ACS800

硬件手册

ACS800-204LC IGBT 供电模块

ACS800 水冷多传动模块相关手册

通用手册 1)	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	3AFE68818559

供电单元手册 2)	
ACS800-304LC 和 -704LC 二极管供电单元模块硬件手册	3ABD68806437
ACS800 水冷二极管供电控制程序固件手册	3ABD68746299
ACS800-204LC IGBT 供电单元模块硬件手册	3ABD68928290
ACS800 IGBT 供电控制程序固件手册	3ABD68315735

逆变单元硬件手册	
ACS800-104LC 逆变器单元模块硬件手册	3ABD68806402

制动单元手册 3)	
ACS800-604LC 3 相制动模块硬件手册	3ABD68808481
ACS800 制动器控制程序固件手册	3ABD00022907

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

可选模块手册 3)	
现场总线适配器及 I/O 扩展模块手册等	

1) 交付时总是随机附带
2) 交付时随相应的供电单元附带
3) 交付时随相应的程序及可选设备附带

ACS800-204LC IGBT 供电模块

硬件手册

3ABD68928290 版本 A 中文
生效日期：2013-09-01
基于：3AFE68928290 版本 A 英文
生效日期：2008-04-25

目录

电气安装

安装清单

启动和操作

维护

订货信息

内部冷却单元

技术数据

外形尺寸图

电机控制和 I/O 接口板 (RMIO) 的技术规范

实例电路图

本手册概述

本章包含内容

本章介绍了本手册针对的客户及手册的内容。同时还包括安装与调试流程及 ABB 的联系方式。

兼容性

本手册适用于 ACS800-204LC，水冷 IGBT 供电模块。

ACS800-204LC 和 ACS800-104LC 之间的型号对应关系

ACS800-204LC 供电模块包括一个供电模块 (ACS800-104LC) 和 LCL 滤波模块 (ALCL-xxLC-x)。供电单元的外形尺寸定义与供电模块并不相同。参见 *315* 页的型号对应表获取更多信息。

针对的客户

本手册提供给那些计划进行供电模块安装，调试及使用和维护的客户。在安装、调试或使用传动单元之前，请阅读本手册。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。

本手册为全世界范围读者而写作。

几种产品的共同章节

有些章同时也适合于 ACS800-207LC 柜体式 IGBT 供电单元或柜体式多传动。这些在每章的开头都已经有所提醒。

目录

ACS800-204LC 硬件手册:

- 描述了供电单元的硬件及基本操作方法。
- 指导如何对供电单元进行安全的安装，启动及维护。
- 提供了重要的参考数据，如技术数据，尺寸图及回路图，这些能帮助客户进行安装调试使用及维护供电单元。

传动的安装及调试流程图

任务	参见
安装计划。检查环境条件，功率等级，冷却回路的需求是否满足，输入功率连接，电机兼容性，电机连接等。 选择电缆。	*技术数据 第 313 页。* *ACS800 水冷多传动及多传动模块电气安装设计* [3AFE68715423 (English)] *现场总线适配器及 I/O 扩展模块手册 （如果有可选模块）*
规划柜体布局。购买相关组件。	*柜体结构*
拆包并检查单元。 检查标牌上的类型代码是否和订货代码一致。 如果传动要连接到 IT（浮地） 系统，检查传动没有配置 EMC/RFI 滤波器 +E202。 检查所有需要的可选模块和配置是否存在和正确。 **只有没有使用过的模块需要这样起动！**	*按照 ACS800 水冷多传动机械安装进行到货检查。* [3AFE68715466 (English)] *请联系当地 ABB 代理做单独指导。*
安装模块，相关附件并将冷却回路的管道接入柜体。	
布置电缆。	*ACS800 水冷多传动及多传动模块电气安装设计* [3AFE68715423 (English)]
检查电机和电机电缆的绝缘性。	*ACS800-104LC 逆变器单元模块硬件手册* [3AFE68806402 (English)]
连接功率电缆。连接控制和辅助控制电缆。	*电气安装，第 181 页。*
安装检查。	*安装清单， 第 185 页。*
冷却液充入冷却回路并开始调试传动。	*启动和操作，第 187 页。*

其他文档

多传动产品随机的用户文档包括技术图纸和一套手册。技术图纸与每台发货的机器是一一对应的。随机手册是与所发产品相对应的。随机手册列表可以在柜体前门内部看到。

术语和缩写

术语	说明
APBU	用于 PPCS 协议的光纤分支单元及数据记录单元。该单元用于连接并联供电和逆变器模块到控制板 （RMIO）。
DDCS	ABB 传动使用的串行通讯协议。
R8i	逆变器模块或者 IGBT 供电模块的结构代号。
RAIO	模拟量 I/O 扩展模块 (可选)。
RAPI	为 RMIO 控制板提供辅助 24 V DC 供电的备用电源板。
RDCO	DDCS 通讯选项。是一个附加板它可以插接到 RMIO 控制板上使得 RMIO 控制板增加光纤通讯接口。
RDCU	传动控制单元。 RDCU 是一个独立单元，它包含一个集成于塑料外壳里的 RMIO 板。可以插接在标准的安装导轨上。
RDIO	数字量 I/O 扩展模块 (可选)。
RMIO	电机控制和 I/O 板。在 ACS800 多传动中，每个供电单元，逆变单元，制动单元和冷却单元配一个 RMIO 板。

产品及服务咨询

要了解 ABB 产品的任何信息，请与当地的 ABB 代理联系，在与 ABB 代理联系时，请提供产品型号代码和系列号。 ABB 销售产品目录，支持及服务联系方式可以在网站 www.abb.com/drives 上选 *Drives – Sales, Support and Service network* 查到。

产品培训

关于 ABB 产品培训信息，可以在网站 www.abb.com/drives 上选择 *Drives – Training courses* 查到。

对 ABB 传动手册提供反馈

欢迎您对我们的手册做出评论。在网站 www.abb.com/drives 选择 *Document Library – Manuals feedback form (LV AC drives)*. 可以对我们的手册进行评论。

IGBT 供电单元的工作原理

概述

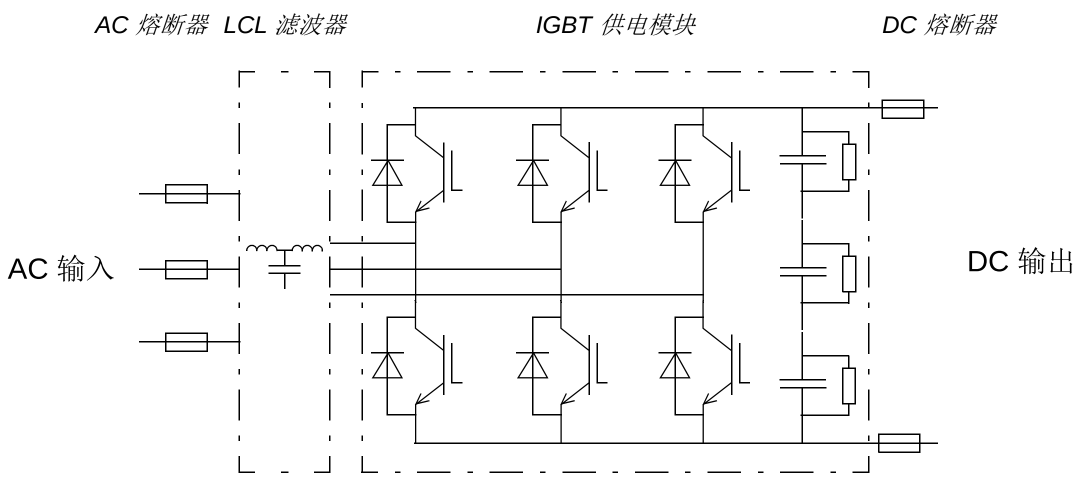
本章介绍 IGBT 供电单元的工作原理。本章内容同样适用于柜式 IGBT 供电单元 (ACS800-207LC) 和带有相似辅助设备的 IGBT 供电模块 (ACS800-204LC) 。

工作原理

IGBT 供电单元包括 一个 IGBT 供电模块，一个 LCL 滤波器， AC 和 DC 熔断器及其他可选的设备如主接触器等。IGBT 供电模块将输入的三相交流电变为直流电，向传动单元的中间直流回路供电。中间直流回路继而向驱动电机的逆变器供电。中间直流回路可以只接入一个逆变器 （单传动），也可以接入多个逆变器 （多传动）。LCL 滤波器用来抑制交流电压畸变和电流谐波。

IGBT 供电单元是一个四象限开关整流器，也就是说变流器的供电方向是可逆的。在默认设置下，变流器将直流回路的电压控制在线间电压峰值，通过对一个参数进行设置可以使直流电路的电压更高。为了满足控制需要，对两个线电流和直流回路电压进行了测量。

LCL 滤波器是 IGBT 供电单元的基本组成部分。高交流电抗可以平滑由于变流器的高开关频率造成的线电压波形畸变。滤波器中的电容可以有效地过滤高频谐波 （大于 1 kHz）。

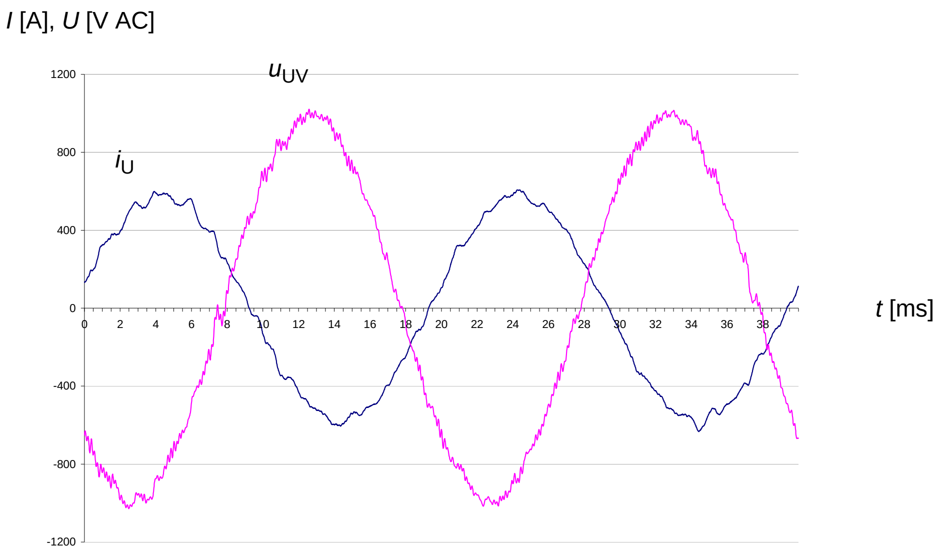


交流电压和电流波形

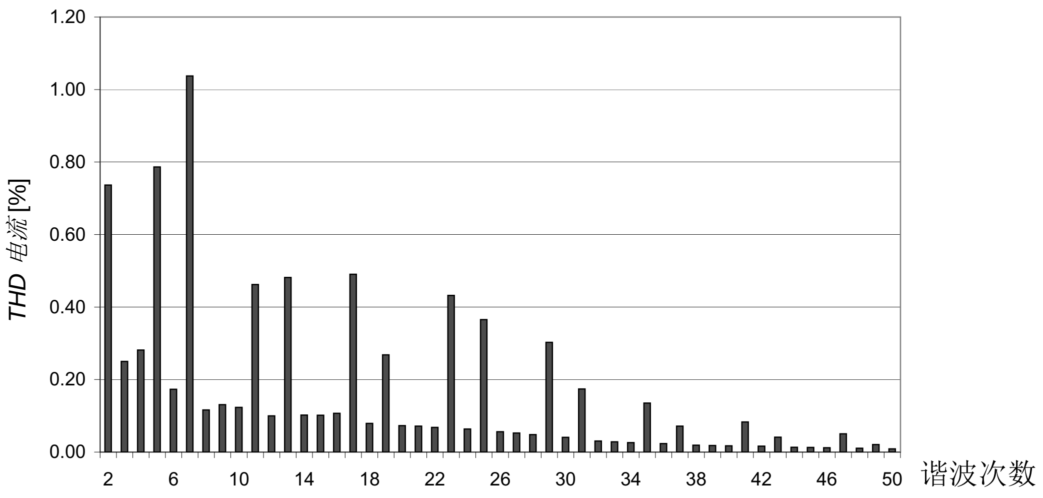
功率因数为 1 时，交流电流波形是一条正弦曲线。 IGBT 供电单元不会象传统的 6 脉波或 12 脉波那样产生特征电流或谐波电压。

电压谐波畸变 （THD）与公共耦合点（PCC）的短路电流比有关。参见*技术数据 -* 一章。输入电压波形畸变的程度与输入线路电感与总线路电感（供电线路电感 + LCL 滤波器电感）的比值有关。

线电流 (i_U) 和线电压 (u_{UV}) 的典型波形如下图所示。



变压器输入端的典型电流畸变频谱如下图所示。每次谐波都是先与 200 A 的参考相除后的值作为图中标注值。



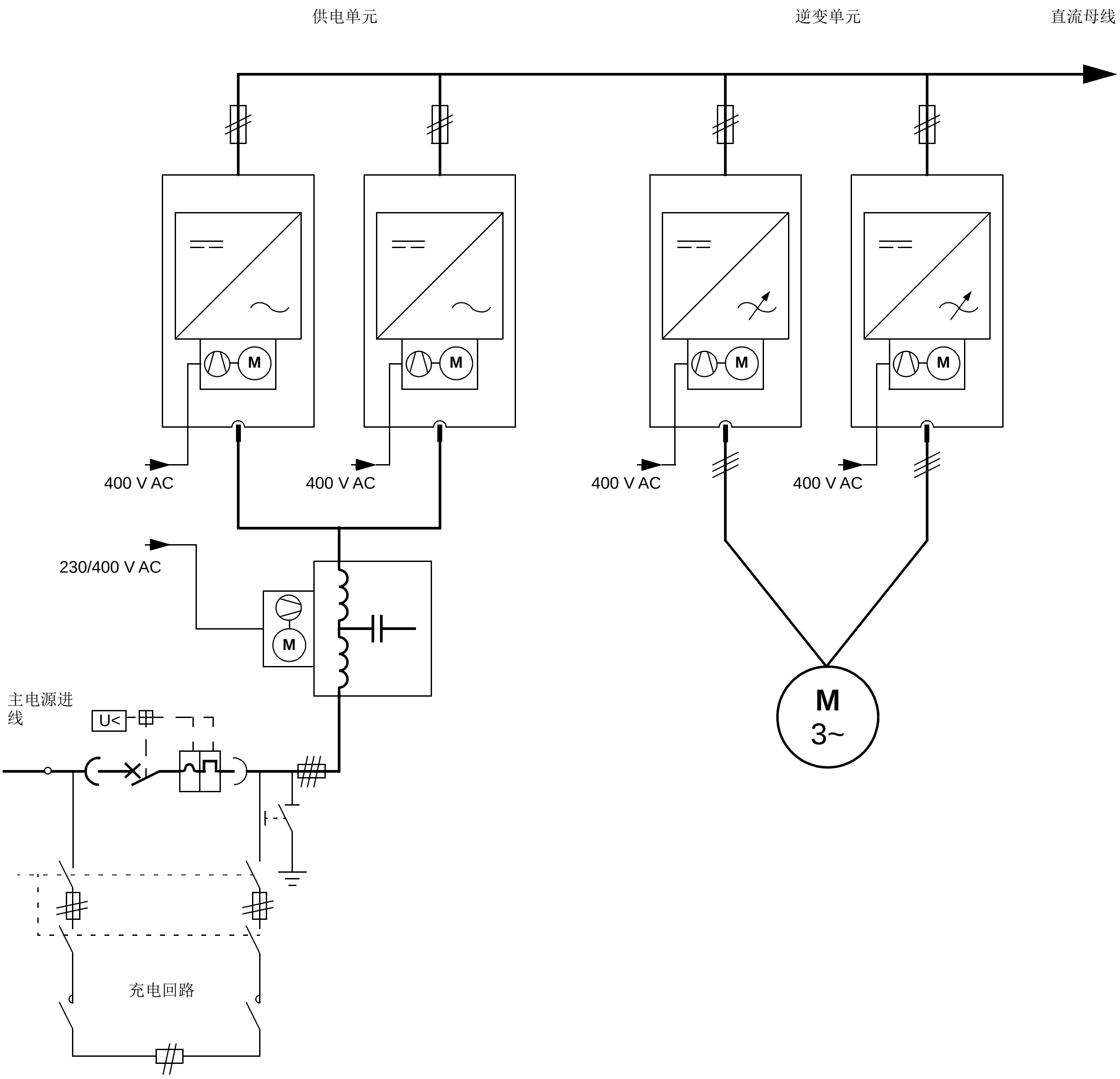
硬件描述

概述

本章介绍了 IGBT 供电单元的硬件。该内容适用于以模块 (ACS800-204LC) 形式提供的 IGBT 供电单元 。对于布局，参见 柜体安装一章。

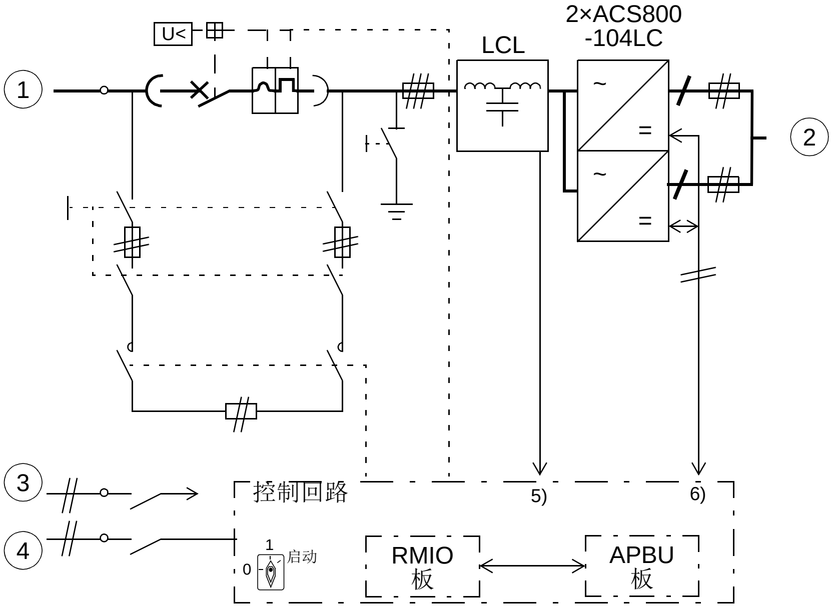
典型传动系统

下图描述了一个共直流的传动系统，使用了 2×R8i 结构的模块。



供电单元的单线图

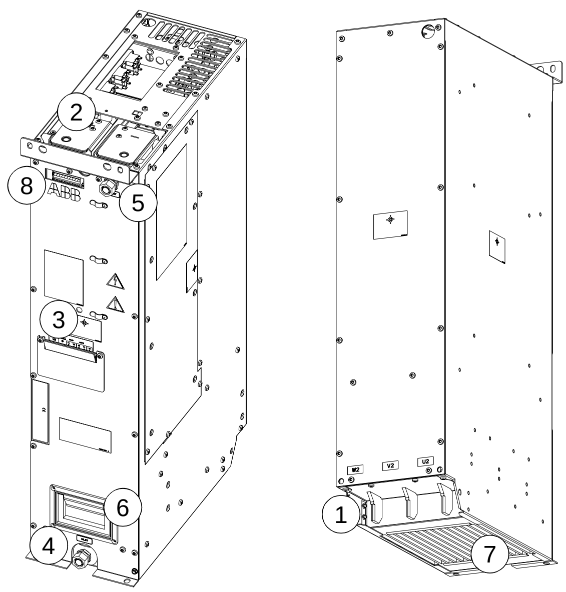
下面的单线图描述了一个 2 模块 IGBT 供电单元带内置主接触器及接地开关的传动系统。



1.	输入功率连接
2.	给逆变器供电的直流电源
3.	风机供电
4.	控制回路供电
5.	温度监控
6.	通过光纤链接来控制的 IGBT 供电模块

IGBT 供电模块 R8i 概述

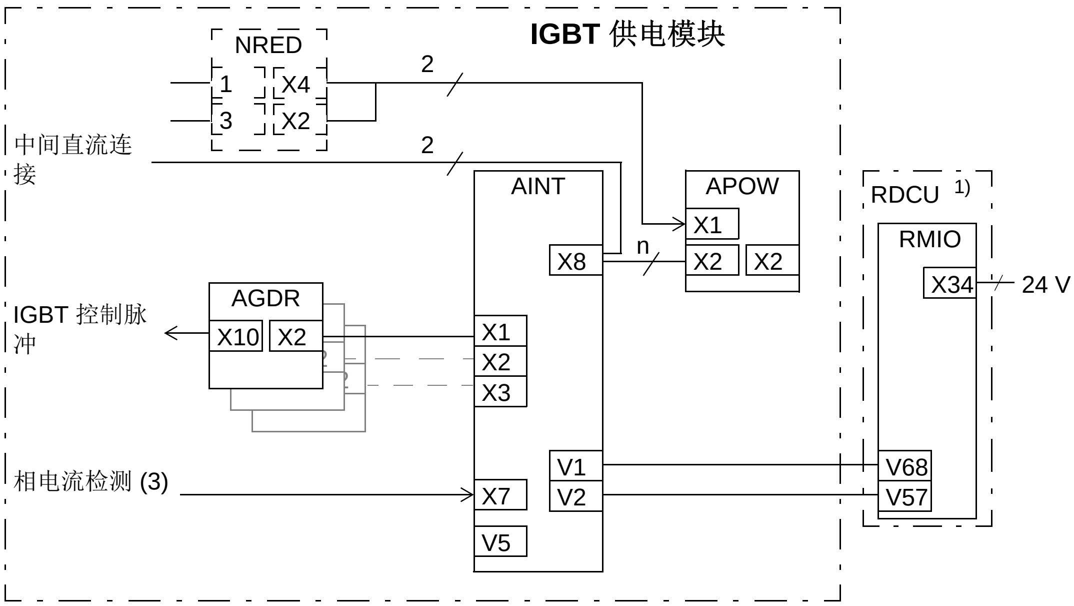
下图描述了 IGBT 供电模块中外形尺寸为 R8i 的模块。控制单元 (型号 RDCU) 包括了 RMIO 板在外面并没有在这里显示出来。



1.	输入母排 (U2, V2, W2)。插到柜体后面装配板上的快速连接器。
2.	输出母排 (+, -)
3.	光纤连接器 V1, V2: 控制板 (RMIO) 连接。在供电单元其它的光纤连接器未使用。
4.	冷却液入口
5.	冷却液出口
6.	手柄
7.	空 / 液热交换器
8.	端子排 X17 （供电单元中未使用）

印刷电路板

下图介绍了电路板之间的接线方法。

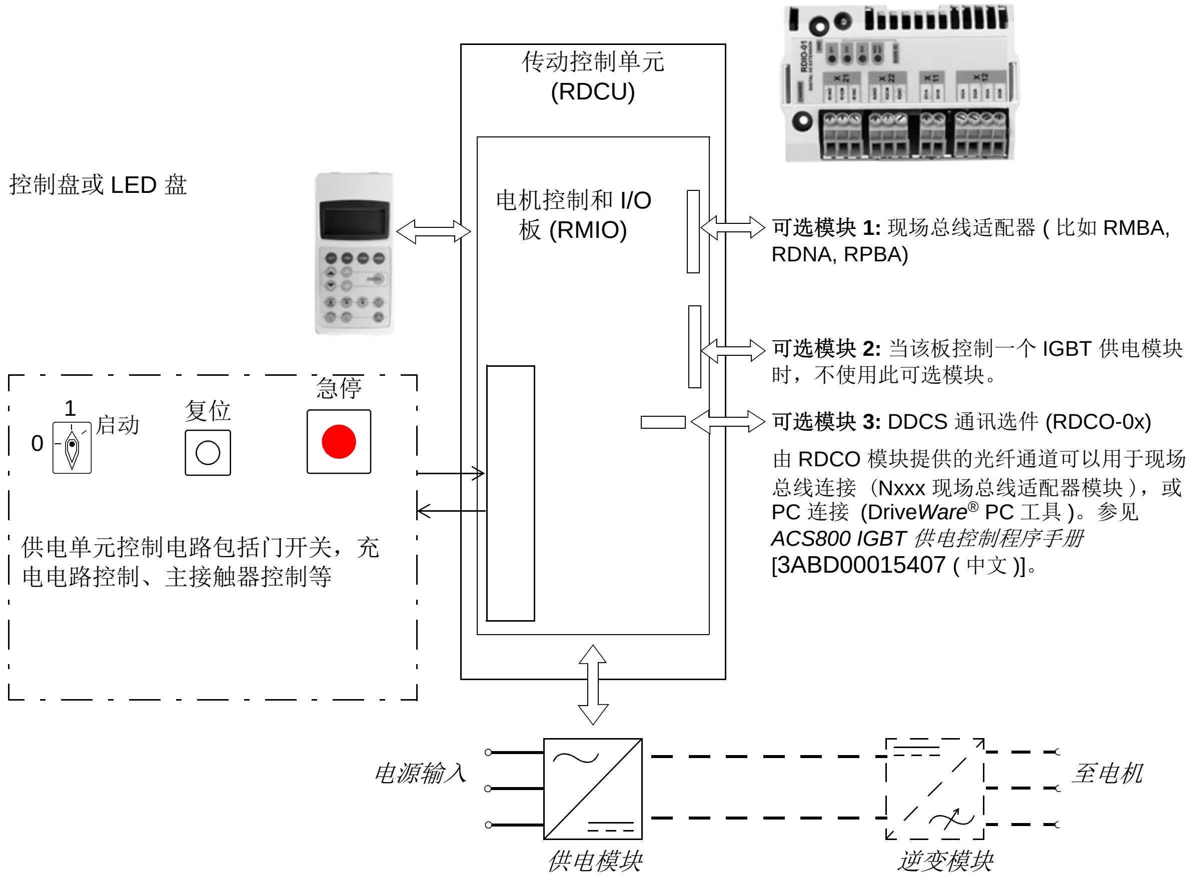


代号	说明
RDCU	传动控制单元。注意在多个模块并联的供电单元中，在模块到控制单元之间会有光纤分配器 (APBU 或 NPBU)。
RMIO	变流器控制板
APOW	电源板
NRED	降压板 （仅适用于 690 VAC 单元）
AINT	主电路接口板
AGDR	门极驱动板 (与 IGBT 的接口)

[1] RDCU 可以选择装备一个辅助供电接口板 （RAPI）。在 RDCU 的 24 V 辅助电源中断的情况下，RAPI 板可以确保 RMIO 板具有正常的 “POWER FAIL” （电源故障）功能，也就是让故障和报警记录器有足够的时间将收集的数据写入到闪存中去。

控制接口

下图显示了供电单元的控制接口和 I/O 可选件。



供电单元的 I/O 连接及使用

下列图表描述了供电单元的 I/O 连接及使用。I/O 使用被程序固定。程序的设置和供电单元的 I/O 连接不能被用户修改。

I/O	名字	程序使用	连接设备 / 目的
RDCU 标准 IO 通道			
AI1	未使用	默认未使用	默认未使用
A12	未使用	默认未使用	默认未使用
AI3	未使用	默认未使用	默认未使用
DI1	警告 / 故障	过温监控：1->0：报警 0：故障 (经过预设的时间延迟)	LCL 滤波器温度监控 （串联）
DI2	ON / OFF	供电单元 起 / 停控制。0->1: 起 0：停	操作开关，控制回路
DI3	ACK MAIN CONTACTOR	主接触器监控 1：闭合 (允许供电单元起动)	主接触器 / 主断路器控制回路
DI4	EARTH FAULT	接地故障监控。通过参数可激活 / 取消 1：无故障默认未使用	隔离监控设备 (可选的 IRDH Bender, +Q951 或 +Q952)
DI5	ALARM / FAULT	冷却单元监控。通过参数可激活 / 取消。 1->0：报警，0：故障 (经过预设的时间延迟)。默认未使用	冷却单元监控回路
DI6	RESET	供电模块复位。1：复位。	故障复位可以由控制盘给出
DIIL	未使用	默认未使用	默认未使用
RO1	CHARGING	充电接触器闭合 / 断开控制。 1：闭合	充电回路控制接触器
RO2	LCU ON / OFF	冷却单元起 / 停控制。 1：启动	冷却单元控制接触器。当没有选择冷却单元时代码 (+C138 or +C139) 无连接。
RO3	MAIN CONTACTOR CONTROL	主接触器控制。 1：闭合。	主接触器控制回路

标准 I/O 端子的默认连接

端子接线盒尺寸：

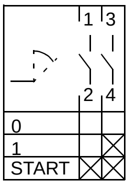
电缆 0.3 to 3.3 mm² (22 到 12 AWG)

紧固力矩：

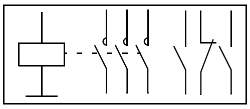
0.2 到 0.4 N·m (0.2 到 0.3 lbf.ft)

控制回路

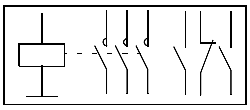
操作开关

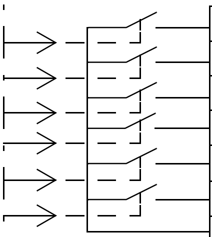


主断路器 / 接触器



充电接触器





X20

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

X21

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

X22

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

X23

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

X25

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

X26

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

X27

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

1) 缺省未使用

更多信息请见，典型电路图一章。图中显示：
- 供电单元 on/off 控制。
- 主断路器监控及 on/off 控制。
- 充电接触器 on/off 控制。
- 可选辅助电路配线。

警告！启动顺序，即充电，确认，主接触器 / 主断路器控制及供电单元启动均遵循一定顺序。不要将信号旁路 （如跳线等方法）来改变顺序，那样会造成故障而损坏单元。

2) 所有的最大电流由这个输出和安装在板子上的可选模块一起承担。

IGBT 供电模块型号代码

每个模块都有粘贴了一个类型标签，其中给出单元的型号代码等信息。型号代码中包含单元的技术规格以及配置。

- 前 19 位是基本代码。基本代码描述了模块的基本结构。基本代码的各个字段之间用连字符隔开。
- 在基本代码后面的是可选代码。每个可选代码由一个标识字符引导（整个系列产品的标识字符都是相同的），标识字符后面是描述位。可选代码之间用加号隔开。

基本代码

位号 .	名称	选项	说明
1…6	产品系列	ACS800	工业传动
8…10	结构	104	IGBT 供电模块或者逆变模块
11, 12	冷却方式	LC	水冷
14…17	功率大小	310…2790	模块的功率大小
19	电压等级	3	380…415 V
		5	380…500 V
		7	380…690 V

可选代码

标识字符	名称 / 说明	选项	说明
A	电源频率	A013	60 Hz
E	滤波器	E205	内部 (du/dt) 滤波器。标准结构。仅适用于 R8i 和 n×R8i 。
G	风机电源电压	G304	115 V AC

LCL 滤波器模块型号代码

每个模块都有粘贴了一个类型标签，其中给出单元的型号代码等信息。型号代码中包含单元的技术规格以及配置。前 11 位是基本代码。基本代码描述了模块的基本结构。基本代码的各个字段之间用连字符隔开。

基本代码

位号 .	名称	选项	说明
1…4	产品系列	ALCL/RLCL	LCL 滤波器
6, 7	结构	12, …, 35	型号
8, 9	冷却方式	LC	水冷
11	电压等级	5	380…500 V
		7	525…690 V

柜体结构

概述

本章内容包括将 ACS800-204LC IGBT 模块安装到柜体的指导及装柜所需的附加设备。

水冷多传动模块的通用装柜指导参见手册 *ACS800* 模块柜体安装设计（3ABD00013986 [中文]）。

水冷多传动模块的通用电气设计安装指导 (选择电缆，布线等。) 在手册 ACS800 水冷多传动及多传动模块电气安装设计 [3AFE68715423 (English)] 中给出。

责任声明

装置必须符合当地法律法规设计和制造。任何装置违背当地法律和 / 或其它法规，ABB 不承担任何责任。此外，如果不遵循 ABB 建议，由此导致出现问题的传动不在保修范围内。

R8i 及多个 R8i 模块的柜体结构

通用

对于有特殊冷却要求的模块，参见章节技术数据 。

冷却

冷却单元通常安装在封闭柜体内不需要通风口。在典型结构中，冷却液通过柜体底部导轨上的分布器流向功率模块。完成热交换后的冷却液在功率模块的顶部被收集起来通过管道来排出柜体进入冷却单元。因为功率模块的一部分不是直接水冷的，所以需要风机来给模块进行空气冷却，当然空气和水的热交换也是冷却回路的一部分。

更多信息及要求参见冷却系统章节内部冷却。

装柜举例及相关指导

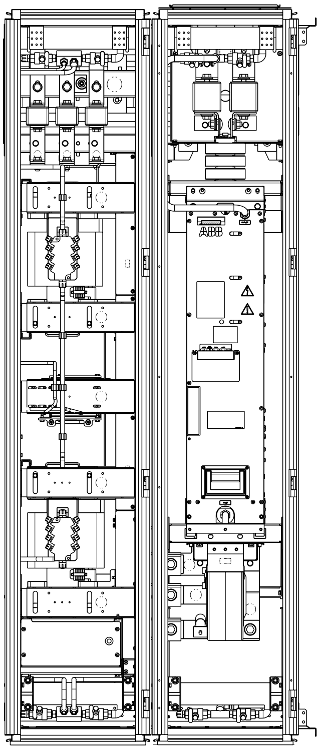
以下内容包括若干安装举例：

- 包括 LCL 滤波器及 IGBT 供电模块的柜体 （所有宽度）。
- LCL 滤波器型号 ALCL-1xLC-x 安装在 400 mm 宽的 Rittal TS 8 柜体
- LCL 滤波器型号 ALCL-2xLC-x 安装在 600 mm 宽的 Rittal TS 8 柜体
- LCL 滤波器型号 ALCL-x5LC-x 安装在 600 mm 宽的 Rittal TS 8 柜体
- 1×R8i IGBT 供电模块安装在 400 mm 宽的 Rittal TS 8 柜体
- 2×R8i IGBT 供电模块安装在 600 mm 宽的 Rittal TS 8 柜体
- 3×R8i IGBT 供电模块安装在 800 mm 宽的 Rittal TS 8 柜体

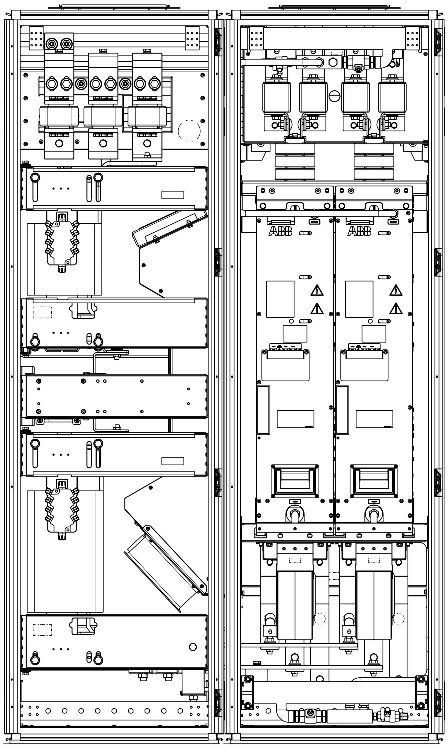
对套件的安装指导如下。

参见 *订货信息*，第 219 页。可见附件目录。

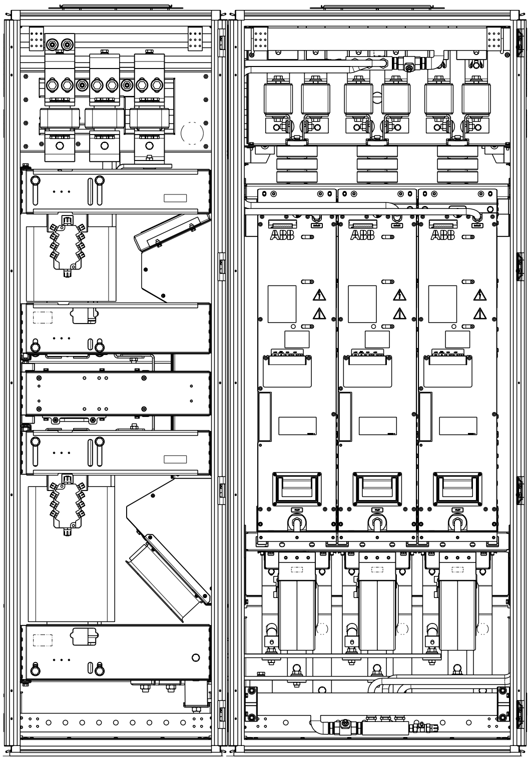
包含 LCL 滤波器及 IGBT 供电模块的柜体



LCL (400 mm) 和
1×R8i (400 mm)

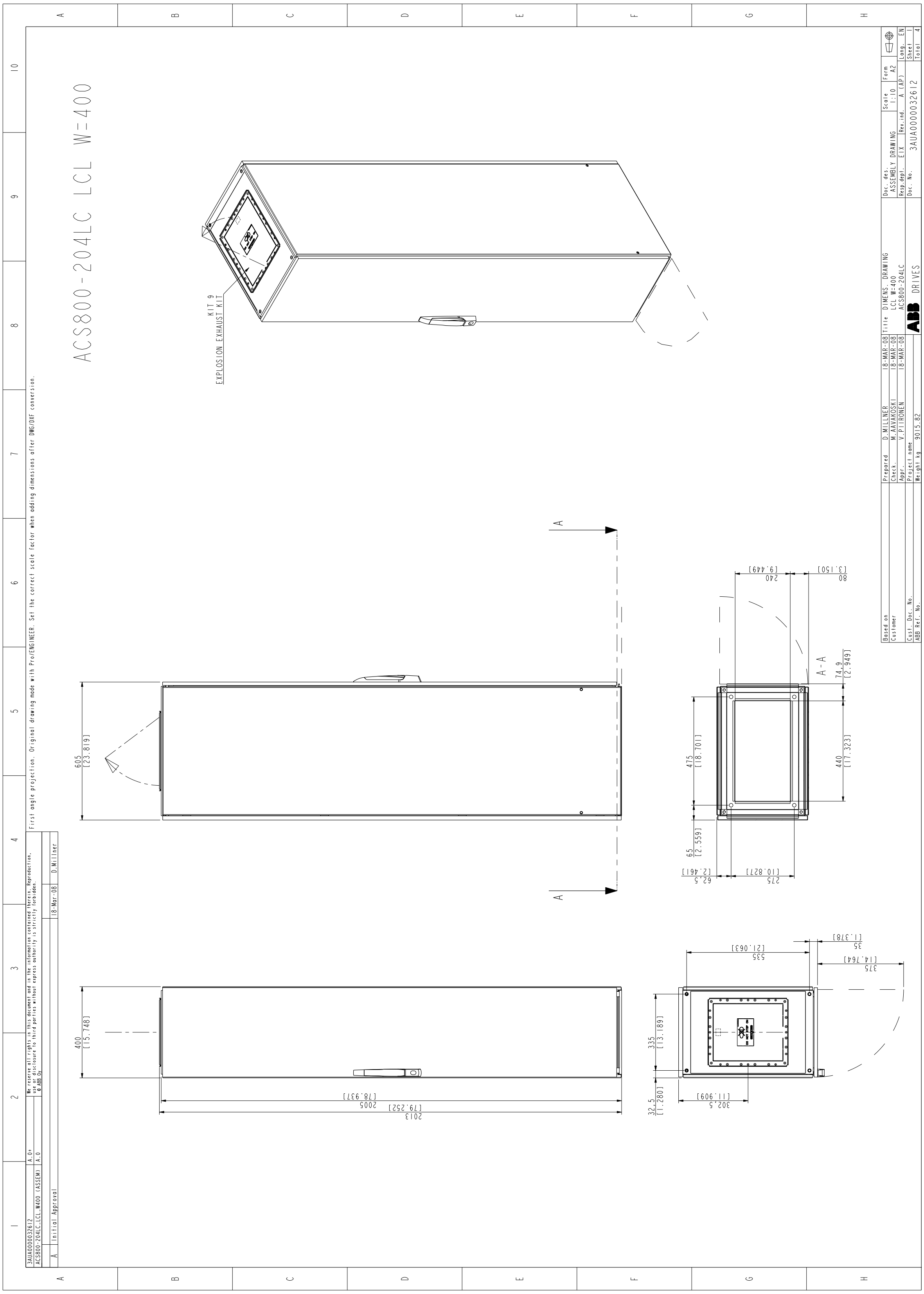


LCL (600 mm) 和
2×R8i (600 mm)

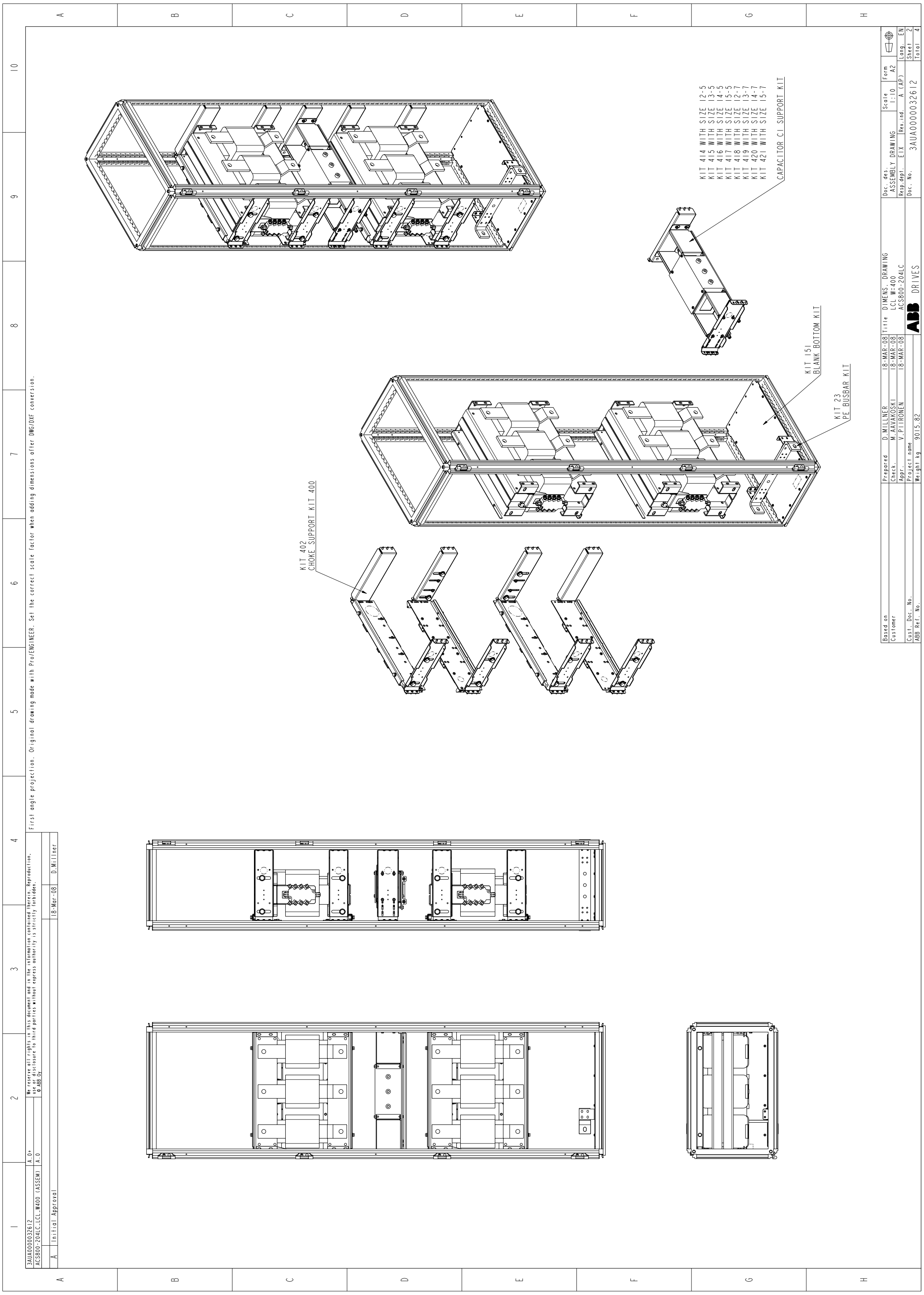


LCL (600 mm) 和
3×R8i (800 mm)

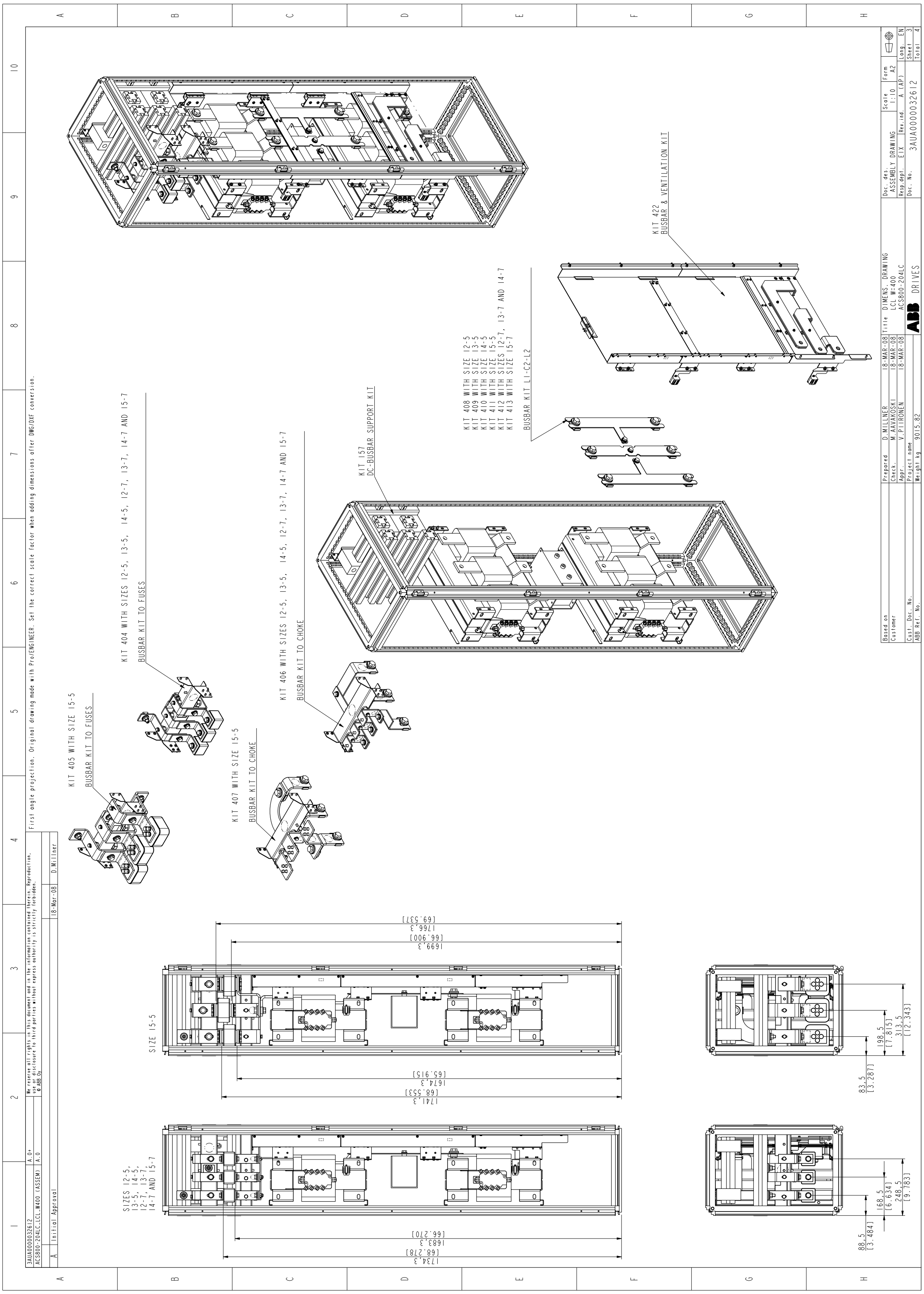
ALCL-1xLC-x 在一个 400 mm 宽的柜体中 (第 1 页共 4 页)



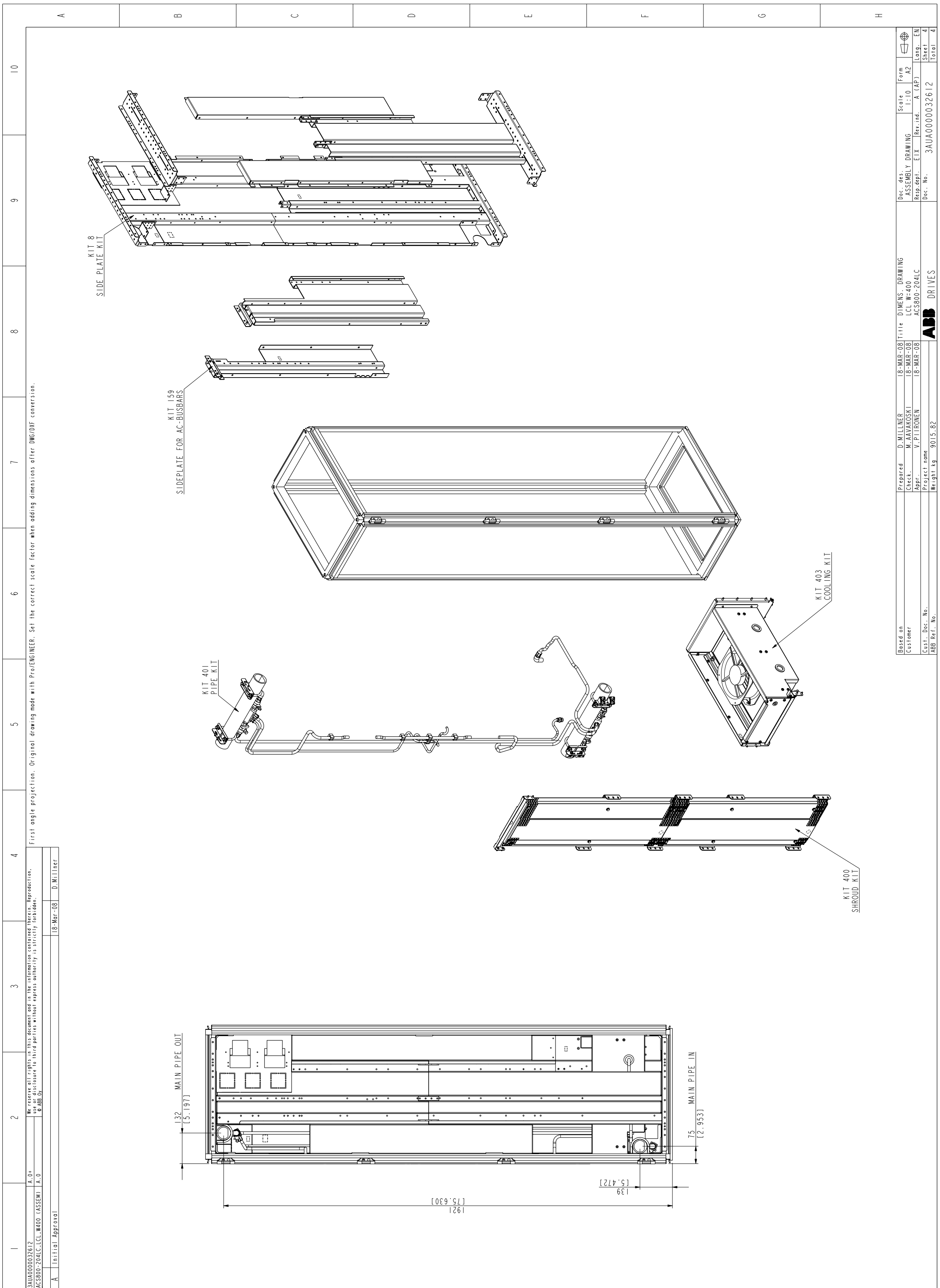
ALCL-1xLC-x 在一个 400 mm 宽的柜体中 (第 2 页共 4 页)



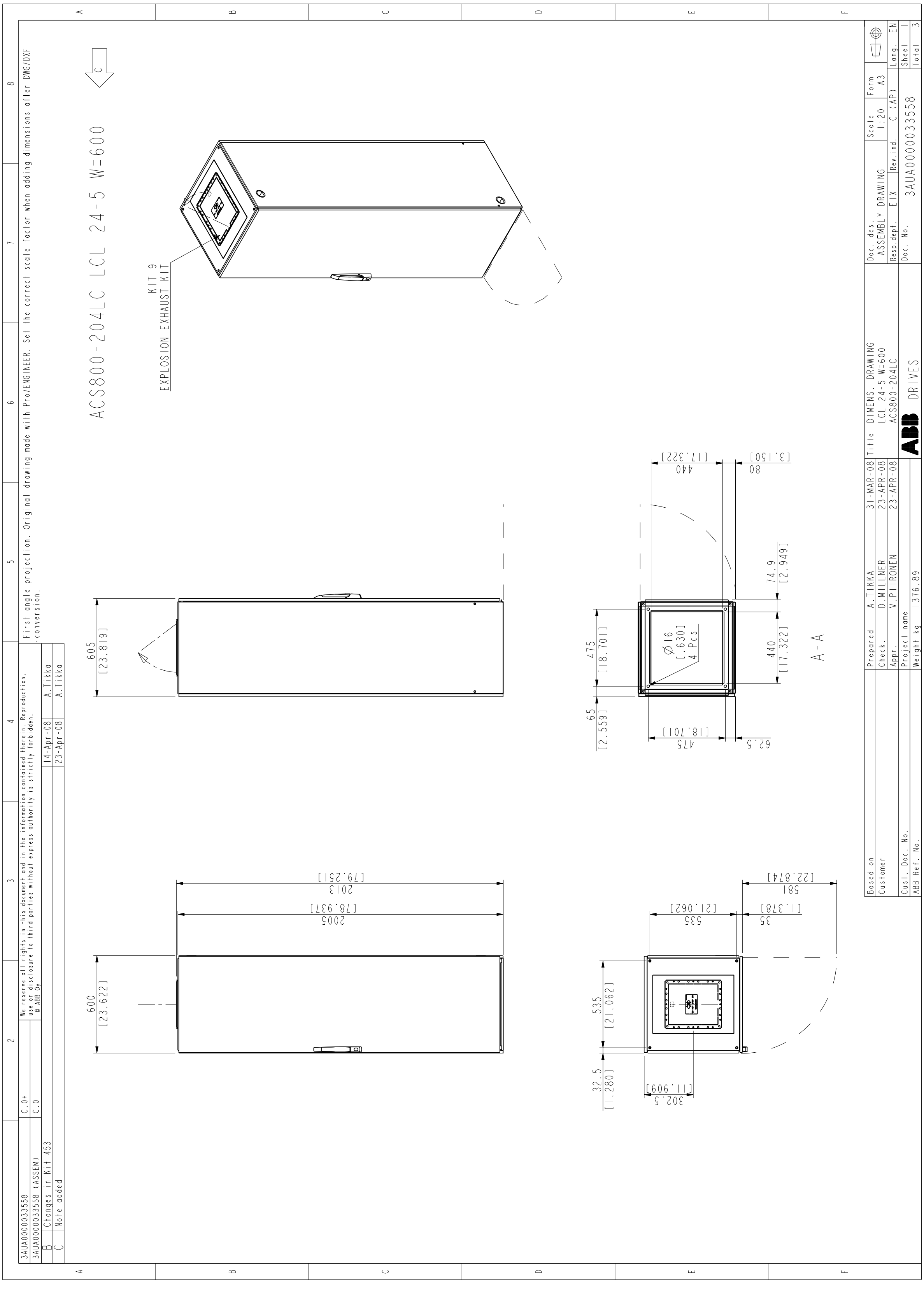
ALCL-1xLC-x 在一个 400 mm 宽的柜体中 (第 3 页共 4 页)



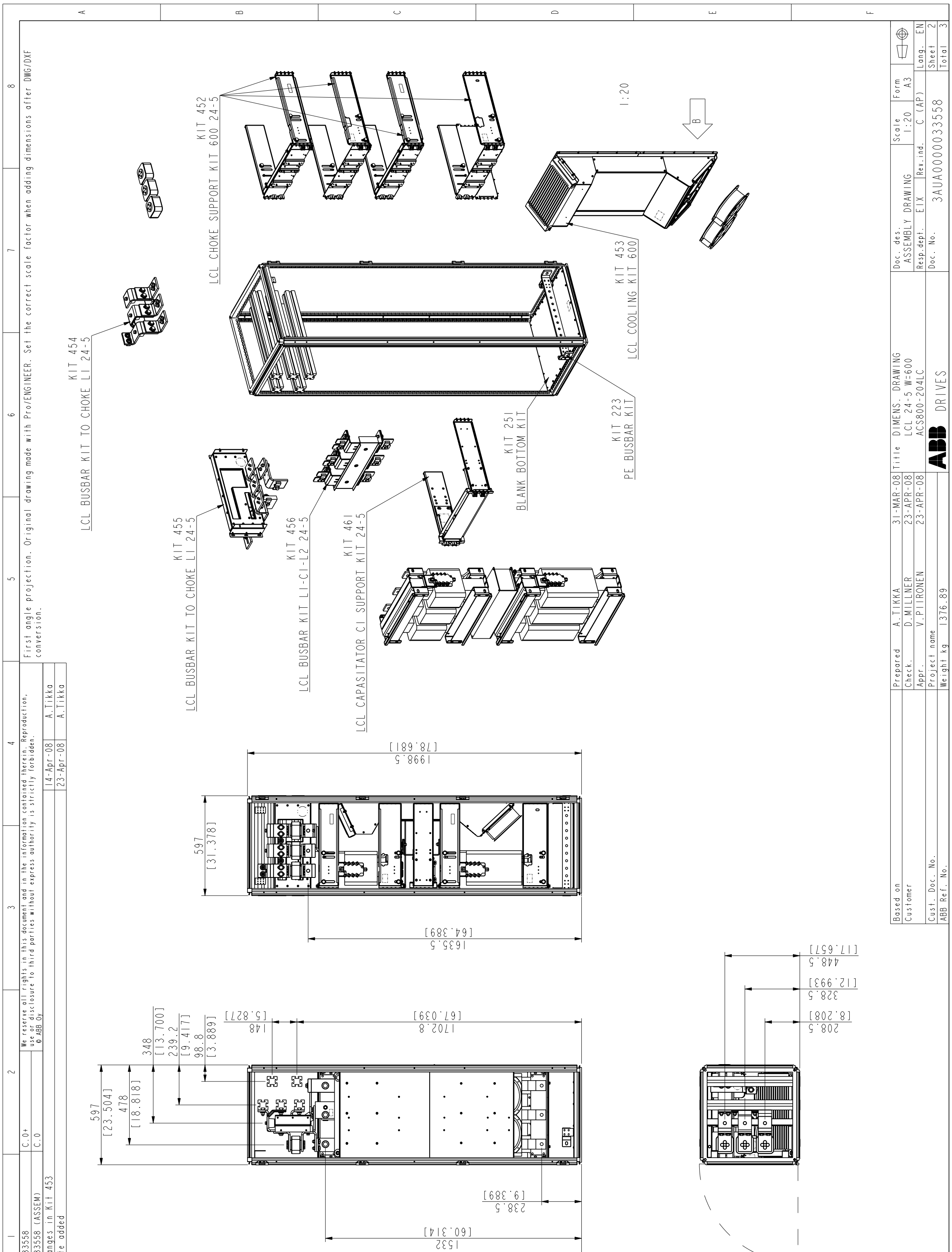
ALCL-1xLC-x 在一个 400 mm 宽的柜体中 (第 4 页共 4 页)



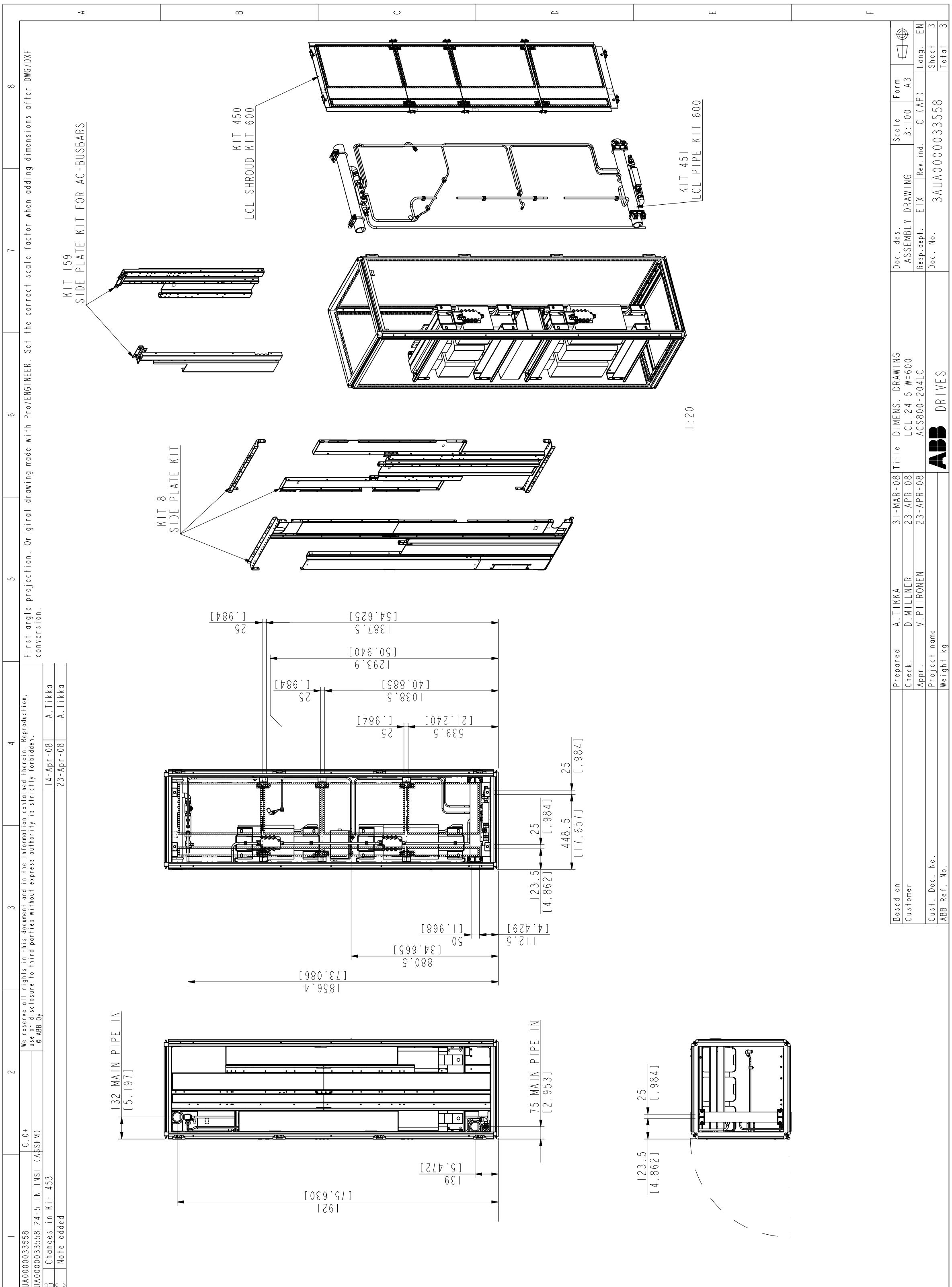
ALCL-24LC-5 在一个 600 mm 宽的柜体中 (第 1 页共 3 页)



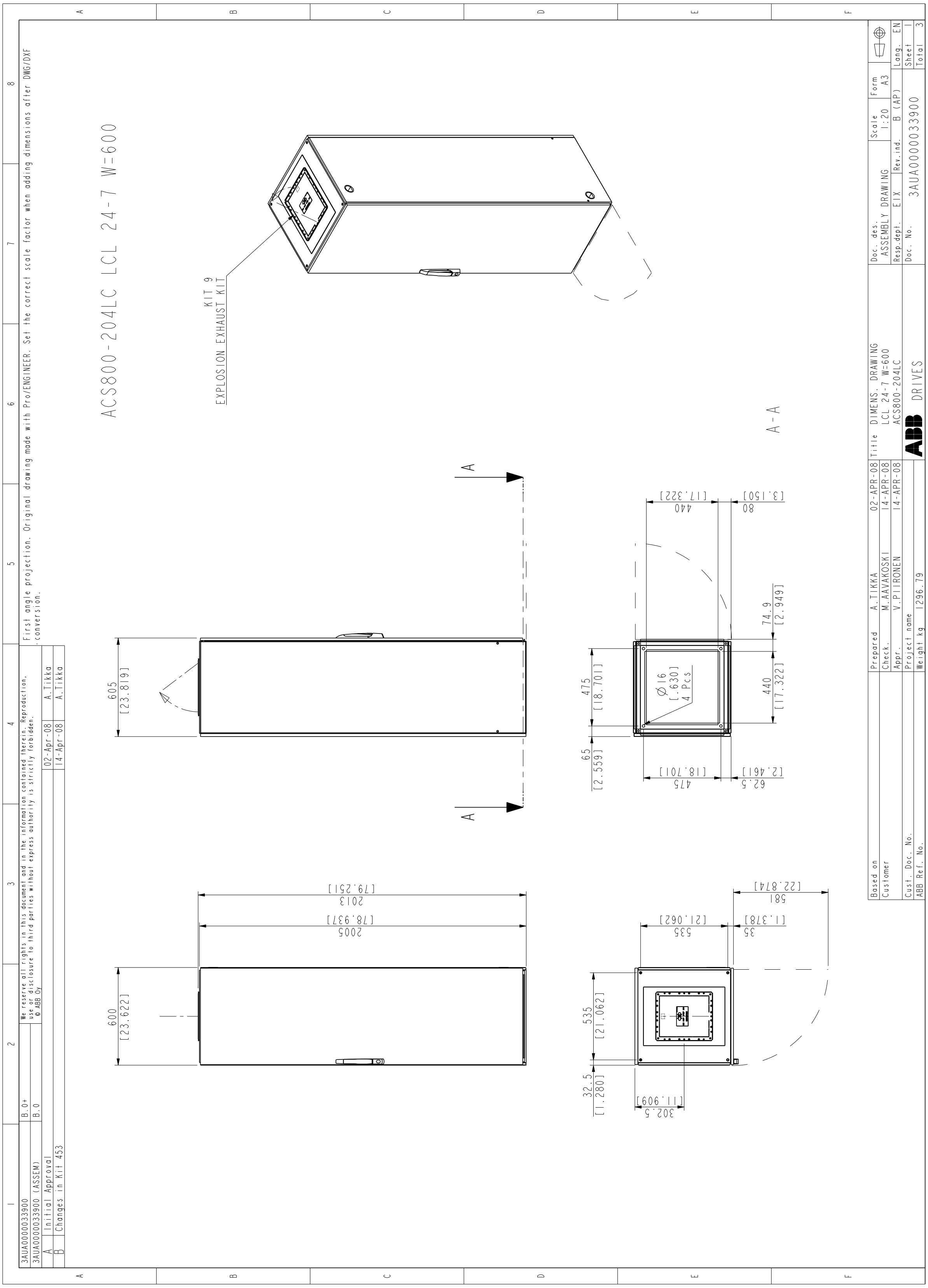
ALCL-24LC-5 在一个 600 mm 宽的柜体中 (第 2 页共 3 页)



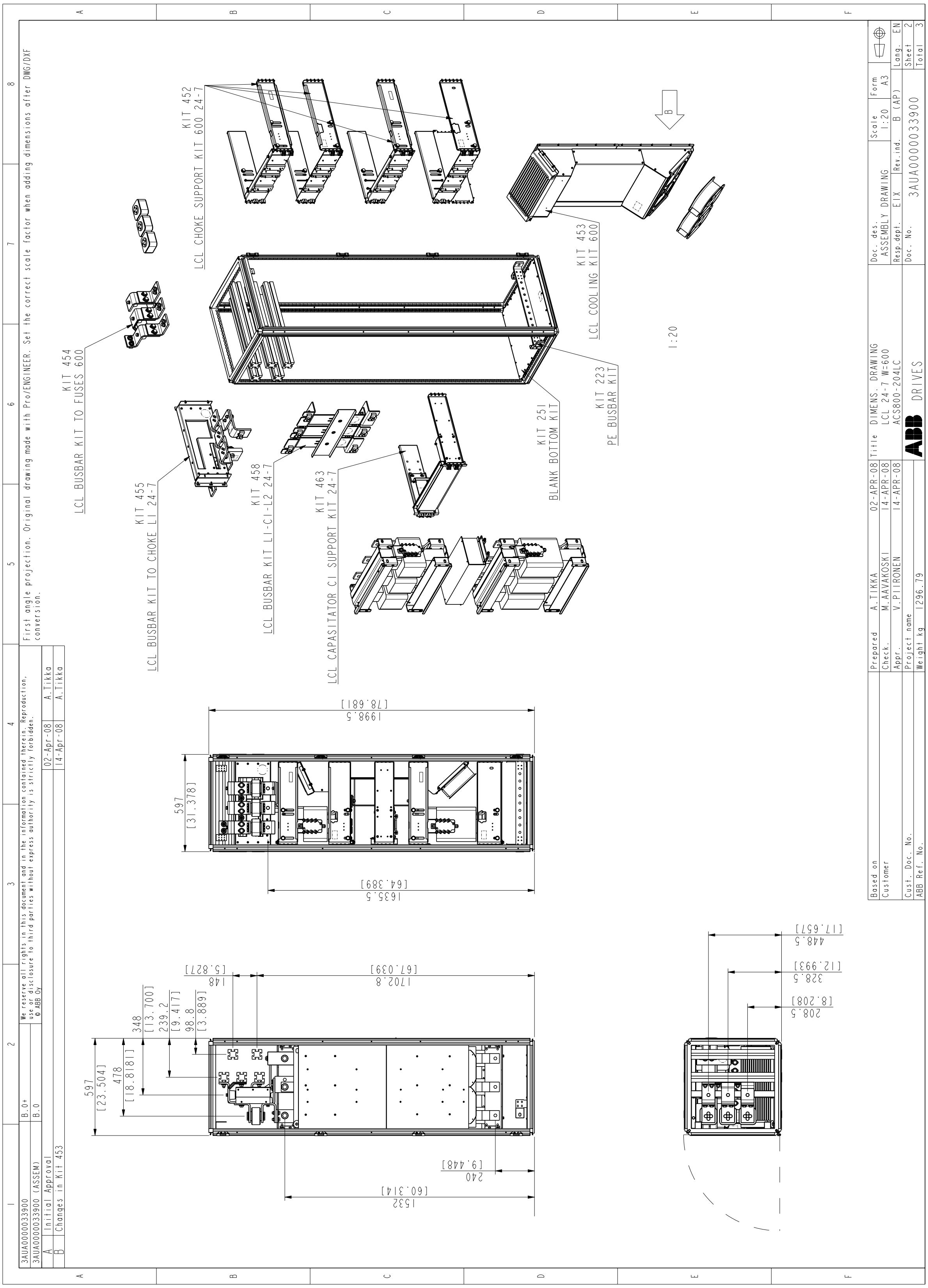
ALCL-24LC-5 在一个 600 mm 宽的柜体中 (第 3 页共 3 页)



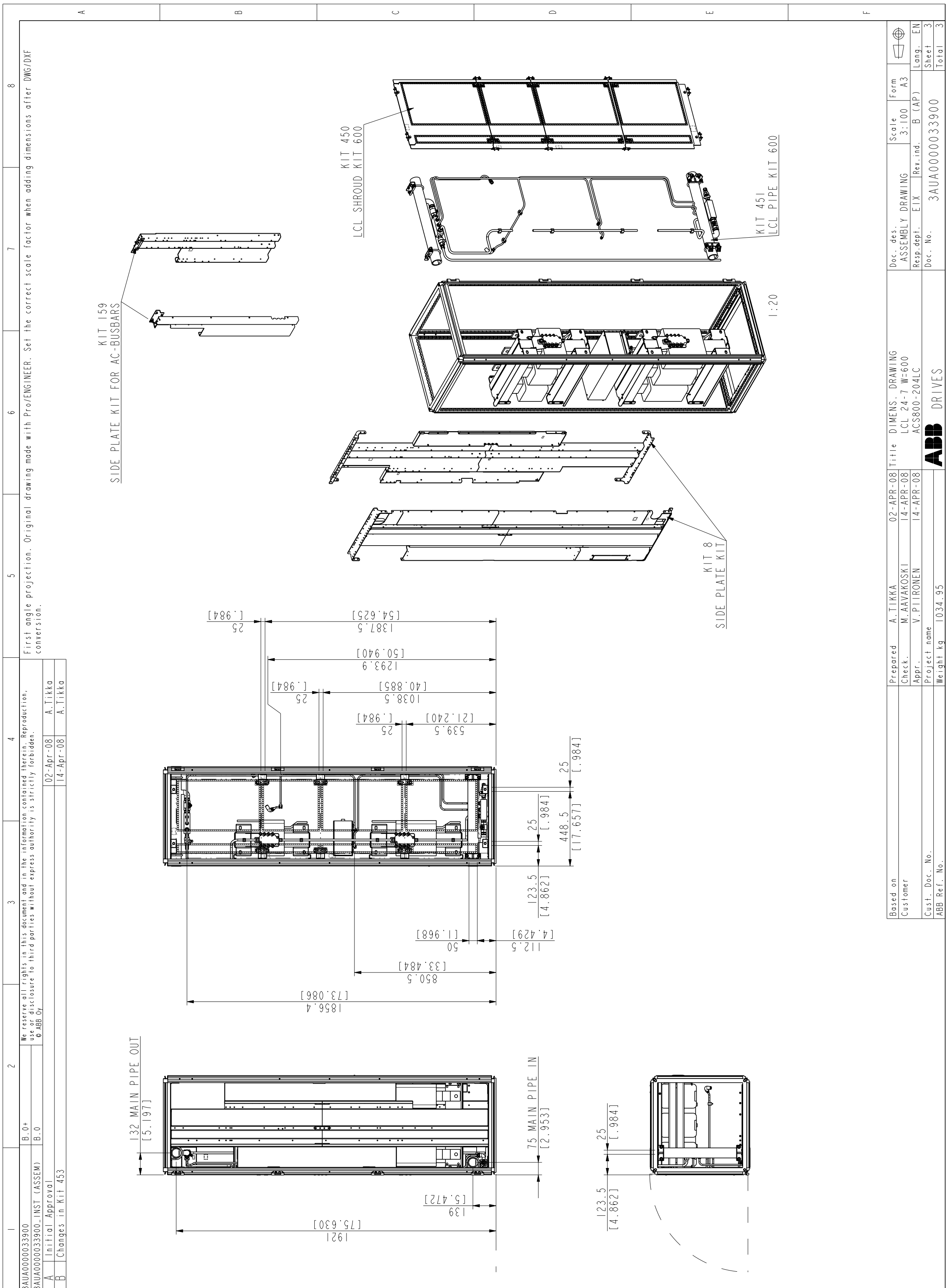
ALCL-24LC-7 在一个 600 mm 宽的柜体中 (第 1 页共 3 页)



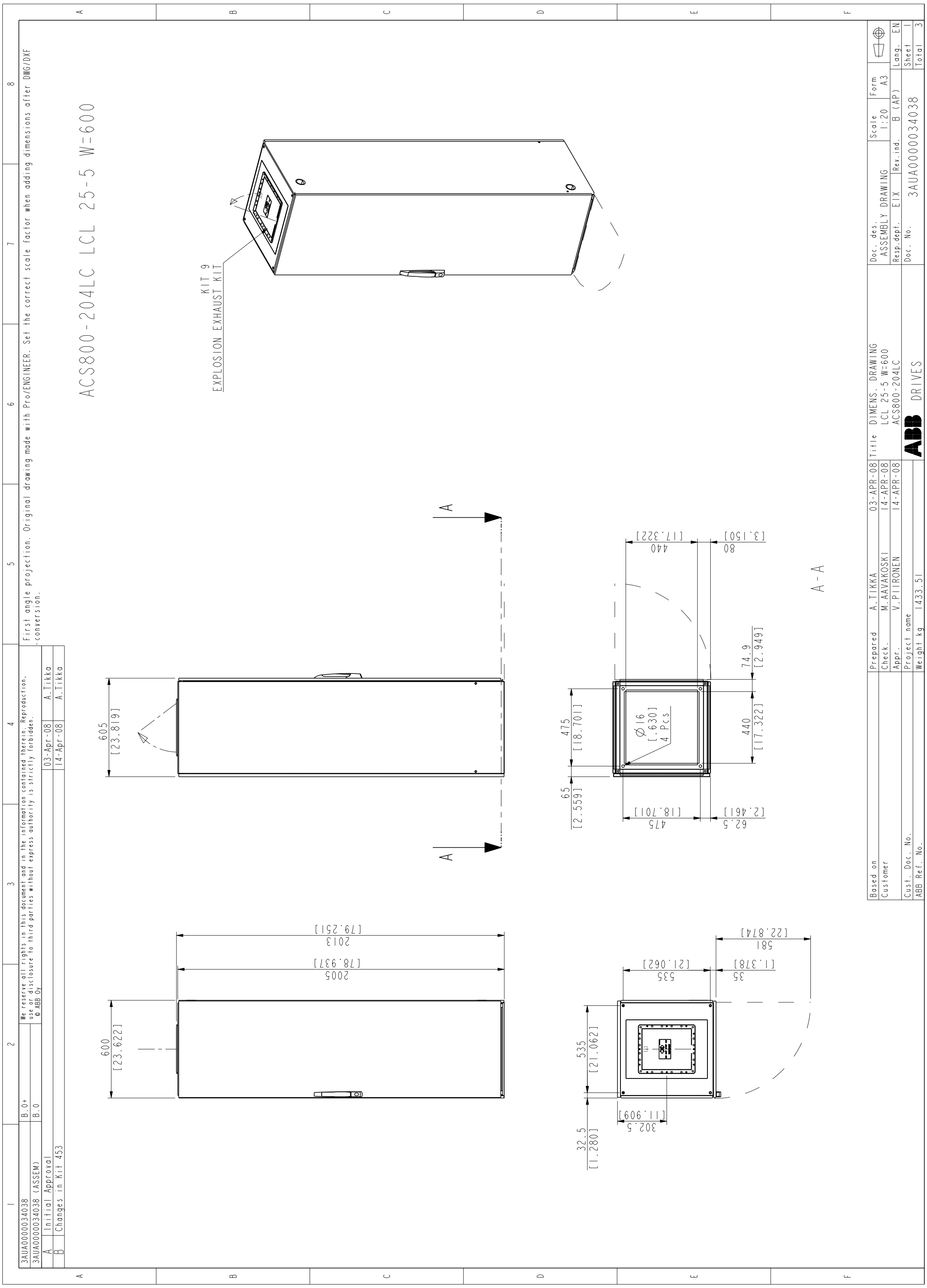
ALCL-24LC-7 在一个 600 mm 宽的柜体中 (第 2 页共 3 页)



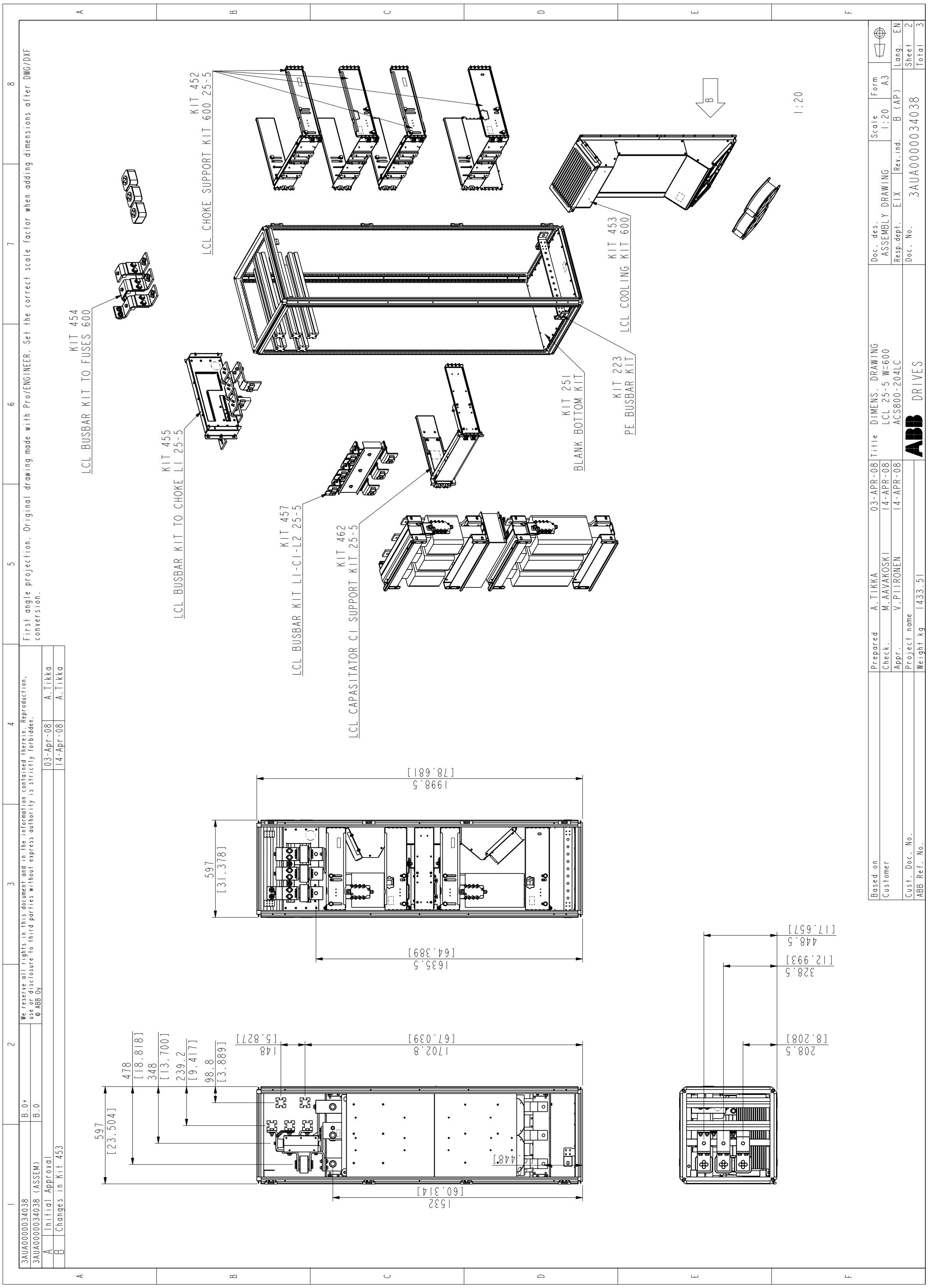
ALCL-24LC-7 在一个 600 mm 宽的柜体中 (第 3 页共 3 页)



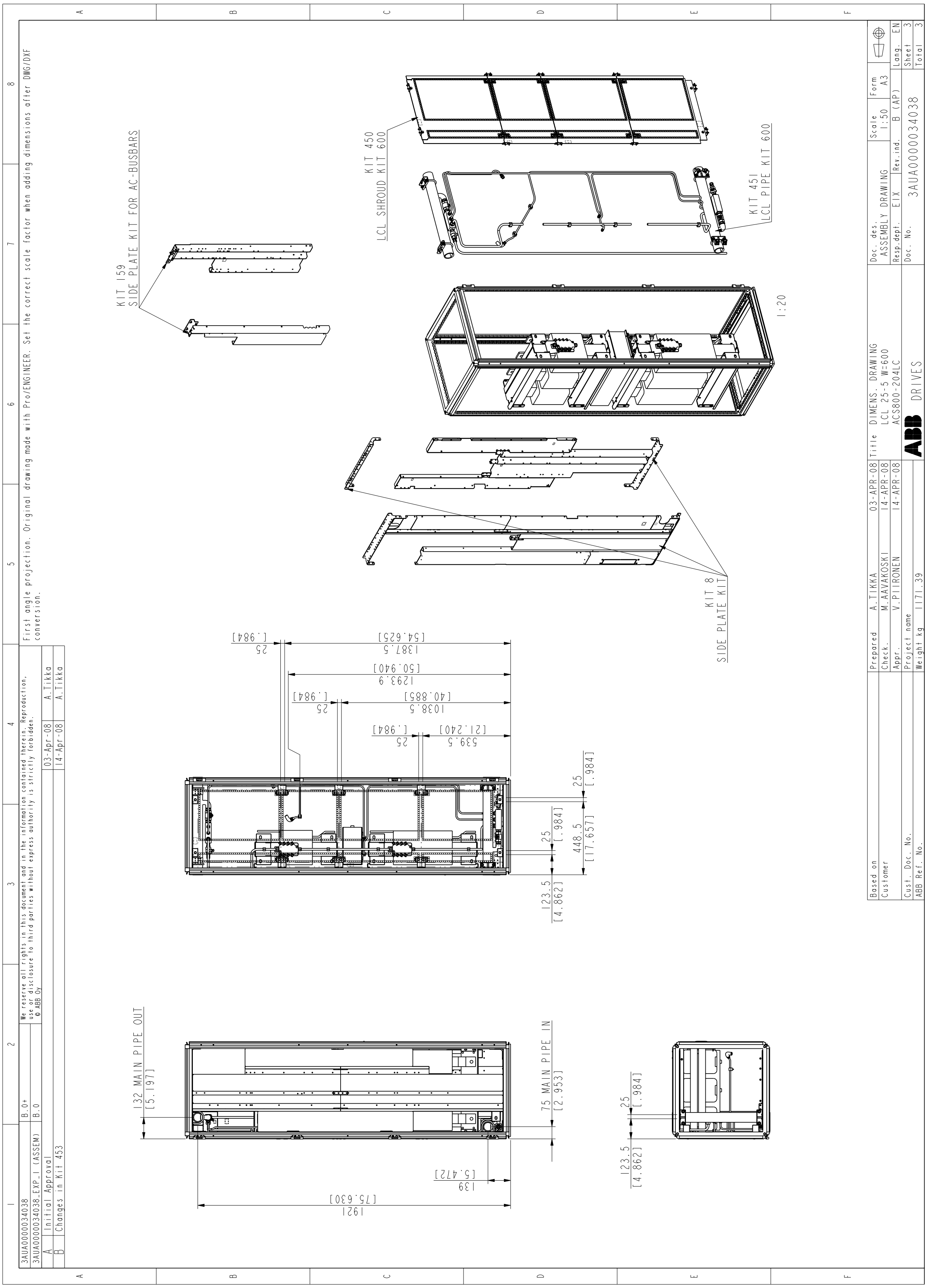
ALCL-25LC-5 在一个 600 mm 宽的柜体中 (第 1 页共 3 页)



