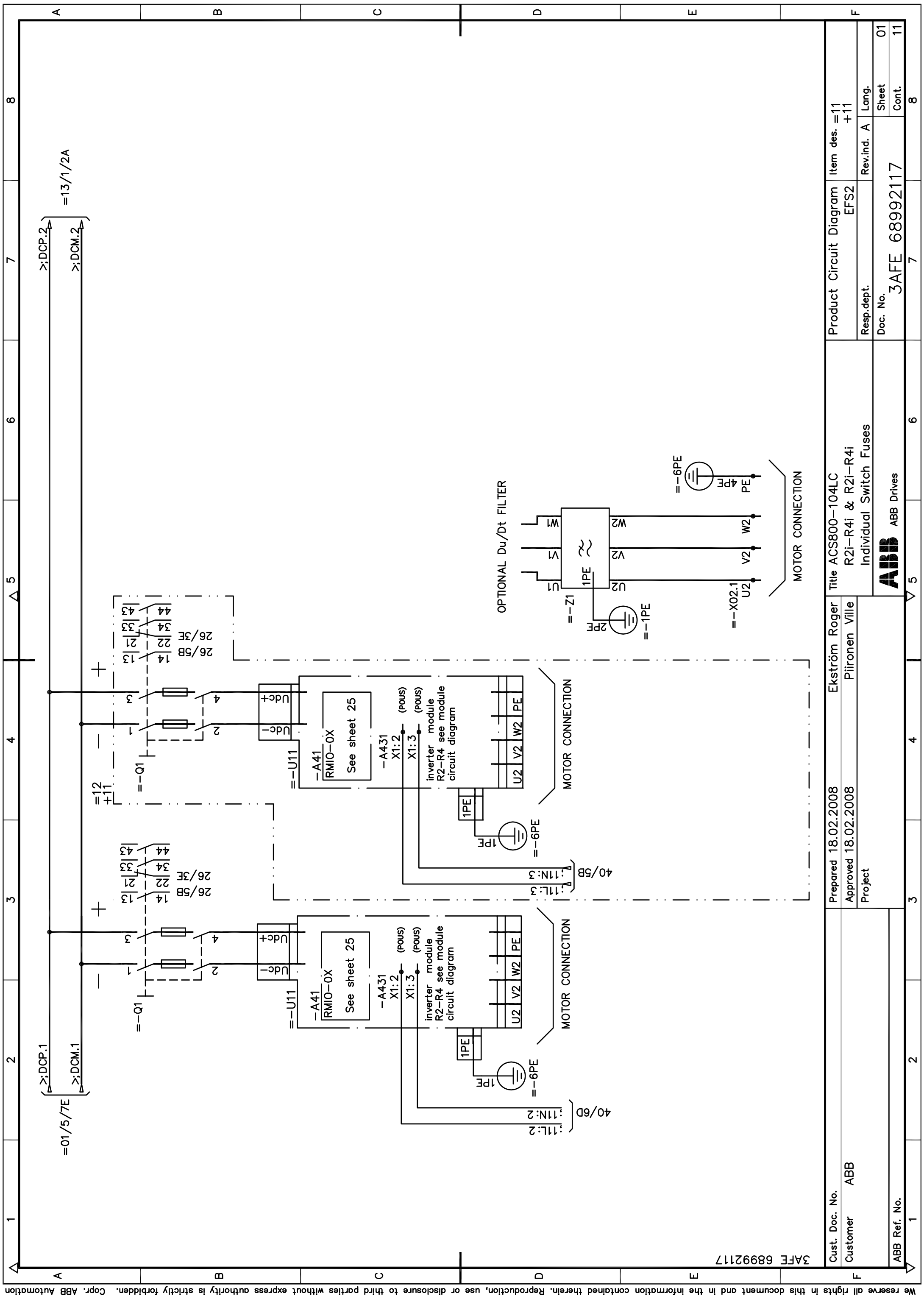
本章内容

本章包含整个逆变模块的电路图示例。

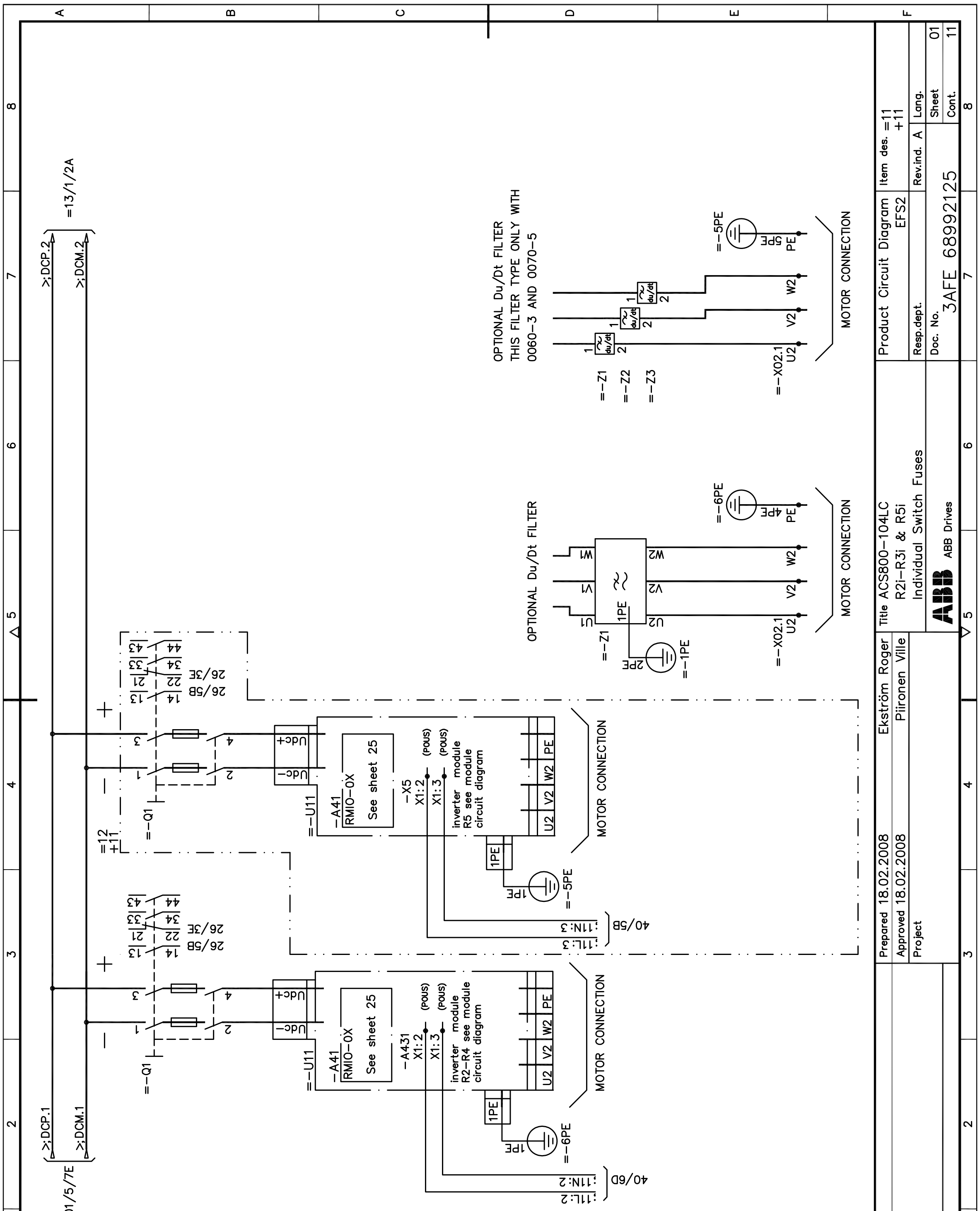
外形规格 R2i 到 R5i

主电路 (页 1)

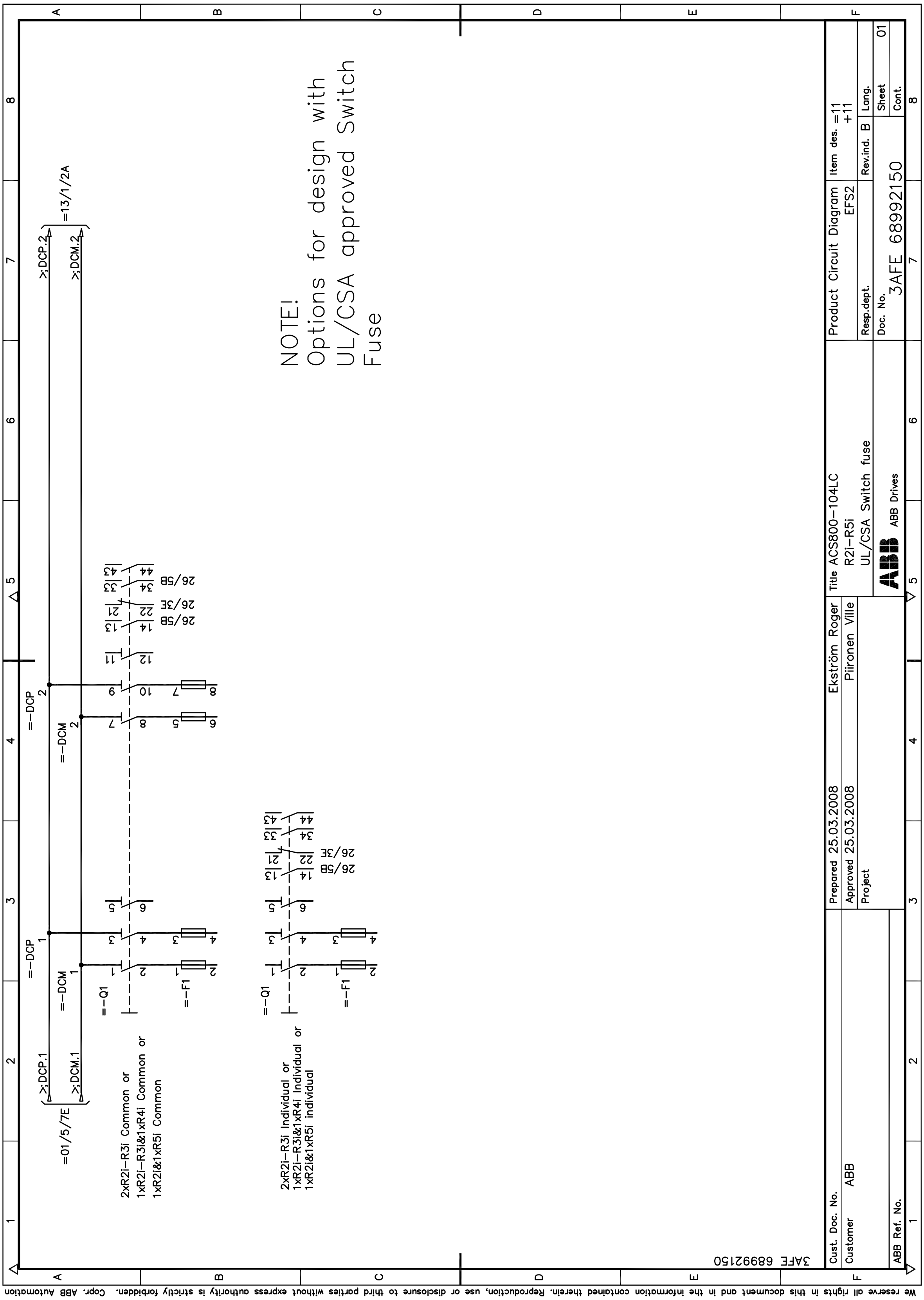
R2i…R4i, 独立直流开关 / 断路器



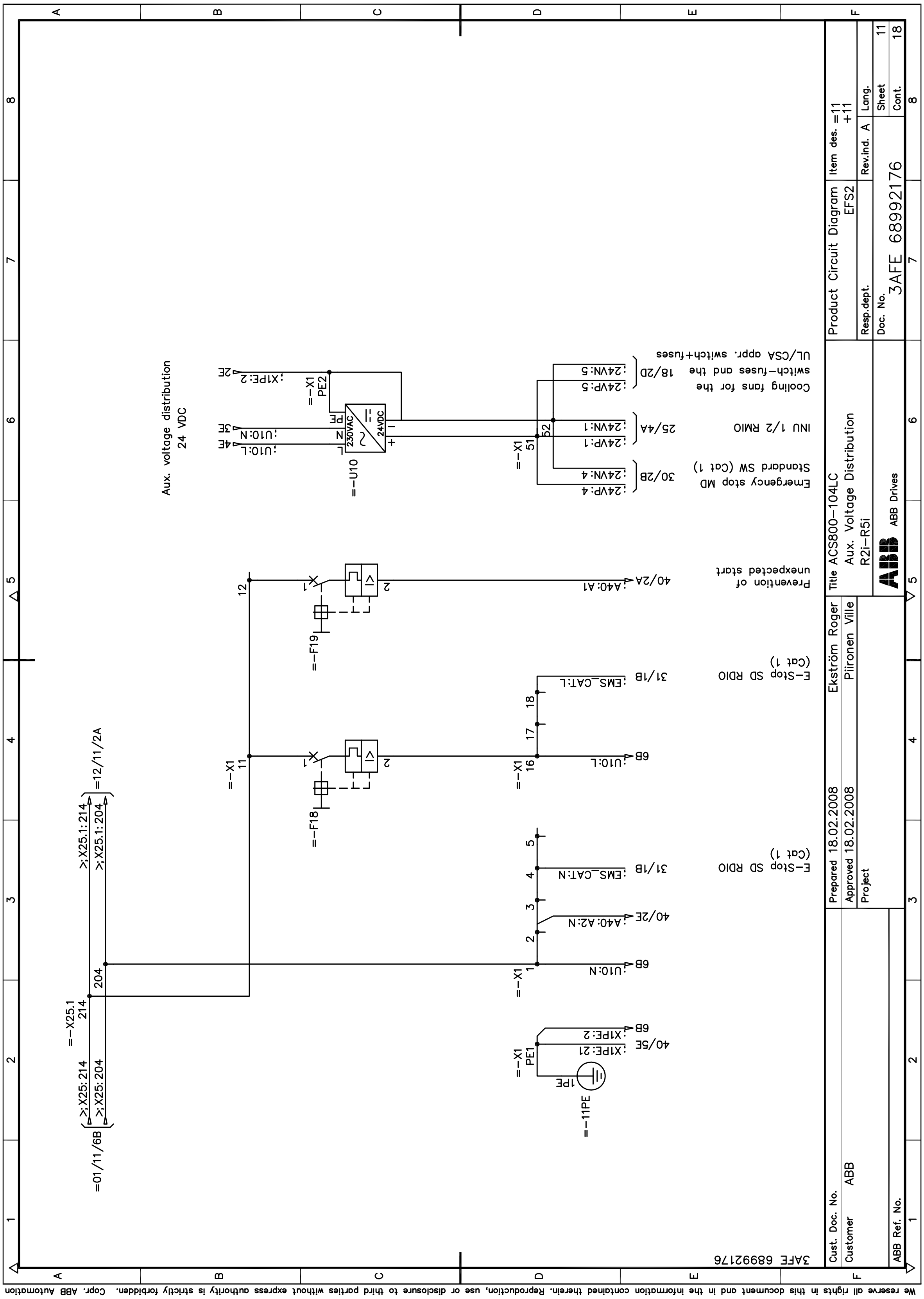
R2i…R3i 和 R5i, 独立直流开关 / 断路器



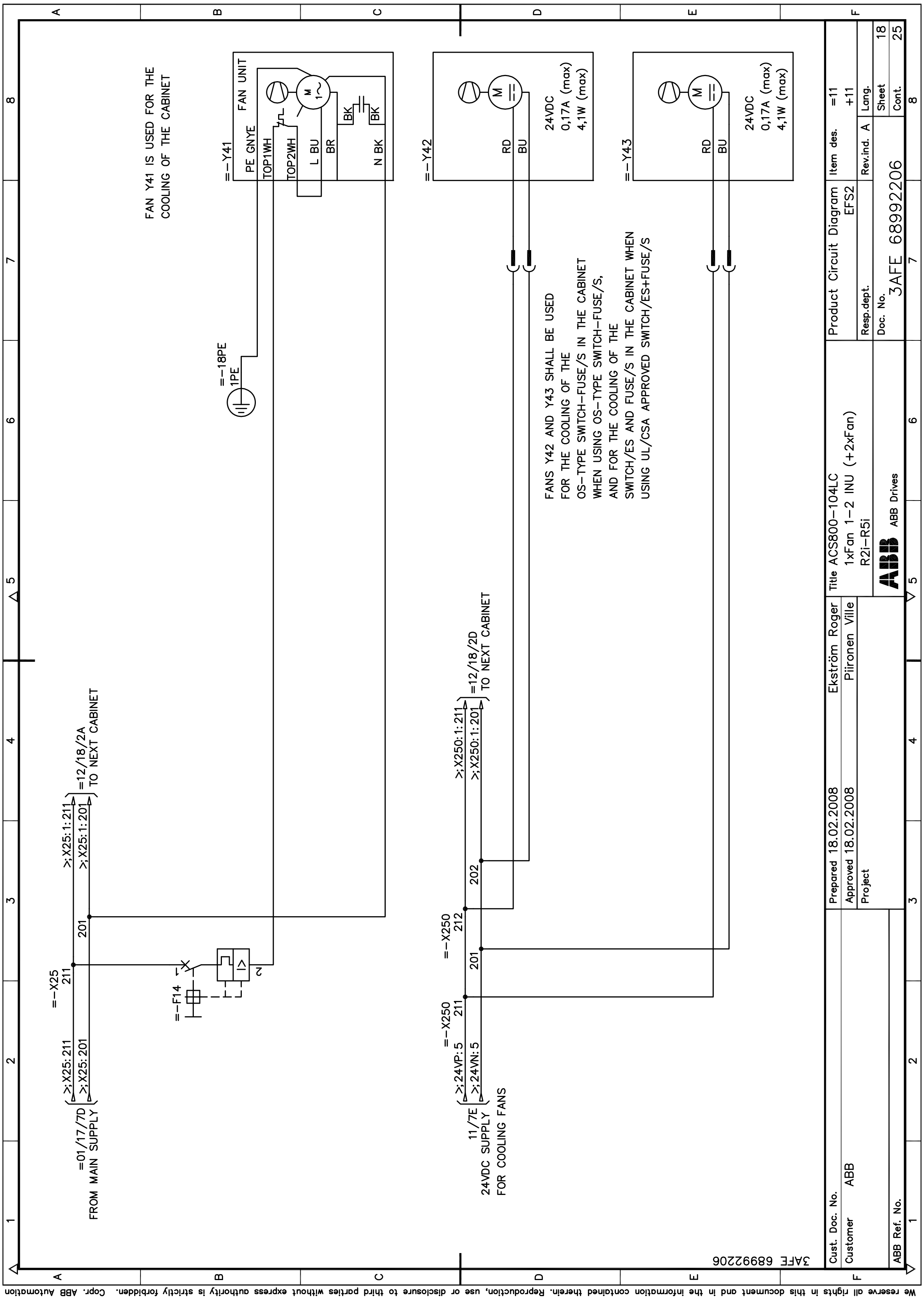
R2i…R5i, UL/CSA 直流开关 / 断路器



辅助电压分配 (页 11)

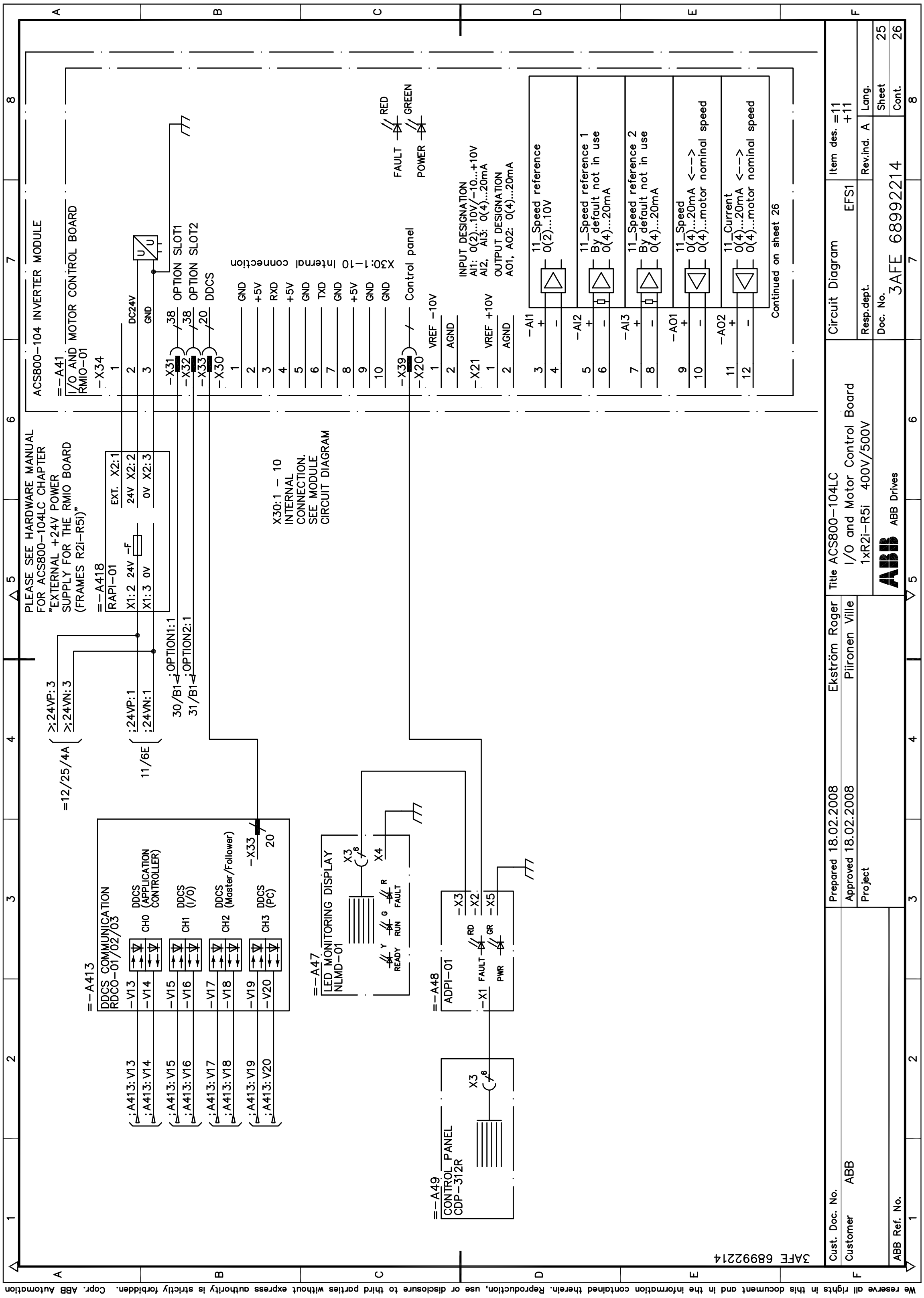

Product Circuit Diagram
EFS2
Item des. =11
+11
Title ACS800-104LC
Aux. Voltage Distribution
R2i-R5i
ABB Drives
Prepared 18.02.2008 Ekström Roger
Approved 18.02.2008 Piironen Ville
Doc. No. 3AFE 68992176
Sheet 11
Cont. 18
Rev.ind. A
Customer ABB
Aux. voltage distribution
24 VDC
Prevention of
unexpected start
E-Stop SD RDIO
(Cat 1)
Emergency stop MD
Standard SW (Cat 1)
INU 1/2 RMIO
Cooling fans for the
switch-fuses and the
UL/CSA appr. switch+fuses
3AFE 68992176
We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden. Copr. ABB Automation

冷却风机供电 (页 18)

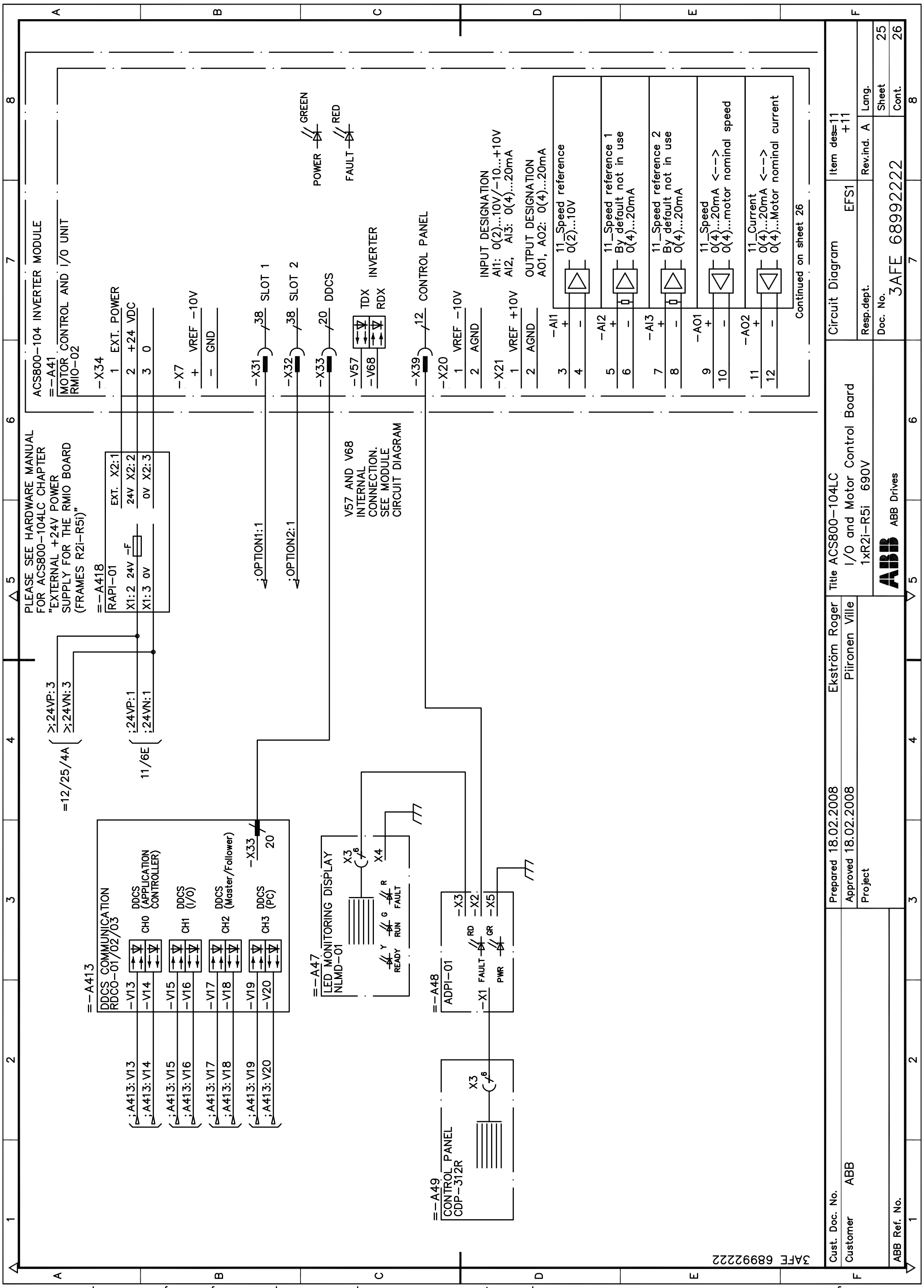

FAN Y41 IS USED FOR THE COOLING OF THE CABINET
=-Y41
FAN UNIT
PE GNYE
TOP1WH
TOP2WH
L BU
BR
N BK
BK
=-Y42
=-Y43
RD
BU
24VDC
0,17A (max)
4,1W (max)
=-18PE
1PE
FANS Y42 AND Y43 SHALL BE USED FOR THE COOLING OF THE OS-TYPE SWITCH-FUSE/S IN THE CABINET WHEN USING OS-TYPE SWITCH-FUSE/S, AND FOR THE COOLING OF THE SWITCH/ES AND FUSE/S IN THE CABINET WHEN USING UL/CSA APPROVED SWITCH/ES+FUSE/S
=01/17/7D
FROM MAIN SUPPLY
>;X25:211
>;X25:201
=-X25
211
201
>;X25:1:211
>;X25:1:201
=12/18/2A
TO NEXT CABINET
=-F14
11/7E
24VDC SUPPLY
FOR COOLING FANS
>;24VP:5
>;24VN:5
=-X250
211
201
=-X250
212
202
>;X250:1:211
>;X250:1:201
=12/18/2D
TO NEXT CABINET
Cust. Doc. No.
Customer ABB
ABB Ref. No.
Prepared 18.02.2008 Ekström Roger
Approved 18.02.2008 Piironen Ville
Project
Title ACS800-104LC
1xFan 1-2 INU (+2xFan)
R2i-R5i
ABB Drives
Product Circuit Diagram
EFS2
Resp.dept.
Doc. No.
3AFE 68992206
Item des. =11 +11
Rev.ind. A
Lang.
Sheet 18
Cont. 25
3AFE 68992206
We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden. Copr. ABB Automation

RMIO 板连接 (页 25)

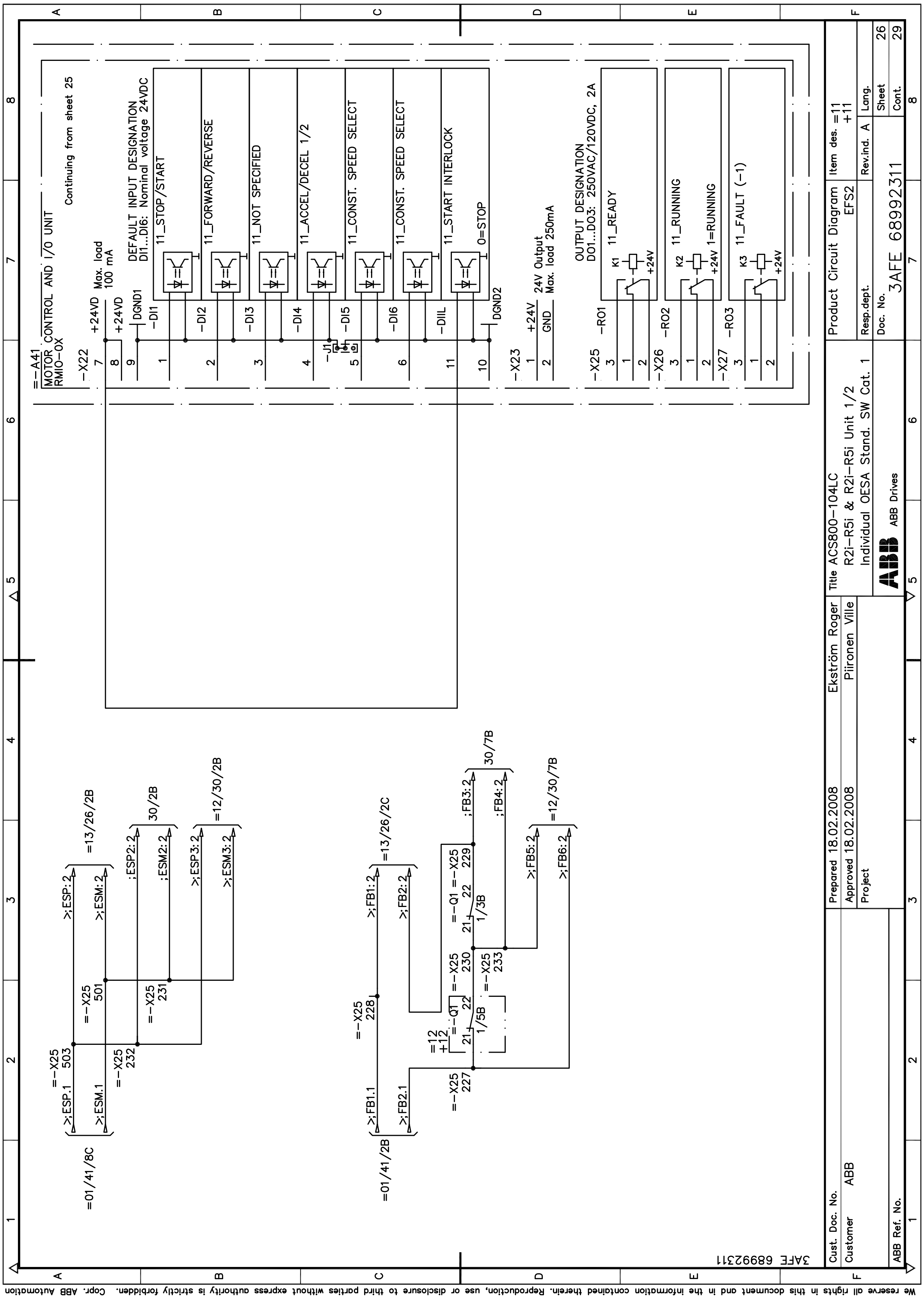
400…500 V 额定电压逆变单元



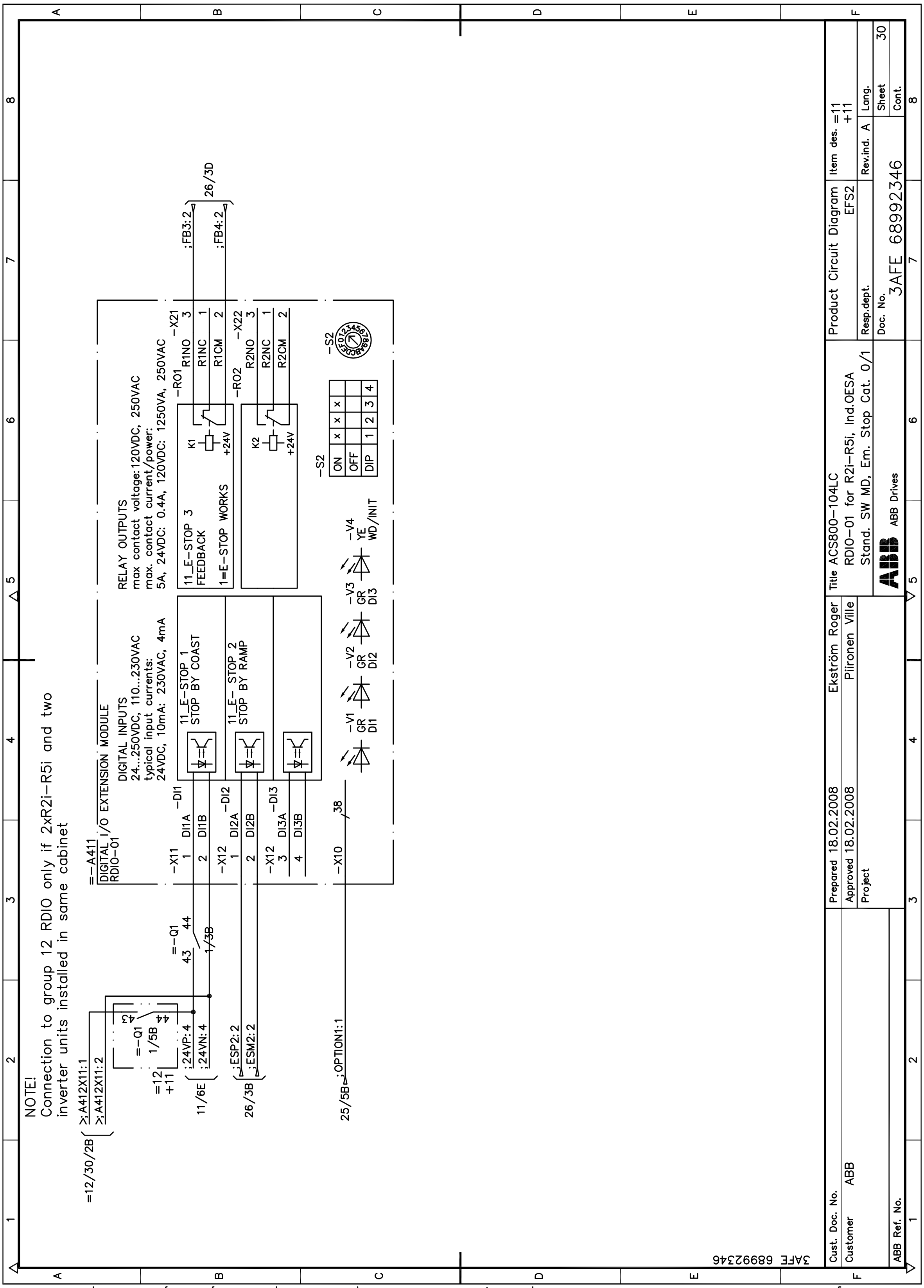
690 V 额定电压逆变单元



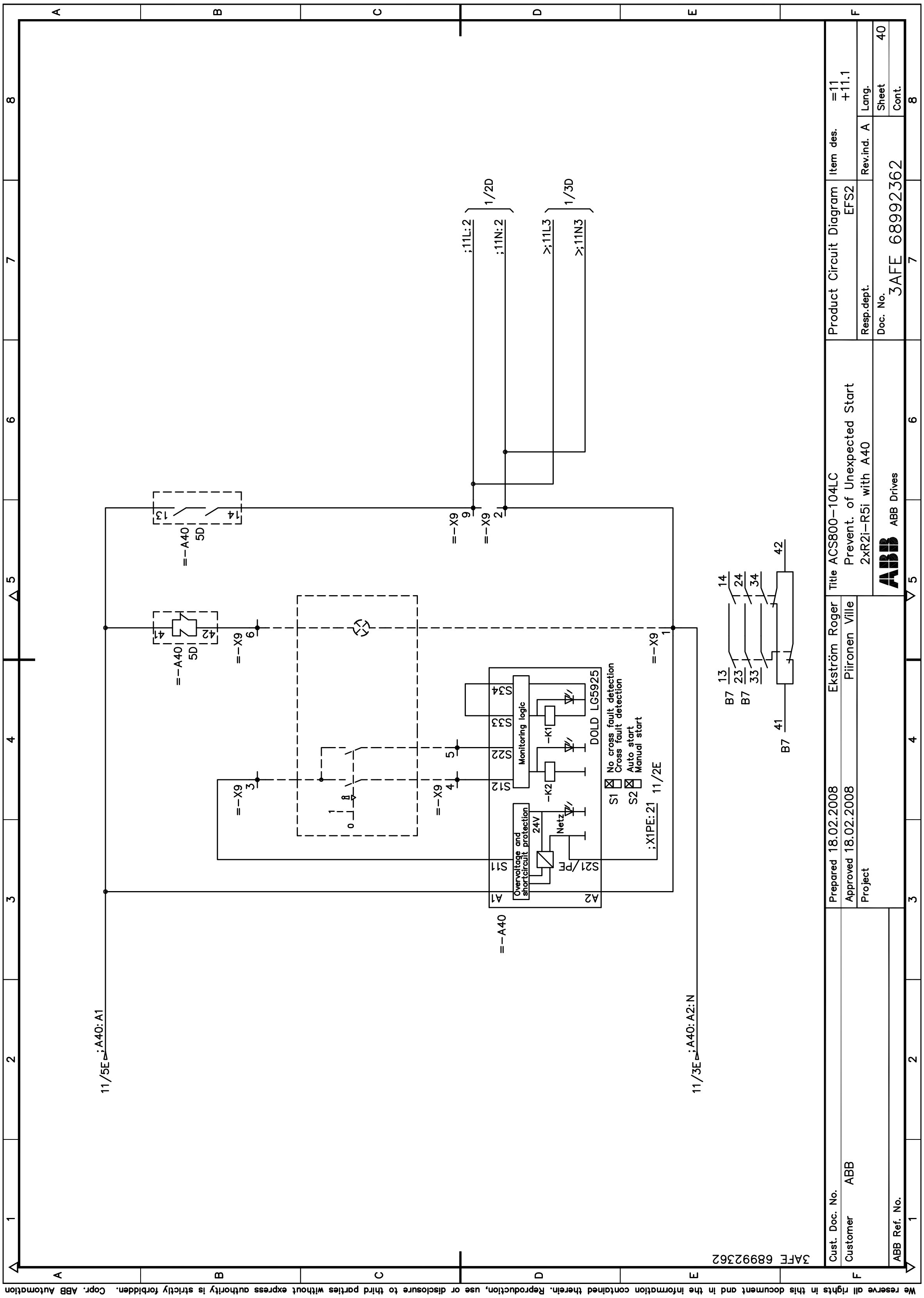
直流开关 / 断路器 电路 (页 26)



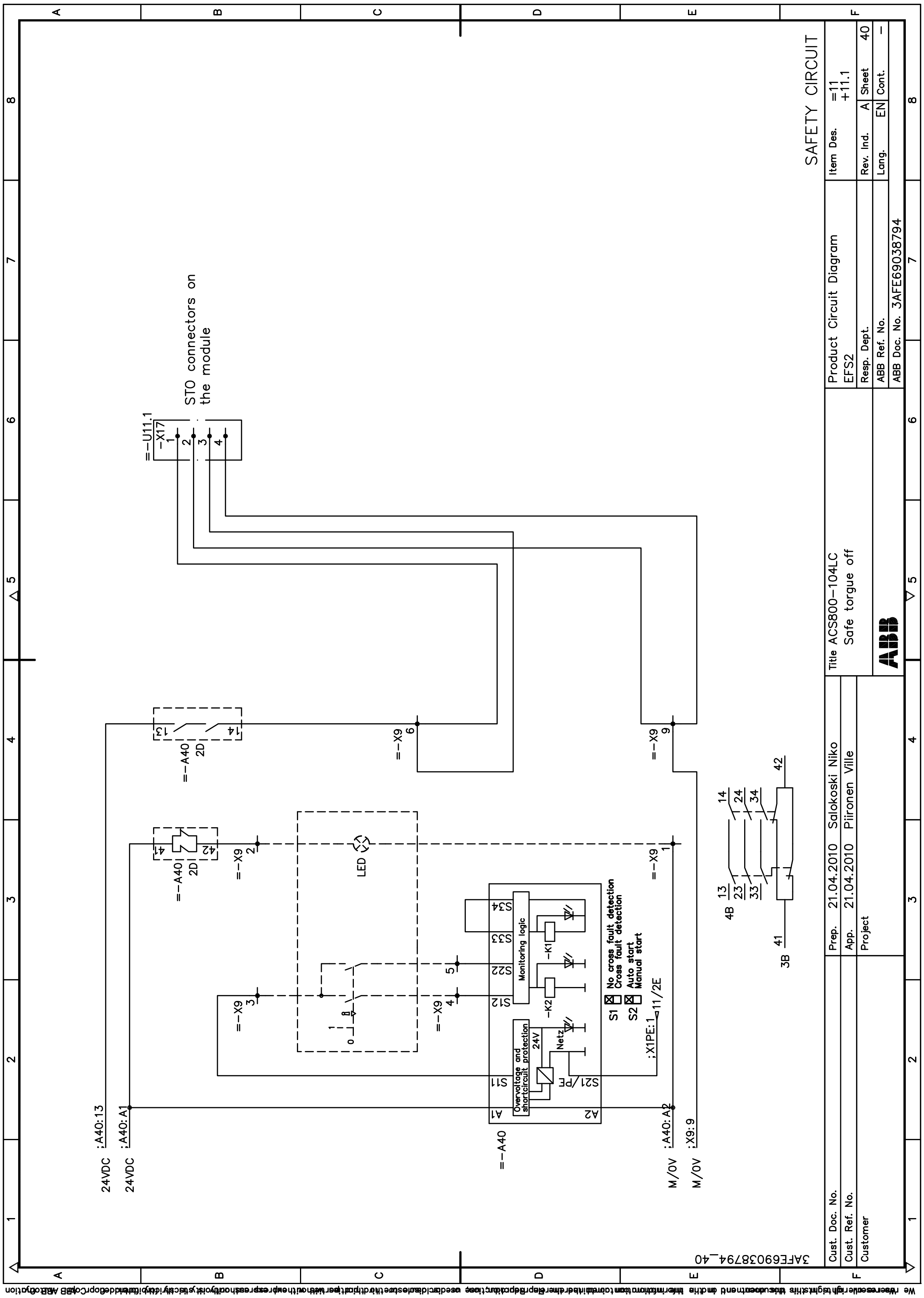
急停 **(** 类别 **0/1)** (页 30)


NOTE!
Connection to group 12 RDIO only if 2xR2i–R5i and two inverter units installed in same cabinet
DIGITAL I/O EXTENSION MODULE
RDIO–01
RELAY OUTPUTS
DIGITAL INPUTS
Product Circuit Diagram
EFS2
Title ACS800–104LC
RDIO–01 for R2i–R5i, Ind.OESA
Stand. SW MD, Em. Stop Cat. 0/1
ABB Drives
Prepared 18.02.2008 Ekström Roger
Approved 18.02.2008 Piironen Ville
Doc. No. 3AFE 68992346
Sheet 30
We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden. Copr. ABB Automation

防误启 (页 40)


Product Circuit Diagram
EFS2
Item des. =11 +11.1
Rev.ind. A
Lang.
Sheet 40
Cont.
Resp.dept.
Doc. No. 3AFE 68992362
Title ACS800-104LC
Prevent. of Unexpected Start
2xR2i-R5i with A40
ABB Drives
Prepared 18.02.2008 Ekström Roger
Approved 18.02.2008 Piironen Ville
Project
Cust. Doc. No.
Customer ABB
ABB Ref. No.
DOLD LG5925
Monitoring logic
Overvoltage and shortcircuit protection
24V
Netz
No cross fault detection
Cross fault detection
Auto start
Manual start
=-A40
=-X9
;11L:2
;11N:2
>;11L3
>;11N3
1/2D
1/3D
11/5E ;A40:A1
11/3E ;A40:A2:N
;X1PE:21
11/2E
3AFE 68992362
We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden. Copr. ABB Automation

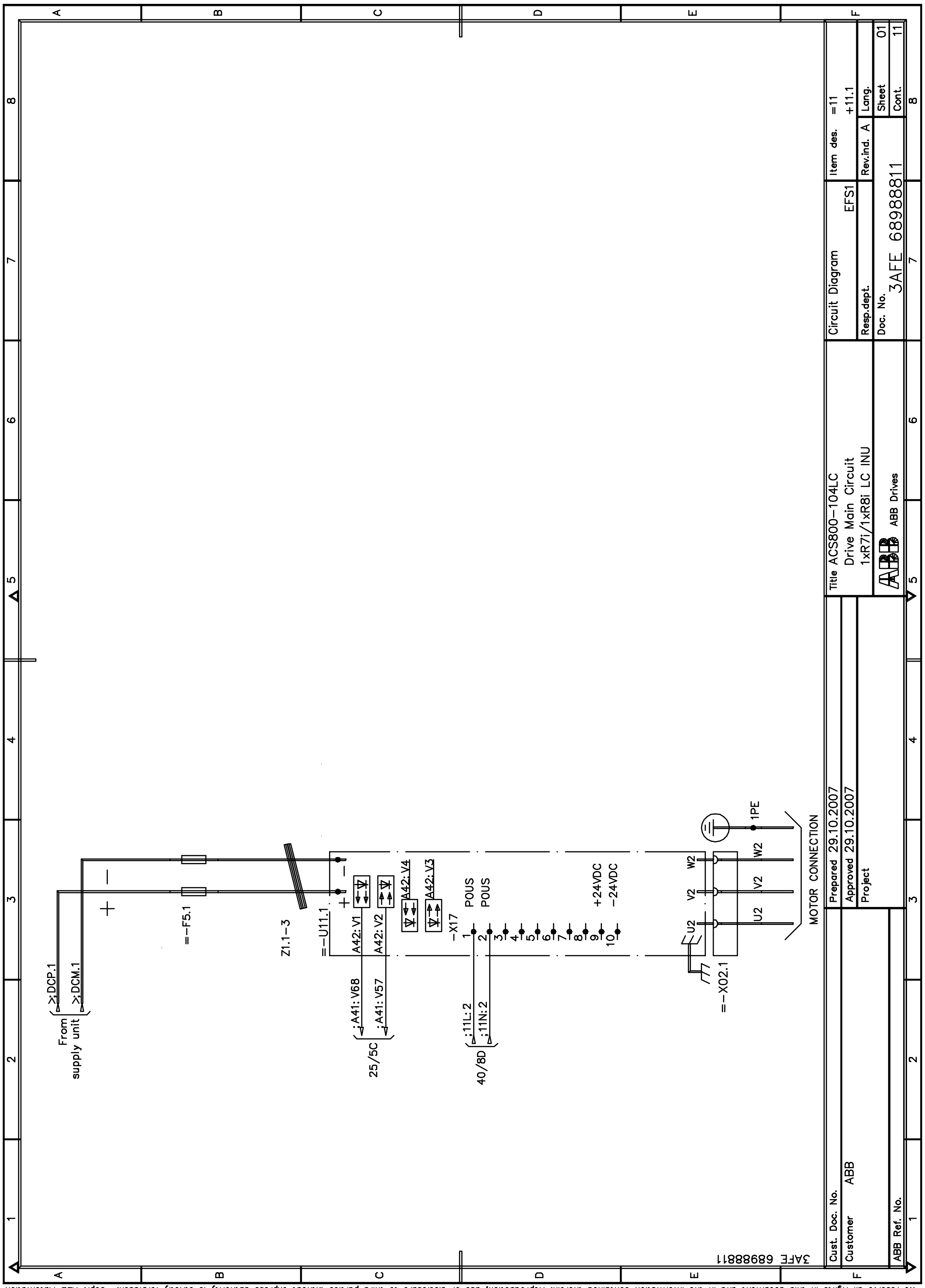
实例 - 带安全继电器的安全力矩中断



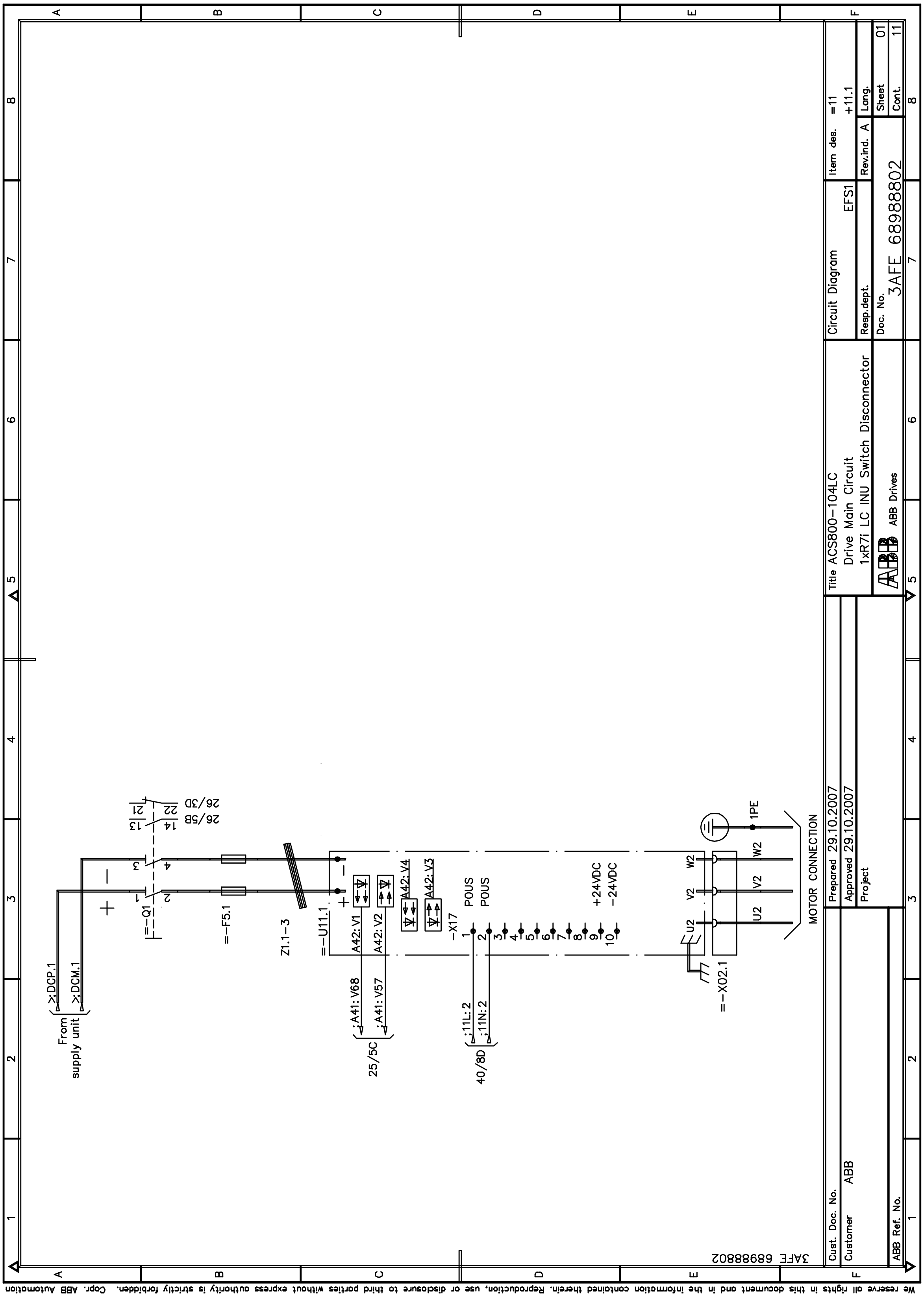
外形规格 **R7i/R8i** 和多模块并联

主电路 (1 和 8 页)

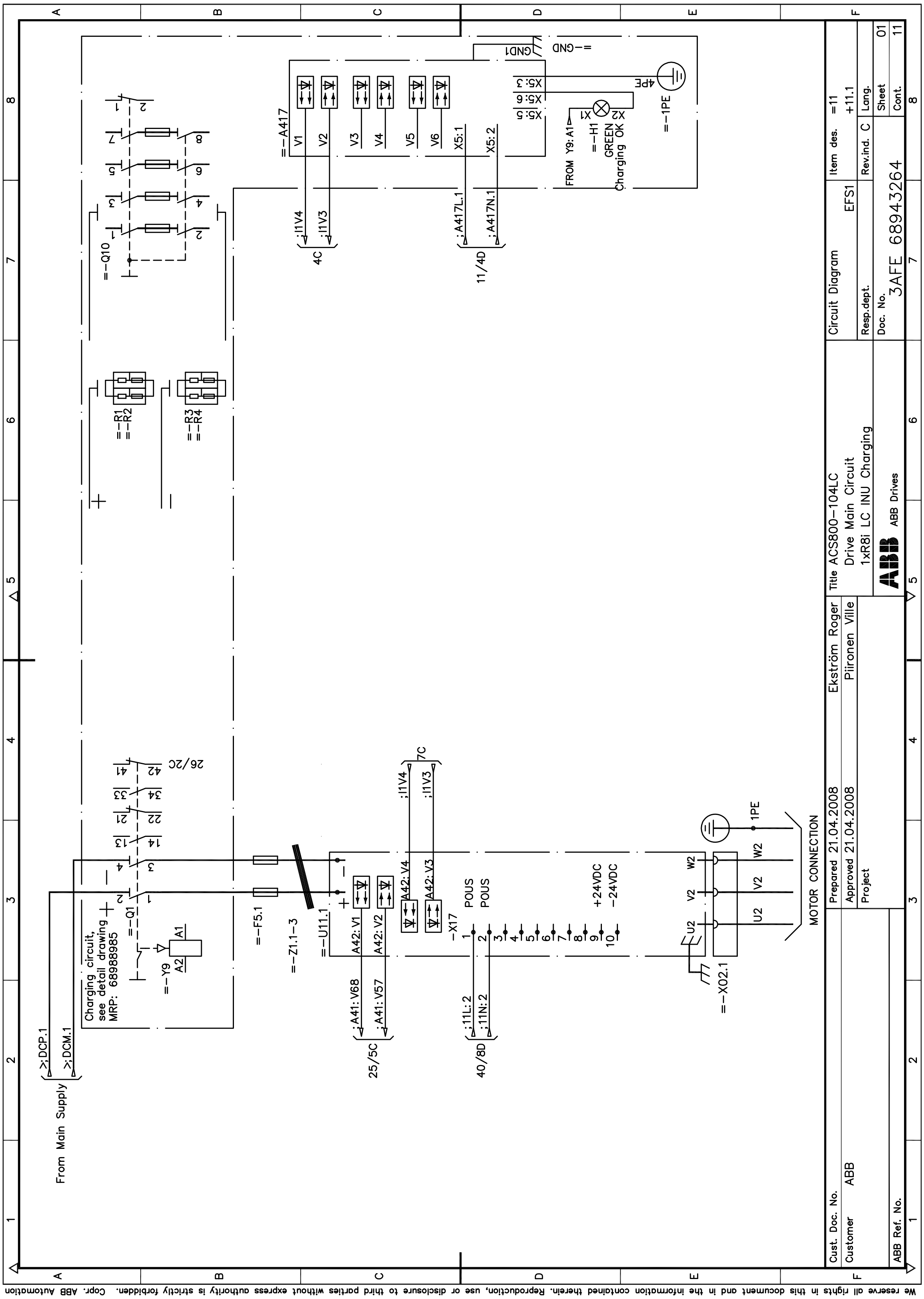
1×R7i/1×R8i (不带直流开关 / 断路器)



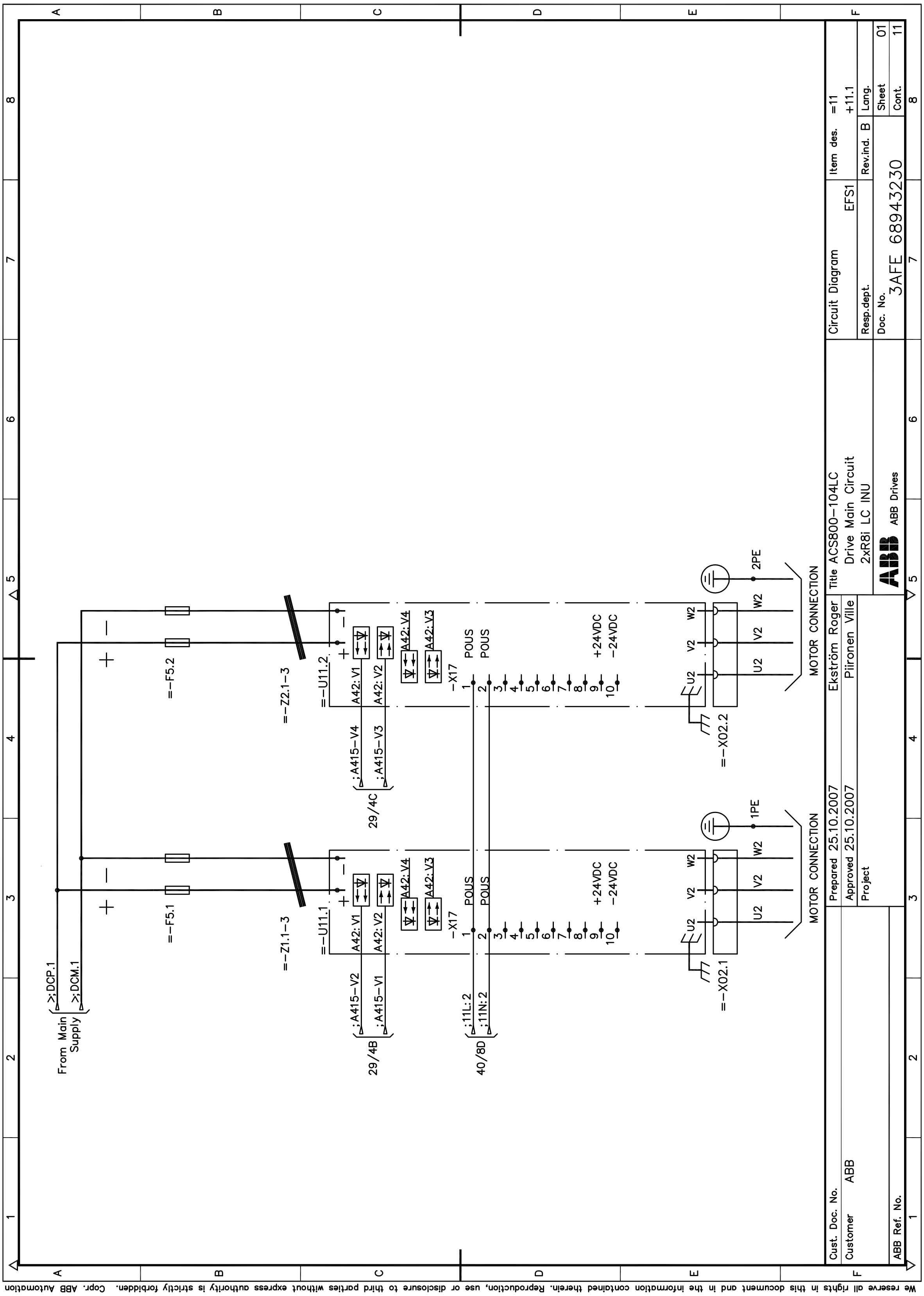
1×R7i (带直流开关/断路器)