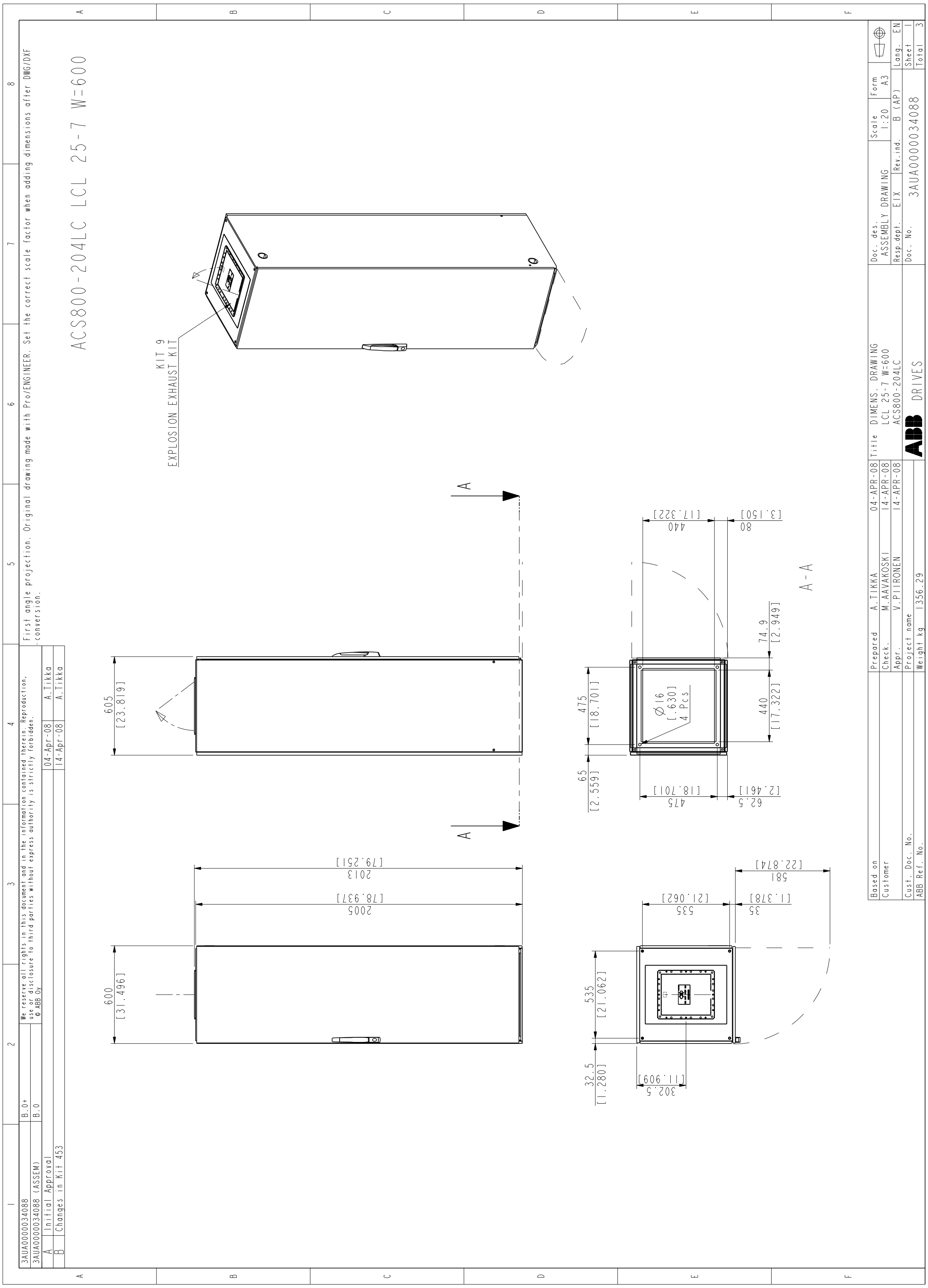
ALCL-25LC-5 在一个 600 mm 宽的柜体中 (第 2 页共 3 页)



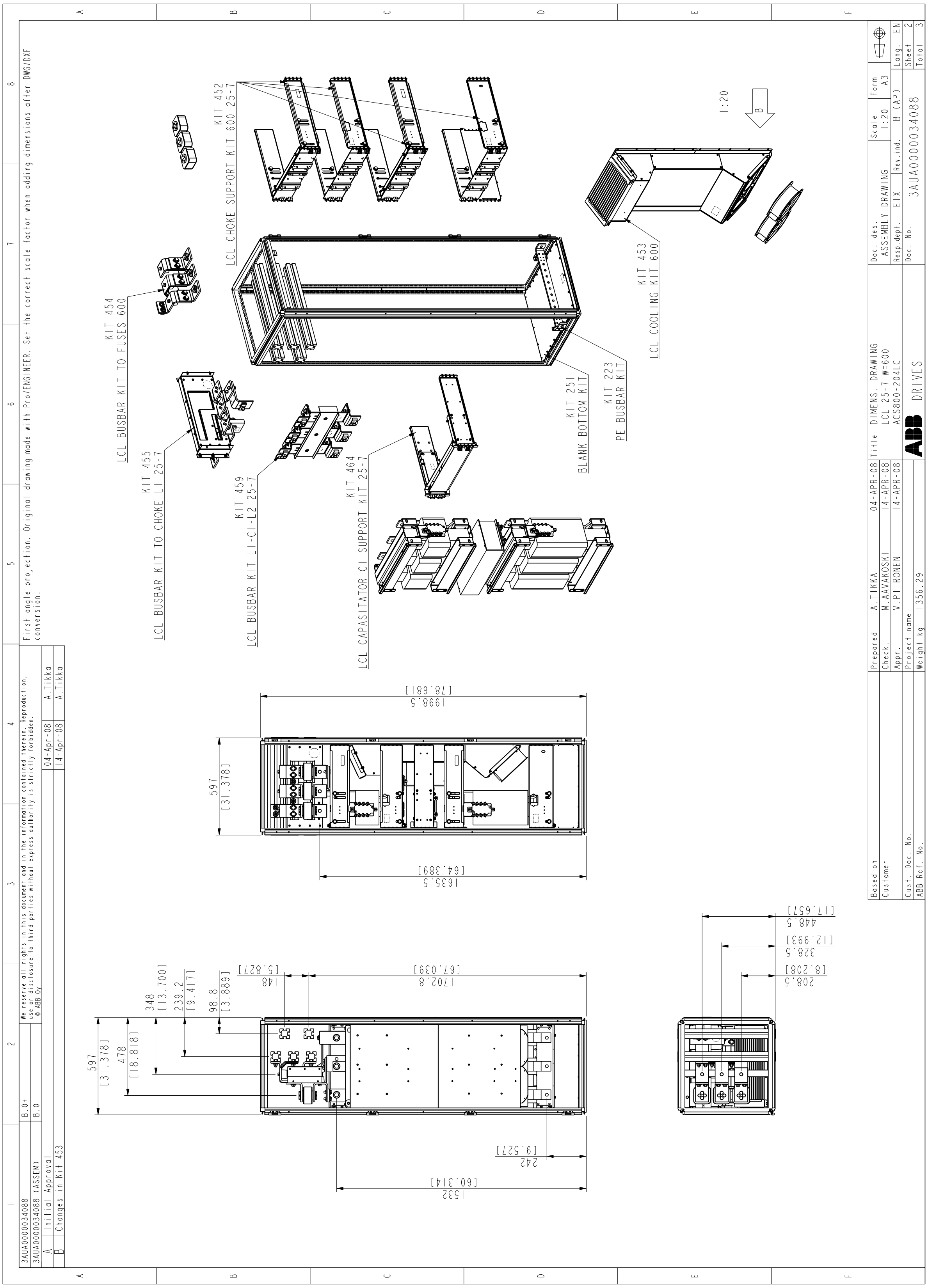
ALCL-25LC-5 在一个 600 mm 宽的柜体中 (第 3 页共 3 页)



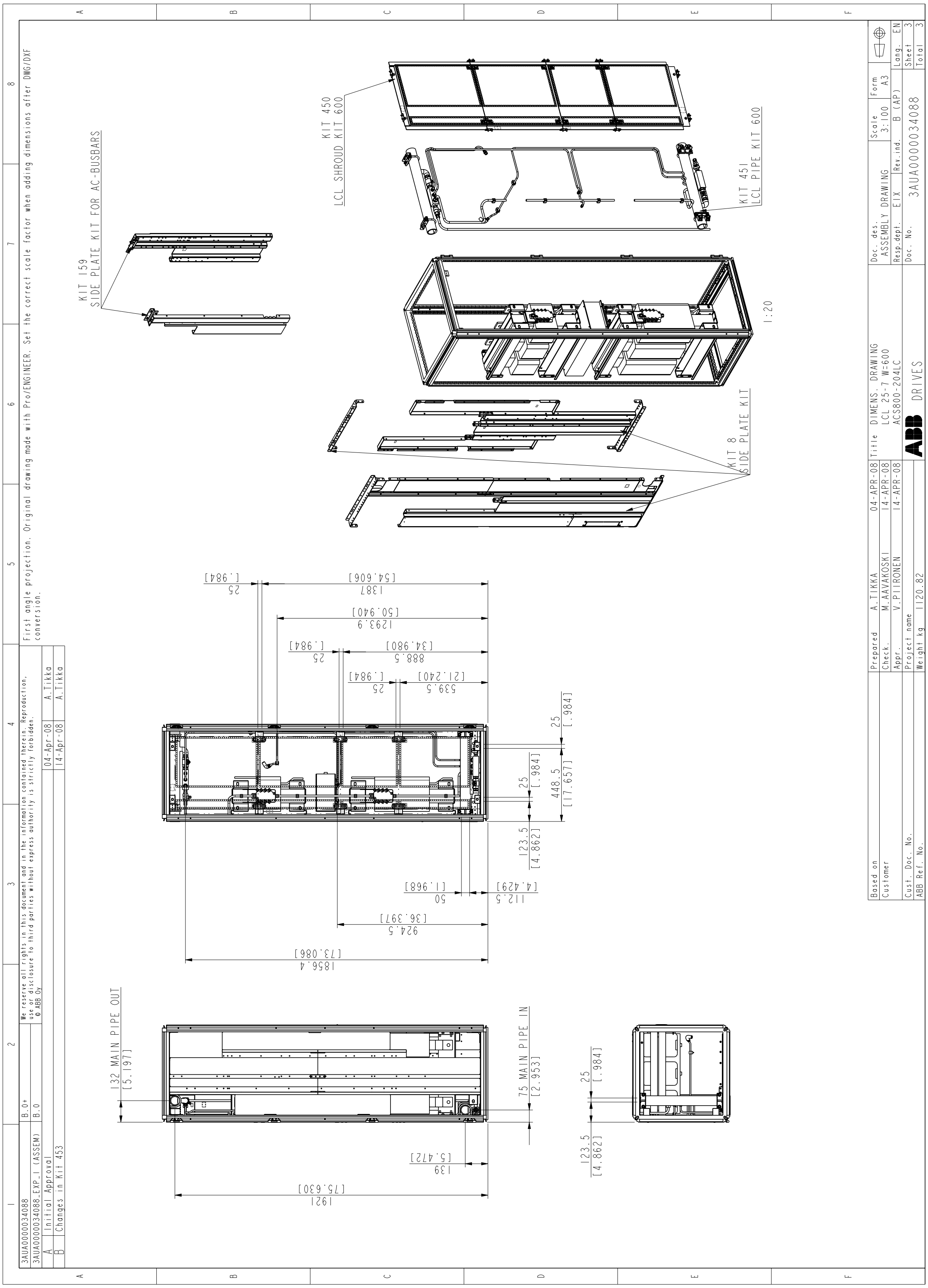
ALCL-25LC-7 在一个 600 mm 宽的柜体中 (第 1 页共 3 页)



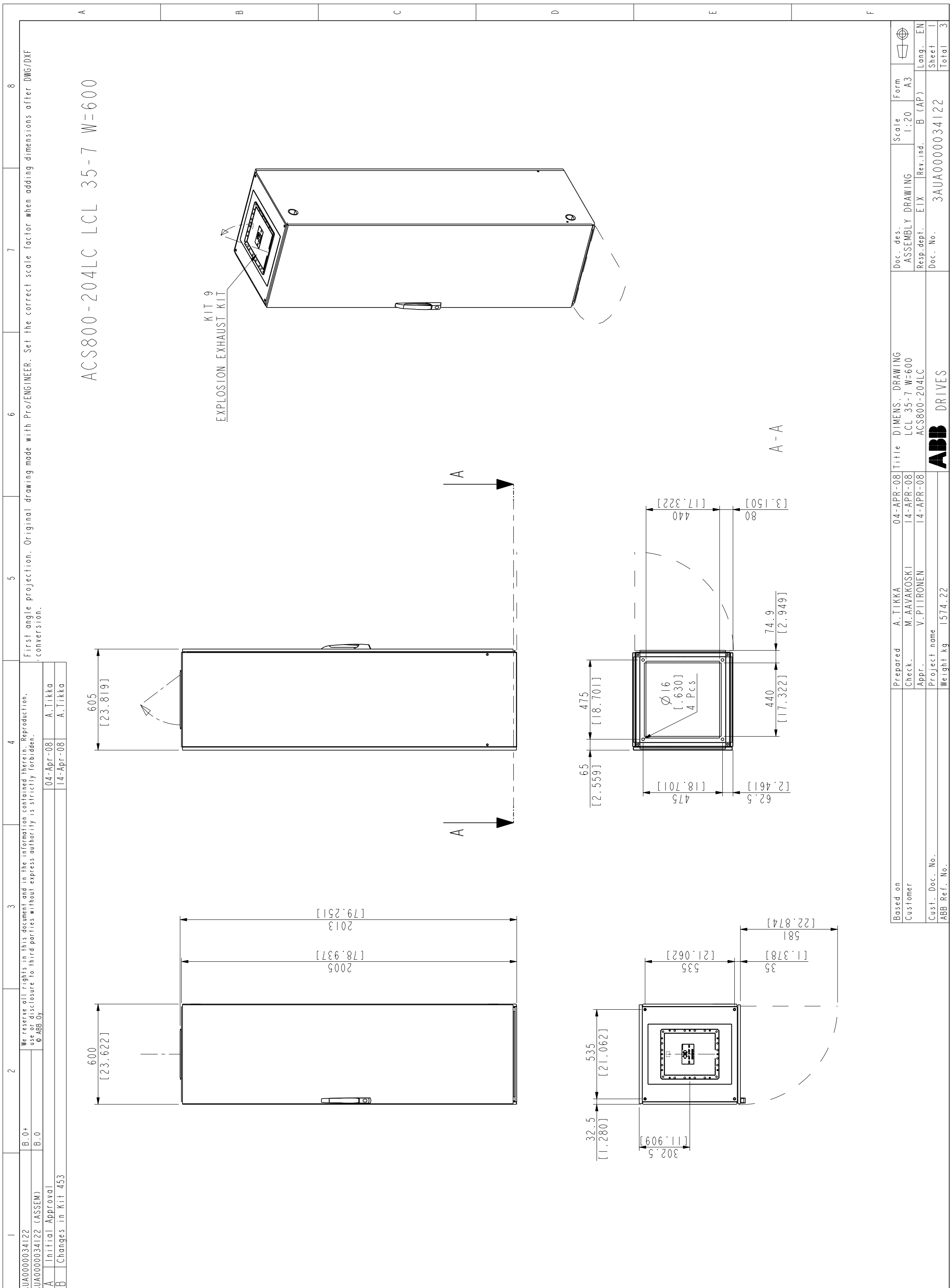
ALCL-25LC-7 在一个 600 mm 宽的柜体中 (第2 页共3 页)



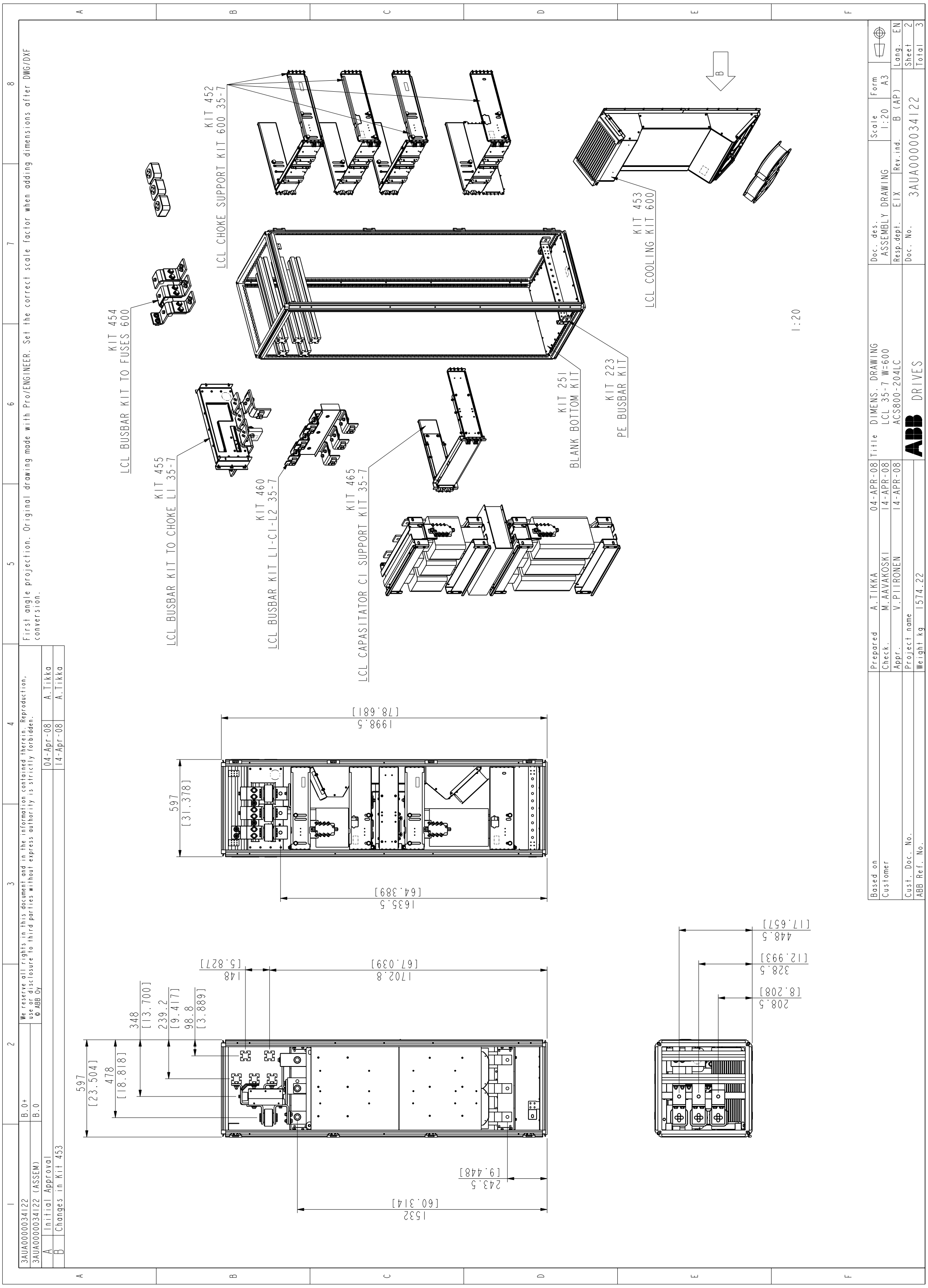
ALCL-25LC-7 在一个 600 mm 宽的柜体中 (第 3 页共 3 页)



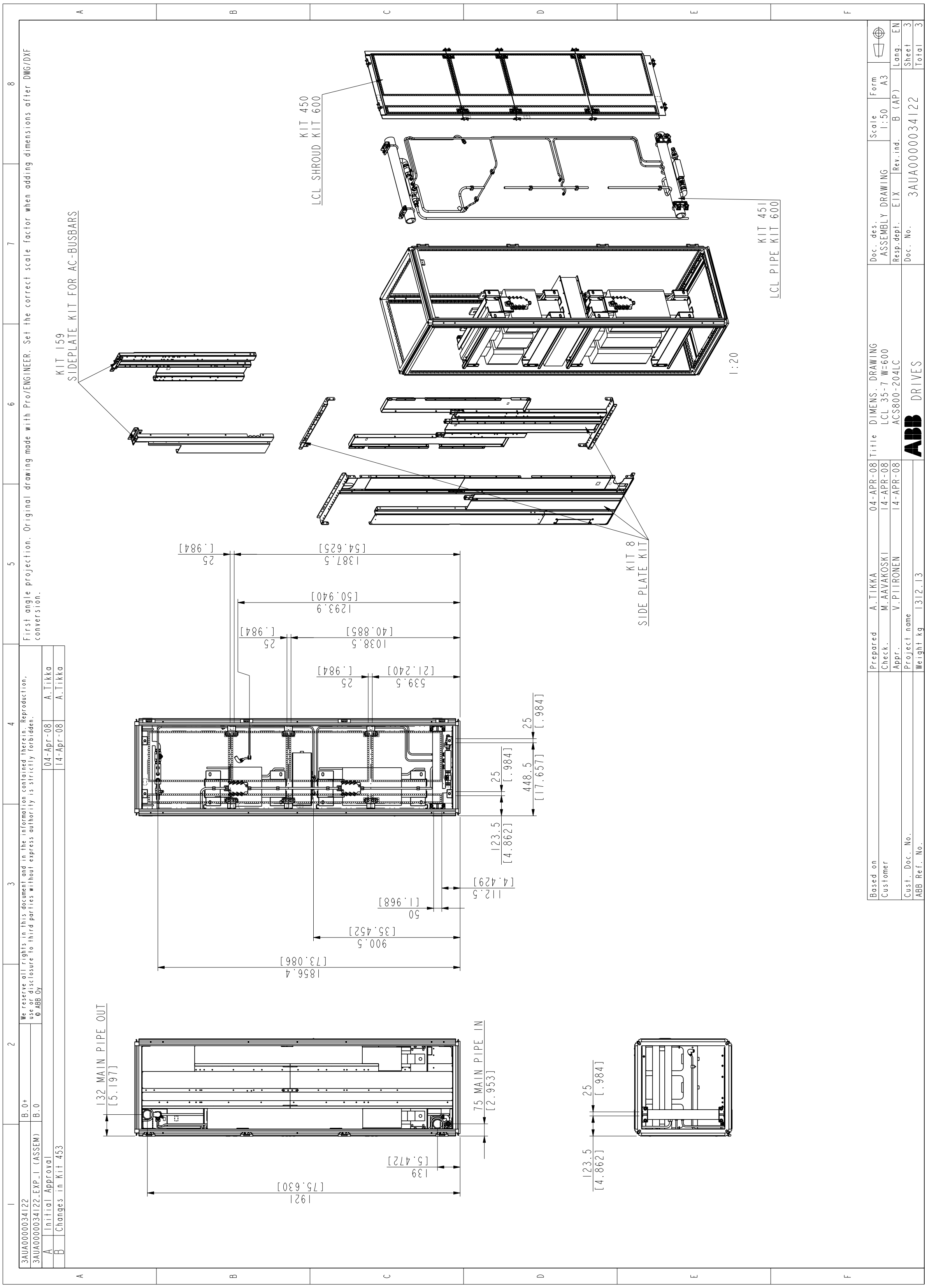
ALCL-35LC-7 在一个 600 mm 宽的柜体中 (第 1 页共 3 页)



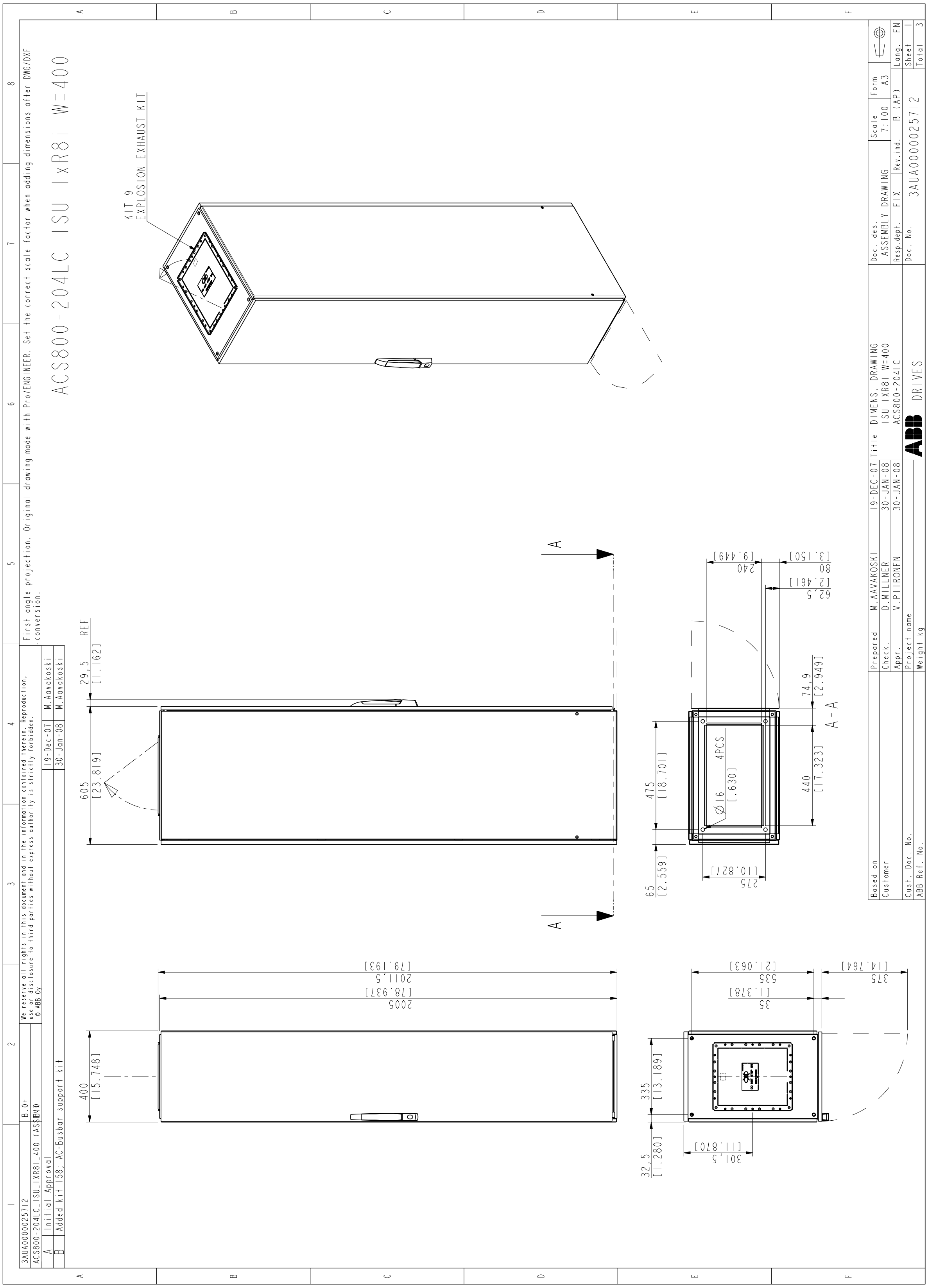
ALCL-35LC-7 在一个 600 mm 宽的柜体中 (第 2 页共 3 页)



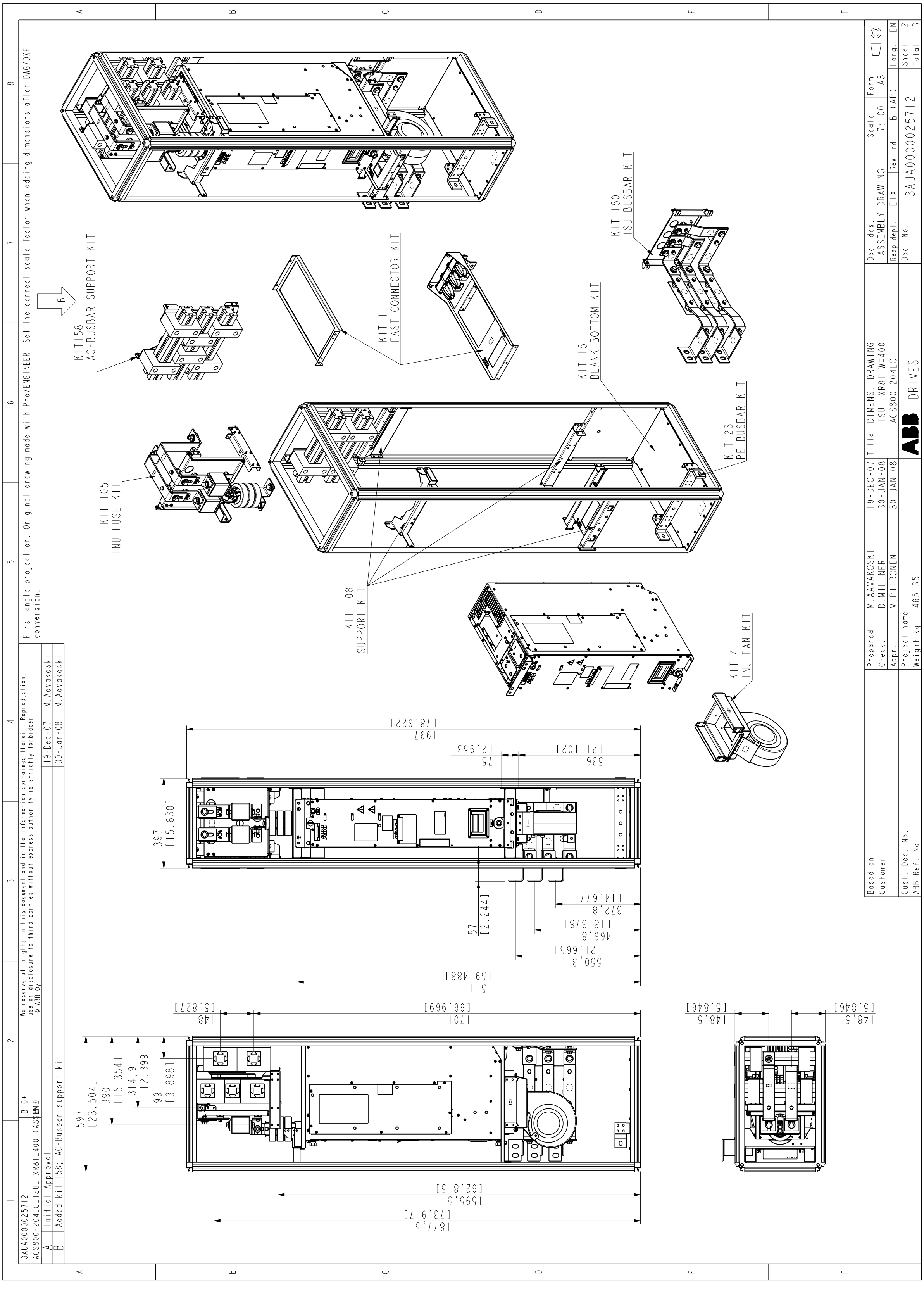
ALCL-35LC-7 在一个 600 mm 宽的柜体中 (第 3 页共 3 页)



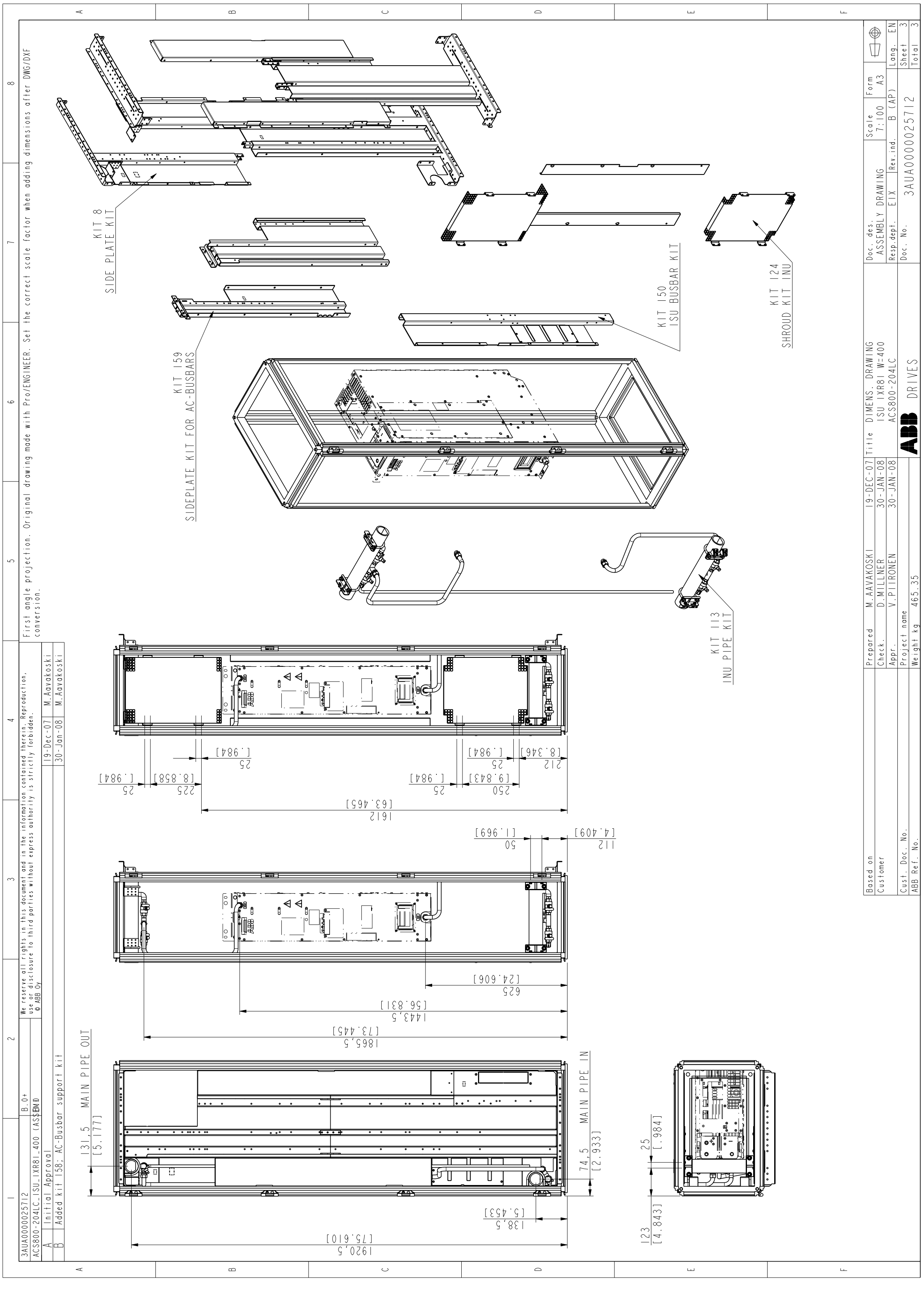
一个 R8i 模块在一个 400 mm 宽的柜体中 (第 1 页共 3 页)



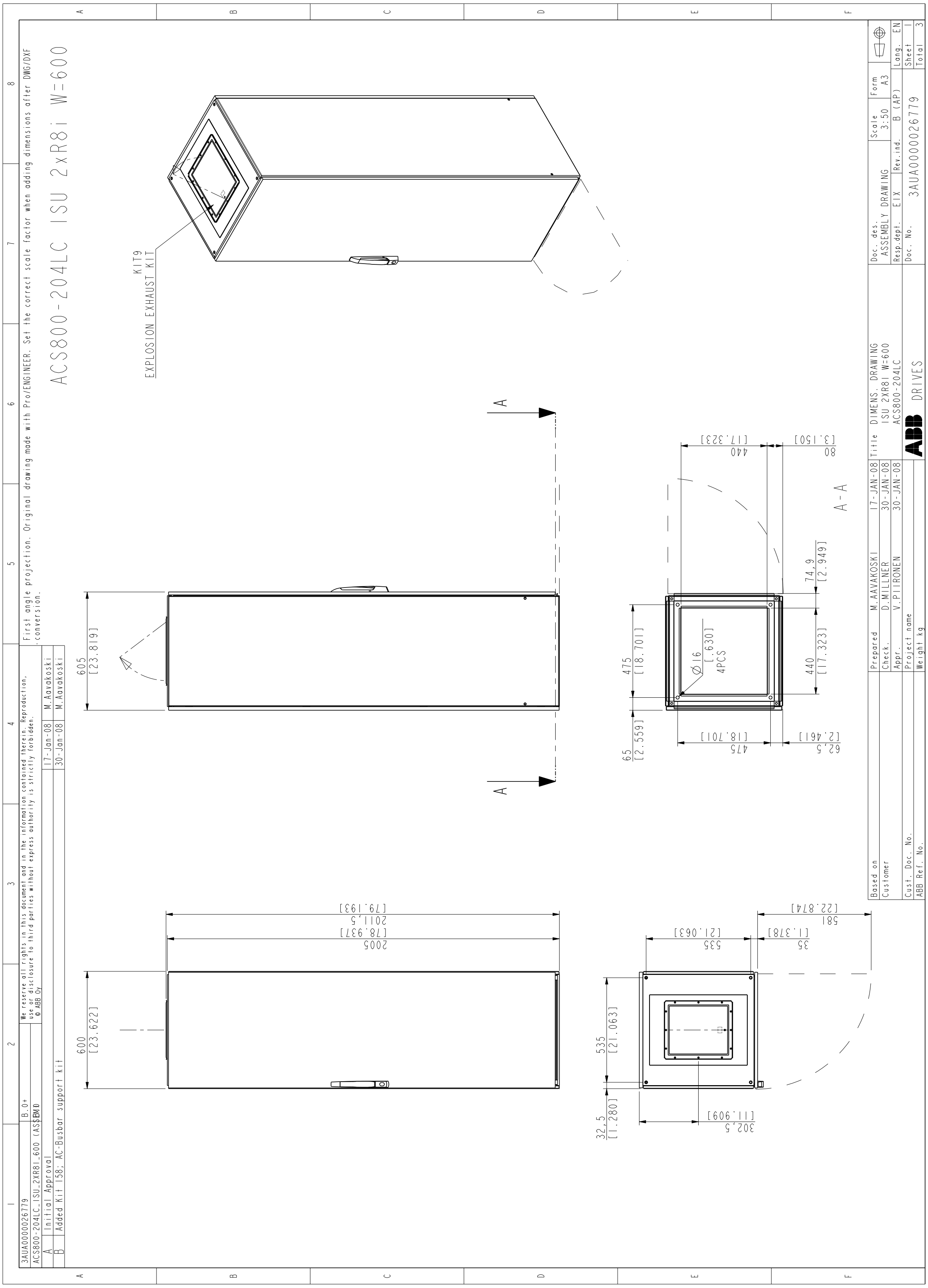
一个 R8i 模块在一个 400 mm 宽的柜体中 (第 2 页共 3 页)



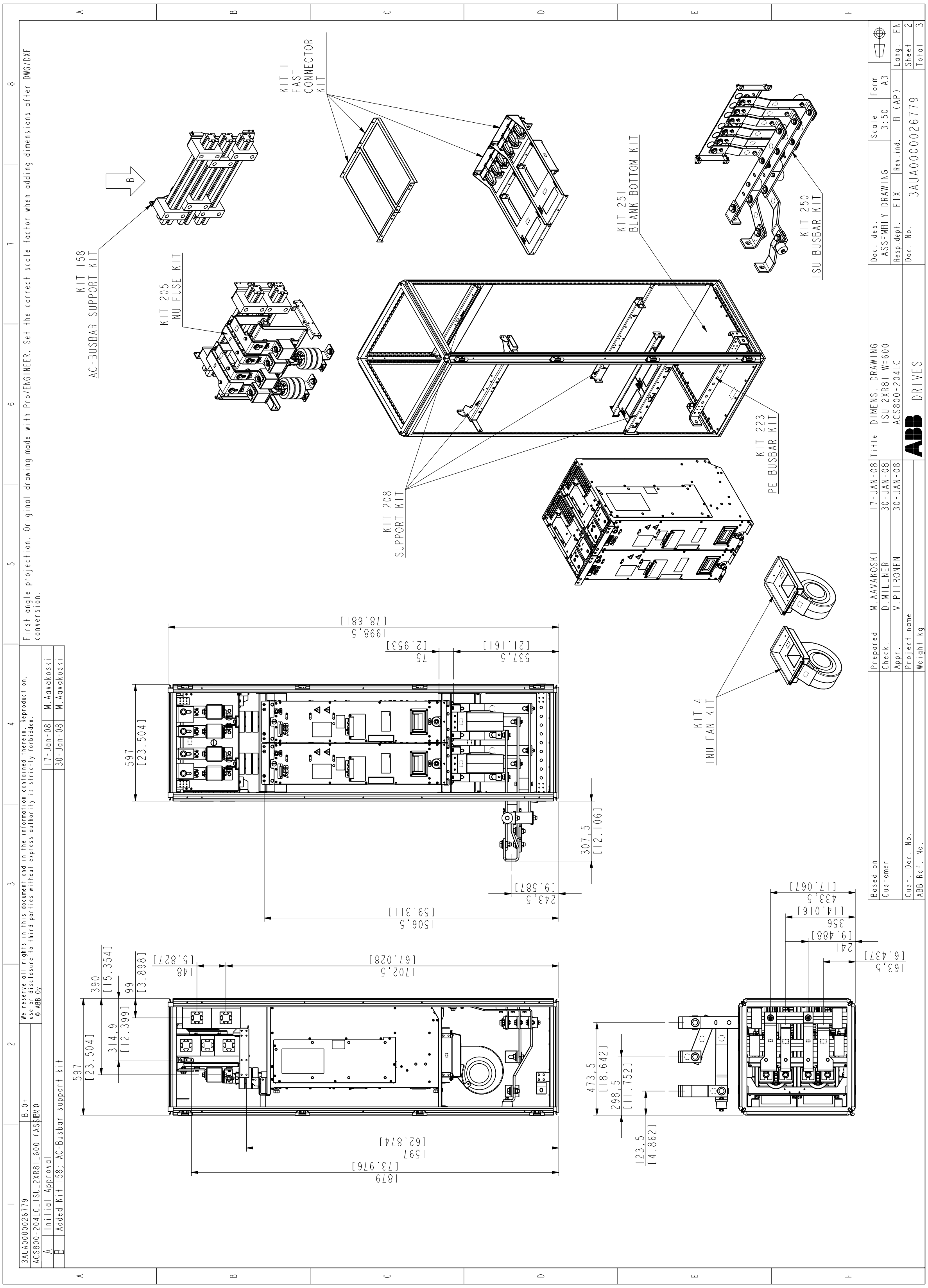
一个 R8i 模块在一个 400 mm 宽的柜体中 (第 3 页共 3 页)



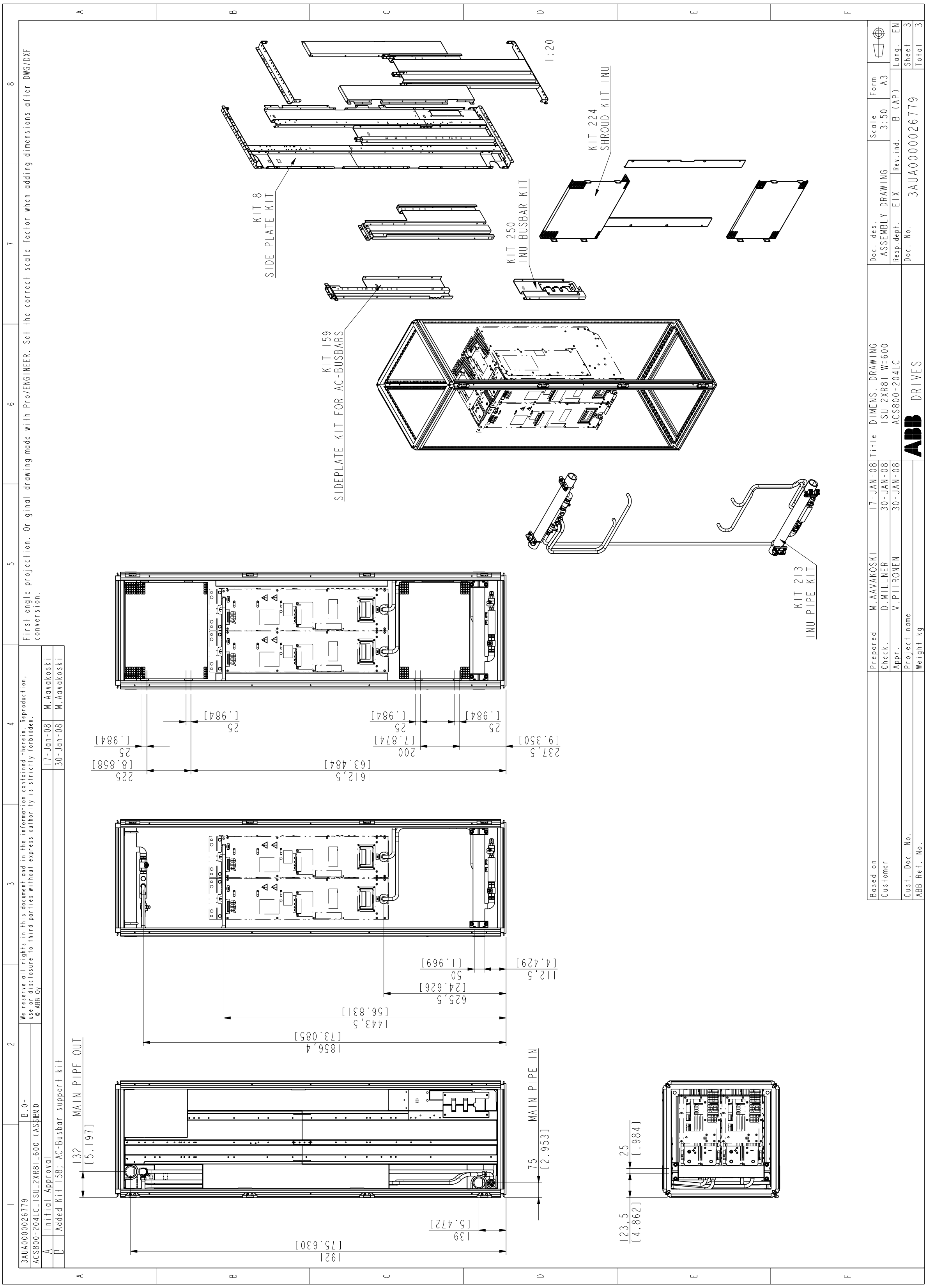
两个 R8i 模块在一个 600 mm 宽的柜体中 (第 1 页共 3 页)



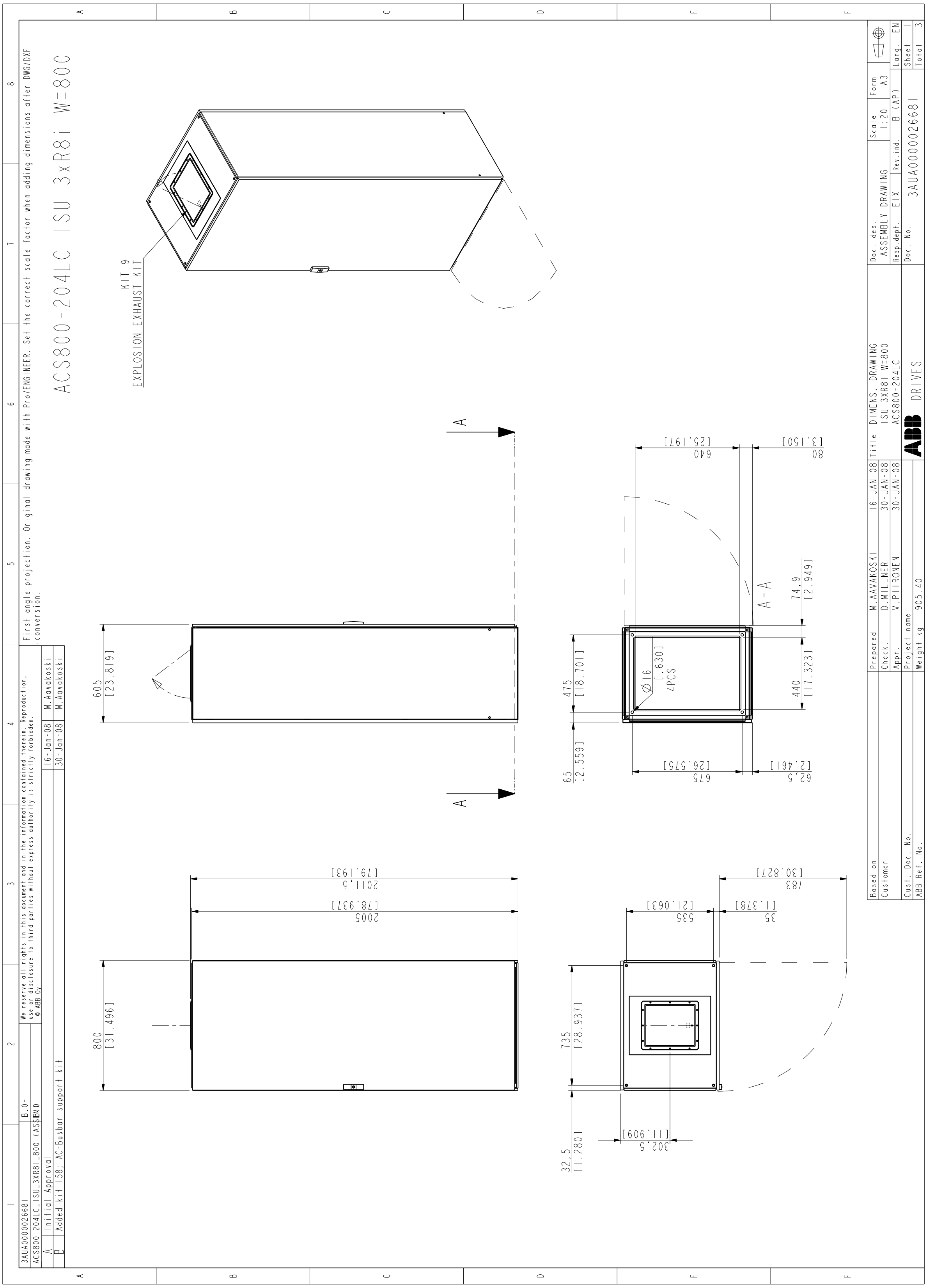
两个 R8i 模块在一个 600 mm 宽的柜体中 (第 2 页共 3 页)



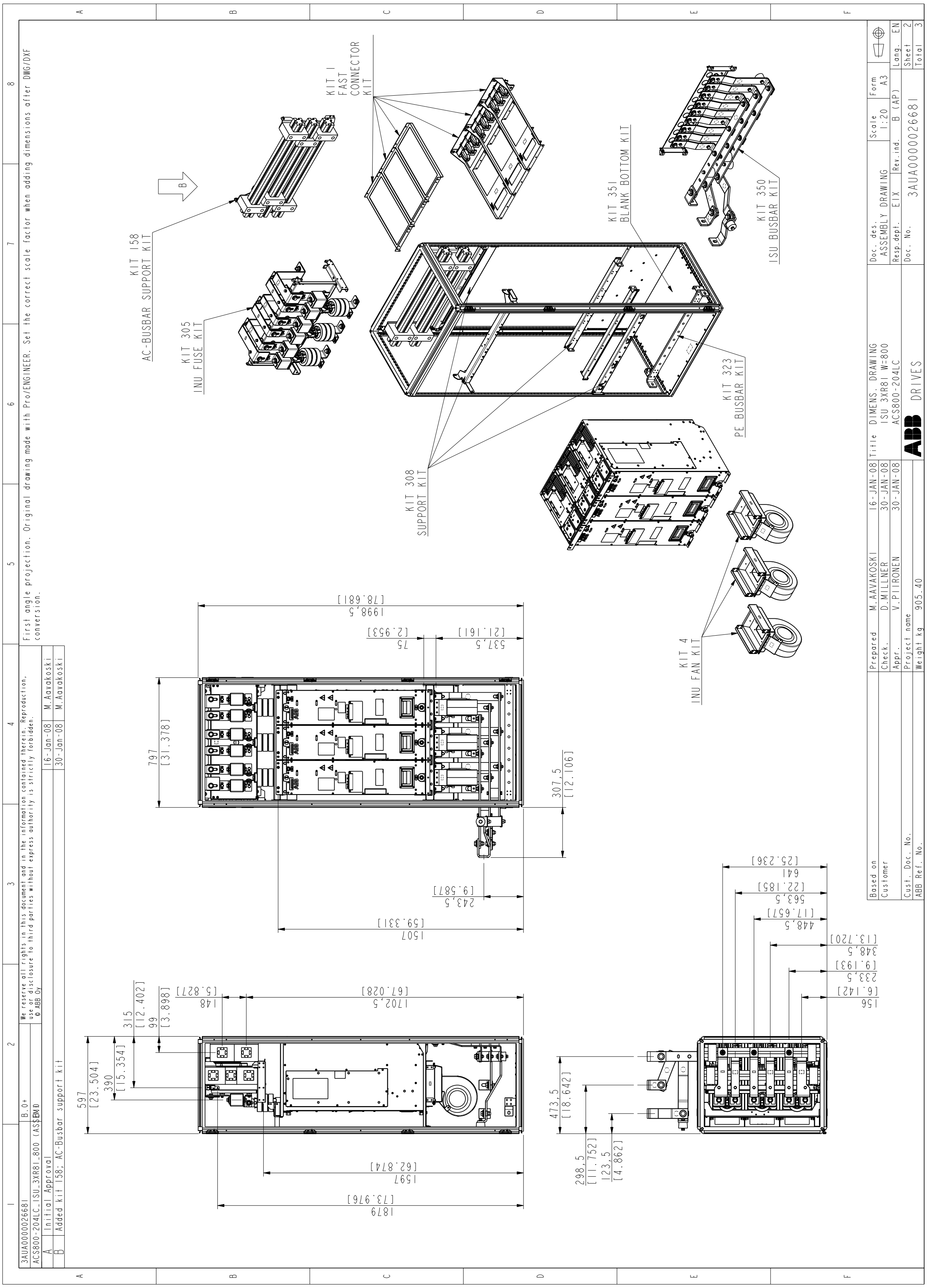
两个 R8i 模块在一个 600 mm 宽的柜体中 (第 3 页共 3 页)



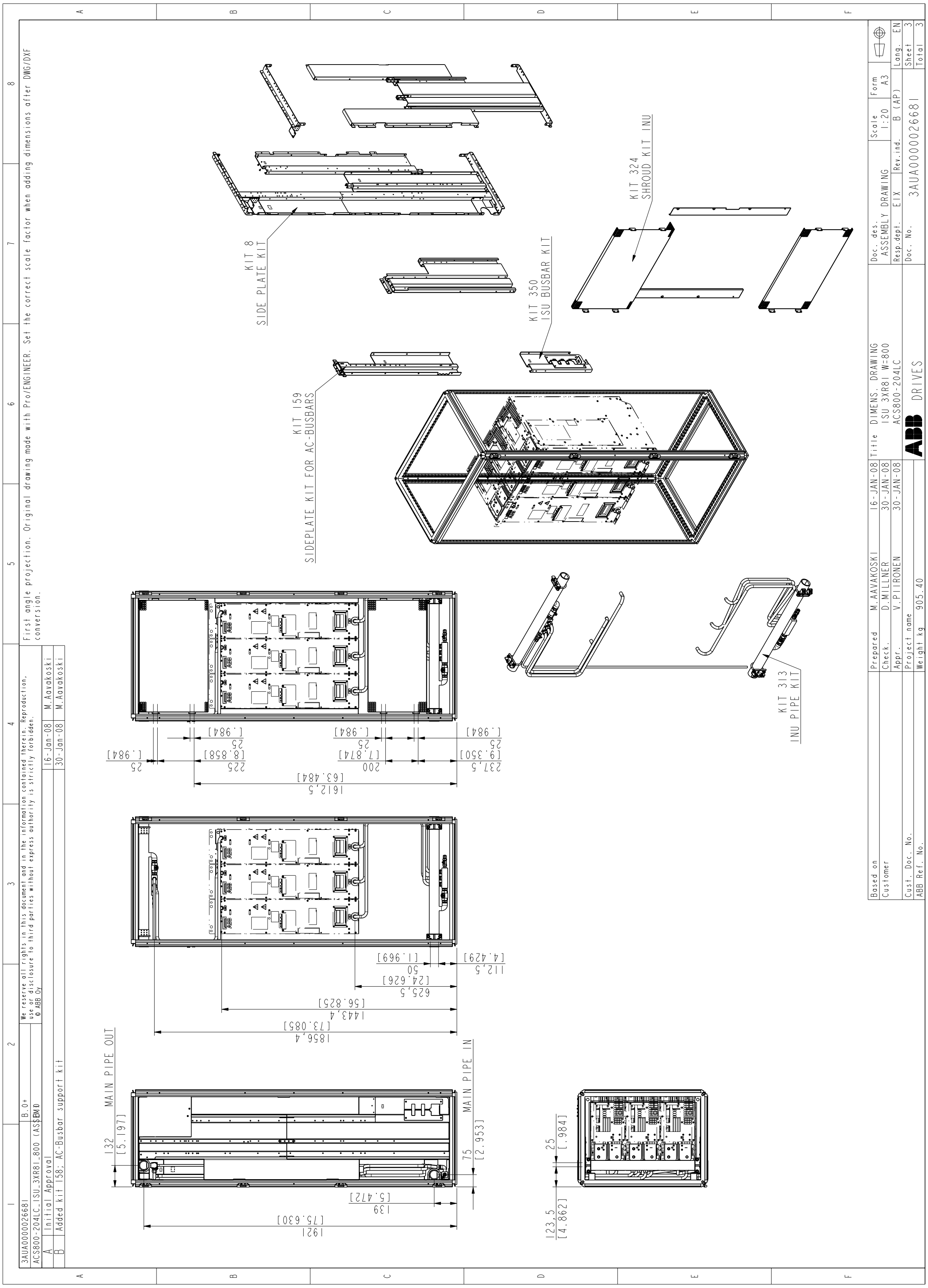
三个 R8i 模块在一个 800 mm 宽的柜体中 (第 1 页共 3 页)



三个 R8i 模块在一个 800 mm 宽的柜体中 (第 2 页共 3 页)



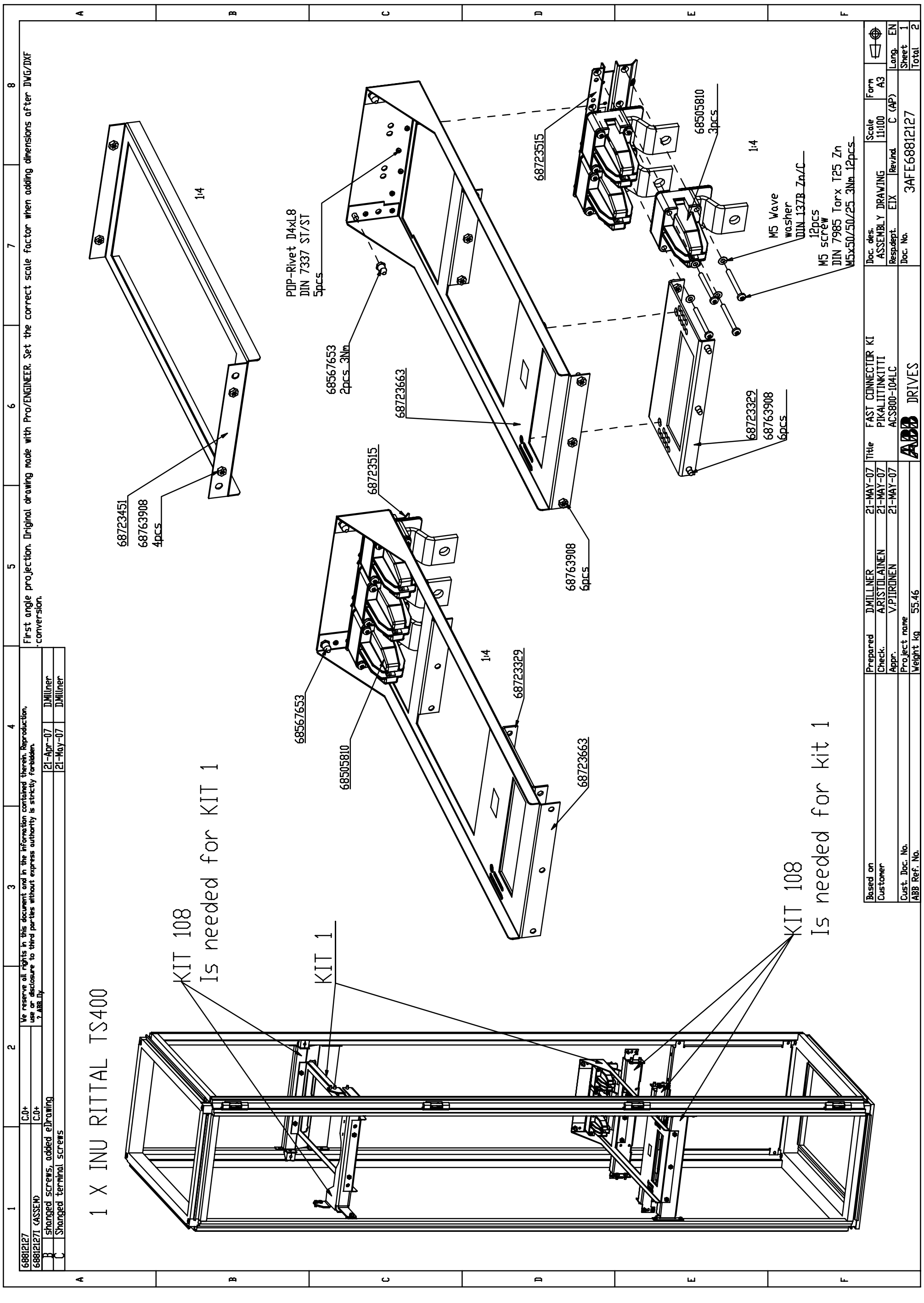
三个 R8i 模块在一个 800 mm 宽的柜体中 (第 3 页共 3 页)



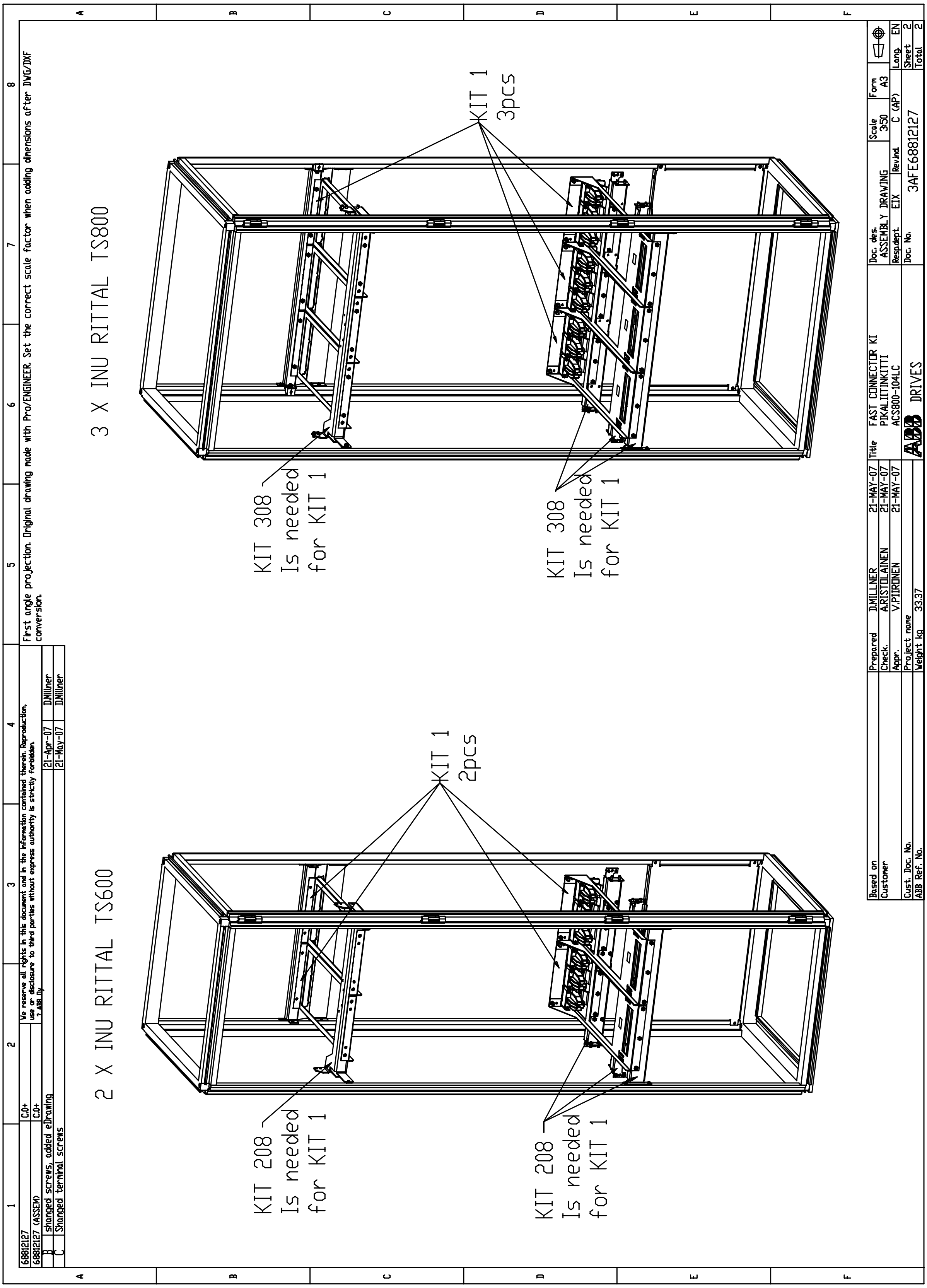
安装指导

套件 1 (快速连接器套件 68801494) (第 1 页共 2 页)

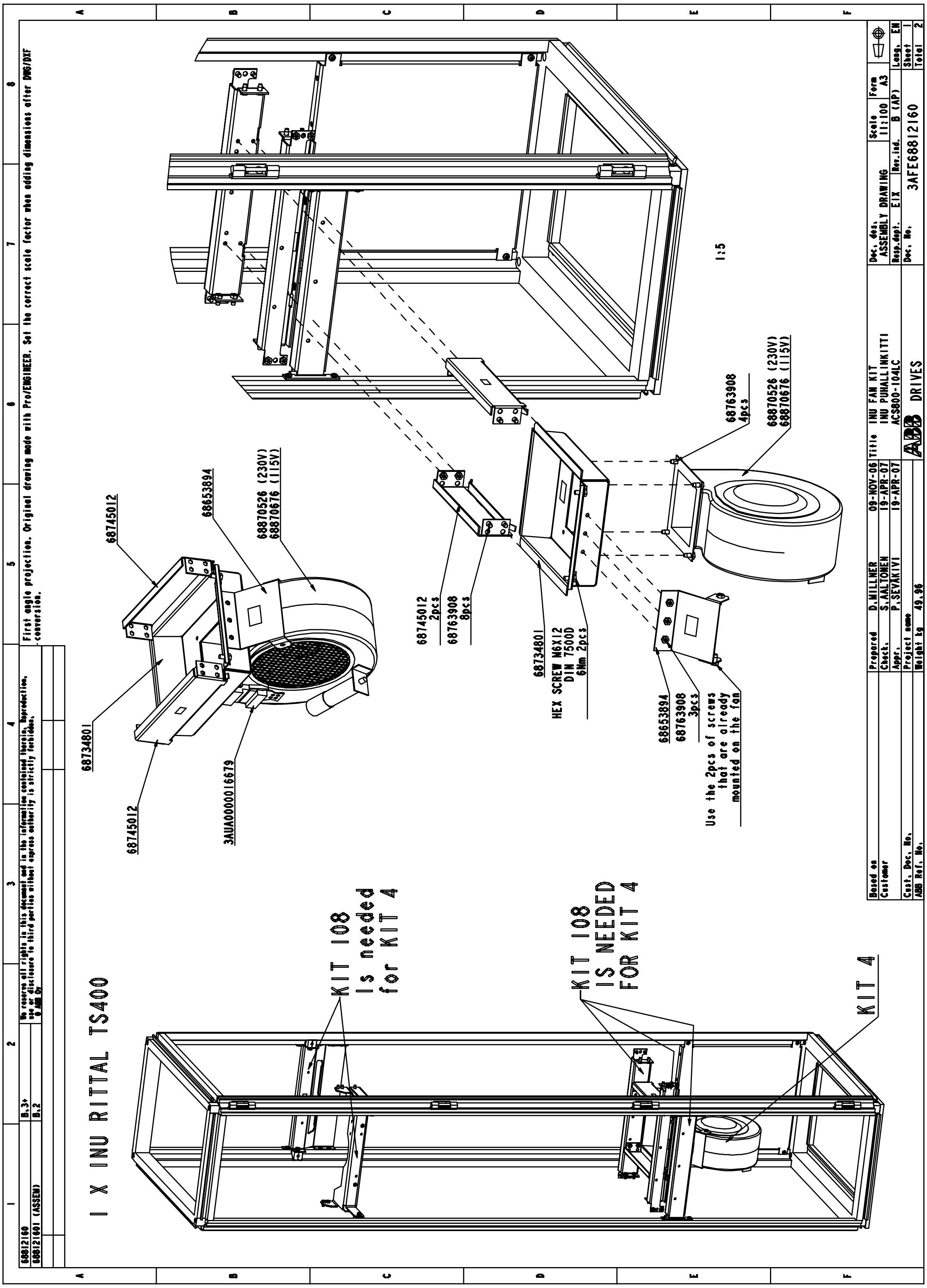
警告 ! 在机械部分 （如铜排和支撑梁）贴有型号标签，这是为了帮助将模块安装到柜体上使用的，安装之前必须把它们清除否则它们会导致电气连接的性能下降而且在使用一段时间后，它们会起皮并粘附灰尘，导致对冷却空气的阻塞。



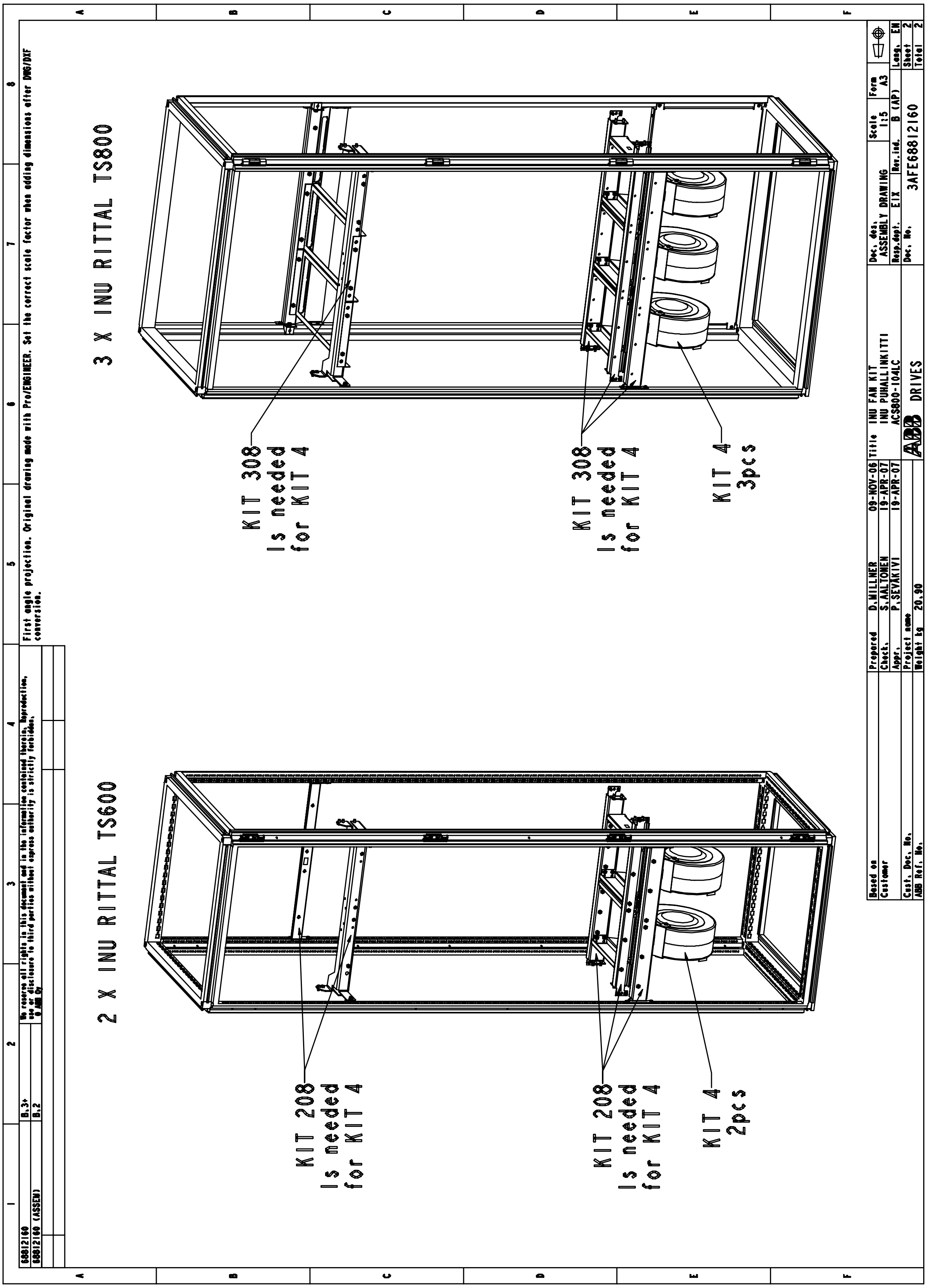
套件 1 (快速连接器套件 68801494) (第 2 页共 2 页)



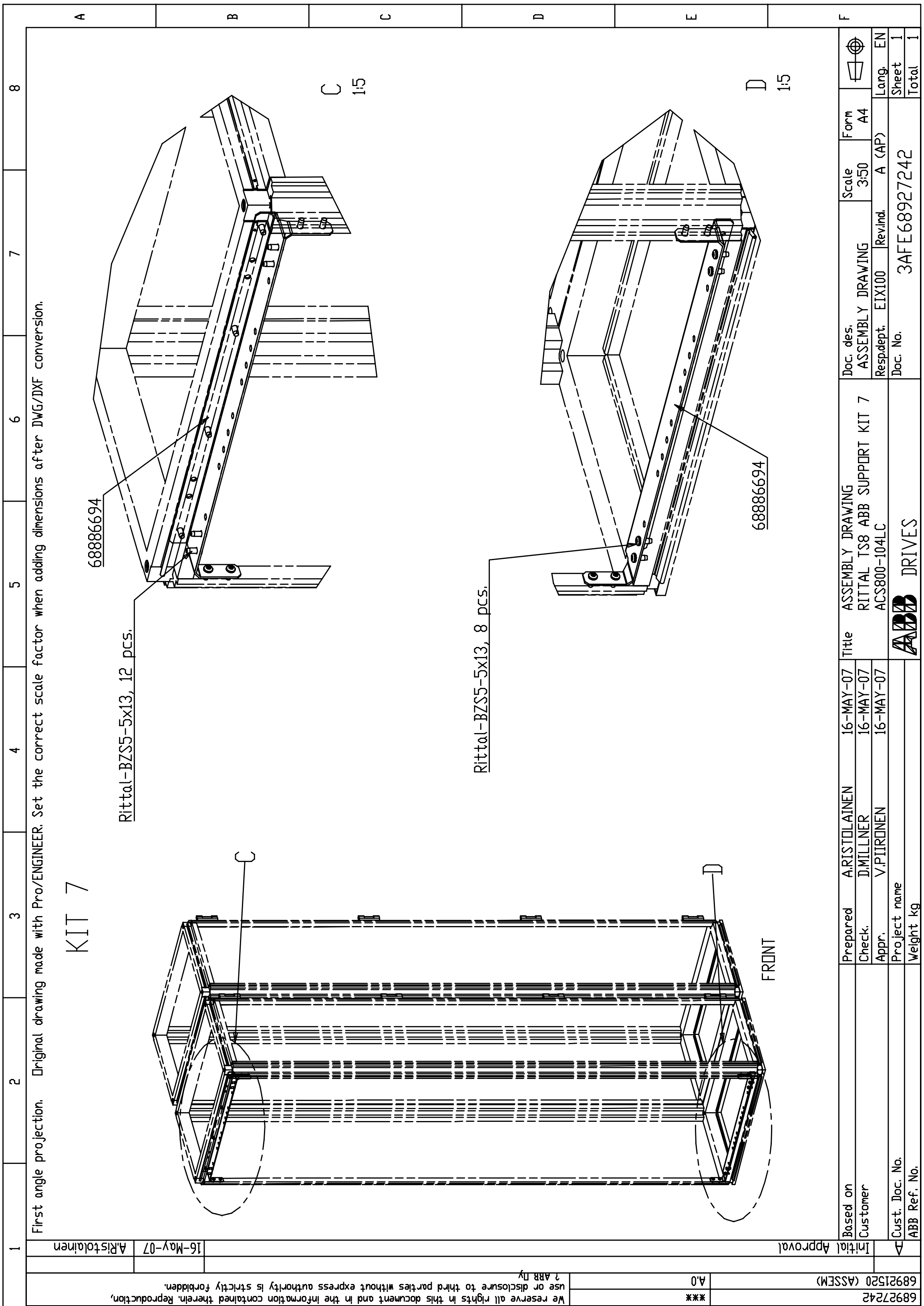
套件 4 (风机套件 68801681) (第 1 页共 2 页)



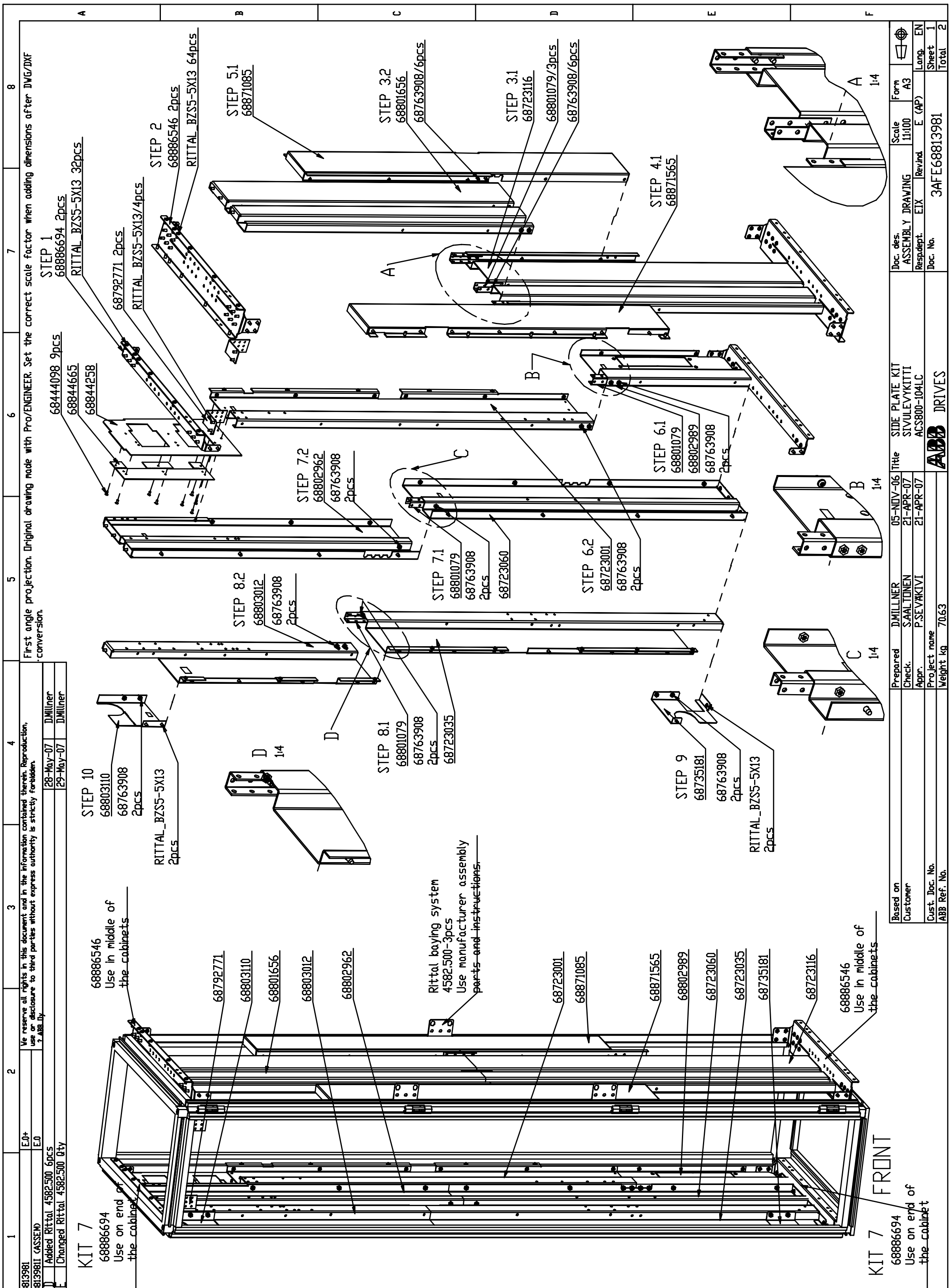
套件 4 (风机套件 68801681) (第 2 页共 2 页)



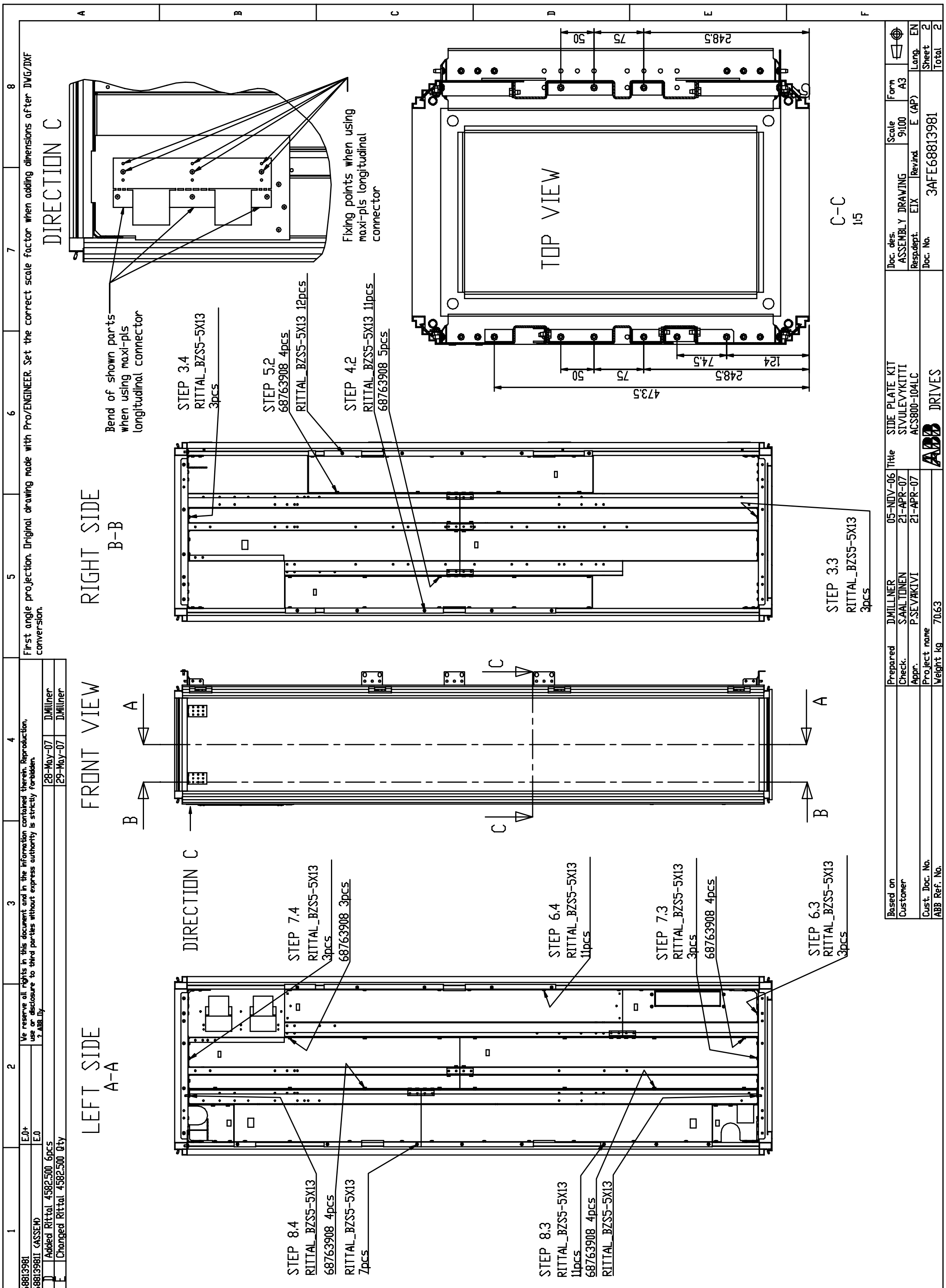
套件 7 (侧边支撑套件 68927978)



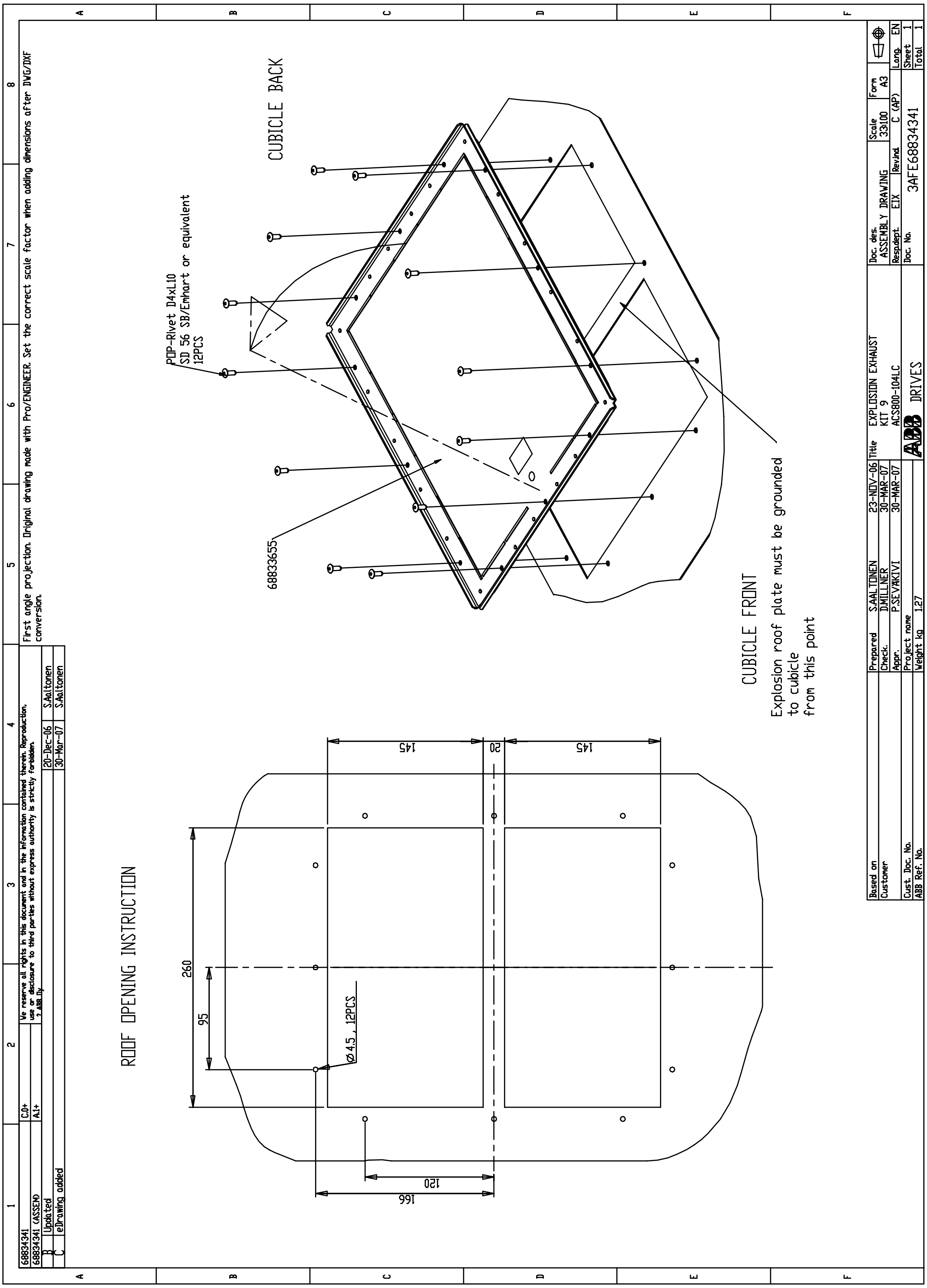
套件 8 (侧面盘套件 68797292) (第 1 页共 2 页)