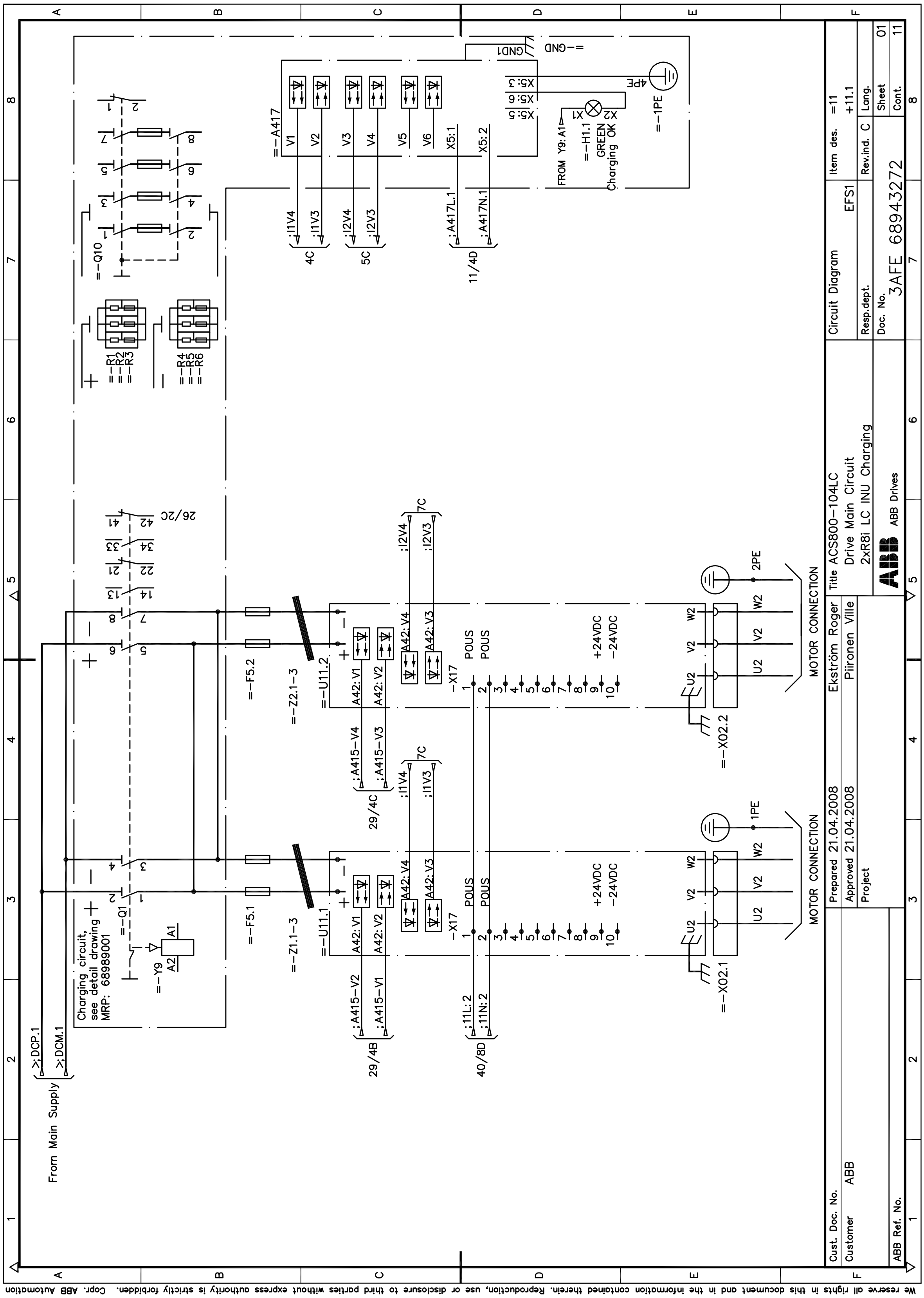
1×R8i (带直流开关 / 断路器)



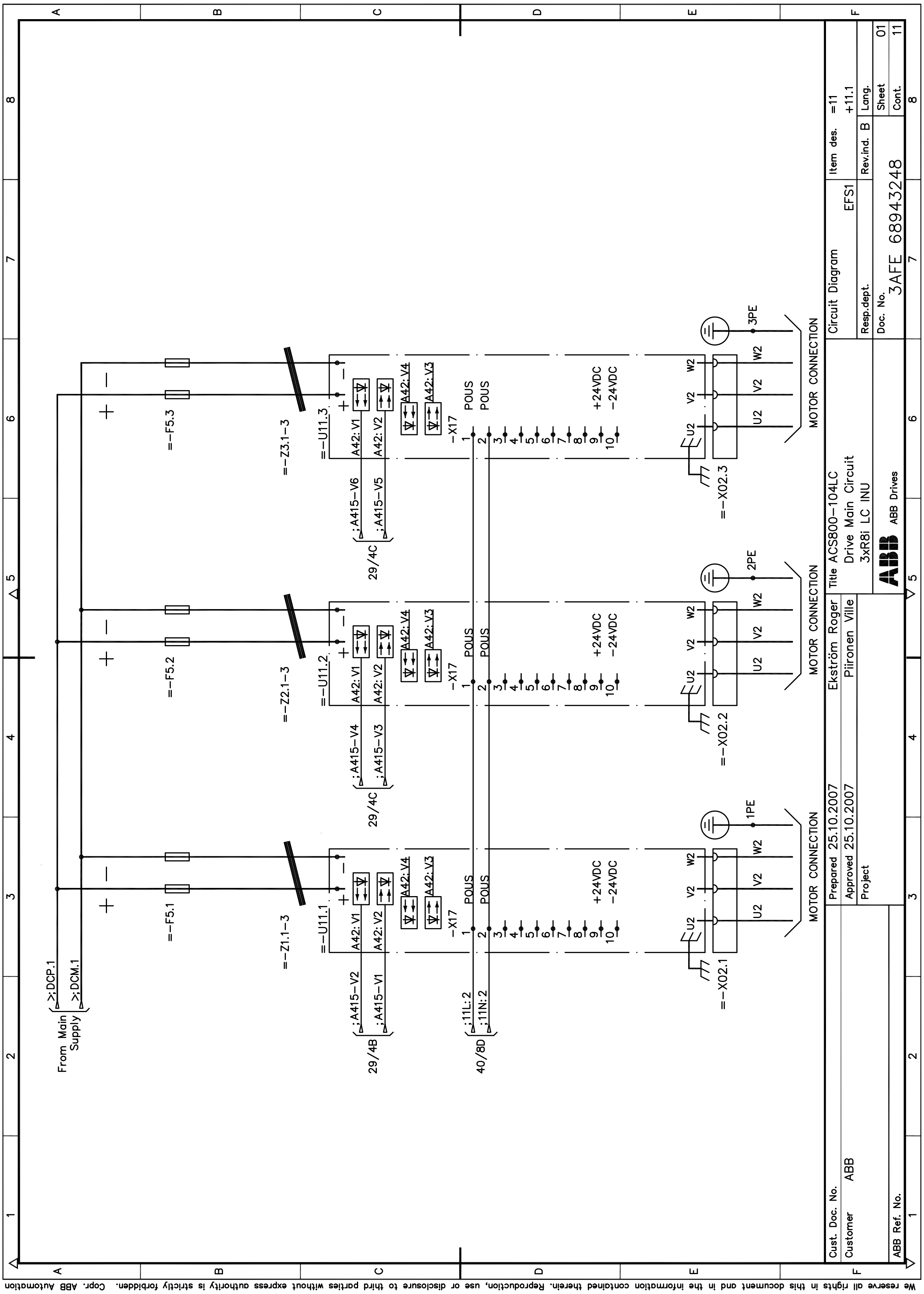
2×R8i (不带直流开关 / 断路器)



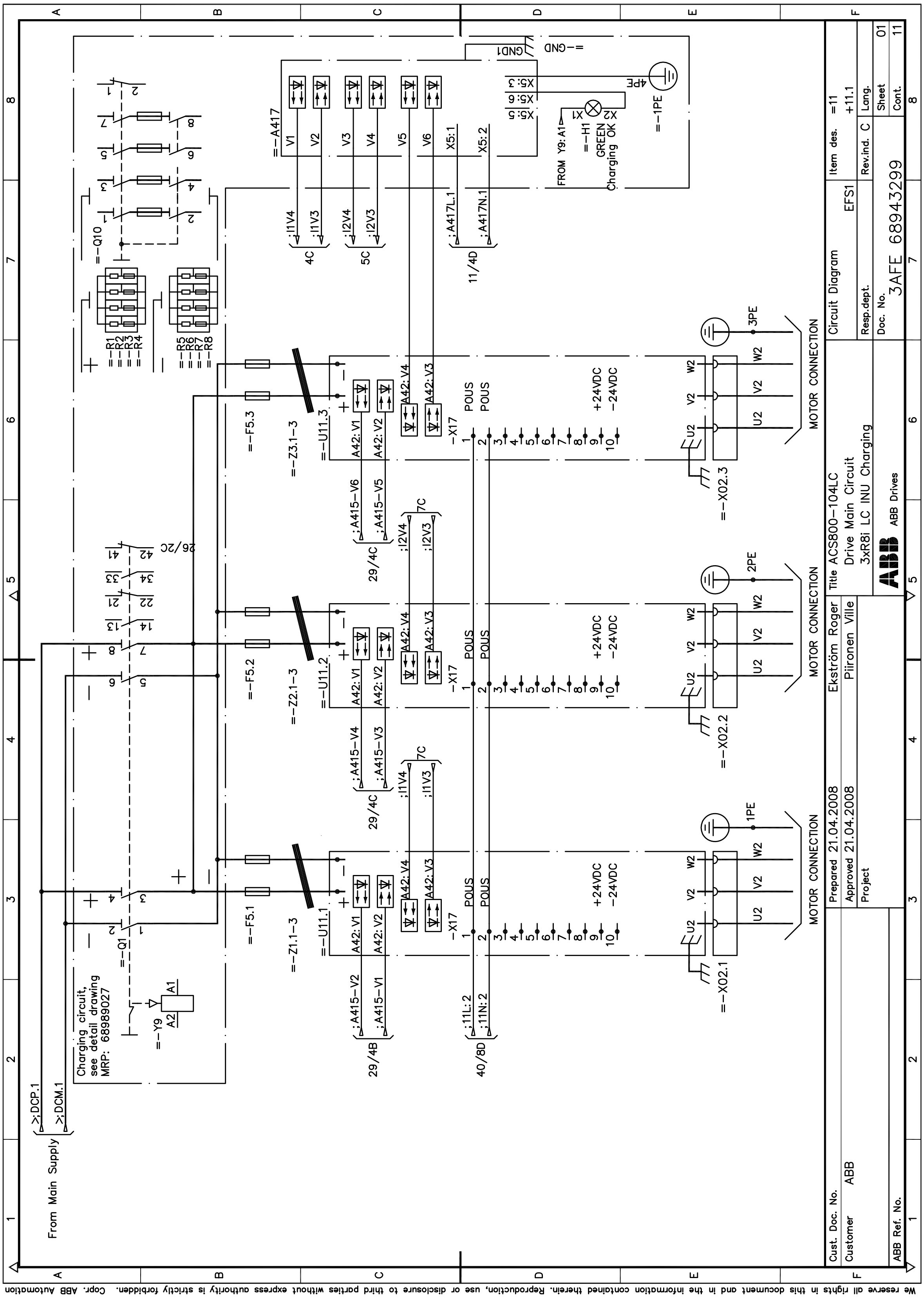
2×R8i (带直流开关 / 断路器)



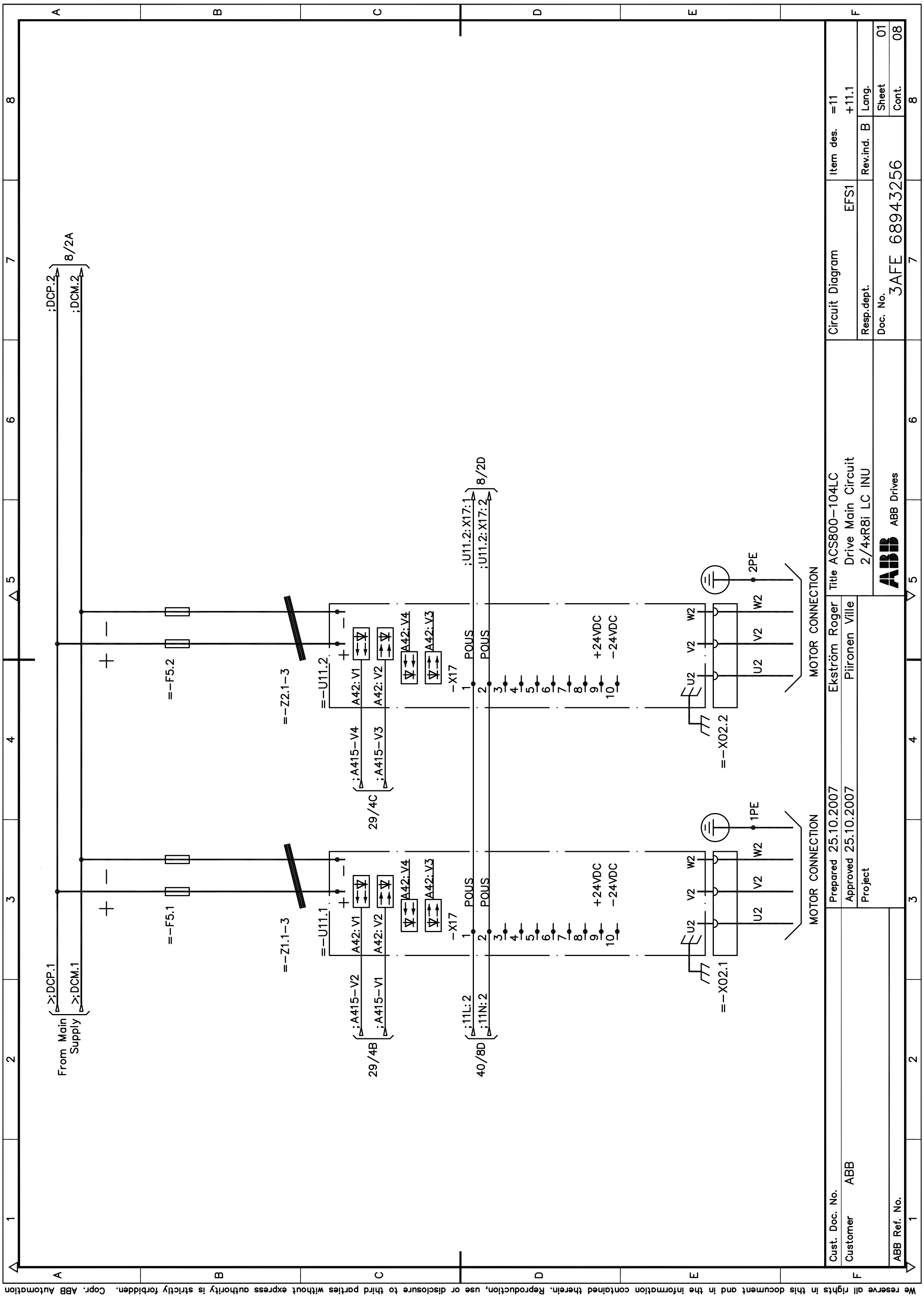
3×R8i (不带直流开关 / 断路器)



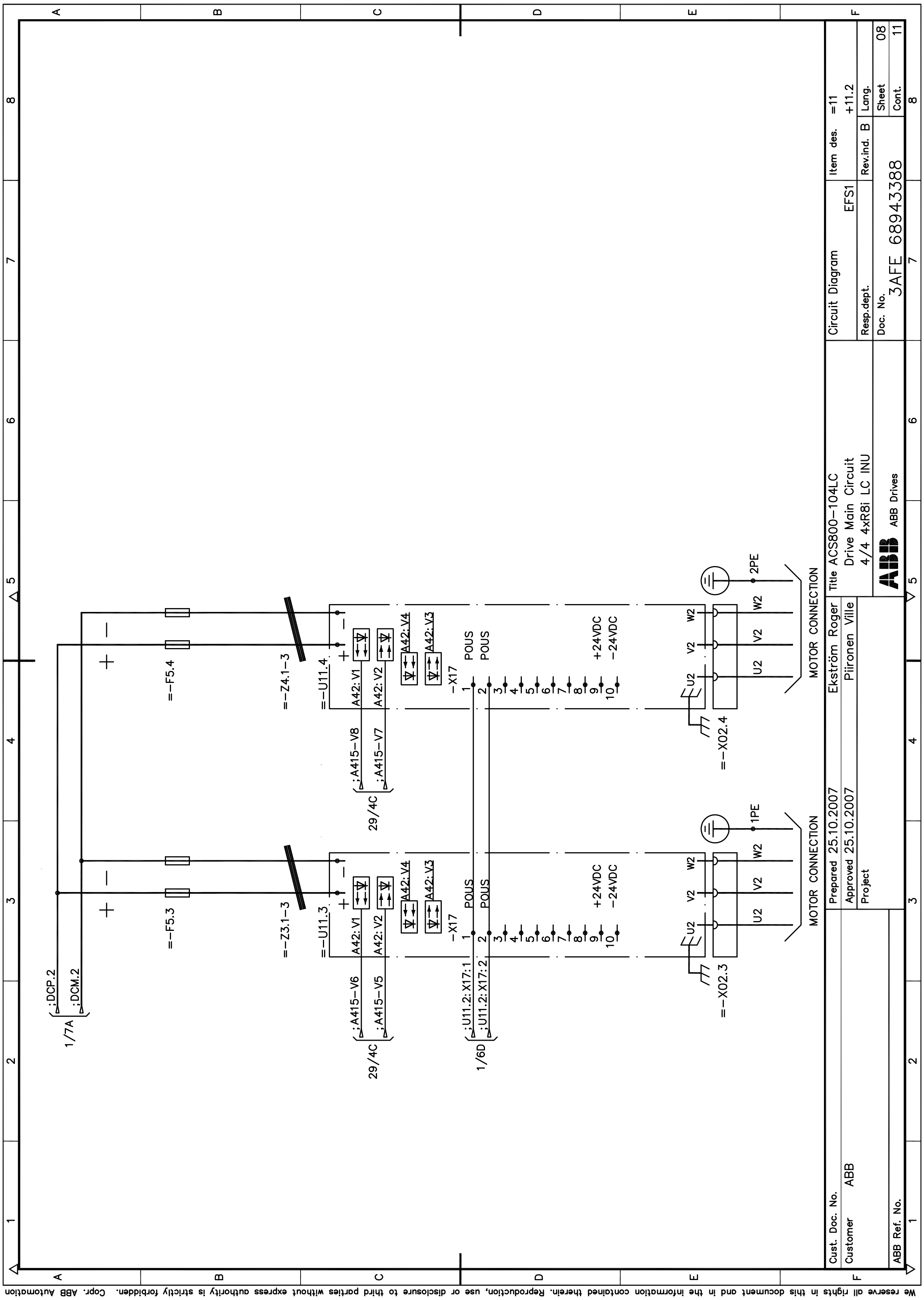
3×R8i (带直流开关/断路器)



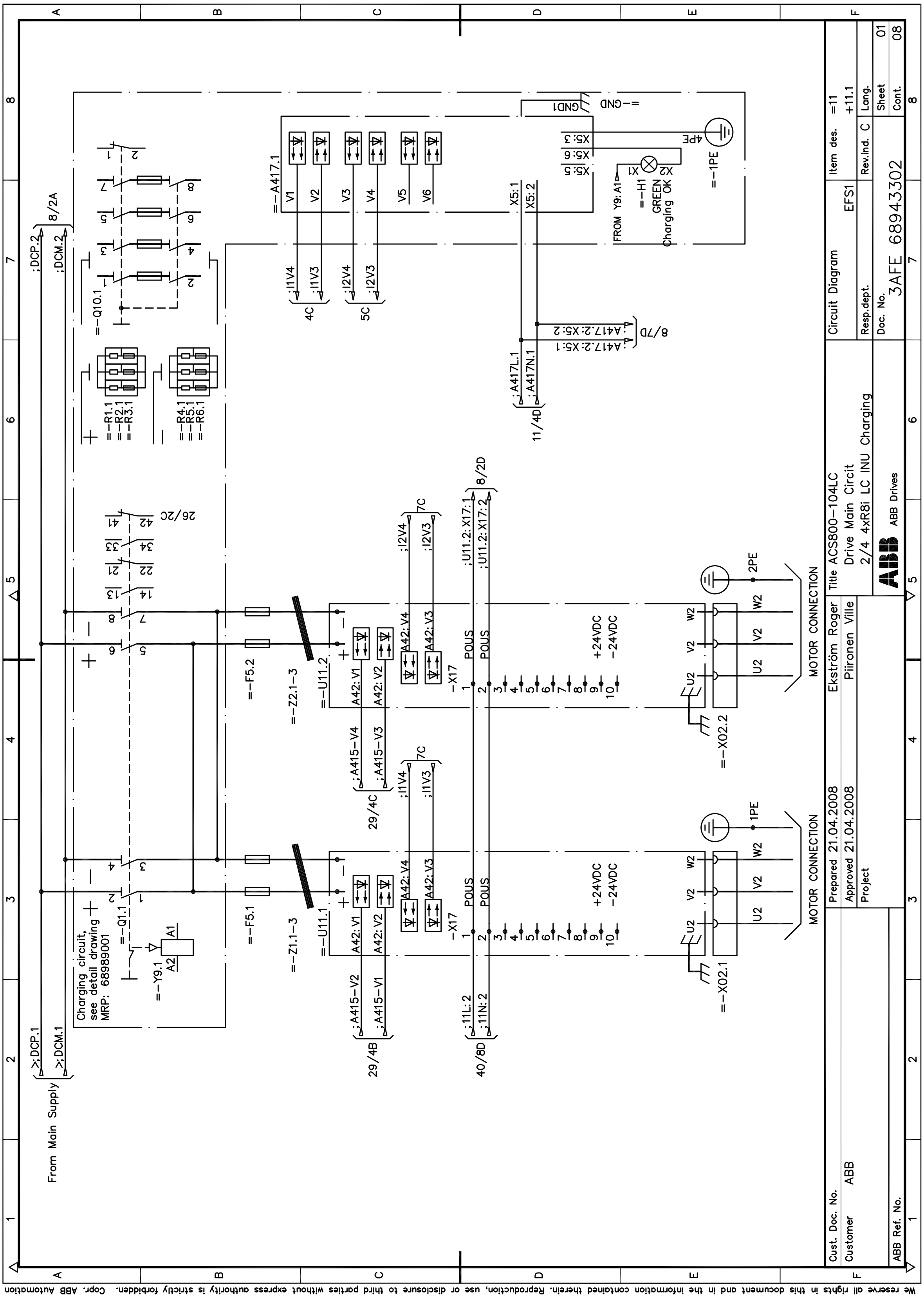
4×R8i (不带直流开关 / 断路器 *) (1 / 2)*



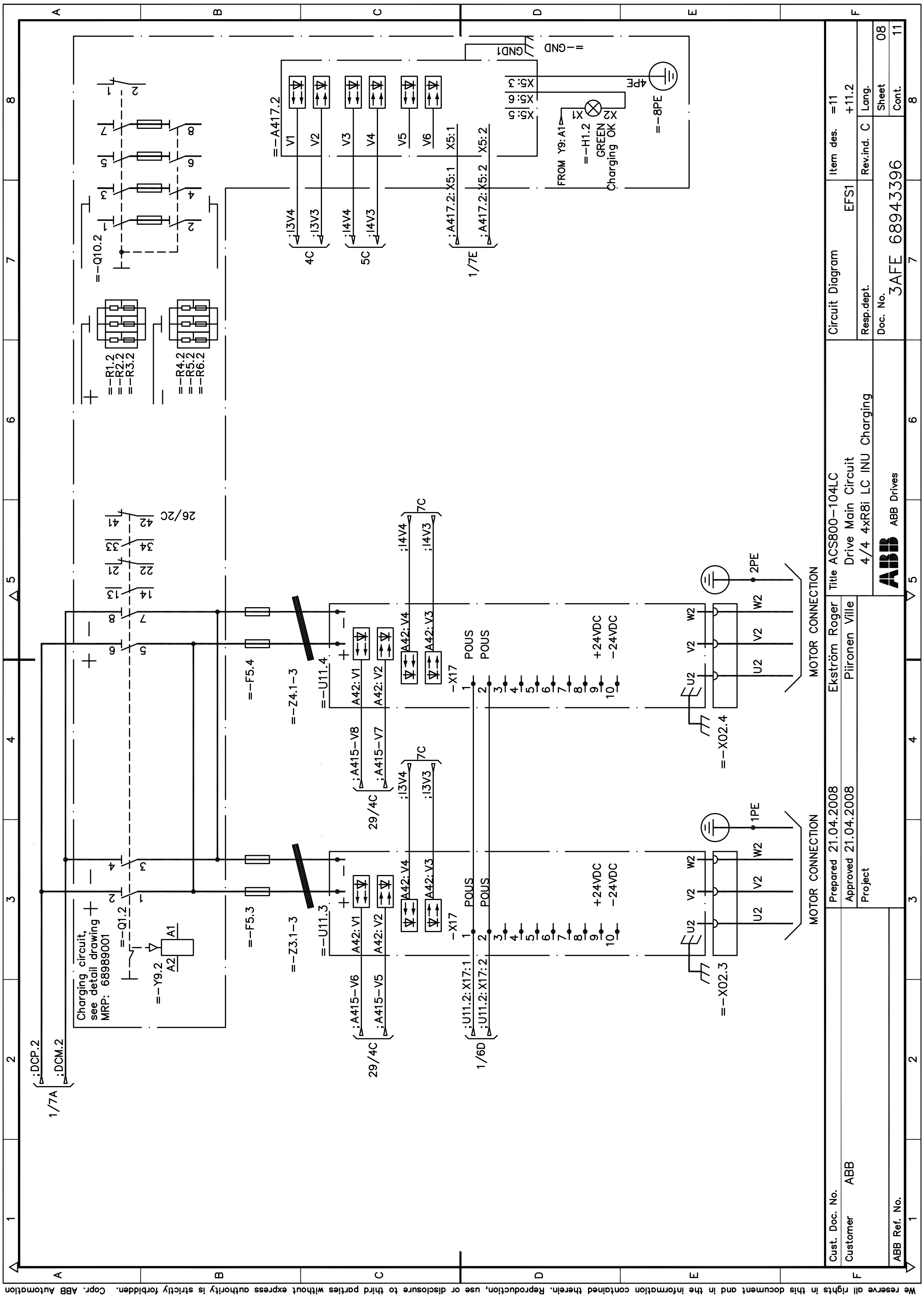
4×R8i (不带直流开关 / 断路器) (2 / 2)



4×R8i (带直流开关 / 断路器) (1 / 2)

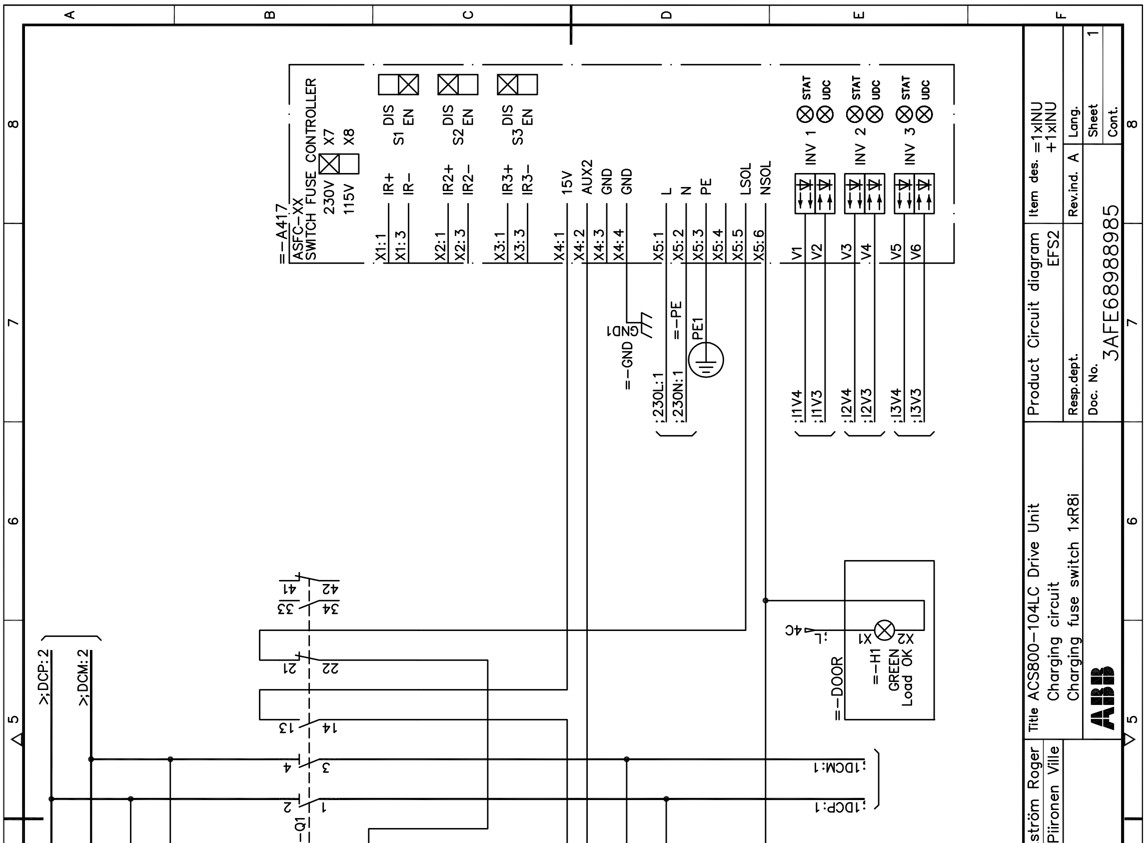


4×R8i (带直流开关 / 断路器) (2 / 2)

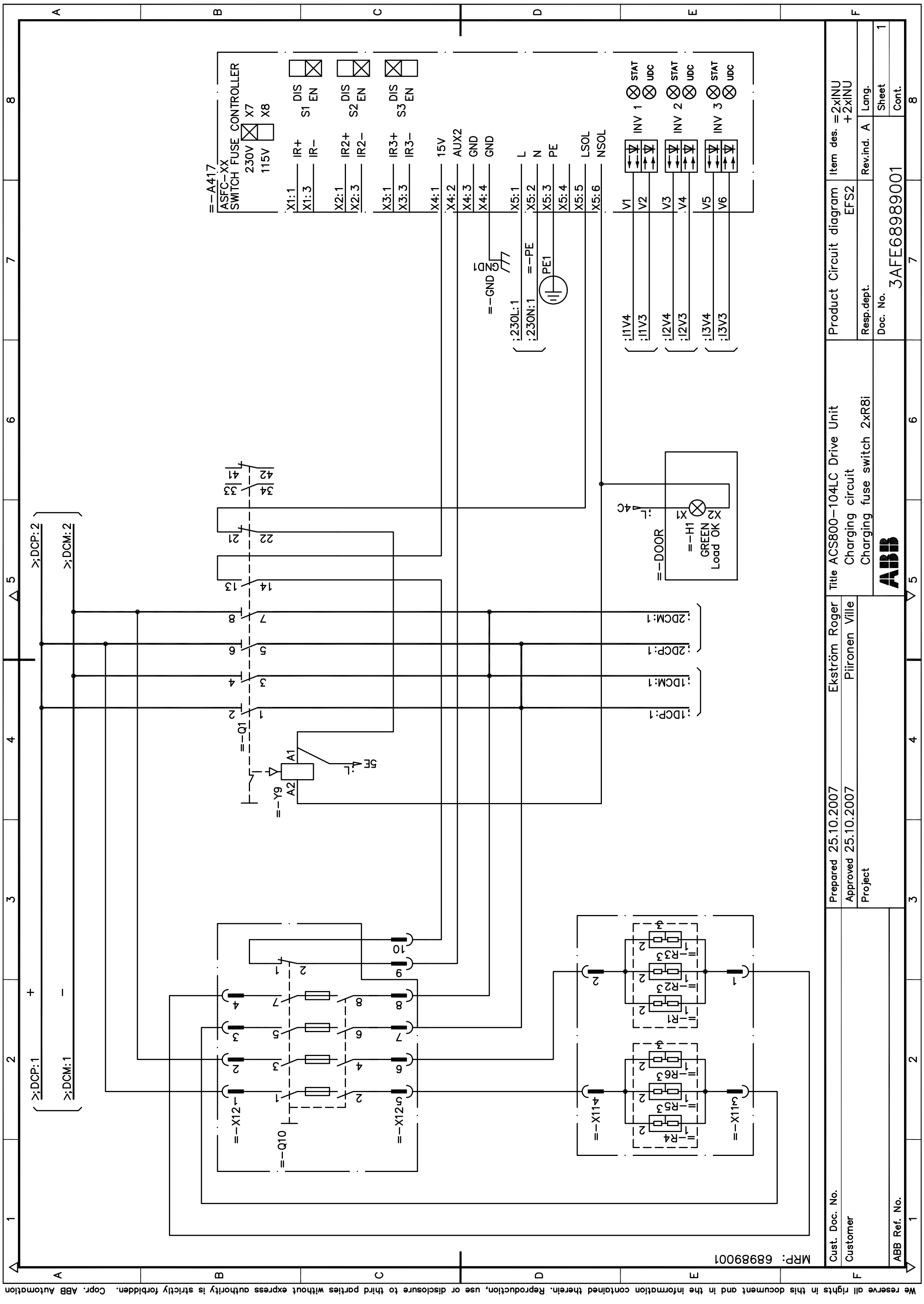


充电电路详图

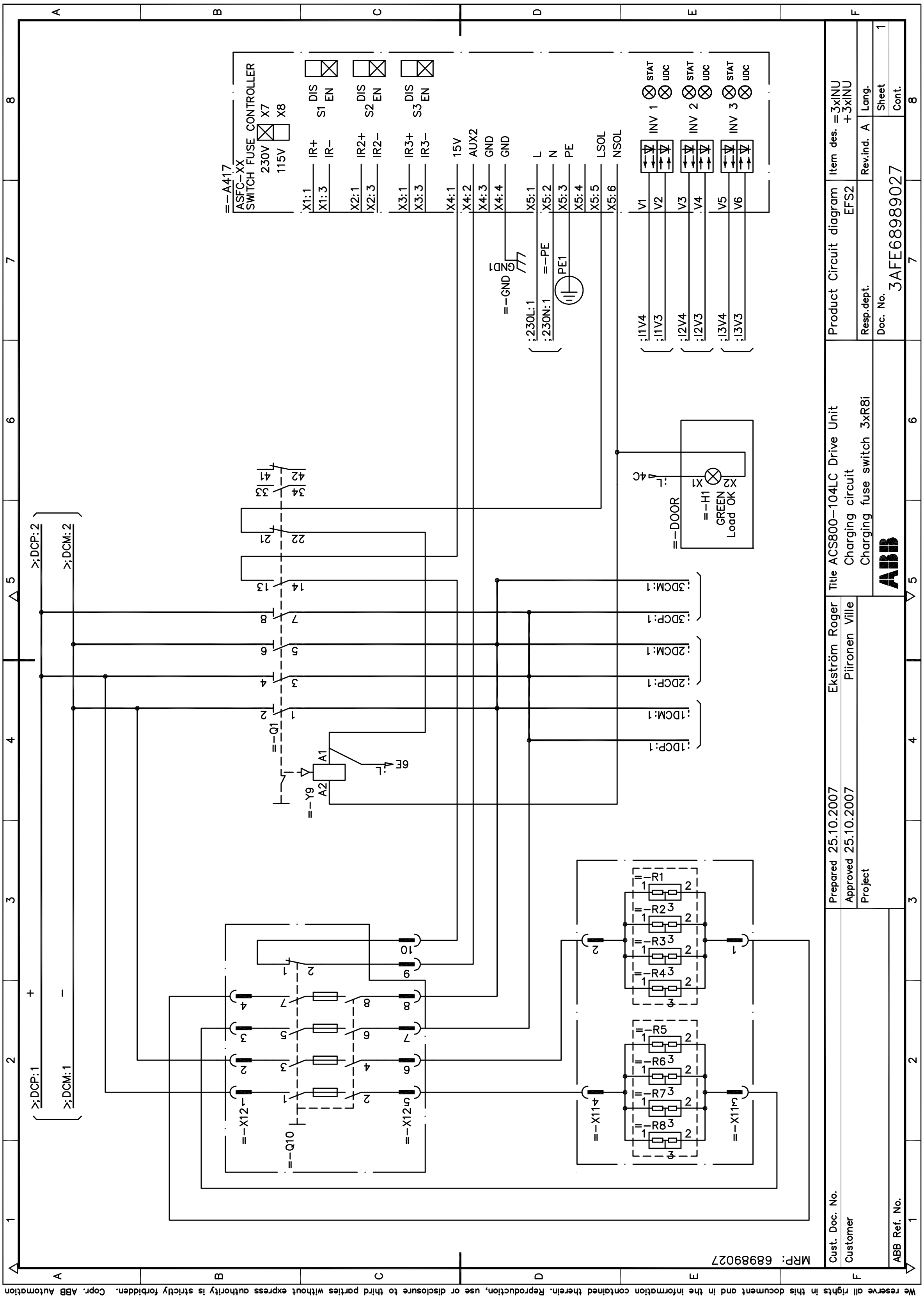
68988985 (1×R8i)



68989001 (2×R8i)

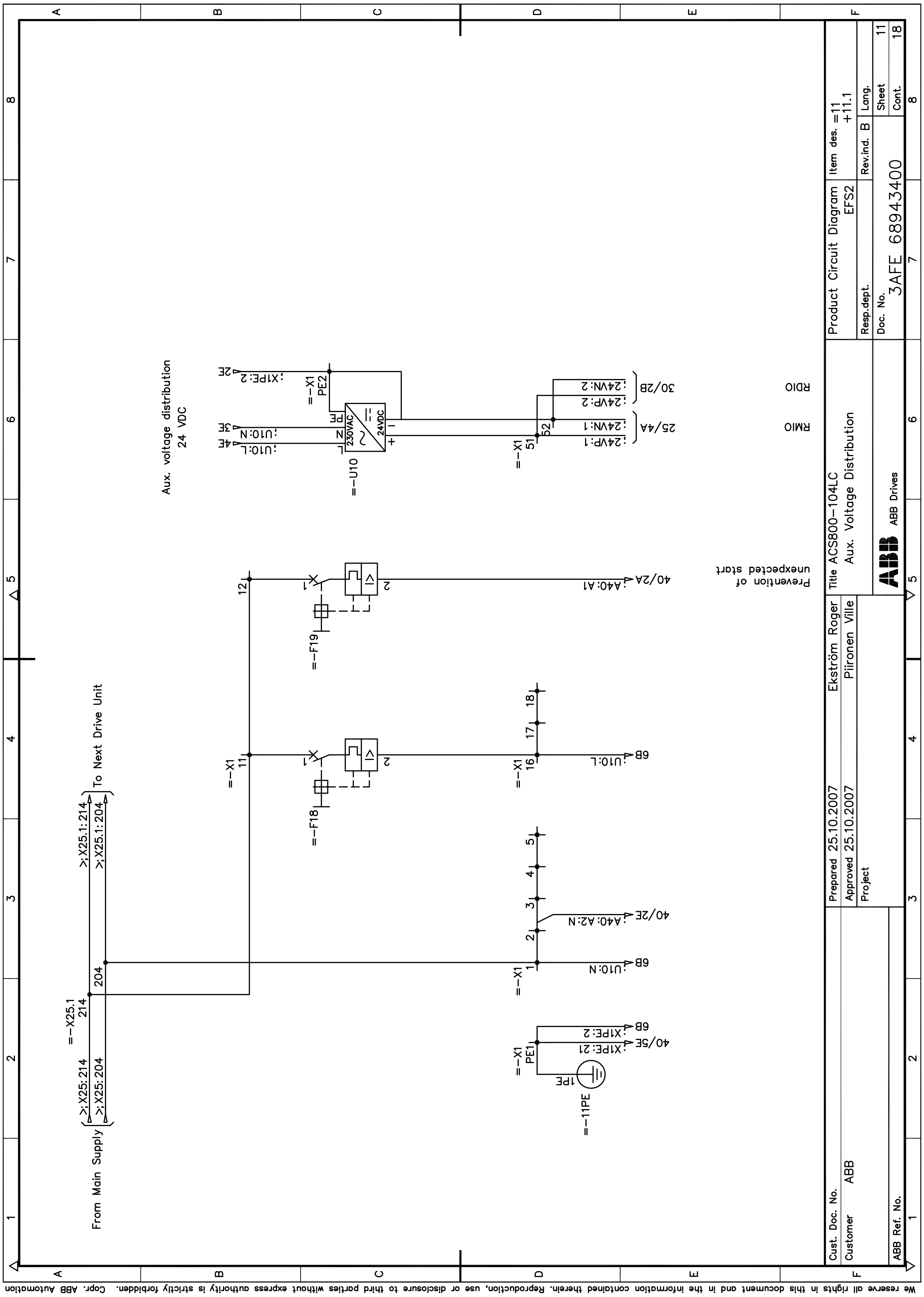


68989027 (3×R8i)

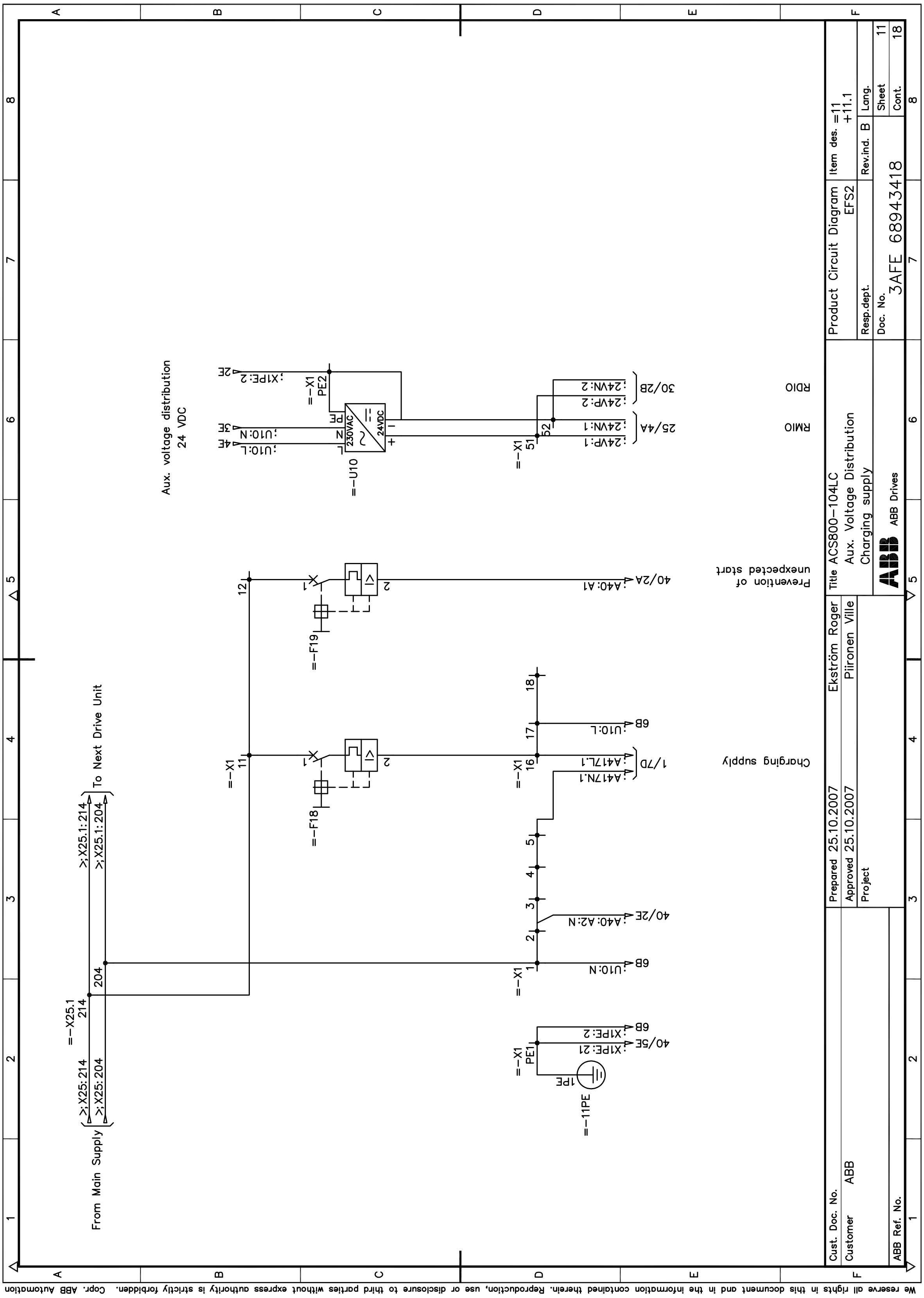


辅助电压分配 (11 页)

不带直流开关 / 断路器的单元

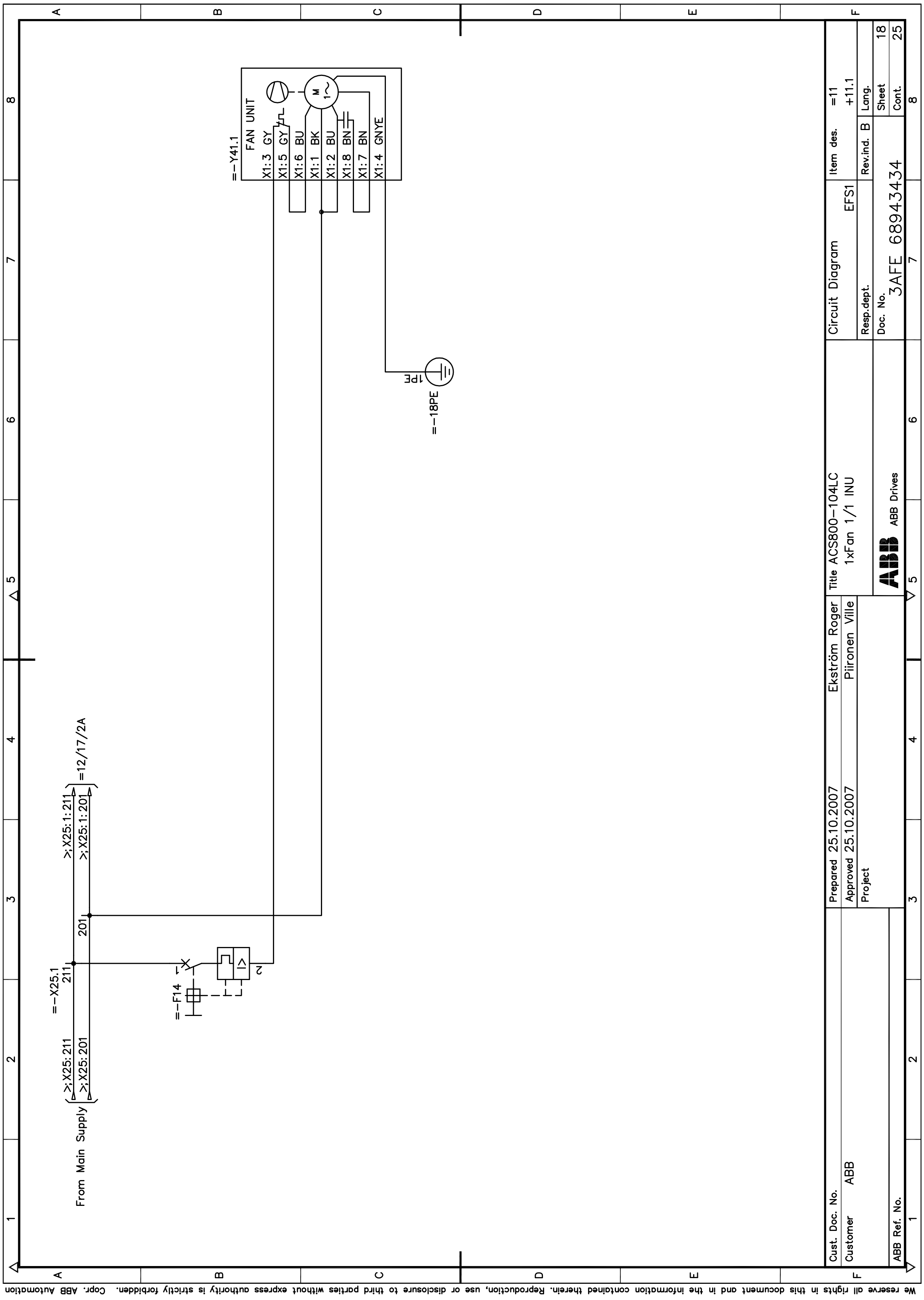


带直流开关 / 断路器的单元

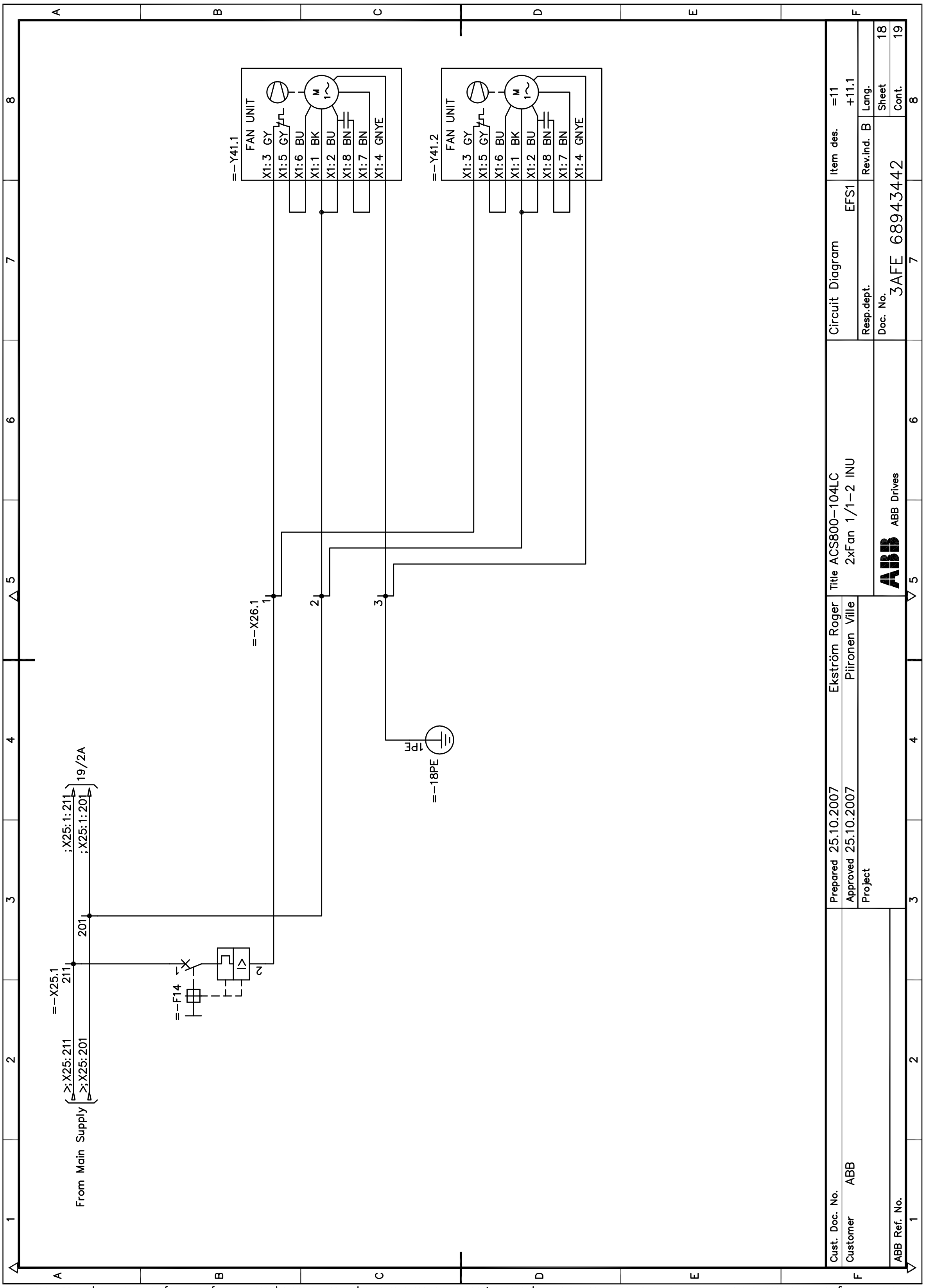


冷却风机供电 (18…21 页)

1×R7i/1×R8i

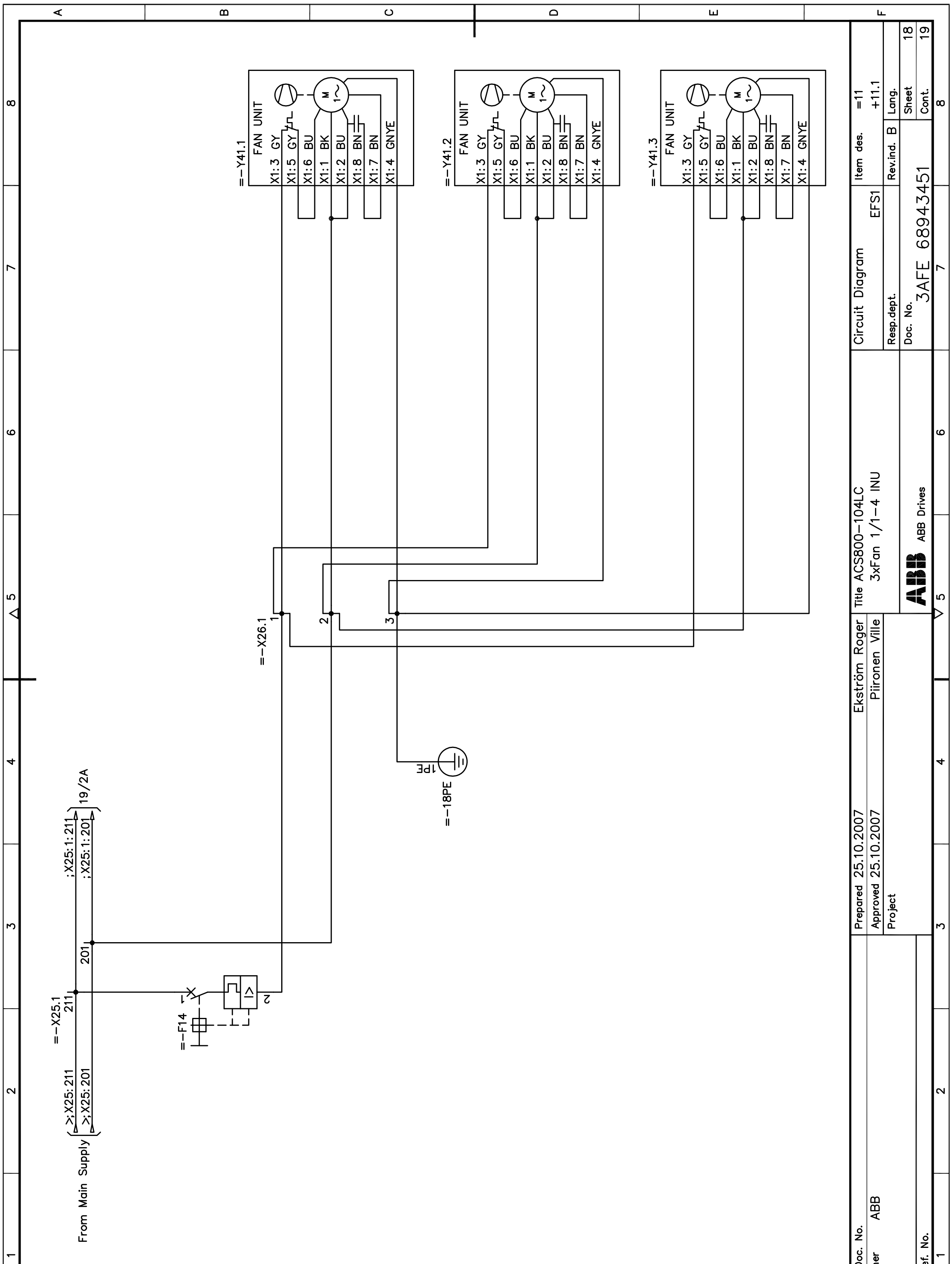


2×R8i

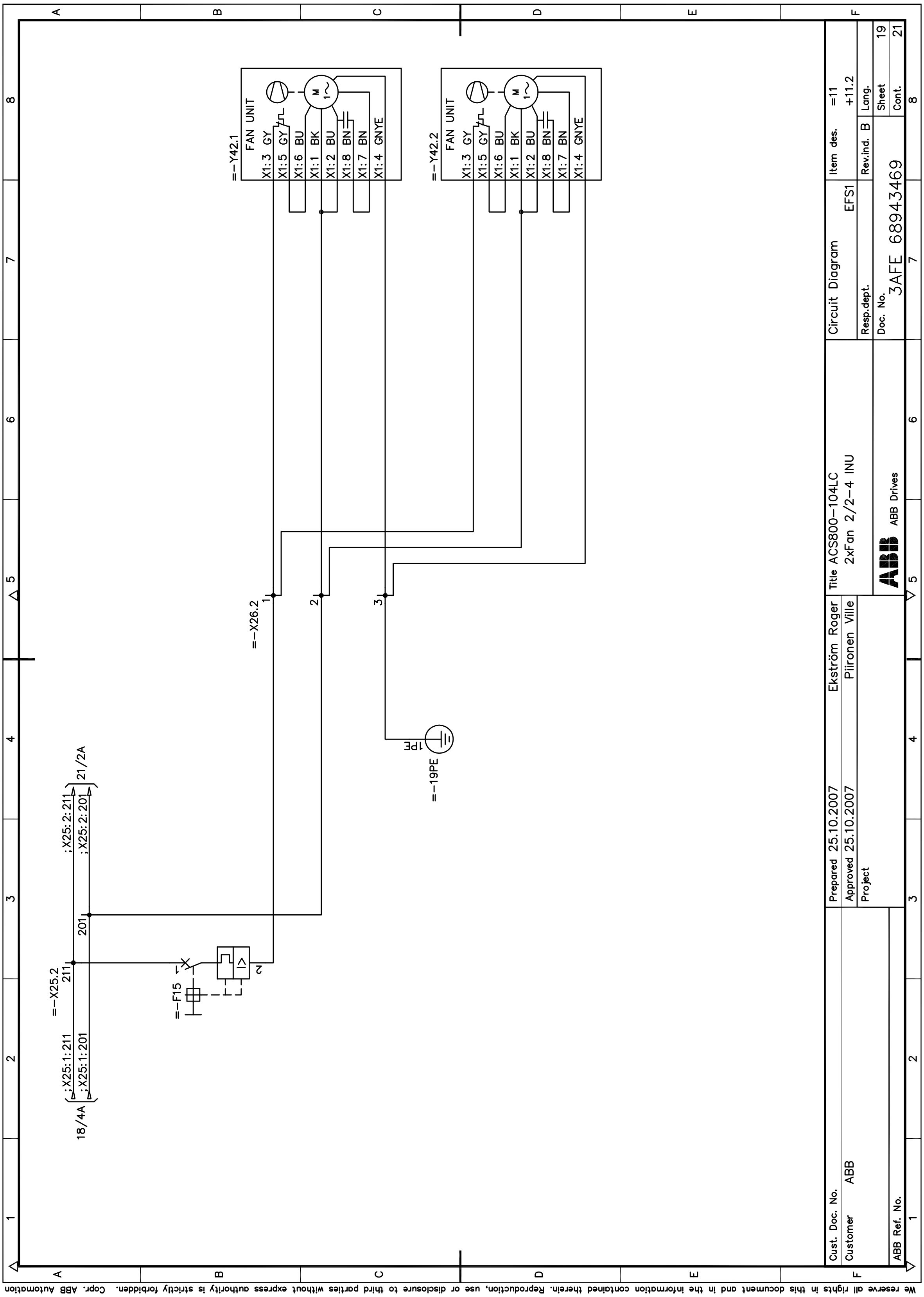


Circuit Diagram
Title ACS800-104LC
2xFan 1/1-2 INU
ABB Drives
Prepared 25.10.2007 Ekström Roger
Approved 25.10.2007 Piironen Ville
Project
Cust. Doc. No.
Customer ABB
ABB Ref. No.
Item des. =11
+11.1
EFS1
Resp.dept.
Rev.ind. B
Lang.
Doc. No.
3AFE 68943442
Sheet 18
Cont. 19
=-Y41.1
=-Y41.2
FAN UNIT
X1:3 GY
X1:5 GY
X1:6 BU
X1:1 BK
X1:2 BU
X1:8 BN
X1:7 BN
X1:4 GNYE
=-X26.1
=-18PE
1PE
=-X25.1
From Main Supply
>;X25:211
>;X25:201
;X25:1:211
;X25:1:201
19/2A
=-F14
We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden. Copr. ABB Automation