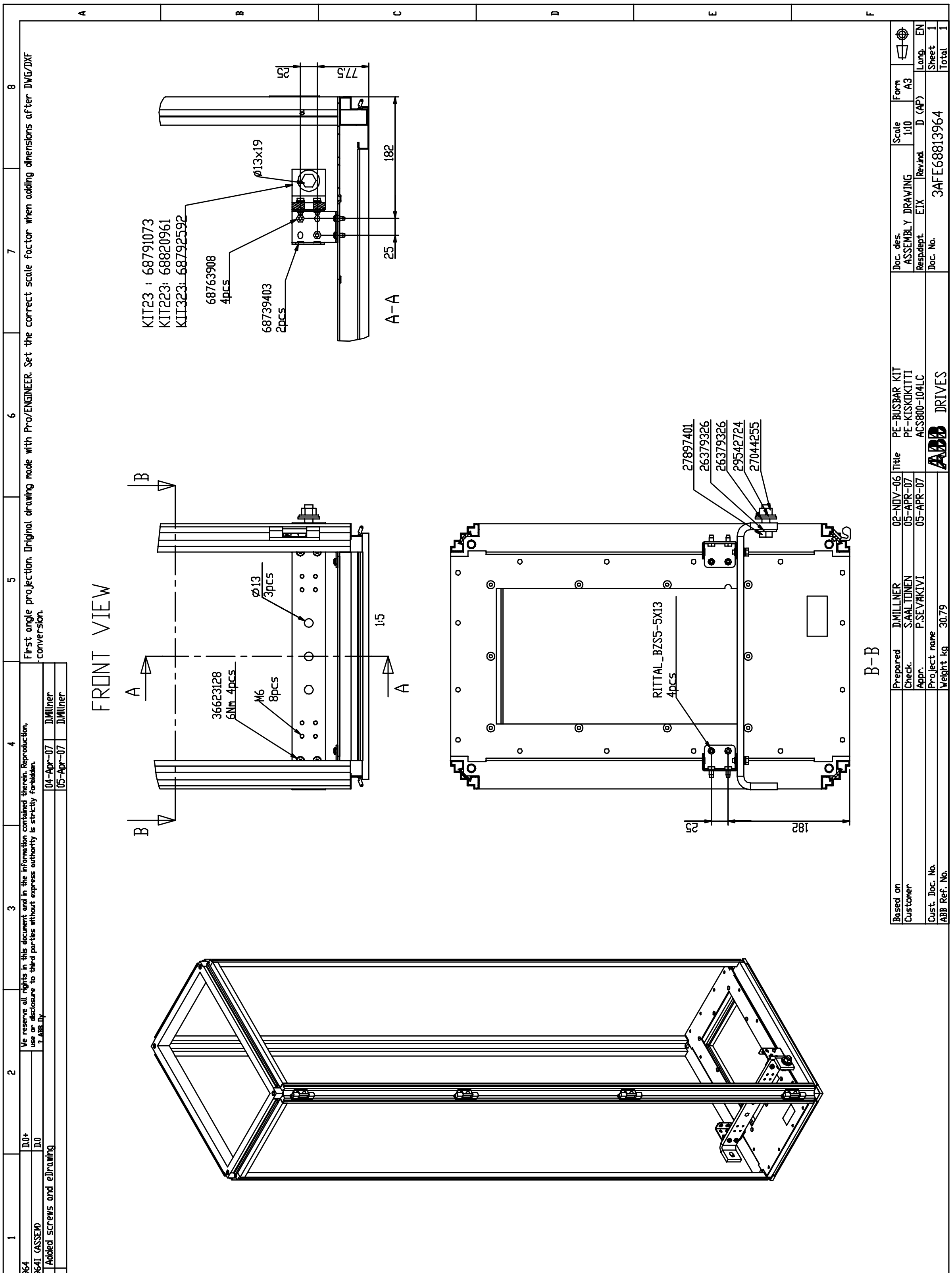
套件 8 (侧面盘套件 68797292) (第 2 页共 2 页)



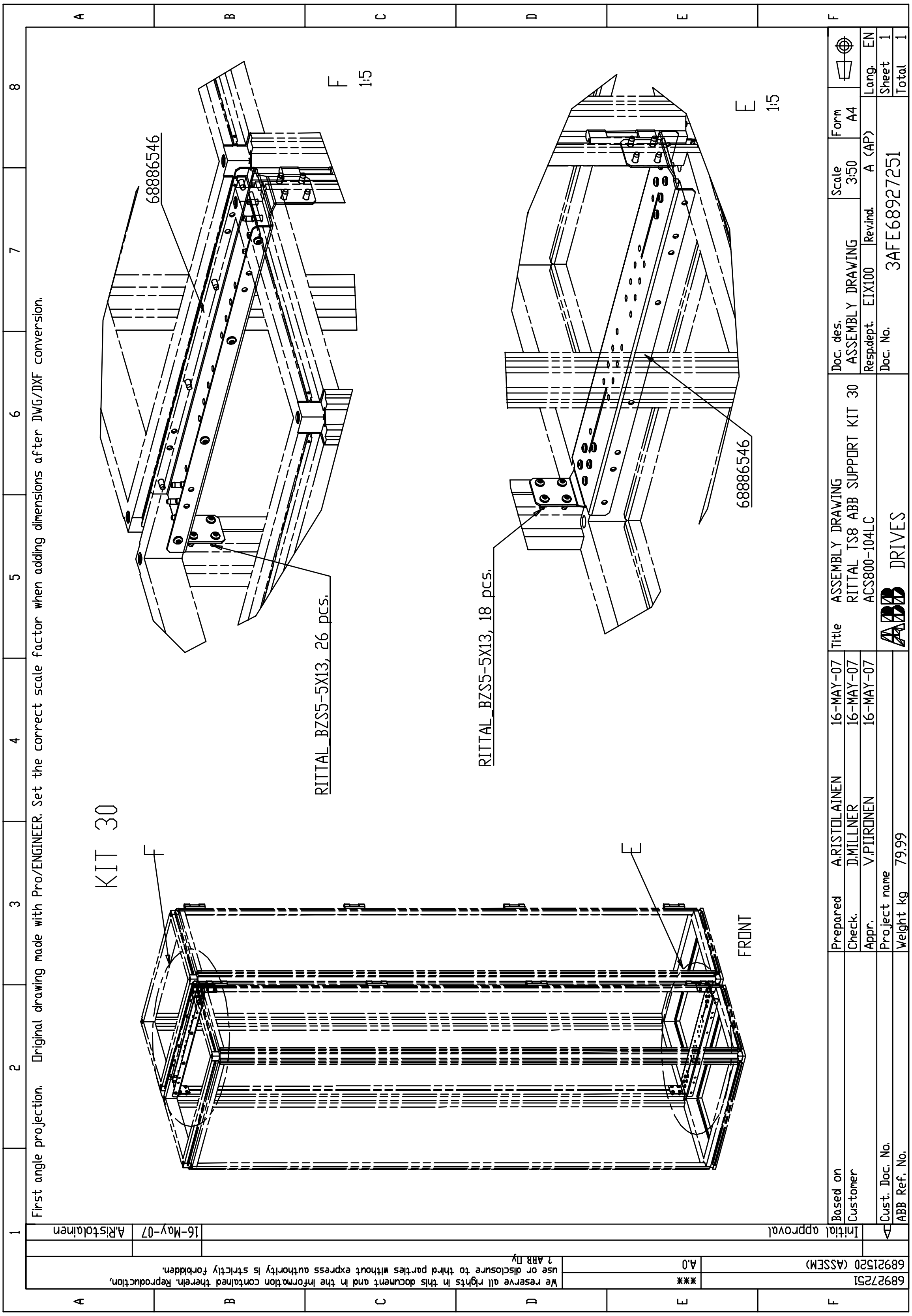
套件 9 (防爆套件 68797560)



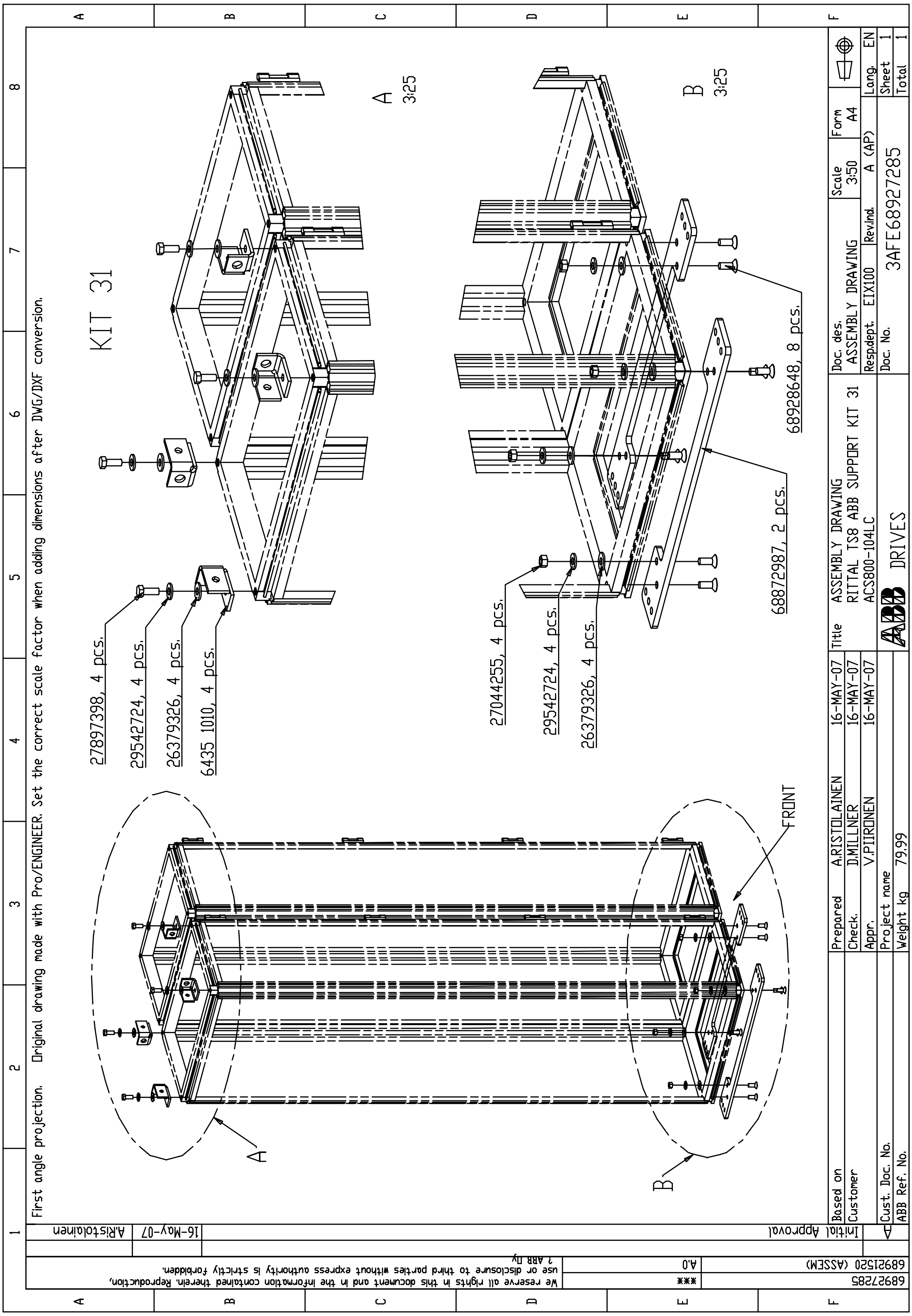
套件 23/223/323 (PE 母排套件 68799902/68803781/68803802)



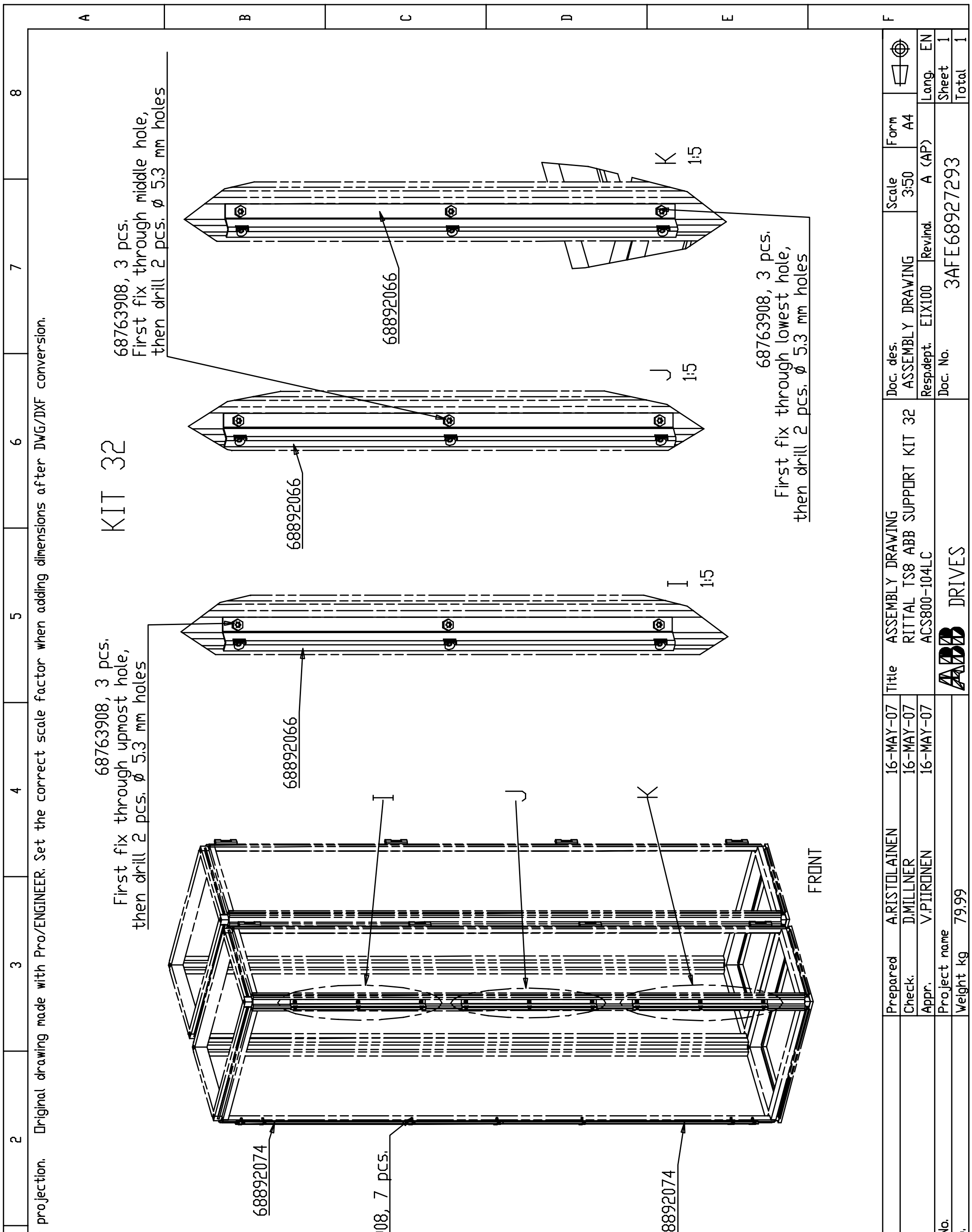
套件 30 (中部支撑套件 68927986)



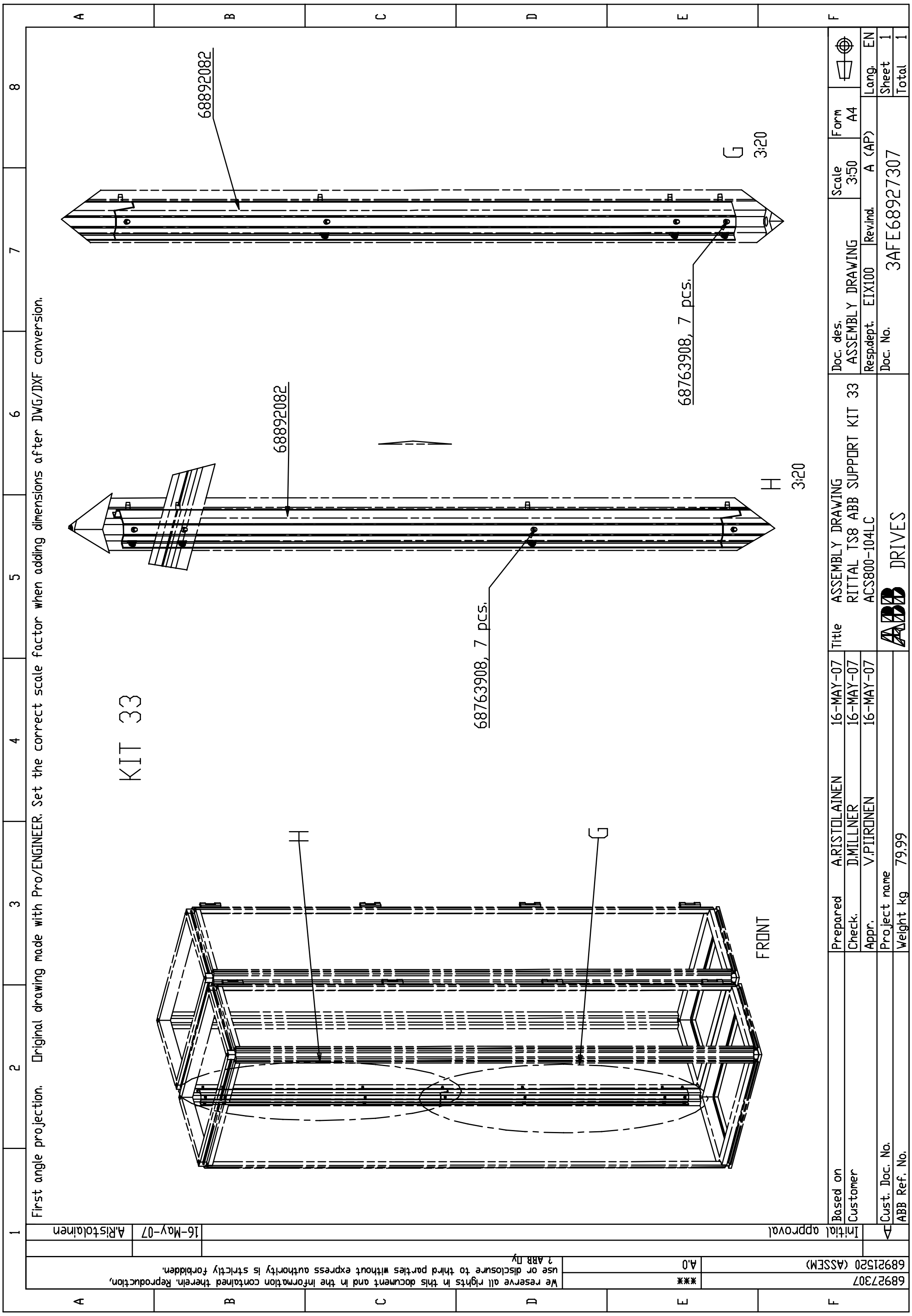
套件 31 (船用紧固套件 68928001)



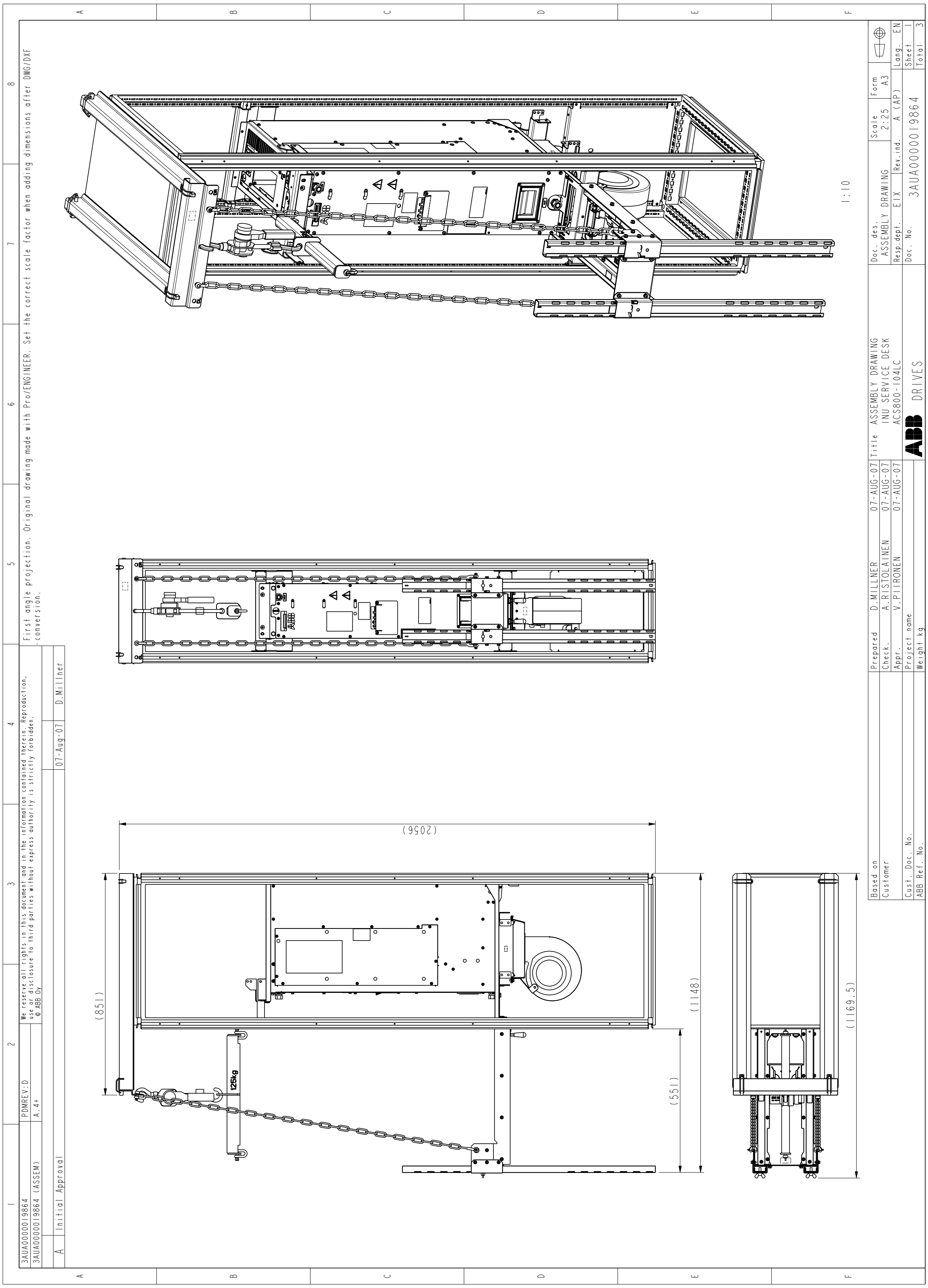
套件 32 (船用侧边支撑套件 68928036)



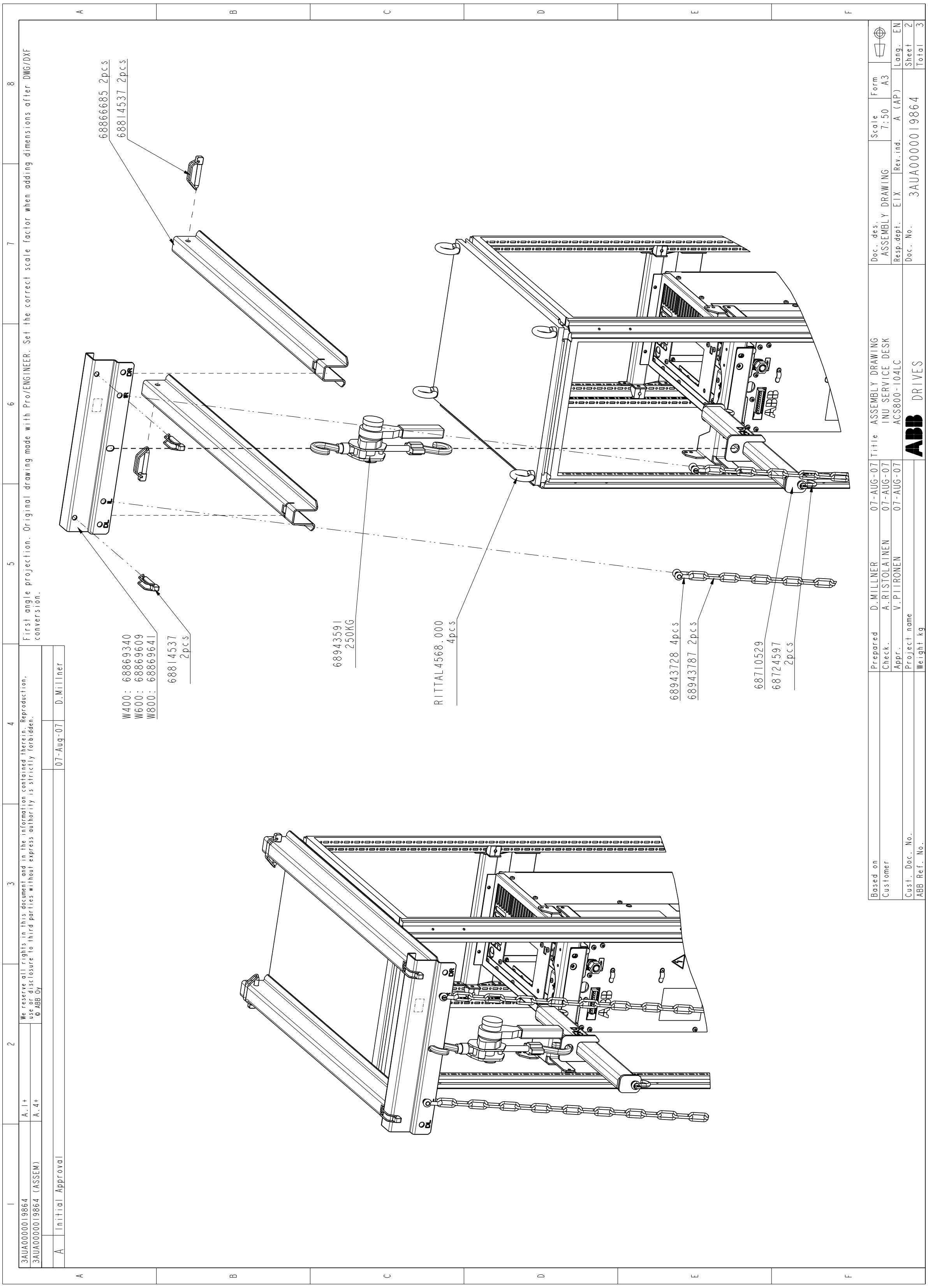
套件 33 (船用中部支撑套件 68928117)



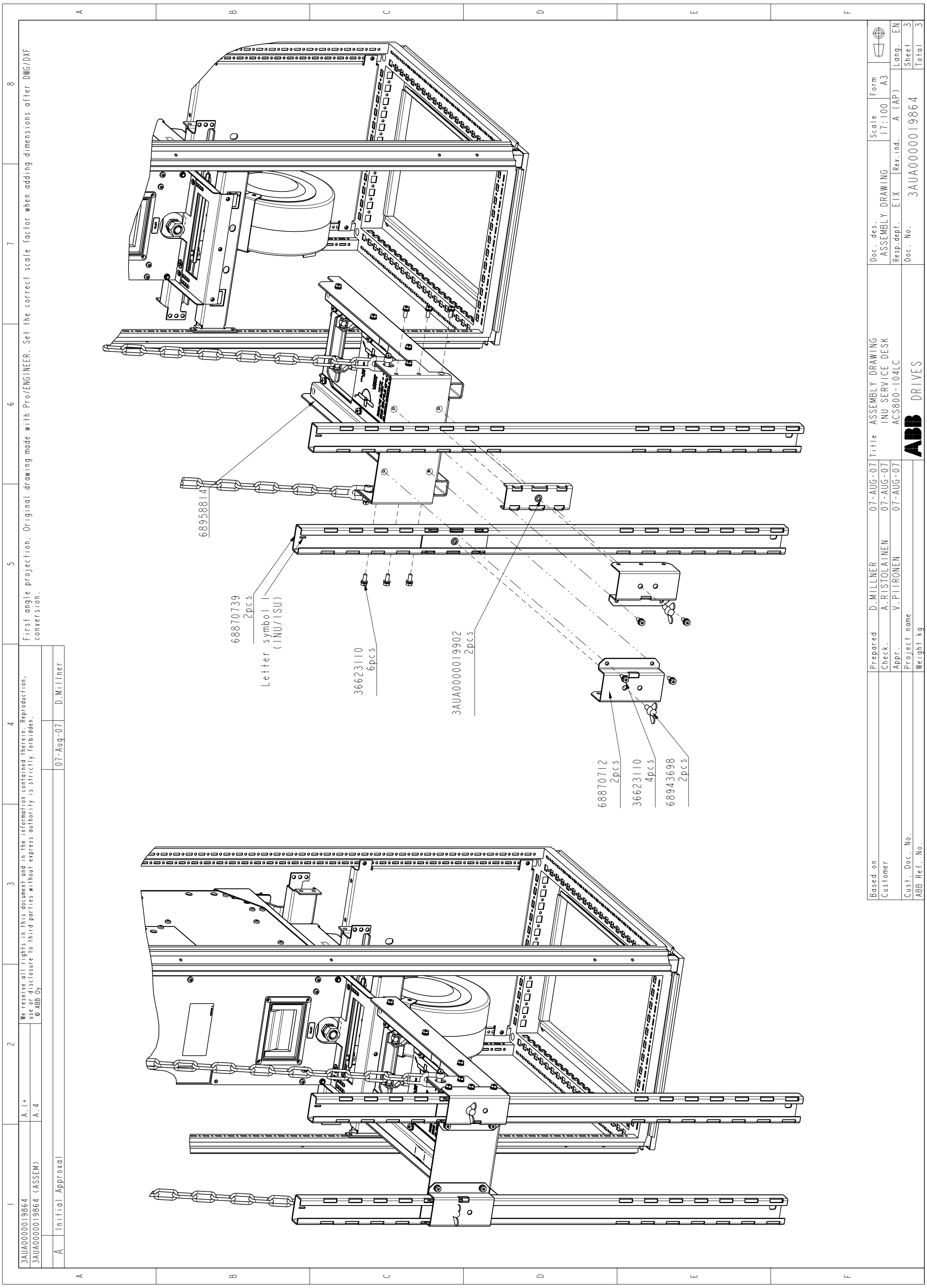
套件 100 (提升装置套件 3AUA0000026060) (第 1 页共 3 页)



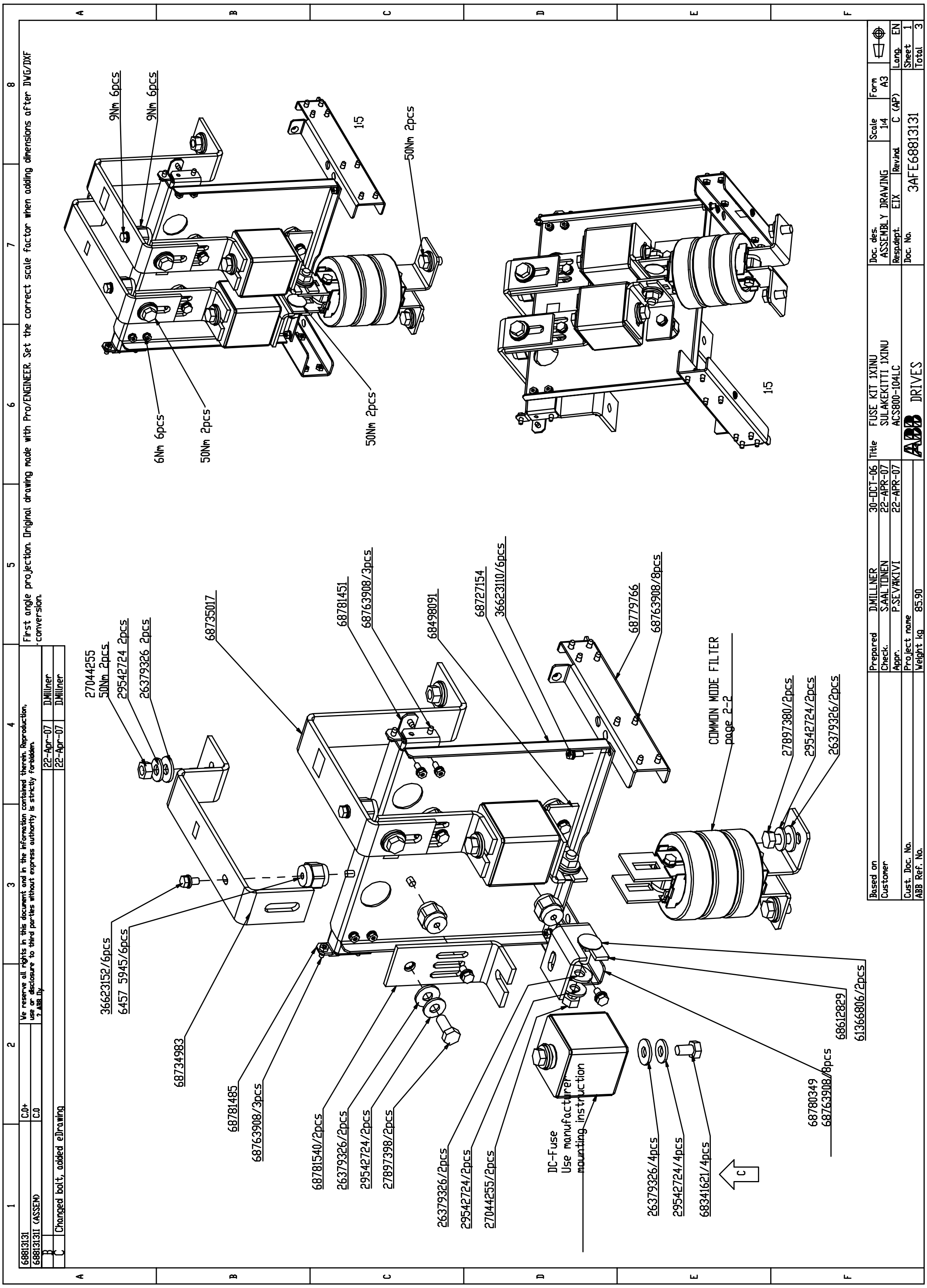
套件 100 (提升装置套件 3AUA0000026060) (第 2 页共 3 页)



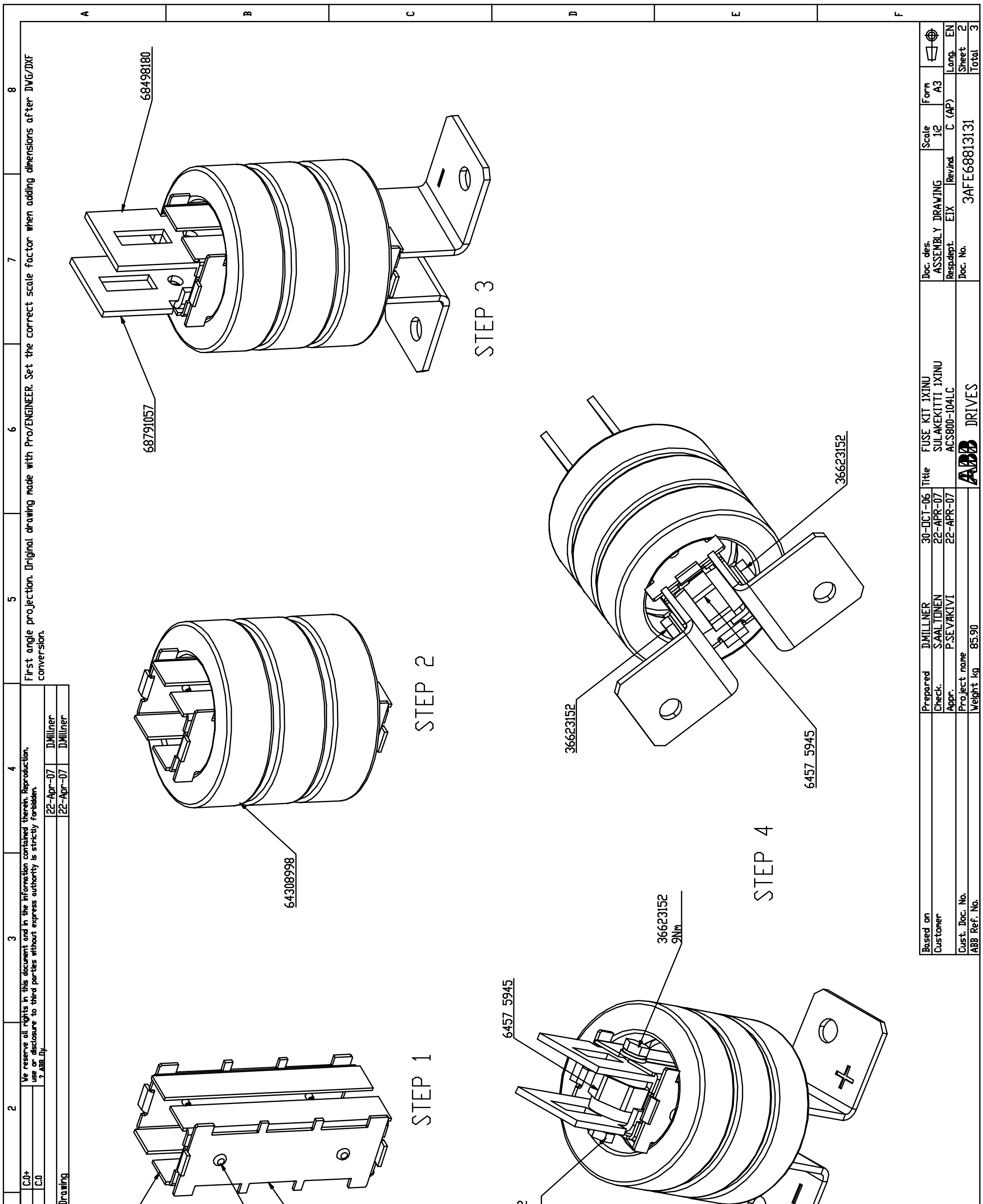
套件 100 (提升装置套件 3AUA0000026060) (第 3 页共 3 页)



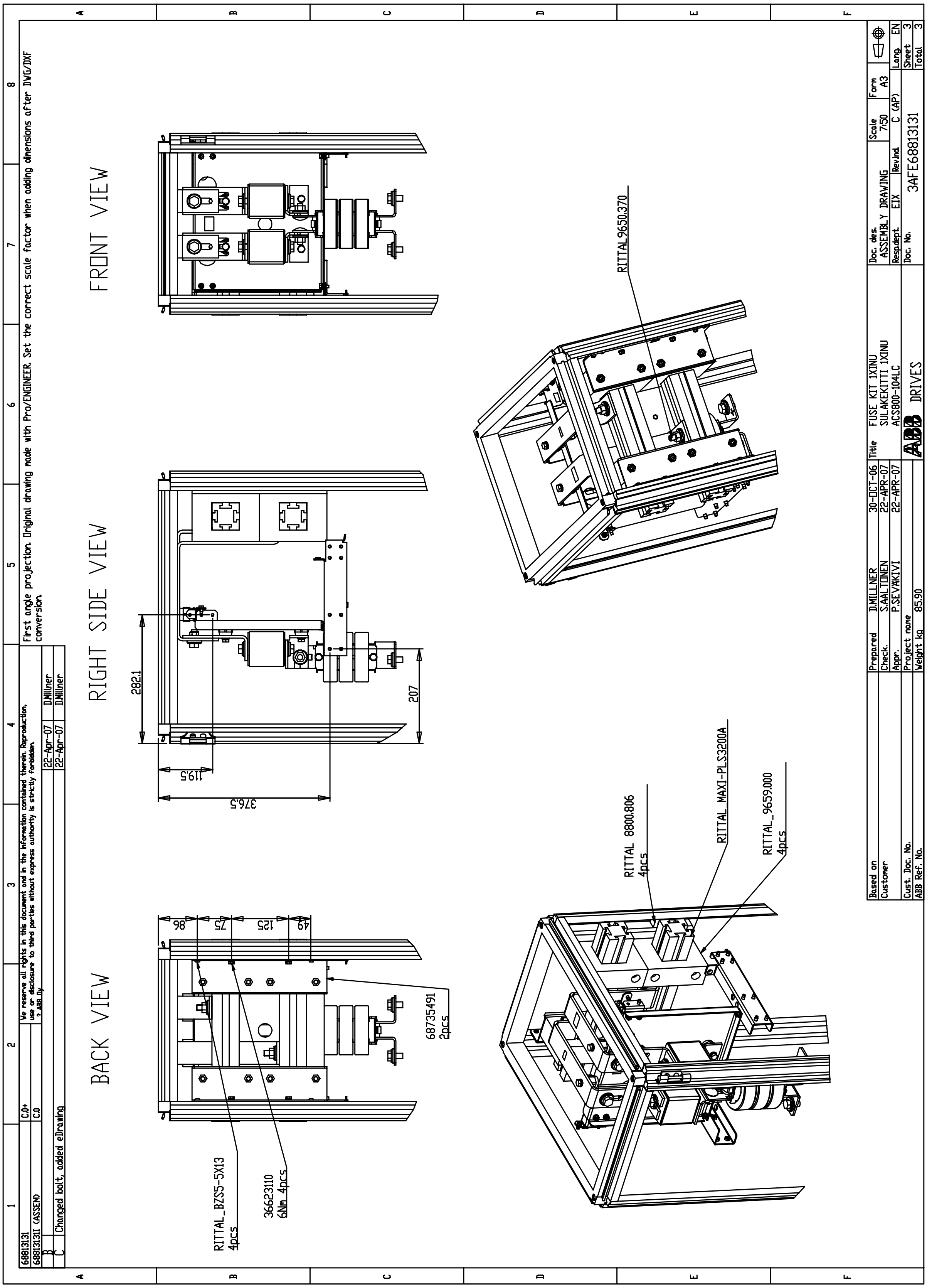
套件 105 (熔断器套件 1×R8i 68801702) (第 1 页共 3 页)



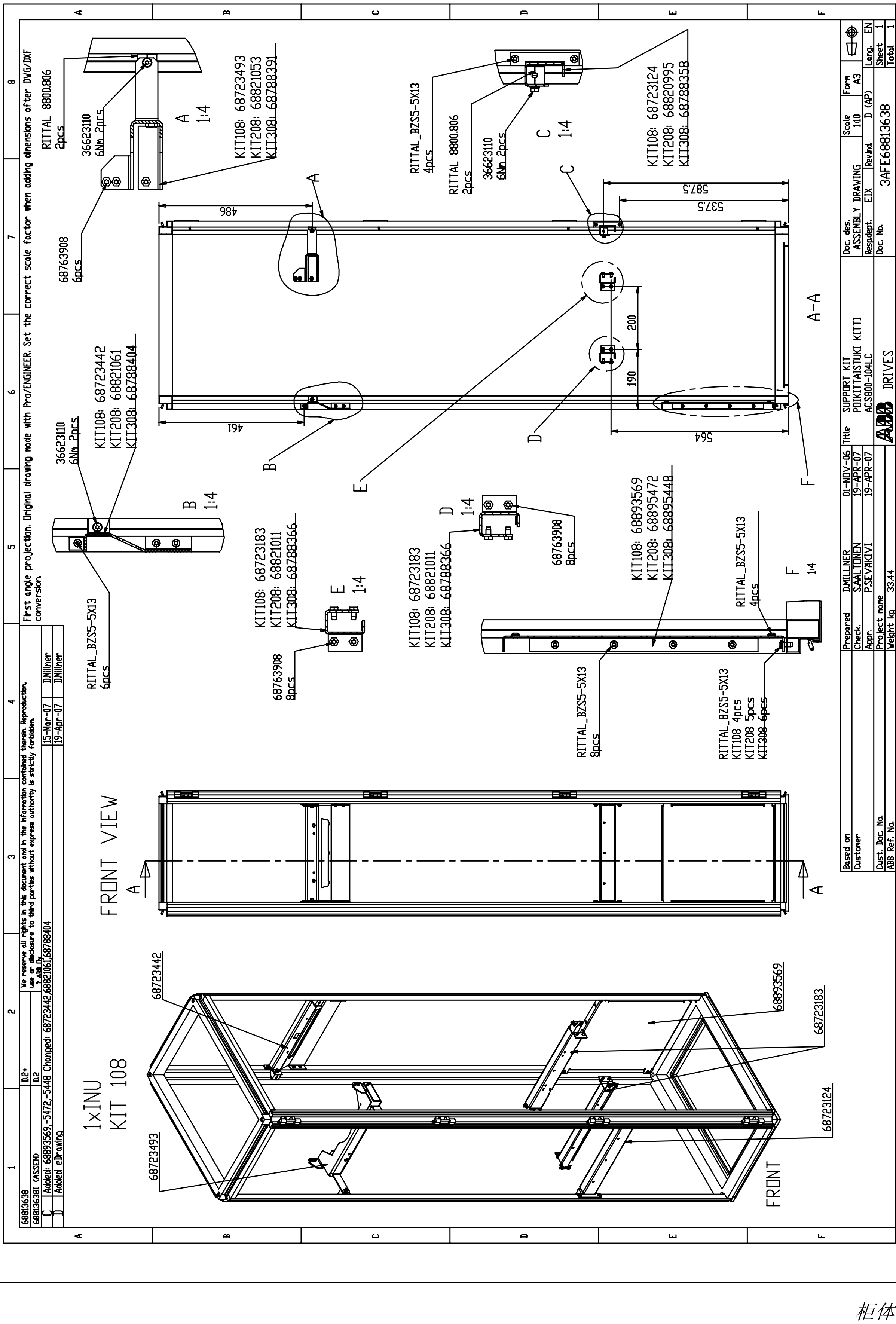
套件 105 (熔断器套件 1×R8i 68801702) (第 2 页共 3 页)



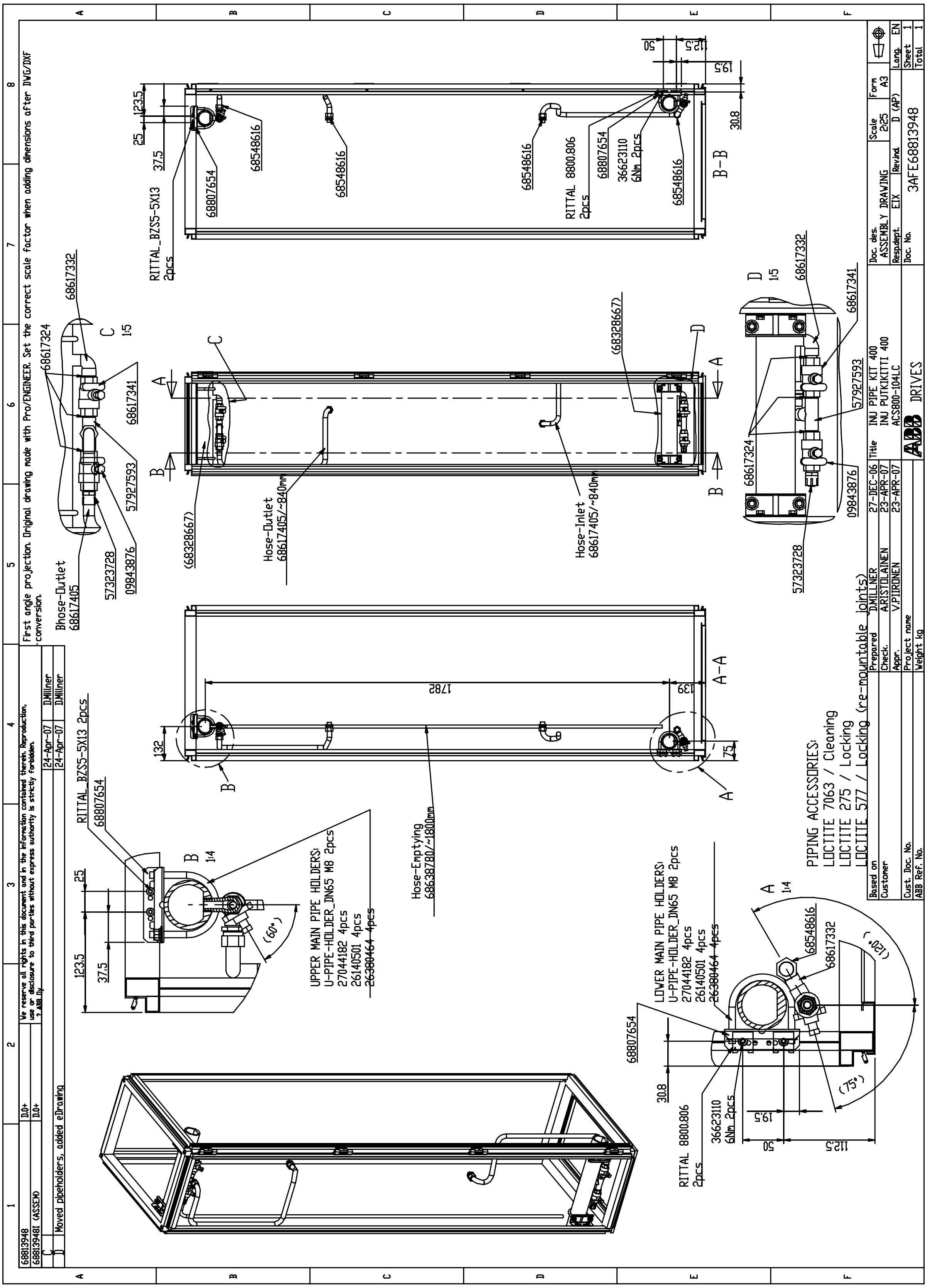
套件 105 (熔断器套件 1×R8i 68801702) (第 3 页共 3 页)



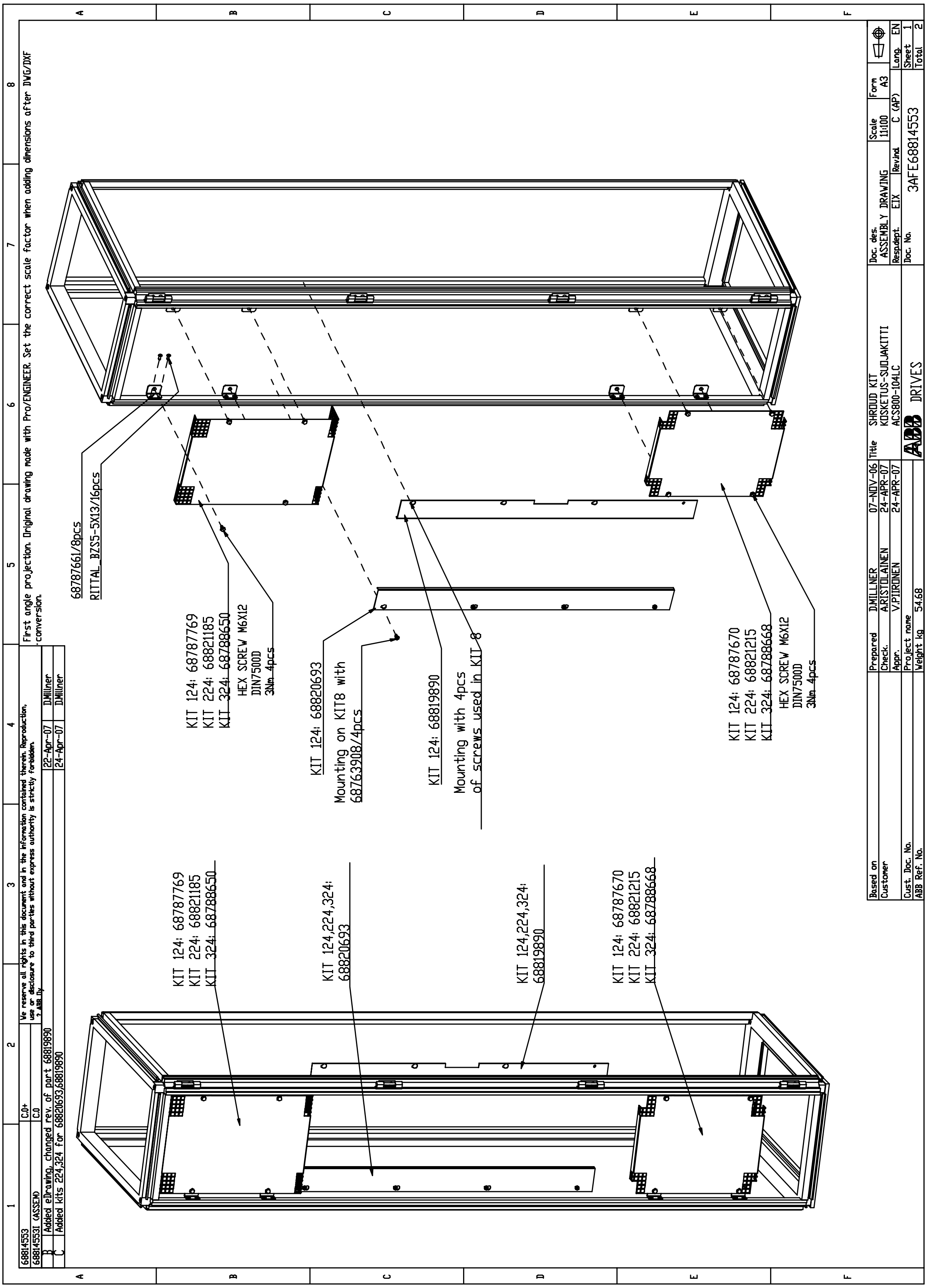
套件 108/208/308 (运输支撑套件 68801915/68802717/68802725)



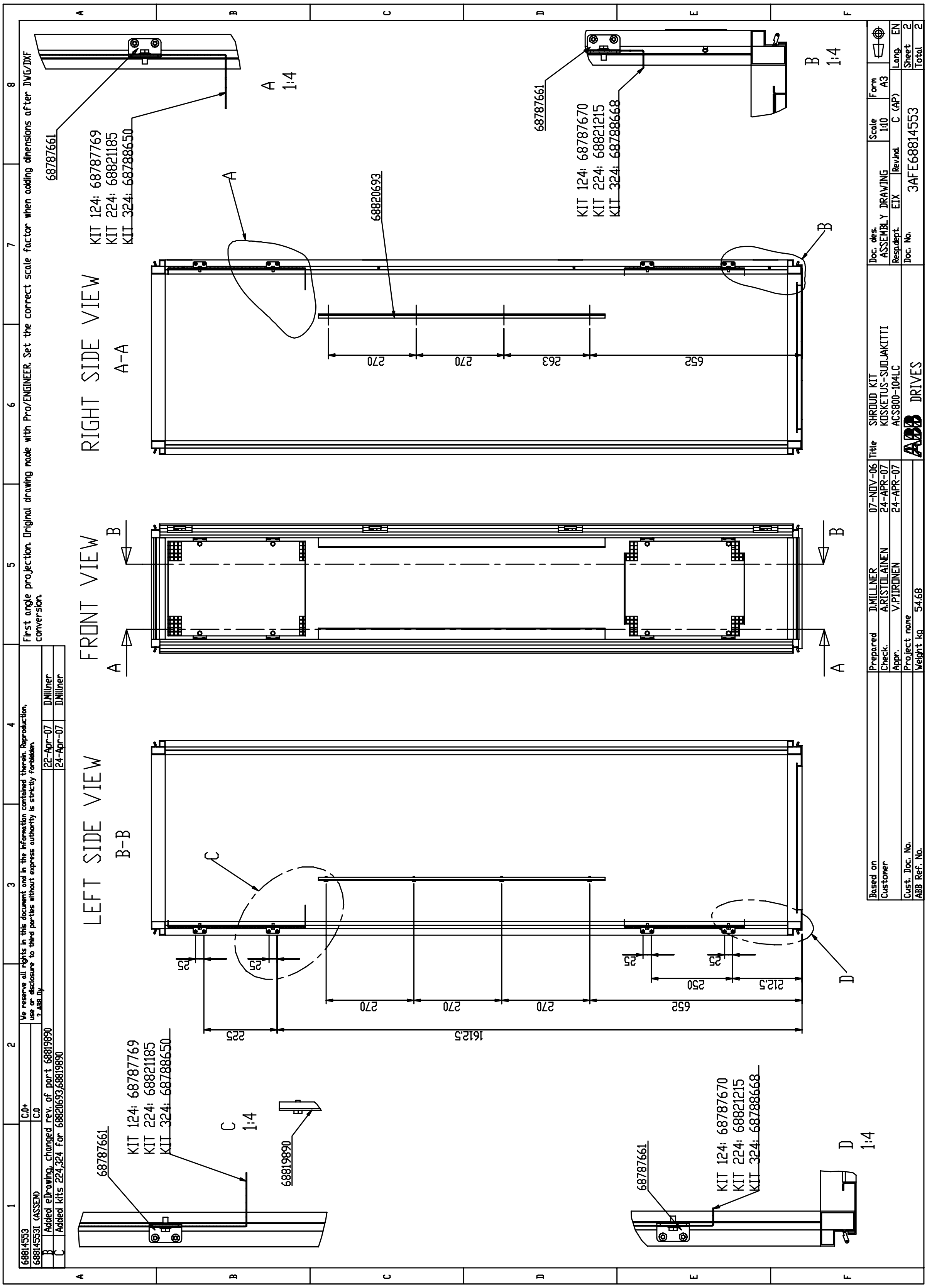
套件 113 (管道套件 400 mm 68802067)



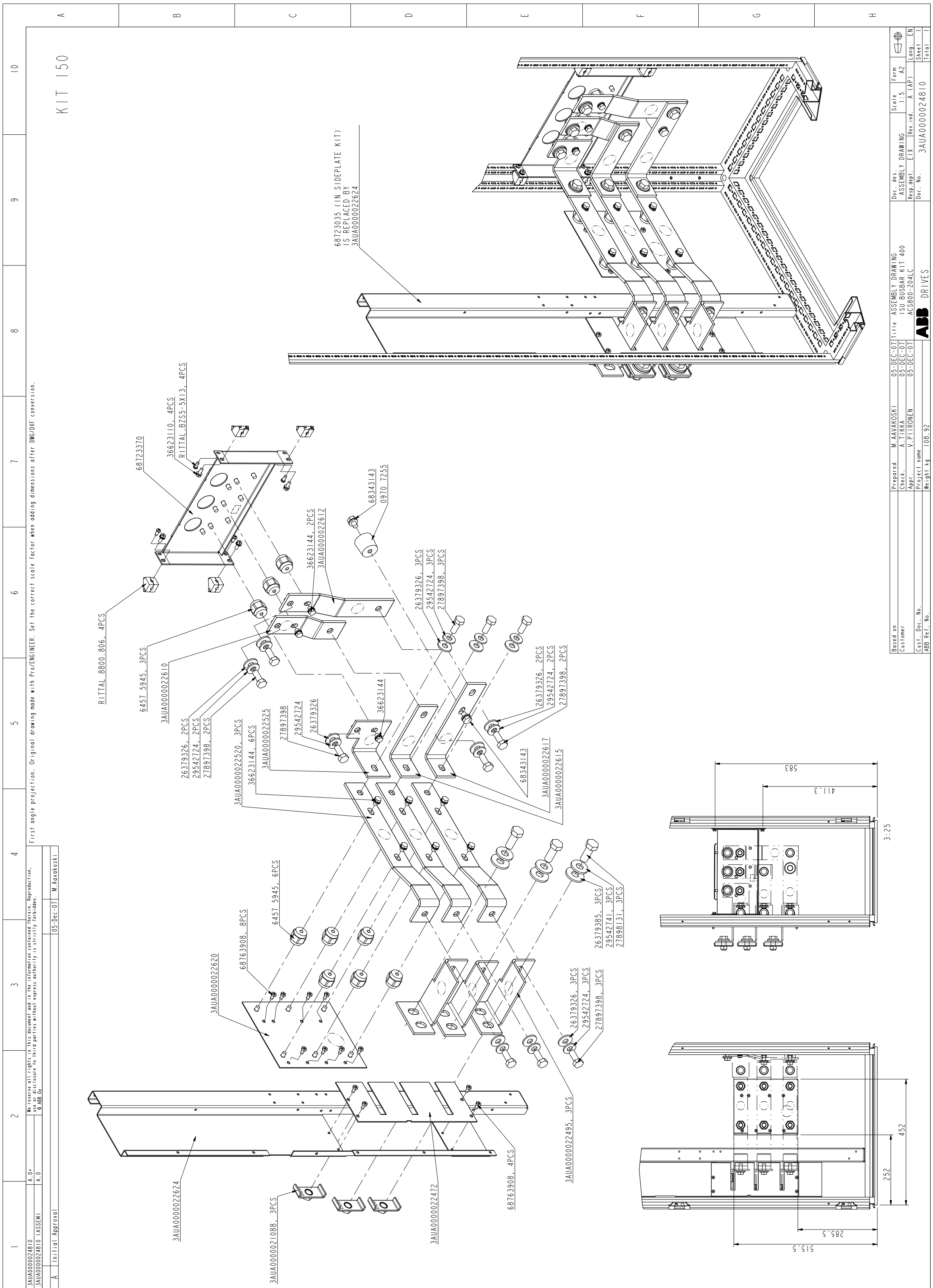
套件 124/224/324 (防护罩套件 68828805/68828848/68828856) (第 1 页共 2 页)



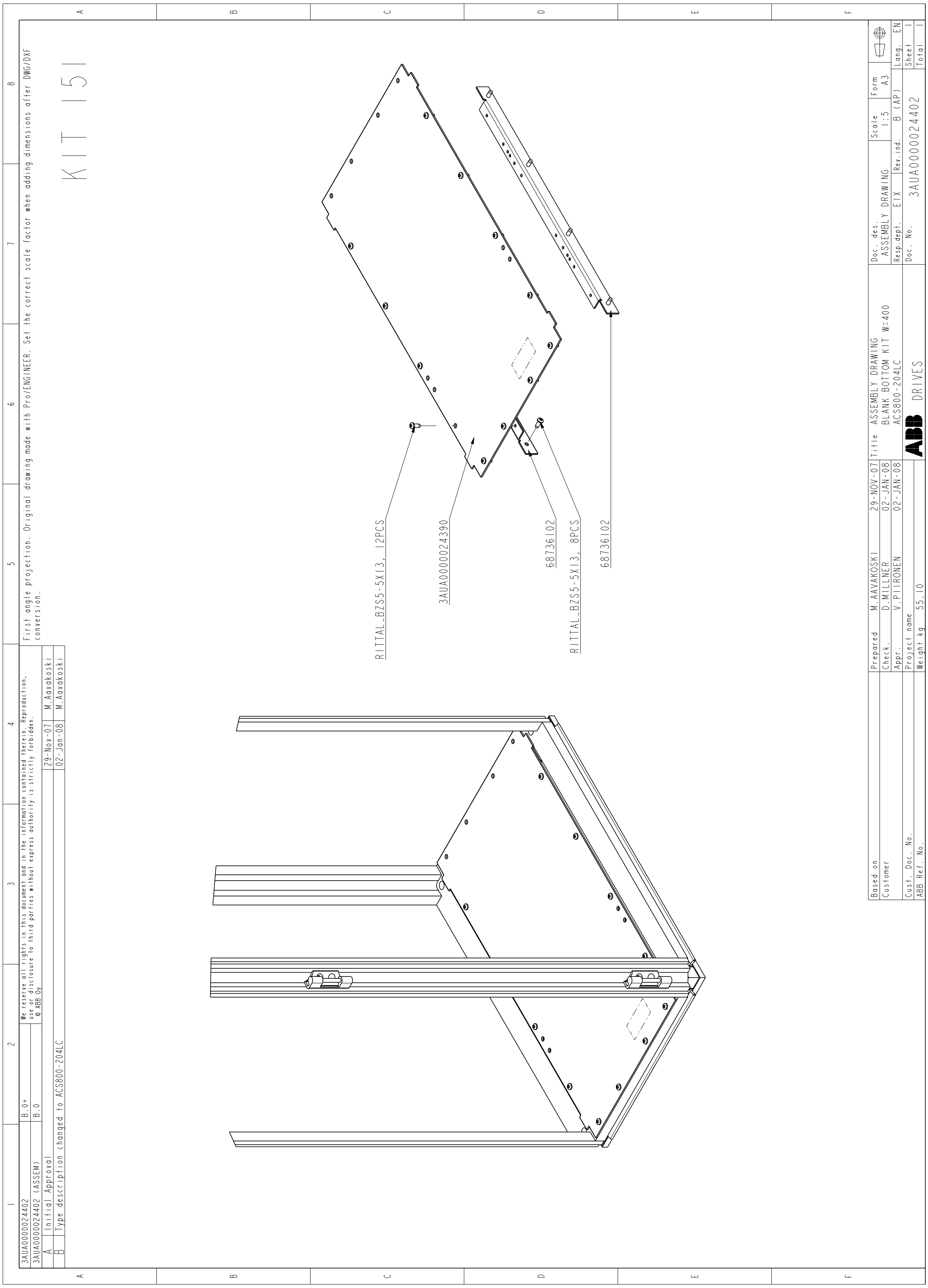
套件 124/224/324 (防护罩套件 68828805/68828848/68828856) (第 2 页共 2 页)



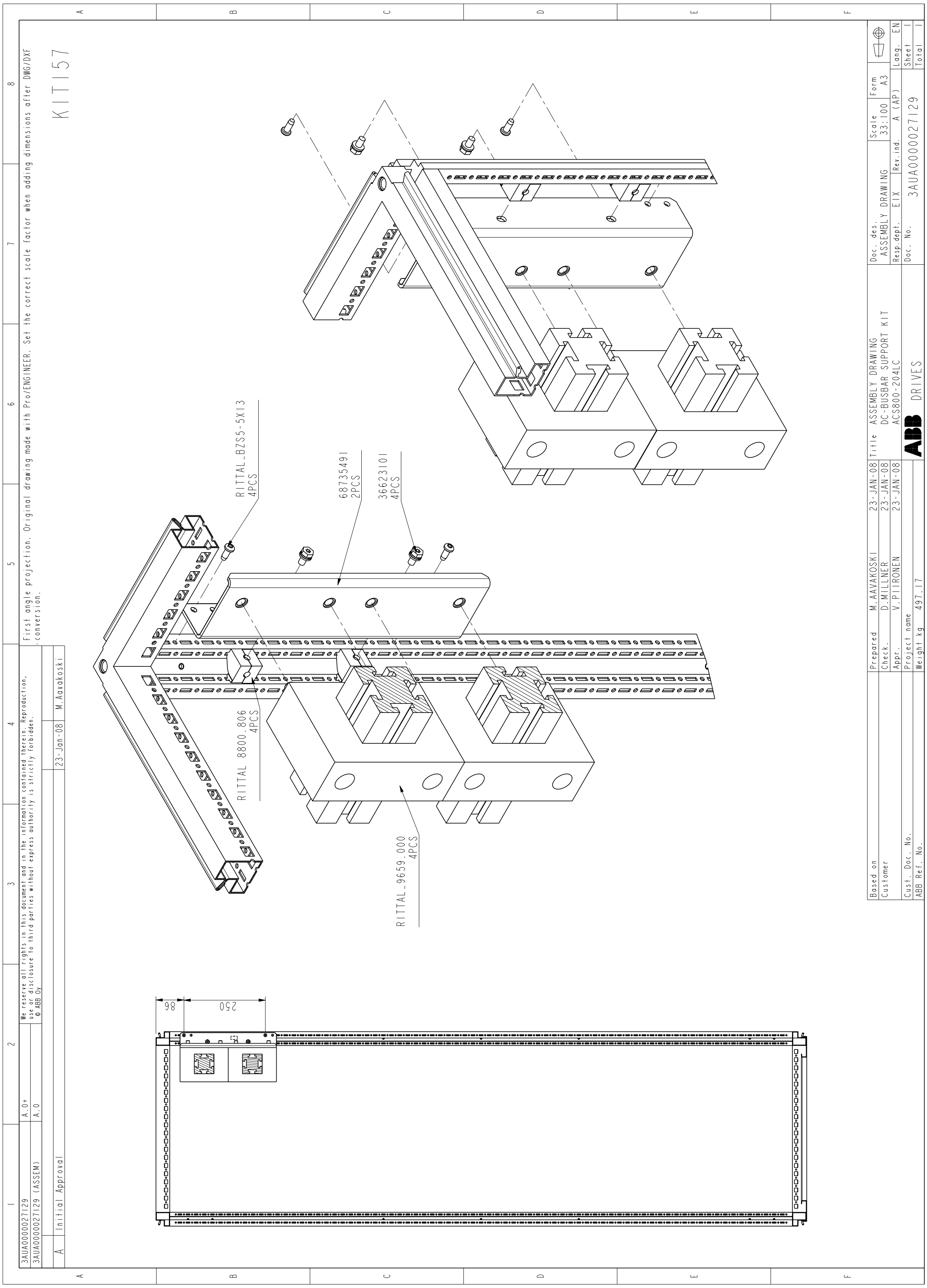
套件 150 (ISU 母排套件 400 mm 3AUA0000026094)



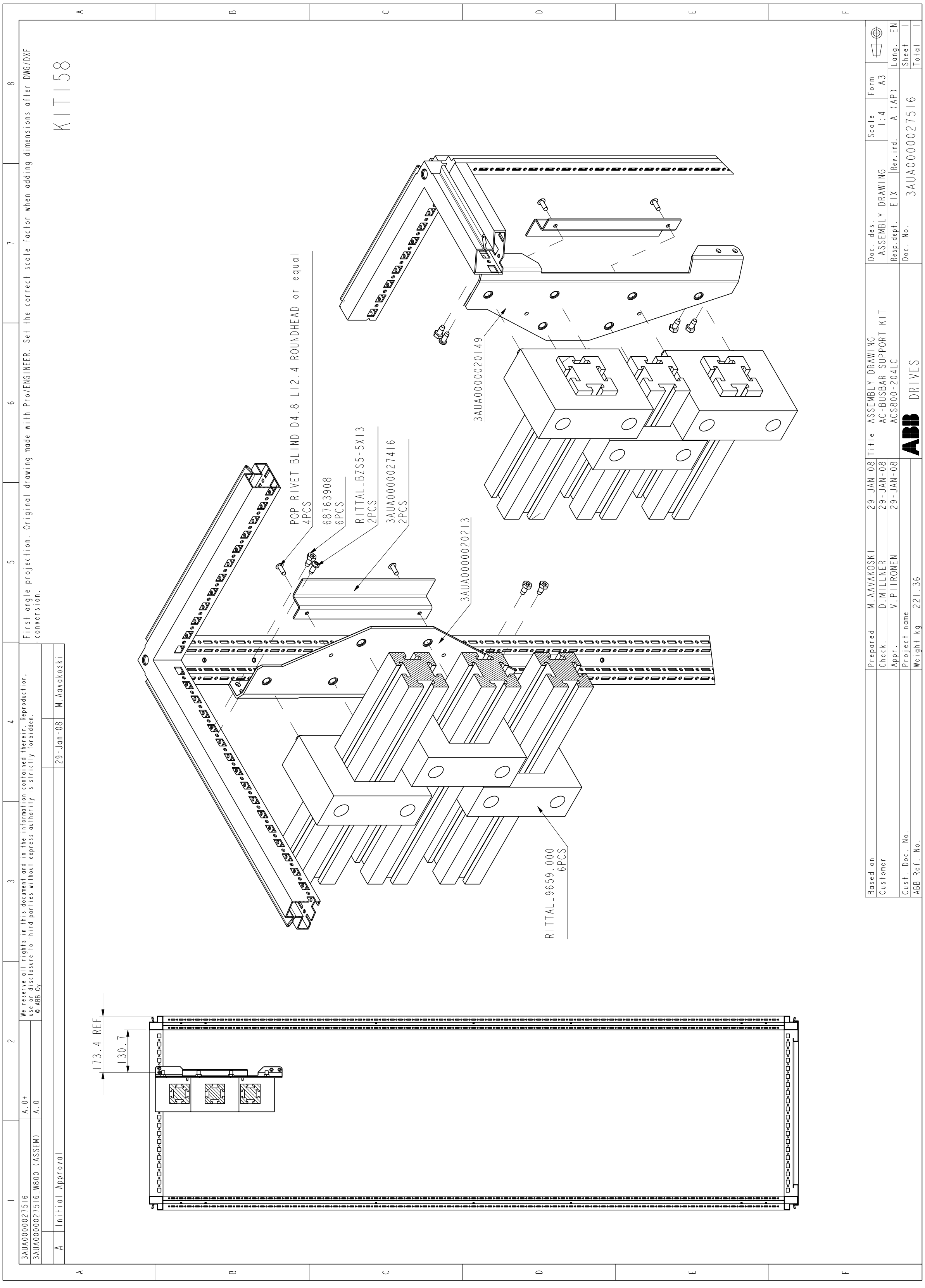
套件 151 (覆盖空柜体底部的套件 400 mm 3AUA0000025412)



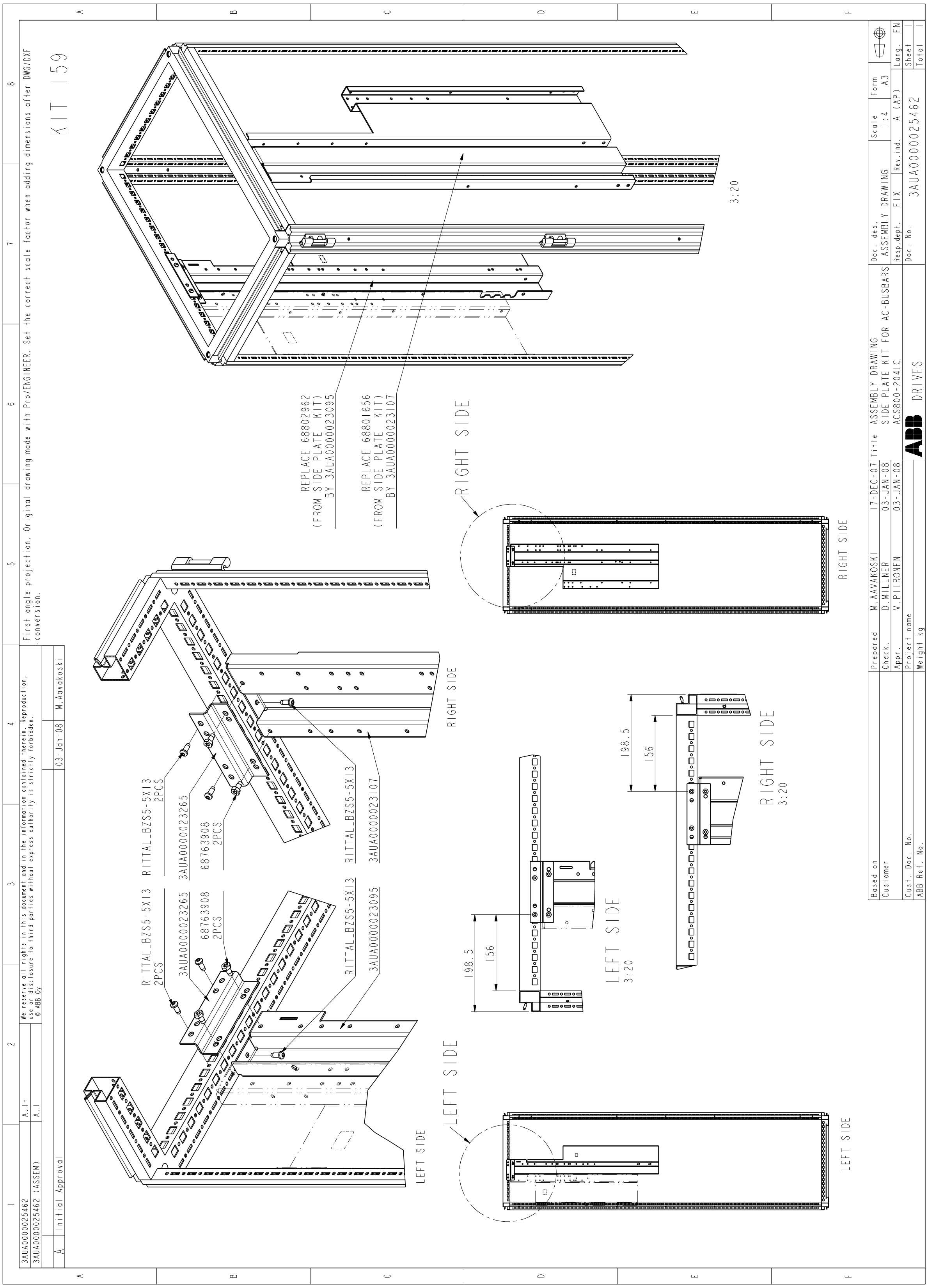
套件 157 (DC 母排支撑套件 3AUA0000027597)



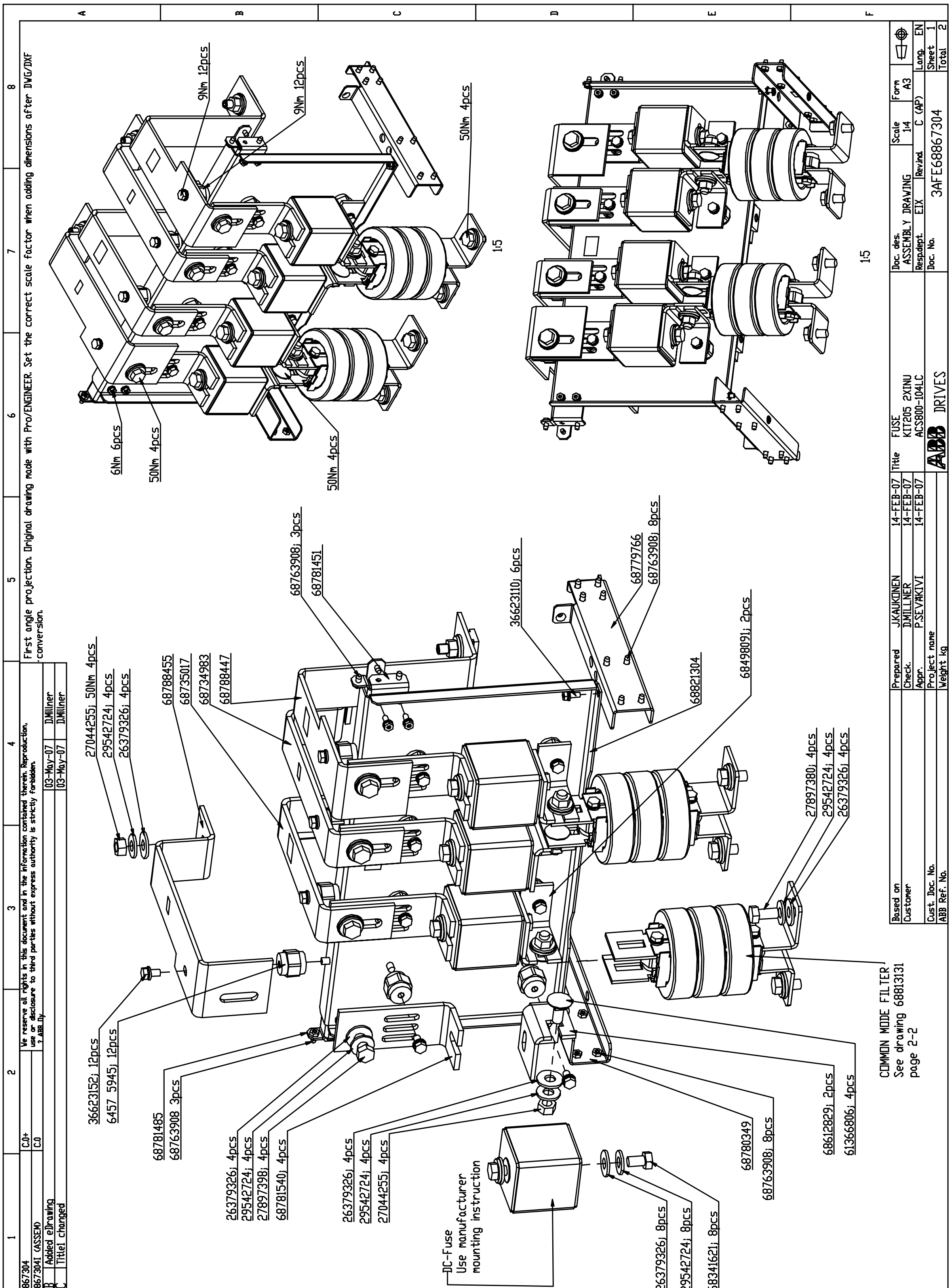
套件 158 (AC 母排支撑套件 3AUA0000027598)



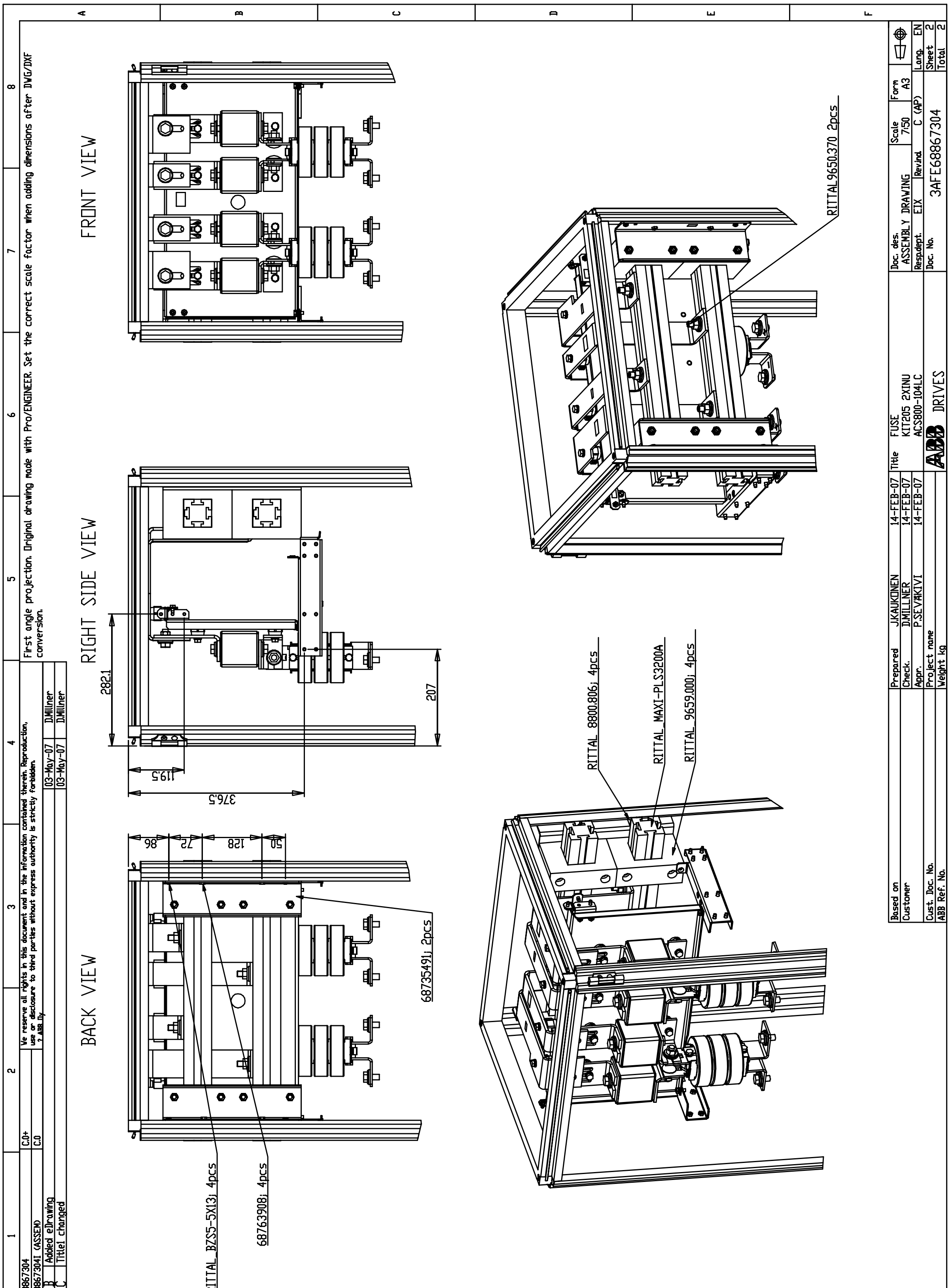
套件 159 (侧面盘套件配合 AC 母排 3AUA0000026019)



套件 205 (熔断器套件 2×R8i 68802652) (第 1 页共 2 页)



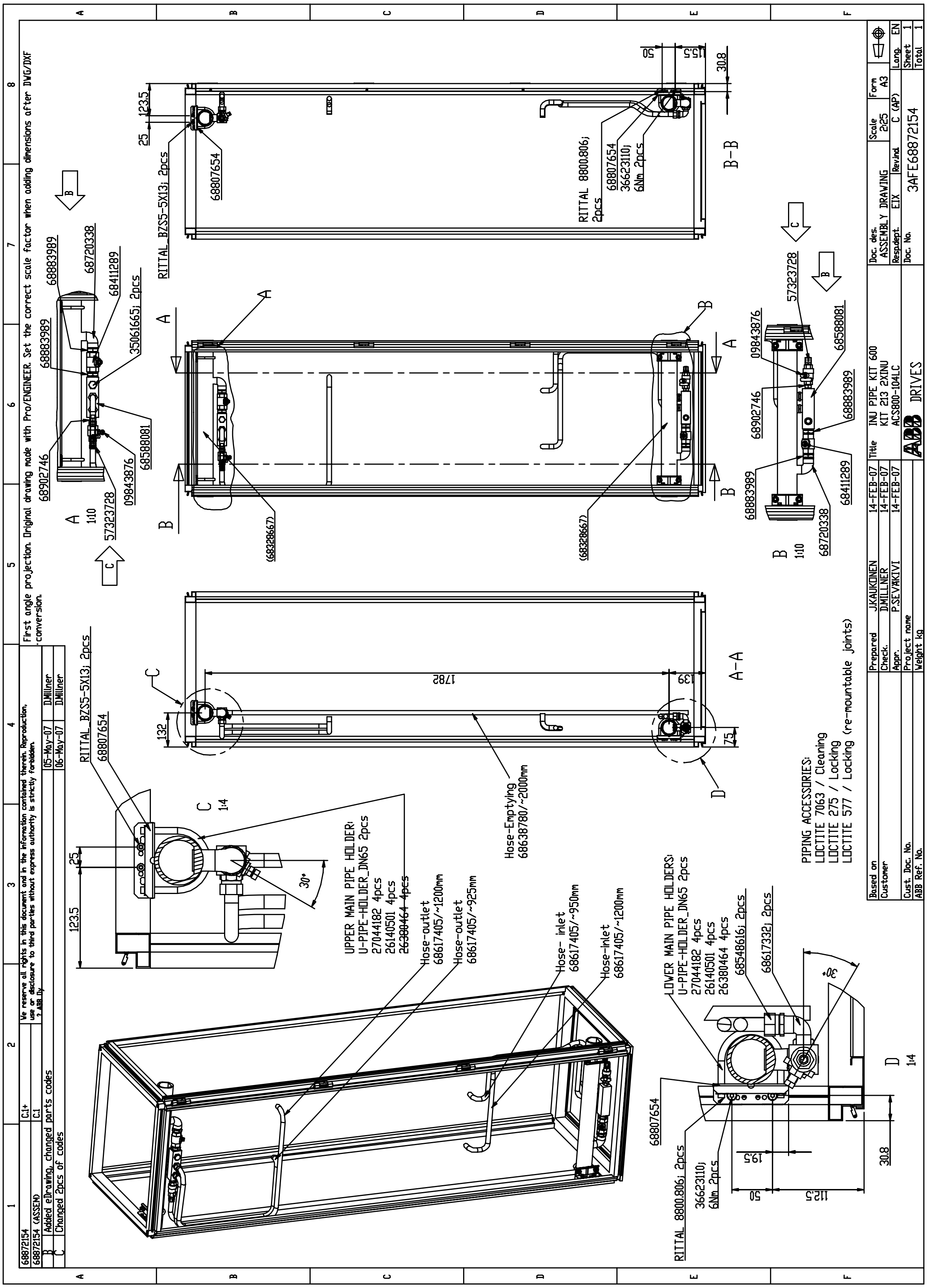
套件 205 (熔断器套件 2×R8i 68802652) (第 2 页共 2 页)