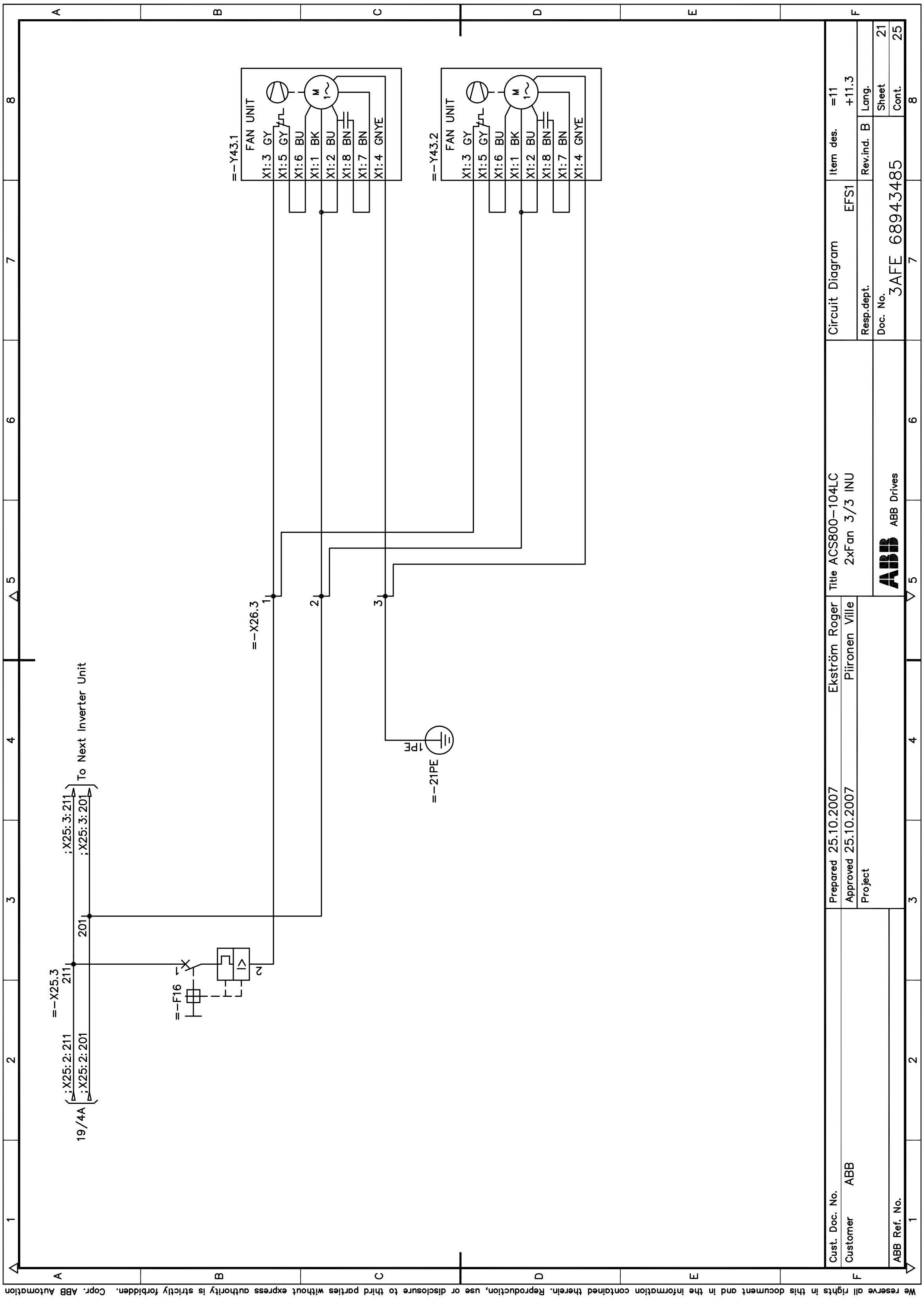
3×R8i


=-Y41.1
FAN UNIT
=-Y41.2
FAN UNIT
=-Y41.3
FAN UNIT
X1:3 GY
X1:5 GY
X1:6 BU
X1:1 BK
X1:2 BU
X1:8 BN
X1:7 BN
X1:4 GNYE
=-X26.1
=-18PE
1PE
=-F14
=-X25.1
211
201
From Main Supply
>;X25:211
>;X25:201
;X25:1:211
;X25:1:201
19/2A
Cust. Doc. No.
Customer ABB
ABB Ref. No.
Prepared 25.10.2007 Ekström Roger
Approved 25.10.2007 Piironen Ville
Project
Title ACS800-104LC
3xFan 1/1-4 INU
ABB Drives
Circuit Diagram
EFS1
Resp.dept.
Doc. No. 3AFE 68943451
Item des. =11 +11.1
Rev.ind. B
Lang.
Sheet 18
Cont. 19
We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden. Copr. ABB Automation

4×R8i 及以上 (1 / 2)

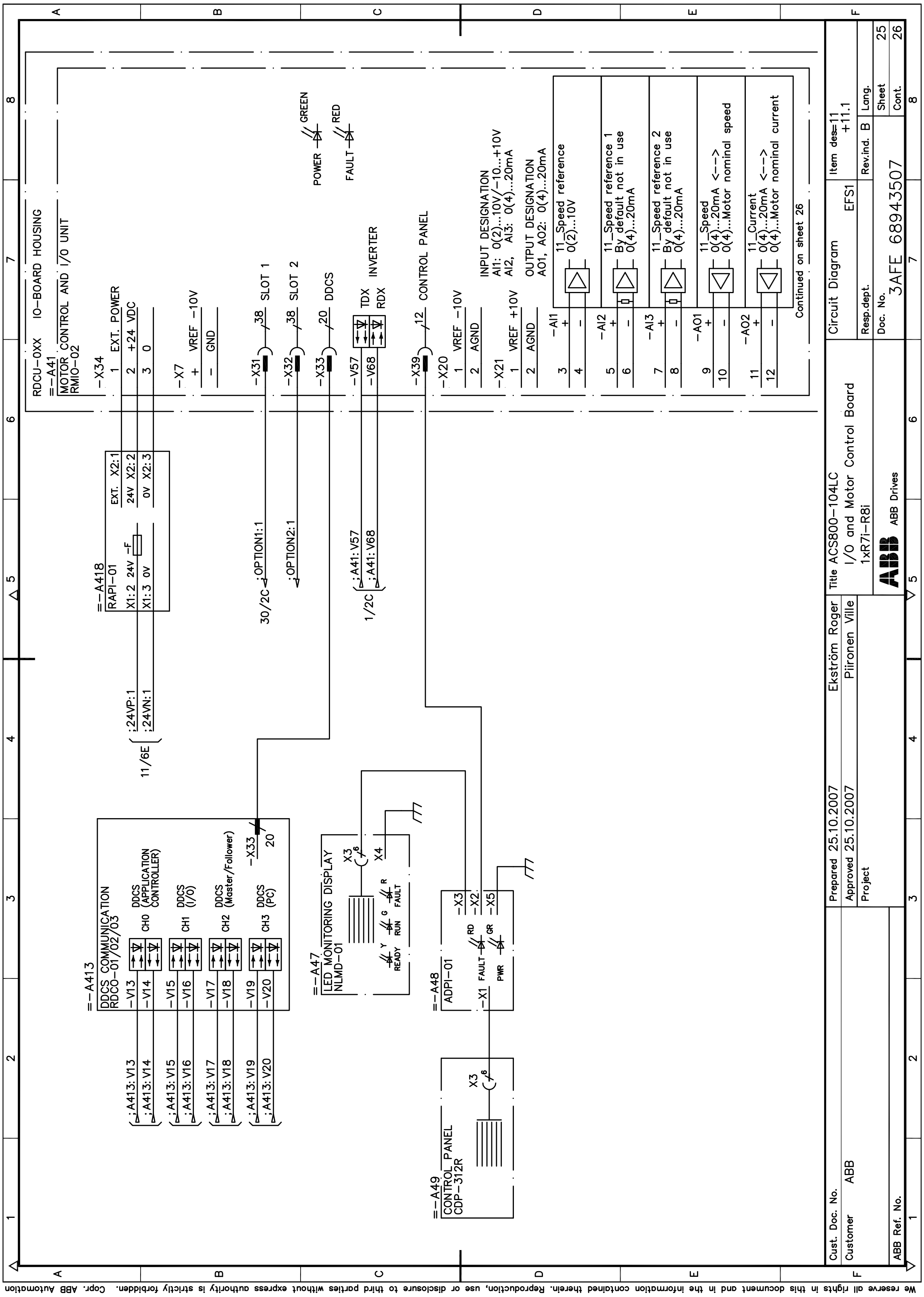

=-Y42.1
FAN UNIT
X1:3 GY
X1:5 GY
X1:6 BU
X1:1 BK
X1:2 BU
X1:8 BN
X1:7 BN
X1:4 GNYE
=-Y42.2
FAN UNIT
X1:3 GY
X1:5 GY
X1:6 BU
X1:1 BK
X1:2 BU
X1:8 BN
X1:7 BN
X1:4 GNYE
=-X26.2
1
2
3
1PE
=-19PE
=-X25.2
211
201
;X25:2:211
;X25:2:201
21/2A
;X25:1:211
;X25:1:201
18/4A
=-F15
Circuit Diagram
EFS1
Item des. =11
+11.2
Rev.ind. B
Lang.
Sheet 19
Cont. 21
Resp.dept.
Doc. No.
3AFE 68943469
Title ACS800-104LC
2xFan 2/2-4 INU
ABB Drives
Ekström Roger
Piironen Ville
Prepared 25.10.2007
Approved 25.10.2007
Project
Cust. Doc. No.
Customer ABB
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. Copr. ABB Automation

4×R8i 及以上 (2 / 2)

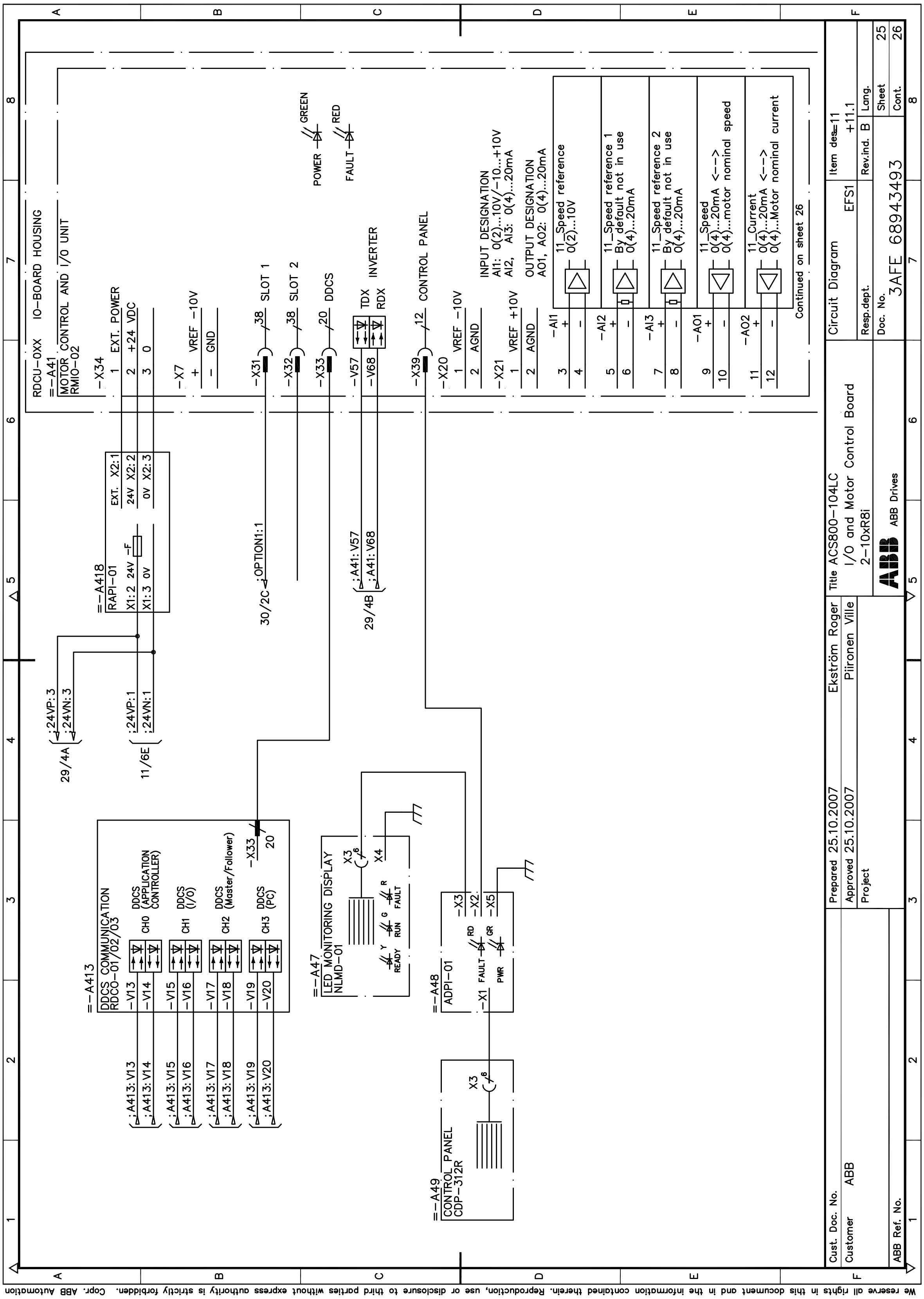

=−Y43.1
FAN UNIT
X1:3 GY
X1:5 GY
X1:6 BU
X1:1 BK
X1:2 BU
X1:8 BN
X1:7 BN
X1:4 GNYE
=−Y43.2
FAN UNIT
X1:3 GY
X1:5 GY
X1:6 BU
X1:1 BK
X1:2 BU
X1:8 BN
X1:7 BN
X1:4 GNYE
=−X26.3
1
2
3
1PE
=−21PE
=−F16
=−X25.3
211
201
;X25:3:211
;X25:3:201
To Next Inverter Unit
;X25:2:211
;X25:2:201
19/4A
Cust. Doc. No.
Customer ABB
ABB Ref. No.
Prepared 25.10.2007
Approved 25.10.2007
Project
Ekström Roger
Piironen Ville
Title ACS800−104LC
2xFan 3/3 INU
ABB Drives
Circuit Diagram
EFS1
Item des. =11
+11.3
Resp.dept.
Rev.ind. B
Lang.
Doc. No.
3AFE 68943485
Sheet 21
Cont. 25
We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden. Copr. ABB Automation

RMIO I/O 和 控制板 (第 25 和 26 页)

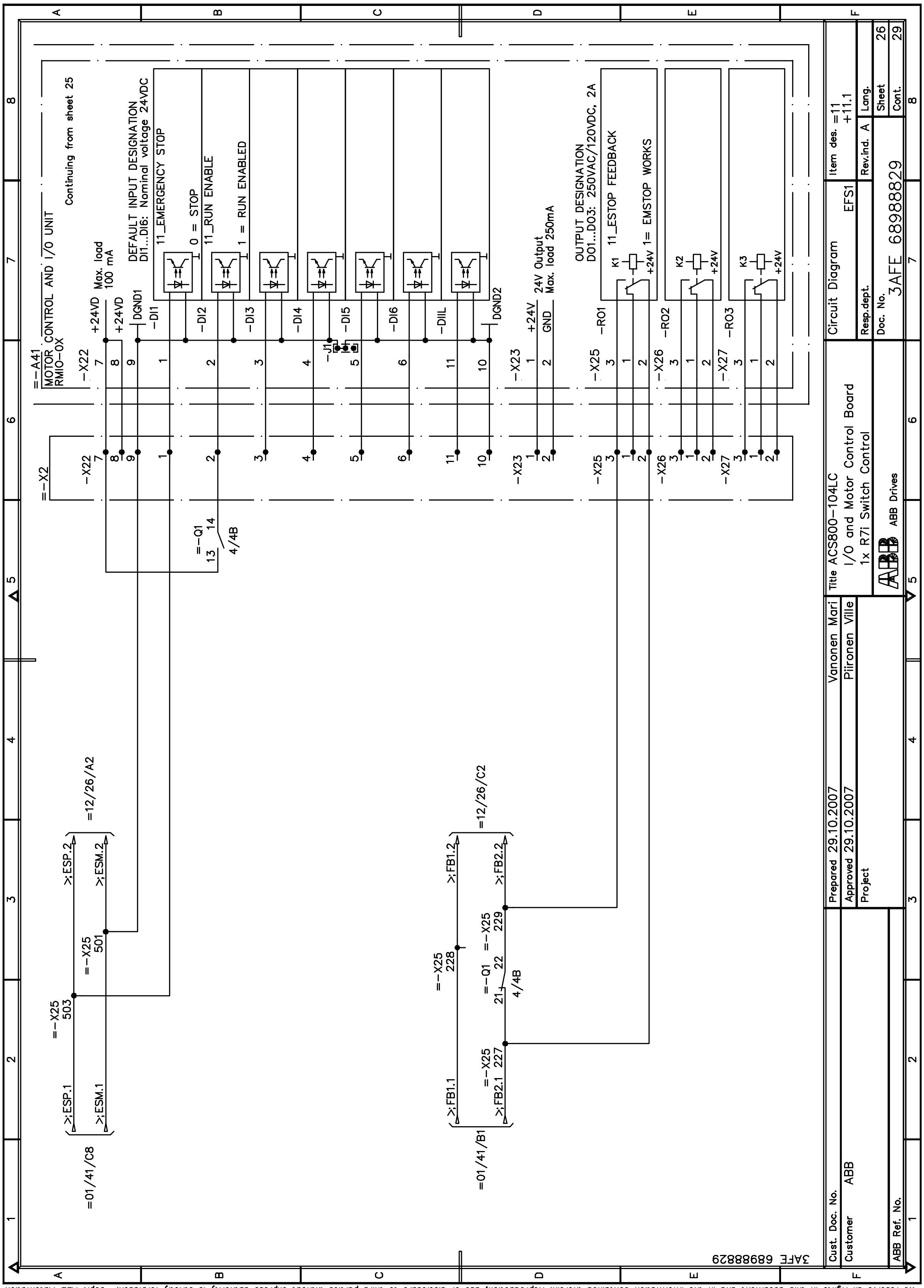
25 页 – 1×R7i/1×R8i



25 页 – 2×R8i 及以上

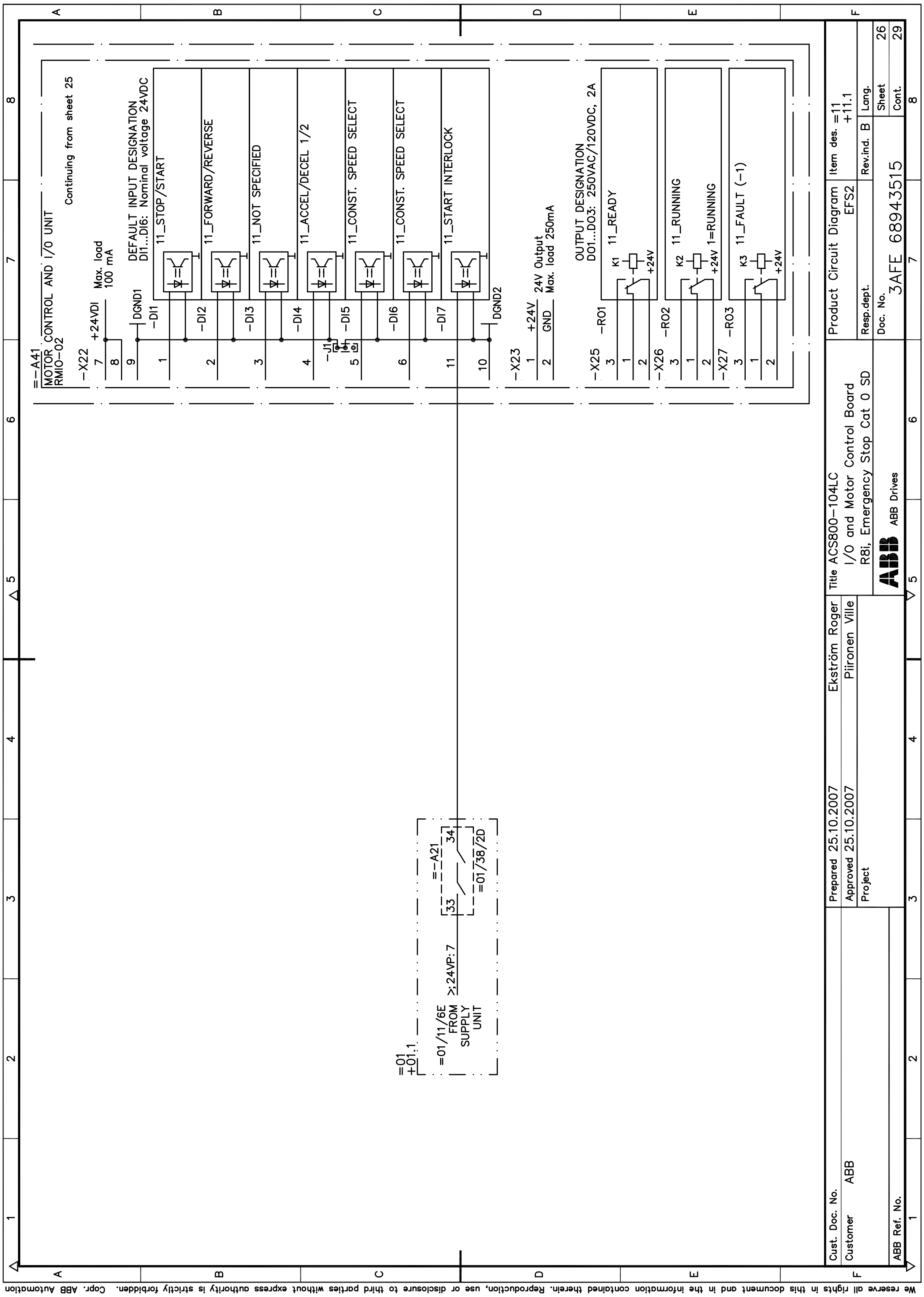

Circuit Diagram
Title ACS800-104LC
I/O and Motor Control Board
2-10xR8i
ABB Drives
3AFE 68943493
EFS1
+11.1
Sheet 25
Cont. 26
Prepared 25.10.2007 Ekström Roger
Approved 25.10.2007 Piironen Ville
Customer ABB
RDCU-0XX IO-BOARD HOUSING
=-A41 MOTOR CONTROL AND I/O UNIT
RMIO-02
EXT. POWER
INPUT DESIGNATION
OUTPUT DESIGNATION
Continued on sheet 26
=-A418 RAPI-01
=-A413 DDCS COMMUNICATION RDCO-01/02/03
=-A47 LED MONITORING DISPLAY NLMD-01
=-A48 ADPI-01
=-A49 CONTROL PANEL CDP-312R
We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden. Copr. ABB Automation

26 页 – 1×R7i

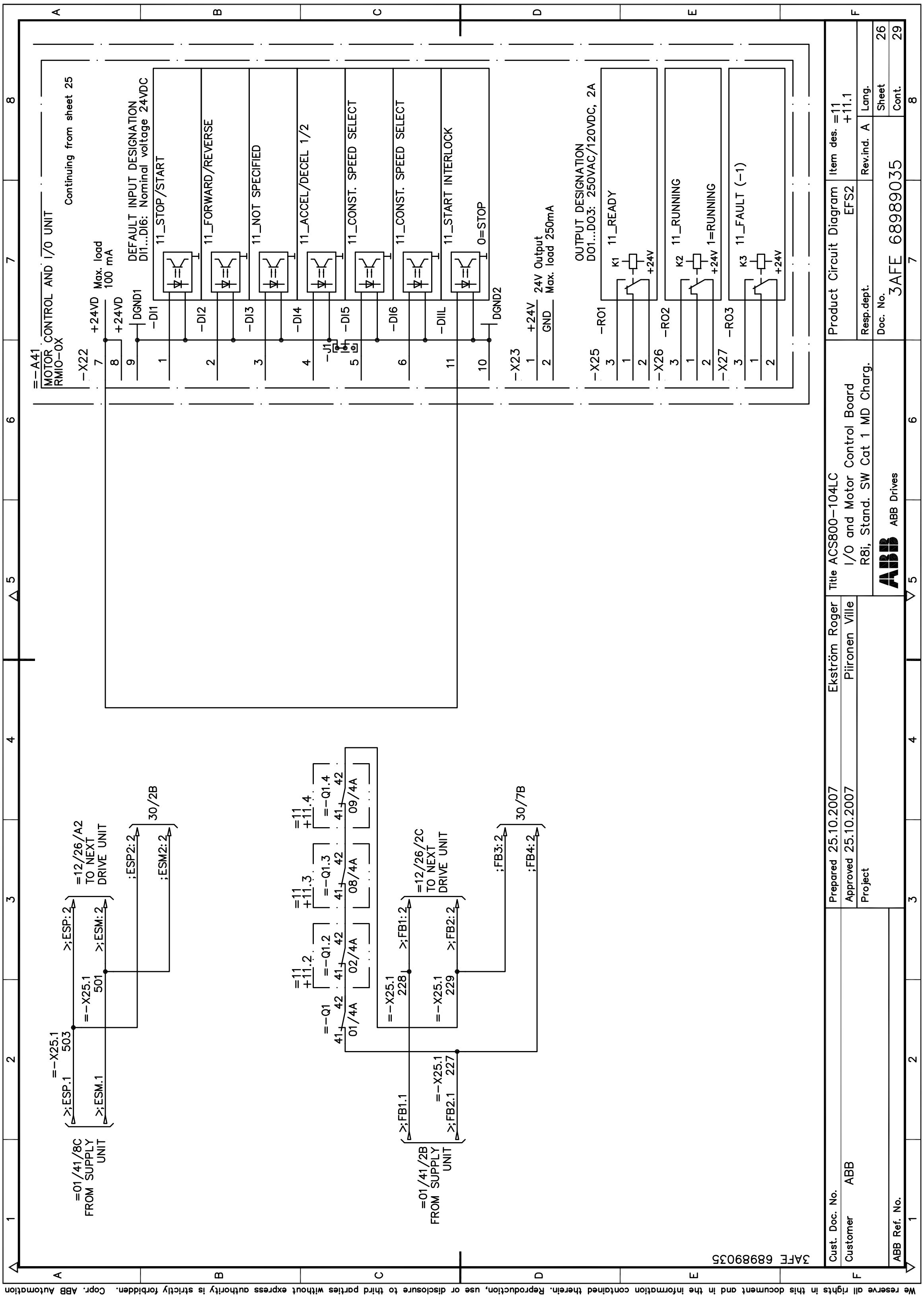


Continuing from sheet 25
=-A41
MOTOR CONTROL AND I/O UNIT
RMIO-OX
DEFAULT INPUT DESIGNATION
DI1...DI6: Nominal voltage 24VDC
11_EMERGENCY STOP
0 = STOP
11_RUN ENABLE
1 = RUN ENABLED
+24VD
Max. load 100 mA
DGND1
DGND2
24V Output
Max. load 250mA
OUTPUT DESIGNATION
DO1...DO3: 250VAC/120VDC, 2A
11_ESTOP FEEDBACK
1= EMSTOP WORKS
=-X2
=-Q1
4/4B
=12/26/A2
=12/26/C2
=01/41/C8
=01/41/B1
Title ACS800-104LC
I/O and Motor Control Board
1x R7i Switch Control
ABB Drives
Circuit Diagram
EFS1
Item des. =11 +11.1
Rev.ind. A
Doc. No. 3AFE 68988829
Prepared 29.10.2007 Vanonen Mari
Approved 29.10.2007 Piironen Ville
Customer ABB
Sheet 26
Cont. 29
We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden. Copr. ABB Automation

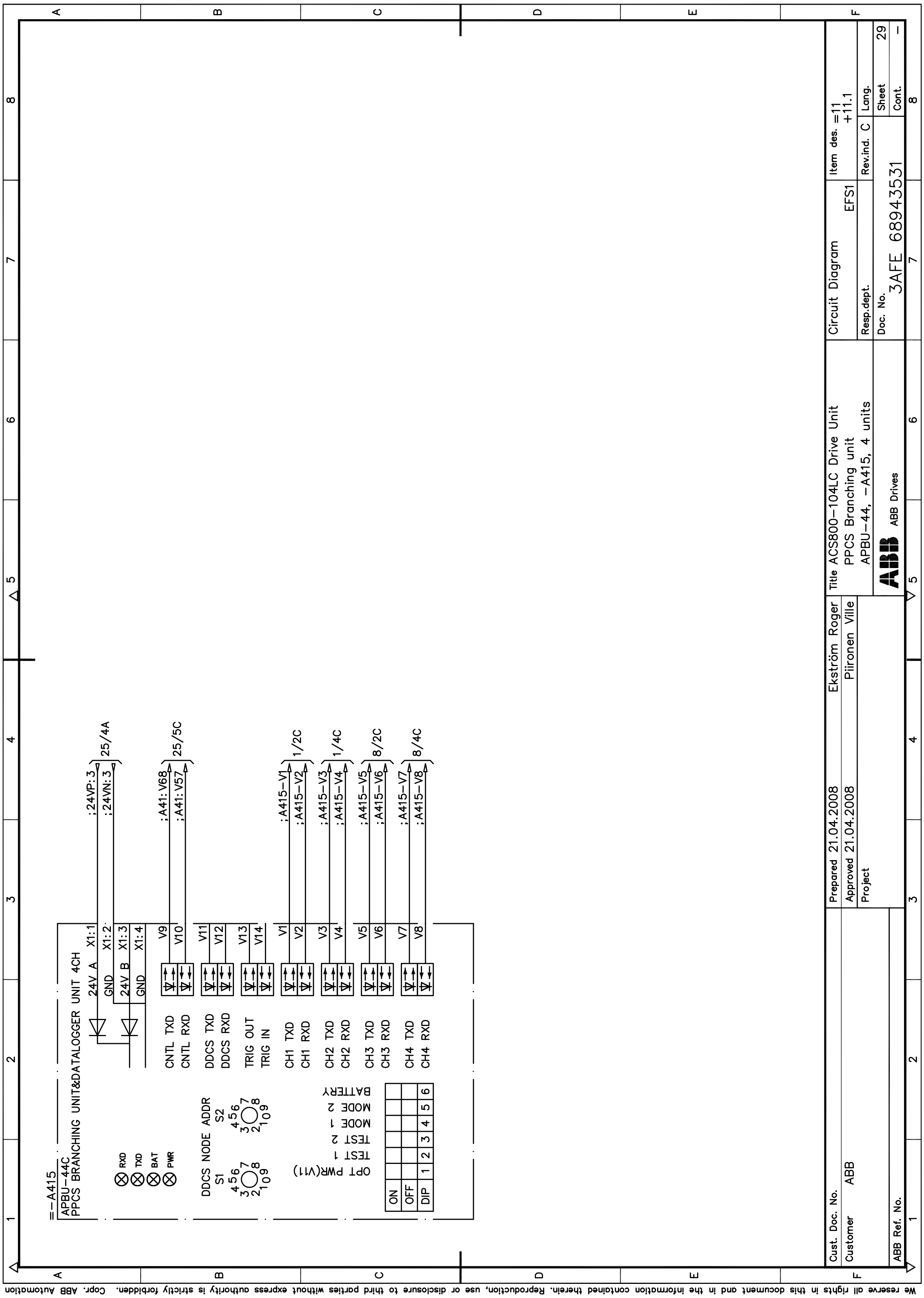
26 页 – R8i 和多模块并联 (标准控制程序 , 单传动 , 0 类急停)