套件 208 (运输套件 600 mm 68802717)

参见 83 页

套件 213 (管道套件 600 mm 68802750)



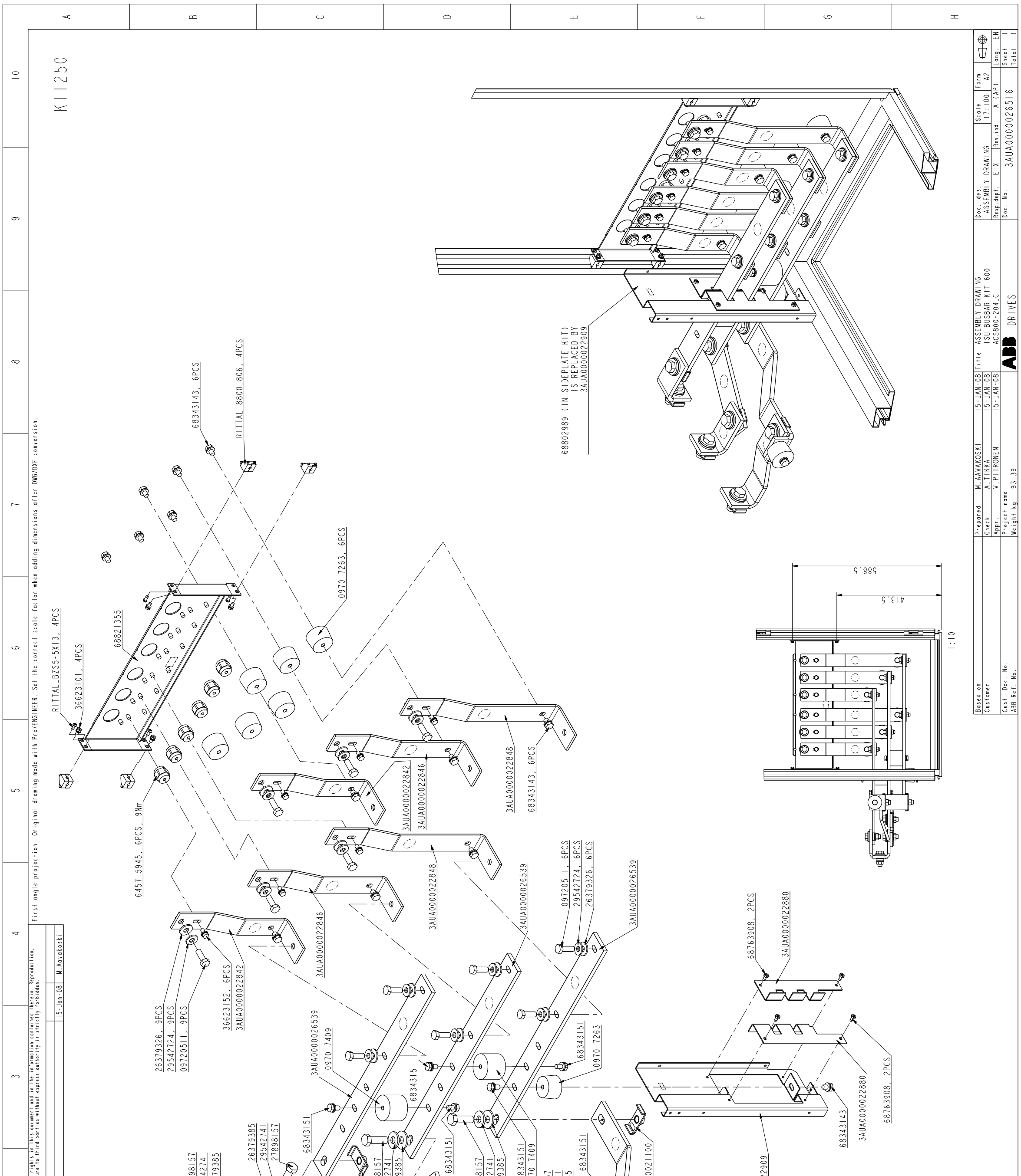
套件 223 (PE 母排套件 600 mm 68803781)

参见 72 页

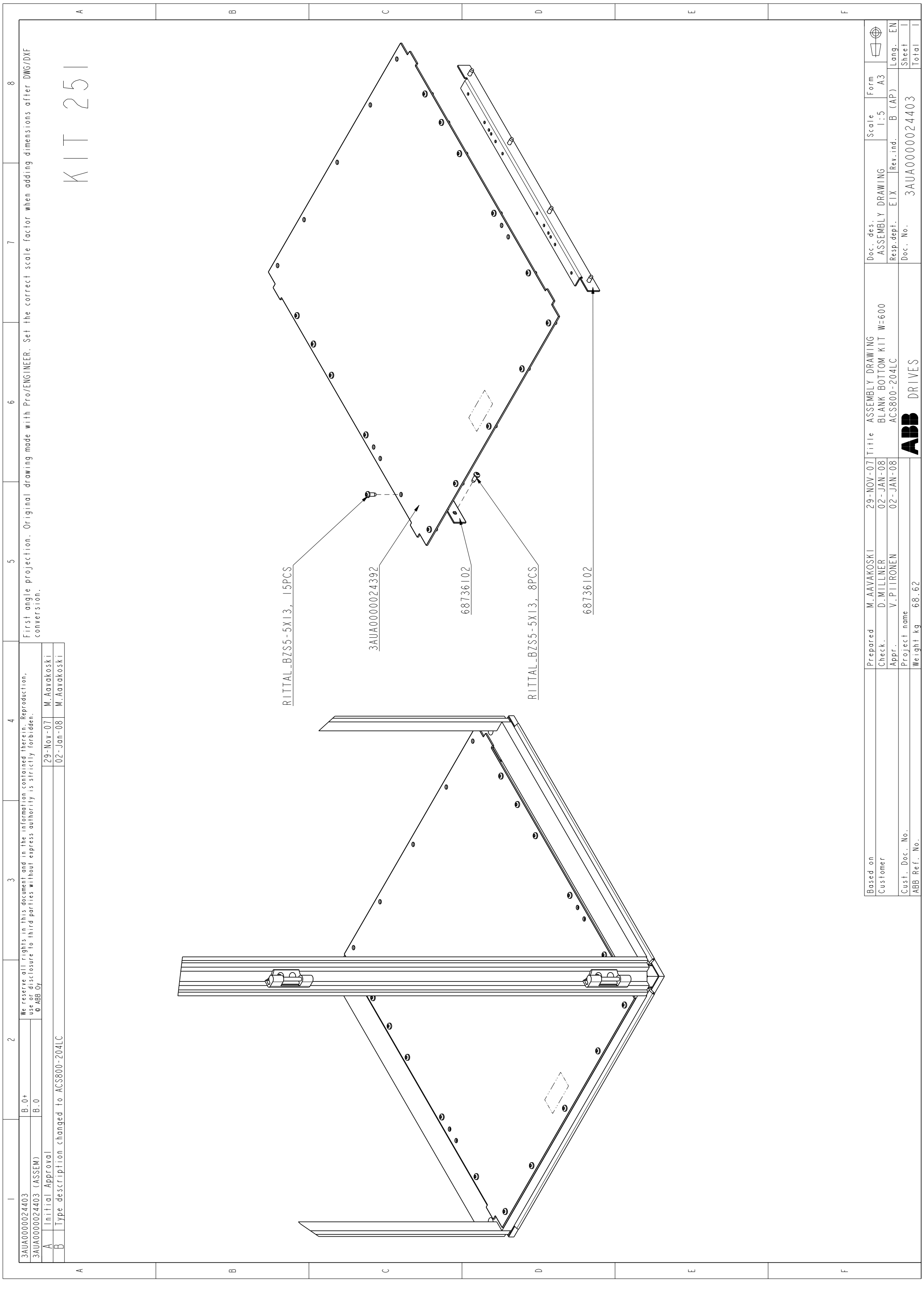
套件 224 (防护罩套件 600 mm 68828848)

参见 85 页

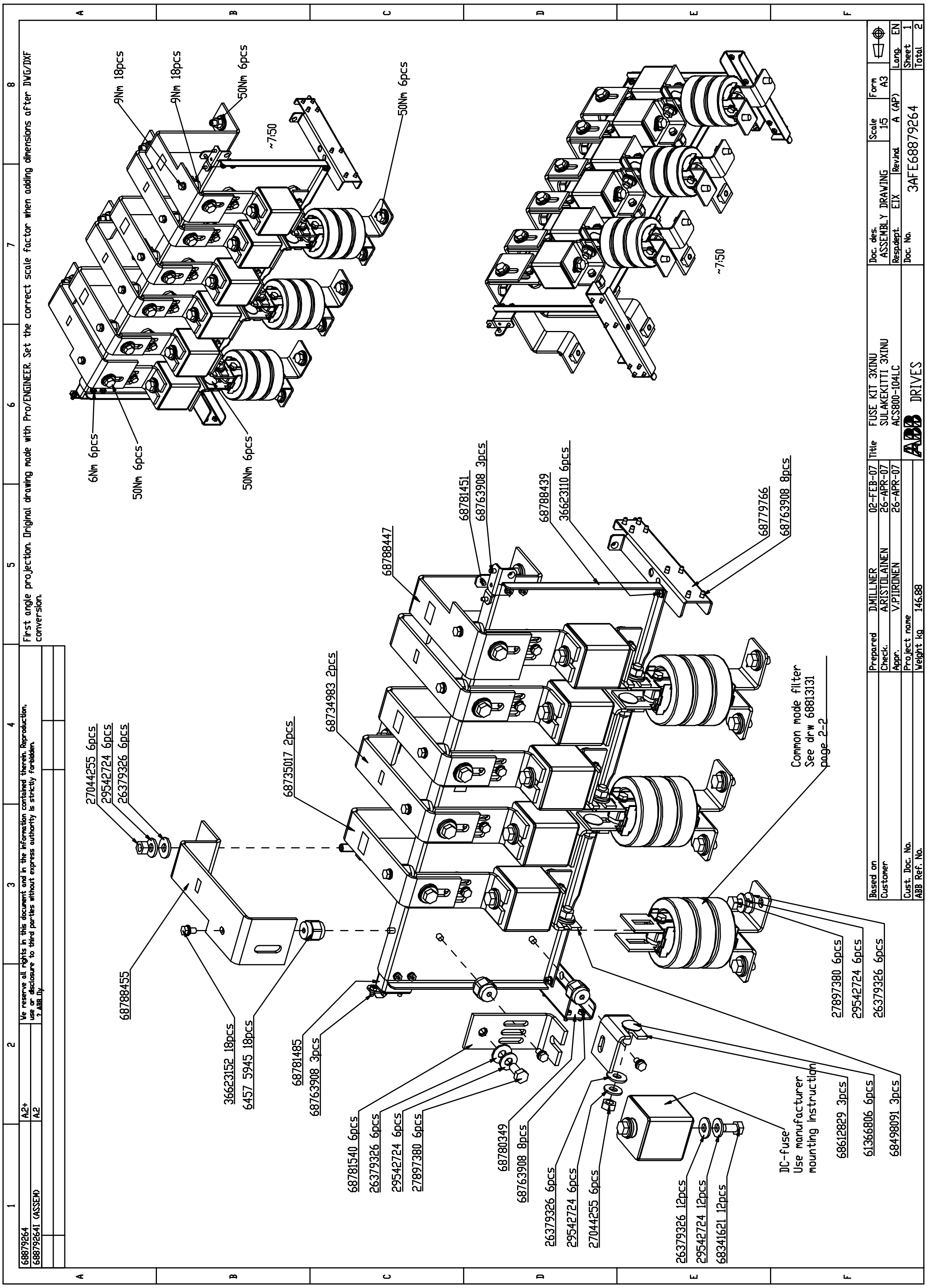
套件 250 (ISU 母排套件 600 mm 3AUA0000026804)



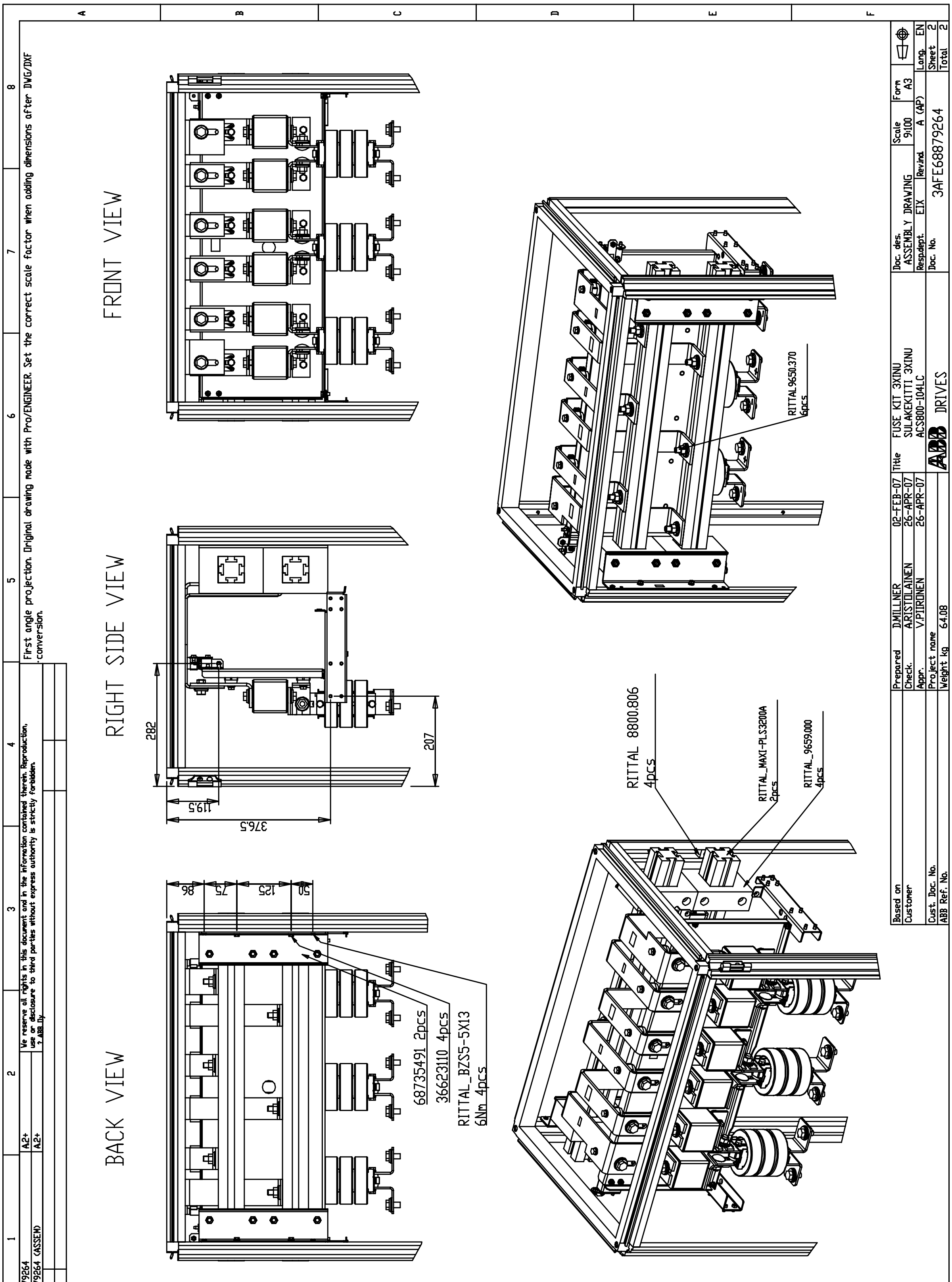
套件 251 (覆盖空柜体底部的套件 600 mm 3AUA0000025414)



套件 305 (熔断器套件 3×R8i 68802687) (第 1 页共 2 页)



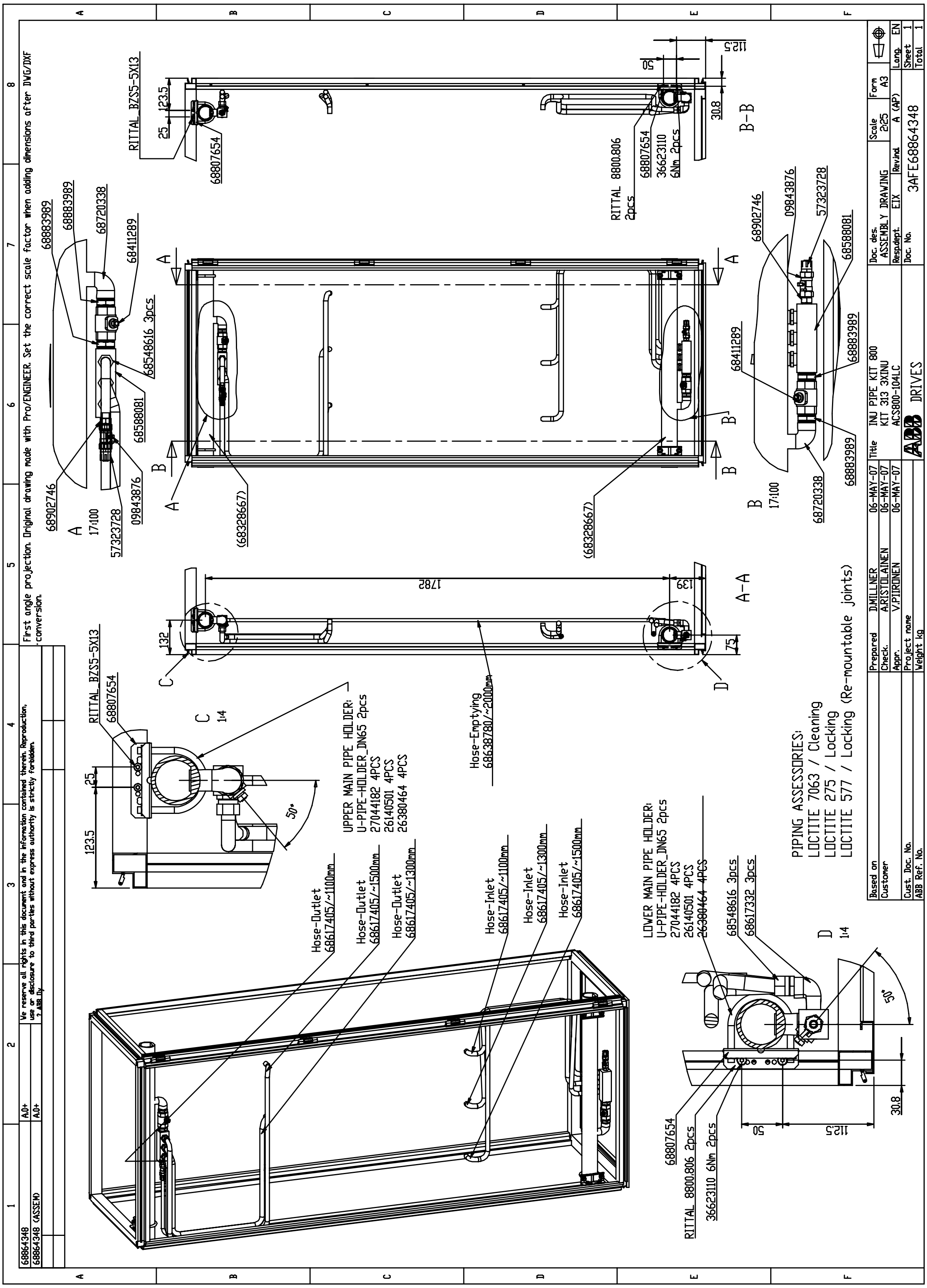
套件 305 (熔断器套件 3×R8i 68802687) (第 2 页共 2 页))



套件 308 (运输支撑套件 68802725)

参见 83 页

套件 313 (管道套件 800 mm 68802776)



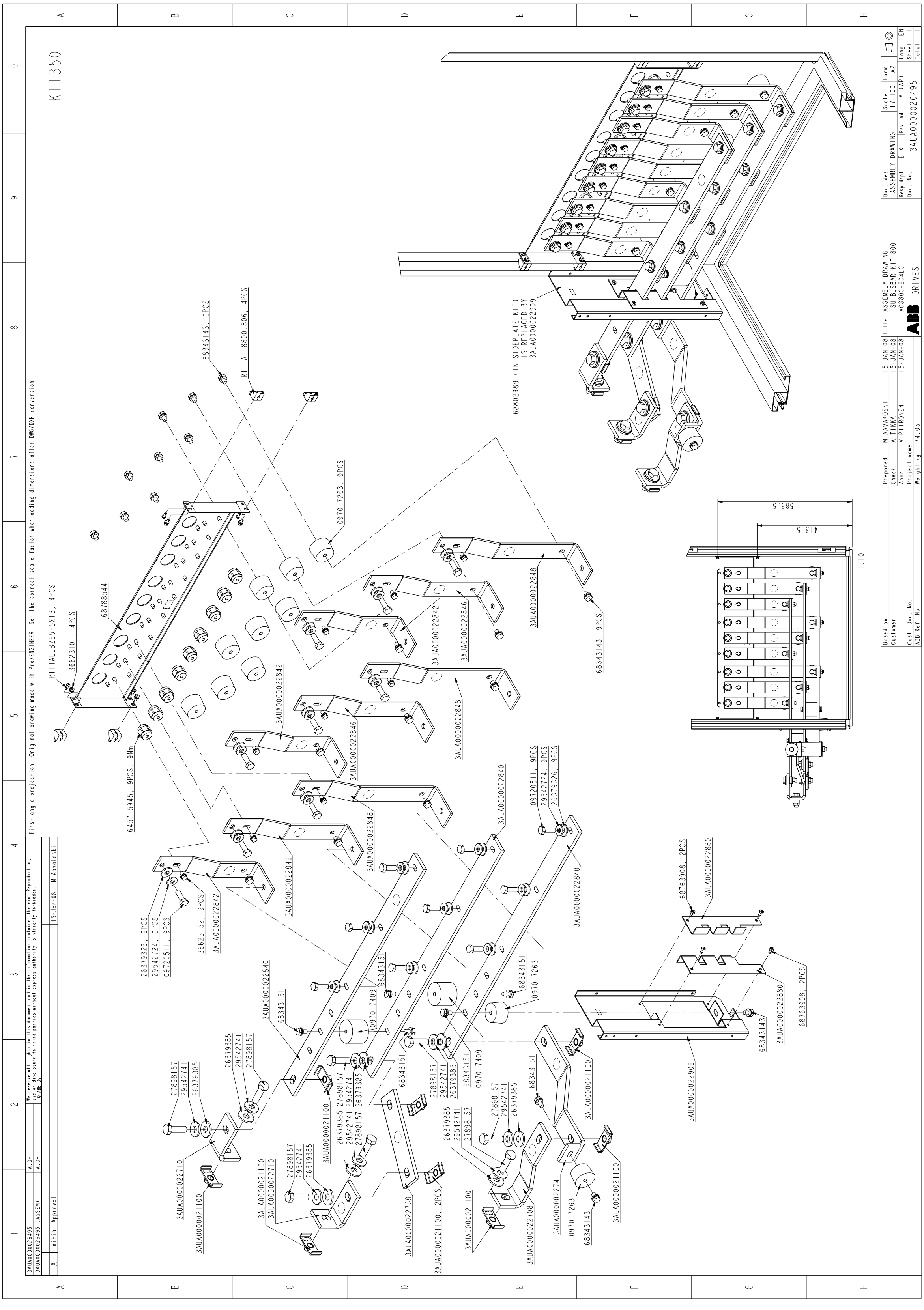
套件 323 (PE 母排套件 800 mm 68803802)

参见 72 页

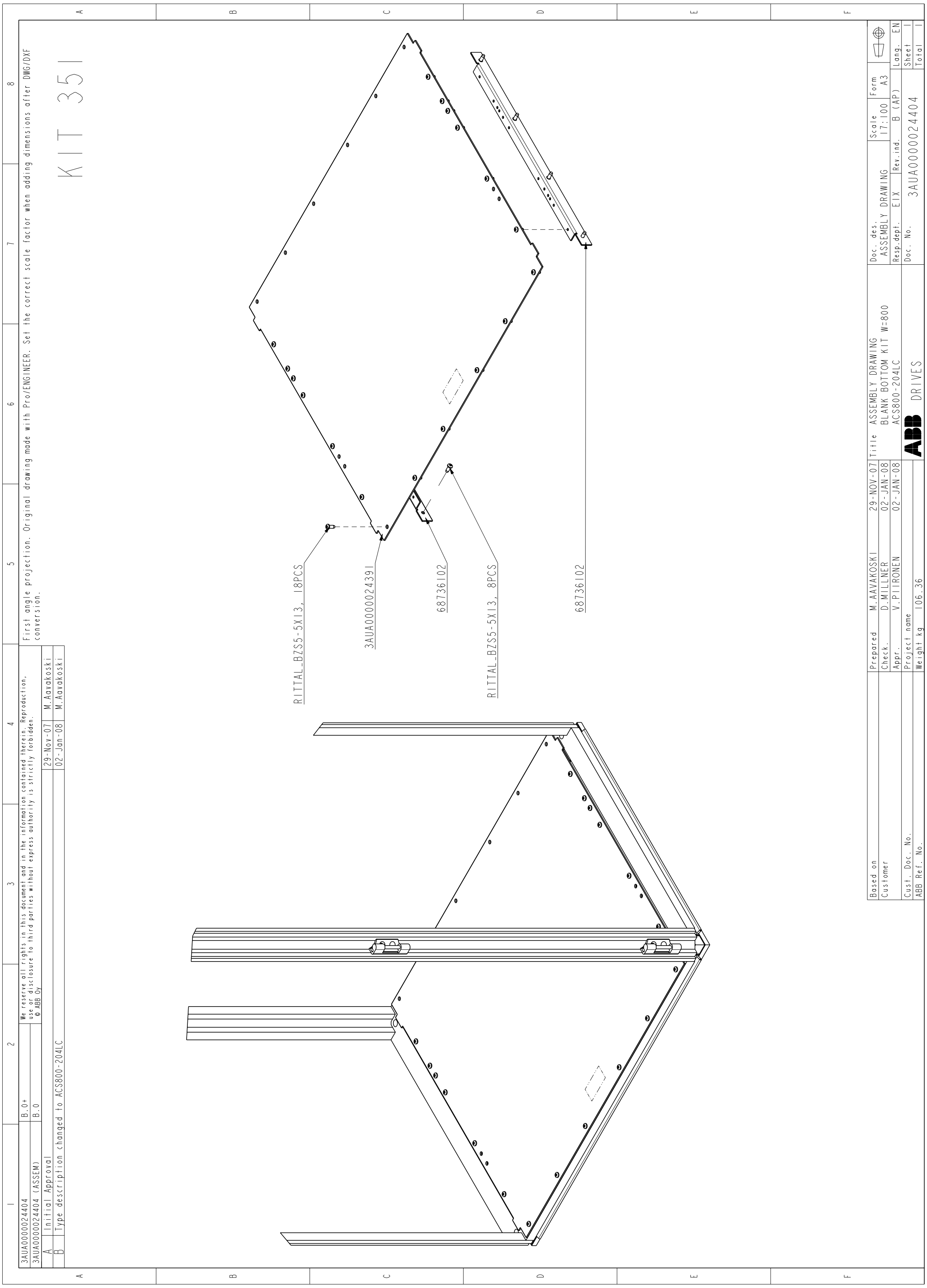
套件 324 (防护罩套件 800 mm 68828856)

参见 85 页

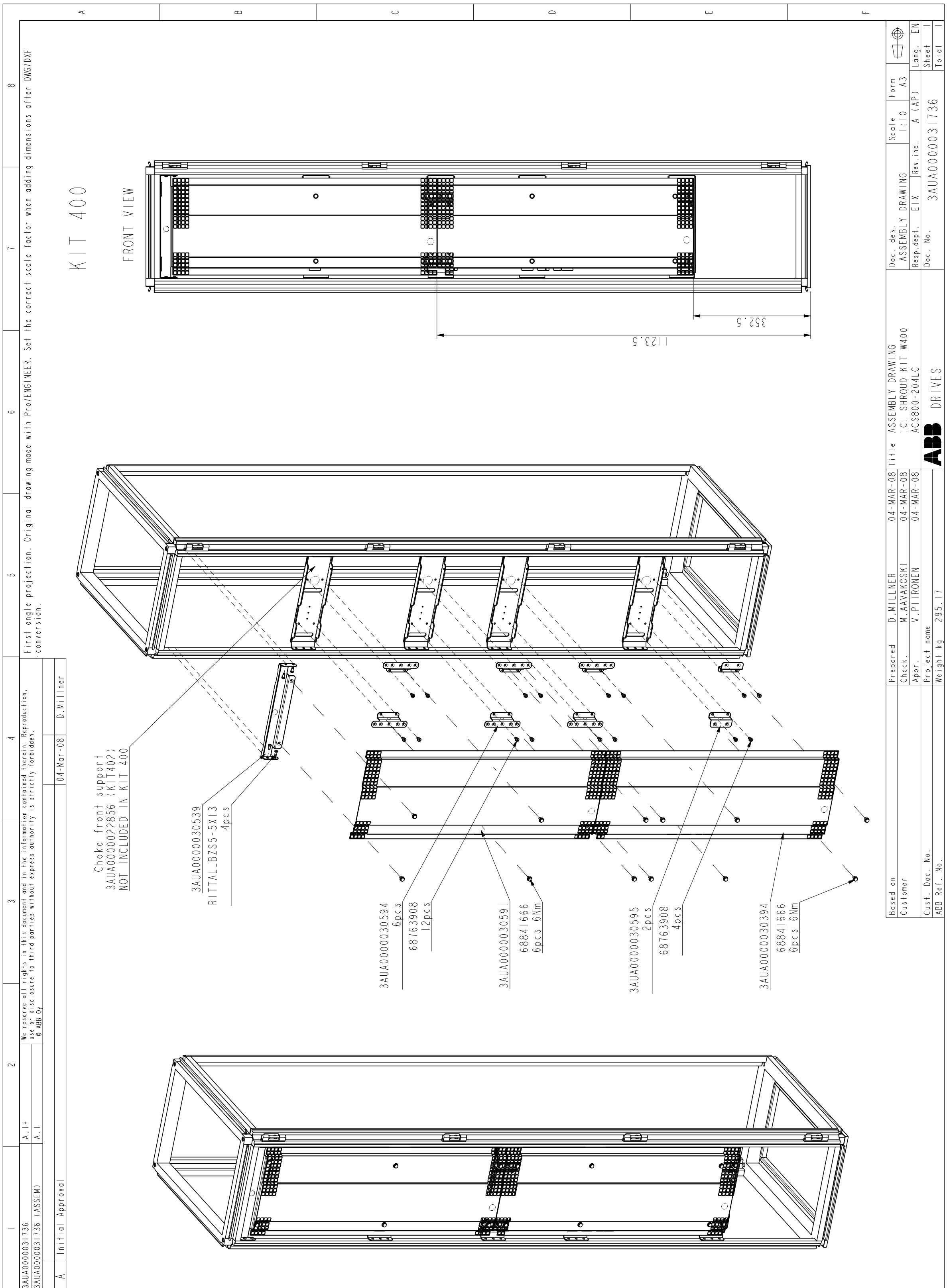
套件 350 (ISU 母排套件 800 mm 3AUA0000026805)



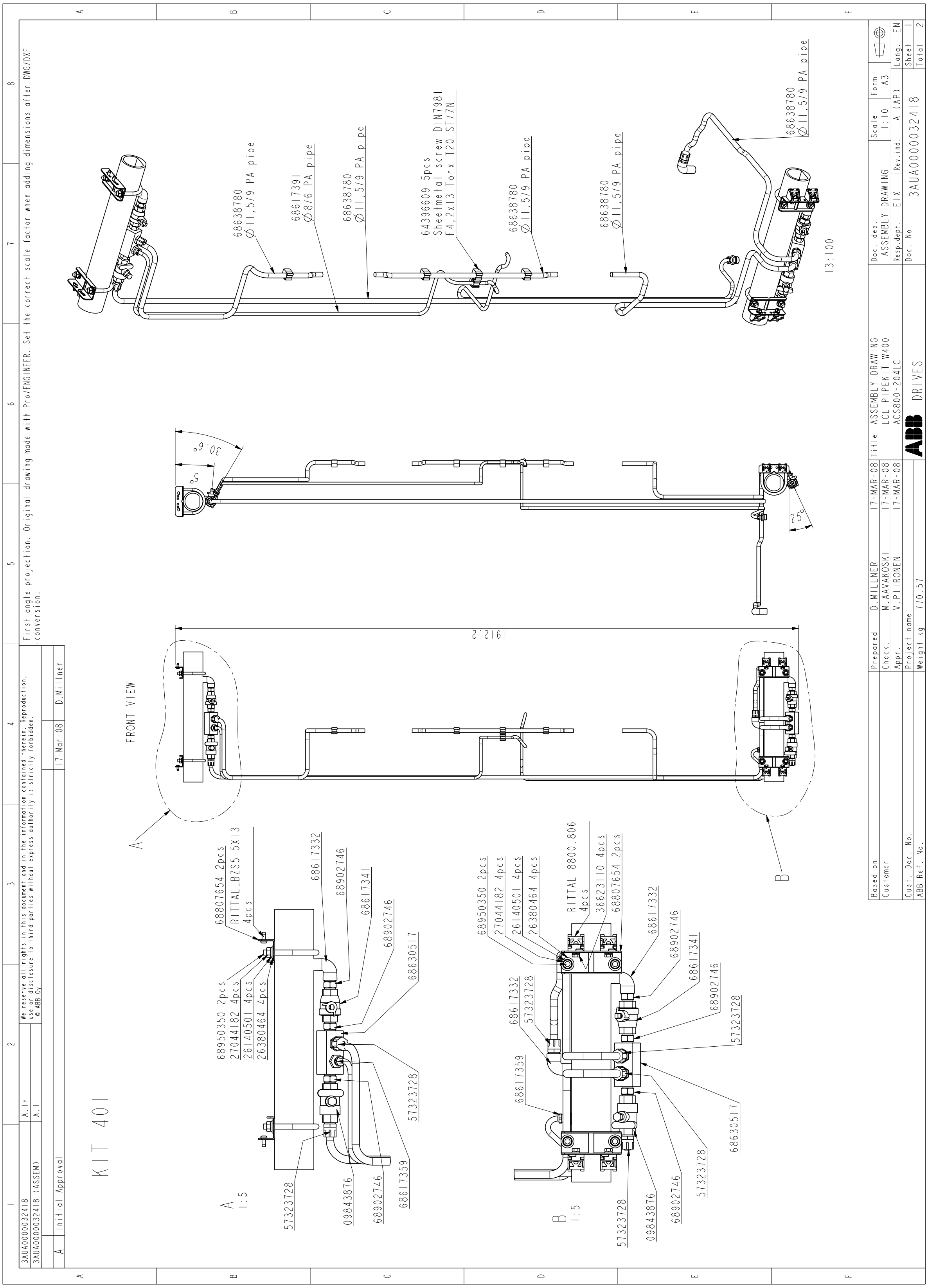
套件 351 (覆盖空柜体底部的套件 800 mm 3AUA0000025415)



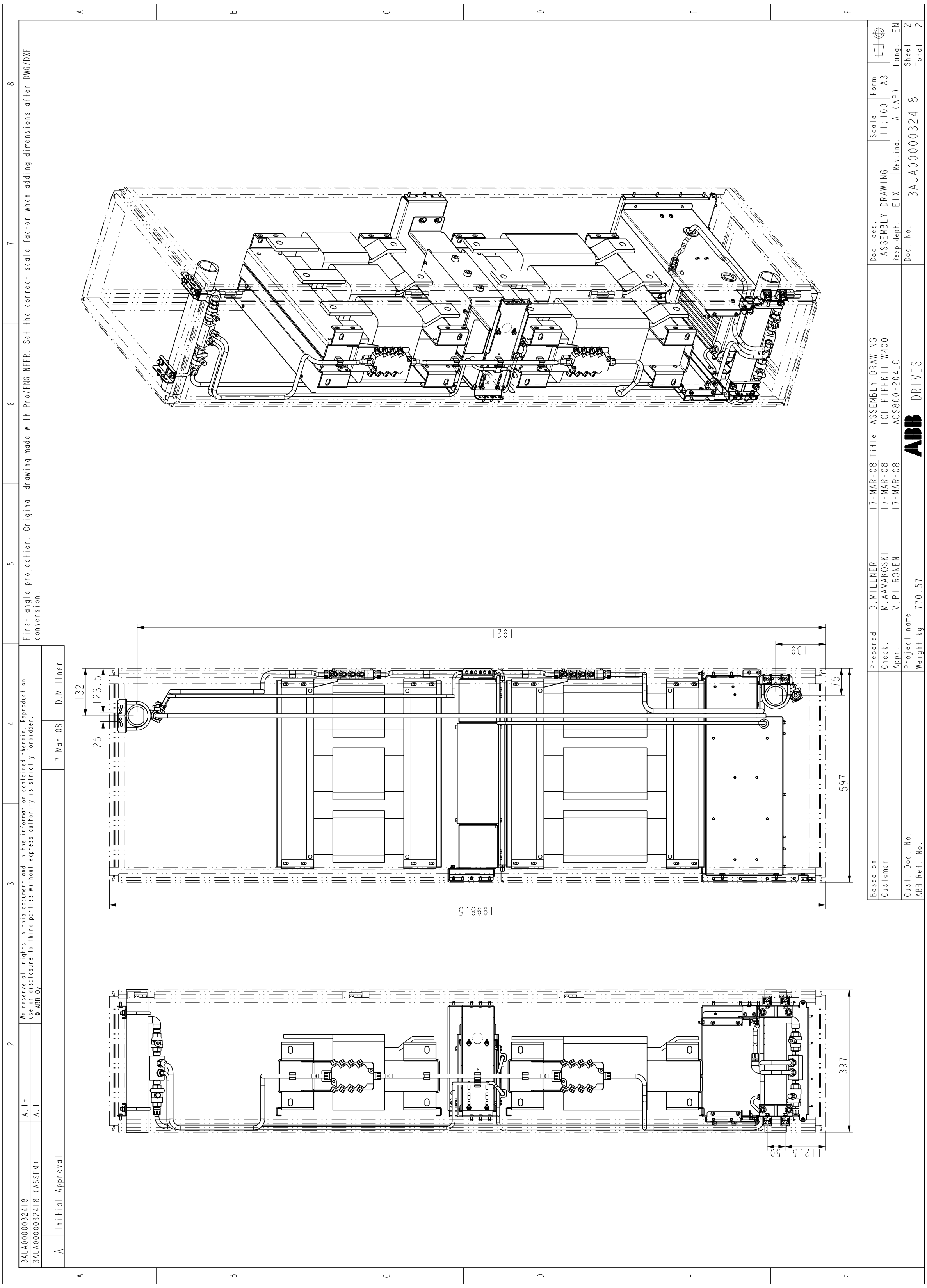
套件 400 (LCL 防护罩套件 400 mm 3AUA0000027532)



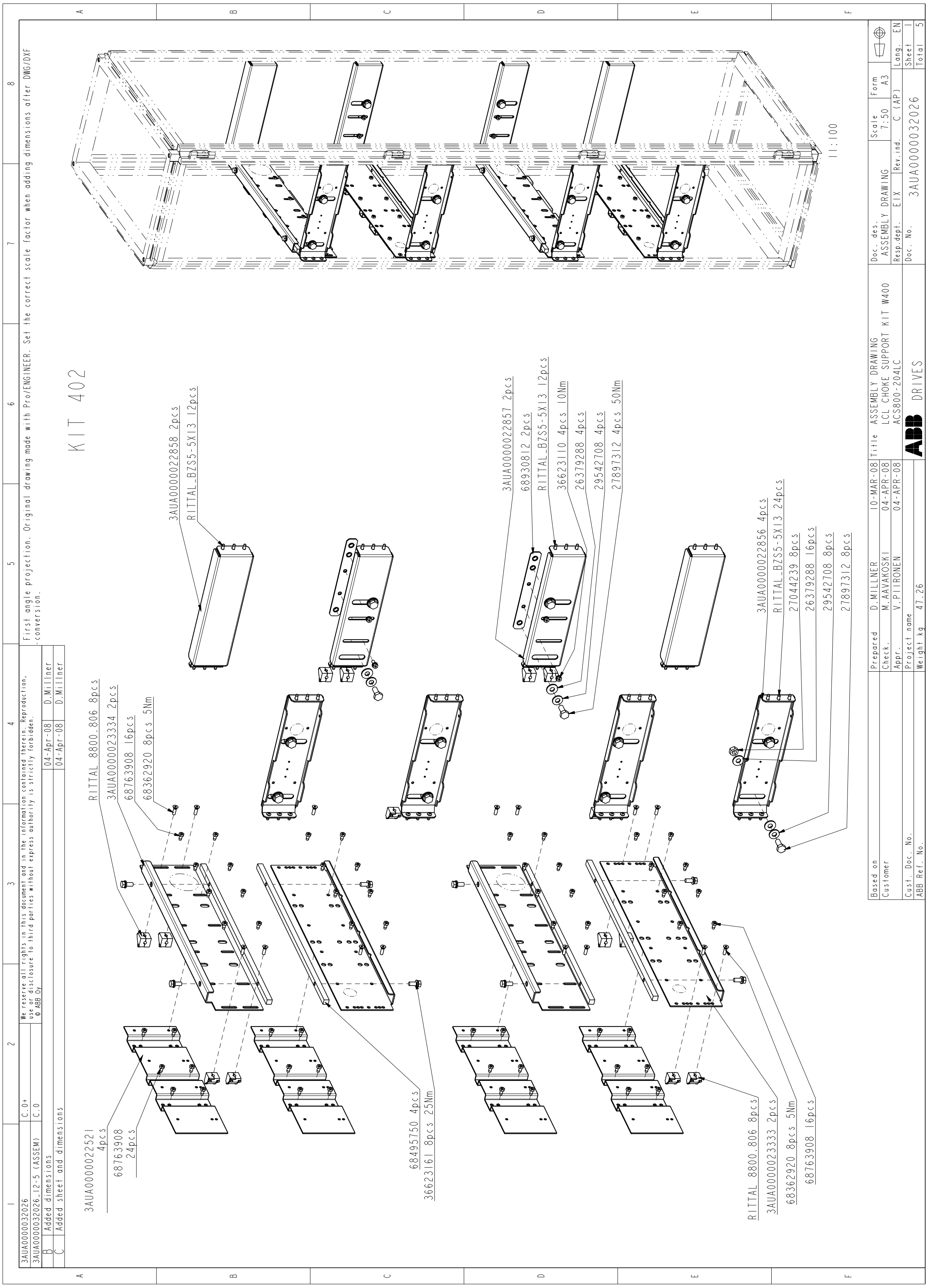
套件 401 (LCL 管道套件 400 mm 3AUA0000027533) (第 1 页共 2 页)



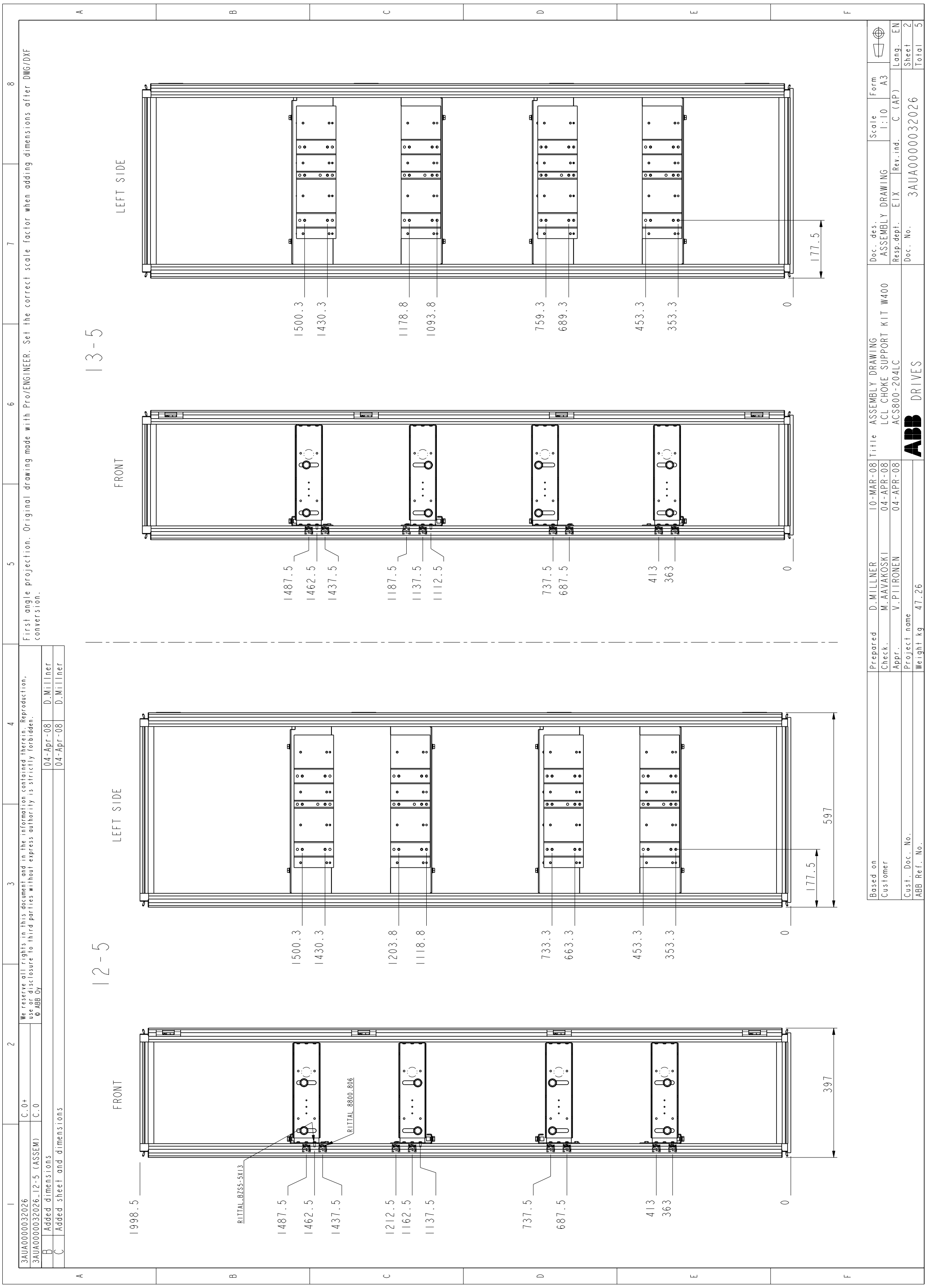
套件 401 (LCL 管道套件 400 mm 3AUA0000027533) (第 2 页共 2 页)



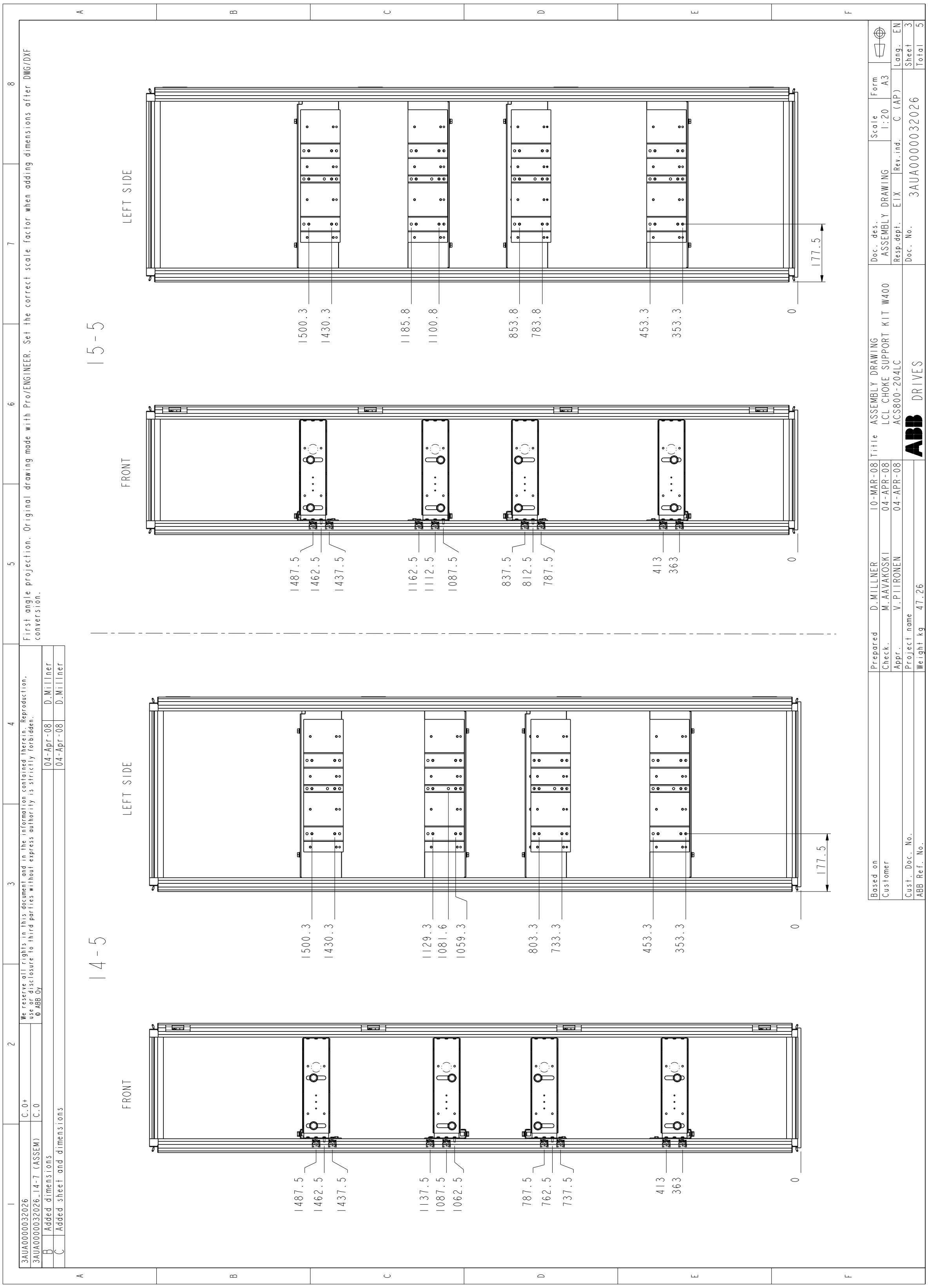
套件 402 (LCL 电抗器支撑套件 400 mm 3AUA0000027534) (第 1 页共 5 页)



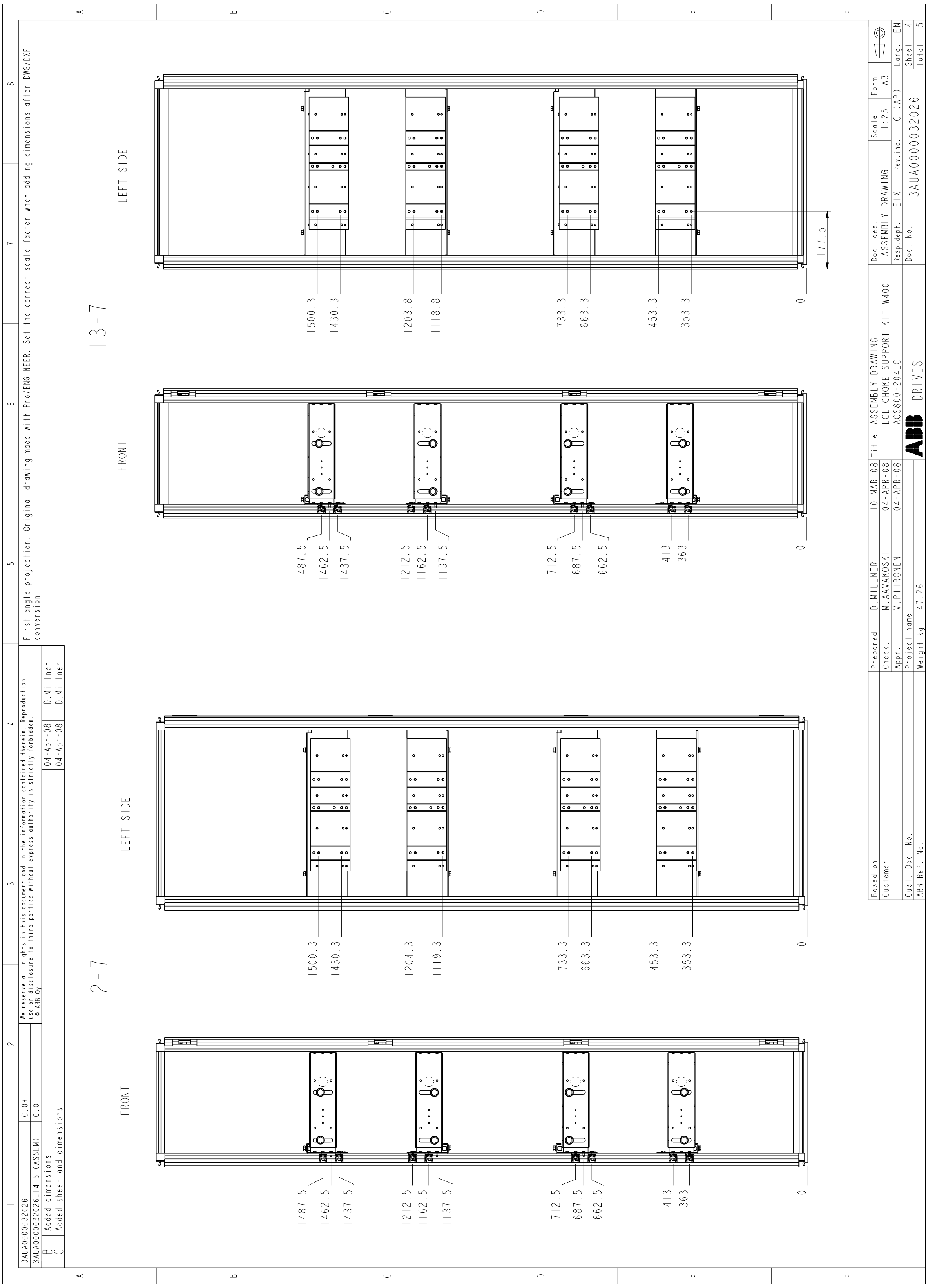
套件 402 (LCL 电抗器支撑套件 400 mm 3AUA0000027534) (第 2 页共 5 页)



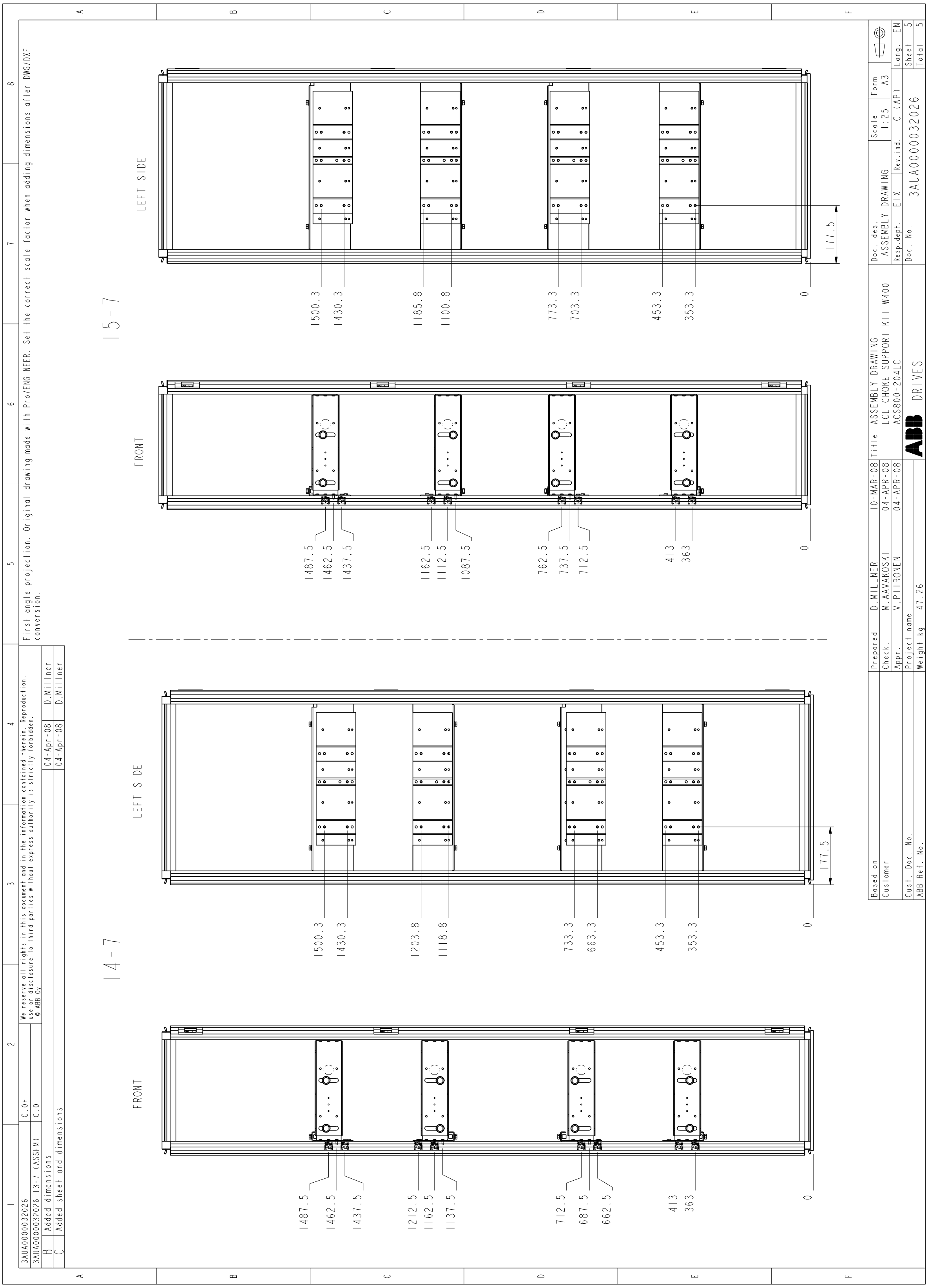
套件 402 (LCL 电抗器支撑套件 400 mm 3AUA0000027534) (第 3 页共 5 页)



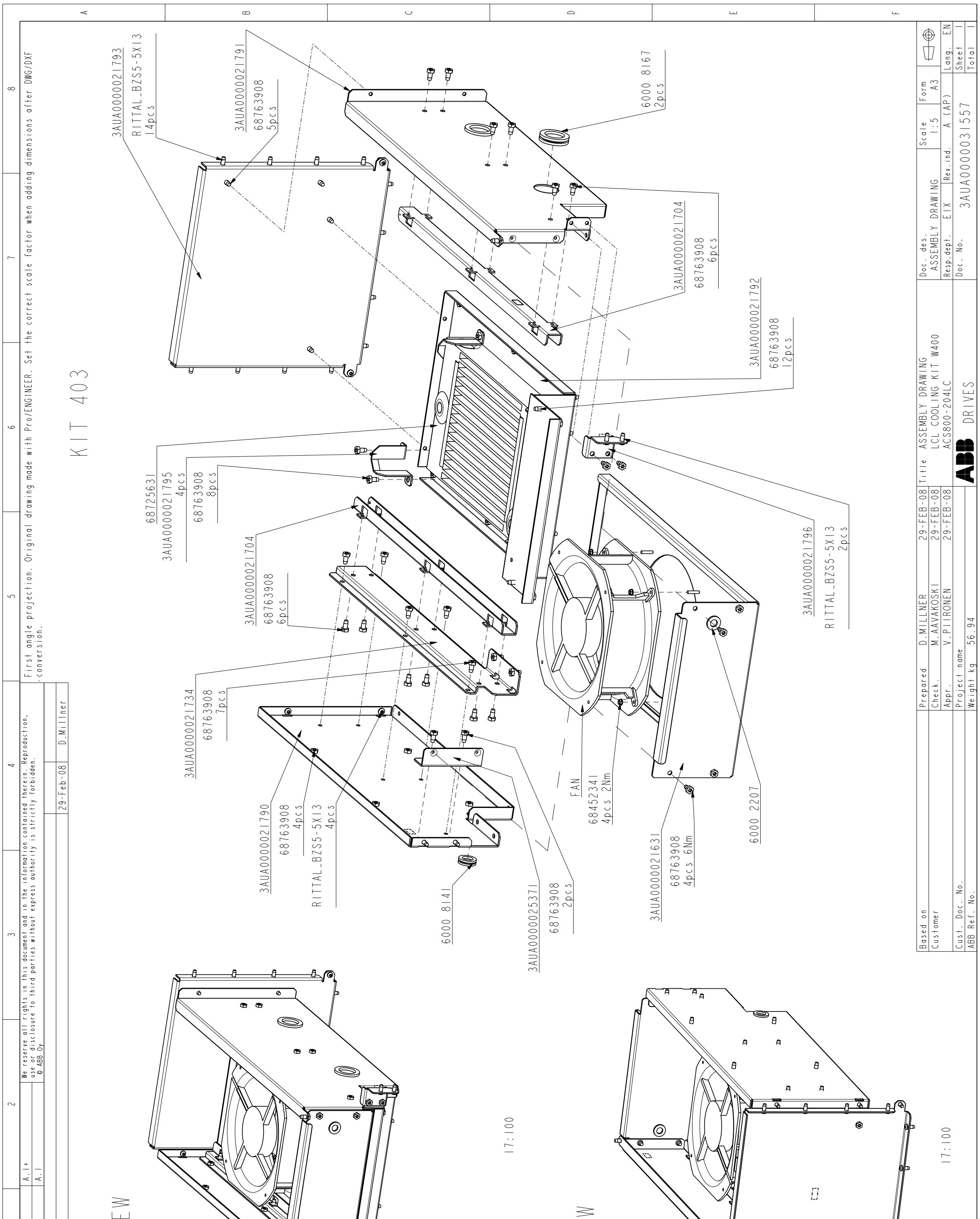
套件 402 (LCL 电抗器支撑套件 400 mm 3AUA0000027534) (第 4 页共 5 页)



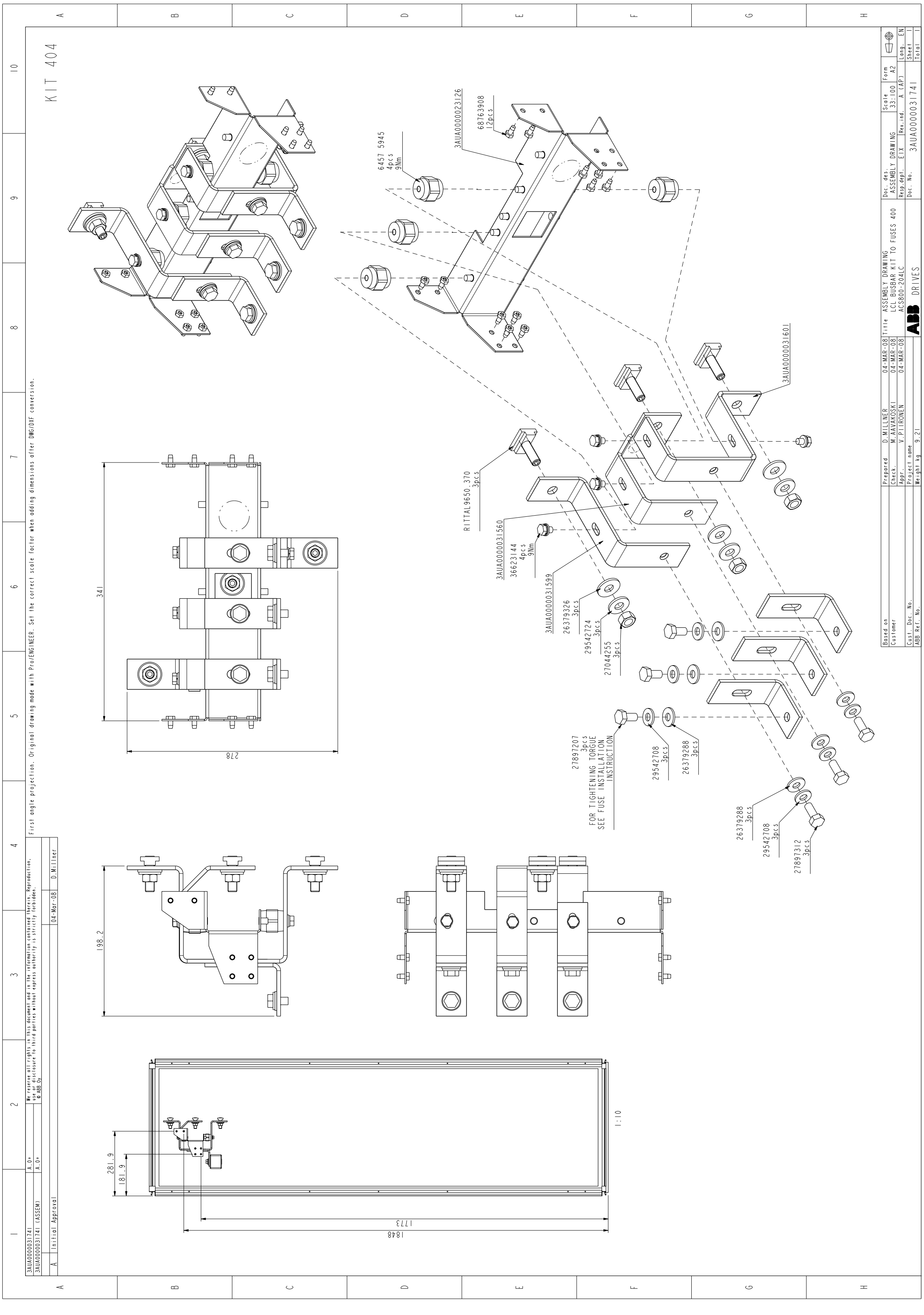
套件 402 (LCL 电抗器支撑套件 400 mm 3AUA0000027534) (第 5 页共 5 页)



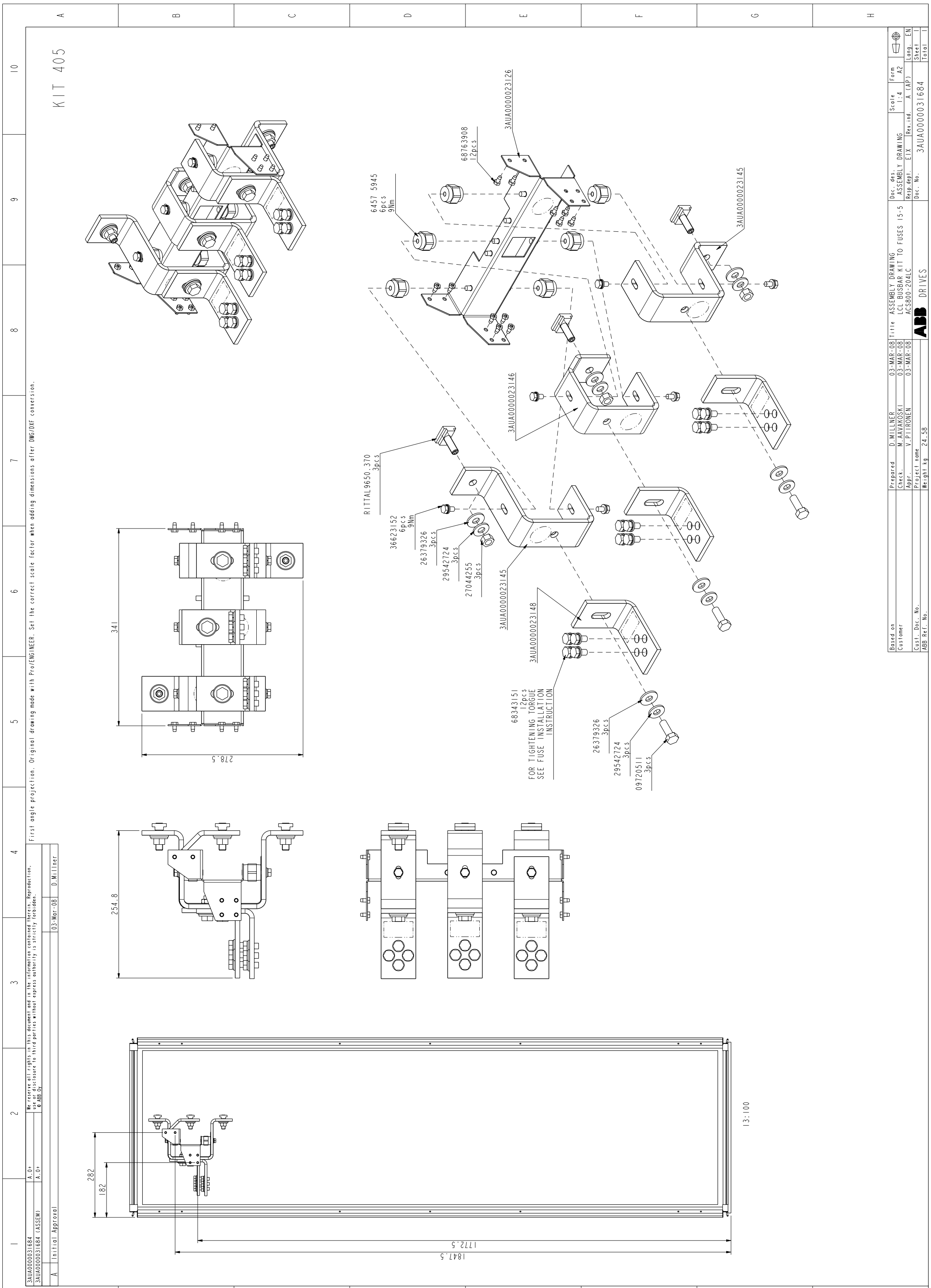
套件 403 (LCL 冷却套件 400 mm 3AUA0000027535)



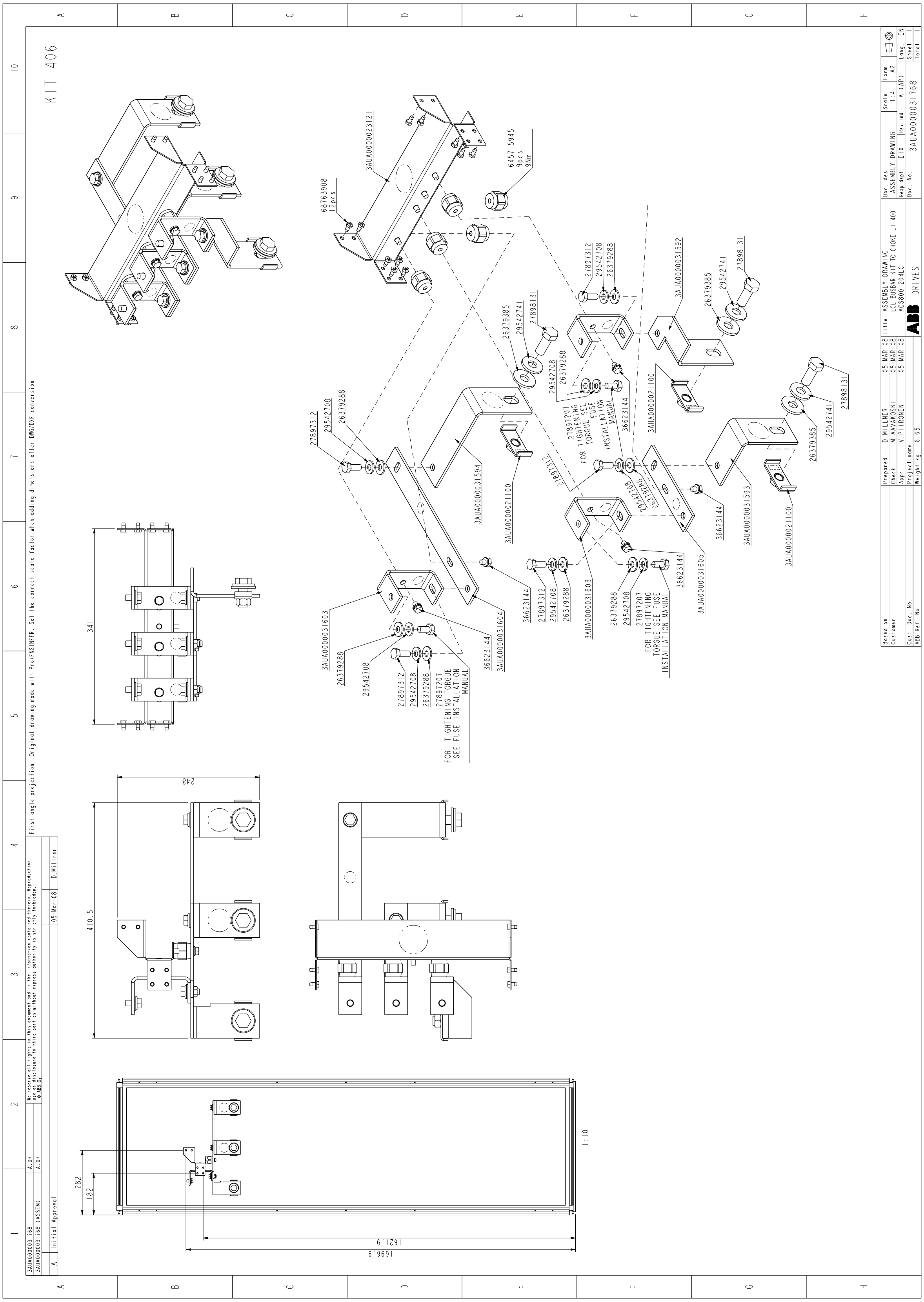
套件 404 (LCL 连接熔断器的母排套件 400 mm 3AUA0000027536)



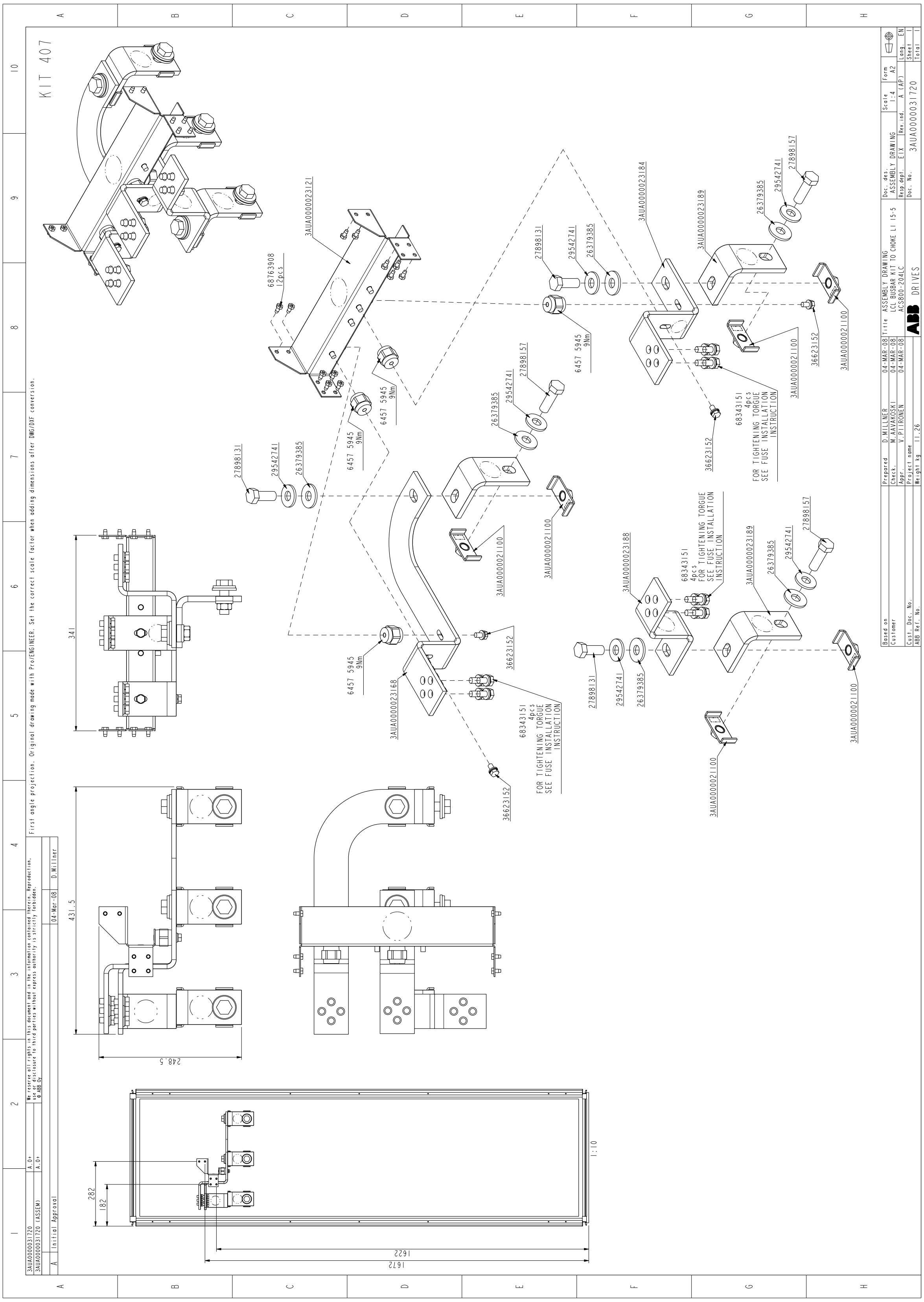
套件 405 (LCL 连接熔断器的母排套件 15-5 3AUA0000027537)



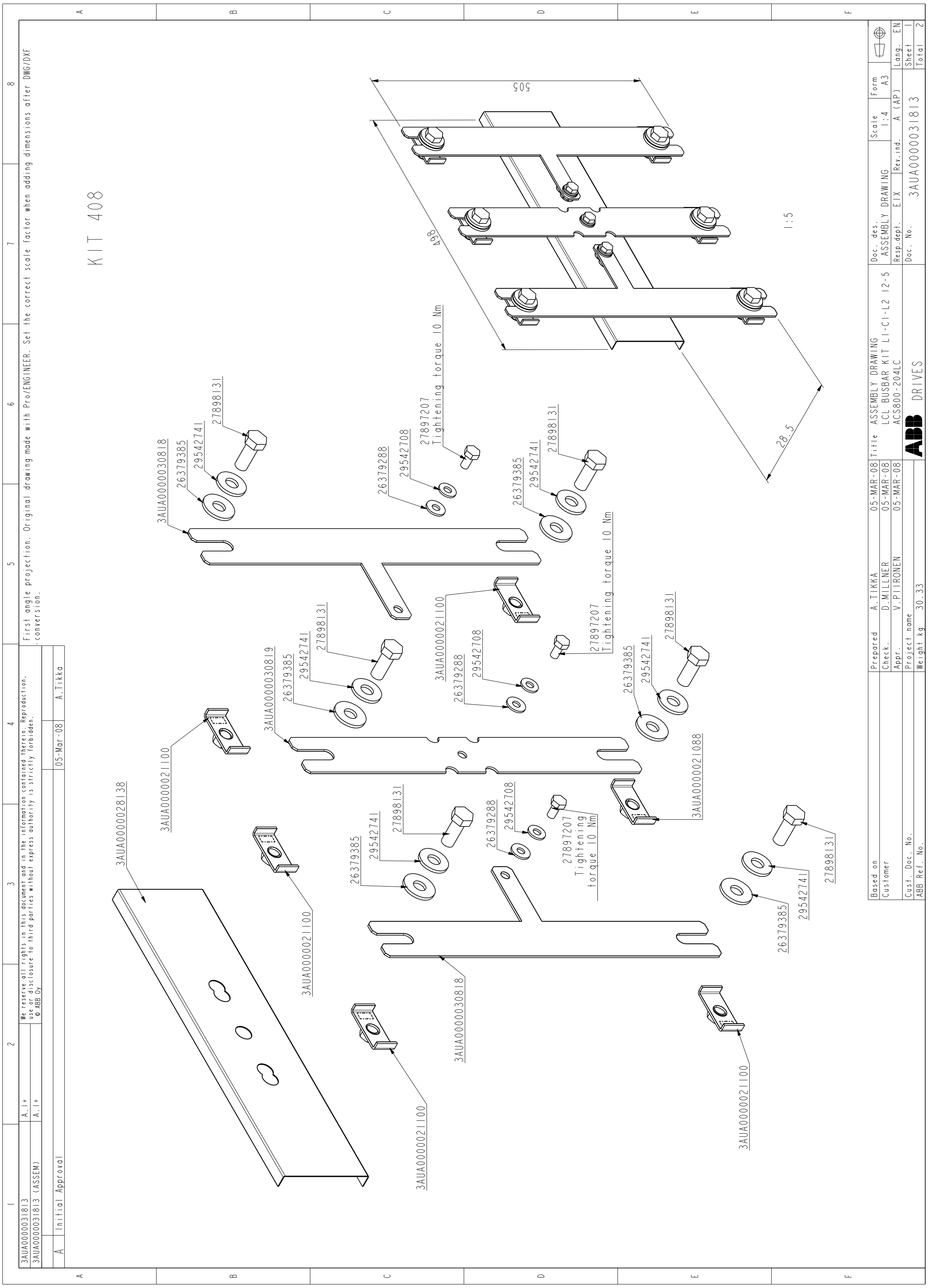
套件 406 (LCL 连接电抗器的母排套件 L1 400 mm 3AUA0000027538)



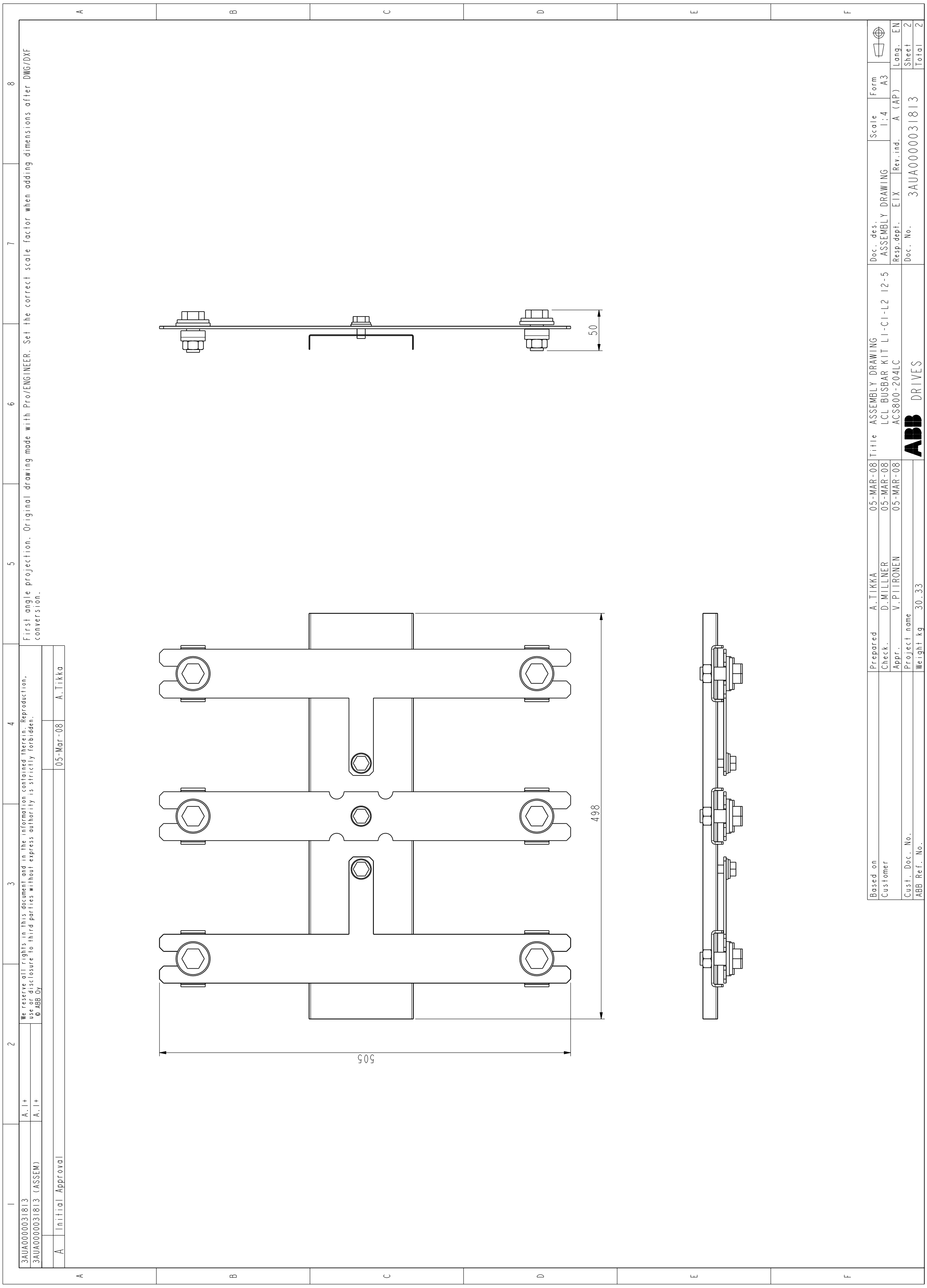
套件 407 (LCL 连接电抗器的母排套件 L1 15-5 3AUA0000027539)



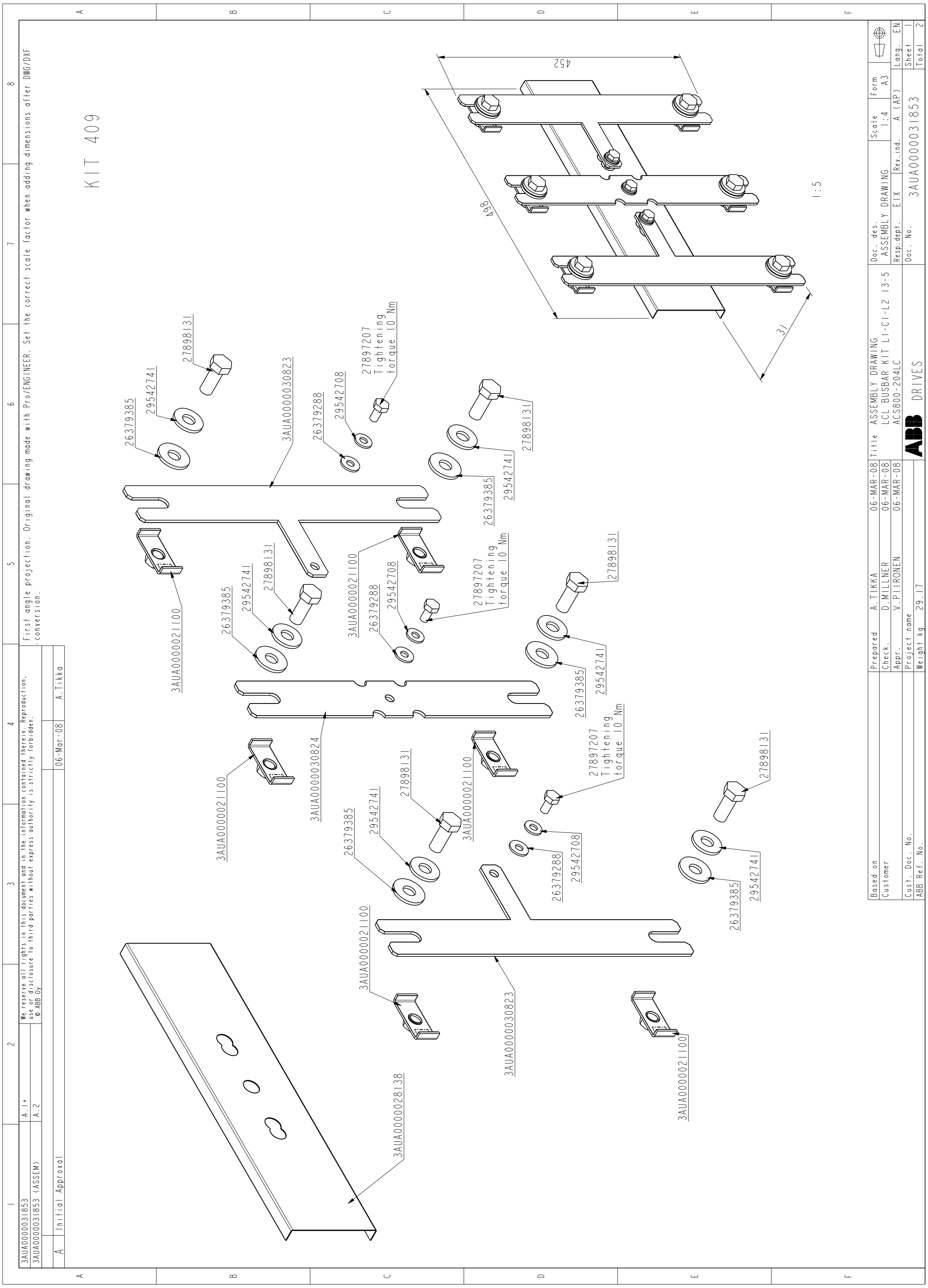
套件 408 (LCL 母排套件 L1–C1–L2 12-5 3AUA0000027540) (第 1 页共 2 页)