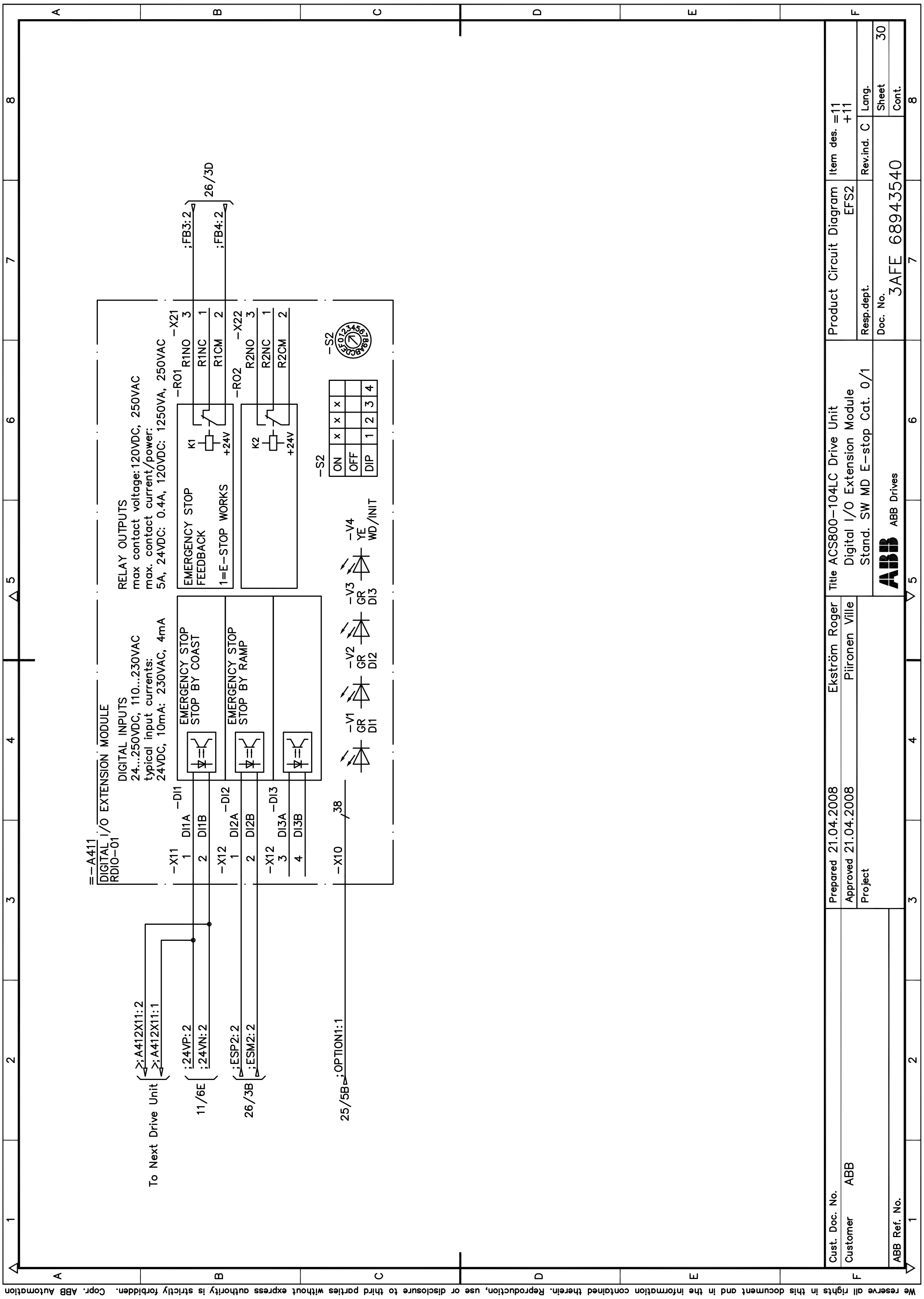
26 页 – R8i 及多模块并联 (标准控制程序 , 多传动 , 带直流开关 / 断路器 ,1 类急停)



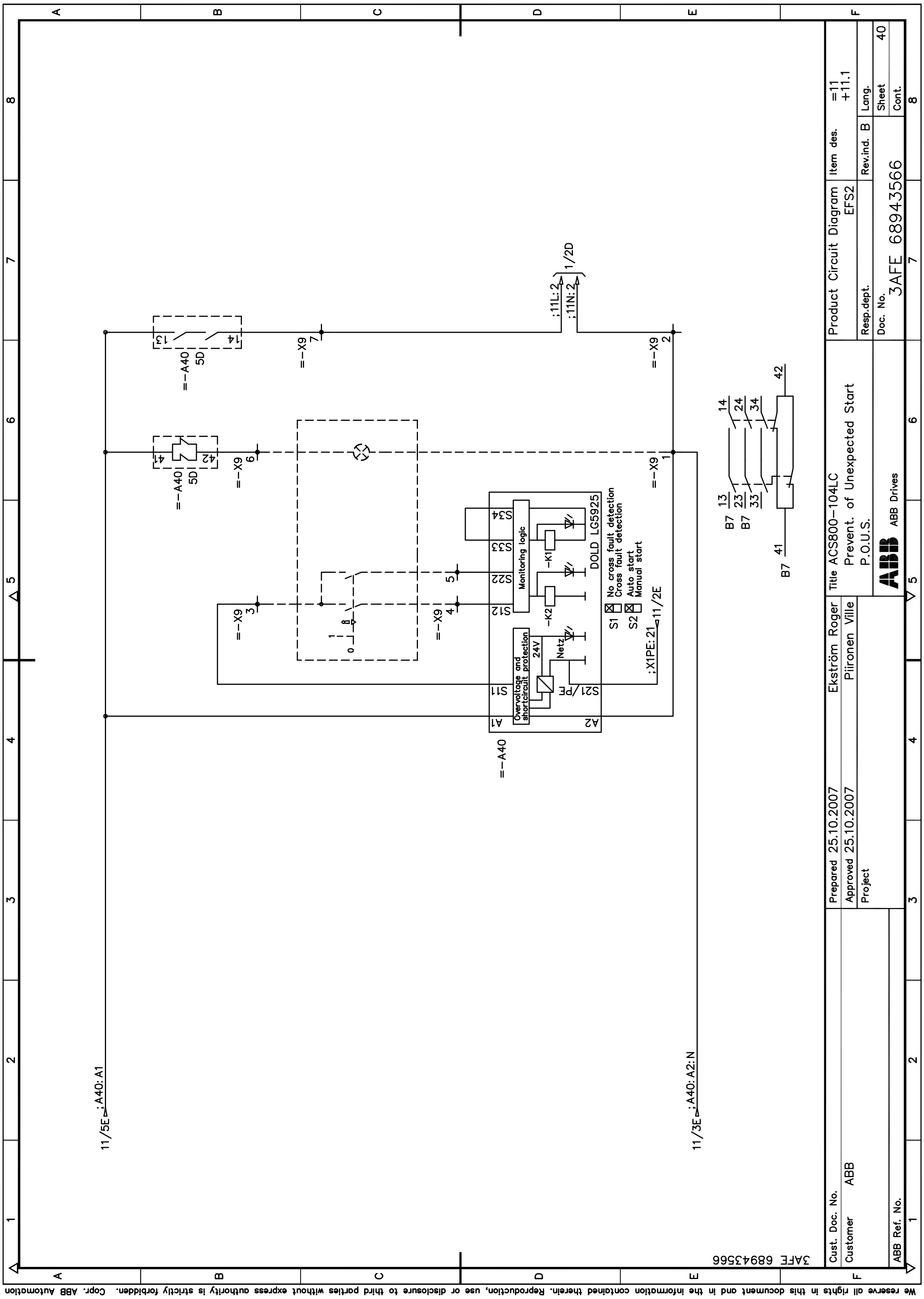
APBU PPCS 分配单元 (29 页)



RDIO 数字 I/O 扩展模块 (30 页)

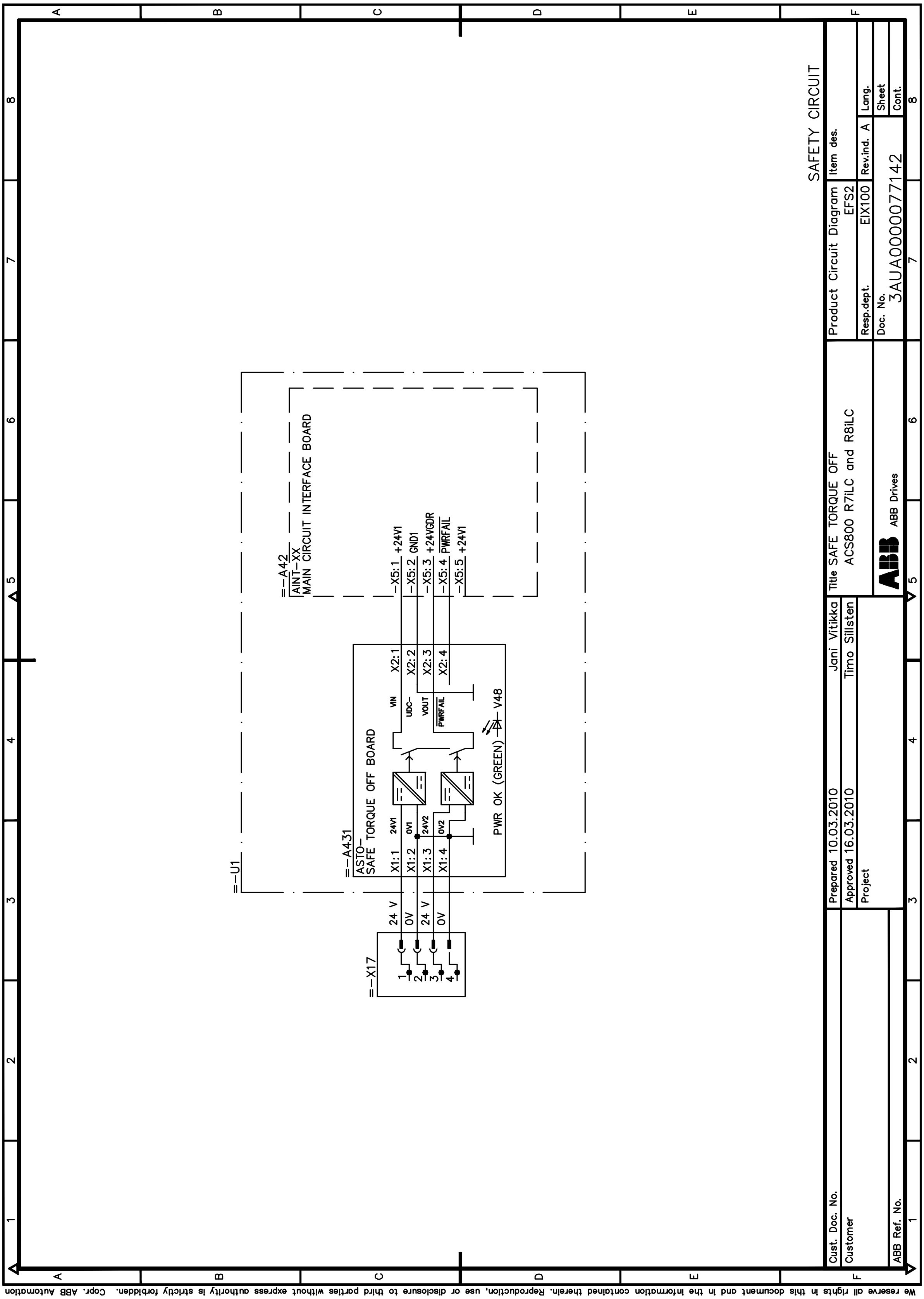


防误启 (40 页)



Product Circuit Diagram
EFS2
Item des. =11 +11.1
Rev.ind. B
Sheet 40
Title ACS800-104LC
Prevent. of Unexpected Start
P.O.U.S.
ABB Drives
Doc. No. 3AFE 68943566
Prepared 25.10.2007 Ekström Roger
Approved 25.10.2007 Piironen Ville
Project
Cust. Doc. No.
Customer ABB
ABB Ref. No.
DOLD LG5925
Monitoring logic
Overvoltage and shortcircuit protection
24V
Netz
S1 No cross fault detection
Cross fault detection
S2 Auto start
Manual start
=-A40
=-X9
11/5E ;A40:A1
11/3E ;A40:A2:N
;11L:2
;11N:2
1/2D
;X1PE:21
11/2E
B7
3AFE 68943566
We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden. Copr. ABB Automation