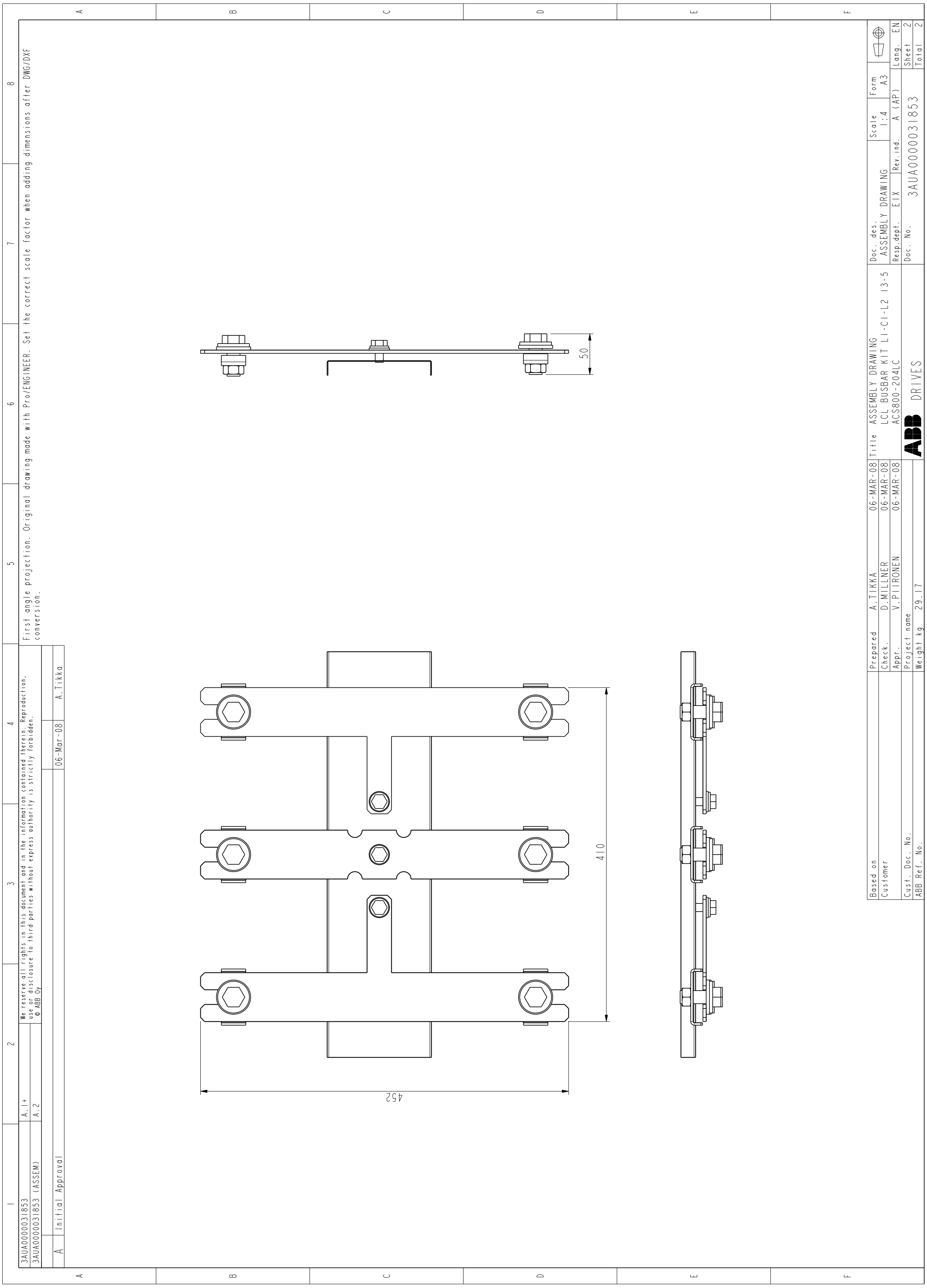
套件 408 (LCL 母排套件 L1–C1–L2 12-5 3AUA0000027540) (第 2 页共 2 页)



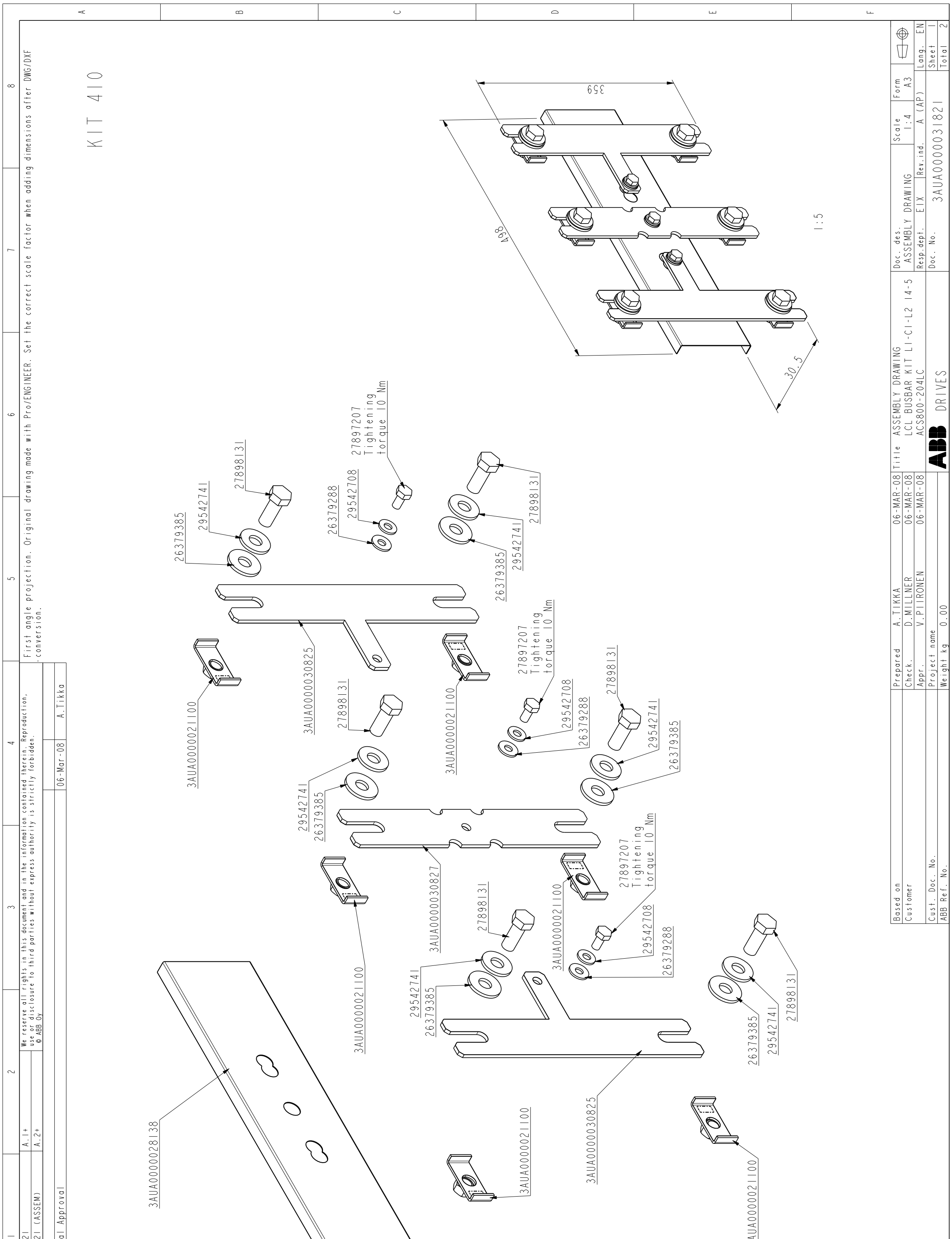
套件 409 (LCL 母排套件 L1–C1–L2 13-5 3AUA0000027541) (第 1 页共 2 页)



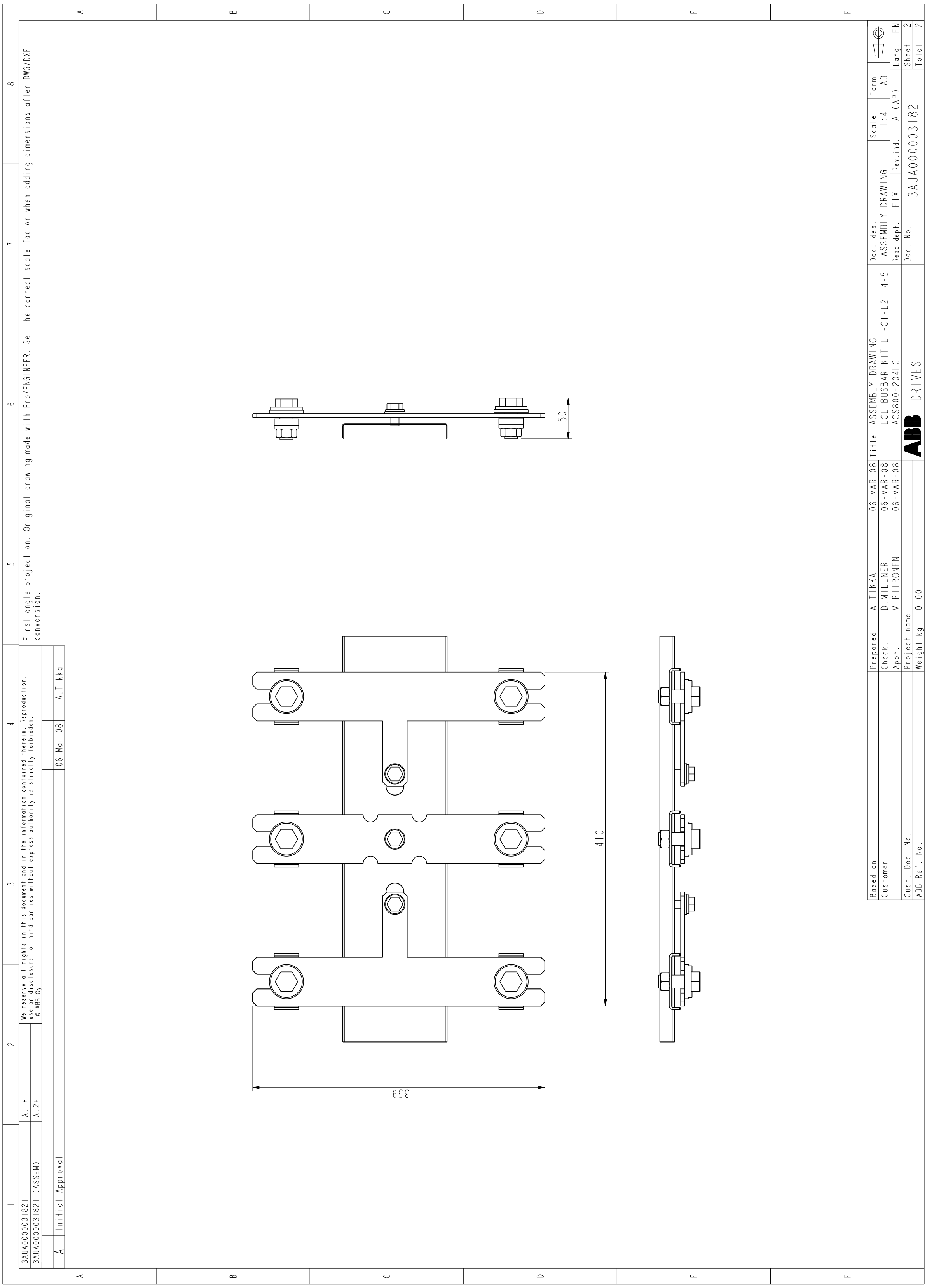
套件 409 (LCL 母排套件 L1–C1–L2 13-5 3AUA0000027541) (第 2 页共 2 页)



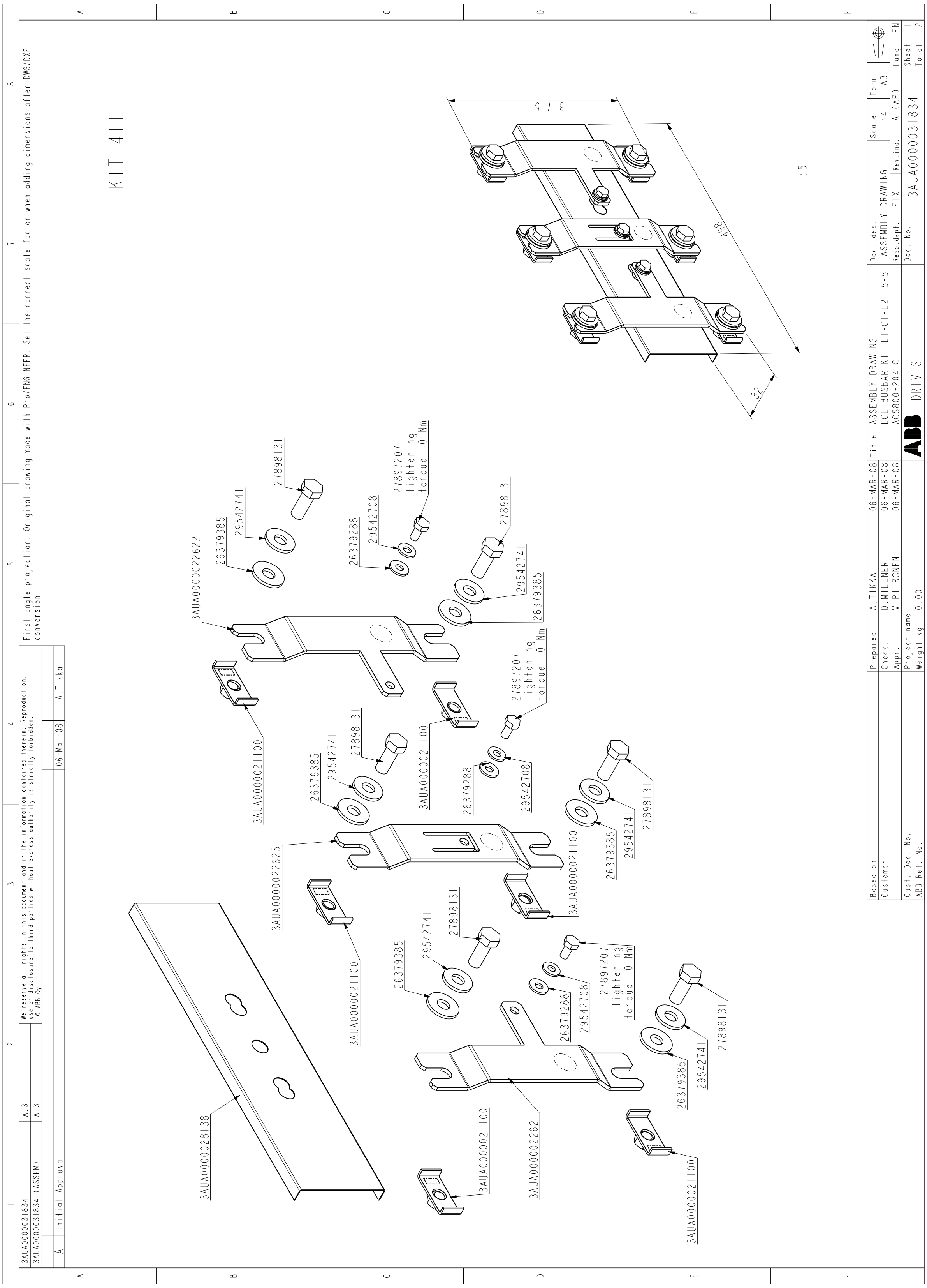
套件 410 (LCL 母排套件 L1–C1–L2 14-5 3AUA0000027542) (第 1 页共 2 页)



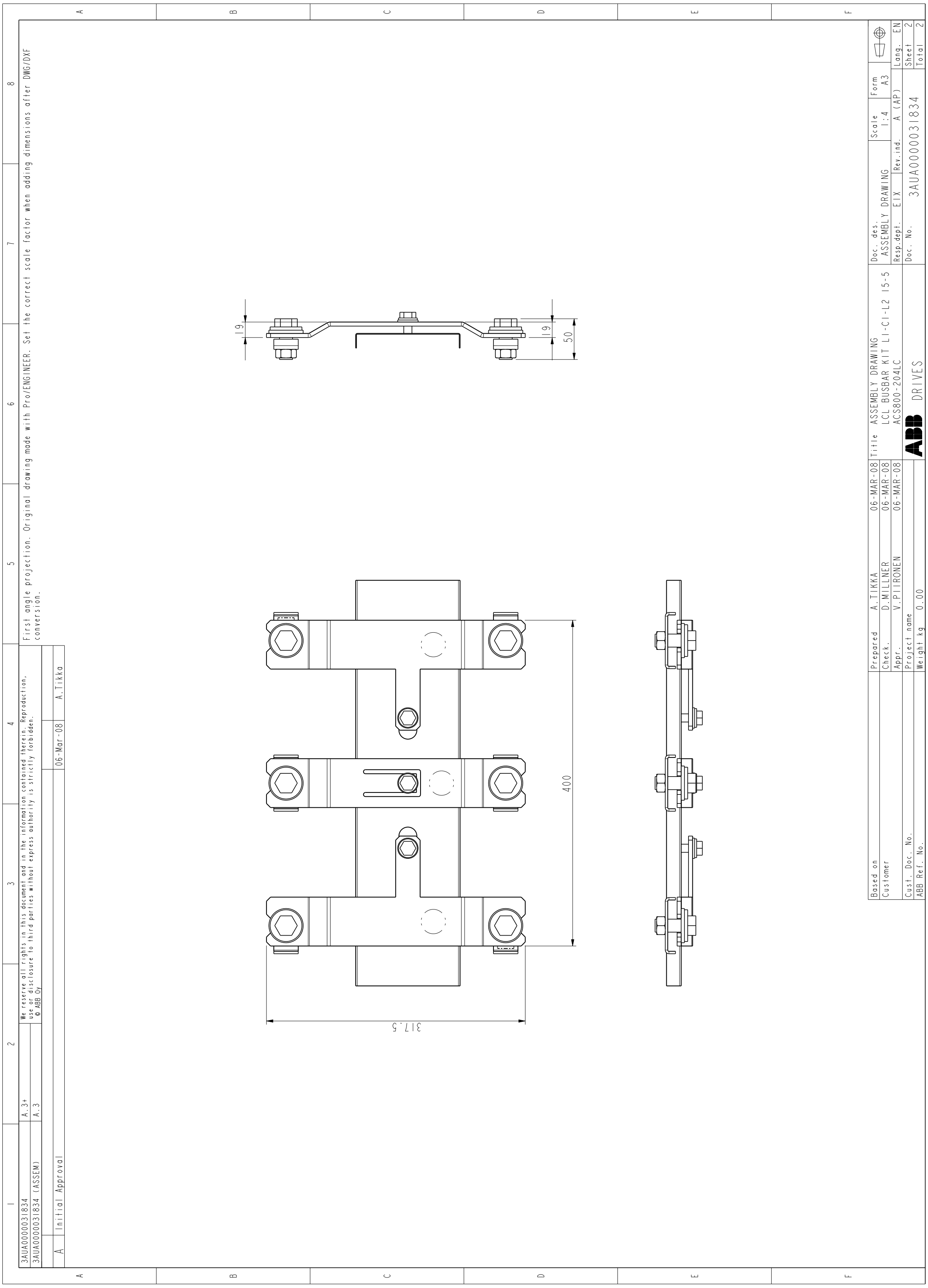
套件 410 (LCL 母排套件 L1–C1–L2 14-5 3AUA0000027542) (第 2 页共 2 页)



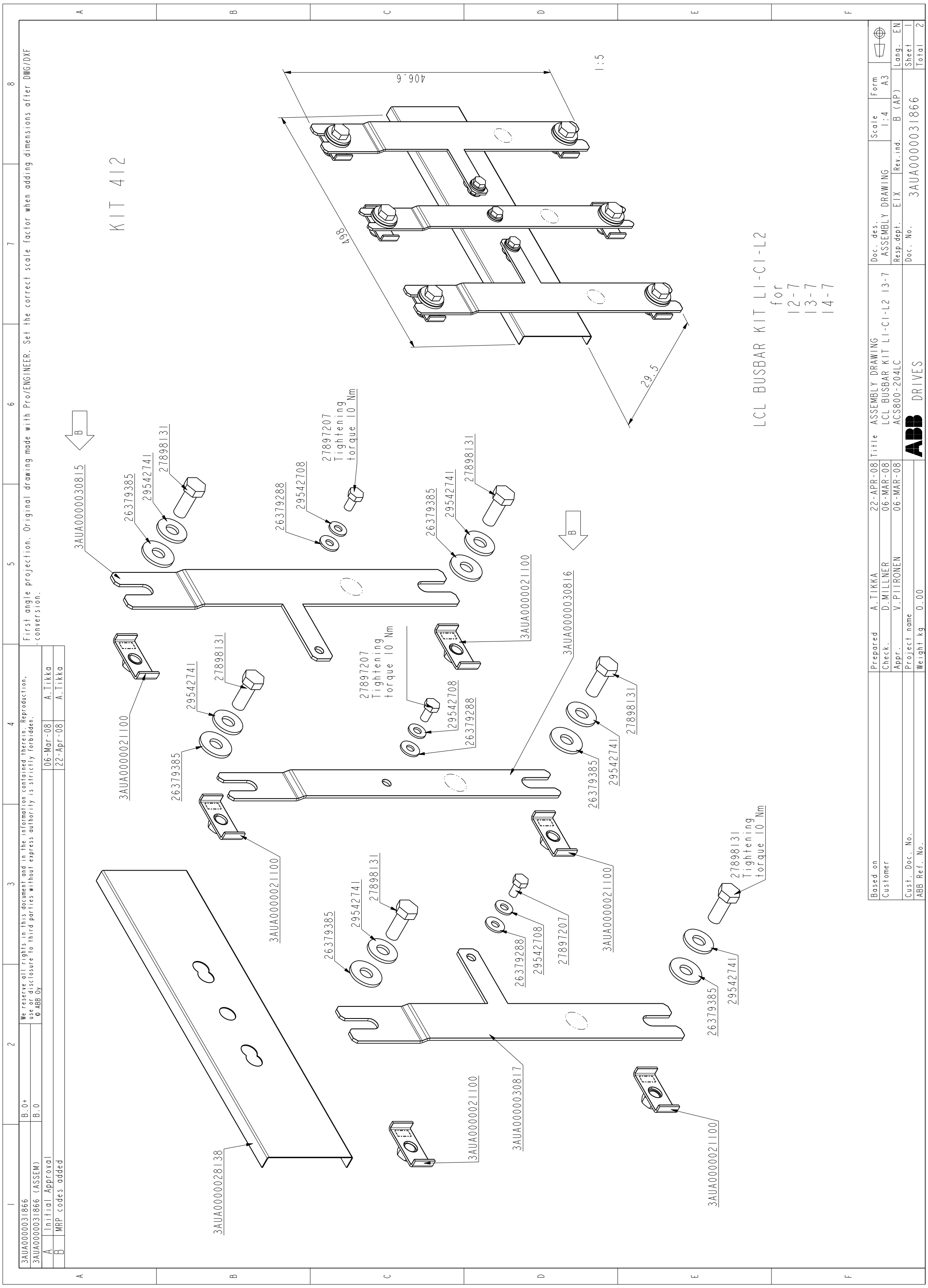
套件 411 (LCL 母排套件 L1–C1–L2 15-5, 3AUA0000027543）(第 1 页共 2 页)



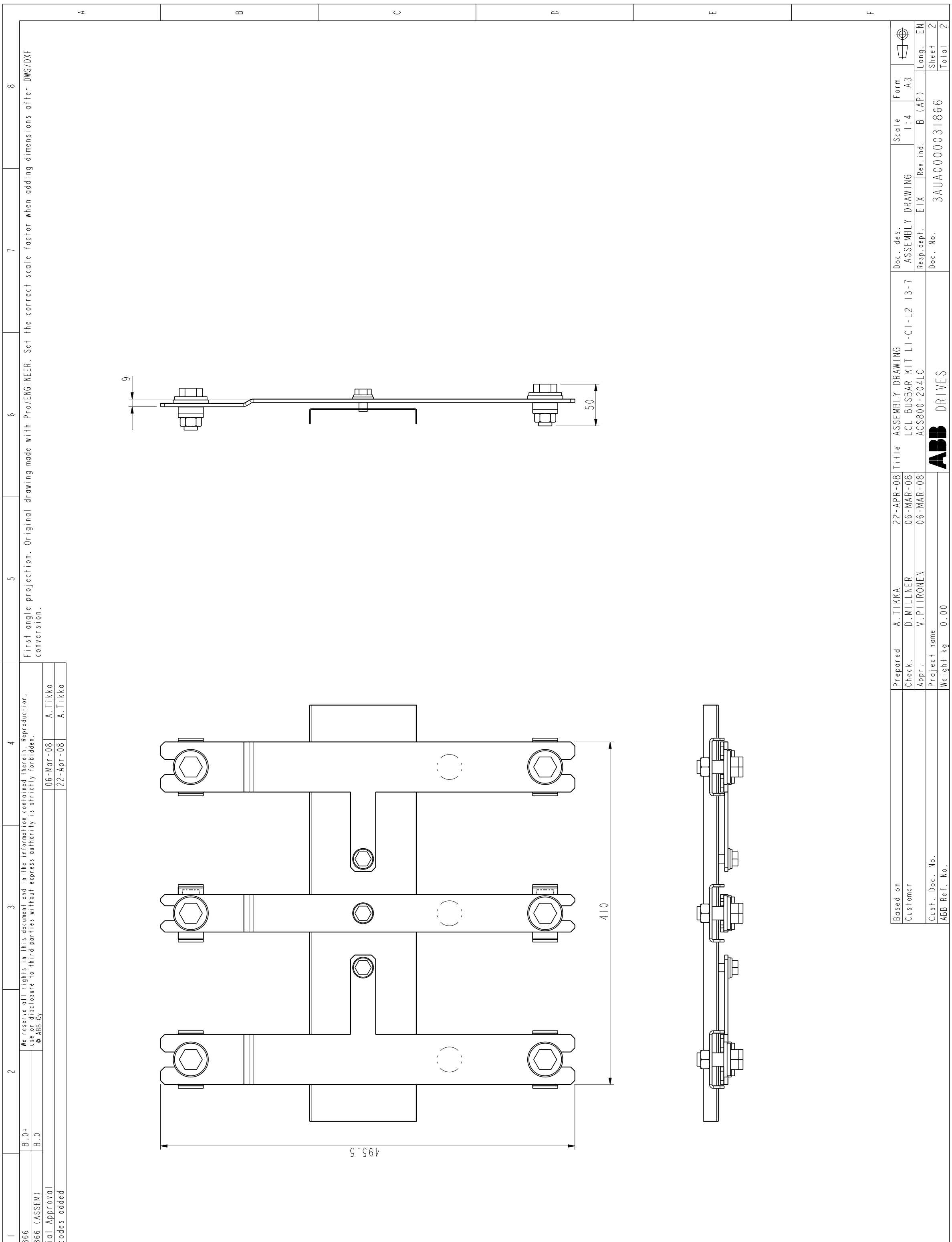
套件 411 (LCL 母排套件 L1–C1–L2 15-5, 3AUA0000027543）(第 2 页共 2 页)



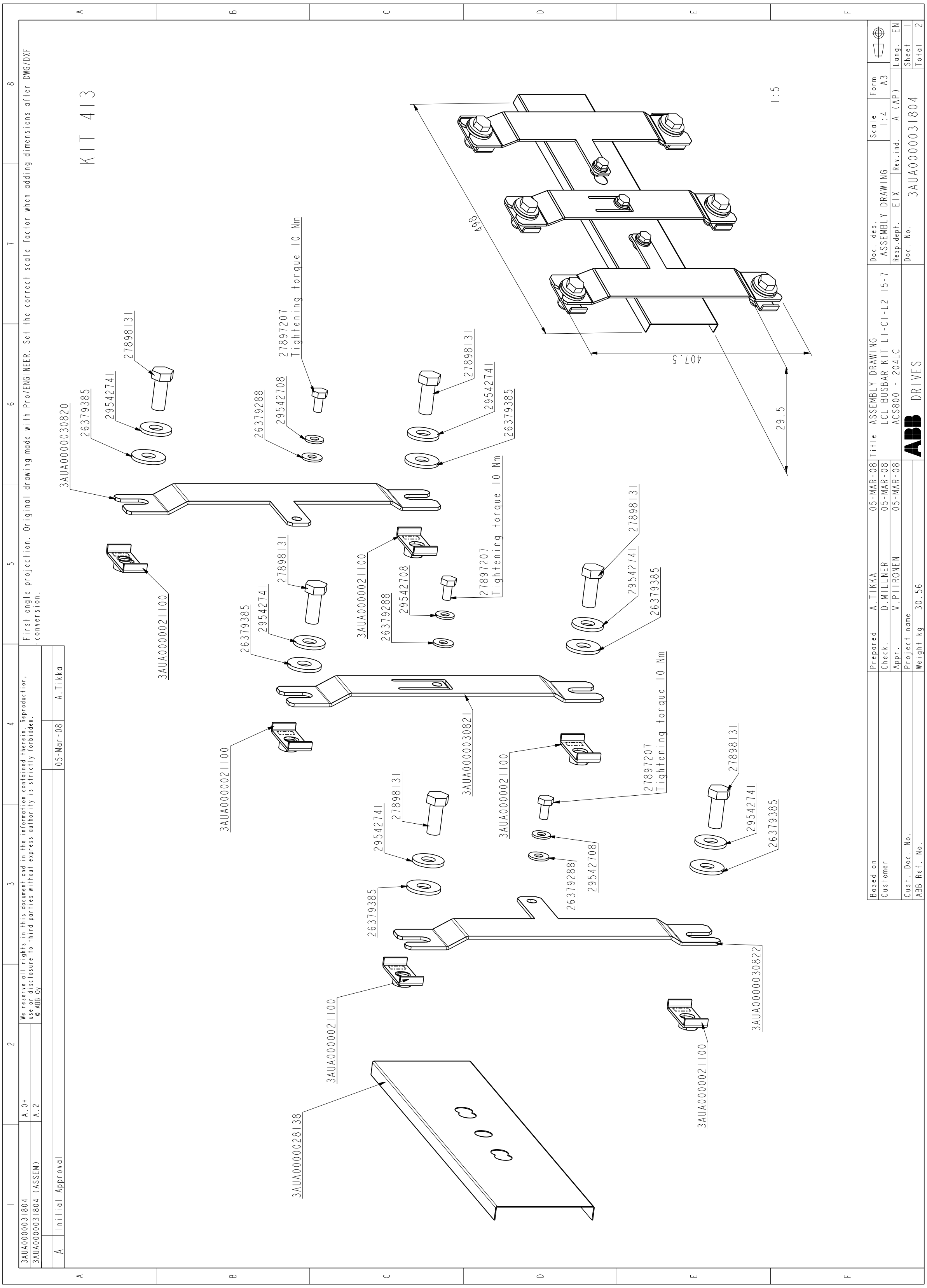
套件 412 (LCL 母排套件 L1–C1–L2 12-13-14-7 3AUA0000027544) (第 2 页共 2 页)



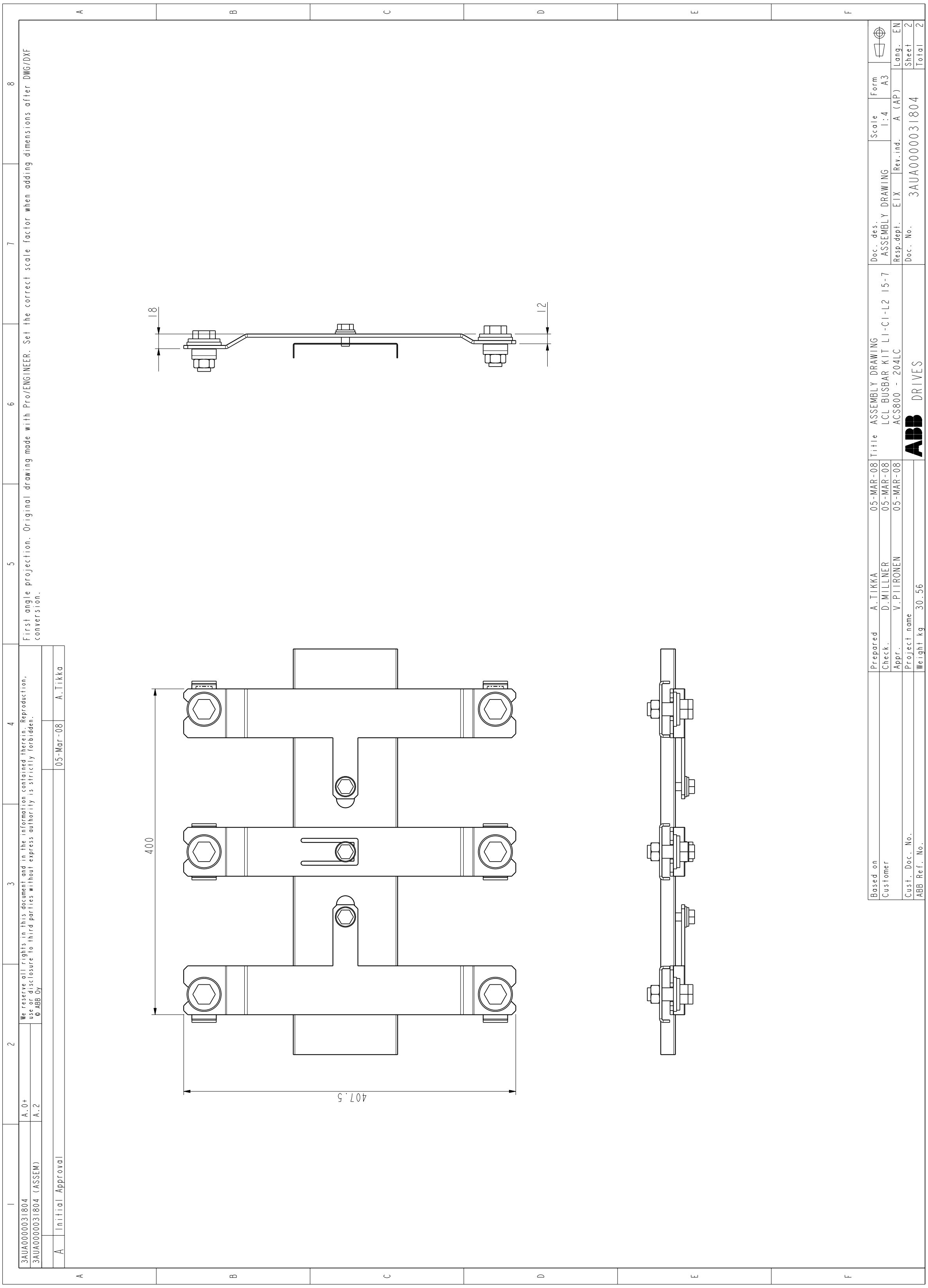
套件 412 (LCL 母排套件 L1–C1–L2 12-13-14-7 3AUA0000027544) (第 2 页共 2 页)



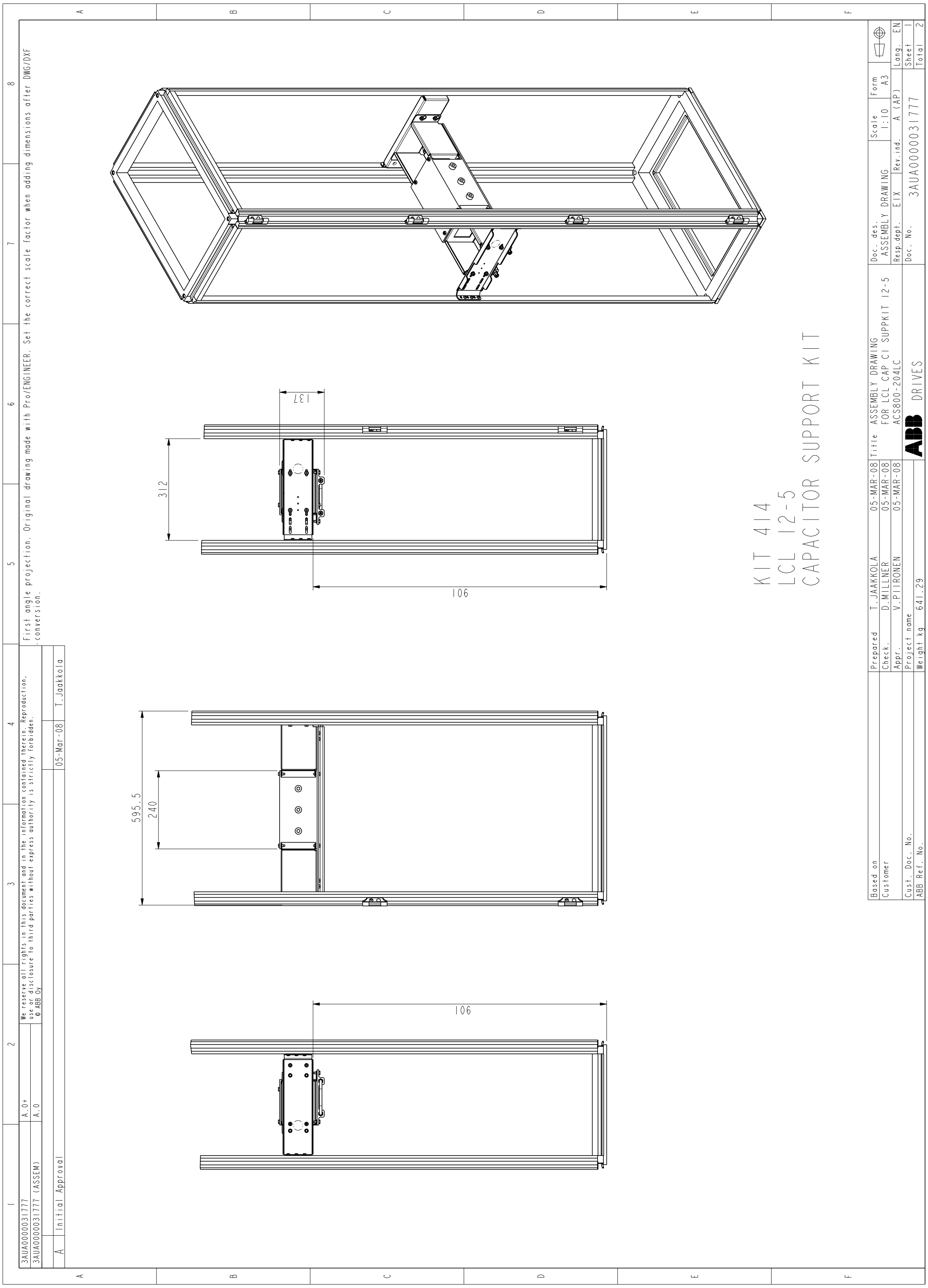
套件 413 (LCL 母排套件 L1–C1–L2 15-7 3AUA0000027545) (第 1 页共 2 页)



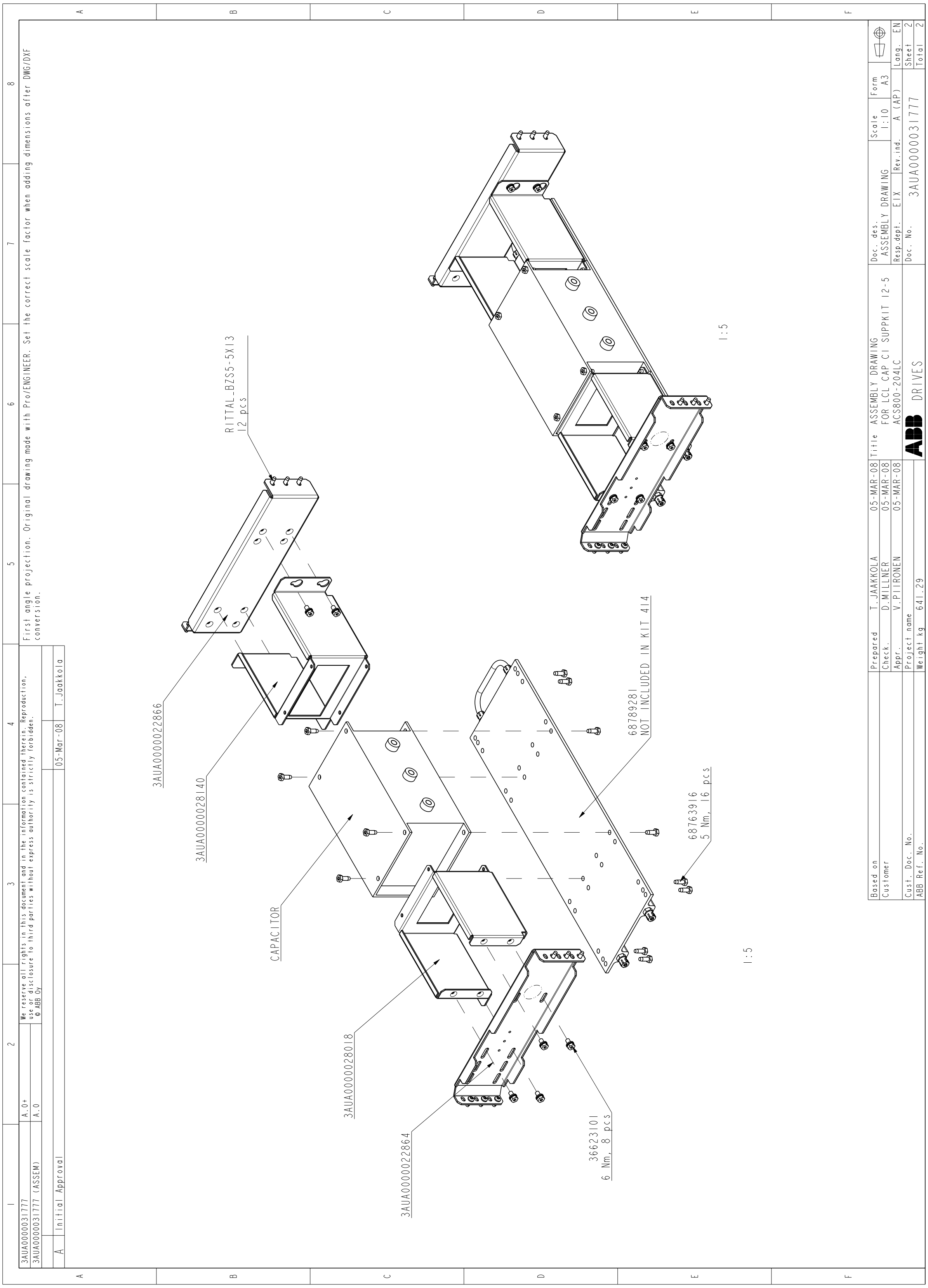
套件 413 (LCL 母排套件 L1–C1–L2 15-7 3AUA0000027545) (第 2 页共 2 页)



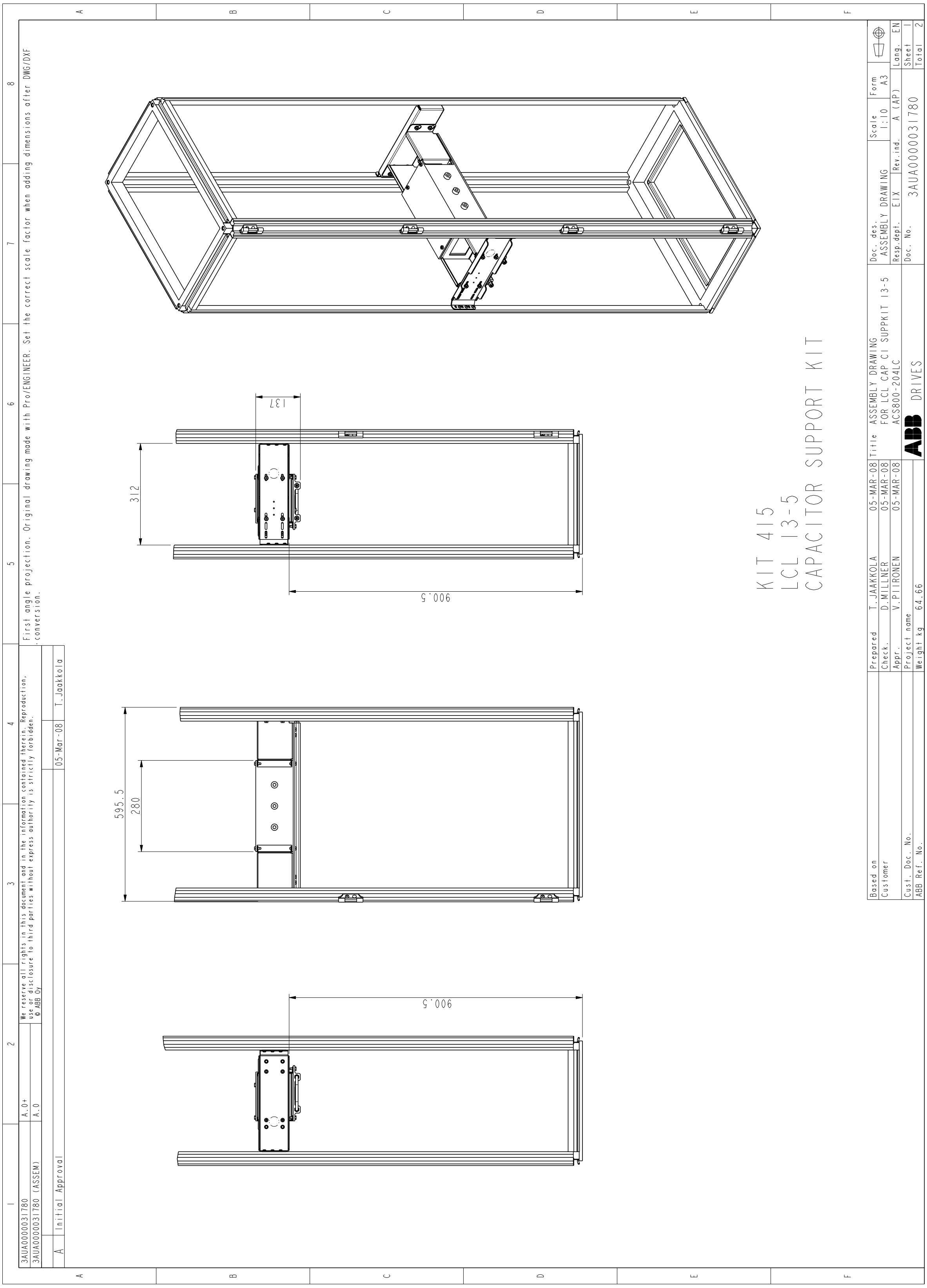
套件 414 (LCL 电容 C1 支撑套件 12-5 3AUA0000027546) (第 1 页共 2 页)



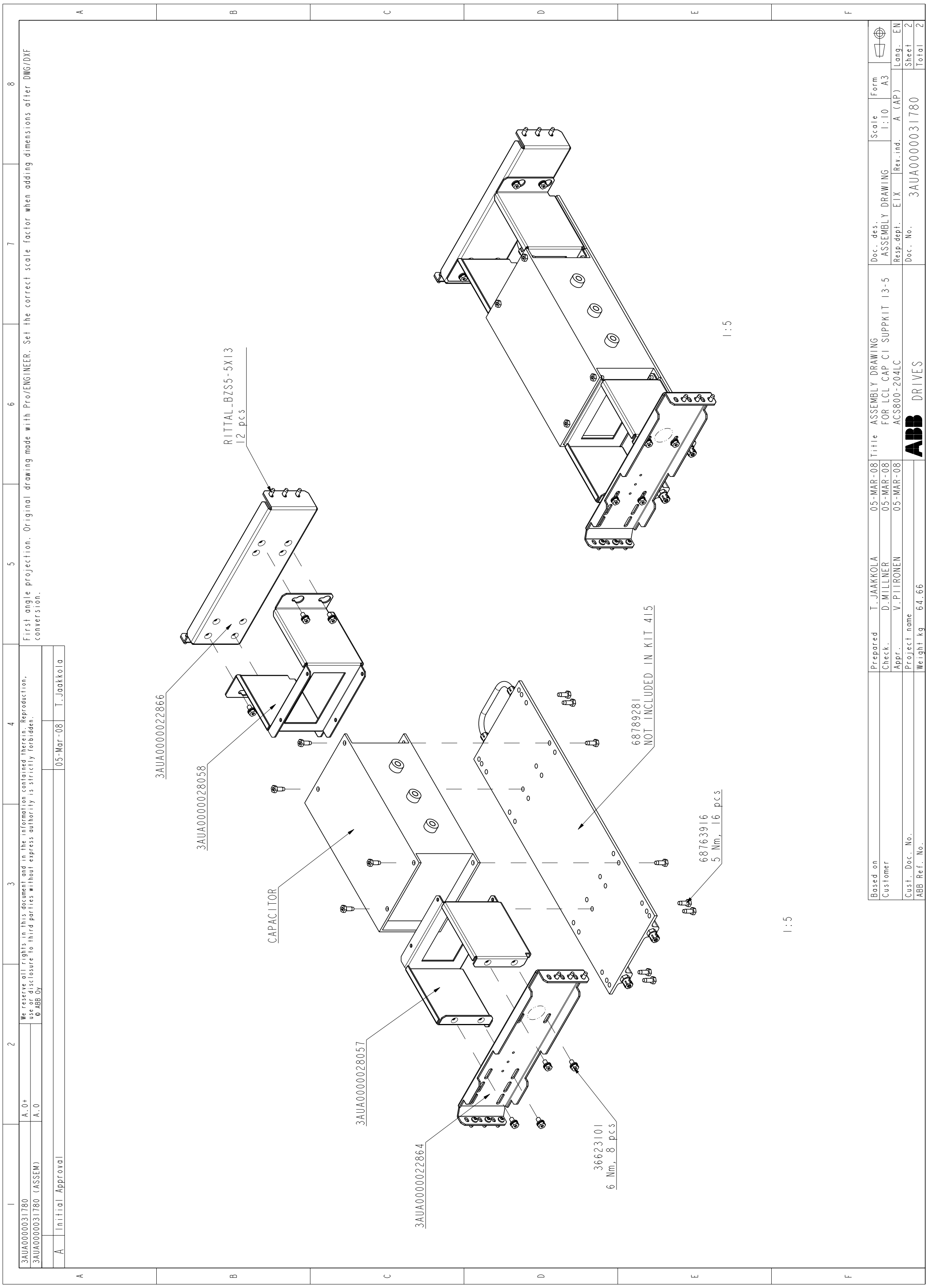
套件 414 (LCL 电容 C1 支撑套件 12-5 3AUA0000027546) (第 2 页共 2 页)



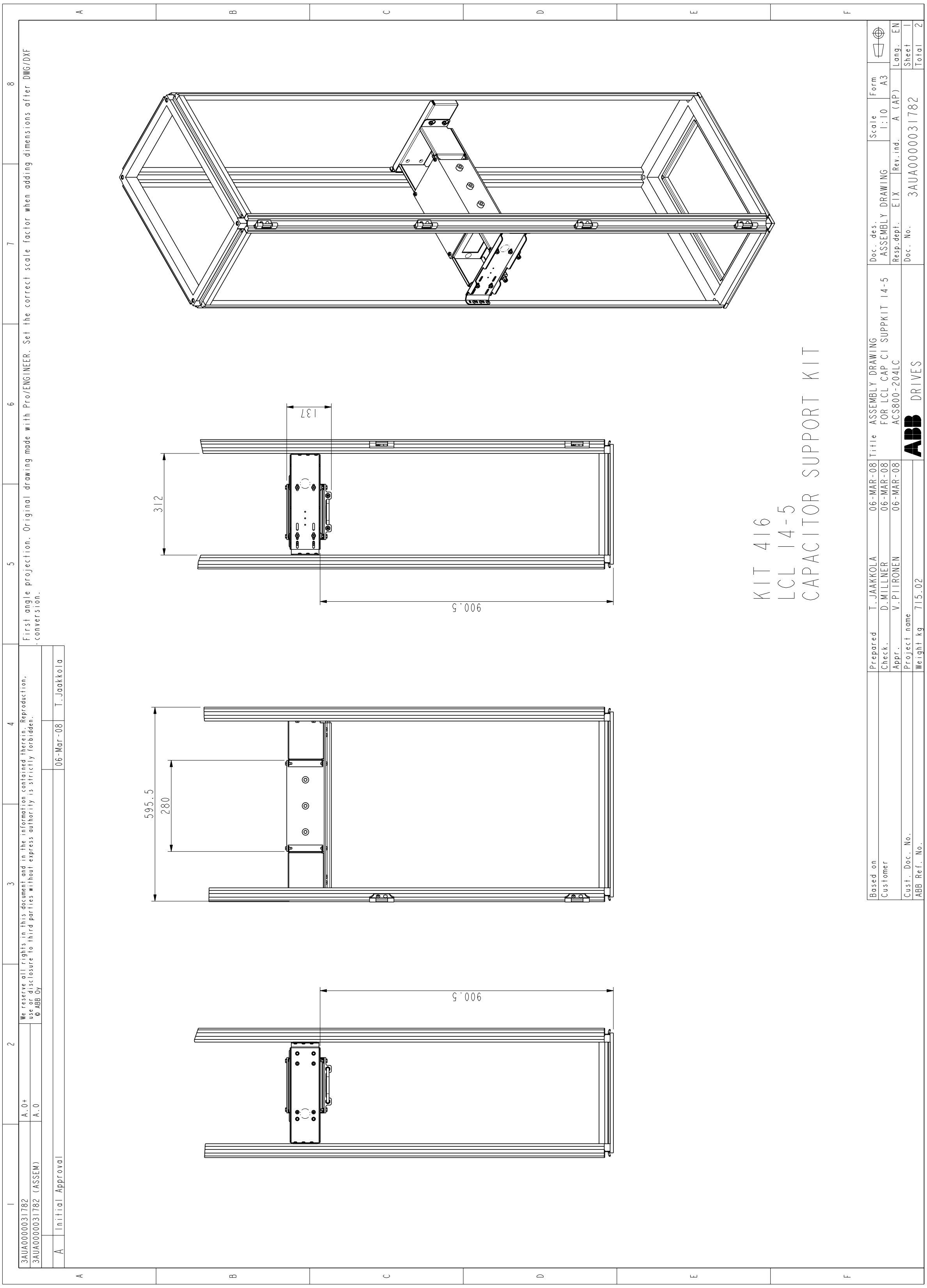
套件 415 (LCL 电容 C1 支撑套件 13-5 3AUA0000027547) (第 1 页共 2 页)



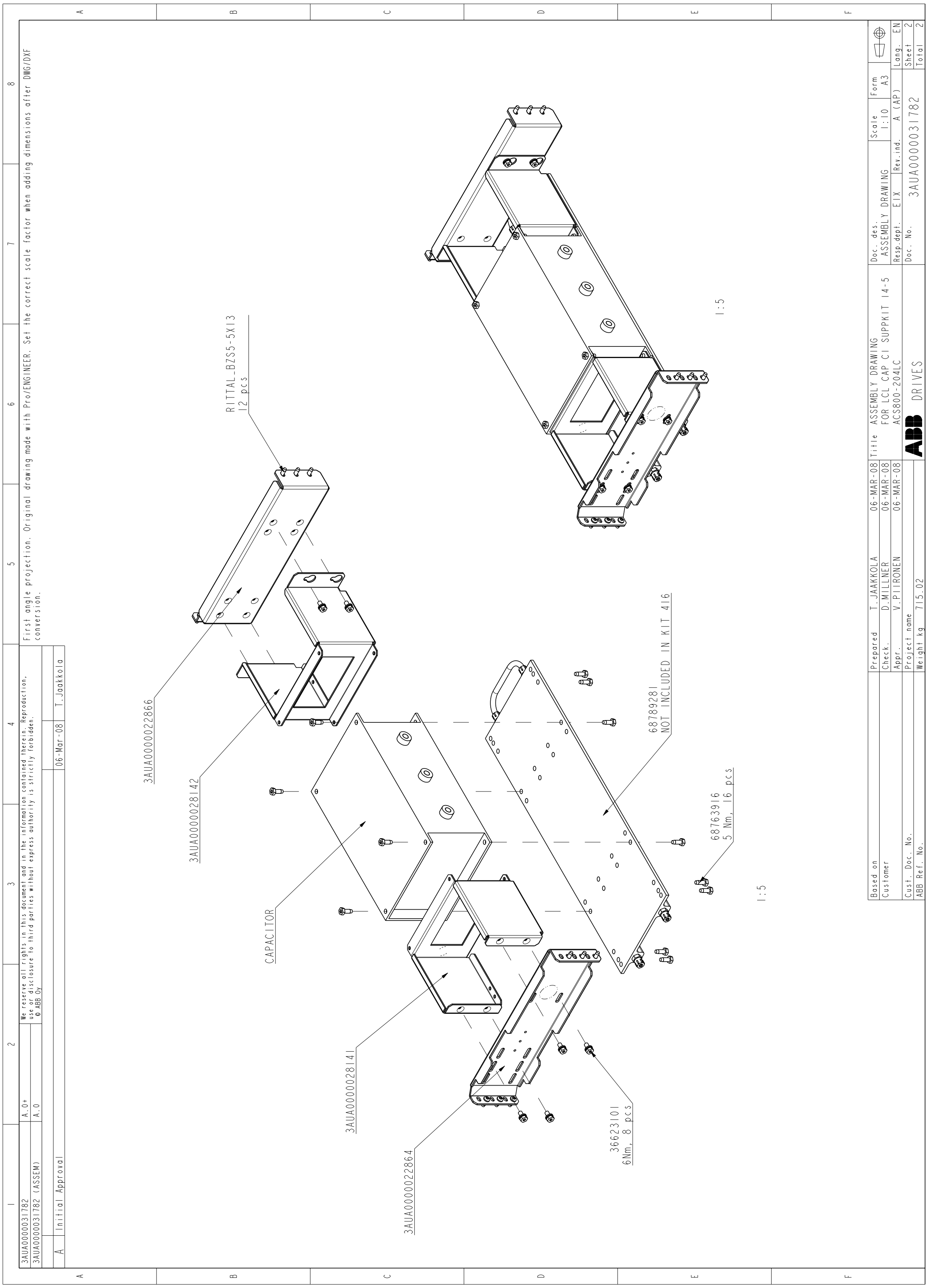
套件 415 (LCL 电容 C1 支撑套件 13-5 3AUA0000027547) (第 2 页共 2 页)



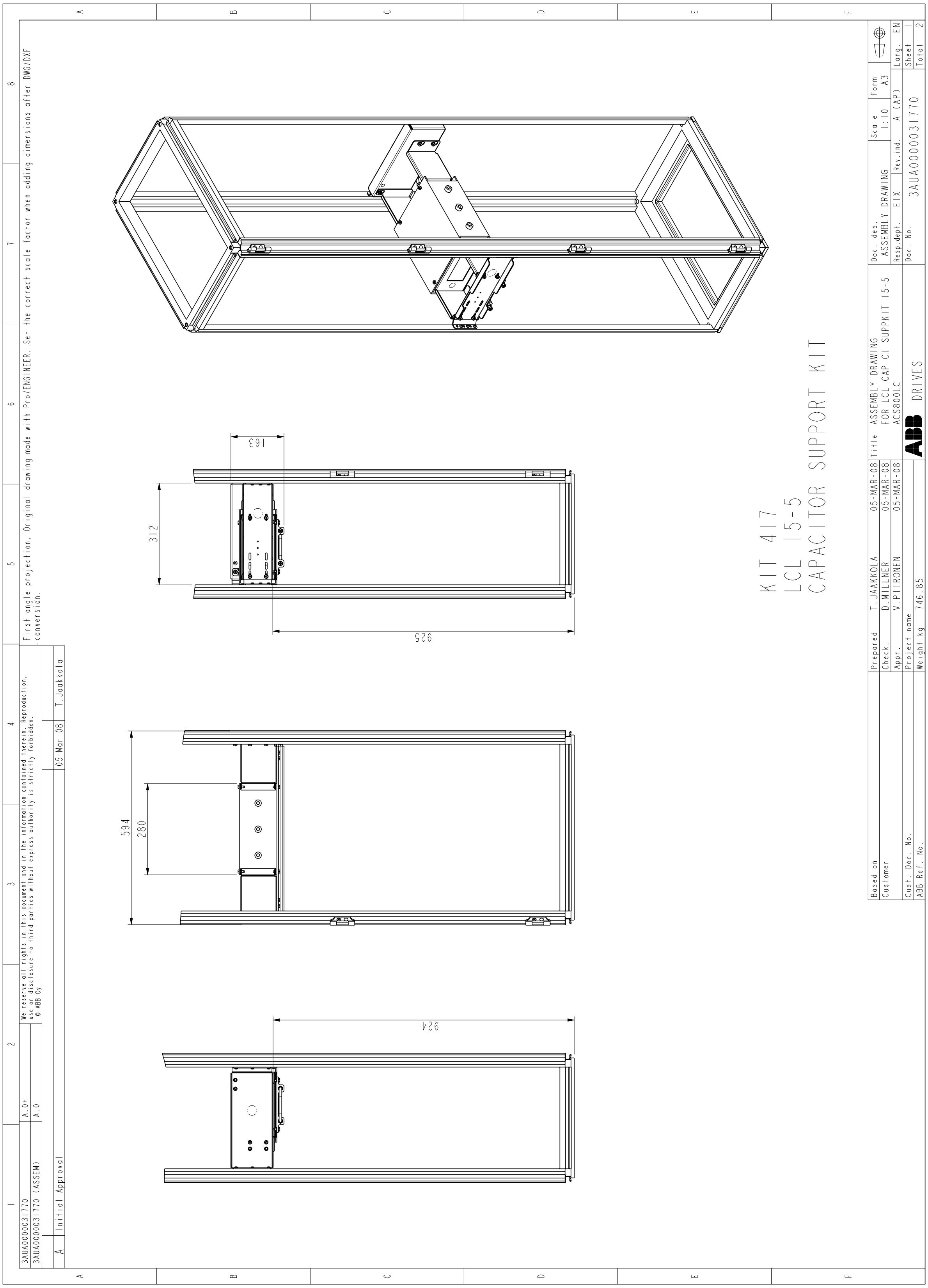
套件 416 (LCL 电容 C1 支撑套件 14-5 3AUA0000027548) (第 1 页共 2 页)



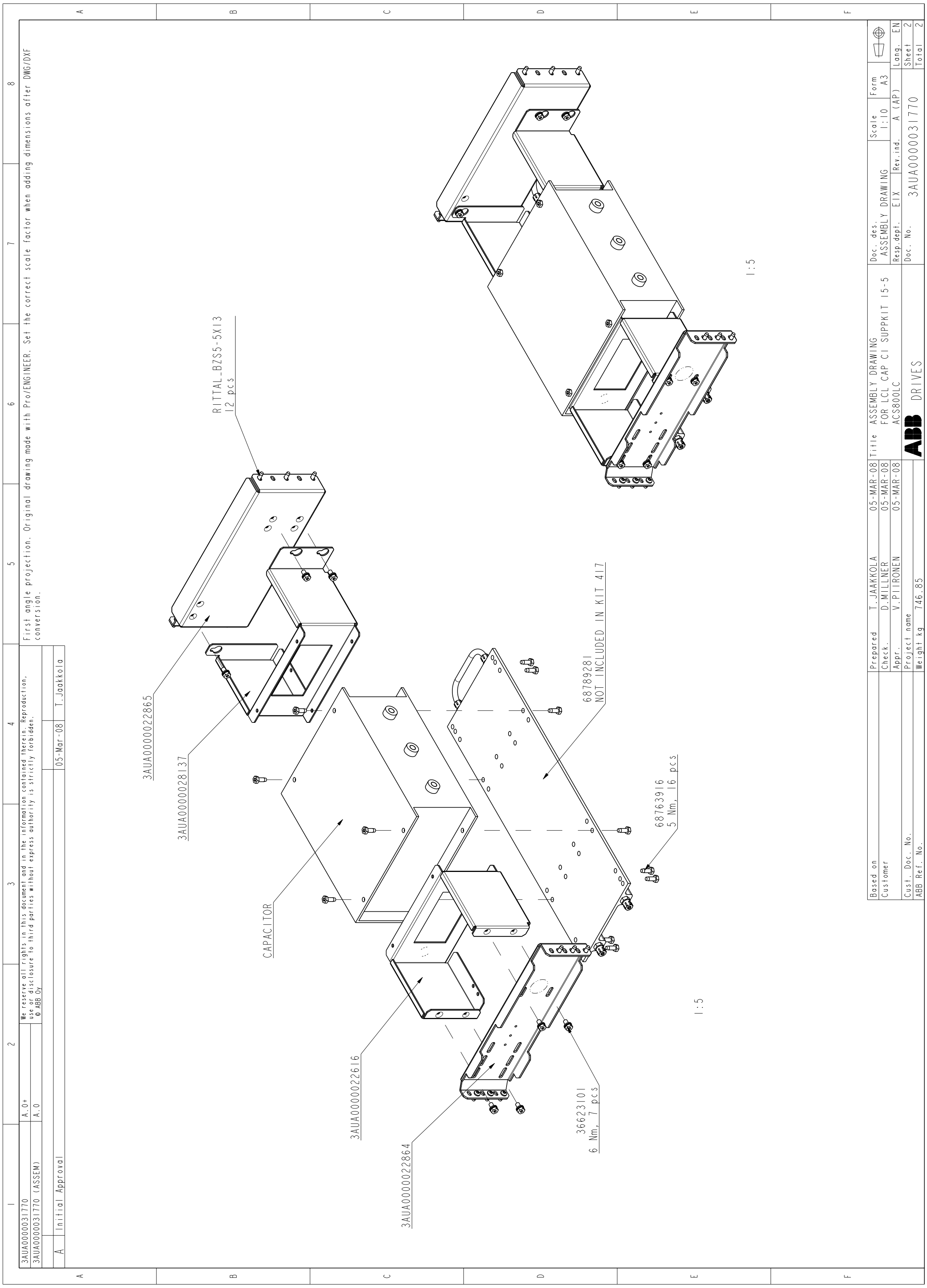
套件 416 (LCL 电容 C1 支撑套件 14-5 3AUA0000027548) (第 2 页共 2 页)



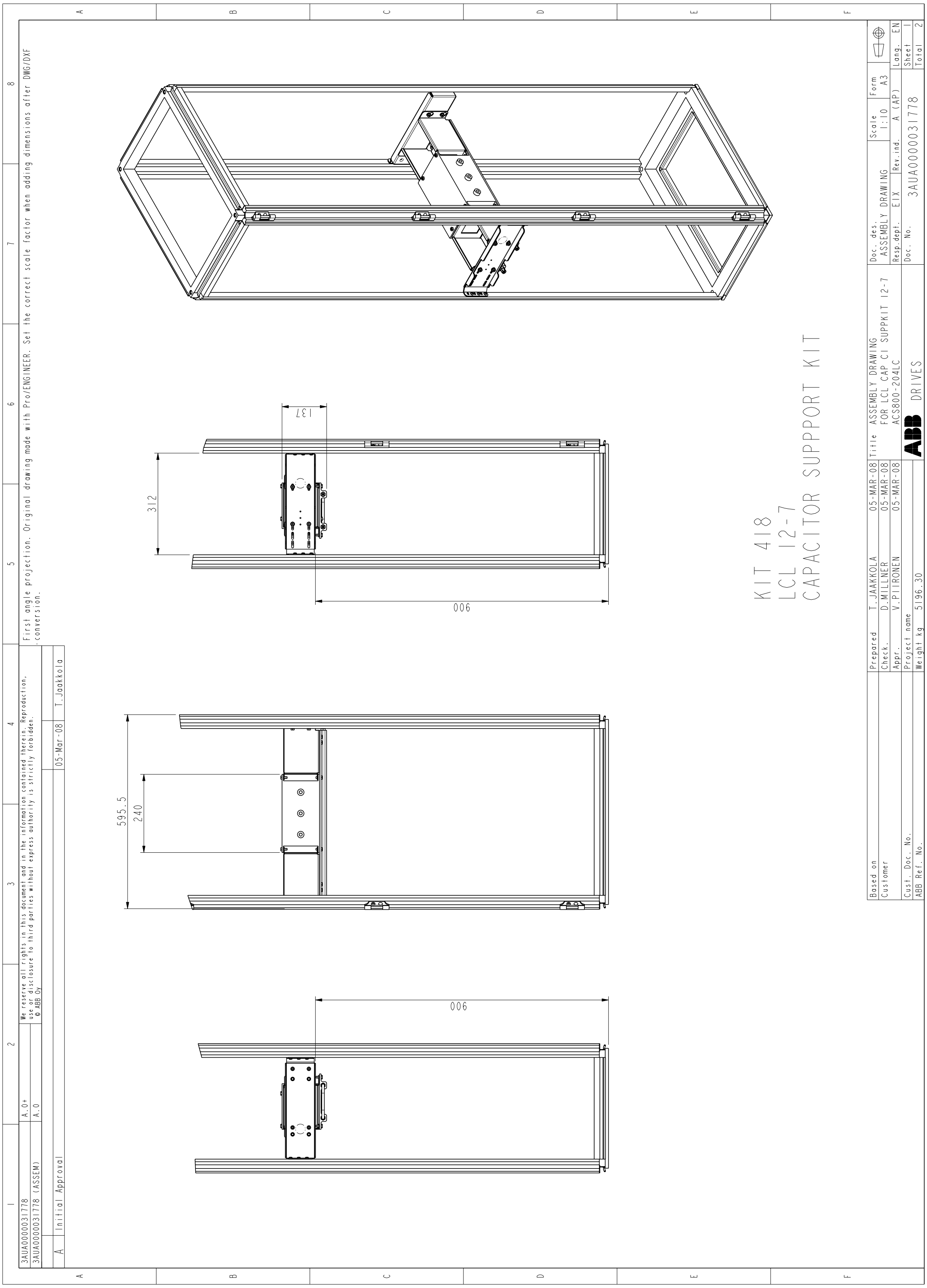
套件 417 (LCL 电容 C1 支撑套件 15-5 3AUA0000027549) (第 2 页共 2 页)



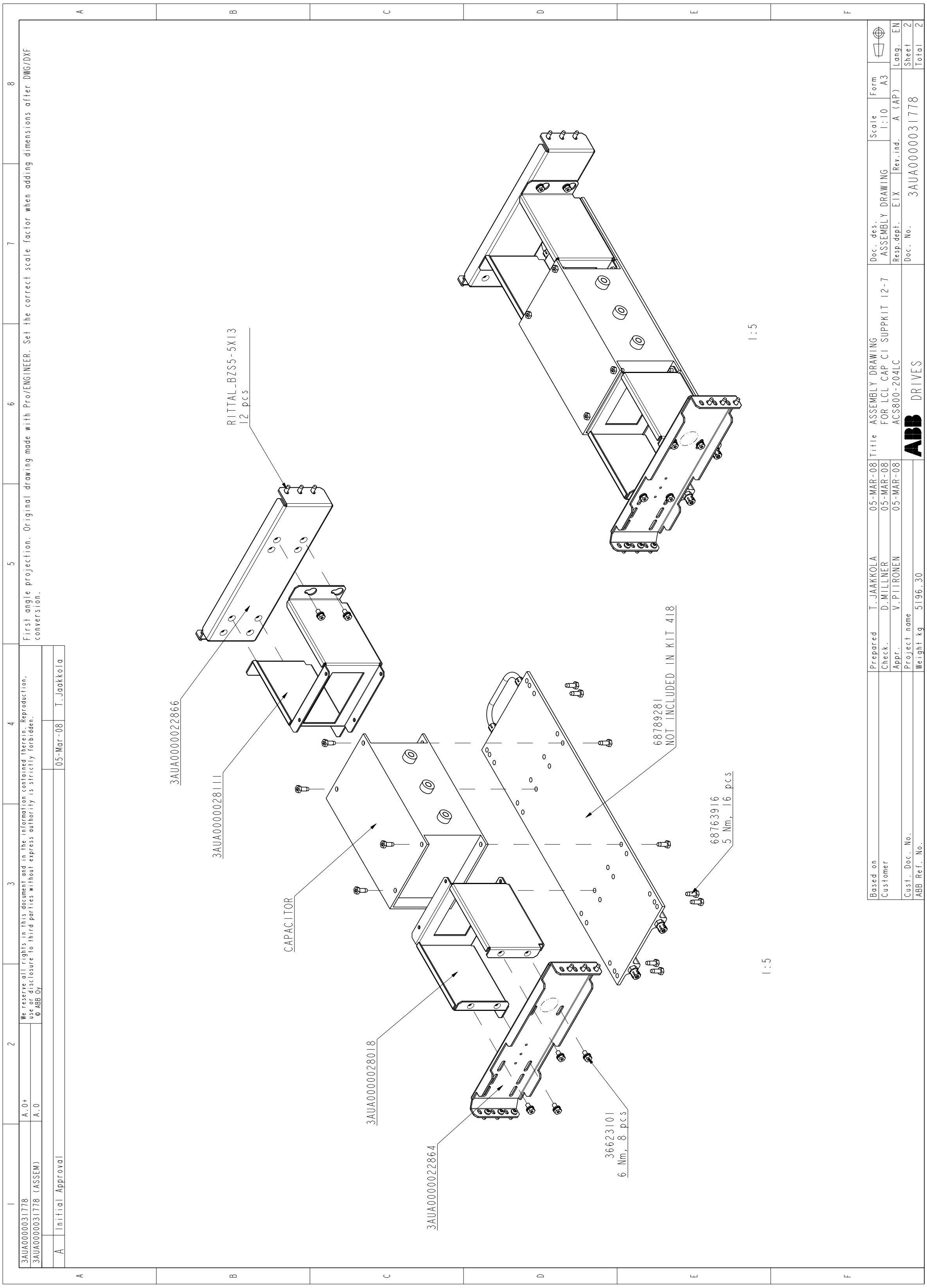
套件 417 (LCL 电容 C1 支撑套件 15-5 3AUA0000027549) (第 2 页共 2 页)



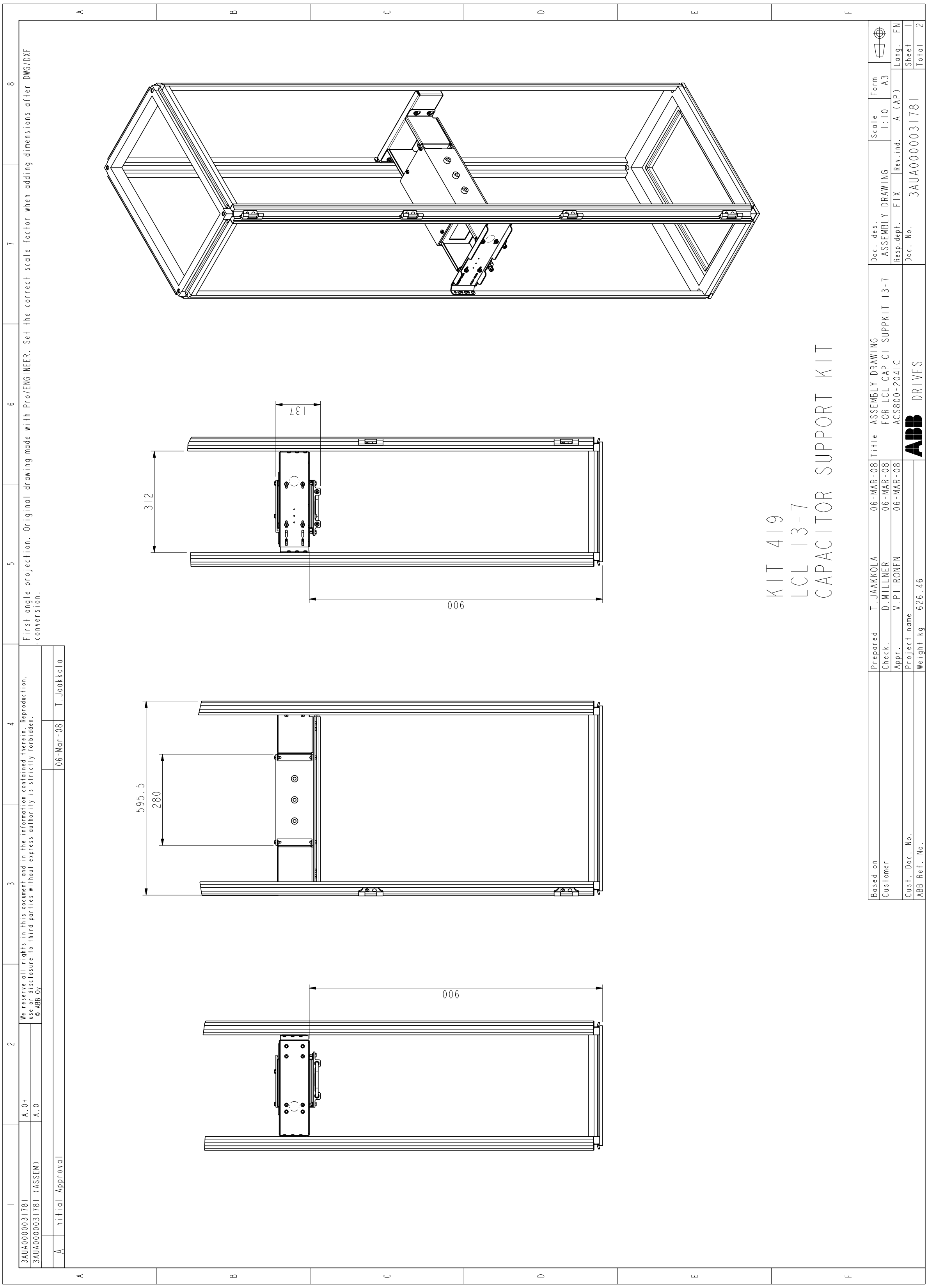
套件 418 (LCL 电容 C1 支撑套件 12-7 3AUA0000027551) (第 1 页共 2 页)



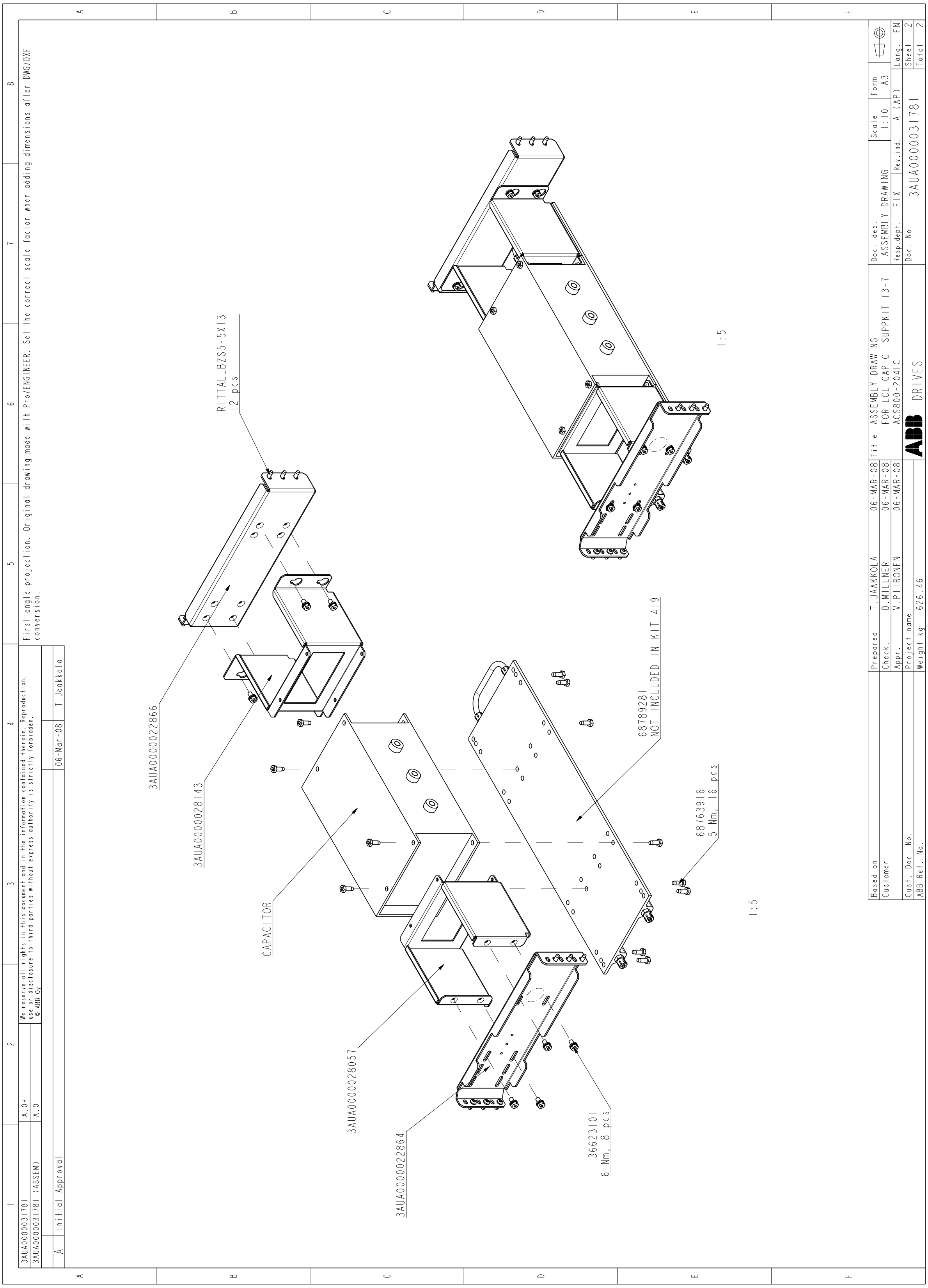
套件 418 (LCL 电容 C1 支撑套件 12-7 3AUA0000027551) (第 2 页共 2 页)



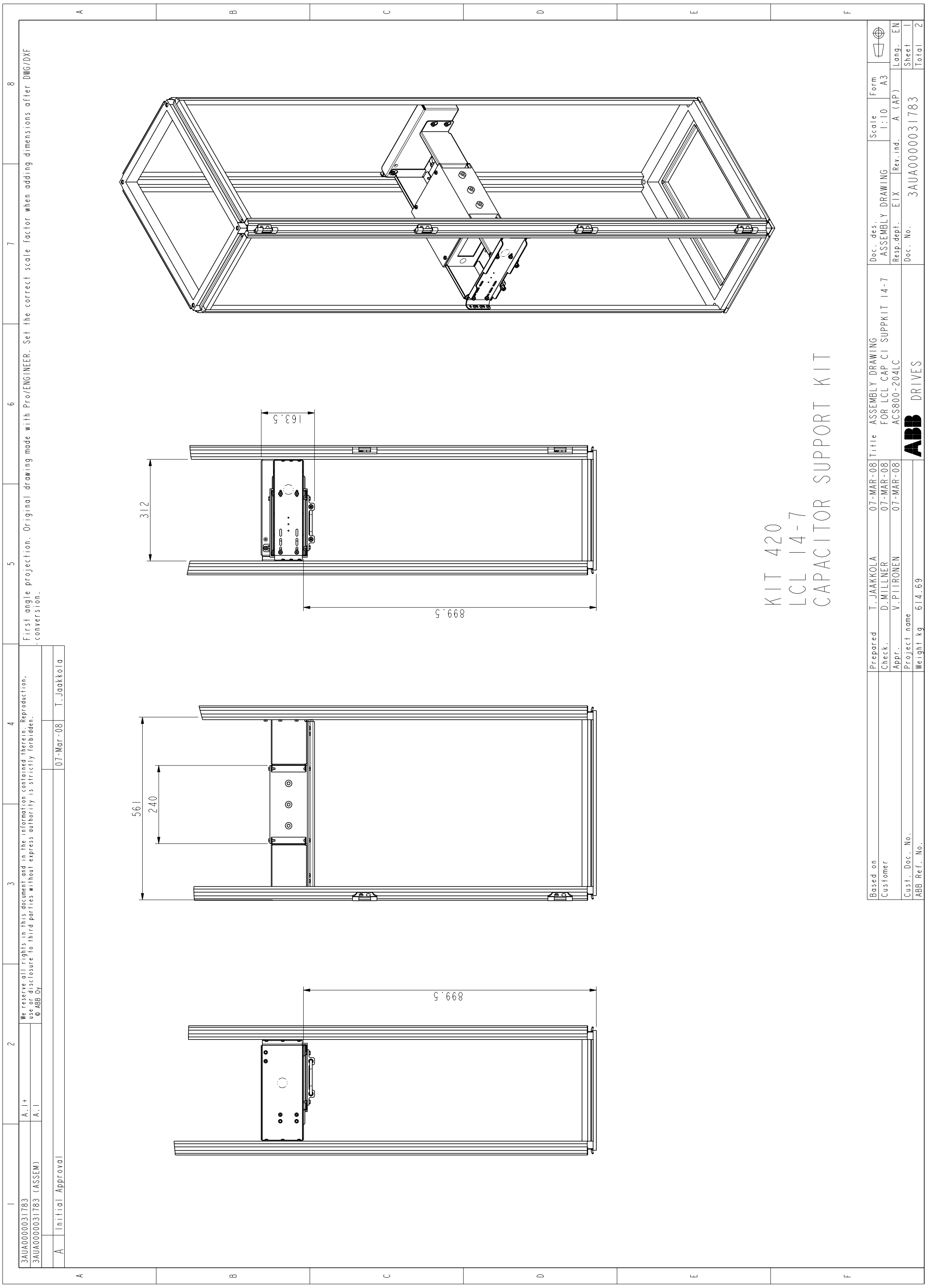
套件 419 (LCL 电容 C1 支撑套件 13-7 3AUA0000027552) (第 1 页共 2 页)



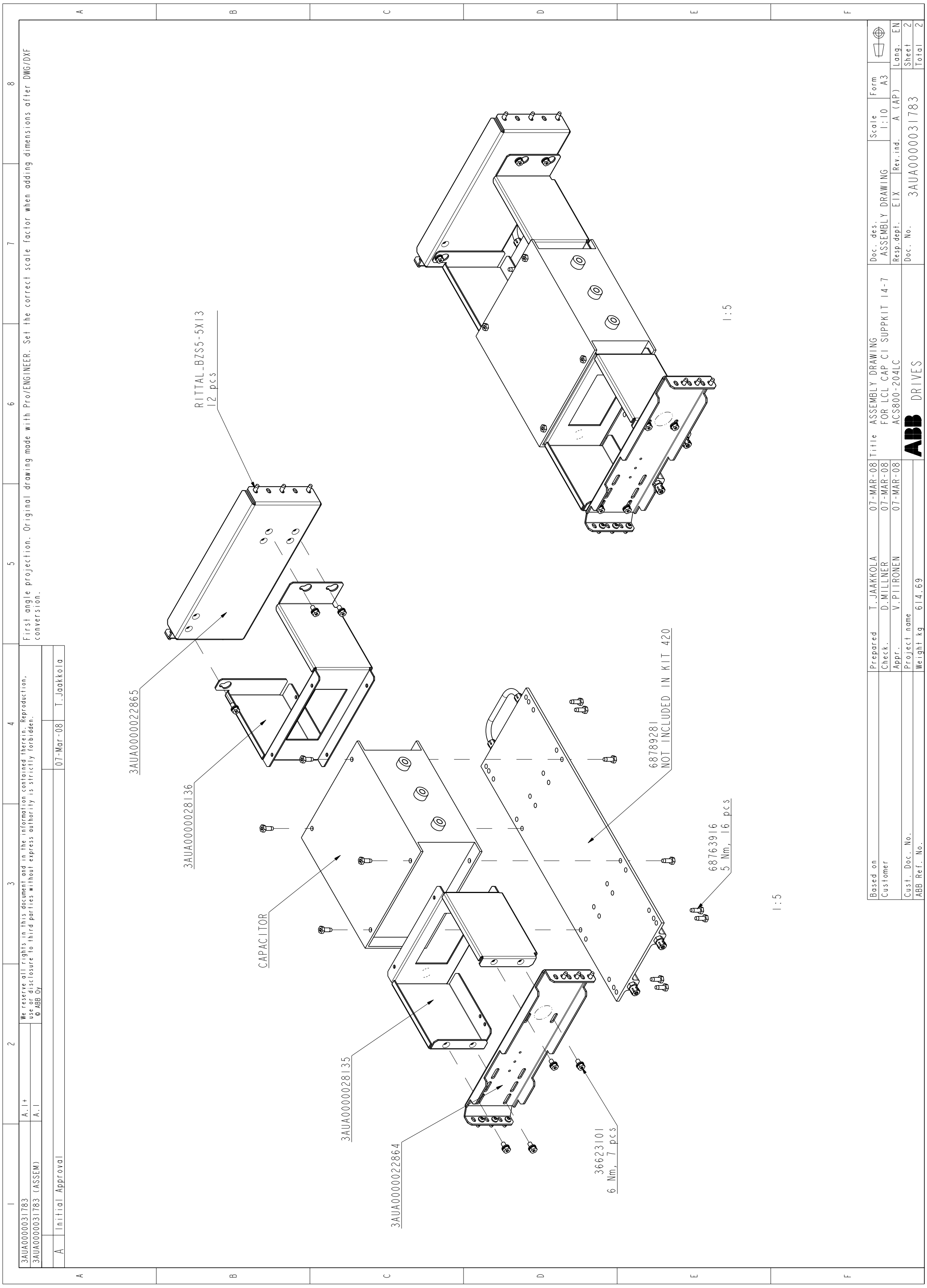
套件 419 (LCL 电容 C1 支撑套件 13-7 3AUA0000027552) (第 2 页共 2 页)



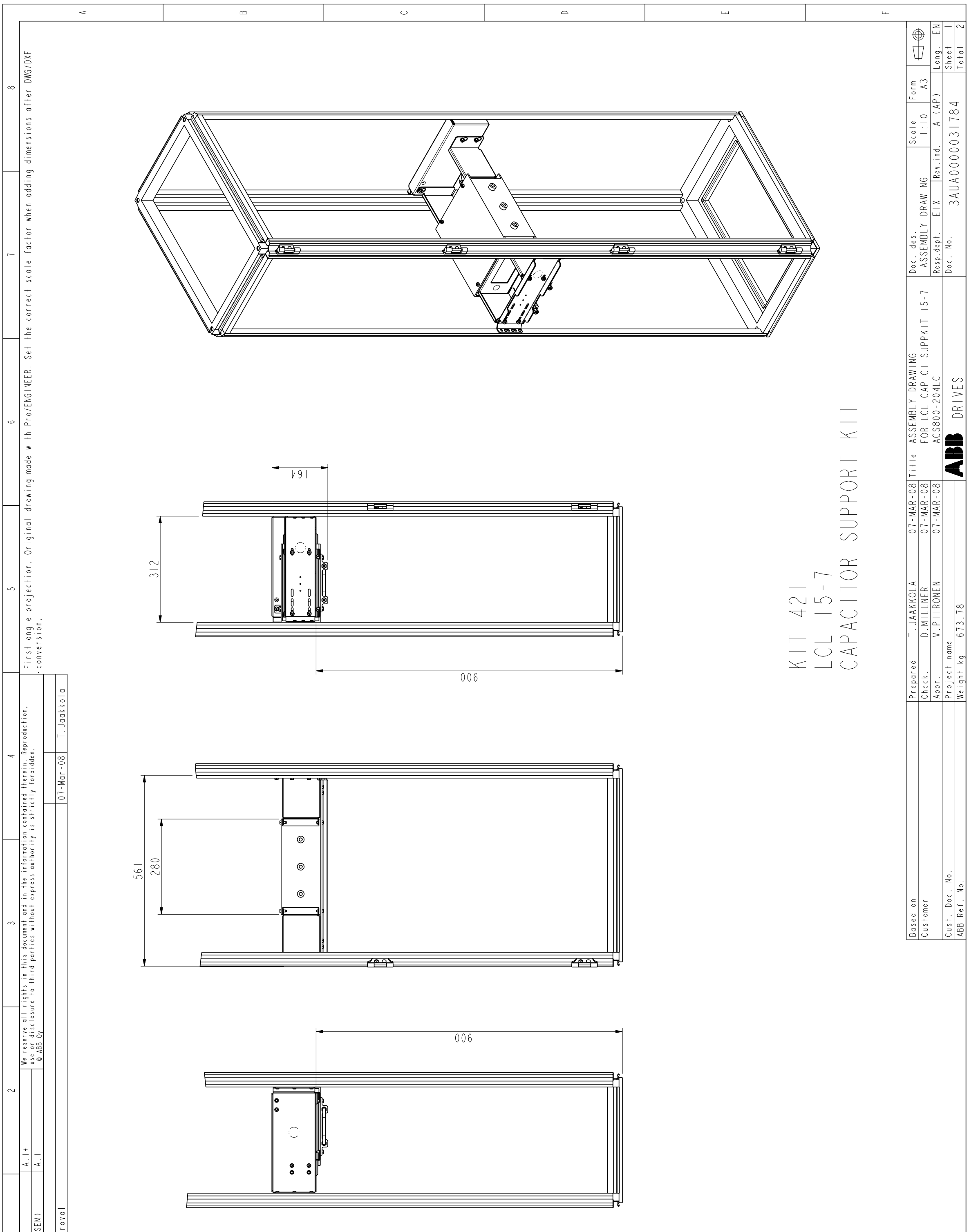
套件 420 (LCL 电容 C1 支撑套件 14-7 3AUA0000027553) (第 1 页共 2 页)



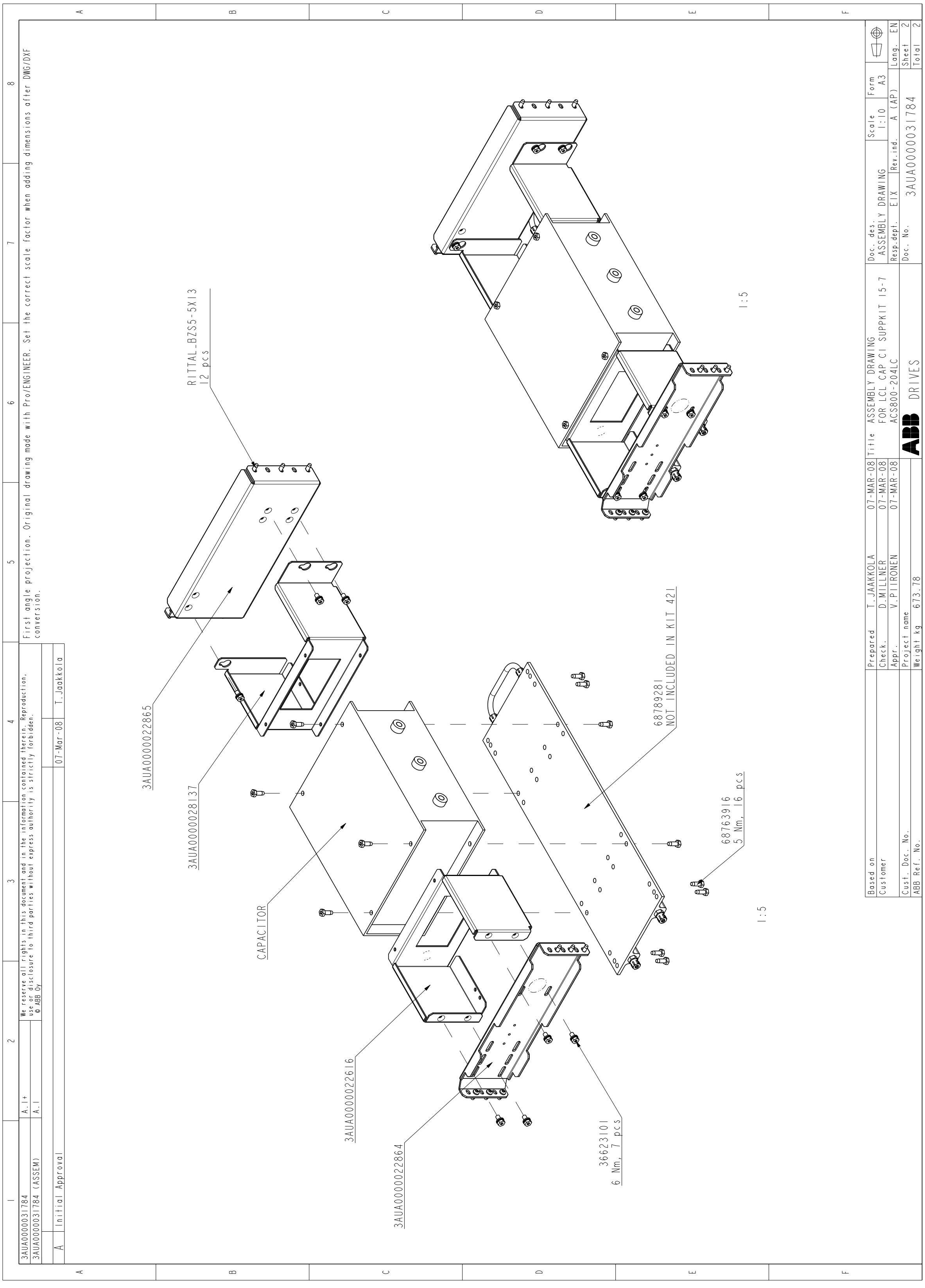
套件 420 (LCL 电容 C1 支撑套件 14-7 3AUA0000027553) (第 2 页共 2 页)



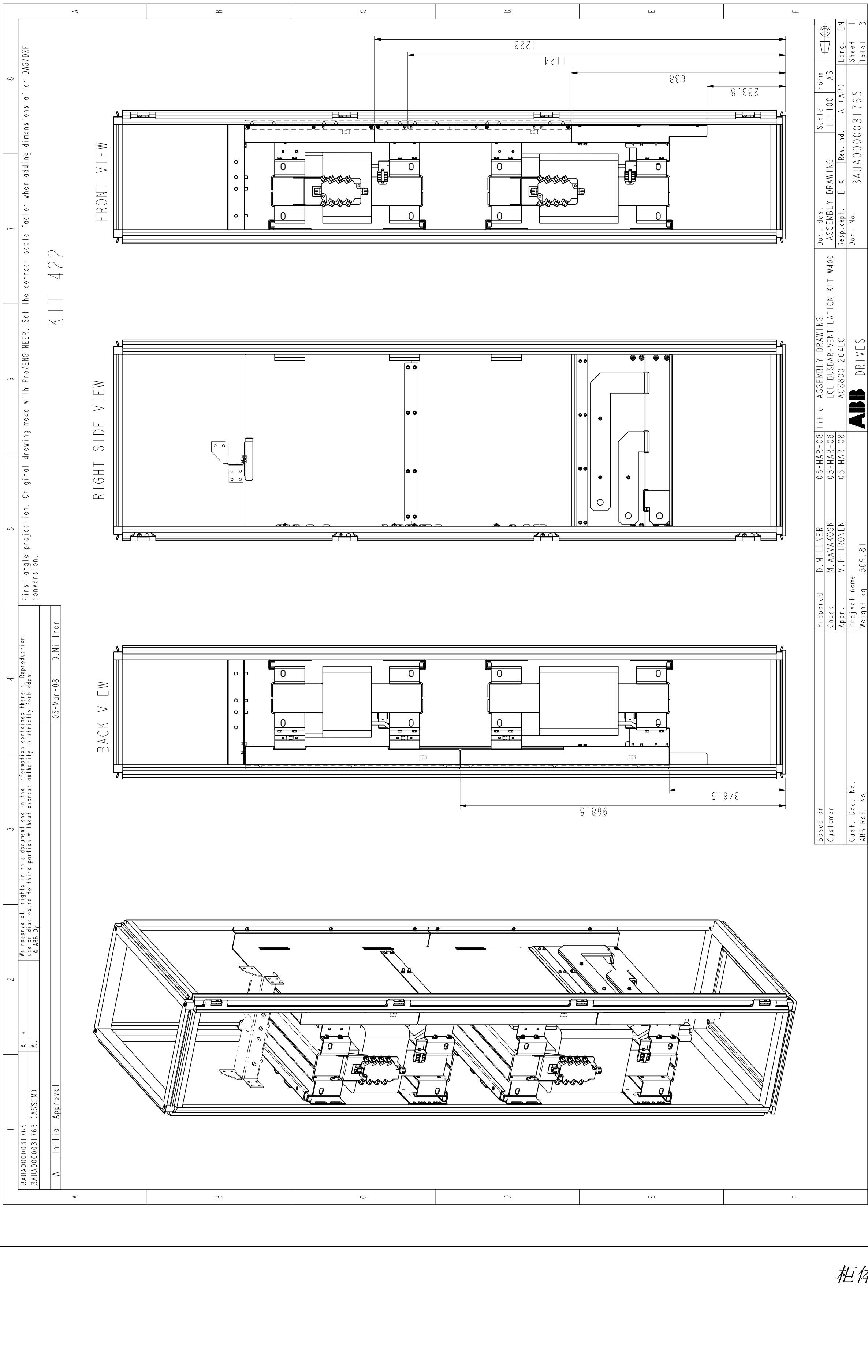
套件 421 (LCL 电容 C1 支撑套件 15-7 3AUA0000027554) (第 1 页共 2 页)



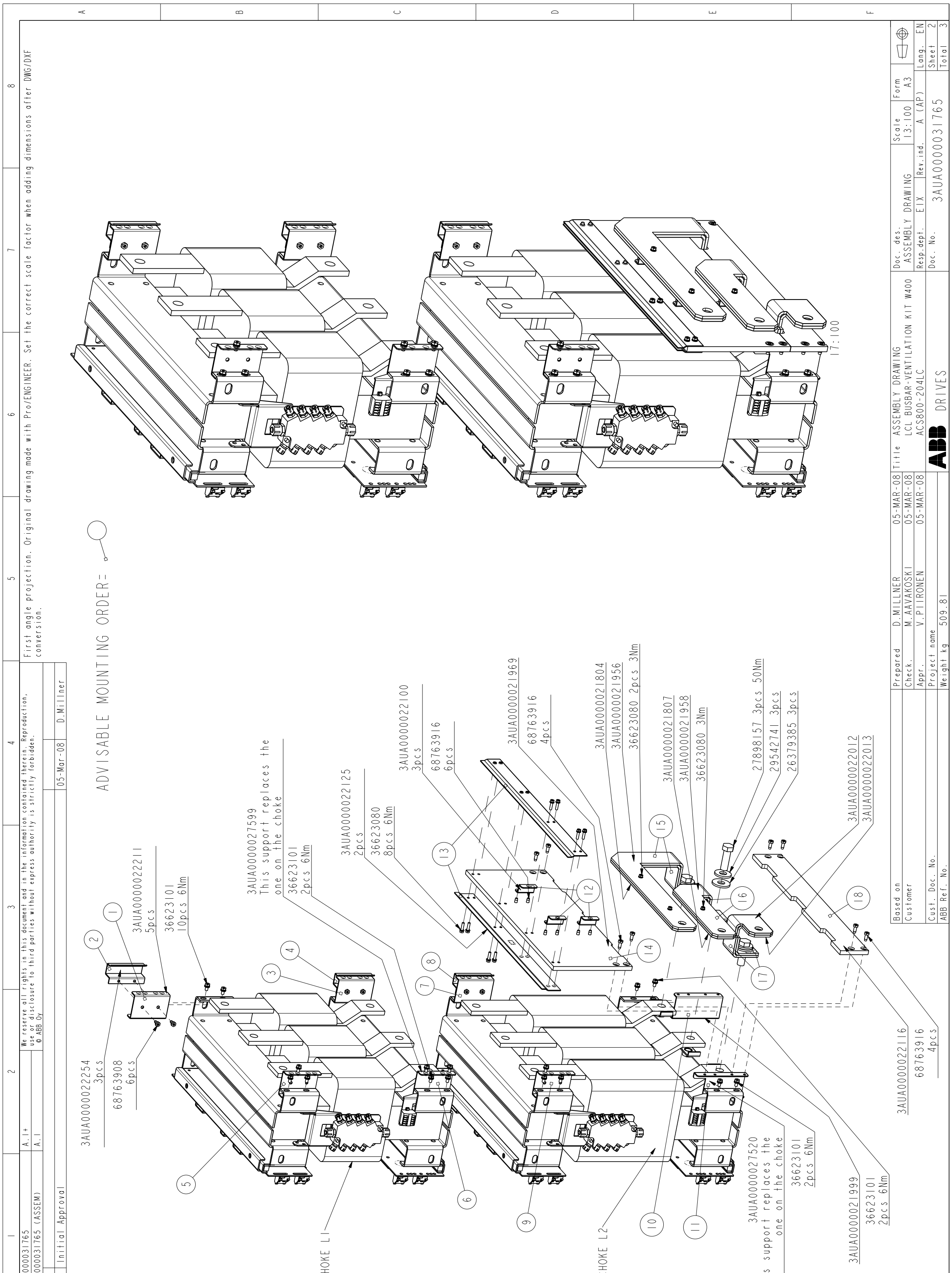
套件 421 (LCL 电容 C1 支撑套件 15-7 3AUA0000027554) (第 2 页共 2 页)



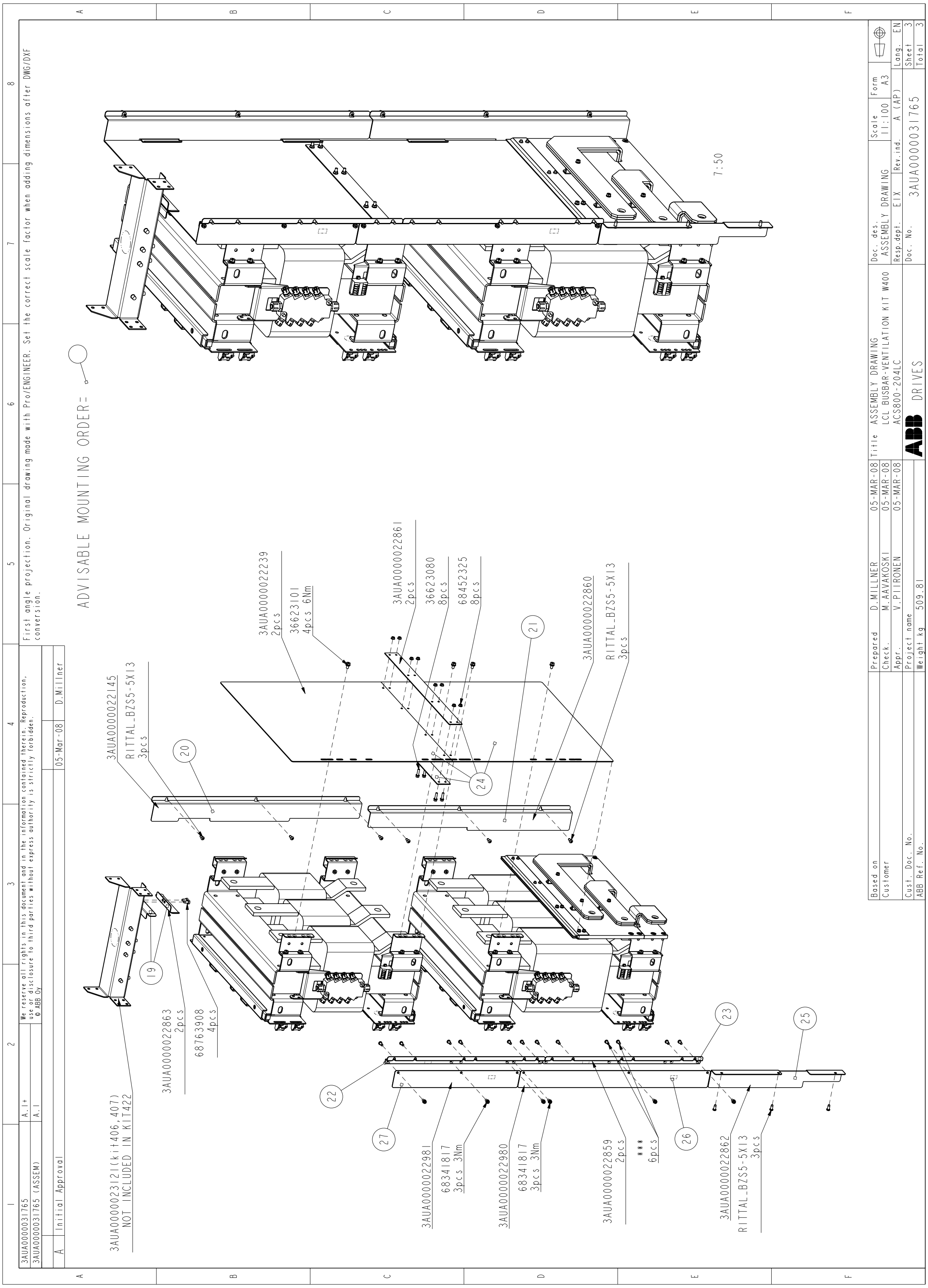
套件 422 (LCL 母排& 通风套件 400 mm 3AUA0000027555) (第1 页共 3 页)



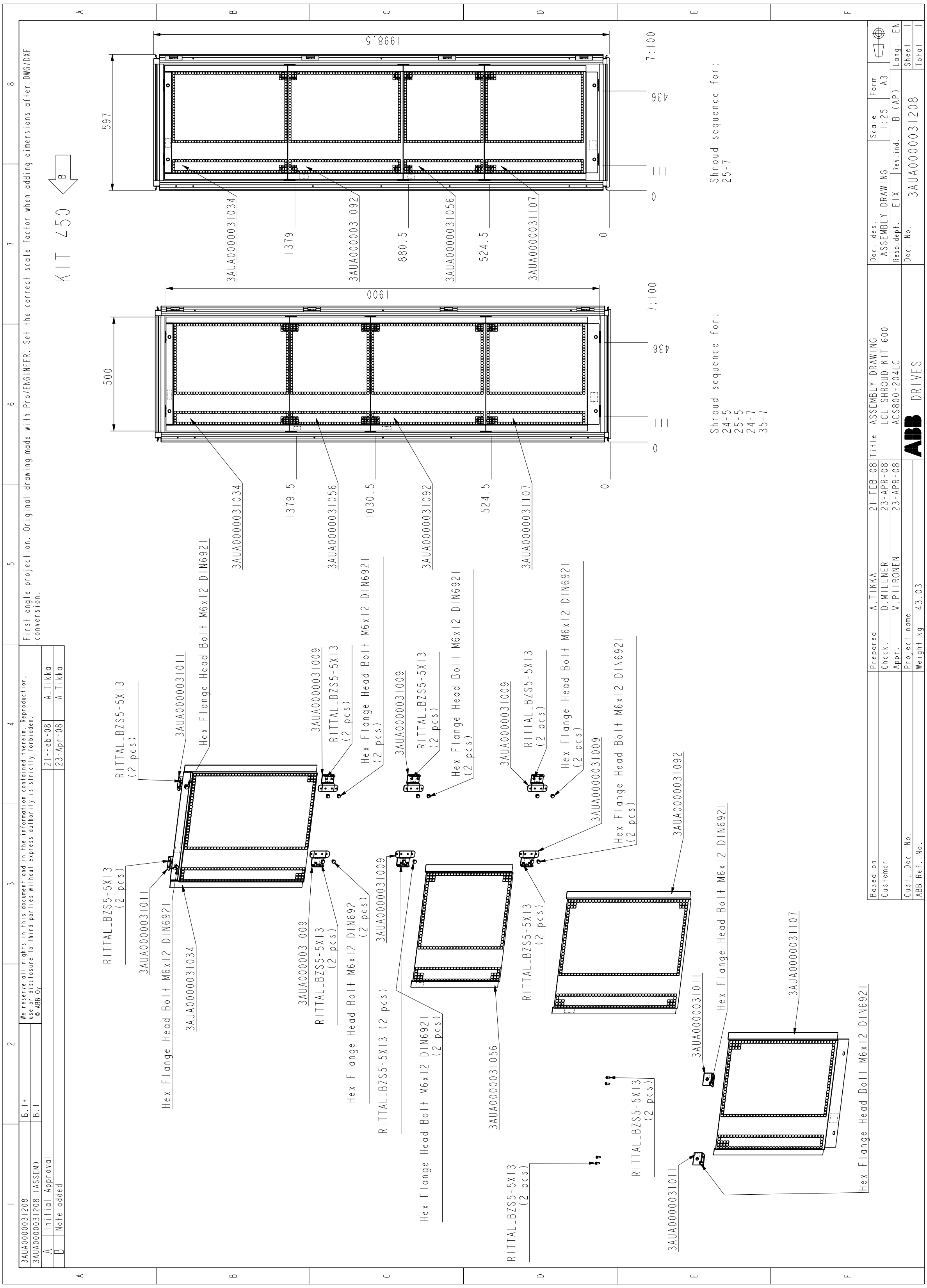
套件 422 (LCL 母排 & 通风套件 400 mm 3AUA0000027555) (第 2 页共 3 页)



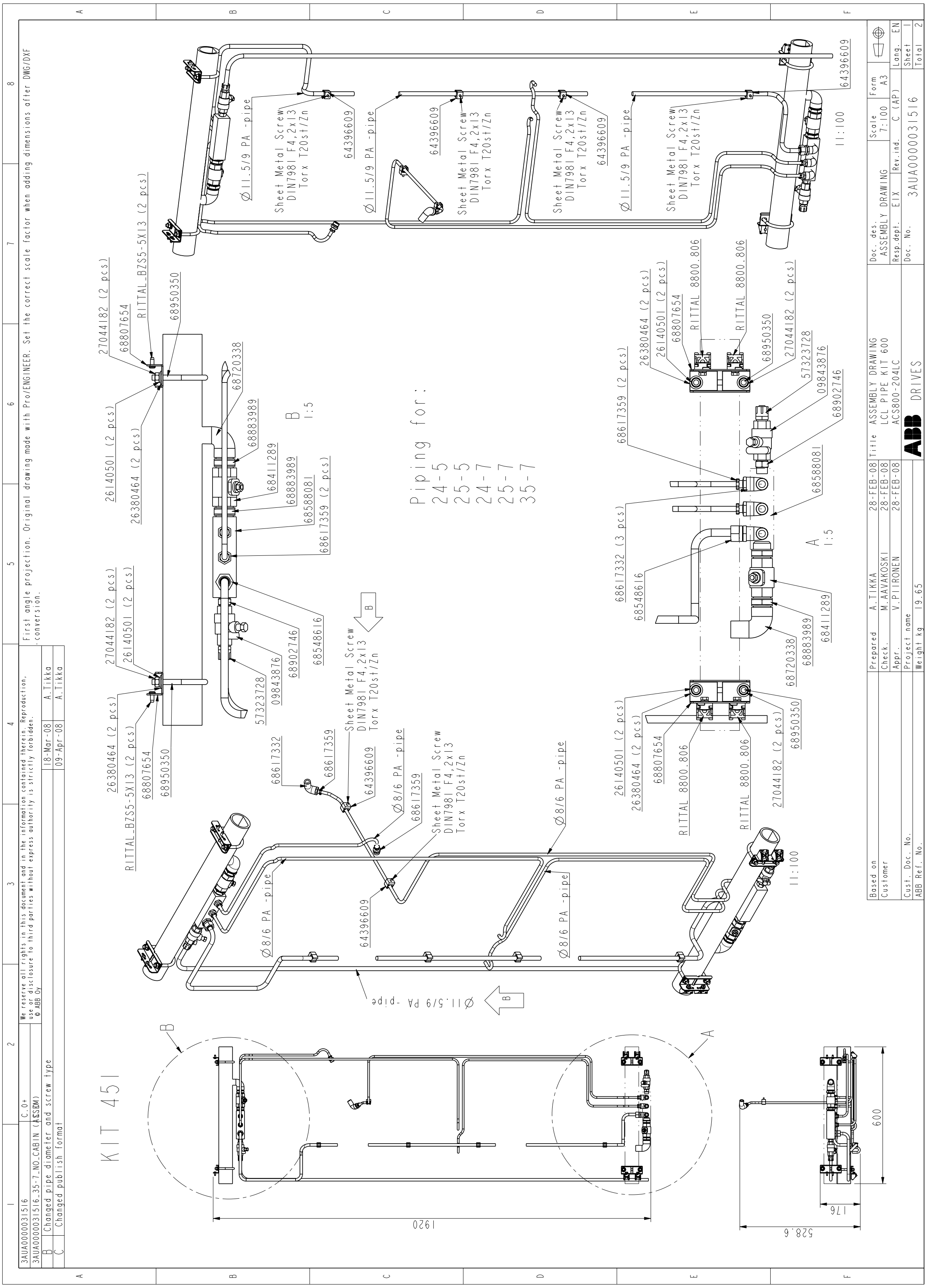
套件 422 (LCL 母排 & 通风套件 400 mm 3AUA0000027555) (第 3 页共 3 页)



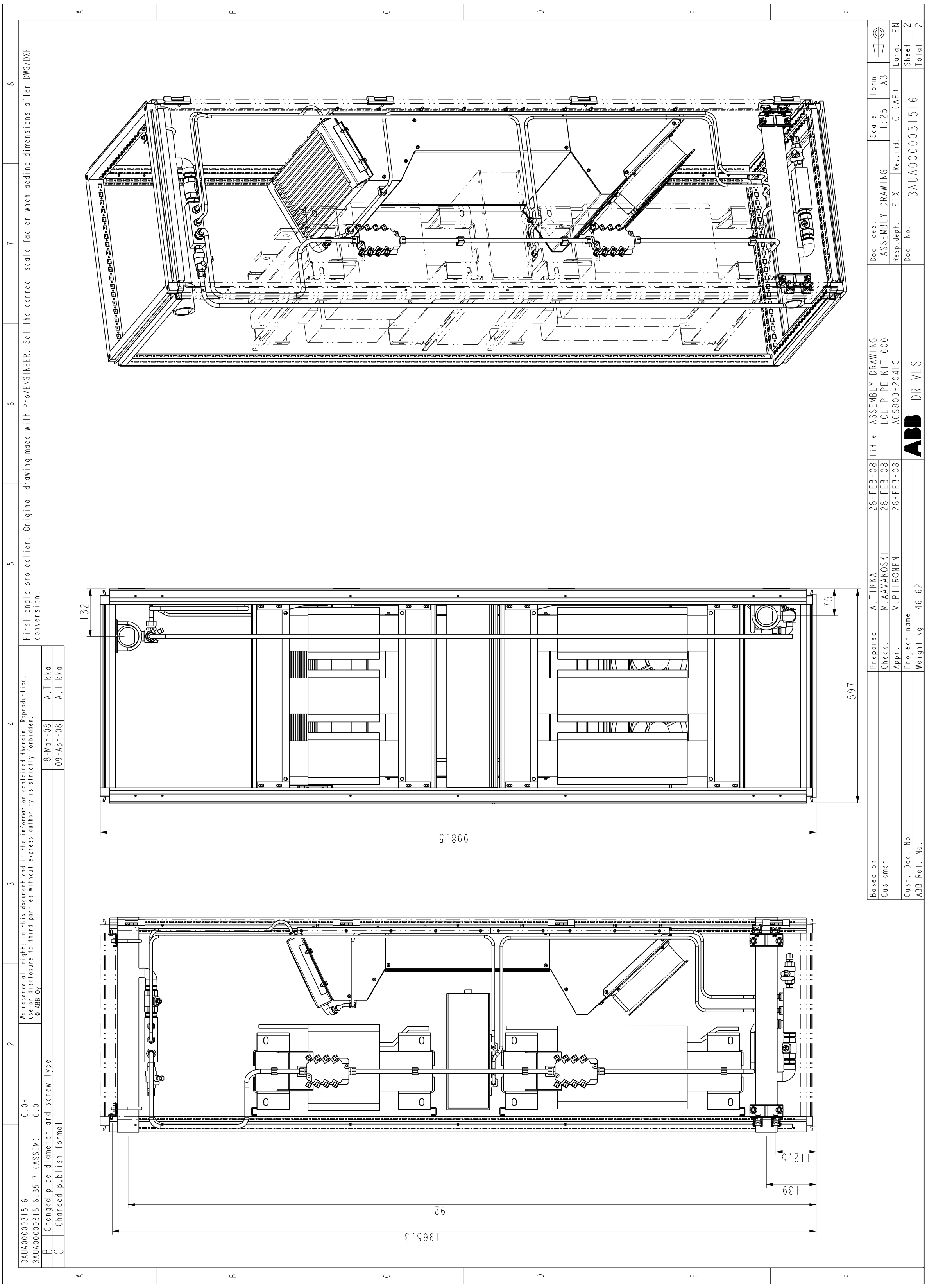
套件 450 (LCL 防护罩套件 600 mm 3AUA0000027556)



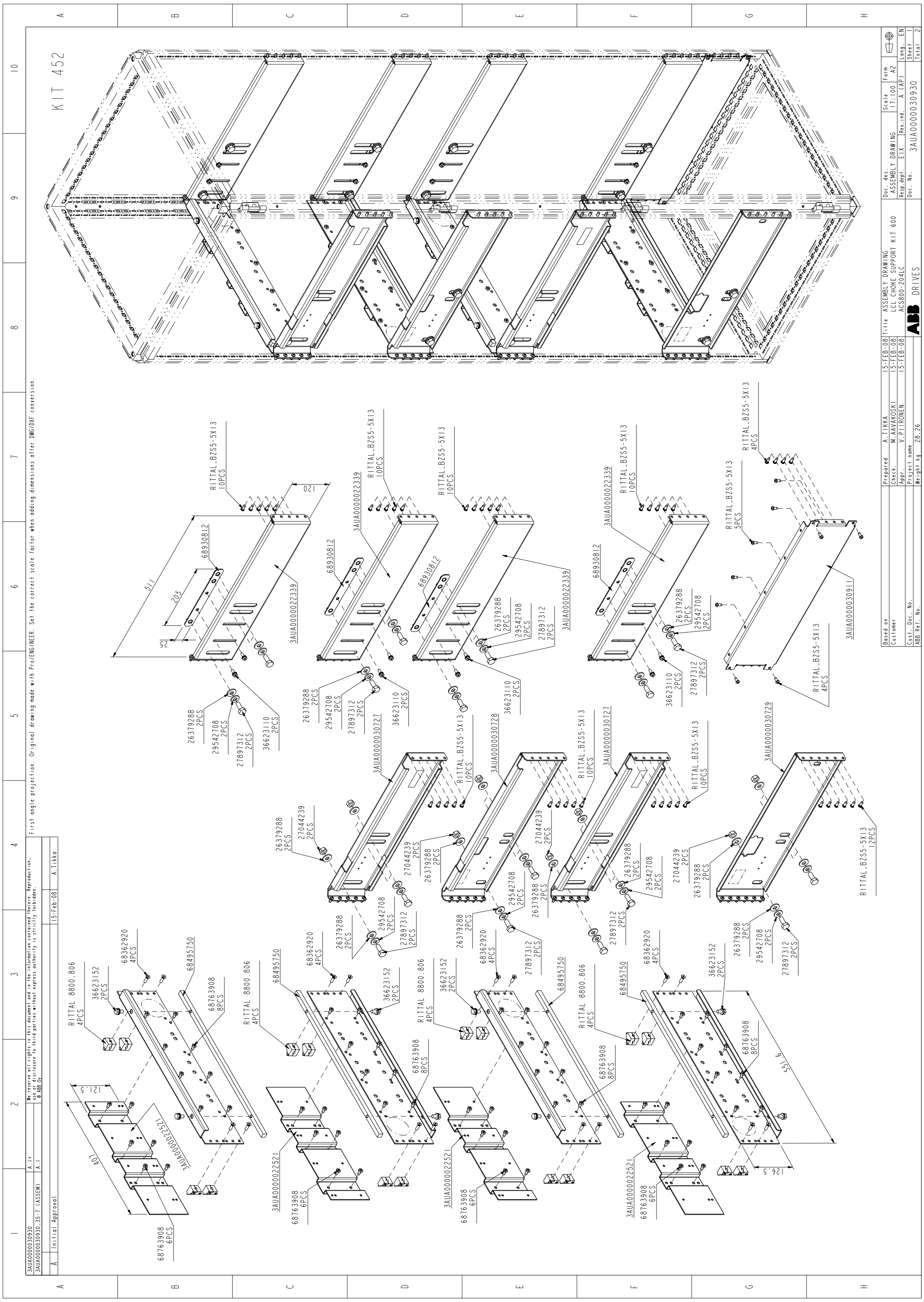
套件 451 (LCL 管道套件 600 mm 3AUA0000027557) (第 1 页共 2 页)



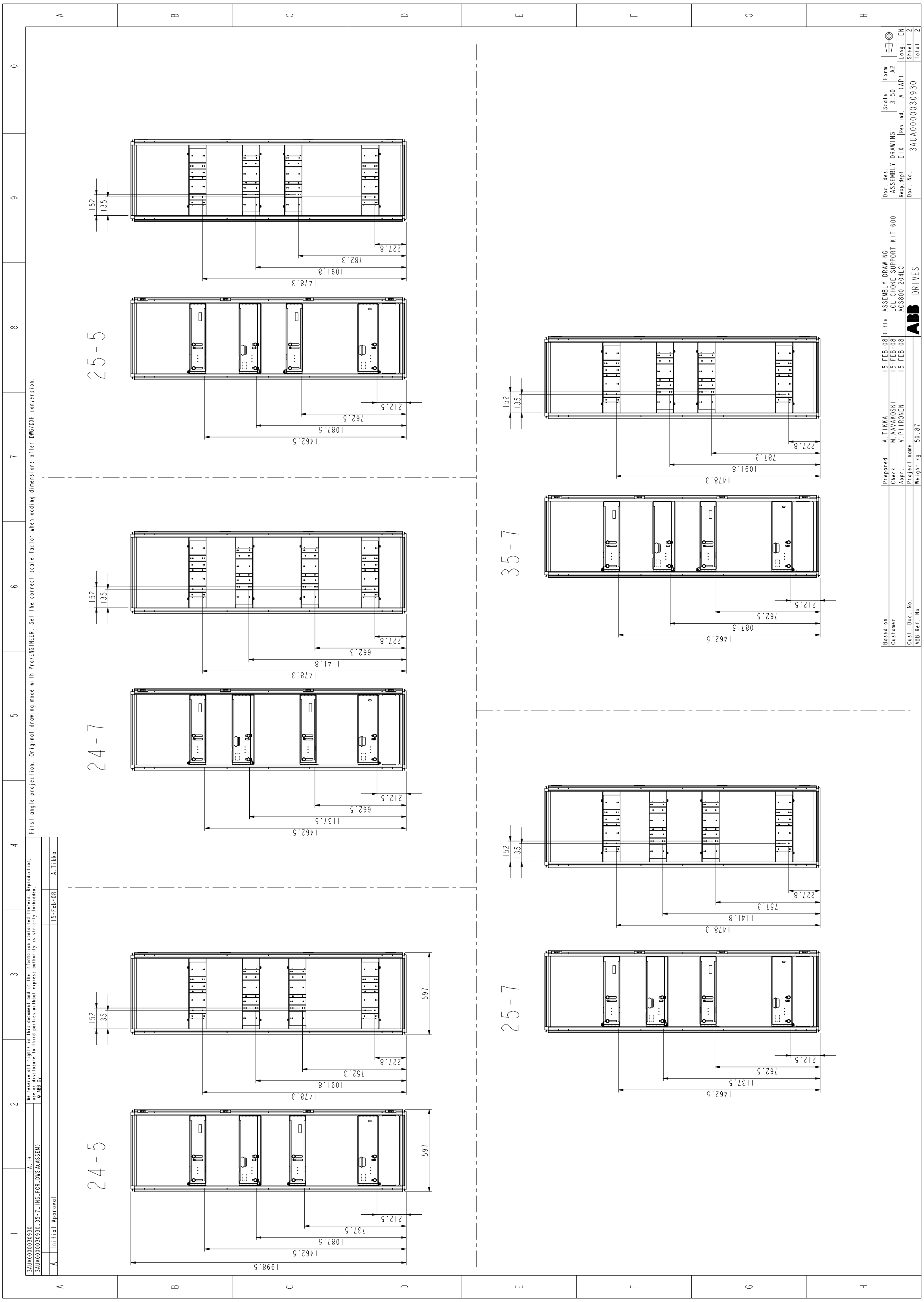
套件 451 (LCL 管道套件 600 mm 3AUA0000027557) (第 2 页共 2 页)



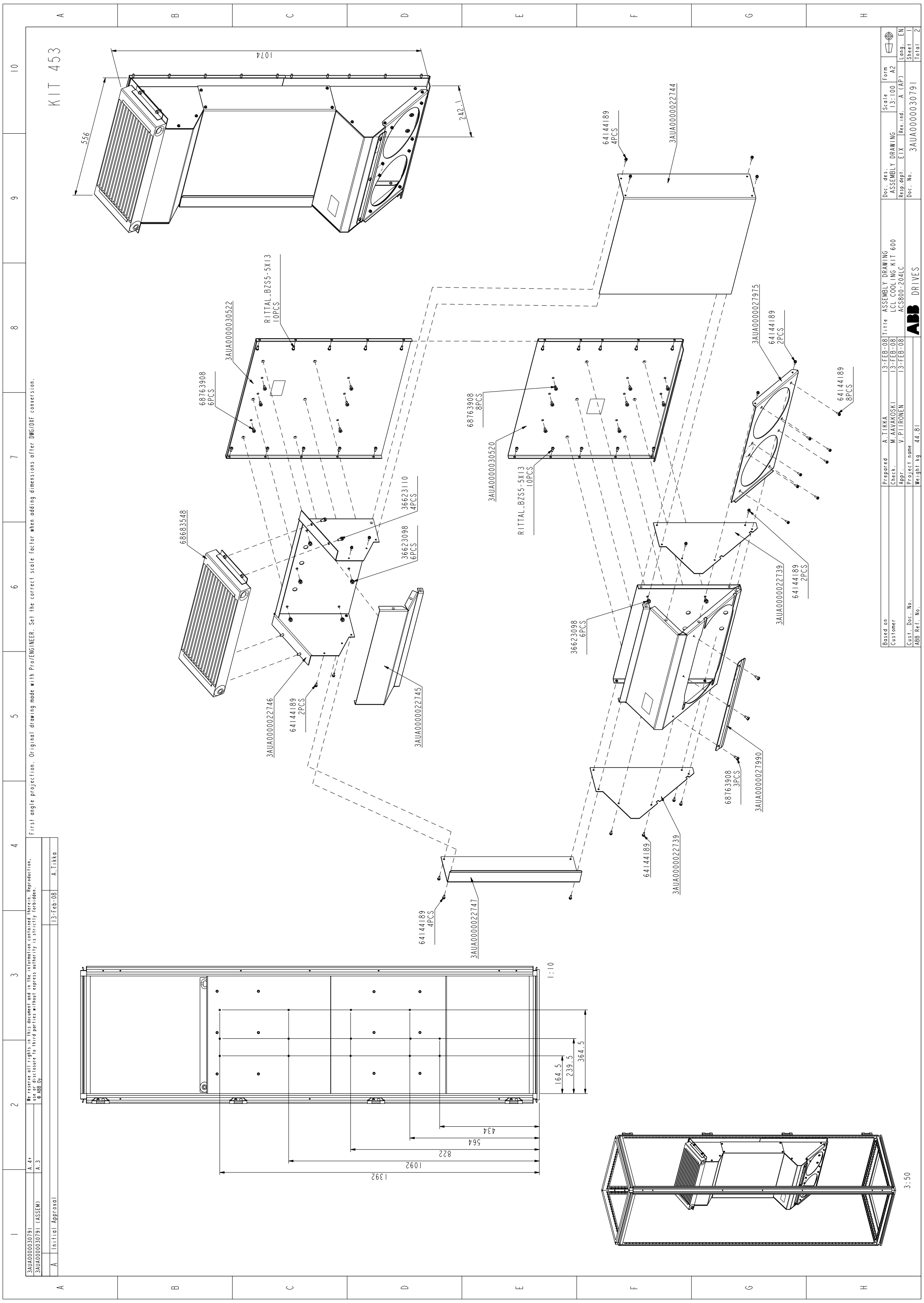
套件452 (LCL 电抗器支撑套件600 mm 3AUA0000027559) (第1 页共2 页)



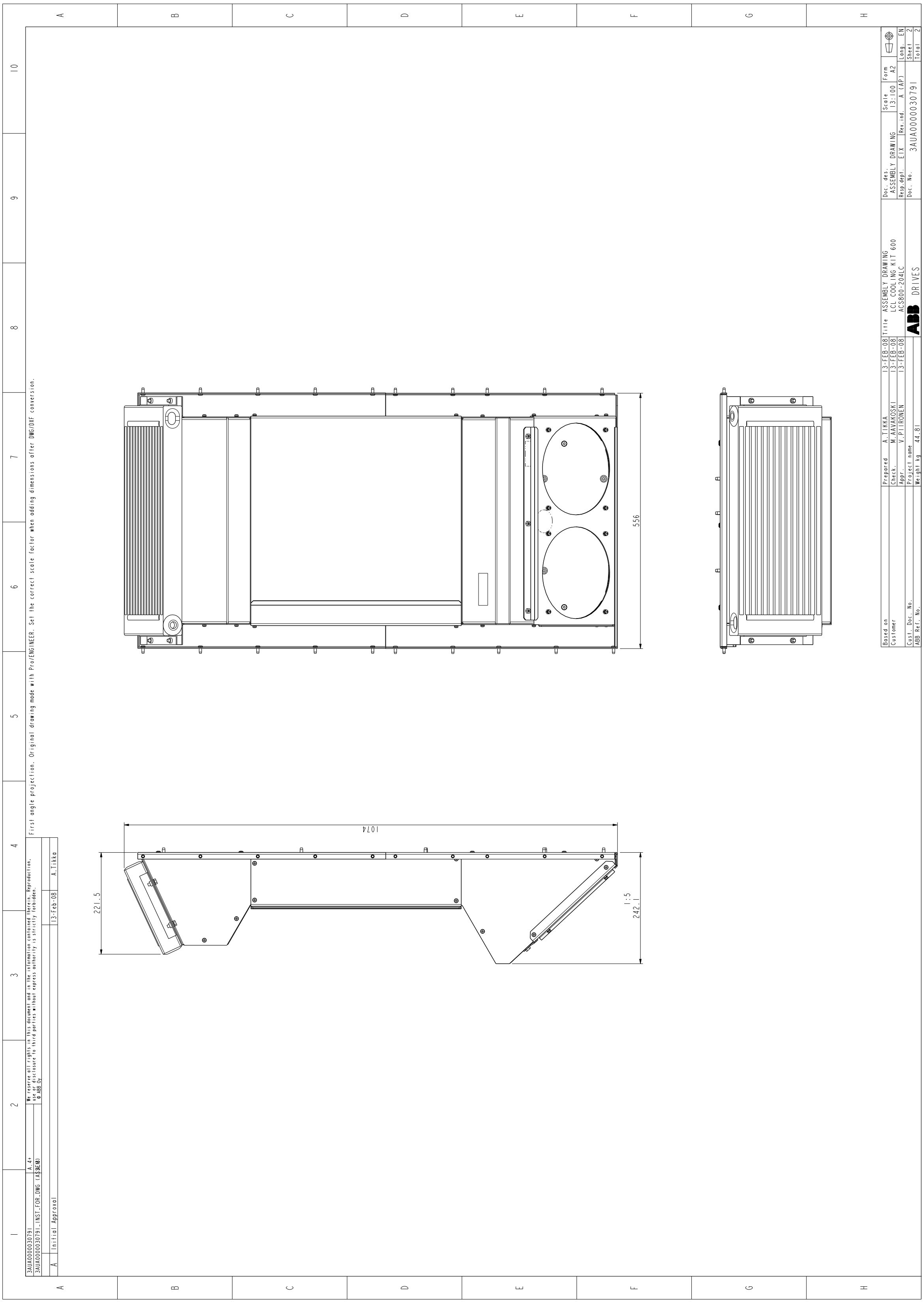
套件 452 (LCL 电抗器支撑套件 600 mm 3AUA0000027559) (第 2 页共 2 页)



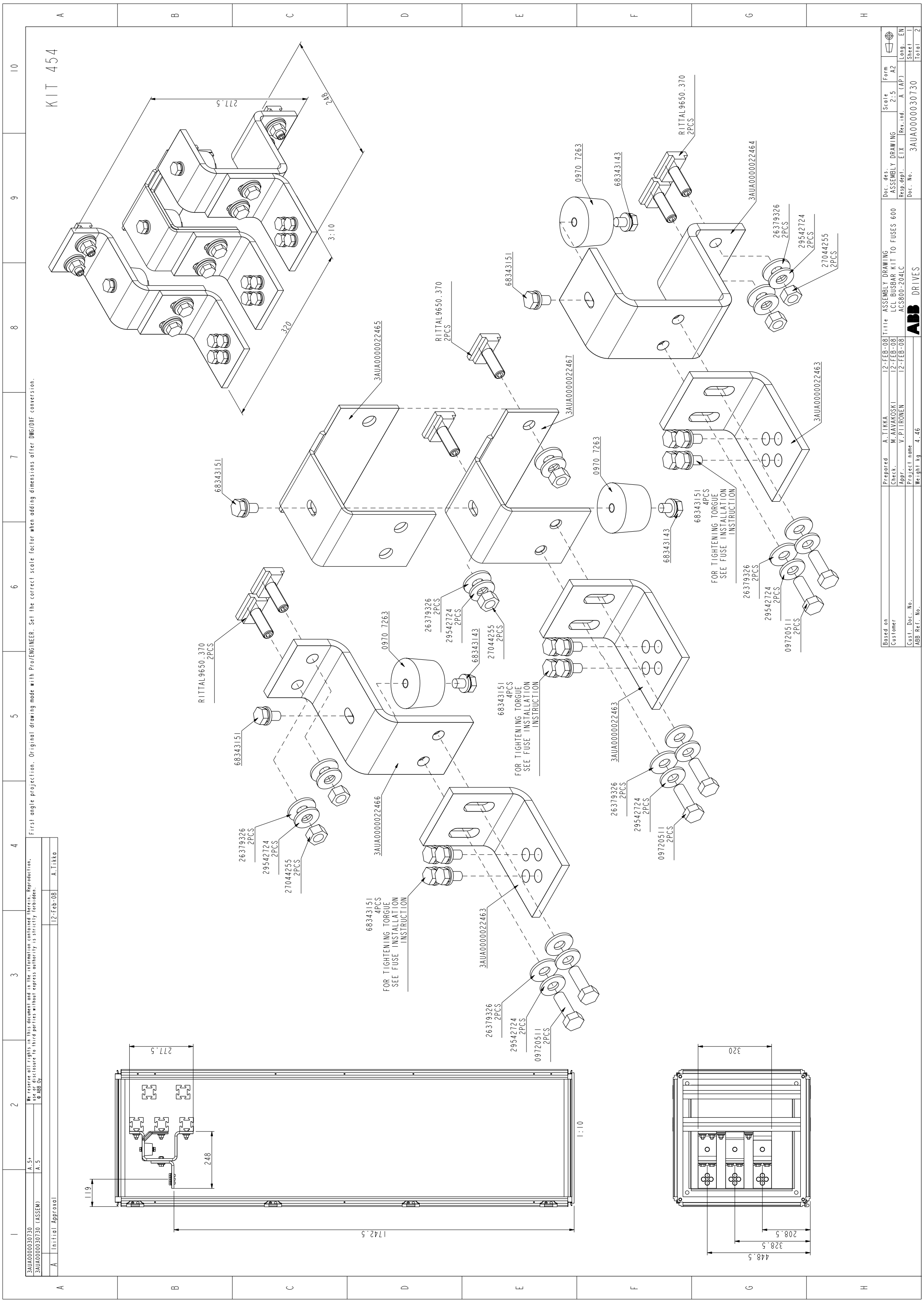
套件 453 (LCL 冷却套件 600 mm 3AUA0000027560) (第 1 页共 2 页)



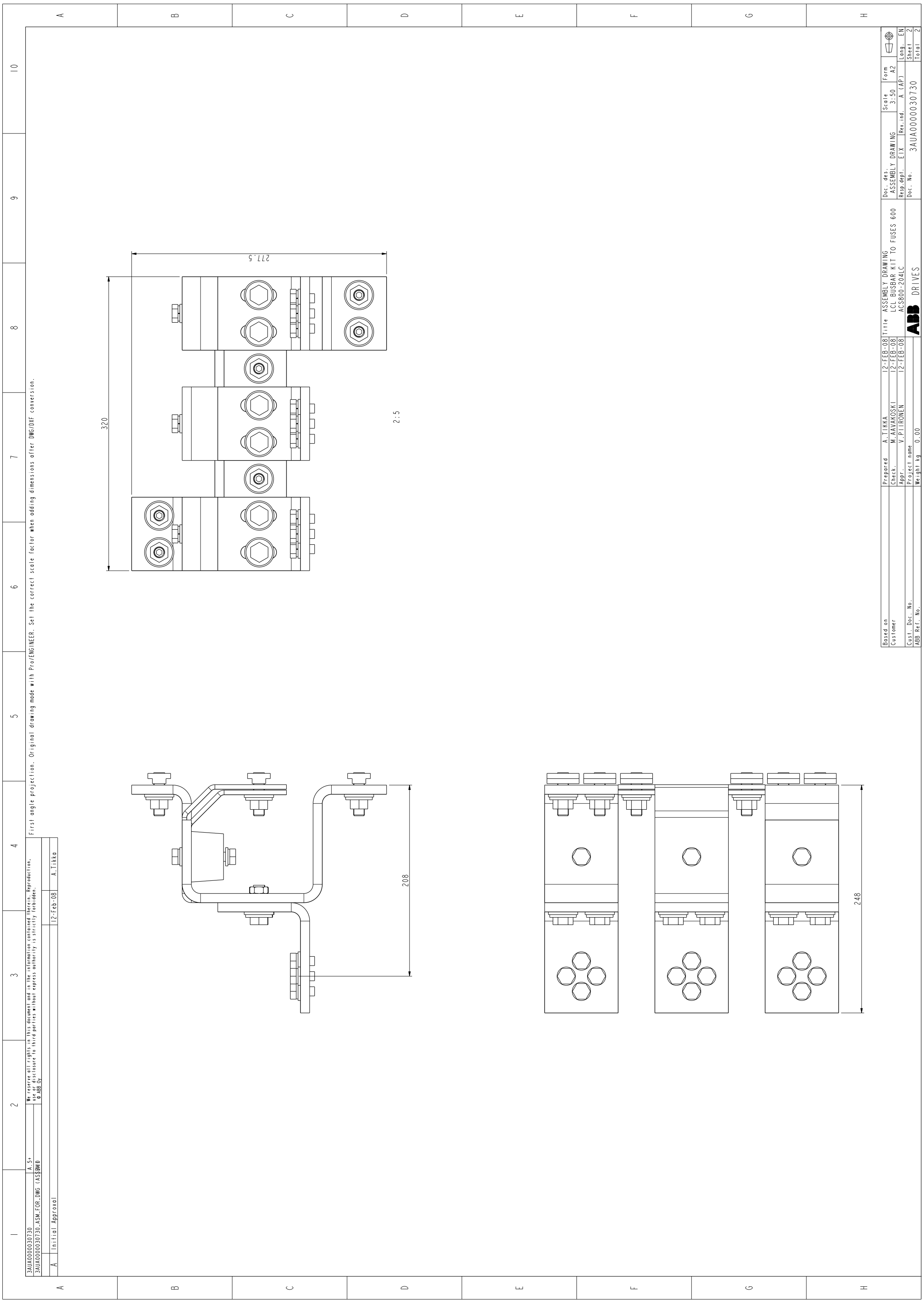
套件 453 (LCL 冷却套件 600 mm 3AUA0000027560) (第 2 页共 2 页)



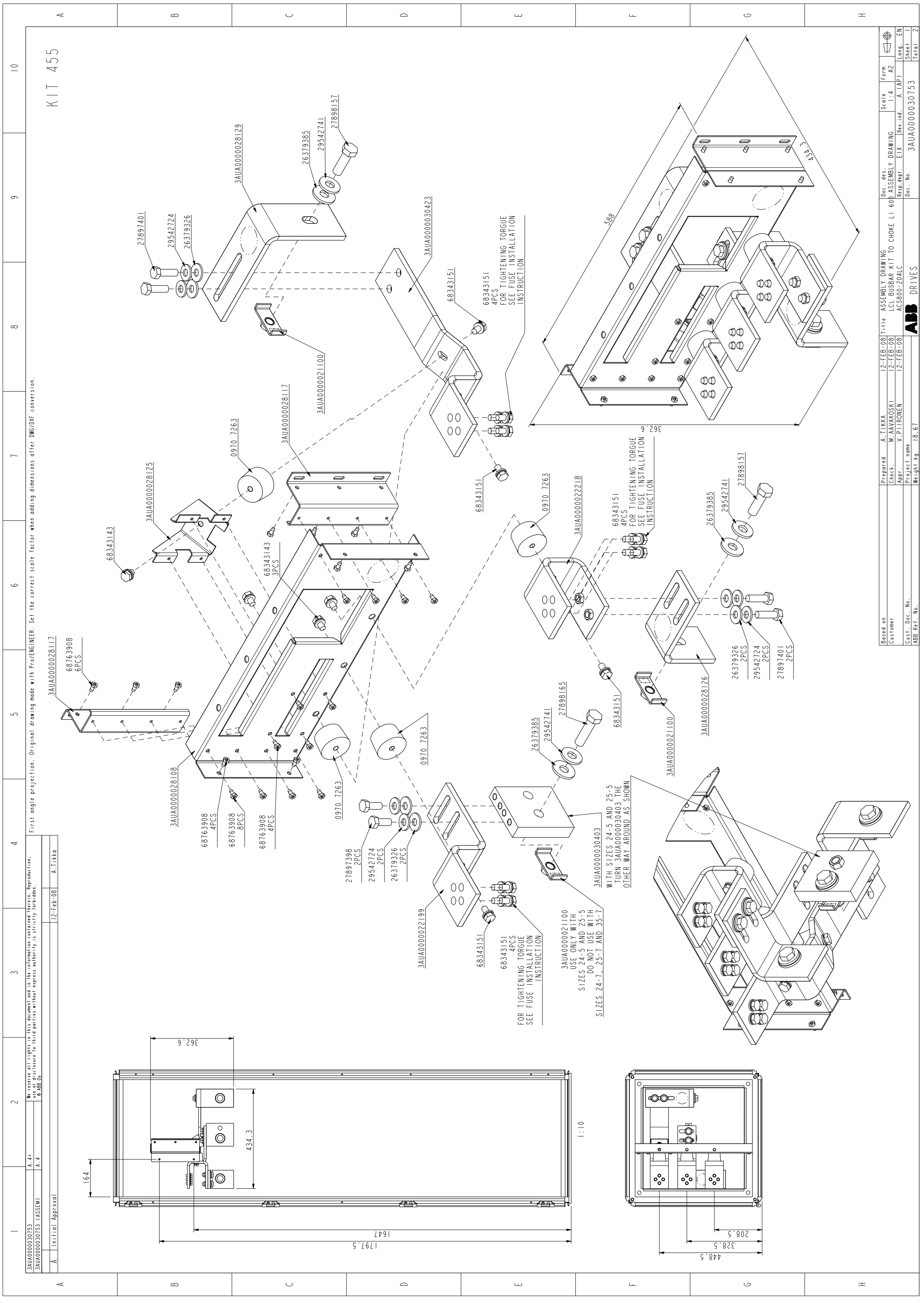
套件 454 (LCL 连接到熔断器的母排套件 600 mm 3AUA0000027561) (第 1 页共 2 页)



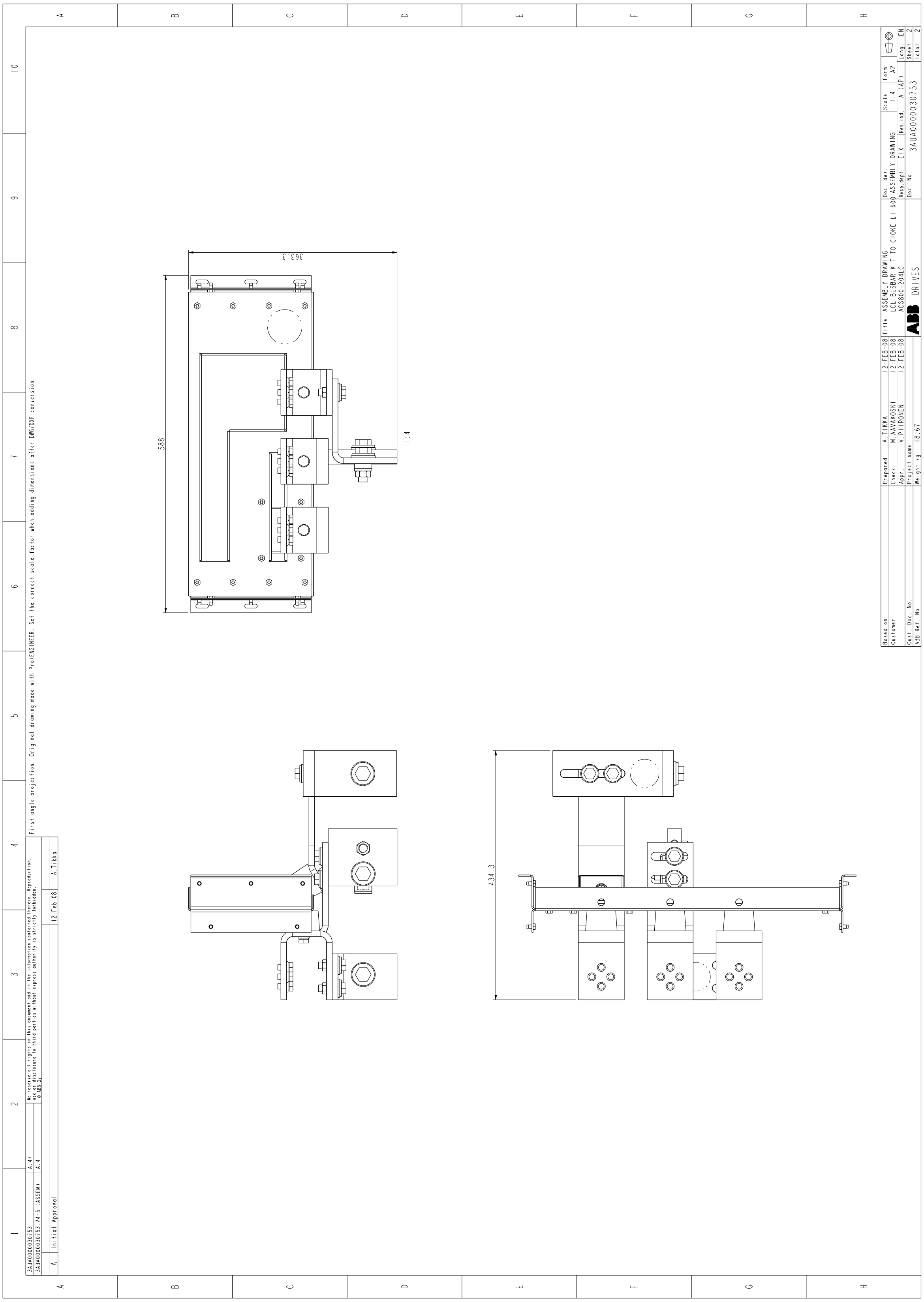
套件 454 (LCL 连接到熔断器的母排套件 600 mm 3AUA0000027561) (第 2 页共 2 页)



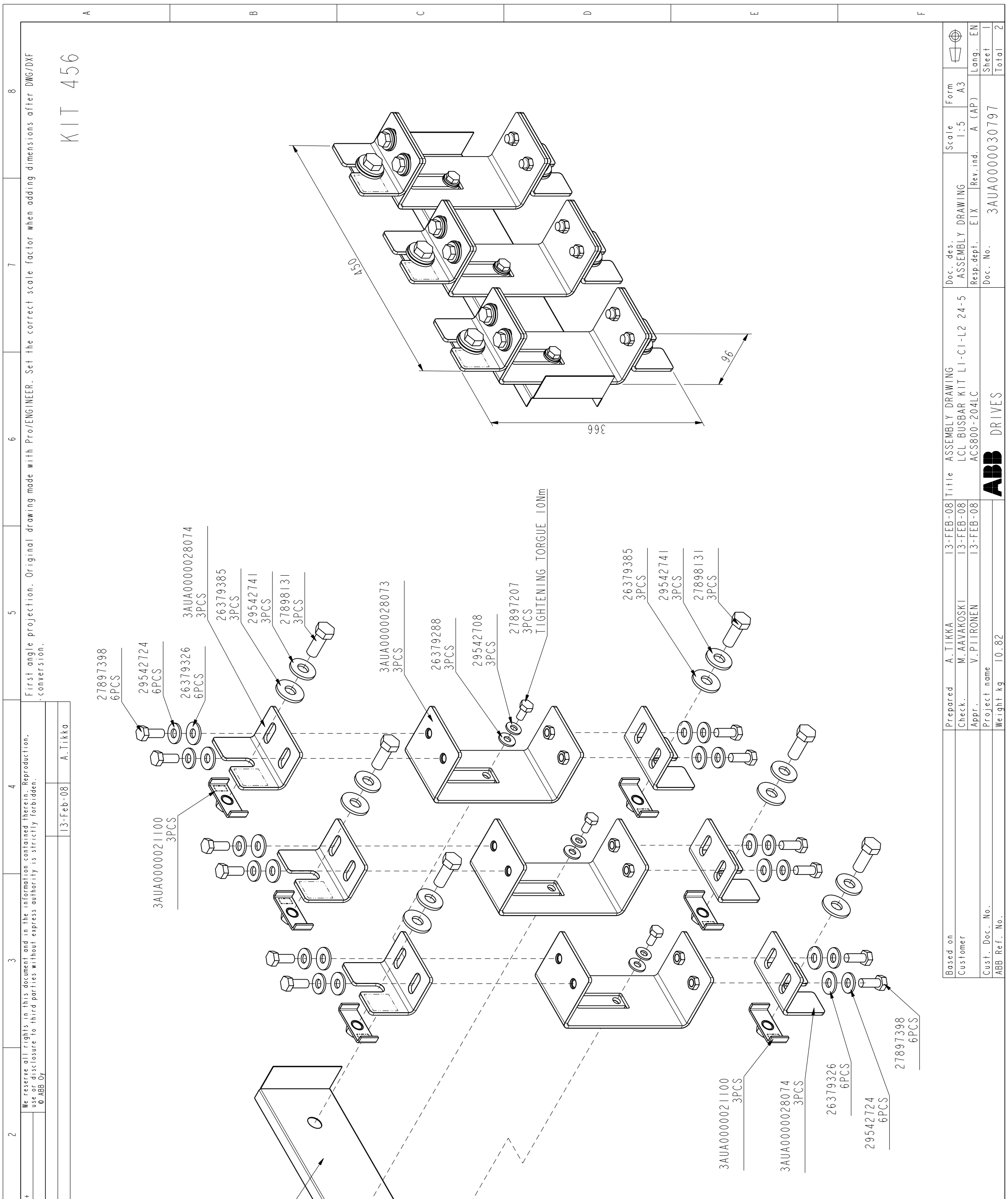
套件 455 (LCL 连接到电抗器 L1 的母排套件 600 mm 3AUA0000027563) (第 1 页共 2 页



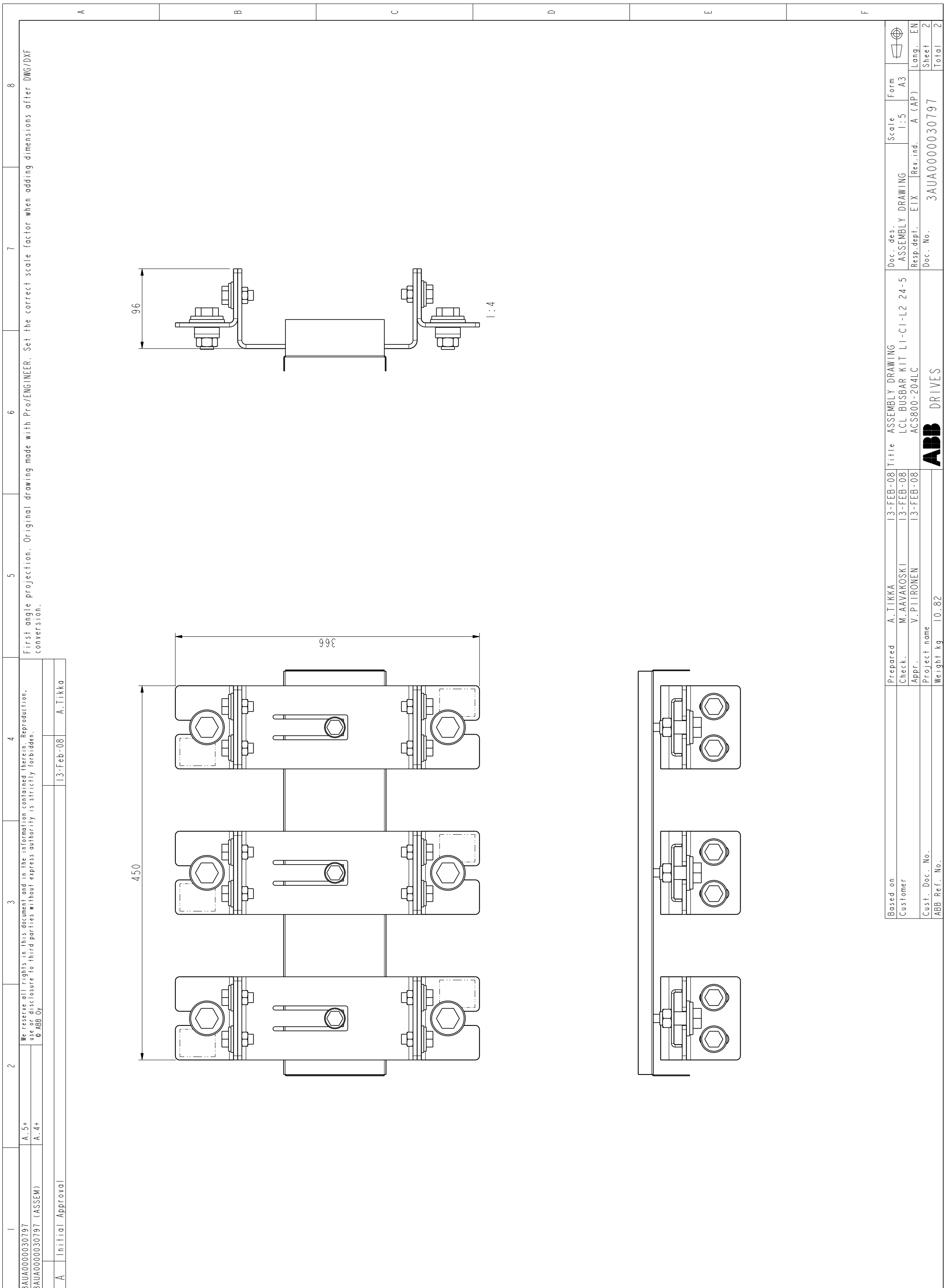
套件 455 (LCL 连接到电抗器 L1 的母排套件 600 mm 3AUA0000027563)(第 2 页共 2 页)



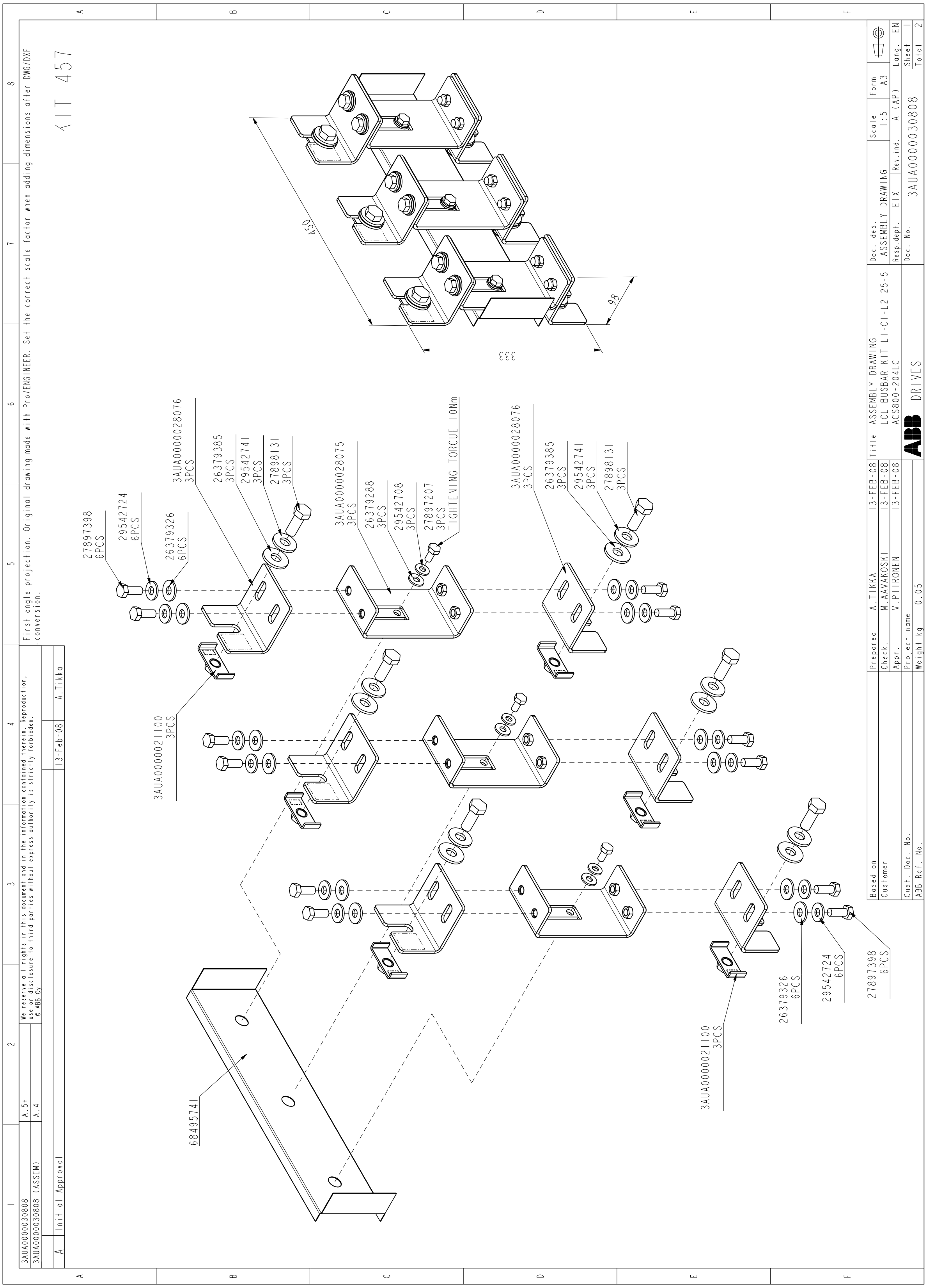
套件 456 (LCL 母排套件 L1–C1–L2 24-5 3AUA0000027564) (第 1 页共 2 页)



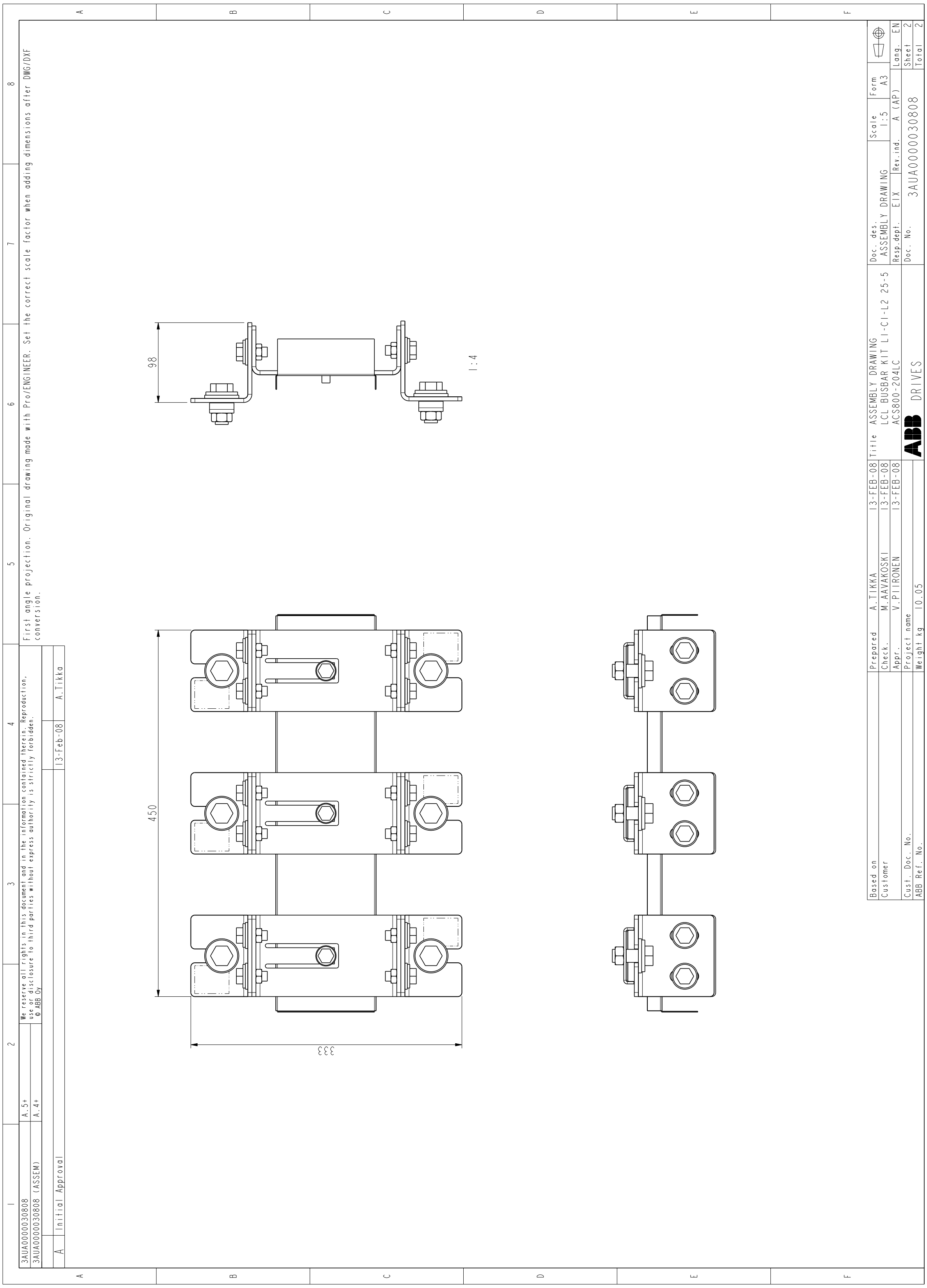
套件 456 (LCL 母排套件 L1–C1–L2 24-5 3AUA0000027564) (第 2 页共 2 页)



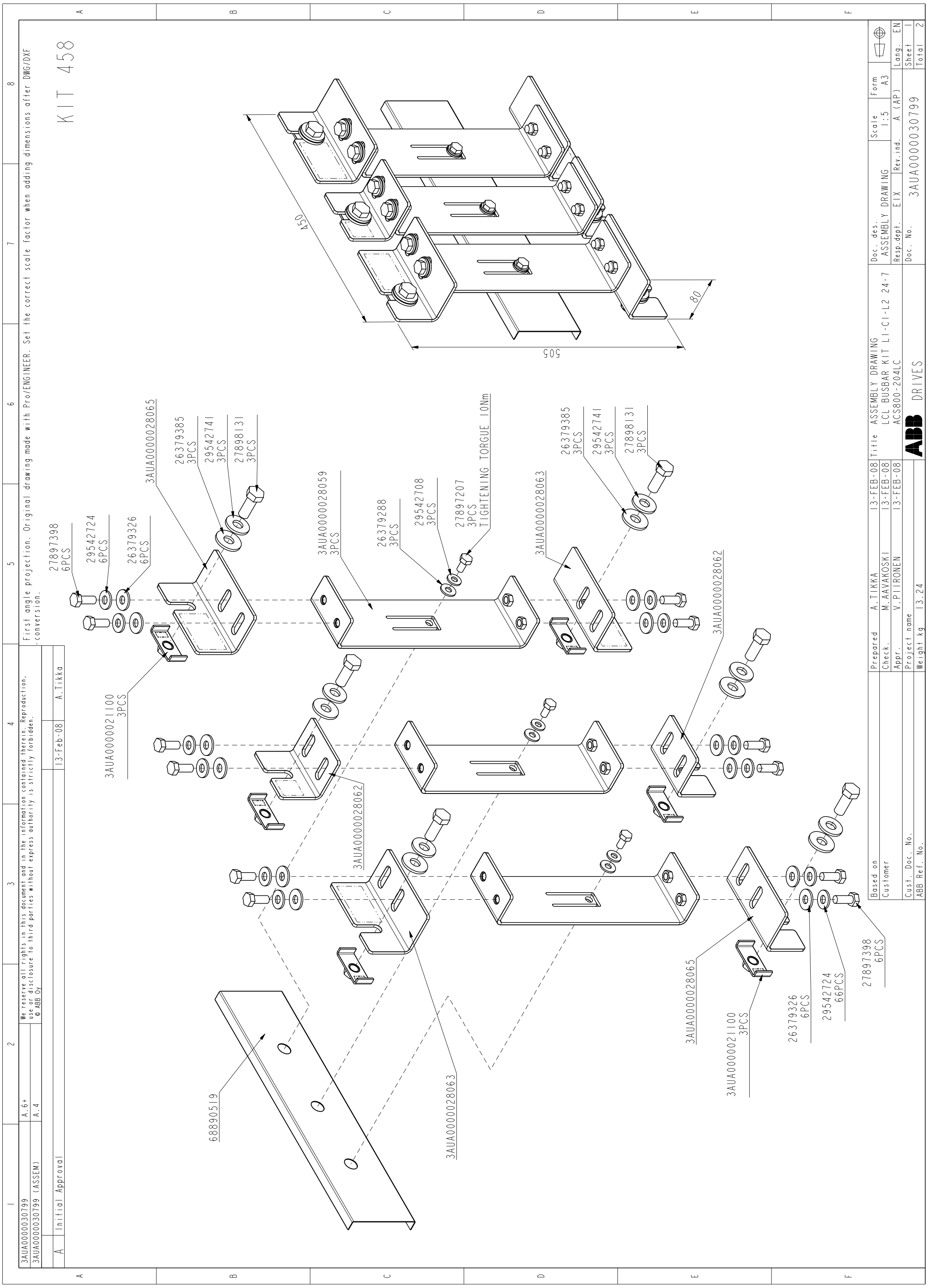
套件 457 (LCL 母排套件 L1–C1–L2 25-5 3AUA0000027565) (第 1 页共 2 页)



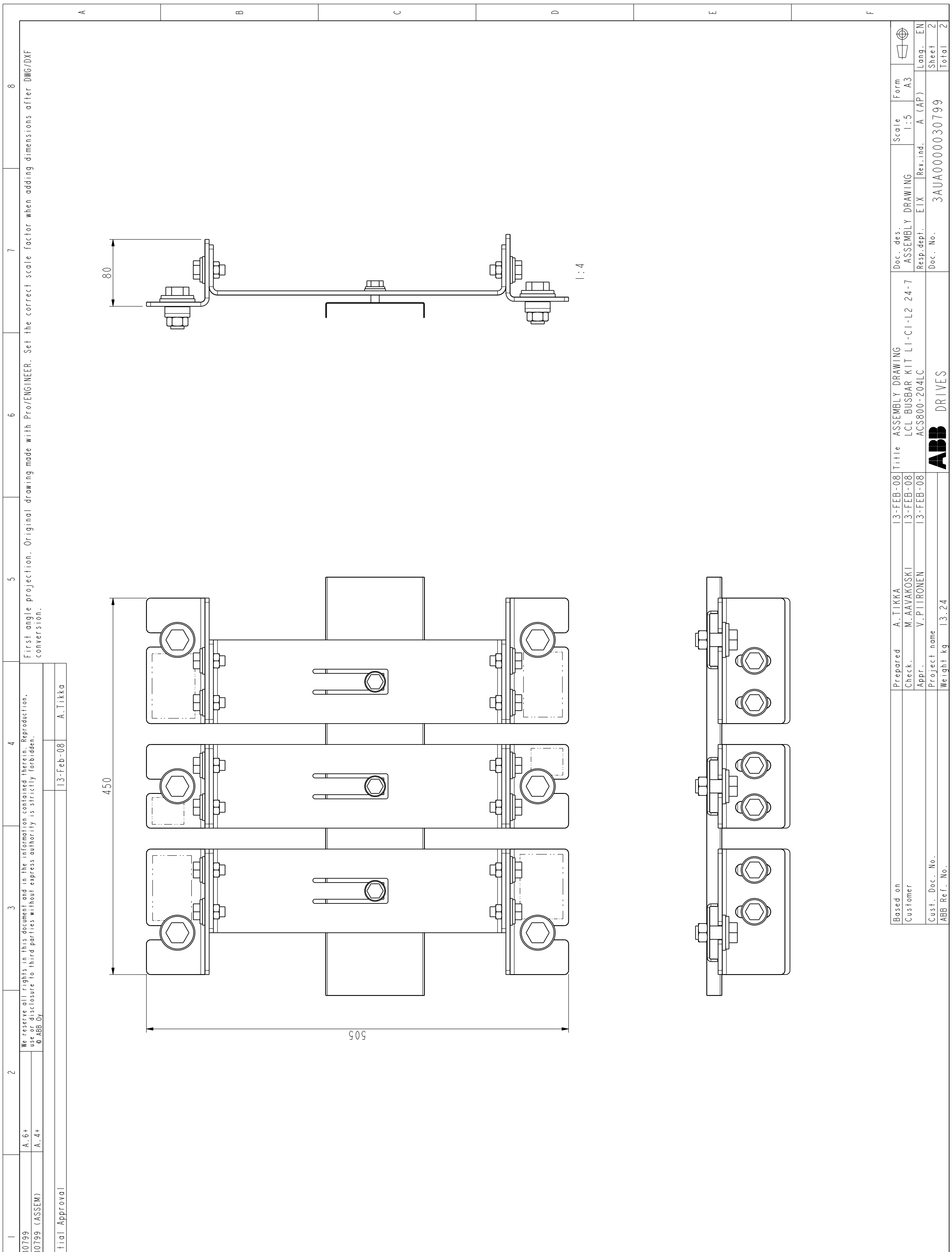
套件 457 (LCL 母排套件 L1–C1–L2 25-5 3AUA0000027565) (第 2 页共 2 页)