实例 - **R7iLC** 和 **R8iLC** 模块的安全力矩中断



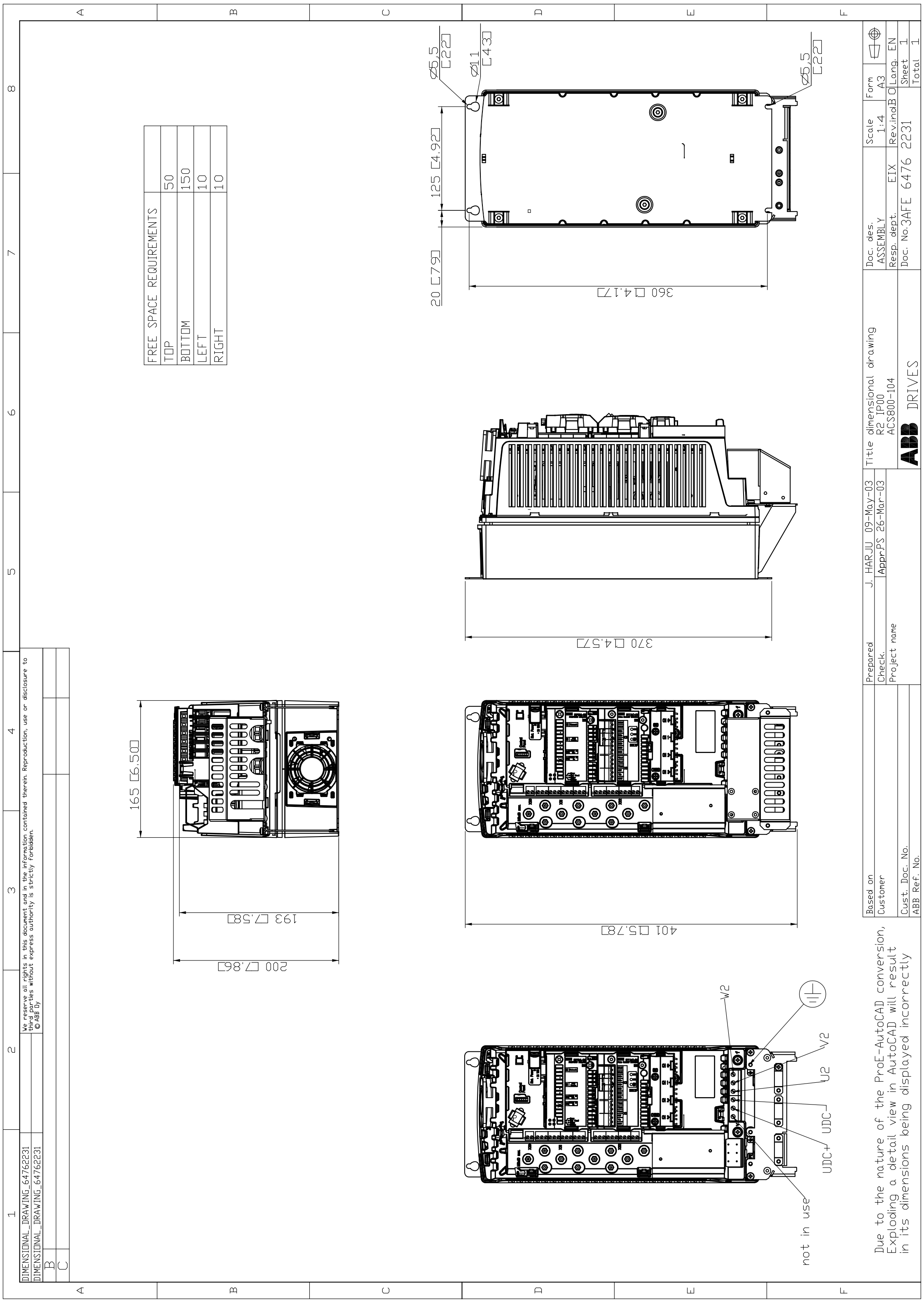
外形尺寸图

本章概述

本章包含了 ACS800-104LC 逆变模块的外形尺寸图及辅助部件。 ABB 可以提供大部分的装配图。

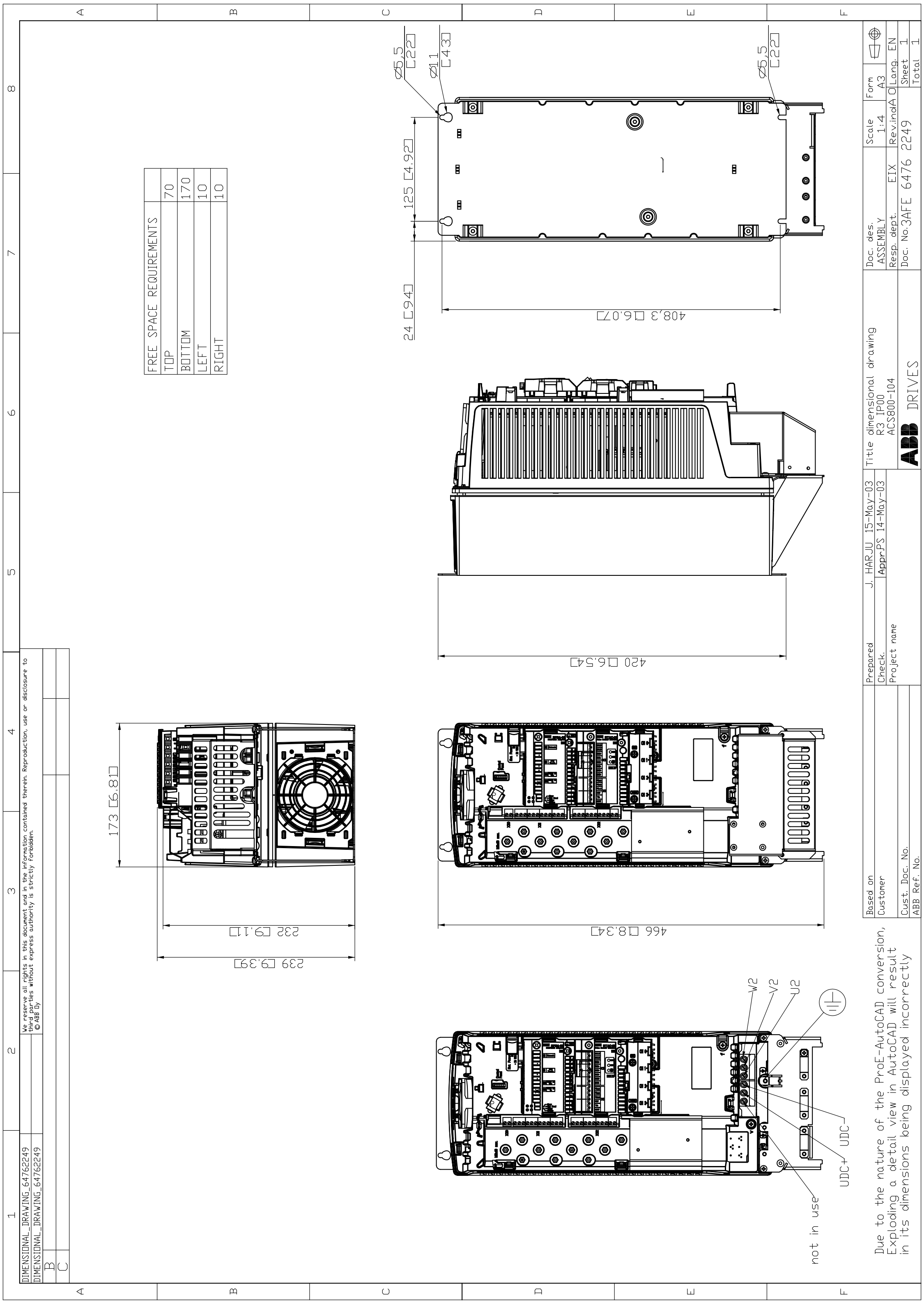
外形规格 R2i

模块尺寸



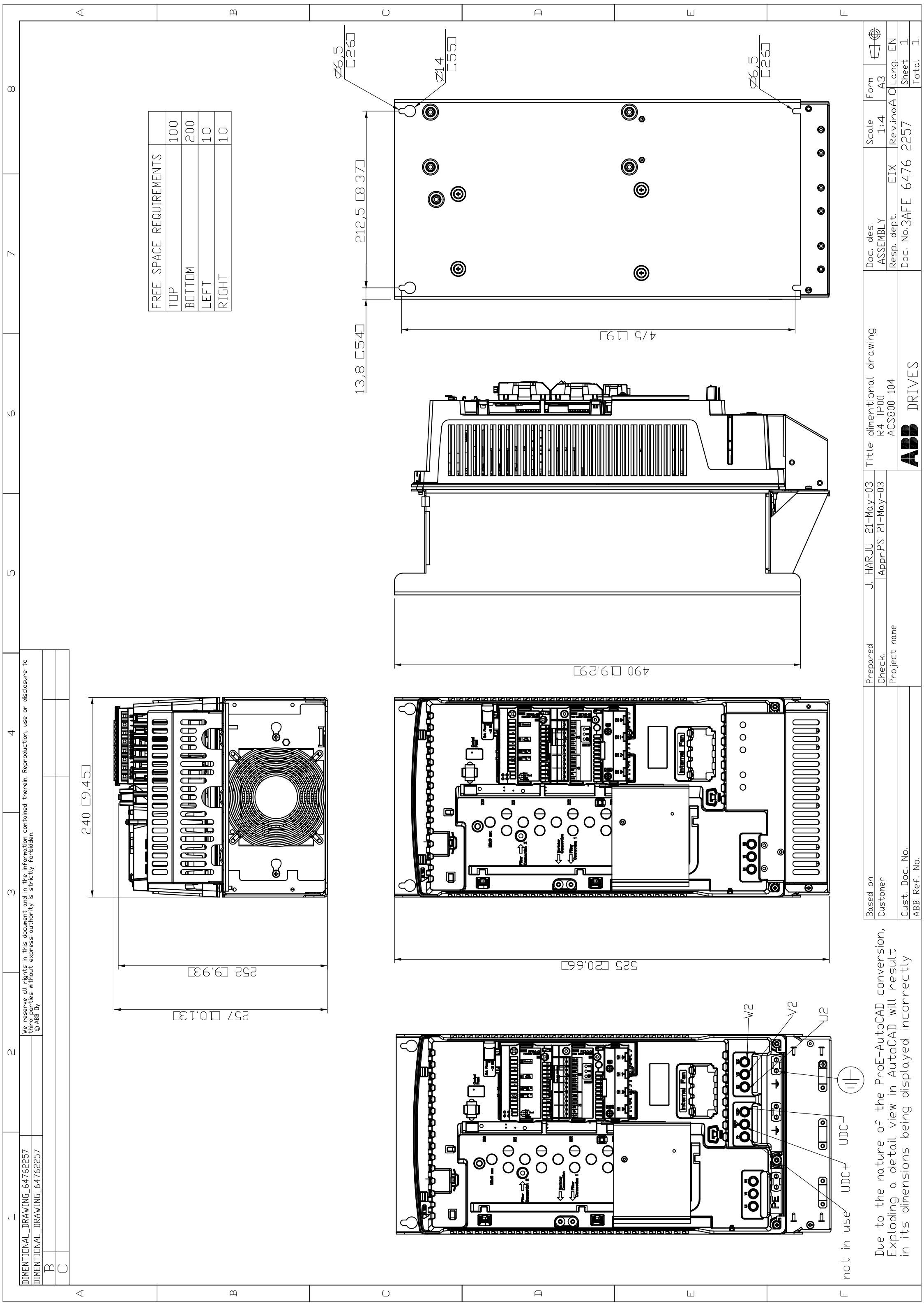
外形规格 R3i

模块尺寸



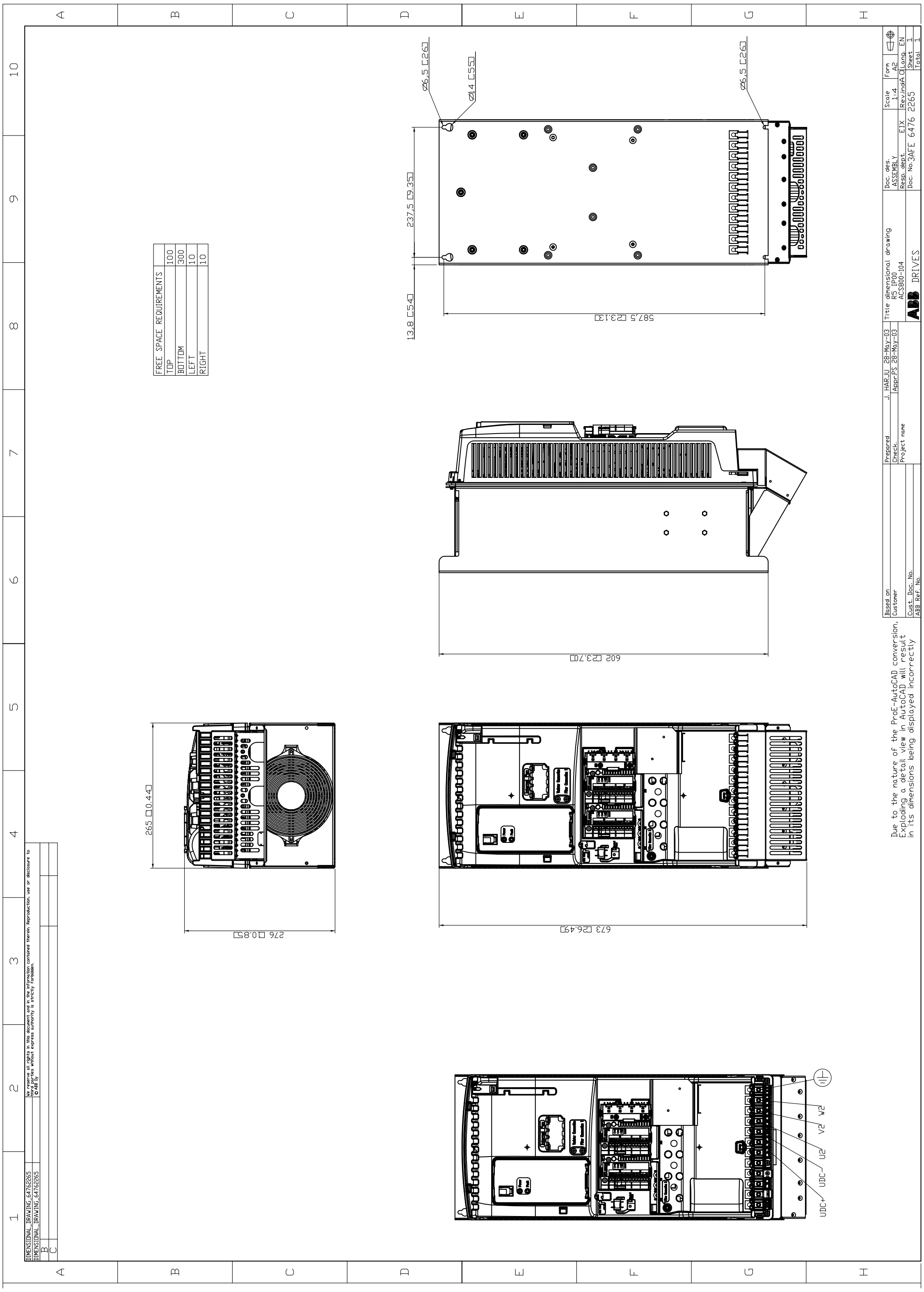
外形规格 R4i

模块尺寸



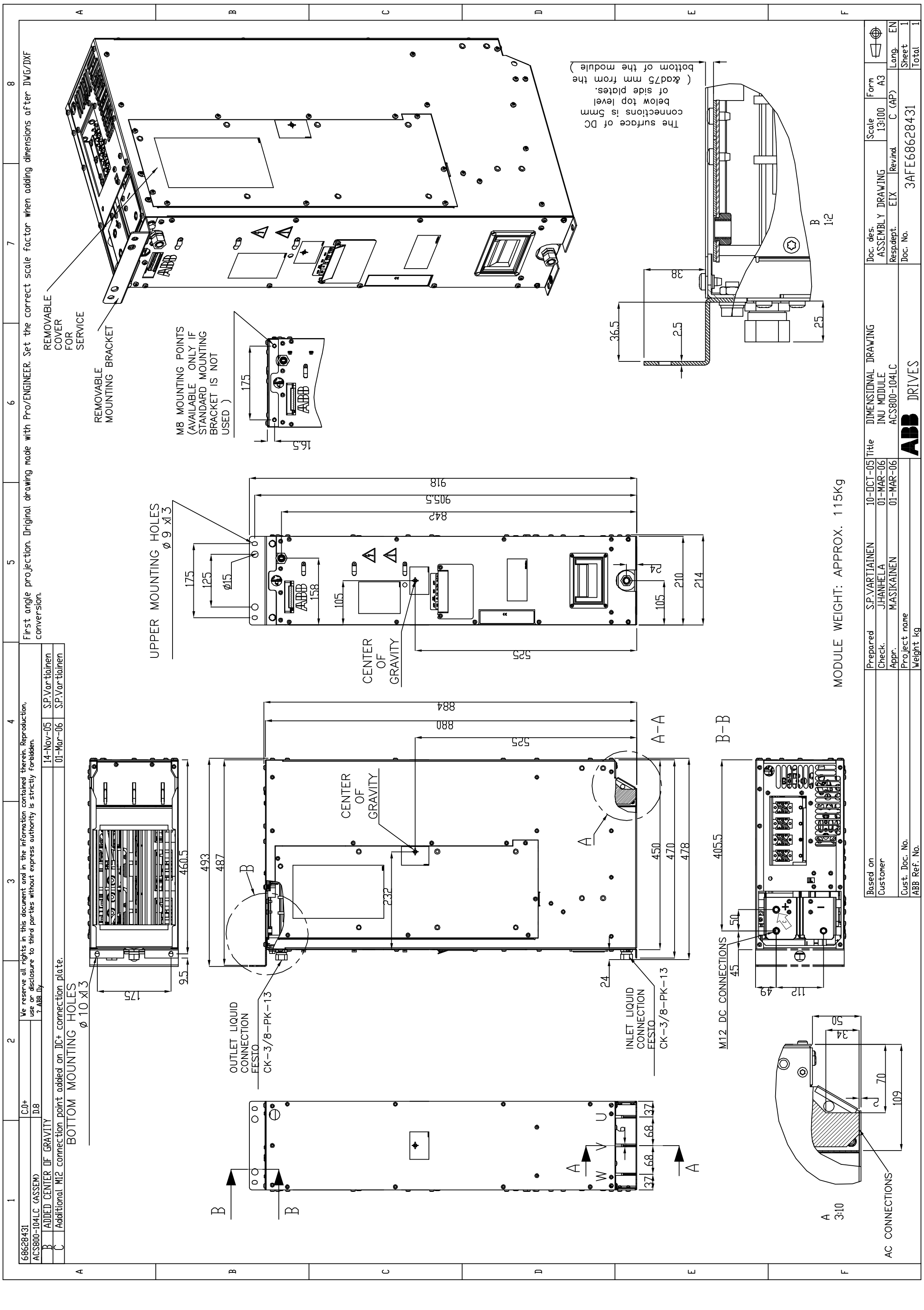
外形规格 R5i

模块尺寸

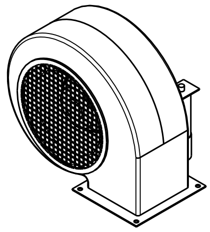


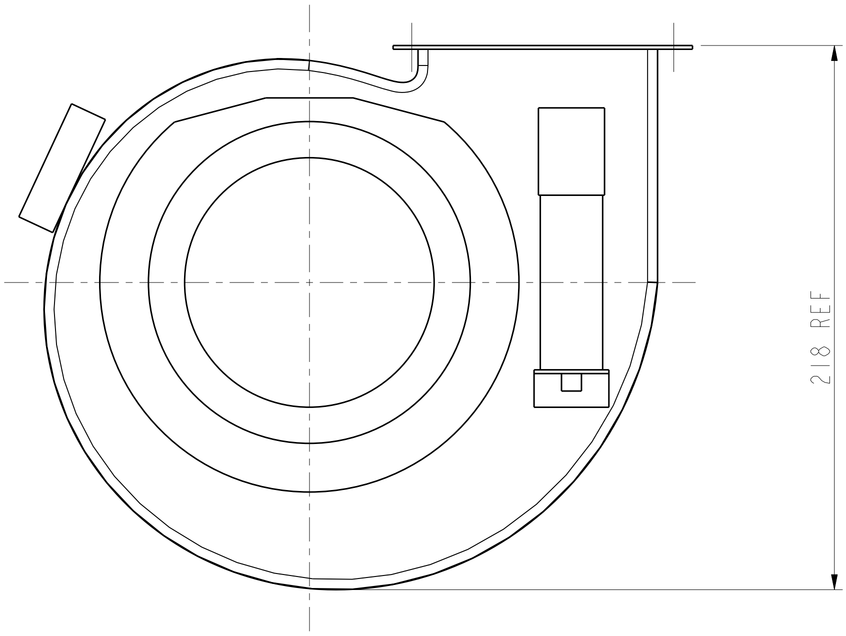
外形规格 R7i/R8i

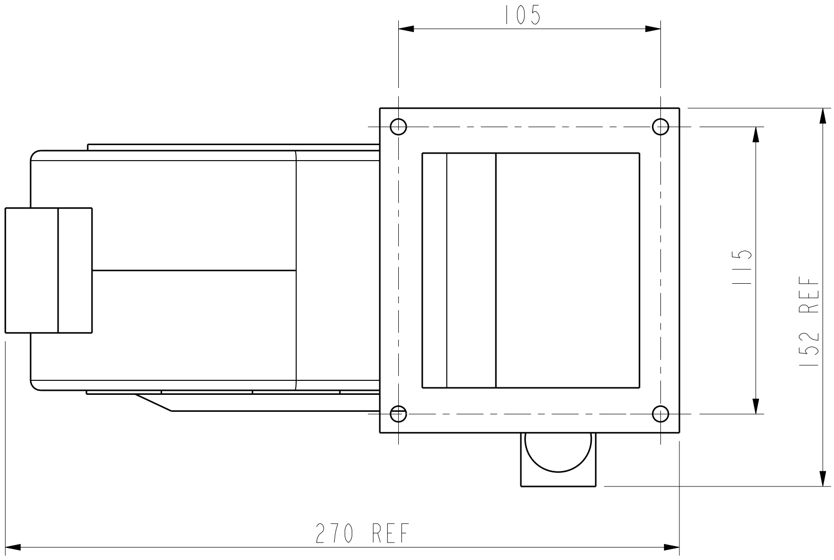
模块尺寸



冷却风机 G2E140-PIxx

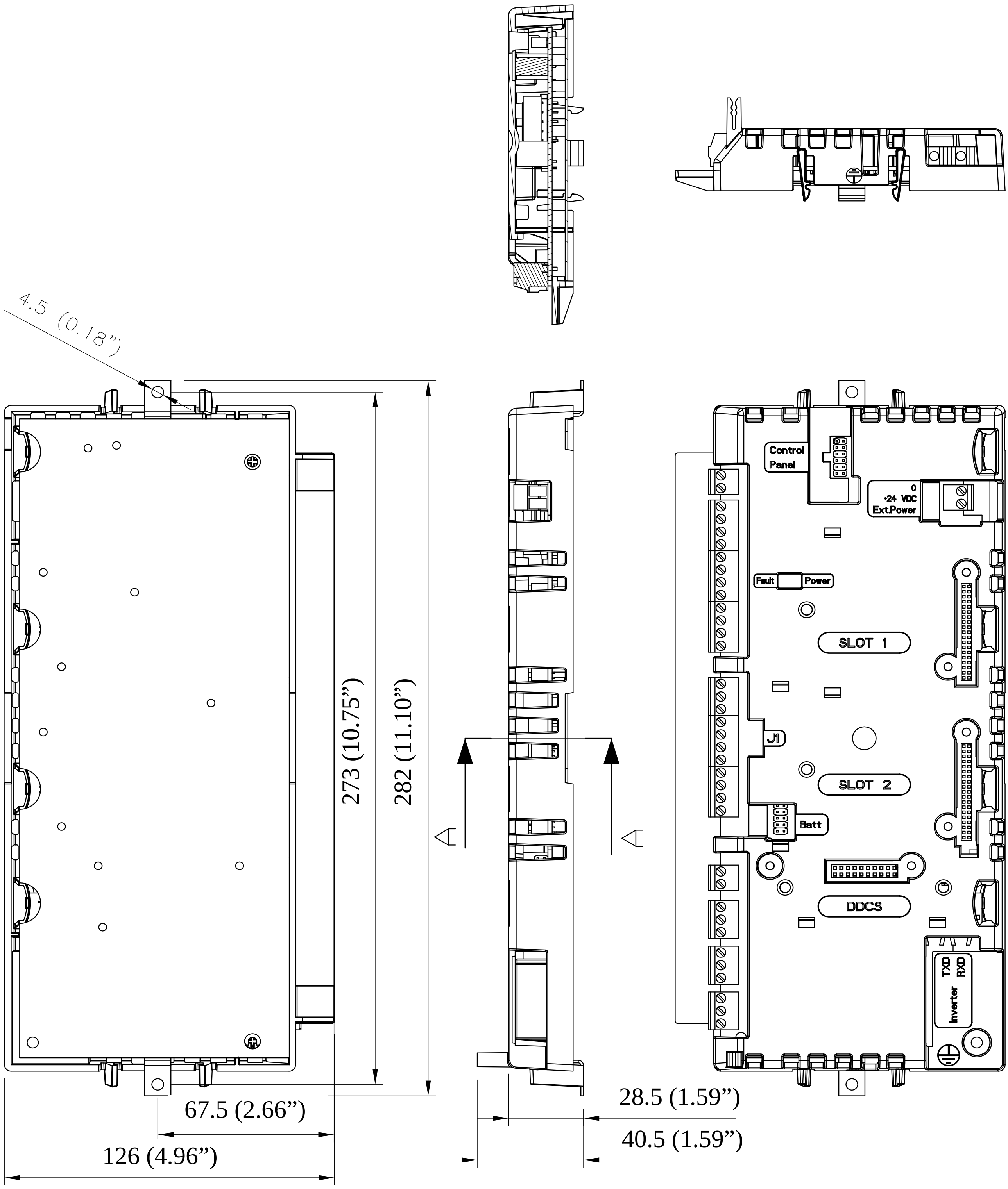






控制电路

RDCU-02(C) 控制单元



APBU-44C 光纤分配单元

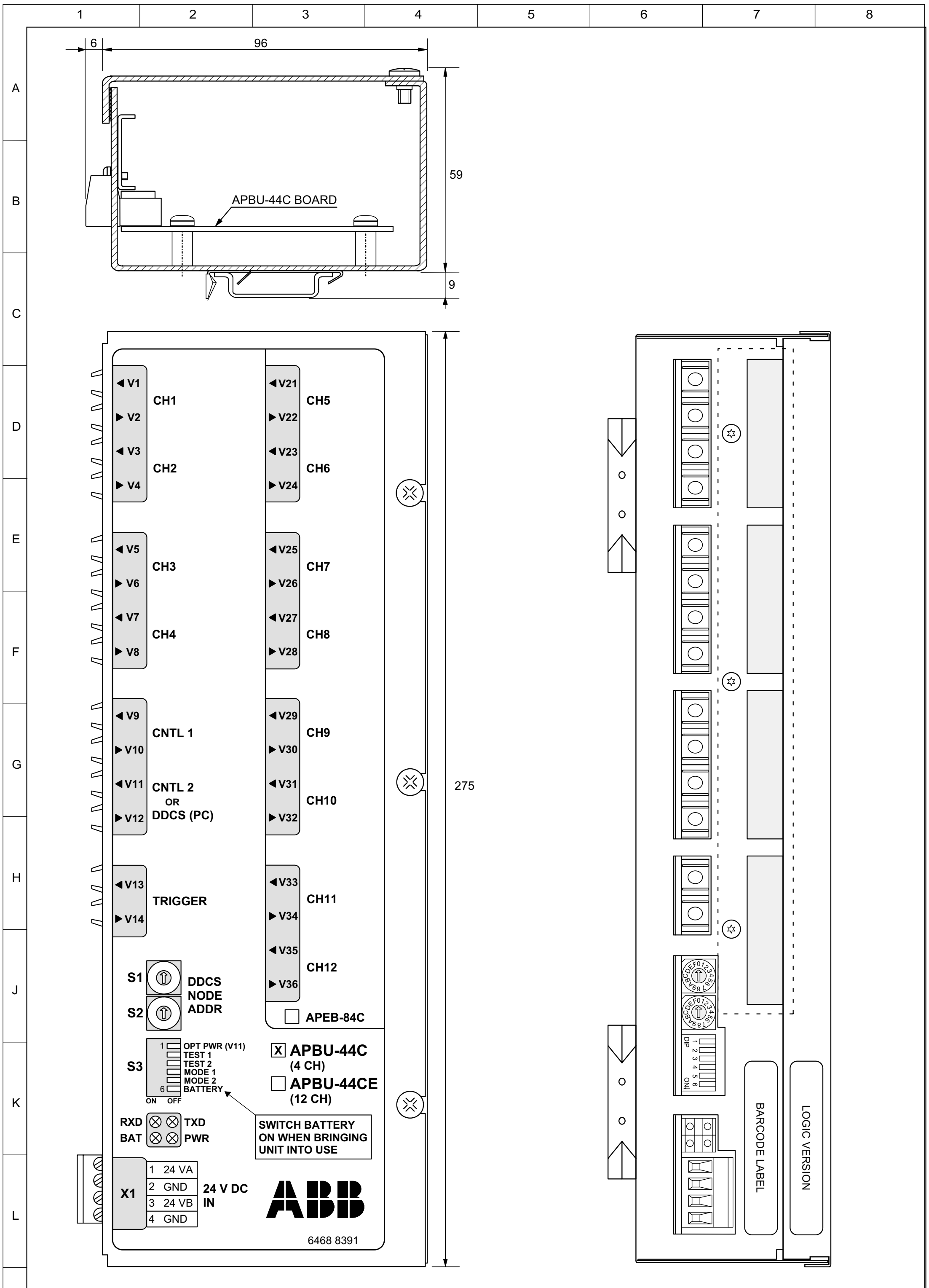
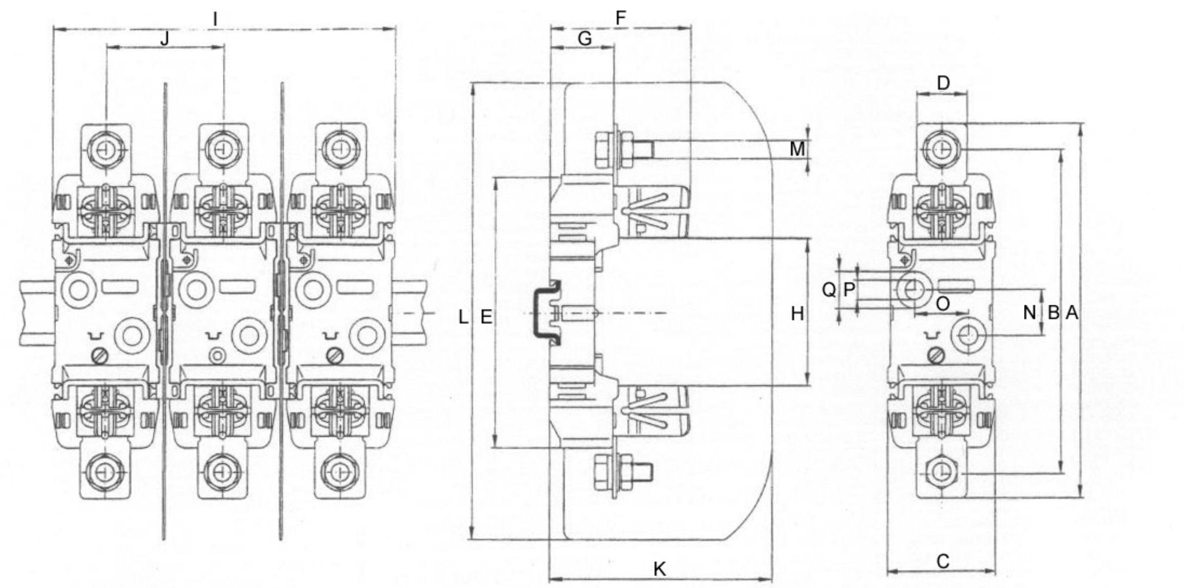


ABB Oy Drives, System AC Helsinki, Finland	DRAWN	05.11.2002	T.F.	APBU-44C PPCS BRANCHING & DATALOGGER UNIT, 4 CH DIMENSION DRAWING	REFERS	ACS 800 MD
	CHECK	06.09.2004	M.T		FILE	00219018.DSF
	APPROV	06.09.2004	I.T.		SHEET	1 / 2 REV
	REVISED				DRAWING	3AFE 6469 6947 B

64696947-B

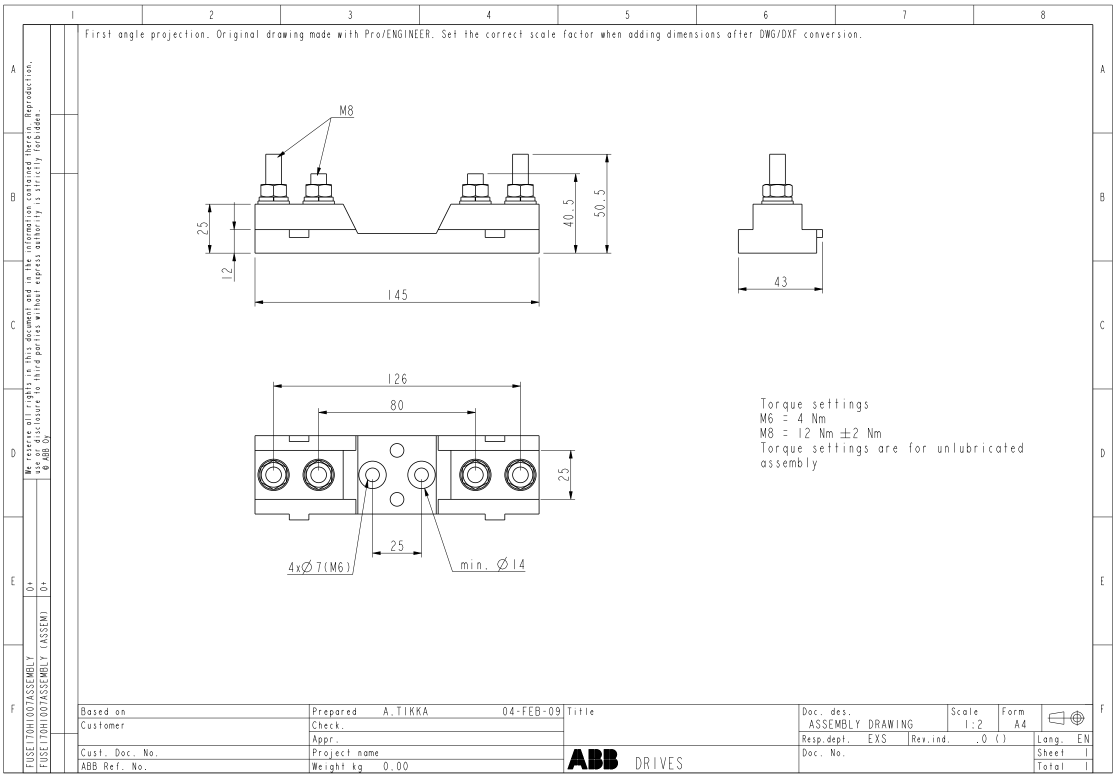
直流熔断器和开关组件

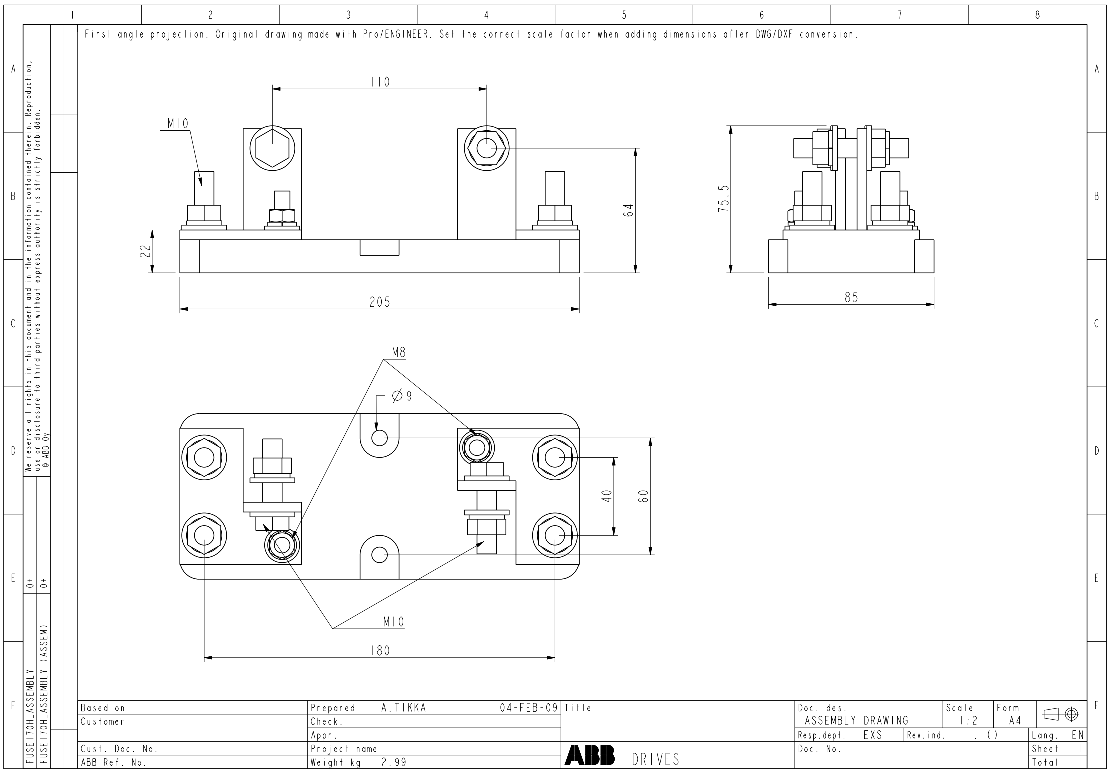
SB 系列



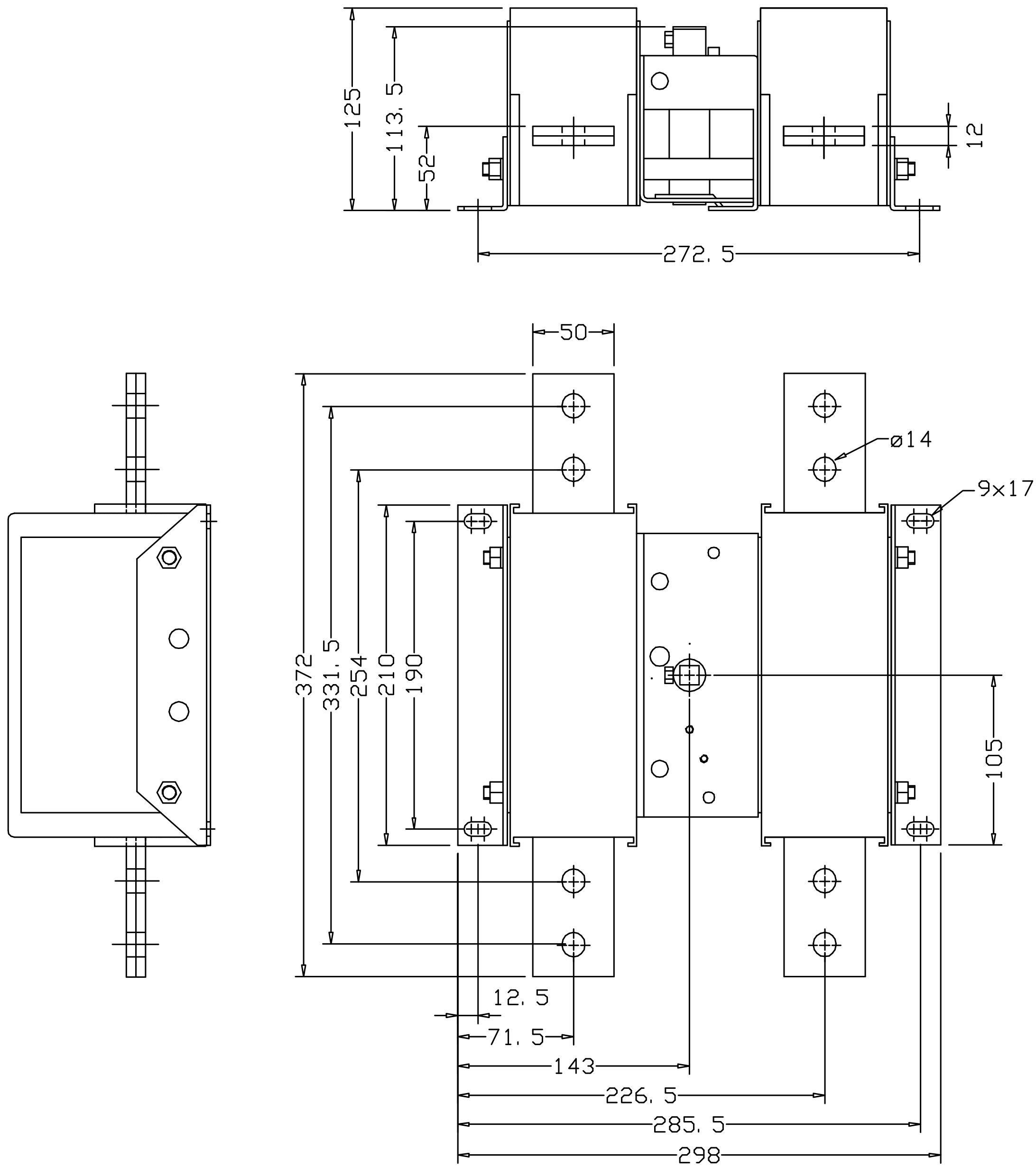
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
SB00-D	120,5	100	37	20	86	58	23	56,5	114	38,5	84,5	146	M8	25	0	15	7,5
SB1-D	200	175	60	28	148	77,5	35	80	192	66	123	250	M10	25	30	10,5	20,5
SB3-D	240	210	60	38	148	97	35	80	224	82	143	270	M12	25	30	10,5	20,5

170H 系列

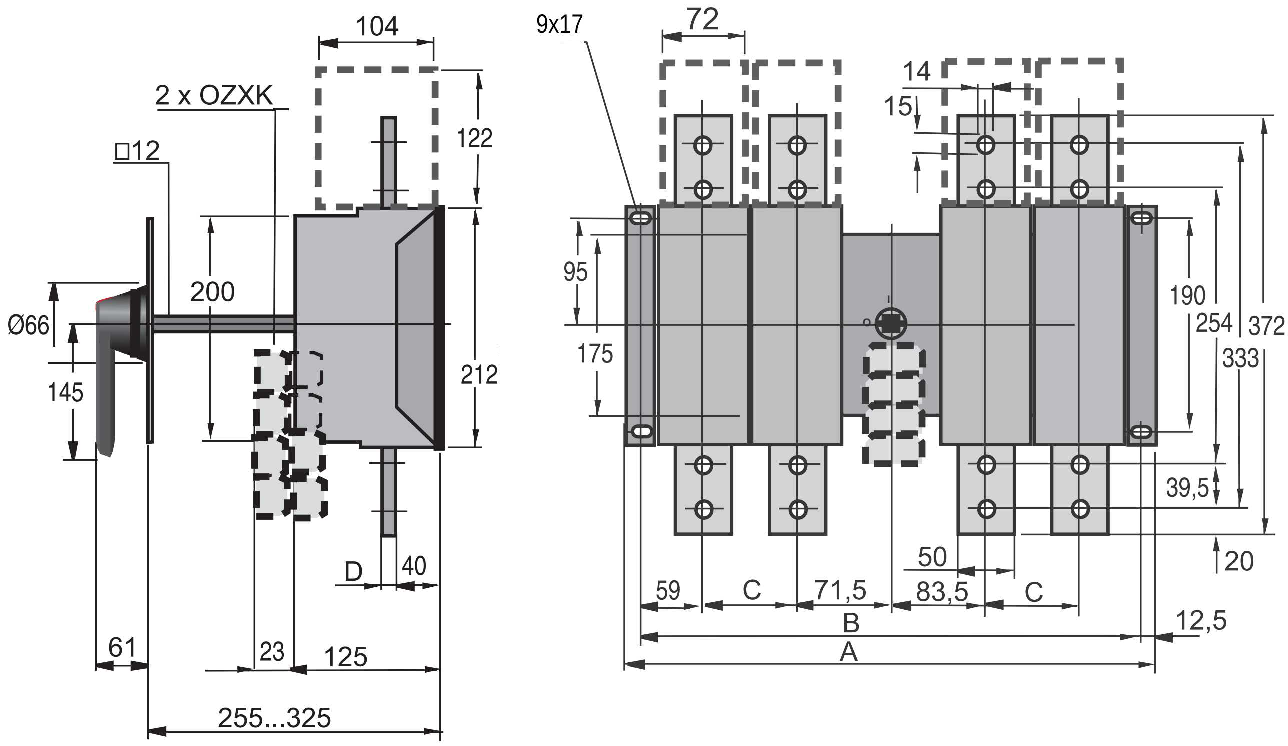

First angle projection. Original drawing made with Pro/ENGINEER. Set the correct scale factor when adding dimensions after DWG/DXF conversion.
M8
25
12
145
40.5
50.5
43
126
80
25
4xØ7(M6)
min. Ø14
Torque settings
M6 = 4 Nm
M8 = 12 Nm ±2 Nm
Torque settings are for unlubricated assembly
Based on
Customer
Cust. Doc. No.
ABB Ref. No.
Prepared A.TIKKA 04-FEB-09
Check.
Appr.
Project name
Weight kg 0,00
Title
Doc. des.
ASSEMBLY DRAWING
Scale 1:2
Form A4
Resp.dept. EXS
Rev.ind.
Lang. EN
Doc. No.
Sheet 1
Total 1
DRIVES
FUSE170H1007ASSEMBLY
FUSE170H1007ASSEMBLY (ASSEM)


First angle projection. Original drawing made with Pro/ENGINEER. Set the correct scale factor when adding dimensions after DWG/DXF conversion.
110
M10
22
64
205
75.5
85
M8
Ø9
40
60
M10
180
Based on
Customer
Cust. Doc. No.
ABB Ref. No.
Prepared A.TIKKA 04-FEB-09
Check.
Appr.
Project name
Weight kg 2,99
Title
Doc. des.
ASSEMBLY DRAWING
Scale 1:2
Form A4
Resp.dept. EXS
Rev.ind.
Lang. EN
Doc. No.
Sheet 1
Total 1
DRIVES
FUSE170H_ASSEMBLY
FUSE170H_ASSEMBLY (ASSEM)