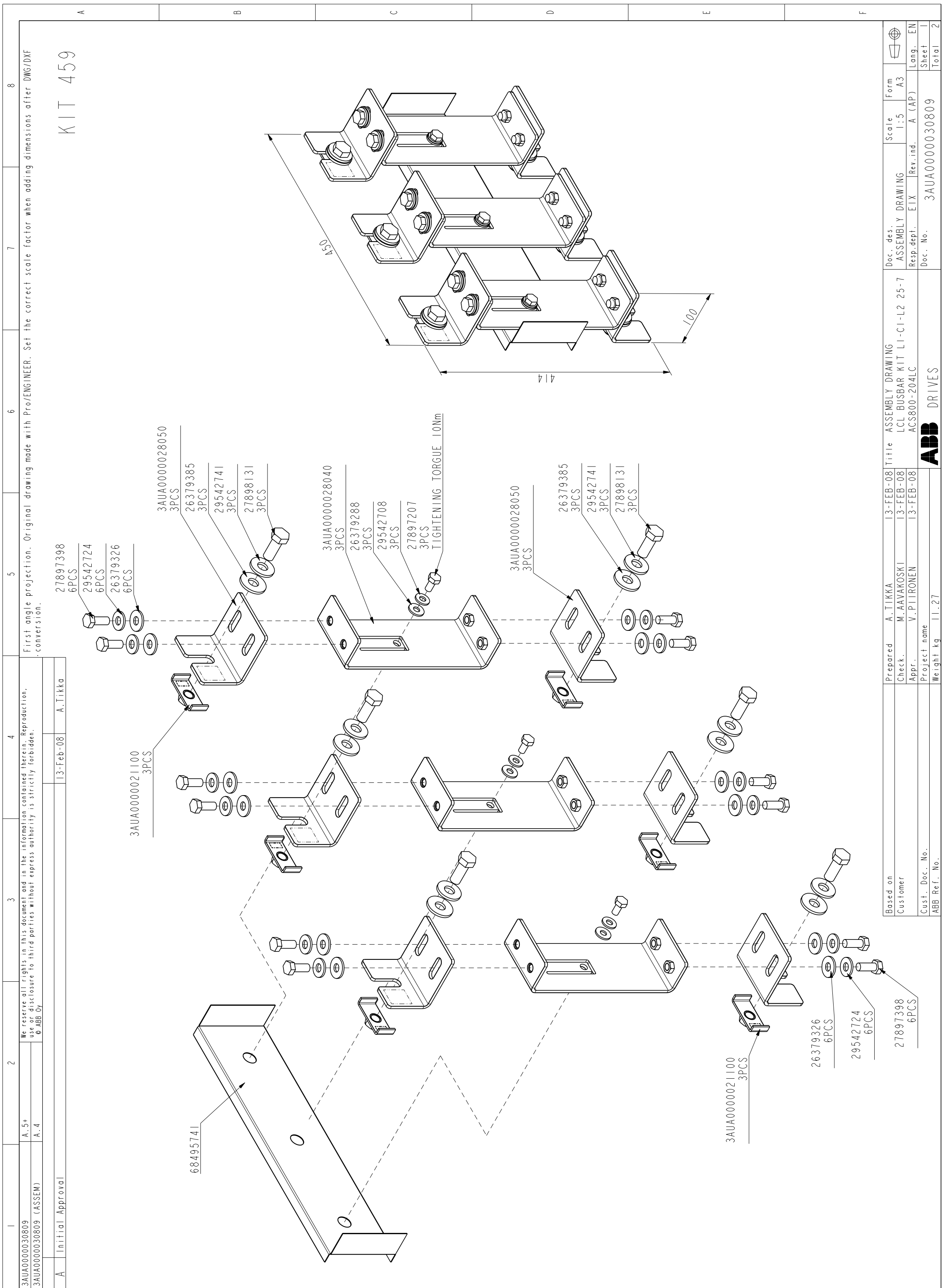
套件 458 (LCL 母排套件 L1–C1–L2 24-7 3AUA0000027566) (第 1 页共 2 页)



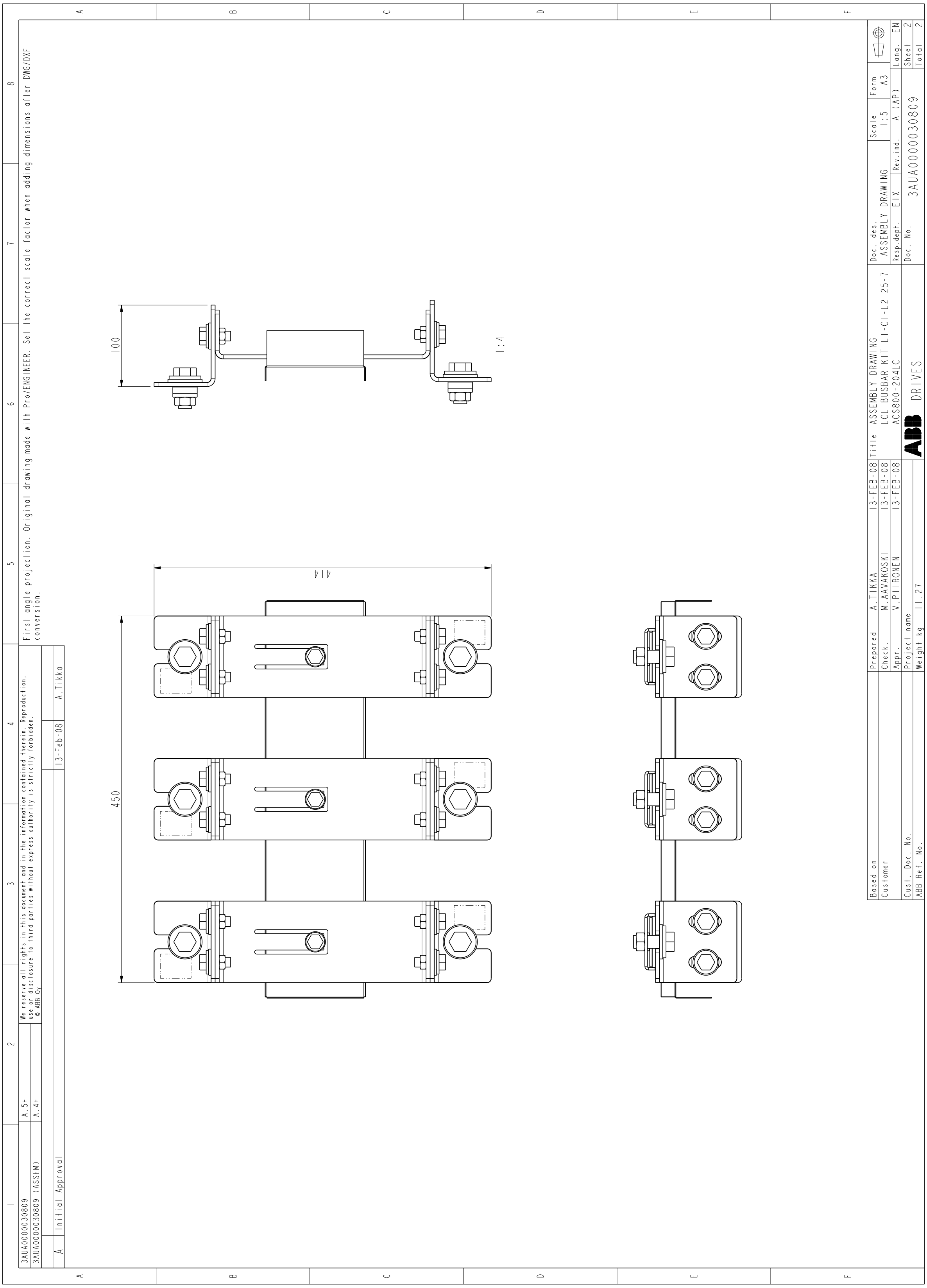
套件 458 (LCL 母排套件 L1–C1–L2 24-7 3AUA0000027566) (第 2 页共 2 页)



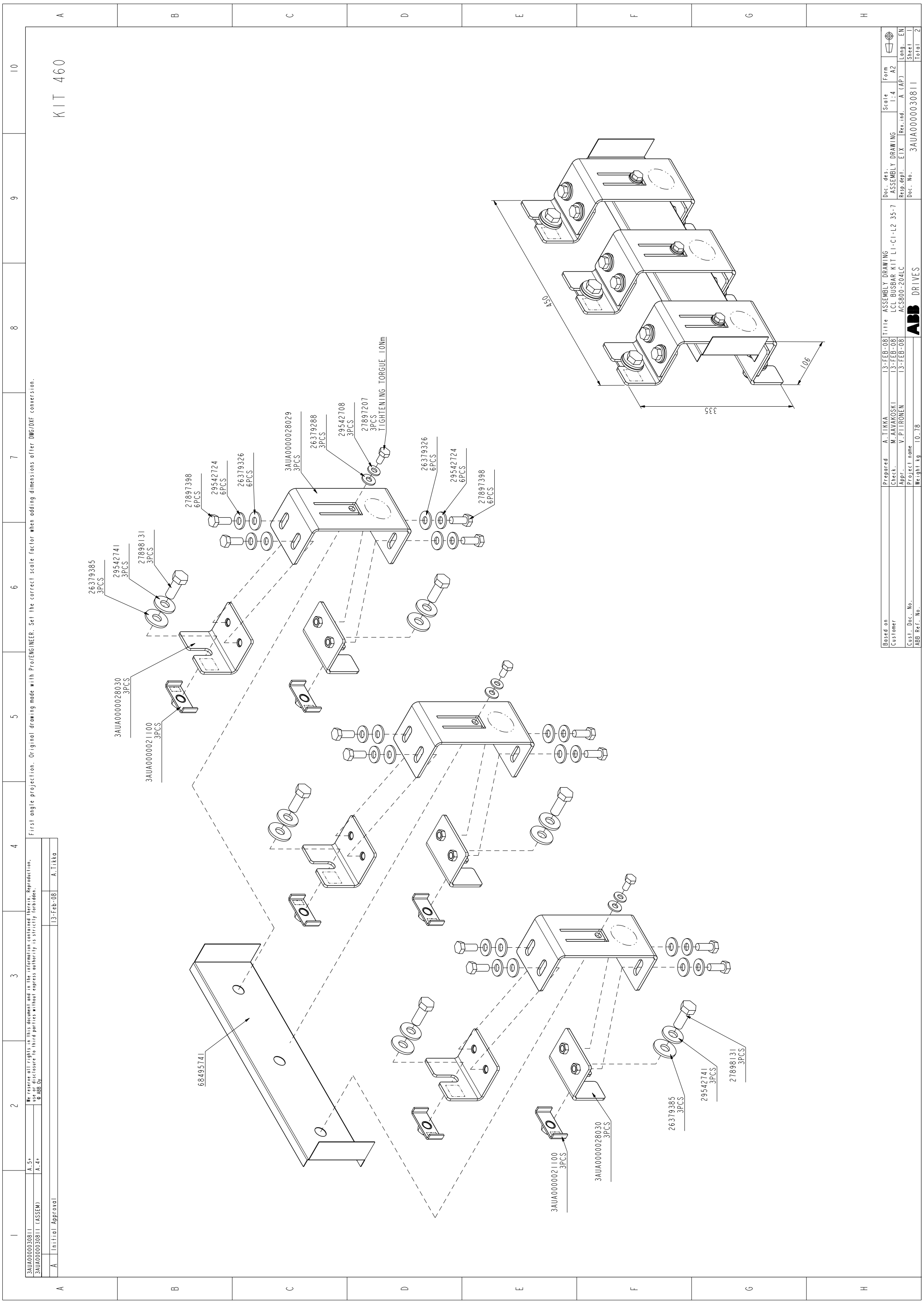
套件 459 (LCL 母排套件 L1–C1–L2 25-7 3AUA0000027567) (第 1 页共 2 页)



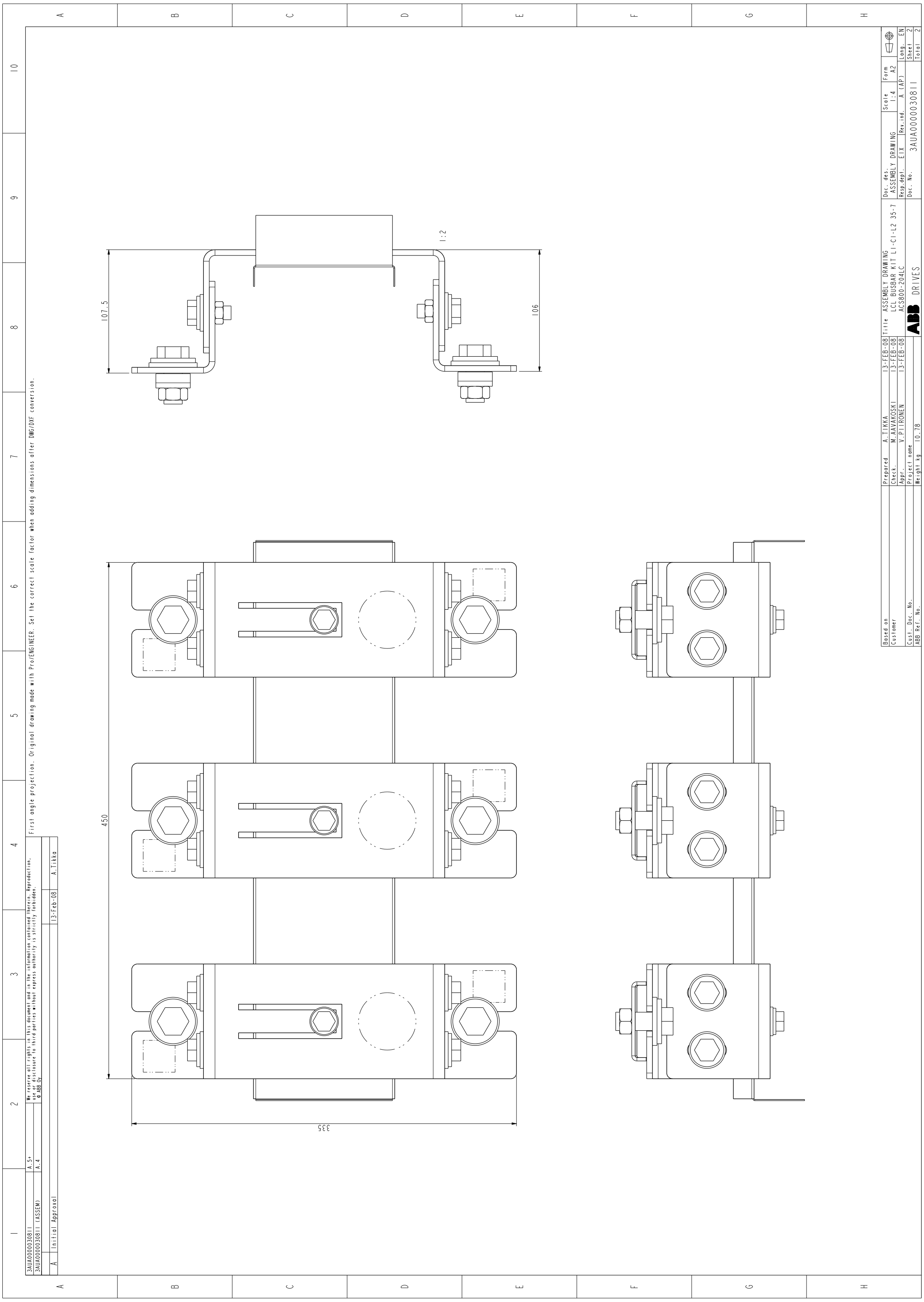
套件 459 (LCL 母排套件 L1–C1–L2 25-7 3AUA0000027567) (第 2 页共 2 页)



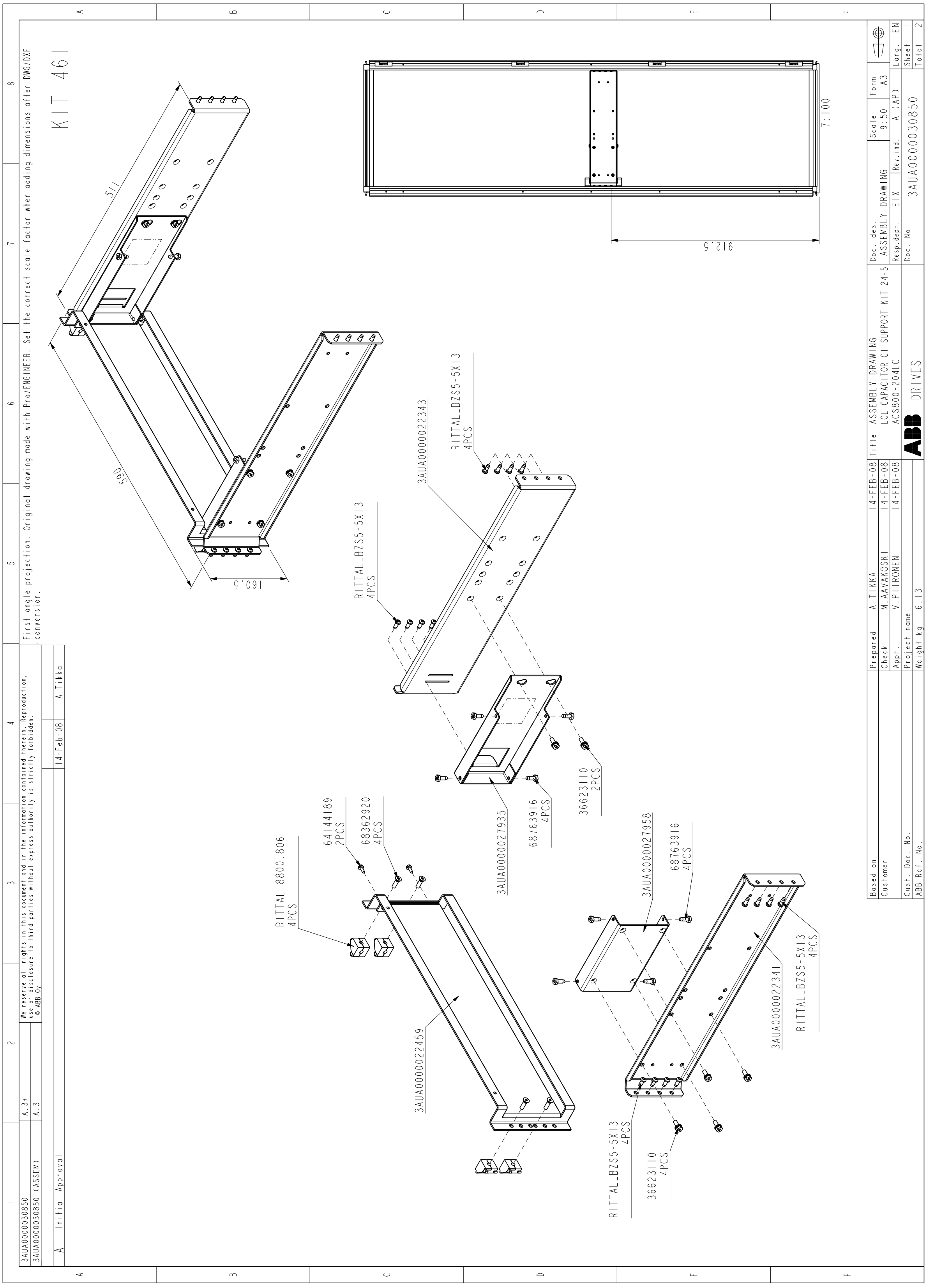
套件 460 (LCL 母排套件 L1–C1–L2 35-7 3AUA0000027568) (第 1 页共 2 页)



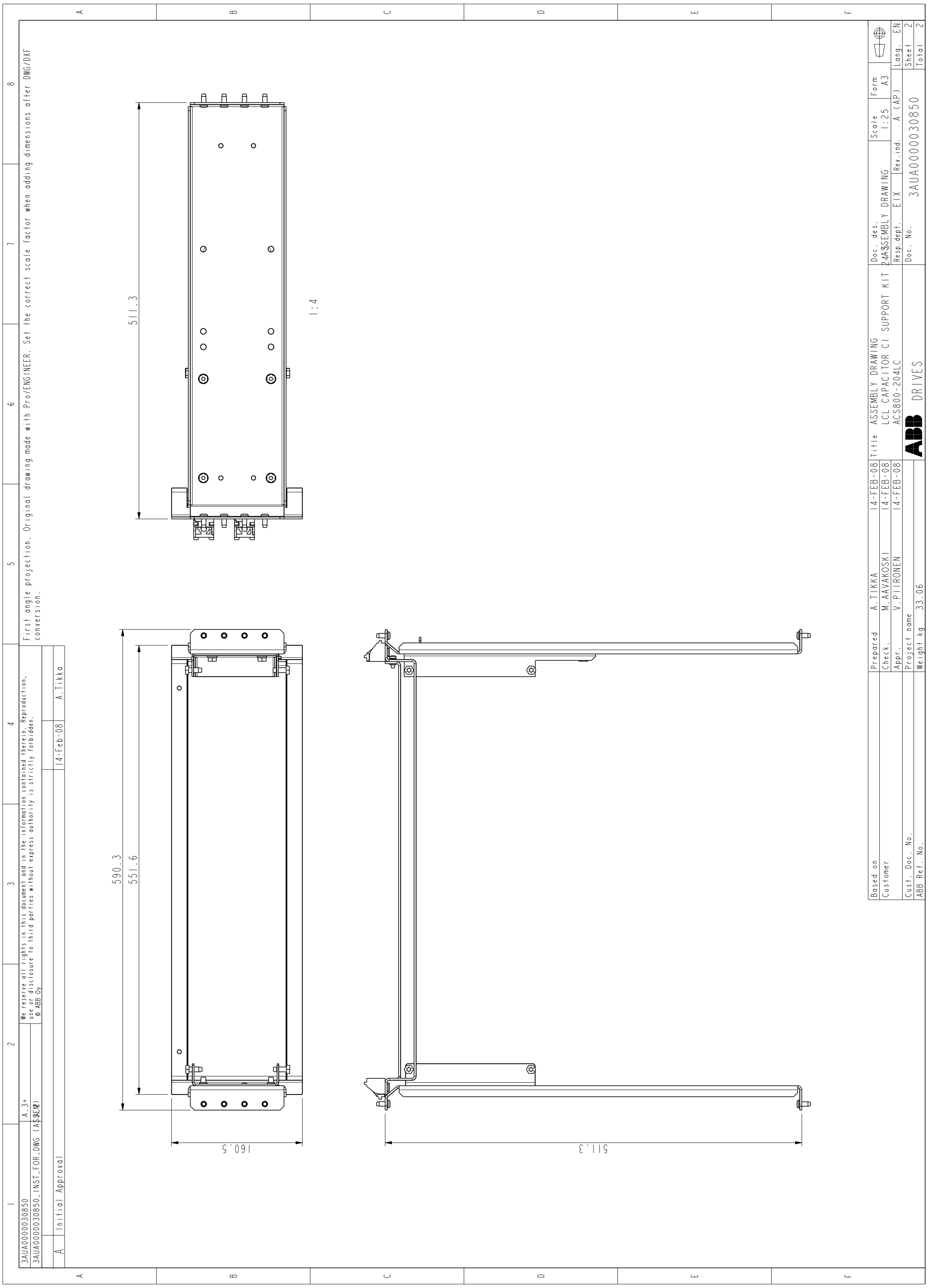
套件 460 (LCL 母排套件 L1–C1–L2 35-7 3AUA0000027568) (第 2 页共 2 页)



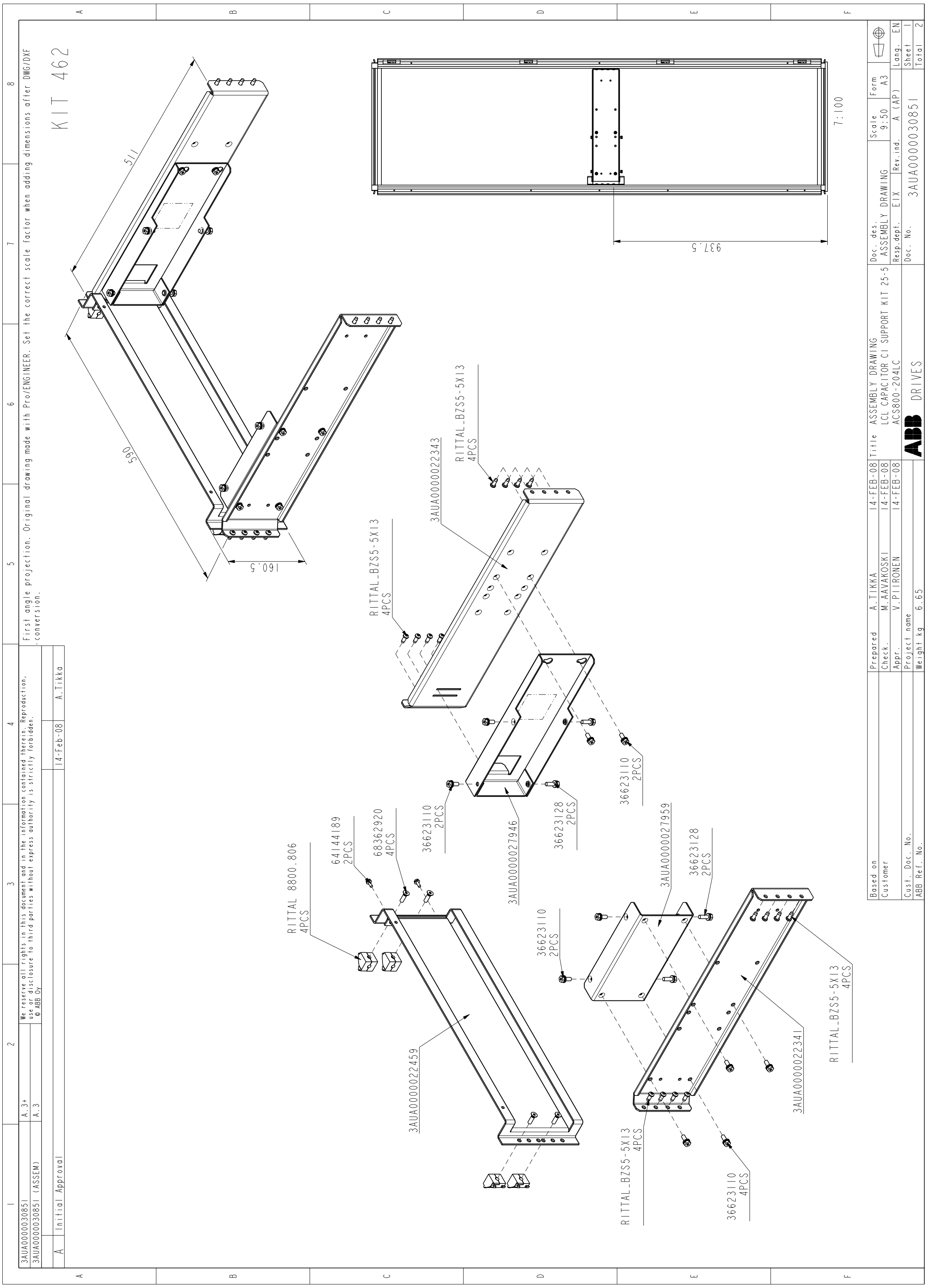
套件 461 (LCL 电容 C1 支撑套件 24-5 3AUA0000027569) (第 1 页共 2 页)



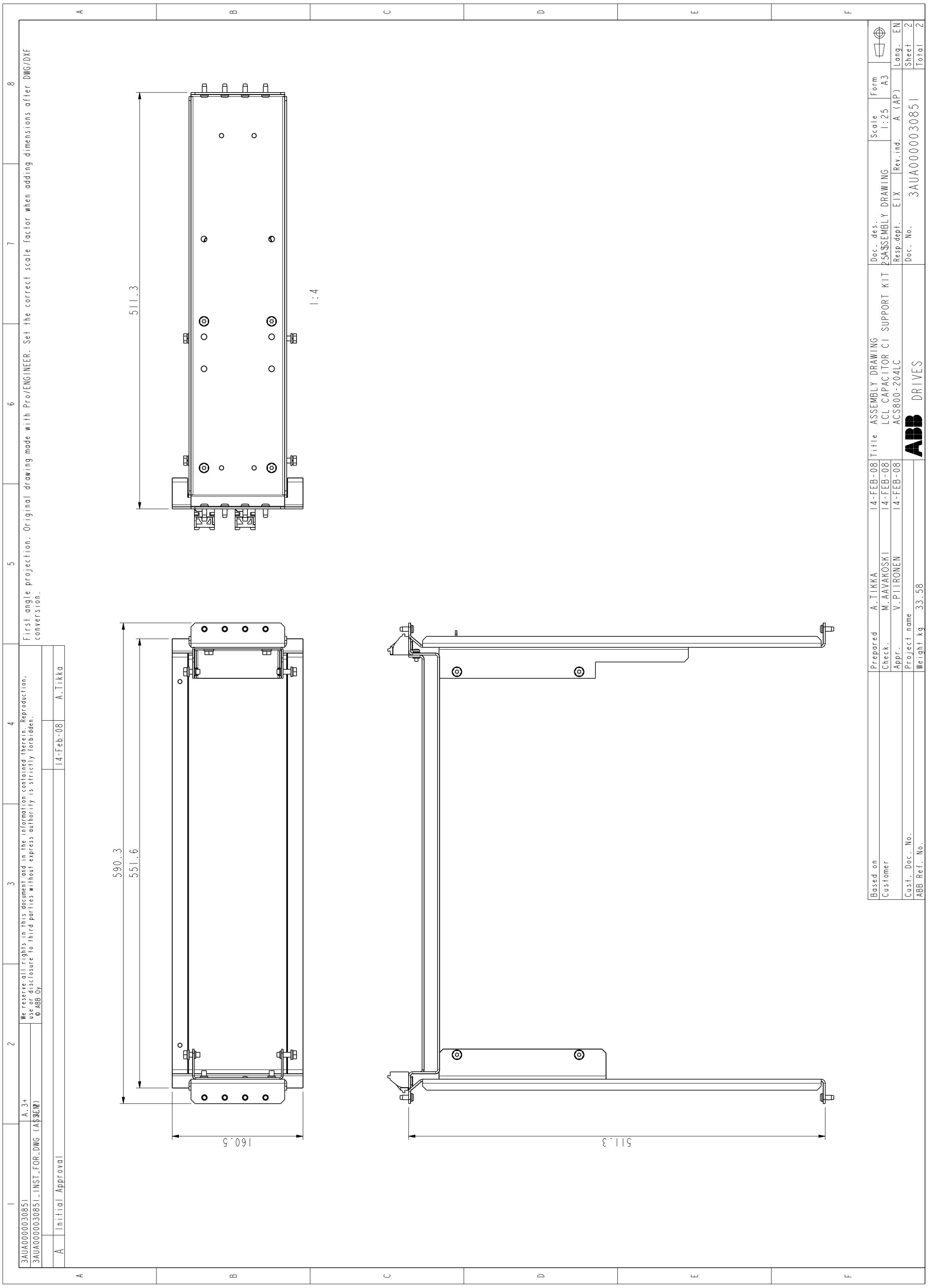
套件 461 (LCL 电容 C1 支撑套件 24-5 3AUA0000027569) (第 2 页共 2 页)



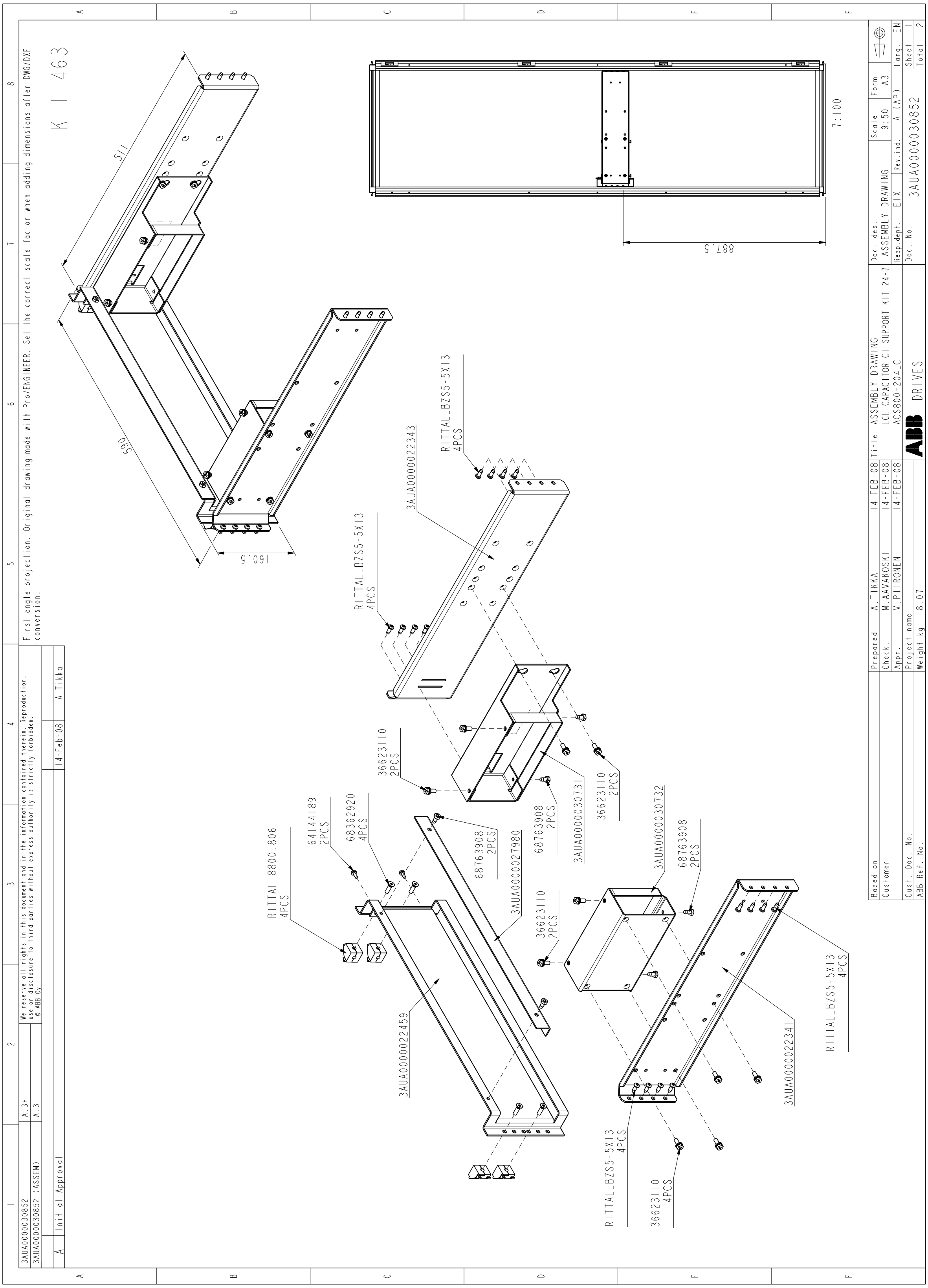
套件 462 (LCL 电容 C1 支撑套件 25-5 3AUA0000027570) (第 1 页共 2 页)



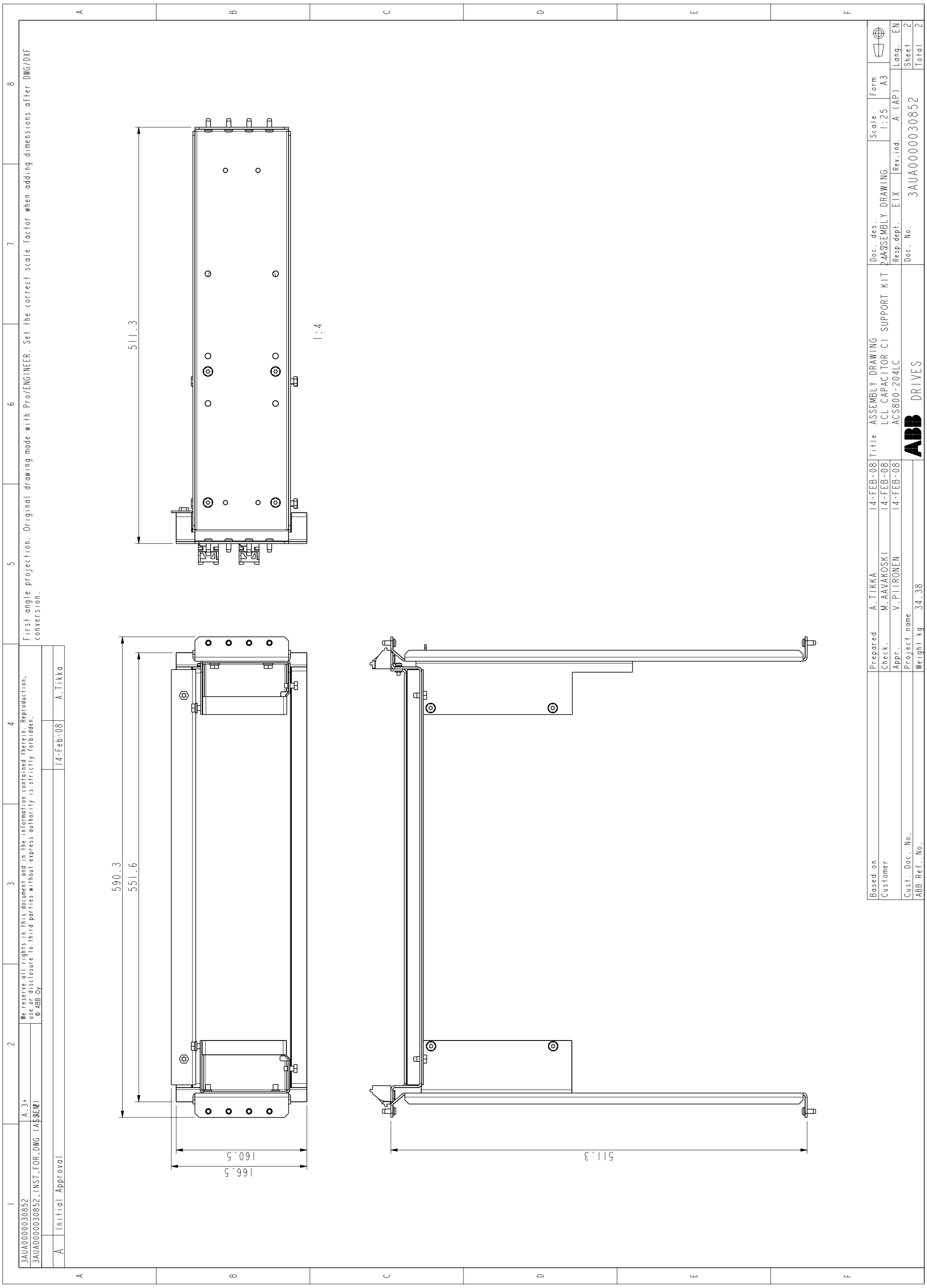
套件 462 (LCL 电容 C1 支撑套件 25-5 3AUA0000027570) (第 2 页共 2 页)



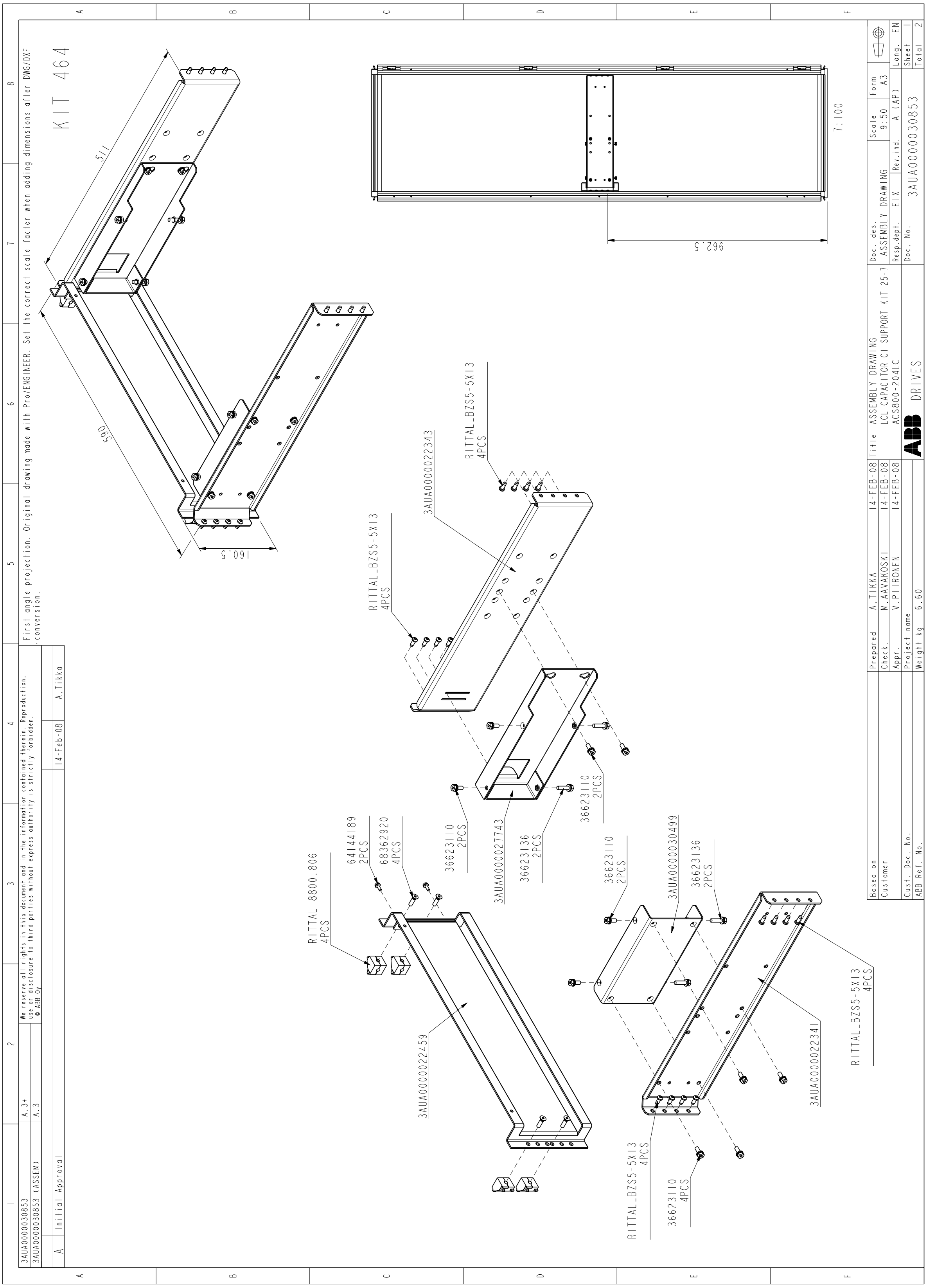
套件 463 (LCL 电容 C1 支撑套件 24-7 3AUA0000027571) (第 1 页共 2 页)



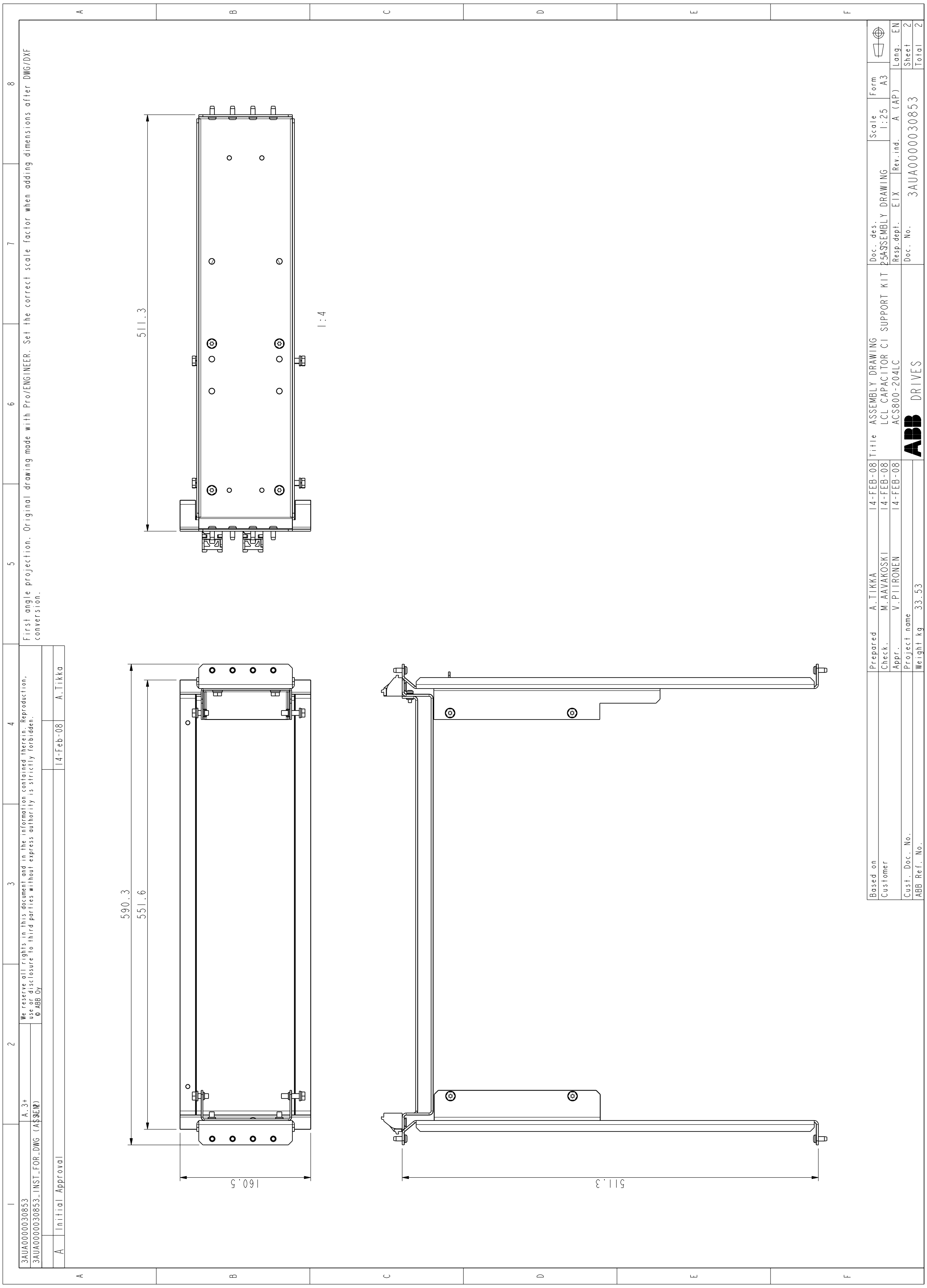
套件 463 (LCL 电容 C1 支撑套件 24-7 3AUA0000027571) (第 2 页共 2 页)



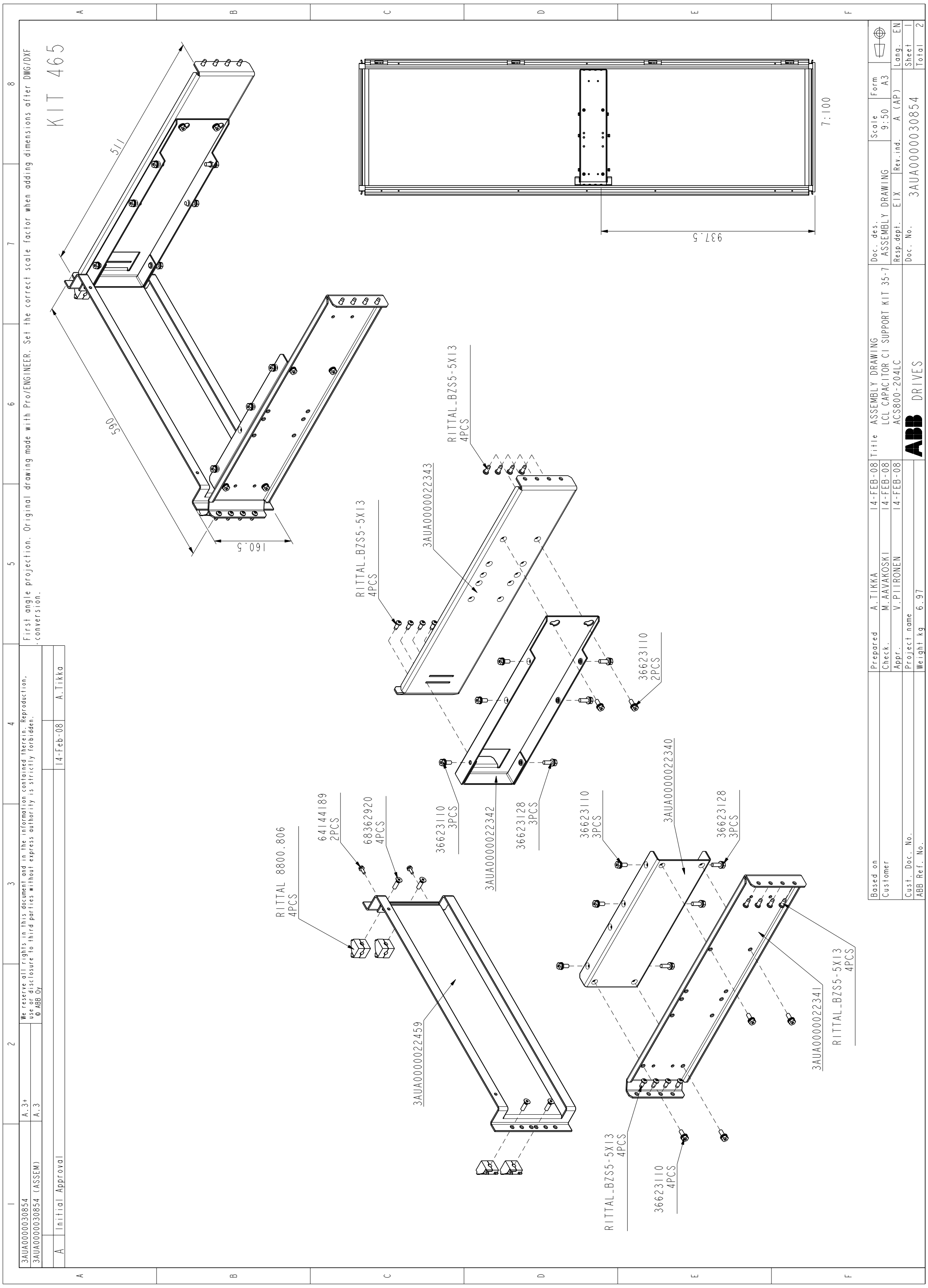
套件 464 (LCL 电容 C1 支撑套件 25-7 3AUA0000027572) (第 1 页共 2 页)



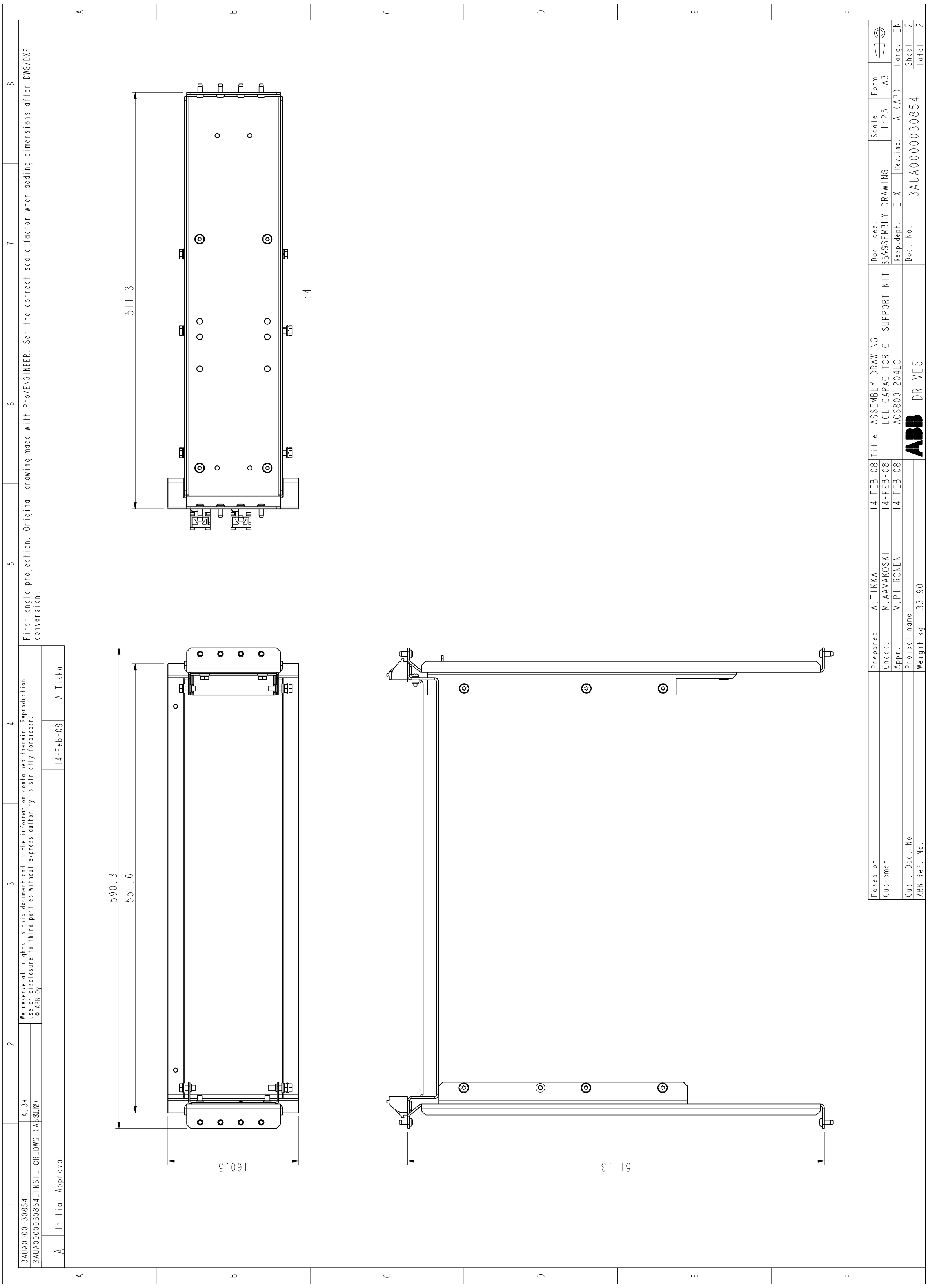
套件 464 (LCL 电容 C1 支撑套件 25-7 3AUA0000027572) (第 2 页共 2 页)



套件 465 (LCL 电容 C1 支撑套件 35-7 3AUA0000027573) (第 1 页共 2 页)



套件 465 (LCL 电容 C1 支撑套件 35-7 3AUA0000027573) (第 2 页共 2 页)



电气安装

概述

本章介绍绝缘检查、输入功率电缆和控制电缆连接等内容。本章也适用于 IGBT 供电模块（ACS800-204LC）。

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

安装之前

绝缘检查

警告 ! 开始工作之前，必须阅读 ACS800 水冷多传动及多传动模块安全须知 [3AFE68715318 (English)]。如果不遵守这些说明，可能导致人员伤亡或者设备损坏。

传动

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

输入电缆

接入传动前根据当地法规要求检查输入电缆的绝缘。

电机及电机电缆

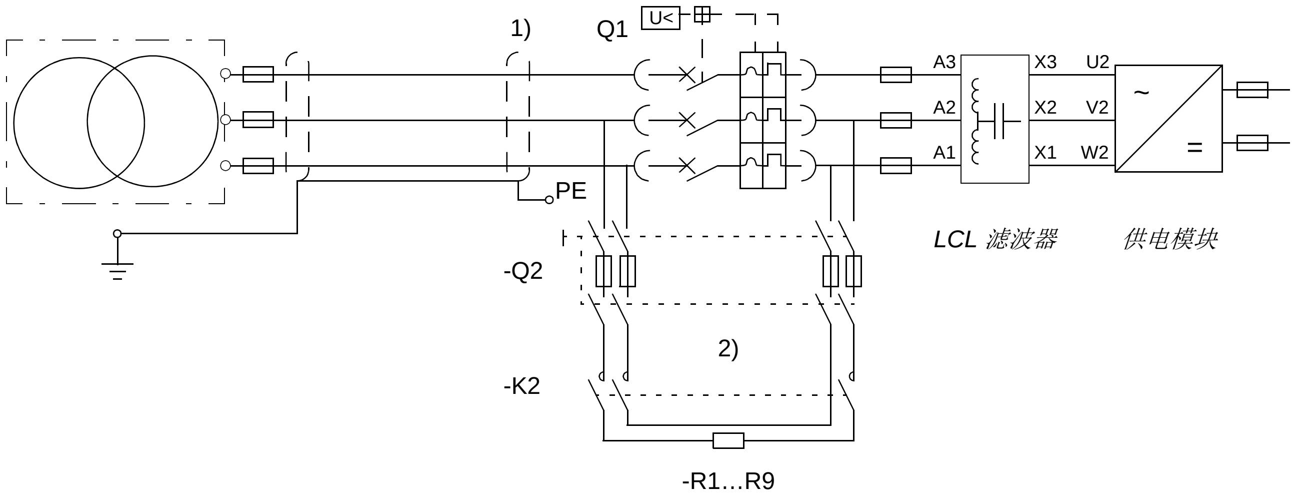
依据指导手册 ACS800-107LC 逆变器单元硬件手册 [3AFE68715491 (English)] 来检查电机及电机电缆的绝缘。

检查与 IT (浮地) 系统的兼容性

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

输入功率电缆及充电回路的连接

接线图



注意：

1) 输入功率电缆的选择参考手册 ACS800 水冷多传动及多传动模块电气安装设计 [3AFE68715423 (英文)]。

2) 充电回路。提供充电组件，参见*订货信息*章，*217* 页。

给辅助控制回路连接外部电源

供电单元没有对辅助控制回路 (风机，控制回路，电路板) 提供电源，但是盘柜厂必须提供外部 230 V AC 和 24 V DC 电源。接线方式参见 *实例电路图*章。辅助设备的功率消耗参见 *技术数据* 章，*316* 页。

控制接线

概述

通常，装柜式 IGBT 供电单元是通过安装在柜门上的本地控制设备进行控制。停 / 开 / 启动 开关，复位按钮和急停按钮。不需要额外的其它控制接线，但是也可以实现：

- 通过外部急停控制按钮操作停止整流单元 (如果传动单元安装有本地急停，外部急停可与本地急停串联)。
- 通过控制盘实现对单元的控制。
- 通过串口通讯适配器实现对单元的控制。

参见随传动发货的端子接线图以及默认控制接线图，参见启动指导，*启动和操作* 一章。

注意：控制电缆的布线要与电机电缆远离。

可选模块和 PC 的连接

PC 连接

警告！必须阅读*ACS 800 水冷多*传动安全指导 [3AFE68715318 (English)]。如果不遵守这些说明，可能导致人员伤亡或者设备损坏。

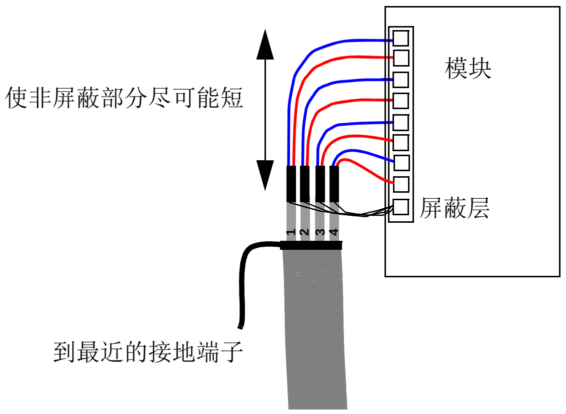
通过光纤将 PC 与 RDCO 板上的 CH3 端口连接。RDCO 插在 RDCU 单元的可选插槽上。参看下面的光纤连接介绍。

安装可选模块

警告！必须阅读*ACS 800 水冷多传动安全指导*[3AFE68715318 (English)]。如果不遵守这些说明，可能导致人员伤亡或者设备损坏。

将可选模块（ 例如现场总线适配器、 I/O 扩展模块和脉冲编码器接口） 插入 RDCU 单元的可选模块插槽中，并使用两个螺丝固定。 RDCU 单元的插槽在第 *27* 页*控制接口*中介绍。电缆连接信息参见相关的可选模块手册。

I/O 模块和现场总线模块的接线



光纤连接

RDCO 模块配有 DDCS 光纤连接口，用来提供 PC 工具，主 / 从连接、 NDIO、 NTAC、 NAIO、 AIMA I/O 模块适配器和 Nxxx 类型现场总线适配器模块的通讯。详细信息请参见 *RDCO* 用户手册 [3AFE64492209（英文）]。安装光缆时请注意观察颜色，蓝色接头插入蓝色接线端，灰色接头插入灰色接线端。

在同一个通道连接多个设备时，将它们连接成环形。

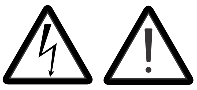
安装清单

本章内容

本章介绍安装清单。

安装清单

在启动之前要检查传动的机械和电气安装。操作者要与另外一名技术人员一同仔细检查以下的清单。



警告！必须阅读*ACS 800 水冷多*传动安全指导[3AFE68715318 (English)]。如果不遵守这些说明，可能导致人员伤亡或者设备损坏。

检查内容 …	
机械安装	
周围环境条件是否符合要求。参见章节 *技术数据。*	☐
模块是否正确安装到柜体中，柜体是否已与地面正确固定，如果需要 （比如船用场所），是否顶端与墙进行固定。参见章节 *柜体结构*。	☐
电气安装 参见章节 *电气安装* 和手册 ACS800 水冷多传动及多传动模块电气安装设计 [3ABD68715423 (中文)] 和手册 ACS800-104 水冷逆变器单元模块硬件手册 [3ABD68806402 (中文)]。	
电机和传动装置是否准备好启动。	☐
传动系统是否正确接地。	☐
电源输入功率电缆，电机电缆和电机绝缘是否已经检查过。	☐
电源 (输入功率) 电压与传动额定输入电压匹配。	☐
电源 (输入功率) 电缆连接到相应的端子。	☐
适当的电源 (输入功率) 隔离装置已经安装。	☐
输出端子上的电机电缆连接正确。	☐
电机电缆同其它电缆分开布线。	☐
没有功率因数补偿电容连接到电机电缆侧。	☐
外部控制电缆已经连接到逆变器控制板的相应接线端子。	☐
传动内部没有工具、外部异物或钻屑。	☐
供电 (输入功率) 电压不能连到传动的输出端 （用旁路连接器).	☐
冷却回路 参见章节 *内部冷却单元。*	
冷却回路连接紧固。	☐
机柜中所有的排气及排水阀均处于关闭状态。	☐

启动和操作

本章内容

本章介绍如何执行首次启动和操作供电单元。这些信息适用于装柜的 IGBT 供电模块 (ACS800-204LC)。

警告！只有合格的电气工程师才允许对传动进行调试。请仔细阅读并遵守随传动发出的手册第一页的安全须知。忽视这些安全须知将可能导致人身伤亡。

启动

这些信息适用于符合 *361* 页的*实例电路图*的柜体式安装 IGBT 供电单元。元器件说明参见*实例电路图*。

操作	附加信息
警告！确保供电变压器的隔离开关锁定在断开的位置，即，无电压或不可能有电压连接到传动。同时通过测量来检查有无电压连接。 确保传动的机械和电气安装已经依据*安装清单*进行过检查。	
无电压连接下的基本检查	
☐ 如果单元安装了空气断路器，就需要设定该断路器的电流跳闸限值。 *一般规则* 确保满足选择条件，例如断路器的跳闸电流应该低于电源进线保护设并且跳闸值足够高，不会在中间直流回路启动负载尖峰时引起不必要的跳闸。 *长期电流限值* 一般规则：设置为供电单元的额定交流电流。 *峰值电流限值* 一般规则：设置为供电单元额定交流电流的 2 倍。	可选设备。参见 随机电路图和断路器手册。
☐ 检查辅助电路的继电器和断路器 / 开关设置。	可选设备。参见 随机电路图。
☐ 断开从端子排引入到设备外部的未完成或未检查的 230/115 VAC 电缆。	
☐ 由并联 IGBT 供电模块和 / 或逆变模块组成的单元 : 确定分配单元（APBU-xx）的位置。通过将开关 S3 [-A415] 的拨码开关 6 设置到 ON 来使能内存备用电池。	在默认状态，存储器备份电池处于关闭状态，以便节省电池。
☐ 将内部冷却单元充满冷却液。确保冷却液可以在所有管道内自由流动。启动冷却单元。 ☐ 安装所有的防护罩并关闭柜门。	参见章节 *内部冷却单元。*
连接电压到输入端子和辅助电路 **警告！**当电压连接到输入端子时，电压 同时连接到电机侧的逆变柜的辅助电路。 要确保电压连接的安全性，要确保： - 没有人在从外部与柜体连线的供电单元或电路上操作。 - 柜门关闭。 - 电机端子接线盒是关闭的。	

	操作	附加信息
☐	如果单元有接地开关 [-Q9]：断开接地开关。	主断路器和主隔离设备是机械或电气内部互锁的，于是接地开关只能在主断路器断开时闭合，反之亦然。
☐	闭合供电变压器原边的主断路器。	
☐	闭合传动的主分断设备。	
	- 单元内置主断路器 [-Q1]：将抽出式的主断路器解锁并插入到位。	参见断路器手册
	- 单元内置主接触器和熔断开关：闭合开关熔断器。	
☐	闭合充电回路的熔断开关 [-Q2]。	参见随机发送图纸
☐	闭合辅助电路的熔断开关 [-Q10]。	参见随机发送图纸
将逆变器连接到直流母排		
☐	参见 *ACS800-104 水冷逆变器模块硬件手册* [3ABD68806402 (中文)]。	
启动供电单元并对直流母排充电		
☐	将柜门上的操作开关 [-S11] 从 0 转到 START 位，维持 2 秒，松开后回到 ON (I) 位置，这样可以启动供电单元。(**注意：**传动或许是从上位机系统或其他控制装置进行启动的。参见电路图和其他随机文档。	供电单元首先闭合充电接触器并给直流母排充电，之后，闭合主接触器，断开充电接触器并开始运行。
供电单元控制程序设置		
☐	在正常使用中不需要设置参数。 **注意：**在默认设置下， IGBT 供电单元不设定恒定的直流基准电压，但是在传动中间电路中的电压与供电单元的实际输入电压相关。因此，如果交流供电电源出现电压骤降那么也会使传动的直流电压下降。如果在实际的应用中不允许出现这种情况，那么需要将参数 23.01 DC VOLT REF 设置为如下数值，从而为供电单元定义一个恒定直流基准电压： sqrt(2) × U_{1N} = 1.41 × 供电电源的额定电压等效值 **注意 :** 每次给控制板加电的时候，控制程序都会执行一次交流线路识别程序。该程序持续 3 到 7 秒，只有在执行该程序后才能启动供电模块。如果需要在瞬时启动，可以在第一次加电以后关闭该程序。参见固件手册中的参数 99.07 和 99.08。	*ACS800 IGBT 供电控制程序手册* [3ABD68315735 (中文)]。
逆变单元应用程序设置		
☐	遵守逆变单元应用程序固件手册的指导来启动逆变单元。	固件手册在随机文档中。
带载检查		
☐	带有防误启动装置的逆变单元： 检查控制回路是否连接及有效： - 启动和停止逆变单元并等待电机停止。 - 断开防误启动开关 (安装在控制台上)。 - 给启动命令。逆变单元与电机不能启动。 - 复位逆变单元。	可选设备。参见 随机电路图。
☐	带急停功能的传动：从每个急停操作位置来检查急停回路的正确与否。	可选设备。参见 随机电路图。
☐	使用内部电流检测装置的带接地故障保护的 TN (接地) 系统：检查接地故障等级。(参数 30.02)	可编程特性。参见 ACS800 IGBT 供电控制程序固件手册 [3ABD68315735 (中文)]。
☐	带载检查并调整冷却单元。	传动带可选冷却单元 （选项代码 +C140 或 +C141），参见 ACS800-1007LC 水冷单元用户手册 [3ABD68621101 (中文)]

操作指导

本手册为通用产品手册不包括操作细节的指导，因为工程传动没有标准的控制方式并且这些细节每台设备都有很大变化。举例，控制供电单元：

- 通过安装在柜门的独立操作开关
- 通过现场总线的上位机系统控制器
- 通过柜门上面的控制盘
- 通过操作台上的操作开关
- 通过以上所有方式或其中几种方式组合控制

对于基本控制原理和相关的供电单元控制程序参数，参见 ACS800 IGBT 供电控制程序固件手册 [3AFE68315735 (English)]。

维护

概述

本章内容包括维护周期，维护指导和 LED 指示灯的说明。本章也适用于柜式 IGBT 供电单元（ACS800-207LC）以及带有相似辅助设备的 IGBT 供电模块 （ACS800--204LC)

维护周期

如果传动单元安装在一个合适的环境中，传动单元几乎不需要维护。但为了方便用户， 下表列出了 ABB 公司推荐的常规维护周期。

周期	维护工作	指导
每存放一年	电容器更新	参见如下文献：电容器更新指南 （代码：[3BFE64059629 (English)]。
每两年	向内部冷却回路添加防腐剂	添加防腐剂的剂量及类型：参见 *内部冷却单元*，第 *309* 页。
每三年	检查和清洁功率模块	参见 *功率连接 (R8i)* 第 *205* 页。
每六年	更换风机	参见 *冷却风扇* 第 *191* 页。
每六年 (仅适用于带并联供电模块的单元)	更换 PPCS 分支单元 (APBU-xx) – 数据备份的后备电池	电池在 APBU 内部。将单元断电 。打开盖子 。用新的 CR 2032 型号电池进行更换。
每 12 年	更换电容	联系当地的 ABB 服务代表。

电容更换和充电

IGBT 供电模块内部有几个电解电容。它们的寿命有 90 000 个小时，与传动运行时间，负载和环境温度都有关系。电容寿命通过降低环境温度可以延长。

电容故障是不可预测的。电容故障通常伴随在单元损坏和输入电缆熔断器损坏，或故障跳闸。如果怀疑电容故障请联系 ABB 公司。

充电

每年都要根据 *电容器充电指南* [3BFE64059629 (英文)] （该手册可以联系当地 ABB 代表处得到）为电容备件充电。

电容更换

联系 ABB 服务代表。

冷却风扇

冷却风扇寿命大概 50,000 个运行小时。实际寿命与传动使用和环境温度有关。风扇故障可以通过升高的风扇轴噪音和逐渐升高的散热箱温度 （不管散热箱是否清洁）。

如果传动在一个重要的过程中工作，建议在这些征兆发生时就更换风扇。风扇备件可以在 ABB 买到。不要使用非 ABB 允许的备件风扇。

更换风扇 **(R8i)**

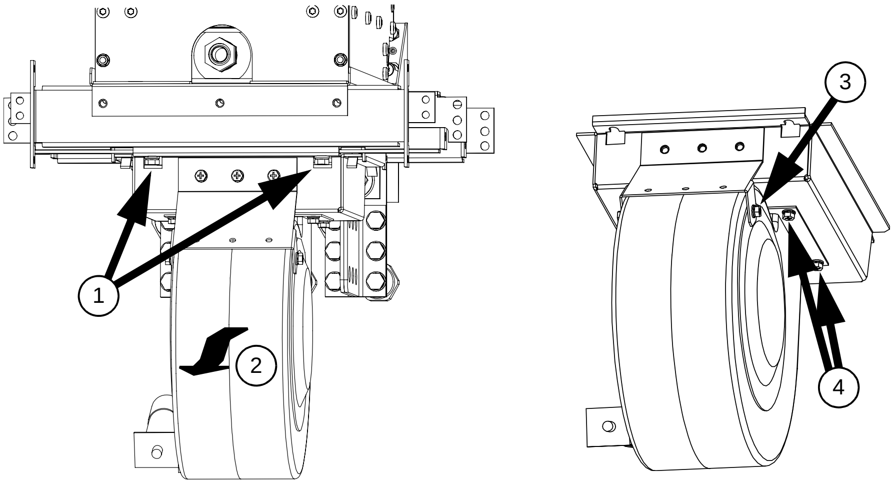
托架的数目按照下面图纸所述。

警告 !

- 仅有资质的电工允许执行该维护工作。
- 在对传动系统工作之前，
  - 断开传动系统与主电源进线。
  - 断开隔离开关并将其锁在断开的位置。
  - 关闭任何连接到 I/O 端子的电压。
  - 等待 5 分钟使得中间回路电容完全放电。
  - 测量输入端子， I/O 端子和中间回路端子来确保没有危险电压。

---

1. 阅读并重复以上安全指导的步骤。
2. 打开柜门。
3. 拔下风机接线插座。
4. 松开 2 个固定螺钉 (1)。
5. 将风机沿滑轨拉出 (抓住风机的领部) (2)。
6. 取下固定风机单元到支撑架上的 2 个螺钉 （在前面）(3)。
7. 取下固定风机单元到其领部的 4 个螺钉 (4)。
8. 按照相反的顺序安装新风机。



风机更换 (400 mm 宽 LCL 滤波器柜体)

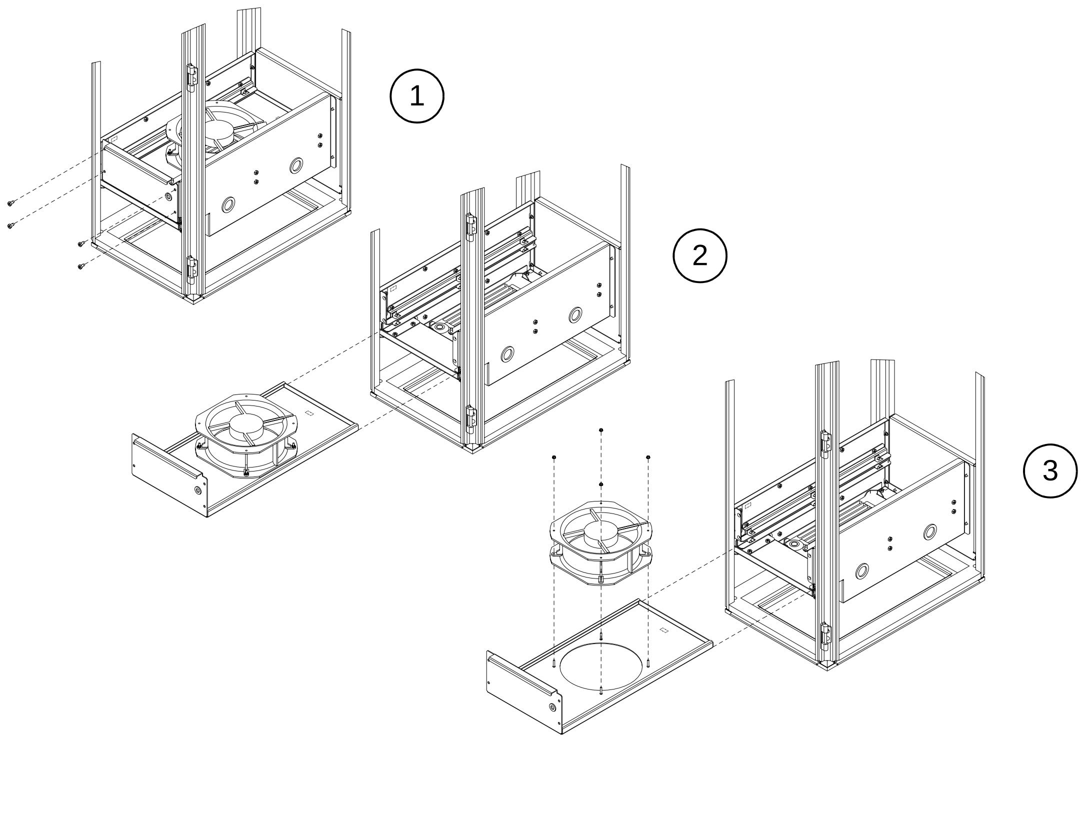
警告 !

- 仅有资质的电工允许执行该维护工作。
- 在对传动系统工作之前，
  - 断开传动系统与主电源进线。
  - 断开隔离开关并将其锁在断开的位置。
  - 关闭任何连接到 I/O 端子的电压。
  - 等待 5 分钟使得中间回路电容完全放电。
  - 测量输入端子， I/O 端子和中间回路端子来确保没有危险电压。

---

1. 取下风机单元的 4 个支撑螺钉 (1)。
2. 将风机单元拉出 (2)。
3. 取下固定风机到风机单元的 4 个螺钉 (3)。

按照相反的顺序安装新风机，



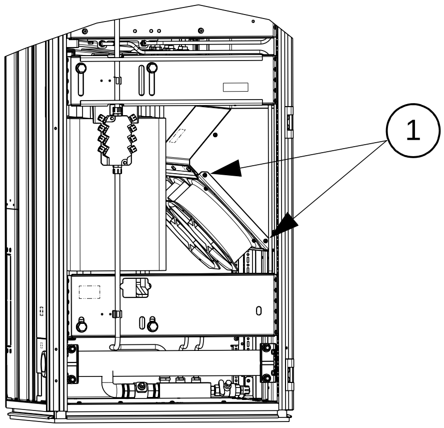
风机更换 (600 mm 宽 LCL 滤波器柜体)

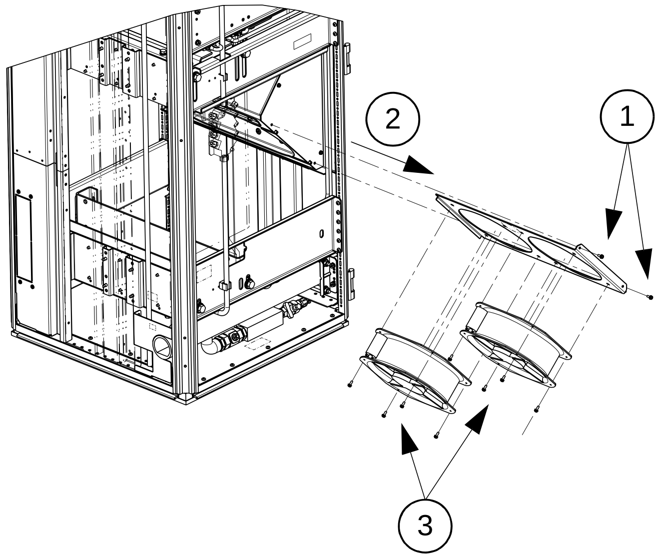
警告 !