OETL1000KV 11, OETL1250KV 11

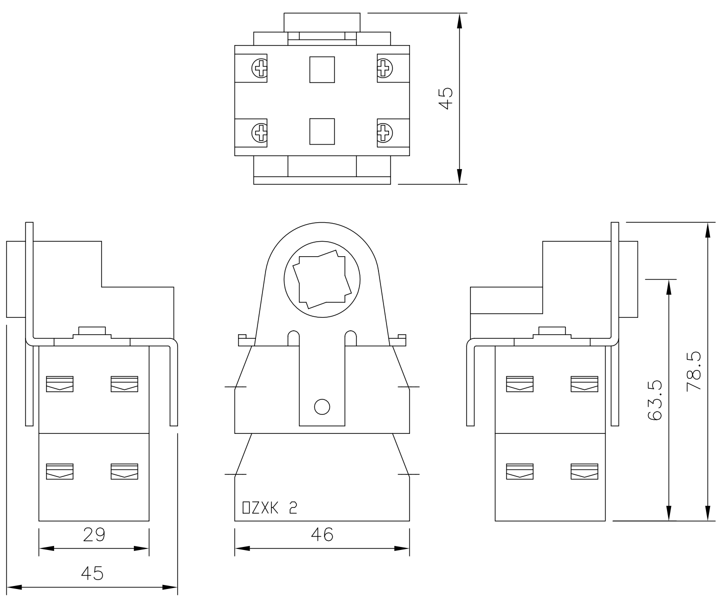


OETL1250KV 22, OETL1600KV 22

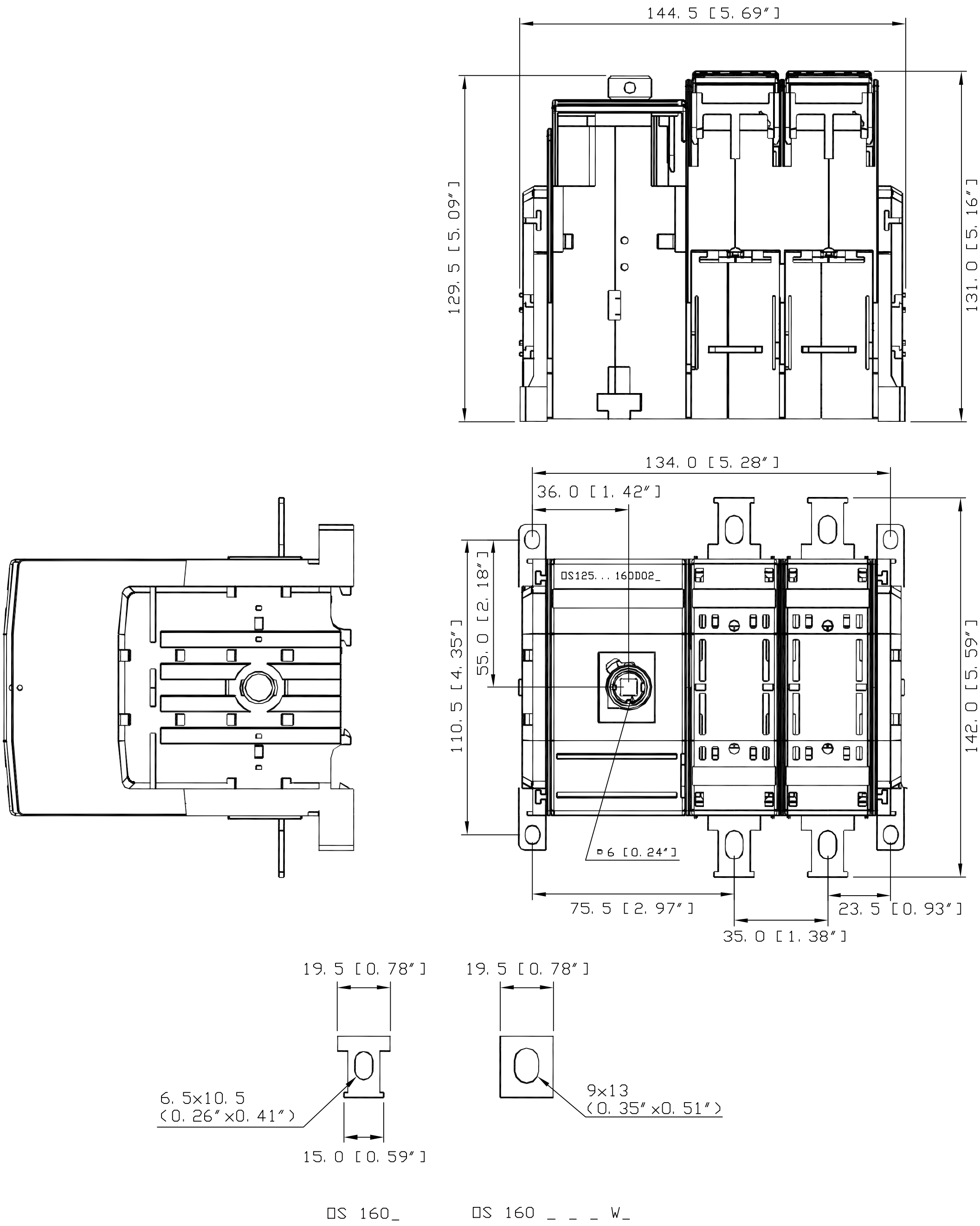


开关 / 断路器类型	A	B	C	D
OETL1250KV 22	458	433	80	12
OETL1600KV 22	478	453	90	16

OZXK2

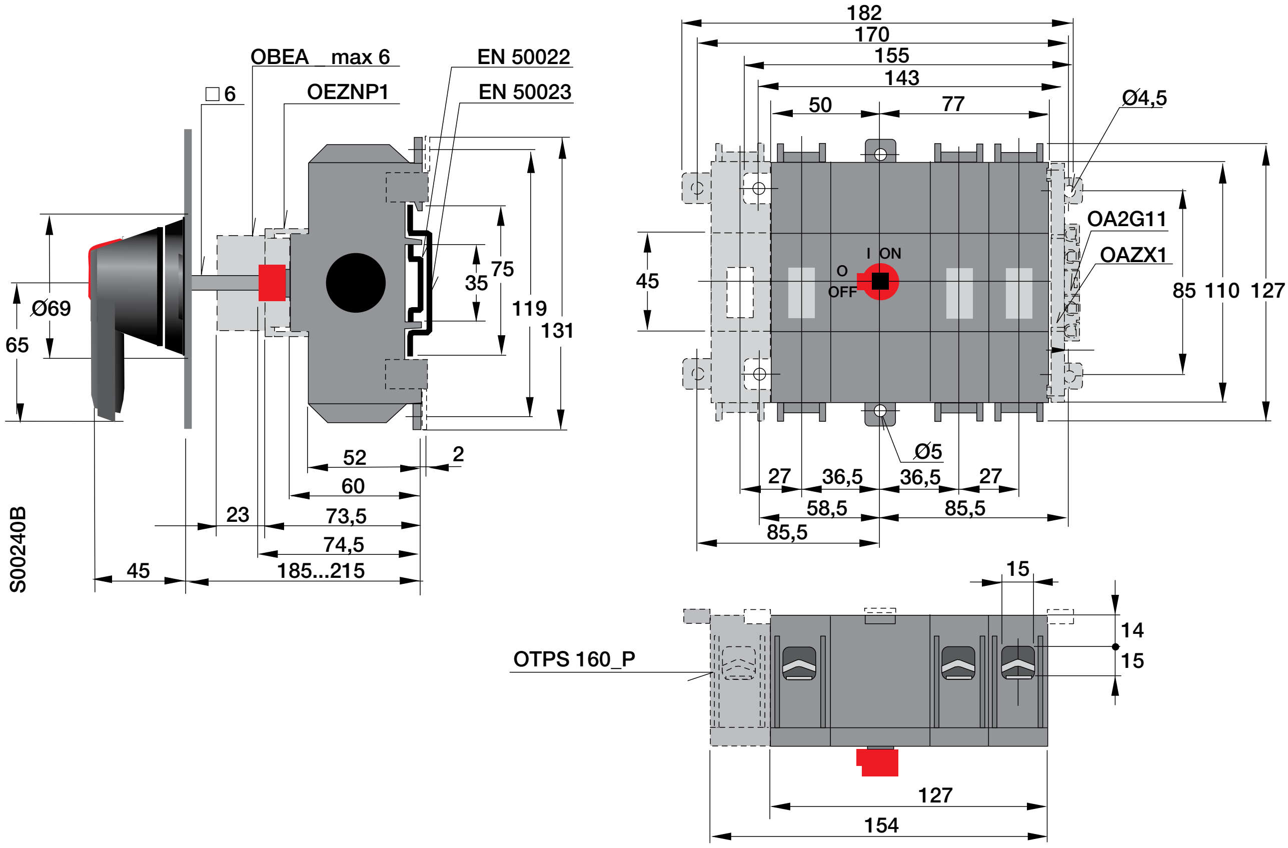


OS160D02

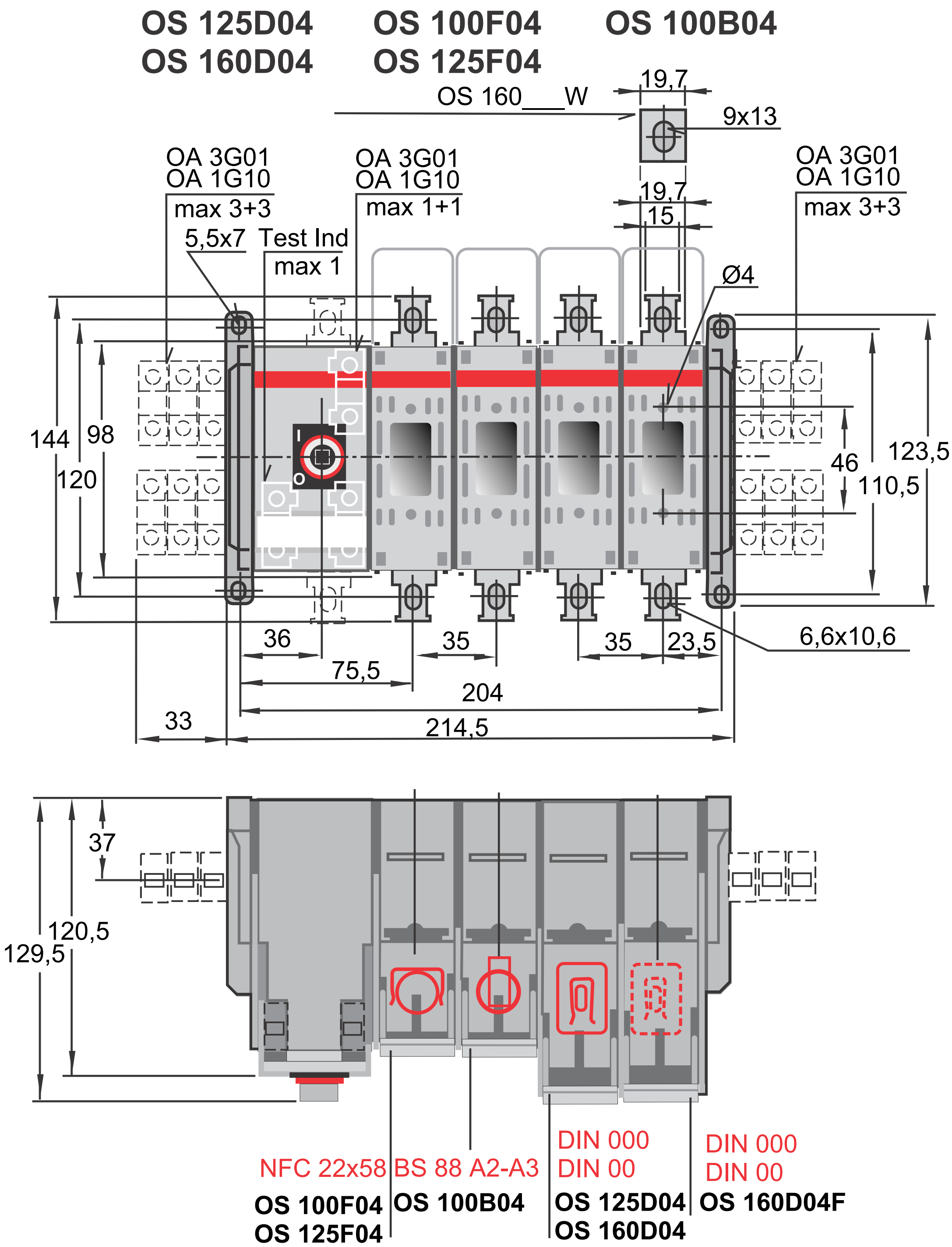


144.5 [5.69″]
129.5 [5.09″]
131.0 [5.16″]
134.0 [5.28″]
36.0 [1.42″]
110.5 [4.35″]
55.0 [2.18″]
142.0 [5.59″]
OS125... 160D02_
ø6 [0.24″]
75.5 [2.97″]
23.5 [0.93″]
35.0 [1.38″]
19.5 [0.78″]
19.5 [0.78″]
6.5×10.5
(0.26″×0.41″)
9×13
(0.35″×0.51″)
15.0 [0.59″]
OS 160_
OS 160 _ _ _ W_

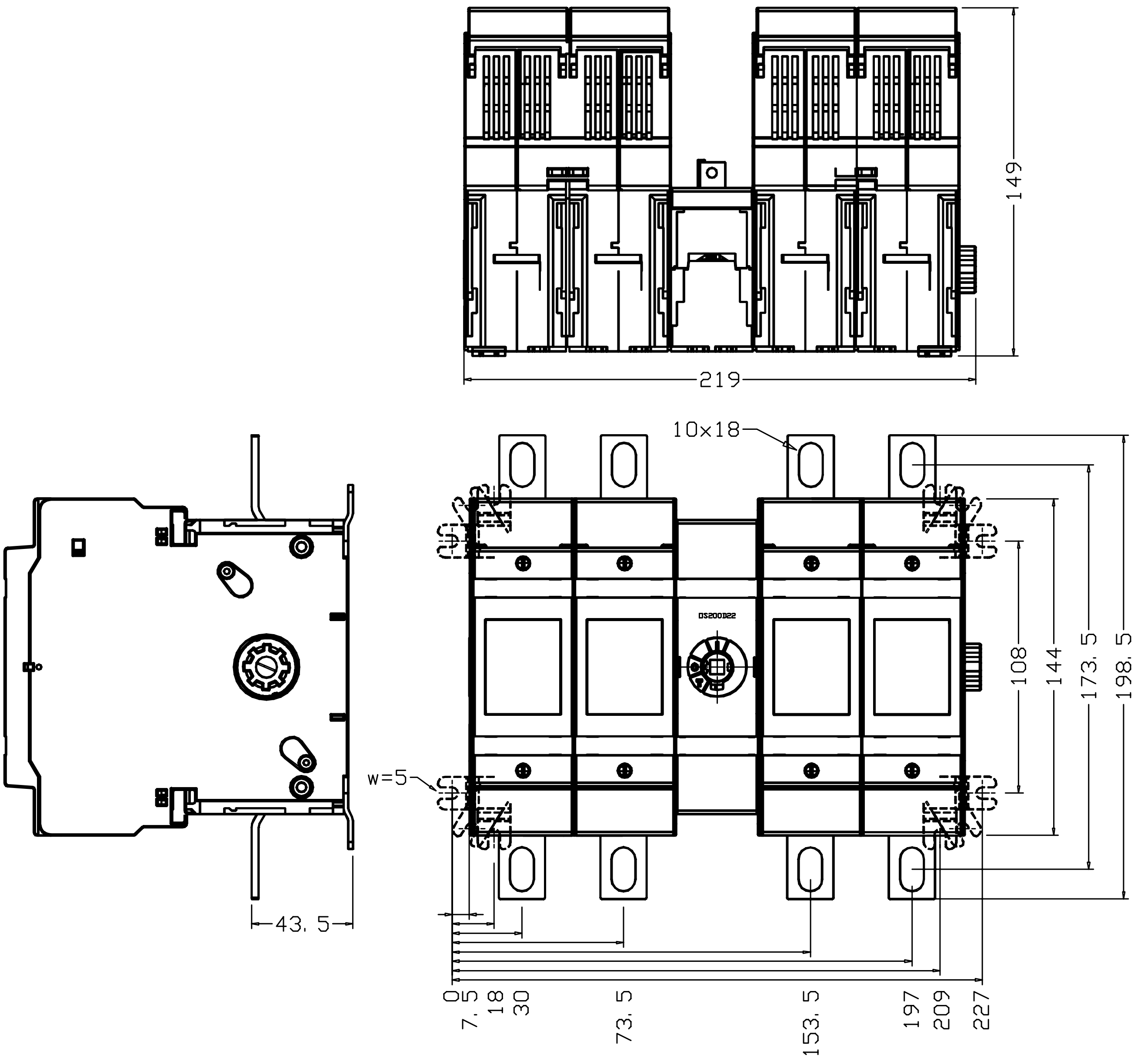
OT160E3/E4


OBEA _ max 6
EN 50022
□6
OEZNP1
EN 50023
Ø69
65
75
35
119
131
52
2
60
23
73,5
74,5
45
185...215
S00240B
182
170
155
143
50
77
Ø4,5
OA2G11
OAZX1
45
I ON
O
OFF
85
110
127
Ø5
27
36,5
36,5
27
58,5
85,5
85,5
15
14
15
OTPS 160_P
127
154

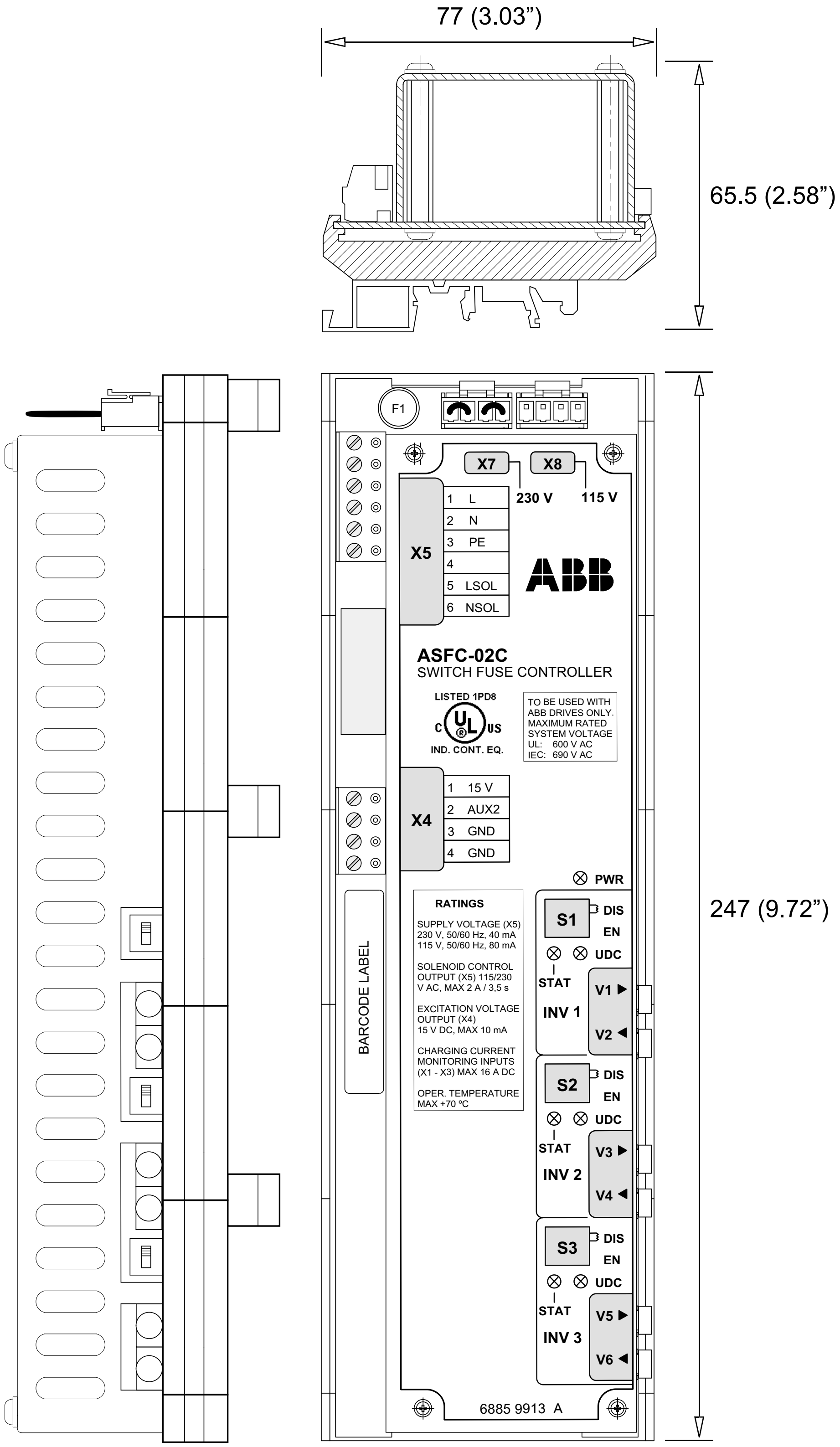
OS160D04F


OS 125D04
OS 160D04
OS 100F04
OS 125F04
OS 100B04
OS 160___W
19,7
9x13
OA 3G01
OA 1G10
max 3+3
OA 3G01
OA 1G10
max 1+1
OA 3G01
OA 1G10
max 3+3
19,7
15
5,5x7
Test Ind
max 1
Ø4
144
98
120
46
123,5
110,5
36
75,5
35
35
23,5
6,6x10,6
204
33
214,5
37
120,5
129,5
NFC 22x58
BS 88 A2-A3
DIN 000
DIN 00
DIN 000
DIN 00
OS 100F04
OS 125F04
OS 100B04
OS 125D04
OS 160D04
OS 160D04F

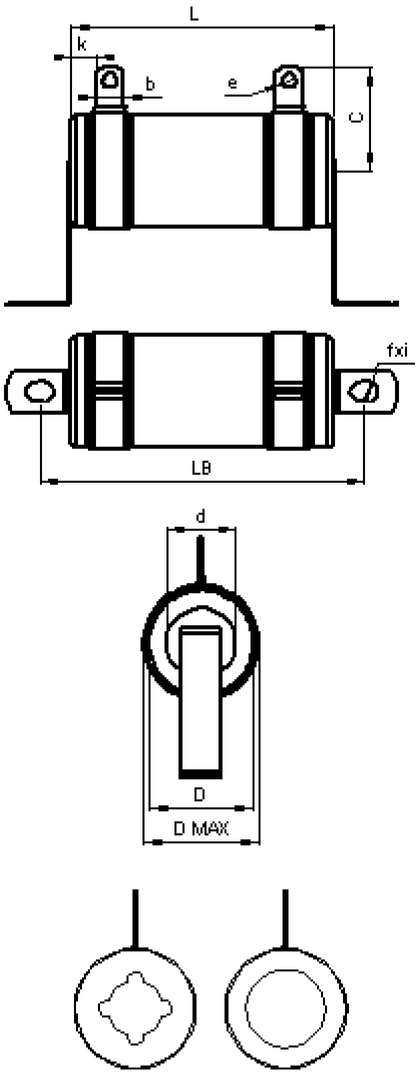
OS200DZ22F


149
219
10×18
108
144
173.5
198.5
w=5
43.5
OS200DZ22
0
7.5
18
30
73.5
153.5
197
209
227

ASFC-02C 刀熔控制器



ZRF 30x165 充电电阻

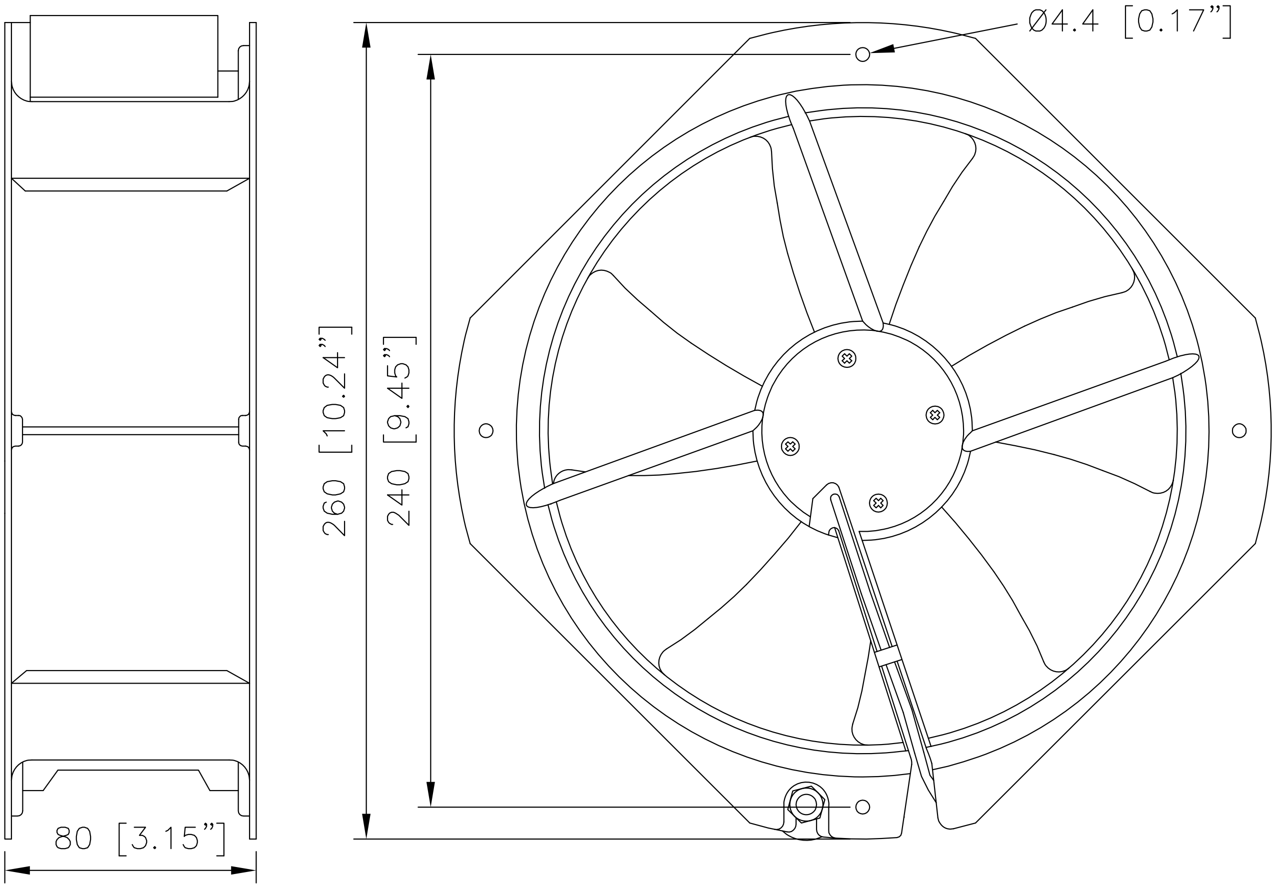


L	LB	fxi	D MAX	k	e
165 ±3	183	5.5 × 8	34	6 (min.)	4.2

其他

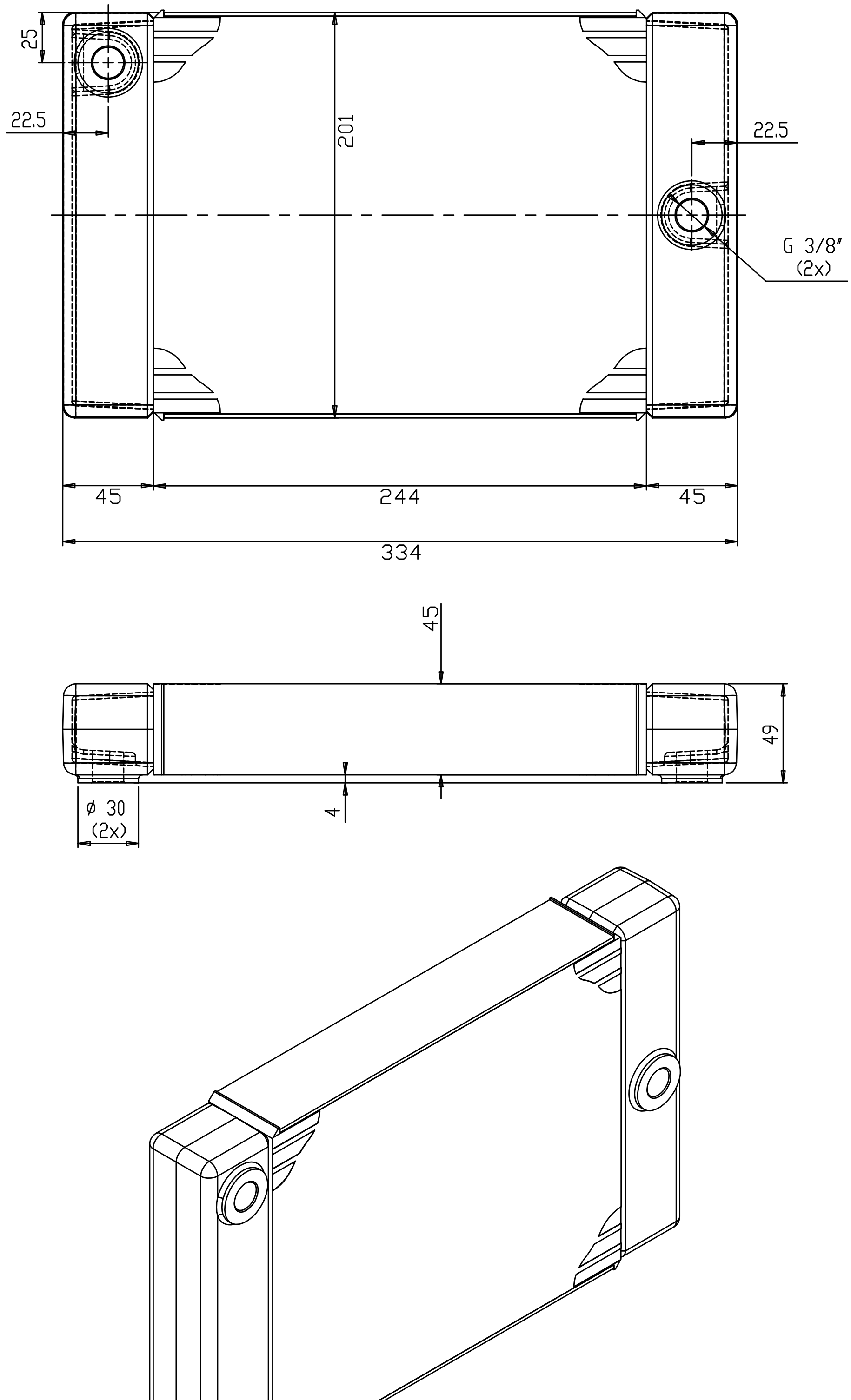
冷却风机

W2E200-HHxx-xx



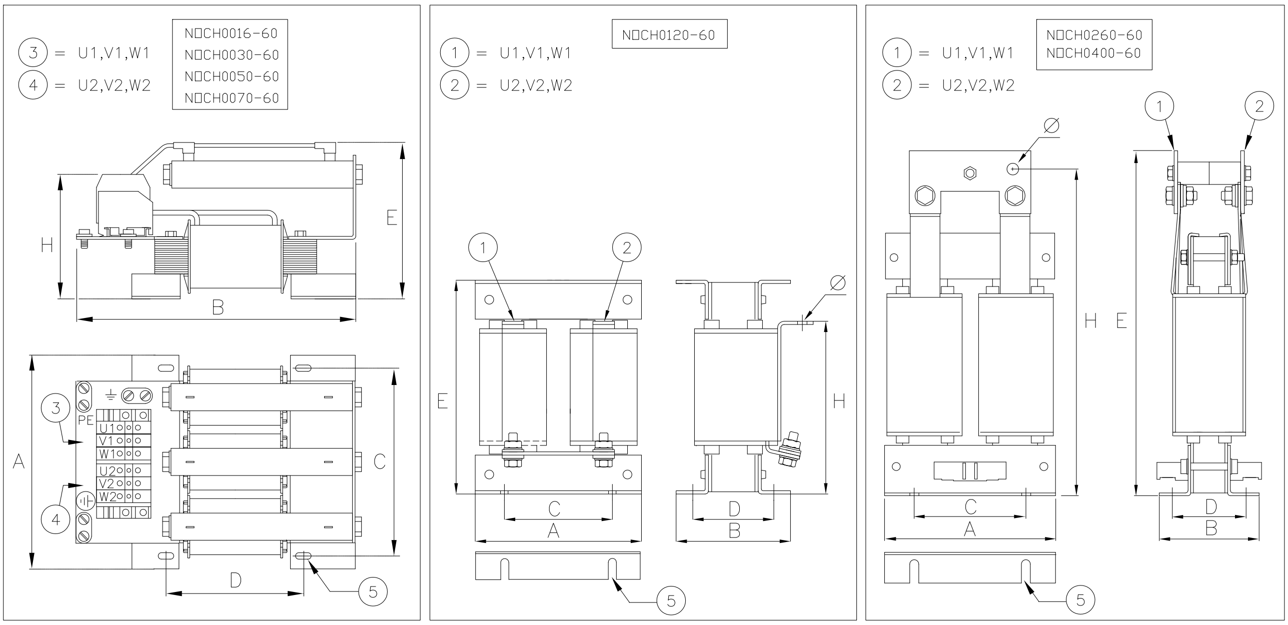
热交换器

R2i…R5i 逆变单元的空水热交换器

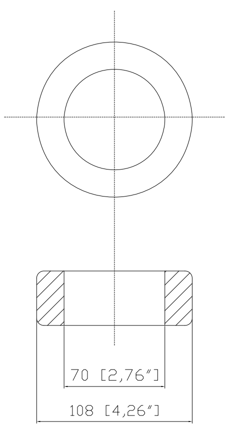


NOCH-xxxx 输出 (du/dt) 滤波器

L2	mm						① ② ⌀	kg/1	⑤	① ② Nm	③ ④	Nm
~	A	B	C	D	E	H	mm	kg	→	Nm	mm² →	Nm
NOCH0016−60	140	195	120	85	115	83	−	2.4	M5	4	0.2...10	1.5
NOCH0030−60	165	215	145	108	130	95	−	4.7	M5	4	0.5...16	1.5
NOCH0070−60	180	261	170	125	150	120	−	9.5	M6	6	10...35	2.5
NOCH0120−60	154	106	100	75	200	160	9	7	M8	20	−	−
NOCH0260−60	185	111	124	82	383	368	13	12	M10	30	−	−
NOCH0400−60	185	126	124	97	383	368	13	17	M10	30	−	−



共模滤波器



58368-B

更多信息

产品和服务咨询

关于产品型号规格和序列号，请咨询当地 ABB 代理商。有关 ABB 销售，支持和服务的联系方式可以登录 www.abb.com/drives 选择 *Sales, Support and Service network*。

产品培训

关于 ABB 产品培训，登录 www.abb.com/drives 选择 *Training courses*。

给 ABB 传动手册提供反馈

欢迎您对手册提供宝贵的意见和建议。请登录 www.abb.com/drives 选择 *Document Library – Manuals feedback form (LV AC drives)* 留下您的意见。

互联网文件图书馆

您可以在互联网上下载 PDF 格式的手册和其他产品文件。登录 www.abb.com/drives 选择 *Document Library* 您可以浏览图书馆，或在搜索区输入关键词进行搜索，例如输入文件编码。

联系我们

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

3ABD68806402 中文 版本 A
生效日期：2013-08-02
基于：3AFE68806402 英文 版本 D
生效日期：2012-12-10