- 仅有资质的电工允许执行该维护工作。
- 在对传动系统工作之前，
  - 断开传动系统与主电源进线。
  - 断开隔离开关并将其锁在断开的位置。
  - 关闭任何连接到 I/O 端子的电压。
  - 等待 5 分钟使得中间回路电容完全放电。
  - 测量输入端子， I/O 端子和中间回路端子来确保没有危险电压。

1. 取下风机单元的 2 个支撑螺钉 (1)。
2. 将风机单元拉出 (2)。
3. 取下固定风机到风机单元的 3 个螺钉 (3)。

按照相反的顺序安装新风机。





使用服务台套件 #3AUA0000026060 (套件 100) 来更换供电模块

套件 100 (订货代码 3AUA0000026060) 可以用来拉出，服务和插入一个 R7i 或 R8i 模块 。关于威图 TS 8 柜体安装在*柜体结构* 一章进行描述。

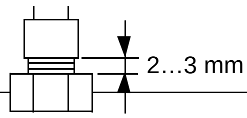
依据第 232 页开始的备件列表和第 64 页开始的装配图纸。

警告！

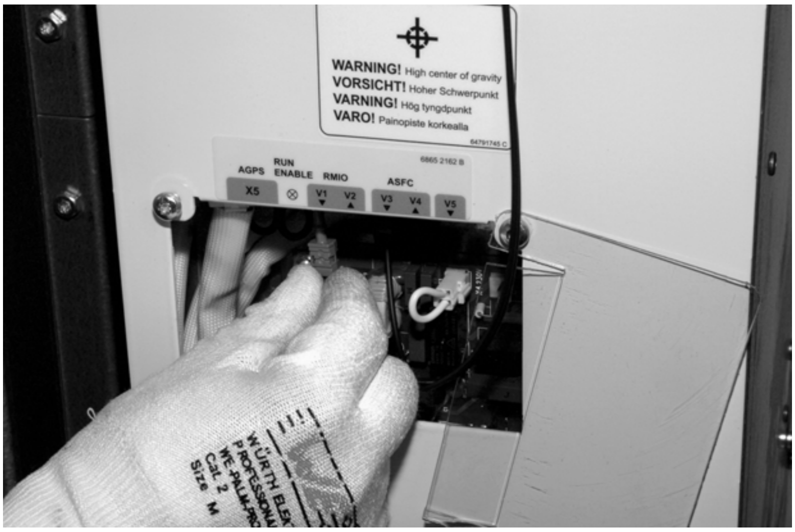
- 仅有资质的电工允许执行该维护工作。
- 在对传动系统工作之前，
  - 断开传动系统与主电源进线。
  - 断开隔离开关并将其锁在断开的位置。
  - 关闭任何连接到 I/O 端子的电压。
  - 等待 5 分钟使得中间回路电容完全放电。
  - 测量输入端子， I/O 端子和中间回路端子来确保没有危险电压。

警告！

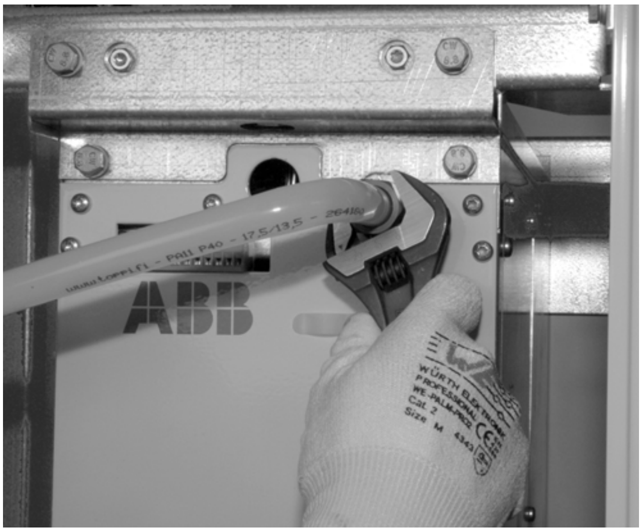
- 更换模块时，确保更换的模块的类型代码 (在类型标签上标注) 与旧的模块完全一致。如果不一致，联系 ABB 代表处获得详细信息。
- 进行提升操作时不要站在重物的下面。
- 在将模块从柜体中拉出到服务台上之前，确保柜体固定好不会倾倒。
- 为了避免损坏冷却剂管道，不要将帽与管道拧的过紧，使之留上 2 到 3 毫米可以看到螺纹。



1. 打开柜门。
2. 移开所有模块上的防护罩。
3. 拔掉模块上连接的所有光纤。在拔掉和插入光纤的时候，要小心的把光纤挪到一旁以免损坏光纤。



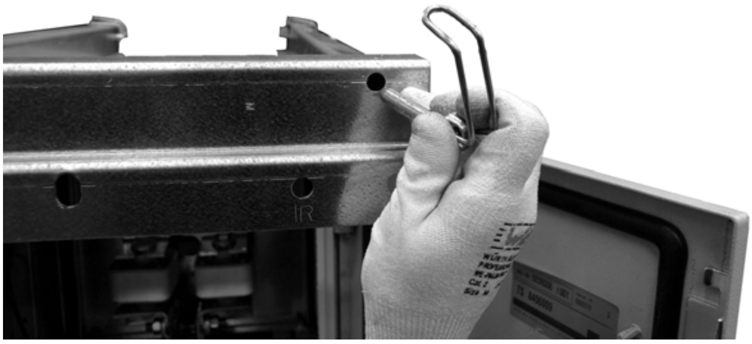
4. 将线缆与模块分开，如果有的话，在模块的顶部 X17 端子处将线缆拔出并挪至一旁。
5. 排干模块的冷却液。将冷却液的进入和排出管道与模块分开。



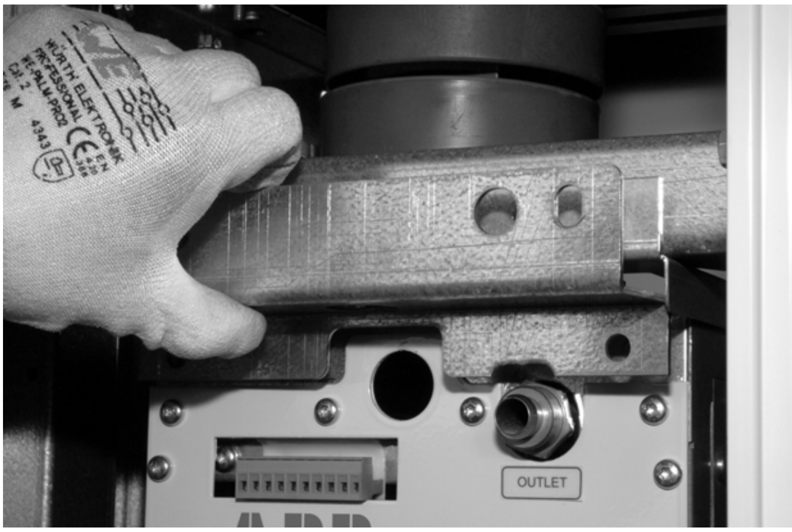
6. 将两个提升横梁 (68866685) 安装到柜子顶部的提升缆绳上。带槽的那端朝前。使用两个销子 (68814537) 穿过顶部后面的提升缆绳来确保横梁不会脱落。

(侧视图)

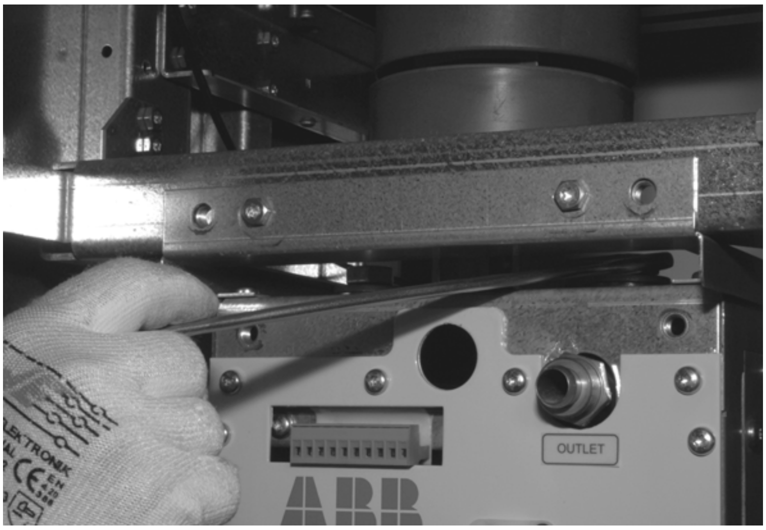
7. 将横的钢梁 (68869340, 68869609 或 68869641) 长度调整到适合于前面的侧面横梁。将横的钢梁边沿插入到侧面横梁的插槽内，再使用两个销子 (68814537) 来锁紧横的钢梁到合适位置。



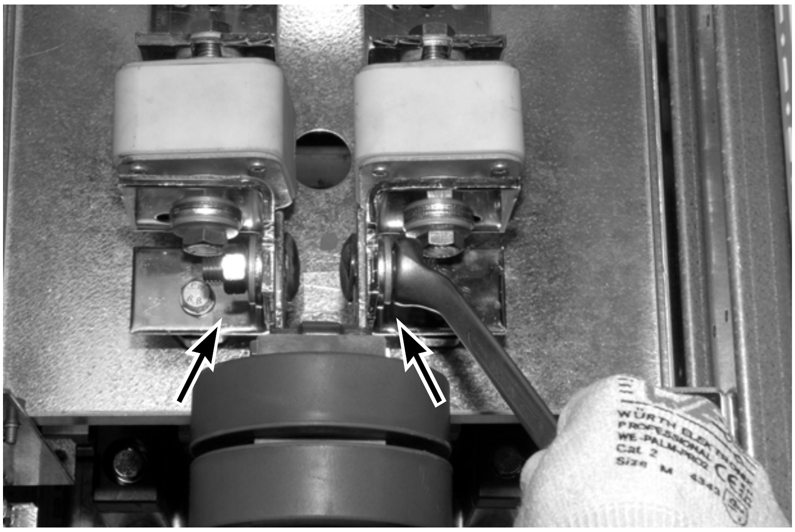
8. 移走在顶部支撑模块的托架。



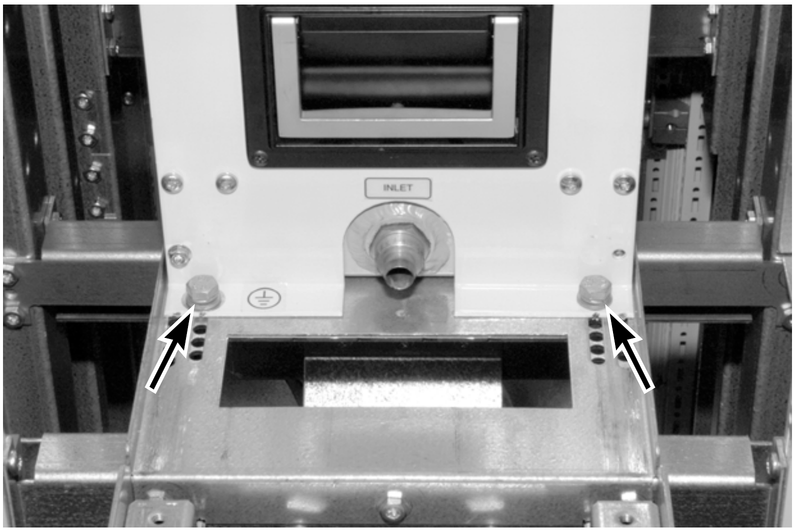
9. 用扳手移走 DC 母排底部的螺钉。



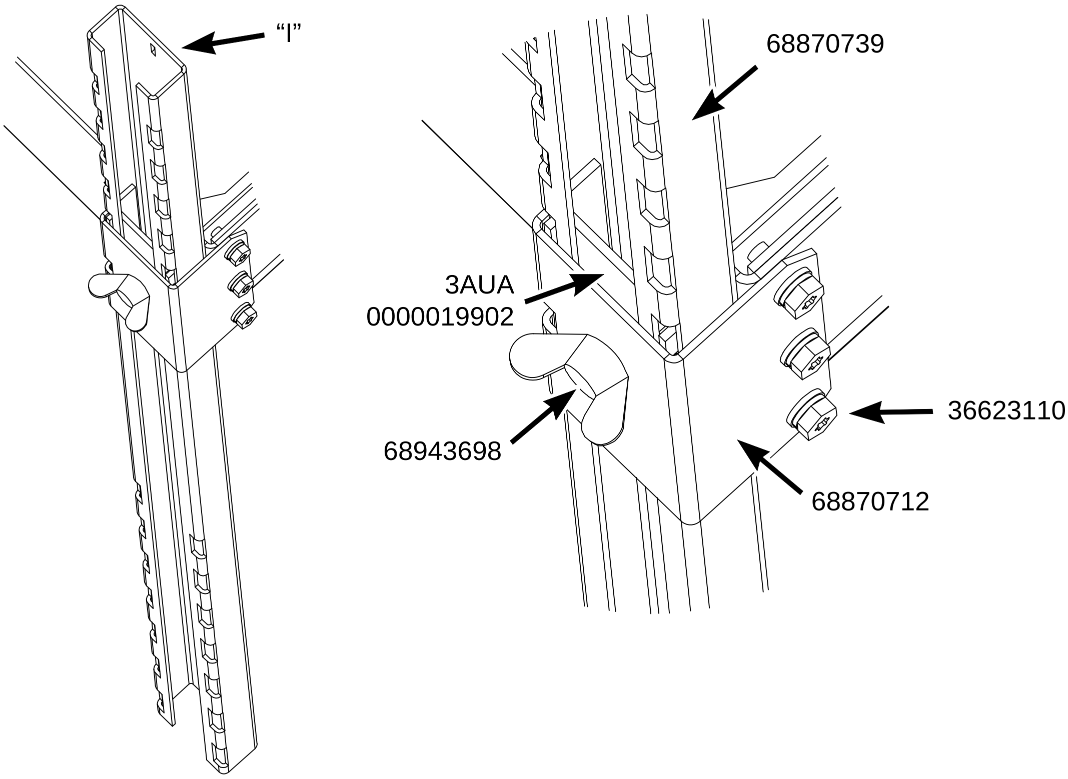
10. 松开 DC 母排顶部的螺母。向上足够地移动母排来让模块可以前后移动，之后，重新微微上紧螺钉使母排保持在外面。



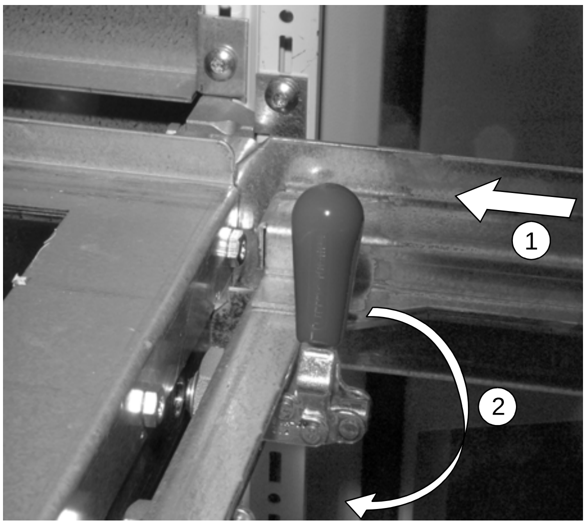
11. 移走模块底部的两个支撑螺钉。



12. 用每个支撑五个螺钉 (36623110) 上紧两个脚部支撑 (68870712) 到服务台上。将扣件 (3AUA0000019902) 插入脚部支撑的通道 (注意方向)，并将元宝螺钉 (68943698) 插到位。将将腿 (68870739) 插入脚部支撑的通道。确保 I- 型支撑点直接朝上面的两个腿部。紧固元宝螺钉防止腿部掉落。

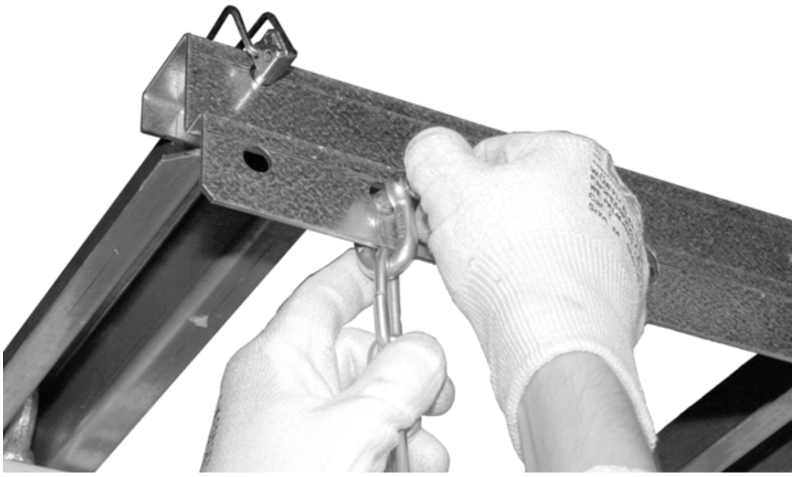


13. 将服务台上面的红色手柄移动到上面的位置 (如果手柄原来不在这个位置)，将服务台导向完全插入到模块底部附近的横梁的插槽内，再将手柄移动到下面的位置。



14. 保持服务台在水平位置，调整服务台的腿保证都能达到地板。将元宝螺钉紧固来保证腿不会改变位置。确保锁件部分完全进入腿的洞中。

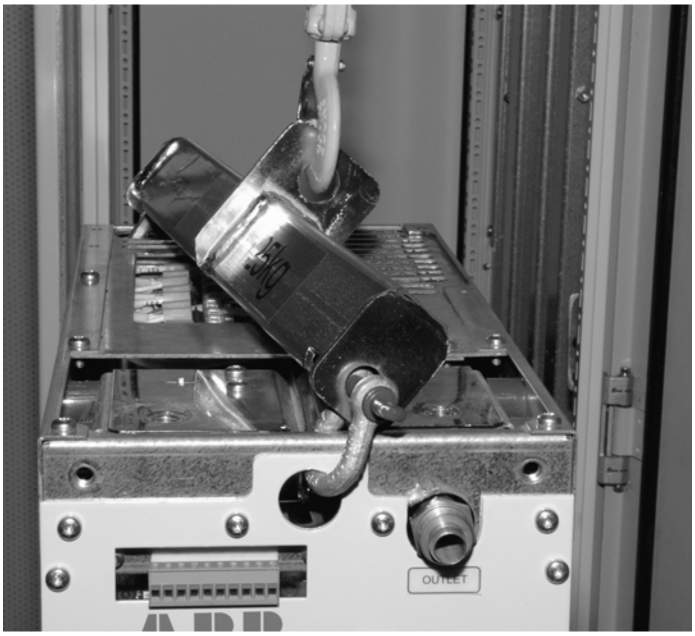
15. 将两根链条(68943787)用四个卡子(68943728)系入横的刚架横梁与服务台之间。定位下面的两个卡子来保证螺钉朝向外面这样不会妨碍服务台上的模块的运动。



16. 将提升机系入模块上面的横的钢架横梁。确保吊钩的锁件闭锁。

17. 抓住模块手柄并将模块拉入服务台。

18. 将模块提升横梁(58710529)用两个卡子(68724597)系入模块的提升眼中。降低提升并将其锁入提升横梁的提升眼中。



19. 将模块提升到稍稍离开服务台。

20. 从模块下面移走服务台。

21. 在模块底部放置一个托盘 （或类似物）。稍稍提升，将方向选择为下降，之后把模块放到托盘上。

22. 将模块紧固到托盘上。使用叉车或托盘卡车将模块移动到服务地点。

按照相反的过程将模块重新安装到柜体内。

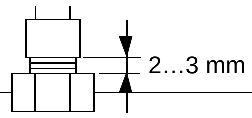
功率连接 (R8i)

警告！

- 仅有资质的电工允许执行该维护工作。
- 在对传动系统工作之前，
  - 断开传动系统与主电源进线。
  - 断开隔离开关并将其锁在断开的位置。
  - 关闭任何连接到 I/O 端子的电压。
  - 等待 5 分钟使得中间回路电容完全放电。
  - 测量输入端子， I/O 端子和中间回路端子来确保没有危险电压。

警告！

- 进行提升操作时不要站在重物的下面。
- 在将模块从柜体中拉出到服务台上之前，确保柜体固定好不会倾倒。
- 为了避免损坏冷却剂管道，不要将帽与管道拧的过紧，使之留上 2 到 3 毫米可以看到螺纹。



1. 打开柜门。
2. 将模块从柜体中抽出。按照以下过程*使用服务台套件 #3AUA0000026060 (套件 100) 来更换供电模块* 进行操作，见第 195 页。
3. 检查快速连接器上的电缆紧固程度。按照章*技术数据*中表格标识的电缆紧固力矩进行检查。
4. 将快速连接器所有导体表面进行清洁并涂抹合适的导电膏 (如：Isoflex® Topas NB 52 产自 Klüber Lubrication) 。
5. 将模块重新插入。
6. 对所有剩余 R7i/R8i 模块重复步骤 3 到 6 。

传动的 LED 指示灯

位置	LED 指示灯	何时亮
RMIO 板 (RDCU 传动控制单元)	红	供电单元处于故障状态
	绿	板上的电源正常
控制盘安装平台 (所配控制盘挪开)	红	供电单元处于故障状态
	绿	控制盘和 RMIO 板上的主 24 VDC 电源正常。
AINT 板 (在供电 / 逆变模块的前面通过一个透明防护罩可见)	V204 (绿)	板子 +5 V 电压正常
	V309 (红)	防误起功能激活
	V310 (绿)	IGBT 控制信号可以传输到传动的门极控制板。
APBU 板 (仅在带有并联模块的供电单元中)	RXD (黄)	APBU 正在从传动控制单元接收数据。
	TXD (黄)	APBU 正在发送数据到传动控制单元。
	BAT (绿)	内存备份电池电压正常 （>2.8 V）。该 LED 灯在电池无法使用时熄灭。
	PWR (绿)	APBU 的内部工作电压正常。

订货信息

适用范围

本章内容列出 ACS800-204LC IGBT 供电模块的组件及附件型号和订货代码。本章内容适用于 IGBT 供电模块 ACS800-204LC 及其附件。

可选的附件套件列表在第 *232* 页。

概述

如下机械附件是为了将传动安装到 Rittal TS 8 柜体而设计的。示例中的机械附件的订货代码如下：

适用于模块的 Rittal TS 8 安装套件	
装柜的模块数目 / 柜体宽度 (mm)	**Part** 订货代码
1 / 400	Rittal 8406.510
2 / 600	Rittal 8606.500
3 / 800	Rittal 8806.500

适用于 LCL 模块的 Rittal TS 8 安装套件	
柜体宽度 (mm)	**Part** 订货代码
400	Rittal 8406.510
600	Rittal 8606.500

上图的组件列表不是 ABB 生产的但是可以由用户在 ABB 采购。

参见 *ACS800 产品目录* [3AFE64813340 (English)] 可得到 ACS800 产品家族的通用产品如控制盘，I/O 选项，应用程序和 PC 工具的信息。

注意：

- IGBT 供电单元的应用程序在购买时必须选择。
- 控制盘 (CDP 312R) 不包含。
- IGBT 供电模块和标配采用的是带涂层的电路板。

IGBT 供电模块 – 外形尺寸 R8i 和多模块并联

多个 R8i 的 IGBT 供电模块可以并联用来产生更大的输出功率。下表显示各 IGBT 供电单元所需的 IGBT 供电模块套件的并联数量及订货代码。

IGBT 供电模块 (R8i 及多模块并联)					
模块套件型号	供电单元型号 (柜体式安装)	基本模块型号	外形尺寸	数量	订货代码
U_N = 400 V (380…415 V)					
ACS800-204LC-0240-3	ACS800-207LC-0240-3	ACS800-104LC-0310-3+E205	R8i	1	68678943
ACS800-204LC-0330-3	ACS800-207LC-0330-3	ACS800-104LC-0390-3+E205	R8i	1	68678951
ACS800-204LC-0410-3	ACS800-207LC-0410-3	ACS800-104LC-0470-3+E205	R8i	1	68678960
ACS800-204LC-0540-3	ACS800-207LC-0540-3	ACS800-104LC-0620-3+E205	R8i	1	68678986
ACS800-204LC-0820-3	ACS800-207LC-0820-3	ACS800-104LC-0920-3+E205	2×R81	1	68721351
ACS800-204LC-1070-3	ACS800-207LC-1070-3	ACS800-104LC-1210-3+E205	2×R81	1	68721369
ACS800-204LC-1580-3	ACS800-207LC-1580-3	ACS800-104LC-1790-3+E205	3×R81	1	68721385
ACS800-204LC-2090-3	ACS800-207LC-2090-3	ACS800-104LC-2370-3+E205	4×R81	1	68721393
U_N = 500 V (380…500 V)					
ACS800-204LC-0280-5	ACS800-207LC-0280-5	ACS800-104LC-0380-5+E205	R8i	1	68679001
ACS800-204LC-0370-5	ACS800-207LC-0370-5	ACS800-104LC-0470-5+E205	R8i	1	68679010
ACS800-204LC-0470-5	ACS800-207LC-0470-5	ACS800-104LC-0550-5+E205	R8i	1	68679028
ACS800-204LC-0620-5	ACS800-207LC-0620-5	ACS800-104LC-0730-5+E205	R8i	1	68679036
ACS800-204LC-0940-5	ACS800-207LC-0940-5	ACS800-104LC-1070-5+E205	2×R81	1	68721555
ACS800-204LC-1220-5	ACS800-207LC-1220-5	ACS800-104LC-1430-5+E205	2×R81	1	68721563
ACS800-204LC-1810-5	ACS800-207LC-1810-5	ACS800-104LC-2120-5+E205	3×R81	1	68721580
ACS800-204LC-2390-5	ACS800-207LC-2390-5	ACS800-104LC-2790-5+E205	4×R81	1	68721598
U_N = 690 V (525…690 V)					
ACS800-204LC-0260-7	ACS800-207LC-0260-7	ACS800-104LC-0410-7+E205	R8i	1	68679095
ACS800-204LC-0360-7	ACS800-207LC-0360-7	ACS800-104LC-0480-7+E205	R8i	1	68679109
ACS800-204LC-0430-7	ACS800-207LC-0430-7	ACS800-104LC-0550-7+E205	R8i	1	68679117
ACS800-204LC-0570-7	ACS800-207LC-0570-7	ACS800-104LC-0700-7+E205	R8i	1	68679141
ACS800-204LC-0860-7	ACS800-207LC-0860-7	ACS800-104LC-1070-7+E205	2×R81	1	68700850
ACS800-204LC-1120-7	ACS800-207LC-1120-7	ACS800-104LC-1370-7+E205	2×R81	1	68700868
ACS800-204LC-1670-7	ACS800-207LC-1670-7	ACS800-104LC-2030-7+E205	3×R81	1	68700884
ACS800-204LC-2200-7	ACS800-207LC-2200-7	ACS800-104LC-2680-7+E205	4×R81	1	68700892

00578105 A

IGBT 供电单元的描述，参见章节 *IGBT 供电单元的工作原理* 和 *硬件描述*。IGBT 供电模块的功率等级，参见章节 *技术数据*。详细说明及模块的尺寸参见章节 *外形尺寸图*。

AC 熔断器

供电模块	*AC 熔断器*		
	AC 熔断器 IEC/UL/CSA	订货代码	数量
U_N=400 V (380…415 V)			
ACS800-204LC-0240-3	170M4415	68731631	3
ACS800-204LC-0330-3	170M5413	68752493	3
ACS800-204LC-0410-3	170M5415	68752540	3
ACS800-204LC-0540-3	170M7059	68704227	3
ACS800-204LC-0820-3	170M7062	68689589	3
ACS800-204LC-1070-3	170M7063	68752591	3
ACS800-204LC-1580-3	170M7059	68704227	9
ACS800-204LC-2090-3	170M7063	68752591	6
U_N = 500 V (380…500 V)			
ACS800-204LC-0280-5	170M4415	68731631	3
ACS800-204LC-0370-5	170M5413	68752493	3
ACS800-204LC-0470-5	170M5415	68752540	3
ACS800-204LC-0620-5	170M7059	68704227	3
ACS800-204LC-0940-5	170M7062	68689589	3
ACS800-204LC-1220-5	170M7063	68752591	3
ACS800-204LC-1810-5	170M7059	68704227	9
ACS800-204LC-2390-5	170M7063	68752591	6
U_N = 690 V (525…690 V)			
ACS800-204LC-0260-7	170M4411	68731615	3
ACS800-204LC-0360-7	170M4413	68731623	3
ACS800-204LC-0430-7	170M5411	68731631	3
ACS800-204LC-0570-7	170M5413	68752493	3
ACS800-204LC-0860-7	170M7059	68704227	3
ACS800-204LC-1120-7	170M7060	68689571	3
ACS800-204LC-1670-7	170M7062	68689589	3
ACS800-204LC-2200-7	170M7060	68689571	6

00578105 A

熔断器保护模块和传动的中间回路不被短路故障损坏。详细说明及外形尺寸，参见章节*外形尺寸图*，第 333 页。如果需要完整的数据表格，请到这个网址，www.bussmann.com ， 在产品搜索区输入熔断器型号即可。

通用的关于对安装的更多保护信息参见 ACS800 水冷多传动及多传动模块电气安装设计 [3ABD68715423 (中文)]。

DC 熔断器

DC 熔断器							
IGBT 供电单元类型 ACS800-204LC-…			组件				
400 V	500 V	690 V	数量	订货代码	IEC	UL/CSA	信息
0240-3	0280-5		2	68731640	*170M6412	*170M6412	800 A 690 V
0330-3 0410-3	0370-5 0470-5		2	68731658	*170M6415	*170M6415	1100 A 690 V
0540-3	0620-5		2	68393108	*170M6419	*170M6419	1600 A 690 V
0820-3	0940-5		4	68731658	*170M6415	*170M6415	1100 A 690 V
1070-3	1220-5		4	68393108	*170M6419	*170M6419	1600 A 690 V
1580-3	1810-5		6	68393108	*170M6419	*170M6419	1100 A 690 V
2090-3	2390-5		8	68393108	*170M6419	*170M6419	1600 A 690 V
		0260-7	2	68735971	*170M6541	*170M6541	450 A 1250 V
		0360-7	2	68735980	*170M6545	*170M6545	700 A 1250 V
		0430-7	2	68736005	*170M6546	*170M6546	800 A 1250 V
		0570-7	2	68736021	*170M6549		1100 A 1000 V
		0860-7	4	68736005	*170M6546	*170M6546	800 A 1250 V
		1120-7	4	68736021	*170M6549		1100 A 1000 V
		1670-7	6	68736021	*170M6549		1100 A 1000 V
		2200-7	8	68736021	*170M6549		1100 A 1000 V

* UL 认证

熔断器保护模块和传动的中间回路不被短路故障损坏。详细说明及外形尺寸，参见章节 *外形尺寸图*，第 *334* 页。如果需要完整的数据表格，请到这个网址，www.bussmann.com ，在产品搜索区输入熔断器型号即可。

通用的关于对安装的更多保护信息参见 ACS800 水冷多传动及多传动模块电气安装设计 [3ABD68715423 (中文)]。

熔断器套件

熔断器套件					
装柜的模块数目 / 柜体宽度 (mm)	组件				需要的附加 Rittal 部分
	数量	订货代码	套件识别号码	内容	
1 / 400	1	68801702	105	参见第 *243* 页	4 pcs BZS 5,5 x 13 钣金螺钉 2 pcs 9650.370 螺柱 4 pcs 8800.806 快速螺母 Maxi-PLS 3200A DC+ 和 DC– 母线 4 pcs 9659.000 母线支撑
2 / 600	1	68802652	205	参见第 *252* 页	4 pcs BZS 5,5 x 13 钣金螺钉 4 pcs 9650.370 螺柱 4 pcs 8800.806 快速螺母 Maxi-PLS 3200A DC+ 和 DC– 母线 4 pcs 9659.000 母线支撑
3 / 800	1	68802687	305	参见第 *259* 页	4 pcs BZS 5,5 x 13 钣金螺钉 6 pcs 9650.370 螺柱 4 pcs 8800.806 快速螺母 Maxi-PLS 3200A DC+ 和 DC– 母线 4 pcs 9659.000 母线支撑

这些套件包括机械器件，如母排和绝缘，在将该套件安装到柜体中都是需要的。熔断器数量参见 第 *209* 页。详细说明及外形尺寸，参见章节 *柜体结构*，第 *80*， *92* 页和第 *99* 页。

控制电路板

每个 IGBT 供电单元需要一个 RDCU 传动控制单元。

RDCU 传动控制单元			
IGBT 供电单元型号 ACS800-204LC-…	**数量**	**1 个套件所包含的内容**	**订货代码**
所有	1	1 个 64607901 RDCU-02C 传动控制单元 2 根 10024943 2000 mm Avago QFBR-3889 光纤 1 套 64679813 线缆装置	64672606

IGBT 供电单元包括并联的外形尺寸为 R8i 的 IGBT 供电模块，同时也需要一个 APBU 光纤分配单元来将控制系统的信号分配给所有整流模块。一个分配单元可以最多控制四个 IGBT 供电模块。

PPCS 并联分配单元 *(适用于 n×R8i IGBT 供电单元)*					
IGBT 供电单元型号 ACS800-204LC-…			**数量**	**1 个套件所包含的内容**	**订货代码**
0820-3 1070-3	0940-5 1220-5	0860-7 1120-7	1	1 pc APBU-44C 2 pcs 2000 mm 2 pcs 3000 mm	68242355
1580-3 2090-3	1810-5 2390-5	1670-7 2200-7	1	1 pc APBU-44C 4 pcs 3000 mm 4 pcs 5000 mm	68242371

模块外部的控制电路板接线必须由用户完成。控制电路板需要 24 V DC 电源，该电源需要由用户采购和安装。辅助回路中主要器件的电流消耗由*技术数据*章给出，第 *316* 页。也可参考 ACS800 IGBT 供电控制程序固件手册 [3ABD68315735 (中文)]。关于详细说明及尺寸可参考章节*外形尺寸图*，第 *329* 页和第 *330* 页。

控制程序

控制程序			
IGBT 供电单元型号 ACS800-204LC-…	**数量**	**信息**	**订货代码**
所有	1	1 个 ACS800 IGBT 供电控制程序 IXXR7240	64668188

当模块作为 IGBT 供电模块使用时，必须将如上相应软件装载到模块对应的 RMIO 板。

LCL 滤波器套件

ALCL 滤波器套件			
供电模块型号	型号代码	订货代码	数量
***U*N = 400 V (380…415 V)**			
ACS800-204LC-0240-3	ALCL-12LC-5	3AUA0000026984	1
ACS800-204LC-0330-3	ALCL-13LC-5	3AUA0000027402	1
ACS800-204LC-0410-3	ALCL-14LC-5	3AUA0000028092	1
ACS800-204LC-0540-3	ALCL-15LC-5	3AUA0000028095	1
ACS800-204LC-0820-3	ALCL-24LC-5	3AUA0000028097	1
ACS800-204LC-1070-3	ALCL-25LC-5	3AUA0000028098	1
ACS800-204LC-1580-3	3×ALCL-15LC-5	3AUA0000028095	3
ACS800-204LC-2090-3	2×ALCL-25LC-5	3AUA0000028098	2
U_N = 500 V (380…500 V)			
ACS800-204LC-0280-5	ALCL-12LC-5	3AUA0000026984	1
ACS800-204LC-0370-5	ALCL-13LC-5	3AUA0000027402	1
ACS800-204LC-0470-5	ALCL-14LC-5	3AUA0000028092	1
ACS800-204LC-0620-5	ALCL-15LC-5	3AUA0000028095	1
ACS800-204LC-0940-5	ALCL-24LC-5	3AUA0000028097	1
ACS800-204LC-1220-5	ALCL-25LC-5	3AUA0000028098	1
ACS800-204LC-1810-5	3×ALCL-15LC-5	3AUA0000028095	3
ACS800-204LC-2390-5	2×ALCL-25LC-5	3AUA0000028098	2
U_N = 690 V (525…690 V)			
ACS800-204LC-0260-7	ALCL-12LC-7	3AUA0000028103	1
ACS800-204LC-0360-7	ALCL-13LC-7	3AUA0000028104	1
ACS800-204LC-0430-7	ALCL-14LC-7	3AUA0000028105	1
ACS800-204LC-0570-7	ALCL-15LC-7	3AUA0000028106	1
ACS800-204LC-0860-7	ALCL-24LC-7	3AUA0000028107	1
ACS800-204LC-1120-7	ALCL-25LC-7	3AUA0000028109	1
ACS800-204LC-1670-7	ALCL-35LC-7	3AUA0000028110	1
ACS800-204LC-2200-7	2×ALCL-25LC-7	3AUA0000028109	2

00578105 A

LCL 滤波器是 IGBT 供电单元的基本组成部分。滤波器较高的交流电感能抑制由整流器的高频开关造成的线电压波形畸变。 滤波器的容性元件能有效地滤除高频（大于 1 kHz）谐波。

更多信息参见章节 *IGBT 供电单元的工作原理*，*硬件描述* 和 *外形尺寸图*。

LCL 风机单元 IEC/UL/CSA

ALCL 风机单元 IEC/UL/CSA						
IGBT 供电单元型号 ACS800-204LC-…			**Part**			
400 V	**500 V**	**690 V**	电压	数量	订货代码	型号
0240-3 0330-3 0410-3 0540-3	0280-5 0370-5 0470-5 0620-5	0260-7 0360-7 0430-7 0570-7	230 V AC	1	10012171	W2E200-HH38-06
			115 V AC	1	10032300	W2E200-HH 86-14
0820-3 1070-3	0940-5 1220-5	0860-7 1120-7	230 V AC	2	10012171	W2E200-HH38-06
			115 V AC	2	10032300	W2E 200-HH 86-14
1580-3	1810-5	1670-7	230 V AC	3	10012171	W2E200-HH38-06
			115 V AC	3	10032300	W2E 200-HH 86-14
2090-3	2390-5	2200-7	230 V AC	4	10012171	W2E200-HH38-06
			115 V AC	4	10032300	W2E200-HH 86-14

关于详细说明及尺寸可参考章节*外形尺寸图*，第 328 页。

IGBT 供电模块冷却风扇

每个 IGBT 供电模块安装套件需要一个冷却风扇。风机安装套件参考第 *219* 页。风机是单相风机，电压为 230 或 115V 交流。

冷却风扇							
IGBT 供电单元型号 ACS800-204LC-…			组件				
400 V	500 V	690 V	电压	数量	订货代码	型号
0240-3 0330-3 0410-3 0540-3	0280-5 0370-5 0470-5 0620-5	0260-7 0360-7 0430-7 0570-7	230 V AC	1	68892953	EBM-Papst G2E140-PI51-XX
			115 V AC	1	68892961	EBM-Papst G2E140-PI32-XX
0820-3 1070-3	0940-5 1220-5	0860-7 1120-7	230 V AC	2	68892953	EBM-Papst G2E140-PI51-XX
			115 V AC	2	68892961	EBM-Papst G2E140-PI32-XX
1580-3	1810-5	1670-7	230 V AC	3	68892953	EBM-Papst G2E140-PI51-XX
			115 V AC	3	68892961	EBM-Papst G2E140-PI32-XX
2090-3	2390-5	2200-7	230 V AC	4	68892953	EBM-Papst G2E140-PI51-XX
			115 V AC	4	68892961	EBM-Papst G2E140-PI32-XX

风机是冷却模块内部热交换器的必须装置。关于详细说明及尺寸可参考章节*外形尺寸图*，第 *327* 页。

熔断开关 (带熔断器的主开关) IEC

熔断开关 (带熔断器的主开关) IEC						
模块 型号	主开关			交流熔断器		
	数量	型号	订货代码	数量	型号	订货代码
U_n = 400 V (范围 380…415 V)						
ACS800-204LC-0240-3 ACS800-204LC-0330-3 ACS800-204LC-0410-3	1	OESA 630 DV12PL, 630A, 690V, 3-NAP.	64250175	3	170M6814, 1000A 690V DIN3	10030625
U_n = 500 V (范围 380…500 V)						
ACS800-204LC-0280-5 ACS800-204LC-0370-5 ACS800-204LC-0470-5	1	OESA 630 DV12PL, 630A, 690V, 3-NAP.	64250175	3	170M6814, 1000A 690V DIN3	10030625
U_n = 690 V (范围 525…690 V)						
ACS800-204LC-0260-7 ACS800-204LC-0360-7	1	OESA 400 D3PL, 400A, 690V, 3-NAP	35055754	3	170M5809, 690V 450A DIN2	68316031
ACS800-204LC-0430-7 ACS800-204LC-0570-7	1	OESA 630 DV12PL, 630A, 690V, 3-NAP.	64250175	3	170M6814, 1000A 690V DIN3	10030625

根据设计规范，传动必须配置一个主分断装置。 OESA 熔断开关满足这个要求且可以作为传动的主要分断设备来操作，因为它可以确保在必要的时候分断供电单元的额定负载电流。正常的开关操作可以使用一个接触器。对于更大的供电单元，一个可抽出的断路器可以用来做开关和隔离。参见如下章节 *符合 IEC/CSA 标准的空气断路器 / 主接触器* 。

OESA 熔断开关一个单元由三极主开关，熔断器基座和隔离开关组成。该套件包括熔断开关单元，一个带有 ON/OFF (I/O) 指示的黑色手柄和一个轴 (250 mm)。

关于详细说明及尺寸可参考章节*外形尺寸图*，第 *331* 页和 *332* 页。

熔断开关 (带熔断器的主开关) UL/CSA

熔断开关 (带熔断器的主开关) UL/CSA						
模块型号	主开关			交流熔断器		
	数量	型号	订货代码	数量	型号	订货代码
U_n = 400 V (范围 380…415 V)						
ACS800-204LC-0240-3	1	OES400 J3P, 400A, 200V/600V, J- 型熔断器	68369584	3	170M5809, 690V 450A DIN2 非 CSA	68316031
ACS800-204LC-0330-3 ACS800-204LC-0410-3	1	OES600J12P, 600A, 600V, J- 型熔断器	64689886	3	JJS-600, 600A, 600V	64690663
U_n = 500 V (范围 380…500 V)						
ACS800-204LC-0280-5	1	OES400 J3P, 400A, 200V/600V, J- 型熔断器	68369584	3	170M5809, 690V 450A DIN2 非 CSA	68316031
ACS800-204LC-0370-5	1	OES600J12P, 600A, 600V, J- 型熔断器	64689886	3	JJS-600, 600A, 600V	64690663
ACS800-204LC-0470-5		CSA 不可用 , UL 不需要			CSA 不可用 , UL 不需要	
U_n = 690 V (范围 525…690 V)						
ACS800-204LC-0260-7 ACS800-204LC-0360-7	1	OES400 J3P, 400A, 200V/600V, J- 型熔断器	68369584	3	170M5809, 690V 450A DIN2 非 CSA	68316031
ACS800-204LC-0430-7 ACS800-204LC-0570-7	1	OES600J12P, 600A, 600V, J- 型熔断器	64689886	3	JJS-600, 600A, 600V	64690663

根据设计规范，传动必须配置一个主分断装置。 OESA 熔断开关满足这个要求且可以作为传动的主要分断设备来操作，因为它可以确保在必要的时候分断供电单元的额定负载电流。正常的开关操作可以使用一个接触器。对于更大的供电单元，一个可抽出的断路器可以用来做开关和隔离。参见如下章节 *符合 IEC/CSA 标准的空气断路器 / 主接触器* 。

OESA 熔断开关一个单元由三极主开关，熔断器基座和隔离开关组成。该套件包括熔断开关单元，一个带有 ON/OFF (I/O) 指示的黑色手柄和一个轴 (250 mm)。

关于详细说明及尺寸可参考章节 *外形尺寸图*，第 333 页。

符合 IEC/CSA 标准的空气断路器 / 主接触器

符合 IEC/CSA 标准的空气断路器 / 主接触器								
模块型号	230 V 空气断路器 / 主接触器 IEC/CSA			115 V 空气断路器 / 主接触器 IEC/CSA			抽出式空气断路器的固定框架 IEC/CSA	
	数量	型号	订货代码	数量	型号	订货代码	型号	订货代码
U_n = 400 V (范围 380…415 V)								
ACS800-204LC-0240-3	1	AF400-30-22-70	64399730	1	AF400-30-22-70,	64399730	-	-
ACS800-204LC-0330-3	1	AF400-30-22-70	64399730	1	AF400-30-22-70	64399730	-	-
ACS800-204LC-0410-3	1	AF400-30-22-70	64399730	1	AF400-30-22-70	64399730	-	-
ACS800-204LC-0540-3	1	E3S1250 / 230	68483956	1	E3S1250 / 115	68564743	E3 W FP 3p HR-HR	68484472
ACS800-204LC-0820-3	1	E3S1250 / 230	68483956	1	E3S1250 / 115	68564743	E3 W FP 3p HR-HR	68484472
ACS800-204LC-1070-3	1	E3S1600 / 230	68564611	1	E3S1600 / 115	68564794	E3 W FP 3p HR-HR	68484472
ACS800-204LC-1580-3	1	E3S2500 / 230	68564671	1	E3S2500 / 115	68564824	E3 W FP 3p HR-HR	68484472
ACS800-204LC-2090-3	1	E3S3200 / 230	68564689	1	E3S3200 / 115	68564832	E3 W FP 3p HR-HR	68484472
U_n = 500 V (范围 380…500 V)								
ACS800-204LC-0280-5	1	AF400-30-22-70	64399730	1	AF400-30-22-70,	64399730	-	-
ACS800-204LC-0370-5	1	AF400-30-22-70	64399730	1	AF400-30-22-70	64399730	-	-
ACS800-204LC-0470-5	1	AF400-30-22-70	64399730	1	AF400-30-22-70	64399730	-	-
ACS800-204LC-0620-5	1	E3S1250 / 230	68483956	1	E3S1250 / 115	68564743	E3 W FP 3p HR-HR	68484472
ACS800-204LC-0940-5	1	E3S1250 / 230	68483956	1	E3S1250 / 115	68564743	E3 W FP 3p HR-HR	68484472
ACS800-204LC-1220-5	1	E3S1600 / 230	68564611	1	E3S1600 / 115	68564794	E3 W FP 3p HR-HR	68484472
ACS800-204LC-1810-5	1	E3S2500 / 230	68564671	1	E3S2500 / 115	68564824	E3 W FP 3p HR-HR	68484472
ACS800-204LC-2390-5	1	E3S3200 / 230	68564689	1	E3S3200 / 115	68564832	E3 W FP 3p HR-HR	68484472
U_n = 690 V (范围 525…690 V)								
ACS800-204LC-0260-7	1	AF210-30-22-70	68339049	1	AF210-30-22-70	68339049	-	-
ACS800-204LC-0360-7	1	AF400-30-22-70	64399730	1	AF400-30-22-70,	64399730	-	-
ACS800-204LC-0430-7	1	AF400-30-22-70	64399730	1	AF400-30-22-70	64399730	-	-
ACS800-204LC-0570-7	1	AF400-30-22-70	64399730	1	AF400-30-22-70	64399730	-	-
ACS800-204LC-0860-7	1	E3S1250 / 230	68483956	1	E3S1250 / 115	68564743	E3 W FP 3p HR-HR	68484472
ACS800-204LC-1120-7	1	E3S1250 / 230	68483956	1	E3S1250 / 115	68564743	E3 W FP 3p HR-HR	68484472
ACS800-204LC-1670-7	1	E3S1600 / 230	68564611	1	E3S1600 / 115	68564794	E3 W FP 3p HR-HR	68484472
ACS800-204LC-2200-7	1	E3S2000 / 230	68564638	1	E3S2000 / 115	68564816	E3 W FP 3p HR-HR	68484472

00578105 A

空气断路器用来在接触器不适用的场合做高功率的传动单元交流输入侧的通断控制。典型的应用，断路器由一个柜门上安装的三位 (On/Off/Start) 开关来操作。 断路器可以当作主分断设备 (当拉出的时候)。主要特性是额定电压 690 V AC。

更多地断路器和固定框架信息可参考可参考*低压空气断路器 SACE Emax 安装，服务，和维护指导* (RH0288002)。该文档可以在网站 http://www.abb.com 上找到。

接触器在主交流输入侧的通断控制是必须的。接触器由一个柜门上安装的三位 (On/Off/Start) 开关来操作。

关于详细说明及尺寸可参考章节 *外形尺寸图*，第 335 页。更多接触器信息可参考文档可以在网站 http://www.abb.com 上找到，在搜索区输入接触器类型 (例如 AF400)。用接触器控制的各种方法参见章节*实例电路图*。

符合 UL 标准的空气断路器 / 主接触器

符合 UL 标准的空气断路器 / 主接触器					
模块型号	**115 V 空气断路器 / 主接触器 IEC/CSA**			**抽出式空气断路器的固定框架 IEC/CSA**	
	数量	型号	订货代码	型号	订货代码
U_n = 400 V (范围 380…415 V)					
ACS800-204LC-0240-3	1	AF400-30-22-70,	64399730	-	-
ACS800-204LC-0330-3	1	AF400-30-22-70	64399730	-	-
ACS800-204LC-0410-3	1	AF400-30-22-70	64399730	-	-
ACS800-204LC-0540-3	1	E3S-A12/115V	68398274	E3-AWFPHR3	68474035
ACS800-204LC-0820-3	1	E3S-A12/115V	68398274	E3-AWFPHR3	68474035
ACS800-204LC-1070-3	1	E3S-A16/115V	68398282	E3-AWFPHR3	68474035
ACS800-204LC-1580-3	1	E3S-A25/115V	68398304	E3-AWFPHR3	68474035
ACS800-204LC-2090-3	1	-	-	-	-
U_n = 500 V (范围 380…500 V)					
ACS800-204LC-0280-5	1	AF400-30-22-70,	64399730	-	-
ACS800-204LC-0370-5	1	AF400-30-22-70	64399730	-	-
ACS800-204LC-0470-5	1	E3S-A12/115V	68398274	E3-AWFPHR3	68474035
ACS800-204LC-0620-5	1	E3S-A12/115V	68398274	E3-AWFPHR3	68474035
ACS800-204LC-0940-5	1	E3S-A12/115V	68398274	E3-AWFPHR3	68474035
ACS800-204LC-1220-5	1	E3S-A16/115V	68398282	E3-AWFPHR3	68474035
ACS800-204LC-1810-5	1	E3S-A25/115V	68398304	E3-AWFPHR3	68474035
ACS800-204LC-2390-5	1	-	-	-	-
U_n = 690 V (范围 525…690 V)					
ACS800-204LC-0260-7	1	AF210-30-22-70	68339049	-	-
ACS800-204LC-0360-7	1	AF400-30-22-70,	64399730	-	-
ACS800-204LC-0430-7	1	AF400-30-22-70	64399730	-	-
ACS800-204LC-0570-7	1	AF400-30-22-70	64399730	-	-
ACS800-204LC-0860-7	1	E3S-A12/115V	68398274	E3-AWFPHR3	68474035
ACS800-204LC-1120-7	1	E3S-A12/115V	68398274	E3-AWFPHR3	68474035
ACS800-204LC-1670-7	1	E3S-A16/115V	68398282	E3-AWFPHR3	68474035
ACS800-204LC-2200-7	1	E3S-A20/115V	68398291	E3-AWFPHR3	68474035

00578105 A

空气断路器用来在接触器不适用的场合做高功率的传动单元交流输入侧的通断控制。典型的应用，断路器由一个柜门上安装的三位 (On/Off/Start) 开关来操作。断路器可以当作主分断设备 (当拉出的时候)。主要特性是额定电压 690 V AC。

更多的断路器和固定框架信息可参考可参考 *低压空气断路器 SACE Emax 安装 , 服务 , 和维护指导* (RH0288002)。该文档可以在网站 http://www.abb.com 上找到。

接触器在主交流输入侧的通断控制是必须的。接触器由一个柜门上安装的三位 (On/Off/Start) 开关来操作。

关于详细说明及尺寸可参考章节 *外形尺寸图*，第 335 页。更多接触器信息可参考文档可以在网站 http://www.abb.com 上找到，在搜索区输入接触器类型 (例如 AF400)。用接触器控制的各种方法参见章节 *实例电路图*。

充电套件

传动的电容器组在启动过程中，连接传动到三相功率进线之前是需要充电的。充电套件包括必要的充电组件，例如熔断开关，端子盖板，充电熔断器，接触器，接触器的 RC 回路，接触器和充电电阻的辅助触点。充电套件设计专用于有指定型号的 IGBT 供电单元的排列柜。在包括逆变模块的排列柜中，逆变模块可以达到指定型号的 IGBT 供电单元的 2 倍功率。这意味着逆变模块的电容或许比 IGBT 供电单元的电容大 2 倍。

充电回路的控制和接线在章节*实例电路图*中有说明。充电回路也可在章节*硬件描述*中看到相应描述。关于详细说明及尺寸可参考章节 *外形尺寸图*，第 *336* 页。

充电套件 230 V

充电套件 230 V						
模块型号	充电套件 230 V IEC 50 Hz			充电套件 230 V IEC 60 Hz		
	数量	型号	订货代码	数量	型号	订货代码
U_n = 400 V (范围 380…415 V)						
ACS800-204LC-0240-3	1	充电套件 1	3AUA0000027525	1	充电套件 1	3AUA0000027525
ACS800-204LC-0330-3	1	充电套件 1	3AUA0000027525	1	充电套件 1	3AUA0000027525
ACS800-204LC-0410-3	1	充电套件 1	3AUA0000027525	1	充电套件 1	3AUA0000027525
ACS800-204LC-0540-3	1	充电套件 2	3AUA0000027756	1	充电套件 2	3AUA0000027756
ACS800-204LC-0820-3	1	充电套件 2	3AUA0000027756	1	充电套件 2	3AUA0000027756
ACS800-204LC-1070-3	1	充电套件 3	3AUA0000027742	1	充电套件 3	3AUA0000027742
ACS800-204LC-1580-3	1	充电套件 4	3AUA0000027759	1	充电套件 4	3AUA0000027759
ACS800-204LC-2090-3	1	充电套件 5	3AUA0000027777	1	充电套件 5	3AUA0000027777
U_n = 500 V (范围 380…500 V)						
ACS800-204LC-0280-5	1	充电套件 1	3AUA0000027525	1	充电套件 1	3AUA0000027525
ACS800-204LC-0370-5	1	充电套件 2	3AUA0000027756	1	充电套件 2	3AUA0000027756
ACS800-204LC-0470-5	1	充电套件 2	3AUA0000027756	1	充电套件 2	3AUA0000027756
ACS800-204LC-0620-5	1	充电套件 7	3AUA0000027922	1	充电套件 7	3AUA0000027922
ACS800-204LC-0940-5	1	充电套件 3	3AUA0000027742	1	充电套件 3	3AUA0000027742
ACS800-204LC-1220-5	1	充电套件 8	3AUA0000027924	1	充电套件 8	3AUA0000027924
ACS800-204LC-1810-5	1	充电套件 5	3AUA0000027777	1	充电套件 36	3AUA0000028174
ACS800-204LC-2390-5	1	充电套件 6	3AUA0000027783	1	充电套件 6	3AUA0000027783
U_n = 690 V (范围 525…690 V)						
ACS800-204LC-0260-7	1	充电套件 1	3AUA0000027525	1	充电套件 1	3AUA0000027525
ACS800-204LC-0360-7	1	充电套件 10	3AUA0000027934	1	充电套件 10	3AUA0000027934
ACS800-204LC-0430-7	1	充电套件 7	3AUA0000027922	1	充电套件 7	3AUA0000027922
ACS800-204LC-0570-7	1	充电套件 7	3AUA0000027922	1	充电套件 7	3AUA0000027922
ACS800-204LC-0860-7	1	充电套件 11	3AUA0000027941	1	充电套件 11	3AUA0000027941
ACS800-204LC-1120-7	1	充电套件 11	3AUA0000027941	1	充电套件 11	3AUA0000027941
ACS800-204LC-1670-7	1	充电套件 12	3AUA0000027944	1	充电套件 5	3AUA0000027777
ACS800-204LC-2200-7	1	充电套件 13	3AUA0000027945	1	充电套件 13	3AUA0000027945

充电套件 115 V

充电套件 115 V			
模块型号	充电套件 115 V IEC 50 Hz		
	数量	型号	订货代码
U_n = 400 V (范围 380…415 V)			
ACS800-204LC-0240-3	1	充电套件 18	3AUA0000027965
ACS800-204LC-0330-3	1	充电套件 18	3AUA0000027965
ACS800-204LC-0410-3	1	充电套件 18	3AUA0000027965
ACS800-204LC-0540-3	1	充电套件 19	3AUA0000027966
ACS800-204LC-0820-3	1	充电套件 19	3AUA0000027966
ACS800-204LC-1070-3	1	充电套件 20	3AUA0000027967
ACS800-204LC-1580-3	1	充电套件 21	3AUA0000027968
ACS800-204LC-2090-3	1	充电套件 22	3AUA0000027970
U_n = 500 V (范围 380…500 V)			
ACS800-204LC-0280-5	1	充电套件 18	3AUA0000027965
ACS800-204LC-0370-5	1	充电套件 19	3AUA0000027966
ACS800-204LC-0470-5	1	充电套件 19	3AUA0000027966
ACS800-204LC-0620-5	1	充电套件 24	3AUA0000027993
ACS800-204LC-0940-5	1	充电套件 20	3AUA0000027967
ACS800-204LC-1220-5	1	充电套件 25	3AUA0000027995
ACS800-204LC-1810-5	1	充电套件 22	3AUA0000027970
ACS800-204LC-2390-5	1	充电套件 23	3AUA0000027972
U_n = 690 V (范围 525…690 V)			
ACS800-204LC-0260-7	1	充电套件 18	3AUA0000027965
ACS800-204LC-0360-7	1	充电套件 27	3AUA0000028003
ACS800-204LC-0430-7	1	充电套件 24	3AUA0000027993
ACS800-204LC-0570-7	1	充电套件 24	3AUA0000027993
ACS800-204LC-0860-7	1	充电套件 28	3AUA0000028004
ACS800-204LC-1120-7	1	充电套件 28	3AUA0000028004
ACS800-204LC-1670-7	1	充电套件 29	3AUA0000028006
ACS800-204LC-2200-7	1	充电套件 30	3AUA0000028007

00578105 A

共模滤波器

共模滤波器					
IGBT 供电单元型号 ACS800-204LC-…			组件		
400 V	500 V	690 V	数量	订货代码	信息
0240-3 0330-3 0410-3 0540-3	0280-5 0370-5 0470-5 0620-5	0260-7 0360-7 0430-7 0570-7	1	64315811	轴承电流滤波器 3 磁环套件
0820-3 1070-3	0940-5 1220-5	0860-7 1120-7	2		
1580-3	1810-5	1670-7	3		
2090-3	2390-5	2200-7	4		

共模滤波器能够抑制高频 (超过 10kHz) 共模干扰。滤波器由安装在供电模块直流输出母排上的环形磁芯组成。关于详细说明及尺寸可参考章节 *外形尺寸图*，第 *336*

页。

螺钉套件

螺钉套件						
IGBT 供电单元型号 ACS800-204LC-…			组件			
400 V	**500 V**	**690 V**	数量	订货代码	信息	
0240-3 0330-3 0410-3 0540-3	0280-5 0370-5 0470-5 0620-5	0260-7 0360-7 0430-7 0570-7	1	68806186	逆变单元的螺栓	
0820-3 1070-3	0940-5 1220-5	0860-7 1120-7	2			
1580-3	1810-5	1670-7	3			
2090-3	2390-5	2200-7	4			

螺钉套件包括安装模块到柜体上所需的螺钉。

安装附件套件

安装附件对应每种模块的型号列表如下。关于详细说明及尺寸可参考章节 *柜体结构*，*外形尺寸图* 及每种套件后面的 *套件内容*。套件不包含 Rittal 部件或螺钉。

注意：熔断器套件不包括熔芯，且风机安装套件不包括风机。套件包括将这些器件安装到柜体所需要的机械部件。

风机安装套件

每个 IGBT 供电模块需要一个冷却风机和一个安装套件。关于风机参见 第 *213* 页。

风机安装套件						
IGBT 供电单元型号 ACS800-204LC-…			组件			
400 V	**500 V**	**690 V**	数量	订货代码	套件识别号	内容
0240-3 0330-3 0410-3 0540-3	0280-5 0370-5 0470-5 0620-5	0260-7 0360-7 0430-7 0570-7	1	68801681	4	参见第 *233*. 页。
0820-3 1070-3	0940-5 1220-5	0860-7 1120-7	2			
1580-3	1810-5	1670-7	3			
2090-3	2390-5	2200-7	4			

快速连接器套件

该套件包括上下两部分，这样可以引导模块对柜体的插入，拔出动作。套件包括跟模块输出连接器直接结合 （当模块插入柜体时）的快速连接器。

快速连接器套件								
IGBT 供电单元型号 ACS800-204LC-...			部件					
400 V	**500 V**	**690 V**	数量	订货代码	套件识别号	内容	注意
0240-3 0330-3 0410-3 0540-3	0280-5 0370-5 0470-5 0620-5	0260-7 0360-7 0430-7 0570-7	1	68801494	1	参见 232 页	根据柜体宽度需要套件 108， 208 或 308 。
0820-3 1070-3	0940-5 1220-5	0860-7 1120-7	2				
1580-3	1810-5	1670-7	3				
2090-3	2390-5	2200-7	4				

PE 母排套件

PE 母排套件					
安装在柜体上的模块数量 / 柜体宽度 (mm)	部件				附加 Rittal 所需部件
	数量	订货代码	套件识别号	内容	
1 / 400	1	68799902	23	参见 237 页	4 pcs BZS 5,5 x 13 钣金螺钉
2 / 600	1	68803781	223	参见 255 页	
3 / 800	1	68803802	323	参见 262 页	

侧面盘套件

该套件包括柜体侧面的安装盘套件。

侧面盘套件					
安装在柜体上的模块数量 / 柜体宽度 (mm)	部件				附加 Rittal 所需部件
	数量	订货代码	套件识别号	内容	
1 / 400 2 / 600 3 / 800	1	68797292	8	参见 235 页	153 pcs BZS 5,5 x 13 钣金螺钉 3 pcs 4582.500 隔间支架

横梁支撑套件

该套件包括支撑其他器件所需横梁。

横梁支撑套件					
安装在柜体上的模块数量 / 柜体宽度 (mm)	部件				附加 Rittal 所需部件
	数量	订货代码	套件识别号	内容	
1 / 400	1	68801915	108	参见 244 页	22 pcs BZS 5,5 x 13 钣金螺钉 6 pcs 8800.806 快速螺母
2 / 600	1	68802717	208	参见 253 页	23 pcs BZS 5,5 x 13 钣金螺钉 6 pcs 8800.806 快速螺母
3 / 800	1	68802725	308	参见 260 页	24 pcs BZS 5,5 x 13 钣金螺钉 6 pcs 8800.806 快速螺母

增强单元的抗振动性能套件

下列套件设计用来增强柜体结构来抗振动（例如各种船用场合）。

侧面支撑套件					
安装在柜体上的模块数量 / 柜体宽度 (mm)	部件				附加 Rittal 所需部件
	数量	订货代码	套件识别号	内容	
所有	每列 2 个（两端各一个）	68927978	7	参见 234 页	24 pcs BZS 5,5 x 13 钣金螺钉

中部支撑套件						
安装在柜体上的模块数量 / 柜体宽度 (mm)	部件				注意	附加 Rittal 所需部件
	数量	订货代码	套件识别号	内容		
所有	在每个内室的连接点上有一个	68927986	30	参见 238 页	本套件的部分包含在套件 8 中。	50 pcs BZS 5,5 x 13 钣金螺钉

船用紧固套件				
安装在柜体上的模块数量 / 柜体宽度 (mm)	部件			
	数量	订货代码	套件识别号	内容
所有	每个柜体一个	68928001	31	参见 239 页

船用侧面支撑套件				
安装在柜体上的模块数量 / 柜体宽度 (mm)	部件			
	数量	订货代码	套件识别号	内容
所有	每列 2 个（两端各一个）	68928036	32	参见 240 页

船用中部支撑套件				
安装在柜体上的模块数量 / 柜体宽度 (mm)	部件			
	数量	订货代码	套件识别号	内容
所有	在每个内室的连接点上有一个	68928117	33	参见 241 页

灭弧套件

本部件可以在柜内发生拉弧时泄放掉能量来减轻损坏。

灭弧套件				
安装在柜体上的模块数量 / 柜体宽度 (mm)	部件			
	数量	订货代码	套件识别号	内容
1 / 400	1/ 柜	68797560	9	参见 236 页
2 / 600				
3 / 800				

提升装置套件

本套件包括一个服务台用来拉动 R7i/R8i 的模块，和一个提升系统来提升模块到托盘来运输。

提升装置套件				
安装在柜体上的模块数量 / 柜体宽度 (mm)	部件			
	数量	订货代码	套件识别号	内容
所有	1	3AUA0000026060	100	参见 242 页

防护罩套件

本套件包括防护罩来罩住柜内运行时带电的柜内器件，防止人员触摸。

防护罩套件					
安装在柜体上的模块数量 / 柜体宽度 (mm)	部件				
	数量	订货代码	套件识别号	内容	附加 **Rittal** 所需部件
1 / 400	1	68828805	124	参见 246 页	16 pcs BZS 5,5 x 13 钣金螺钉
2 / 600	1	68828848	224	参见 256 页	
3 / 800	1	68828856	324	参见 263 页	

管道套件

本套件包括每个柜体宽度所用的管道。

管道套件					
安装在柜体上的模块数量 / 柜体宽度 (mm)	部件				
	数量	订货代码	套件识别号	内容	附加 **Rittal** 所需部件
1 / 400	1	68802067	113	参见 245 页	4 pcs BZS 5,5 x 13 钣金螺钉 4 pcs 8800.806 快速螺母
2 / 600	1	68802750	213	参见 254 页	
3 / 800	1	68802776	313	参见 261 页	

ISU 母排套件

ISU 母排套件					
安装在柜体上的模块数量 / 柜体宽度 (mm)	部件				
	数量	订货代码	套件识别号	内容	附加 **Rittal** 所需部件
1 / 400	1	3AUA0000026094	150	参见 247 页	4 pcs BZS 5,5 x 13 钣金螺钉 4 pcs 8800.806 快速螺母
2 / 600	1	3AUA0000026804	250	参见 257 页	
3 / 800	1	3AUA0000026805	350	参见 264 页	

底部套件

本套件包括柜体底部带电缆导入孔的地板。

空底部套件					
安装在柜体上的模块	部件				
数量 / 柜体宽度 (mm)	数量	订货代码	套件识别号	内容	附加 **Rittal** 所需部件
1 / 400	1	3AUA0000025412	151	参见 *248* 页	20 pcs BZS 5,5 x 13 钣金螺钉
2 / 600	1	3AUA0000025414	251	参见 *258* 页	23 pcs BZS 5,5 x 13 钣金螺钉
3 / 800	1	3AUA0000025415	351	参见 *265* 页	26 pcs BZS 5,5 x 13 钣金螺钉

DC 母排支撑套件

DC 母排支撑套件				
安装在柜体上的模块	部件			
数量 / 柜体宽度 (mm)	数量	订货代码	套件识别号	内容
All	1	3AUA0000027597	157	参见 *249* 页

AC 母排支撑套件

AC 母排支撑套件					
安装在柜体上的模块	部件				
数量 / 柜体宽度 (mm)	数量	订货代码	套件识别号	内容	附加 **Rittal** 所需部件
All	1	3AUA0000027598	158	参见 *250* 页	2 pcs BZS 5,5 x 13 钣金螺钉

AC 母排的侧面盘套件

本套件设计用于将 LCL 和 ISU 连接到 Rittal 母排上。

AC 母排的侧面盘套件				
安装在柜体上的模块	部件			
数量 / 柜体宽度 (mm)	数量	订货代码	套件识别号	内容
All	1	3AUA0000026019	159	参见 *251* 页

LCL 防护罩套件

LCL 防护罩套件					
供电模块型号	型号	信息	订货代码	数量	附加 **Rittal** 所需部件
***U*N = 400 V (380…415 V)**					
ACS800-204LC-0240-3	防护罩套件 400 mm	套件 400	3AUA0000027532	1	4 pcs BZS 5,5 x 13 钣金螺钉
ACS800-204LC-0330-3	防护罩套件 400 mm	套件 400	3AUA0000027532	1	
ACS800-204LC-0410-3	防护罩套件 400 mm	套件 400	3AUA0000027532	1	
ACS800-204LC-0540-3	防护罩套件 400 mm	套件 400	3AUA0000027532	1	
ACS800-204LC-0820-3	防护罩套件 600 mm	套件 450	3AUA0000027556	1	20 pcs BZS 5,5 x 13 钣金螺钉
ACS800-204LC-1070-3	防护罩套件 600 mm	套件 450	3AUA0000027556	1	
ACS800-204LC-1580-3	防护罩套件 400 mm	套件 400	3AUA0000027532	3	4 pcs BZS 5,5 x 13 钣金螺钉
ACS800-204LC-2090-3	防护罩套件 600 mm	套件 450	3AUA0000027556	2	20 pcs BZS 5,5 x 13 钣金螺钉
U_N = 500 V (380…500 V)					
ACS800-204LC-0280-5	防护罩套件 400 mm	套件 400	3AUA0000027532	1	4 pcs BZS 5,5 x 13 钣金螺钉
ACS800-204LC-0370-5	防护罩套件 400 mm	套件 400	3AUA0000027532	1	
ACS800-204LC-0470-5	防护罩套件 400 mm	套件 400	3AUA0000027532	1	
ACS800-204LC-0620-5	防护罩套件 400 mm	套件 400	3AUA0000027532	1	
ACS800-204LC-0940-5	防护罩套件 600 mm	套件 450	3AUA0000027556	1	20 pcs BZS 5,5 x 13 钣金螺钉
ACS800-204LC-1220-5	防护罩套件 600 mm	套件 450	3AUA0000027556	1	
ACS800-204LC-1810-5	防护罩套件 400 mm	套件 400	3AUA0000027532	3	4 pcs BZS 5,5 x 13 钣金螺钉
ACS800-204LC-2390-5	防护罩套件 600 mm	套件 450	3AUA0000027556	2	20 pcs BZS 5,5 x 13 钣金螺钉
U_N = 690 V (525…690 V)					
ACS800-204LC-0260-7	防护罩套件 400 mm	套件 400	3AUA0000027532	1	4 pcs BZS 5,5 x 13 钣金螺钉
ACS800-204LC-0360-7	防护罩套件 400 mm	套件 400	3AUA0000027532	1	
ACS800-204LC-0430-7	防护罩套件 400 mm	套件 400	3AUA0000027532	1	
ACS800-204LC-0570-7	防护罩套件 400 mm	套件 400	3AUA0000027532	1	
ACS800-204LC-0860-7	防护罩套件 600 mm	套件 450	3AUA0000027556	1	20 pcs BZS 5,5 x 13 钣金螺钉
ACS800-204LC-1120-7	防护罩套件 600 mm	套件 450	3AUA0000027556	1	
ACS800-204LC-1670-7	防护罩套件 600 mm	套件 450	3AUA0000027556	1	
ACS800-204LC-2200-7	防护罩套件 600 mm	套件 450	3AUA0000027556	2	

00578105 A

详细内容参见第 266 页和第 289 页。

LCL 管道套件

LCL 管道套件					
供电模块型号	型号	信息	订货代码	数量	附加 **Rittal** 所需部件
U_N = 400 V (380…415 V)					
ACS800-204LC-0240-3	管道套件 400 mm	套件 401	3AUA0000027533	1	4 pcs BZS 5,5 x 13 钣金螺钉 4 pcs 8800.806 快速螺母
ACS800-204LC-0330-3	管道套件 400 mm	套件 401	3AUA0000027533	1	
ACS800-204LC-0410-3	管道套件 400 mm	套件 401	3AUA0000027533	1	
ACS800-204LC-0540-3	管道套件 400 mm	套件 401	3AUA0000027533	1	
ACS800-204LC-0820-3	管道套件 600 mm	套件 451	3AUA0000027557	1	
ACS800-204LC-1070-3	管道套件 600 mm	套件 451	3AUA0000027557	1	
ACS800-204LC-1580-3	管道套件 400 mm	套件 401	3AUA0000027533	3	
ACS800-204LC-2090-3	管道套件 600 mm	套件 451	3AUA0000027557	2	
U_N = 500 V (380…500 V)					
ACS800-204LC-0280-5	管道套件 400 mm	套件 401	3AUA0000027533	1	4 pcs BZS 5,5 x 13 钣金螺钉 4 pcs 8800.806 快速螺母
ACS800-204LC-0370-5	管道套件 400 mm	套件 401	3AUA0000027533	1	
ACS800-204LC-0470-5	管道套件 400 mm	套件 401	3AUA0000027533	1	
ACS800-204LC-0620-5	管道套件 400 mm	套件 401	3AUA0000027533	1	
ACS800-204LC-0940-5	管道套件 600 mm	套件 451	3AUA0000027557	1	
ACS800-204LC-1220-5	管道套件 600 mm	套件 451	3AUA0000027557	1	
ACS800-204LC-1810-5	管道套件 400 mm	套件 401	3AUA0000027533	3	
ACS800-204LC-2390-5	管道套件 600 mm	套件 451	3AUA0000027557	2	

LCL 管道套件					
供电模块型号	型号	信息	订货代码	数量	附加 Rittal 所需部件
U_N = 690 V (525…690 V)					
ACS800-204LC-0260-7	管道套件 400 mm	套件 401	3AUA0000027533	1	4 pcs BZS 5,5 x 13 钣金螺钉 4 pcs 8800.806 快速螺母
ACS800-204LC-0360-7	管道套件 400 mm	套件 401	3AUA0000027533	1	
ACS800-204LC-0430-7	管道套件 400 mm	套件 401	3AUA0000027533	1	
ACS800-204LC-0570-7	管道套件 400 mm	套件 401	3AUA0000027533	1	
ACS800-204LC-0860-7	管道套件 600 mm	套件 451	3AUA0000027557	1	
ACS800-204LC-1120-7	管道套件 600 mm	套件 451	3AUA0000027557	1	
ACS800-204LC-1670-7	管道套件 600 mm	套件 451	3AUA0000027557	1	
ACS800-204LC-2200-7	管道套件 600 mm	套件 451	3AUA0000027557	2	

00578105 A

详细内容参见第 267 页和 290 页。

LCL 电抗器支撑套件

LCL 电抗器支撑套件					
供电模块型号	型号	信息	订货代码	数量	附加 Rittal 所需部件
U_N = 400 V (380…415 V)					
ACS800-204LC-0240-3	电抗器支撑套件 400 mm	套件 402	3AUA0000027534	1	48 pcs BZS 5,5 x 13 钣金螺钉 16 pcs 8800.806 快速螺母
ACS800-204LC-0330-3	电抗器支撑套件 400 mm	套件 402	3AUA0000027534	1	
ACS800-204LC-0410-3	电抗器支撑套件 400 mm	套件 402	3AUA0000027534	1	
ACS800-204LC-0540-3	电抗器支撑套件 400 mm	套件 402	3AUA0000027534	1	
ACS800-204LC-0820-3	电抗器支撑套件 600 mm	套件 452	3AUA0000027559	1	99 pcs BZS 5,5 x 13 钣金螺钉 16 pcs 8800.806 快速螺母
ACS800-204LC-1070-3	电抗器支撑套件 600 mm	套件 452	3AUA0000027559	1	
ACS800-204LC-1580-3	电抗器支撑套件 400 mm	套件 402	3AUA0000027534	3	48 pcs BZS 5,5 x 13 钣金螺钉 16 pcs 8800.806 快速螺母
ACS800-204LC-2090-3	电抗器支撑套件 600 mm	套件 452	3AUA0000027559	2	99 pcs BZS 5,5 x 13 钣金螺钉 16 pcs 8800.806 快速螺母
U_N = 500 V (380…500 V)					
ACS800-204LC-0280-5	电抗器支撑套件 400 mm	套件 402	3AUA0000027534	1	48 pcs BZS 5,5 x 13 钣金螺钉 16 pcs 8800.806 快速螺母
ACS800-204LC-0370-5	电抗器支撑套件 400 mm	套件 402	3AUA0000027534	1	
ACS800-204LC-0470-5	电抗器支撑套件 400 mm	套件 402	3AUA0000027534	1	
ACS800-204LC-0620-5	电抗器支撑套件 400 mm	套件 402	3AUA0000027534	1	
ACS800-204LC-0940-5	电抗器支撑套件 600 mm	套件 452	3AUA0000027559	1	99 pcs BZS 5,5 x 13 钣金螺钉 16 pcs 8800.806 快速螺母
ACS800-204LC-1220-5	电抗器支撑套件 600 mm	套件 452	3AUA0000027559	1	
ACS800-204LC-1810-5	电抗器支撑套件 400 mm	套件 402	3AUA0000027534	3	48 pcs BZS 5,5 x 13 钣金螺钉 16 pcs 8800.806 快速螺母
ACS800-204LC-2390-5	电抗器支撑套件 600 mm	套件 452	3AUA0000027559	2	99 pcs BZS 5,5 x 13 钣金螺钉 16 pcs 8800.806 快速螺母
U_N = 690 V (525…690 V)					
ACS800-204LC-0260-7	电抗器支撑套件 400 mm	套件 402	3AUA0000027534	1	48 pcs BZS 5,5 x 13 钣金螺钉 16 pcs 8800.806 快速螺母
ACS800-204LC-0360-7	电抗器支撑套件 400 mm	套件 402	3AUA0000027534	1	
ACS800-204LC-0430-7	电抗器支撑套件 400 mm	套件 402	3AUA0000027534	1	
ACS800-204LC-0570-7	电抗器支撑套件 400 mm	套件 402	3AUA0000027534	1	
ACS800-204LC-0860-7	电抗器支撑套件 600 mm	套件 452	3AUA0000027559	1	99 pcs BZS 5,5 x 13 钣金螺钉 16 pcs 8800.806 快速螺母
ACS800-204LC-1120-7	电抗器支撑套件 600 mm	套件 452	3AUA0000027559	1	
ACS800-204LC-1670-7	电抗器支撑套件 600 mm	套件 452	3AUA0000027559	1	
ACS800-204LC-2200-7	电抗器支撑套件 600 mm	套件 452	3AUA0000027559	2	

00578105 A

详细内容参见第 268 页和 291 页。

LCL 冷却套件

LCL 冷却套件					
供电模块型号	型号	信息	订货代码	数量	附加 Rittal 所需部件
U_N = 400 V (380…415 V)					
ACS800-204LC-0240-3	冷却套件 400 mm	套件 403	3AUA0000027535	1	20 pcs BZS 5,5 x 13 钣金螺钉
ACS800-204LC-0330-3	冷却套件 400 mm	套件 403	3AUA0000027535	1	
ACS800-204LC-0410-3	冷却套件 400 mm	套件 403	3AUA0000027535	1	
ACS800-204LC-0540-3	冷却套件 400 mm	套件 403	3AUA0000027535	1	
ACS800-204LC-0820-3	冷却套件 600 mm	套件 453	3AUA0000027560	1	
ACS800-204LC-1070-3	冷却套件 600 mm	套件 453	3AUA0000027560	1	
ACS800-204LC-1580-3	冷却套件 400 mm	套件 403	3AUA0000027535	3	
ACS800-204LC-2090-3	冷却套件 600 mm	套件 453	3AUA0000027560	2	
U_N = 500 V (380…500 V)					
ACS800-204LC-0280-5	冷却套件 400 mm	套件 403	3AUA0000027535	1	20 pcs BZS 5,5 x 13 钣金螺钉
ACS800-204LC-0370-5	冷却套件 400 mm	套件 403	3AUA0000027535	1	
ACS800-204LC-0470-5	冷却套件 400 mm	套件 403	3AUA0000027535	1	
ACS800-204LC-0620-5	冷却套件 400 mm	套件 403	3AUA0000027535	1	
ACS800-204LC-0940-5	冷却套件 600 mm	套件 453	3AUA0000027560	1	
ACS800-204LC-1220-5	冷却套件 600 mm	套件 453	3AUA0000027560	1	
ACS800-204LC-1810-5	冷却套件 400 mm	套件 403	3AUA0000027535	3	
ACS800-204LC-2390-5	冷却套件 600 mm	套件 453	3AUA0000027560	2	
U_N = 690 V (525…690 V)					
ACS800-204LC-0260-7	冷却套件 400 mm	套件 403	3AUA0000027535	1	20 pcs BZS 5,5 x 13 钣金螺钉
ACS800-204LC-0360-7	冷却套件 400 mm	套件 403	3AUA0000027535	1	
ACS800-204LC-0430-7	冷却套件 400 mm	套件 403	3AUA0000027535	1	
ACS800-204LC-0570-7	冷却套件 400 mm	套件 403	3AUA0000027535	1	
ACS800-204LC-0860-7	冷却套件 600 mm	套件 453	3AUA0000027560	1	
ACS800-204LC-1120-7	冷却套件 600 mm	套件 453	3AUA0000027560	1	
ACS800-204LC-1670-7	冷却套件 600 mm	套件 453	3AUA0000027560	1	
ACS800-204LC-2200-7	冷却套件 600 mm	套件 453	3AUA0000027560	2	

00578105 A

详细内容参见第 *269* 页和 *292* 页。

注意：LCL 冷却套件包括热交换器。可以单独购买，参见下表。

LCL 热交换器

LCL 热交换器			
供电模块型号	信息	订货代码	数量
U_N = 400 V (380…415 V)			
ACS800-204LC-0240-3	热交换器	68725631	1
ACS800-204LC-0330-3	热交换器	68725631	1
ACS800-204LC-0410-3	热交换器	68725631	1
ACS800-204LC-0540-3	热交换器	68725631	1
ACS800-204LC-0820-3	热交换器	68683548	1
ACS800-204LC-1070-3	热交换器	68683548	1
ACS800-204LC-1580-3	热交换器	68725631	3
ACS800-204LC-2090-3	热交换器	68683548	2
U_N = 500 V (380…500 V)			
ACS800-204LC-0280-5	热交换器	68725631	1
ACS800-204LC-0370-5	热交换器	68725631	1
ACS800-204LC-0470-5	热交换器	68725631	1
ACS800-204LC-0620-5	热交换器	68725631	1
ACS800-204LC-0940-5	热交换器	68683548	1
ACS800-204LC-1220-5	热交换器	68683548	1
ACS800-204LC-1810-5	热交换器	68725631	3
ACS800-204LC-2390-5	热交换器	68683548	2

LCL 热交换器			
供电模块型号	信息	订货代码	数量
U_N = 690 V (525…690 V)			
ACS800-204LC-0260-7	热交换器	68725631	1
ACS800-204LC-0360-7	热交换器	68725631	1
ACS800-204LC-0430-7	热交换器	68725631	1
ACS800-204LC-0570-7	热交换器	68725631	1
ACS800-204LC-0860-7	热交换器	68683548	1
ACS800-204LC-1120-7	热交换器	68683548	1
ACS800-204LC-1670-7	热交换器	68683548	1
ACS800-204LC-2200-7	热交换器	68683548	2

00578105 A

LCL 连接熔断器的铜排套件

LCL 连接熔断器的铜排套件					
供电模块型号	型号	信息	订货代码	数量	附加 Rittal 所需部件
U_N = 400 V (380…415 V)					
ACS800-204LC-0240-3	连接熔断器的铜牌套件 400 mm	套件 404	3AUA0000027536	1	3 pcs 9650.37 接线端头
ACS800-204LC-0330-3	连接熔断器的铜牌套件 400 mm	套件 404	3AUA0000027536	1	
ACS800-204LC-0410-3	连接熔断器的铜牌套件 400 mm	套件 404	3AUA0000027536	1	
ACS800-204LC-0540-3	连接熔断器的铜牌套件 15-5	套件 405	3AUA0000027537	1	
ACS800-204LC-0820-3	连接熔断器的铜牌套件 600 mm	套件 454	3AUA0000027561	1	6 pcs 9650.37 接线端头
ACS800-204LC-1070-3	连接熔断器的铜牌套件 15-5	套件 405	3AUA0000027537	1	3 pcs 9650.37 接线端头
ACS800-204LC-1580-3	连接熔断器的铜牌套件 15-5	套件 405	3AUA0000027537	3	
ACS800-204LC-2090-3	连接熔断器的铜牌套件 15-5	套件 405	3AUA0000027537	2	
U_N = 500 V (380…500 V)					
ACS800-204LC-0280-5	连接熔断器的铜牌套件 400 mm	套件 404	3AUA0000027536	1	3 pcs 9650.37 接线端头
ACS800-204LC-0370-5	连接熔断器的铜牌套件 400 mm	套件 404	3AUA0000027536	1	
ACS800-204LC-0470-5	连接熔断器的铜牌套件 400 mm	套件 404	3AUA0000027536	1	
ACS800-204LC-0620-5	连接熔断器的铜牌套件 15-5	套件 405	3AUA0000027537	1	
ACS800-204LC-0940-5	连接熔断器的铜牌套件 600 mm	套件 454	3AUA0000027561	1	6 pcs 9650.37 接线端头
ACS800-204LC-1220-5	连接熔断器的铜牌套件 600 mm	套件 454	3AUA0000027561	1	
ACS800-204LC-1810-5	连接熔断器的铜牌套件 15-5	套件 405	3AUA0000027537	3	3 pcs 9650.37 接线端头
ACS800-204LC-2390-5	连接熔断器的铜牌套件 600 mm	套件 454	3AUA0000027561	2	6 pcs 9650.37 接线端头
U_N = 690 V (525…690 V)					
ACS800-204LC-0260-7	连接熔断器的铜牌套件 400 mm	套件 404	3AUA0000027536	1	3 pcs 9650.37 接线端头
ACS800-204LC-0360-7	连接熔断器的铜牌套件 400 mm	套件 404	3AUA0000027536	1	
ACS800-204LC-0430-7	连接熔断器的铜牌套件 400 mm	套件 404	3AUA0000027536	1	
ACS800-204LC-0570-7	连接熔断器的铜牌套件 15-5	套件 405	3AUA0000027537	1	
ACS800-204LC-0860-7	连接熔断器的铜牌套件 600 mm	套件 454	3AUA0000027561	1	6 pcs 9650.37 接线端头
ACS800-204LC-1120-7	连接熔断器的铜牌套件 600 mm	套件 454	3AUA0000027561	1	
ACS800-204LC-1670-7	连接熔断器的铜牌套件 600 mm	套件 454	3AUA0000027561	1	
ACS800-204LC-2200-7	连接熔断器的铜牌套件 600 mm	套件 454	3AUA0000027561	2	

00578105 A

详细内容参见第 270， 271 和 293 页。

LCL 连接电抗的铜排套件

LCL busbar kits to choke				
供电模块型号	型号	信息	订货代码	数量
U_N = 400 V (380…415 V)				
ACS800-204LC-0240-3	连接电抗器 L1 的铜牌套件 400 mm	套件 406	3AUA0000027538	1
ACS800-204LC-0330-3	连接电抗器 L1 的铜牌套件 400 mm	套件 406	3AUA0000027538	1
ACS800-204LC-0410-3	连接电抗器 L1 的铜牌套件 400 mm	套件 406	3AUA0000027538	1
ACS800-204LC-0540-3	连接电抗器 L1 的铜牌套件 15-5	套件 407	3AUA0000027539	1
ACS800-204LC-0820-3	连接电抗器 L1 的铜牌套件 600 mm	套件 455	3AUA0000027563	1
ACS800-204LC-1070-3	连接电抗器 L1 的铜牌套件 15-5	套件 455	3AUA0000027563	1
ACS800-204LC-1580-3	连接电抗器 L1 的铜牌套件 15-5	套件 407	3AUA0000027539	3
ACS800-204LC-2090-3	连接电抗器 L1 的铜牌套件 15-5	套件 455	3AUA0000027563	2
U_N = 500 V (380…500 V)				
ACS800-204LC-0280-5	连接电抗器 L1 的铜牌套件 400 mm	套件 406	3AUA0000027538	1
ACS800-204LC-0370-5	连接电抗器 L1 的铜牌套件 400 mm	套件 406	3AUA0000027538	1
ACS800-204LC-0470-5	连接电抗器 L1 的铜牌套件 400 mm	套件 406	3AUA0000027538	1
ACS800-204LC-0620-5	连接电抗器 L1 的铜牌套件 15-5	套件 407	3AUA0000027539	1
ACS800-204LC-0940-5	连接电抗器 L1 的铜牌套件 600 mm	套件 455	3AUA0000027563	1
ACS800-204LC-1220-5	连接电抗器 L1 的铜牌套件 600 mm	套件 455	3AUA0000027563	1
ACS800-204LC-1810-5	连接电抗器 L1 的铜牌套件 15-5	套件 407	3AUA0000027539	3
ACS800-204LC-2390-5	连接电抗器 L1 的铜牌套件 600 mm	套件 455	3AUA0000027563	2
U_N = 690 V (525…690 V)				
ACS800-204LC-0260-7	连接电抗器 L1 的铜牌套件 400 mm	套件 406	3AUA0000027538	1
ACS800-204LC-0360-7	连接电抗器 L1 的铜牌套件 400 mm	套件 406	3AUA0000027538	1
ACS800-204LC-0430-7	连接电抗器 L1 的铜牌套件 400 mm	套件 406	3AUA0000027538	1
ACS800-204LC-0570-7	连接电抗器 L1 的铜牌套件 15-5	套件 407	3AUA0000027539	1
ACS800-204LC-0860-7	连接电抗器 L1 的铜牌套件 600 mm	套件 455	3AUA0000027563	1
ACS800-204LC-1120-7	连接电抗器 L1 的铜牌套件 600 mm	套件 455	3AUA0000027563	1
ACS800-204LC-1670-7	连接电抗器 L1 的铜牌套件 600 mm	套件 455	3AUA0000027563	1
ACS800-204LC-2200-7	连接电抗器 L1 的铜牌套件 600 mm	套件 455	3AUA0000027563	2

00578105 A

详细内容参见第 *272*， *273* 和 *294* 页。

LCL 铜排套件 L1–C1–L2

LCL 铜排套件 L1–C1–L2				
供电模块型号	型号	信息	订货代码	数量
U_N = 400 V (380…415 V)				
ACS800-204LC-0240-3	铜牌套件 L1–C1–L2 12-5	套件 408	3AUA0000027540	1
ACS800-204LC-0330-3	铜牌套件 L1–C1–L2 13-5	套件 409	3AUA0000027541	1
ACS800-204LC-0410-3	铜牌套件 L1–C1–L2 14-5	套件 410	3AUA0000027542	1
ACS800-204LC-0540-3	铜牌套件 L1–C1–L2 15-5	套件 411	3AUA0000027543	1
ACS800-204LC-0820-3	铜牌套件 L1–C1–L2 24-5	套件 456	3AUA0000027564	1
ACS800-204LC-1070-3	铜牌套件 L1–C1–L2 25-5	套件 457	3AUA0000027565	1
ACS800-204LC-1580-3	铜牌套件 L1–C1–L2 15-5	套件 411	3AUA0000027543	3
ACS800-204LC-2090-3	铜牌套件 L1–C1–L2 25-5	套件 457	3AUA0000027565	2
U_N = 500 V (380…500 V)				
ACS800-204LC-0280-5	铜牌套件 L1–C1–L2 12-5	套件 408	3AUA0000027540	1
ACS800-204LC-0370-5	铜牌套件 L1–C1–L2 13-5	套件 409	3AUA0000027541	1
ACS800-204LC-0470-5	铜牌套件 L1–C1–L2 14-5	套件 410	3AUA0000027542	1
ACS800-204LC-0620-5	铜牌套件 L1–C1–L2 15-5	套件 411	3AUA0000027543	1
ACS800-204LC-0940-5	铜牌套件 L1–C1–L2 24-5	套件 456	3AUA0000027564	1
ACS800-204LC-1220-5	铜牌套件 L1–C1–L2 25-5	套件 457	3AUA0000027565	1
ACS800-204LC-1810-5	铜牌套件 L1–C1–L2 15-5	套件 411	3AUA0000027543	3
ACS800-204LC-2390-5	铜牌套件 L1–C1–L2 25-5	套件 457	3AUA0000027565	2

LCL 铜排套件 L1–C1–L2				
供电模块型号	型号	信息	订货代码	数量
U_N = 690 V (525…690 V)				
ACS800-204LC-0260-7	铜牌套件 L1–C1–L2 12-13-14-7	套件 412	3AUA0000027544	1
ACS800-204LC-0360-7	铜牌套件 L1–C1–L2 12-13-14-7	套件 412	3AUA0000027544	1
ACS800-204LC-0430-7	铜牌套件 L1–C1–L2 12-13-14-7	套件 412	3AUA0000027544	1
ACS800-204LC-0570-7	铜牌套件 L1–C1–L2 15-7	套件 413	3AUA0000027545	1
ACS800-204LC-0860-7	铜牌套件 L1–C1–L2 24-7	套件 458	3AUA0000027566	1
ACS800-204LC-1120-7	铜牌套件 L1–C1–L2 25-7	套件 459	3AUA0000027567	1
ACS800-204LC-1670-7	铜牌套件 L1–C1–L2 35-7	套件 460	3AUA0000027568	1
ACS800-204LC-2200-7	铜牌套件 L1–C1–L2 25-7	套件 459	3AUA0000027567	2

00578105 A

详细内容参见第 *274 –279* 和 *295–299* 页。

LCL 电容 C1 支撑套件

LCL 电容 C1 支撑套件					
供电模块型号	型号	信息	订货代码	数量	附加 Rittal 所需部件
U_N = 400 V (380…415 V)					
ACS800-204LC-0240-3	电容 C1 支撑套件 12-5	套件 414	3AUA0000027546	1	12 pcs BZS 5,5 x 13 钣金螺钉
ACS800-204LC-0330-3	电容 C1 支撑套件 13-5	套件 415	3AUA0000027547	1	
ACS800-204LC-0410-3	电容 C1 支撑套件 14-5	套件 416	3AUA0000027548	1	
ACS800-204LC-0540-3	电容 C1 支撑套件 15-5	套件 417	3AUA0000027549	1	
ACS800-204LC-0820-3	电容 C1 支撑套件 24-5	套件 461	3AUA0000027569	1	16 pcs BZS 5,5 x 13 钣金螺钉 4 pcs 8800.806 快速螺母
ACS800-204LC-1070-3	电容 C1 支撑套件 25-5	套件 462	3AUA0000027570	1	
ACS800-204LC-1580-3	电容 C1 支撑套件 15-5	套件 417	3AUA0000027549	3	12 pcs BZS 5,5 x 13 钣金螺钉
ACS800-204LC-2090-3	电容 C1 支撑套件 25-5	套件 462	3AUA0000027570	2	16 pcs BZS 5,5 x 13 钣金螺钉 4 pcs 8800.806 快速螺母
U_N = 500 V (380…500 V)					
ACS800-204LC-0280-5	电容 C1 支撑套件 12-5	套件 414	3AUA0000027546	1	12 pcs BZS 5,5 x 13 钣金螺钉
ACS800-204LC-0370-5	电容 C1 支撑套件 13-5	套件 415	3AUA0000027547	1	
ACS800-204LC-0470-5	电容 C1 支撑套件 14-5	套件 416	3AUA0000027548	1	
ACS800-204LC-0620-5	电容 C1 支撑套件 15-5	套件 417	3AUA0000027549	1	
ACS800-204LC-0940-5	电容 C1 支撑套件 24-5	套件 461	3AUA0000027569	1	16 pcs BZS 5,5 x 13 钣金螺钉 4 pcs 8800.806 快速螺母
ACS800-204LC-1220-5	电容 C1 支撑套件 25-5	套件 462	3AUA0000027570	1	
ACS800-204LC-1810-5	电容 C1 支撑套件 15-5	套件 417	3AUA0000027549	3	12 pcs BZS 5,5 x 13 钣金螺钉
ACS800-204LC-2390-5	电容 C1 支撑套件 25-5	套件 462	3AUA0000027570	2	16 pcs BZS 5,5 x 13 钣金螺钉 4 pcs 8800.806 快速螺母
U_N = 690 V (525…690 V)					
ACS800-204LC-0260-7	电容 C1 支撑套件 12-7	套件 418	3AUA0000027551	1	12 pcs BZS 5,5 x 13 钣金螺钉
ACS800-204LC-0360-7	电容 C1 支撑套件 13-7	套件 419	3AUA0000027552	1	
ACS800-204LC-0430-7	电容 C1 支撑套件 14-7	套件 420	3AUA0000027553	1	
ACS800-204LC-0570-7	电容 C1 支撑套件 15-7	套件 421	3AUA0000027554	1	
ACS800-204LC-0860-7	电容 C1 支撑套件 24-7	套件 463	3AUA0000027571	1	16 pcs BZS 5,5 x 13 钣金螺钉 4 pcs 8800.806 快速螺母
ACS800-204LC-1120-7	电容 C1 支撑套件 25-7	套件 464	3AUA0000027572	1	
ACS800-204LC-1670-7	电容 C1 支撑套件 35-7	套件 465	3AUA0000027573	1	
ACS800-204LC-2200-7	电容 C1 支撑套件 25-7	套件 464	3AUA0000027572	2	

00578105 A

详细内容参见第 *280 –287* 和 *300–304* 页。

LCL 母排 & 通风套件 400 mm

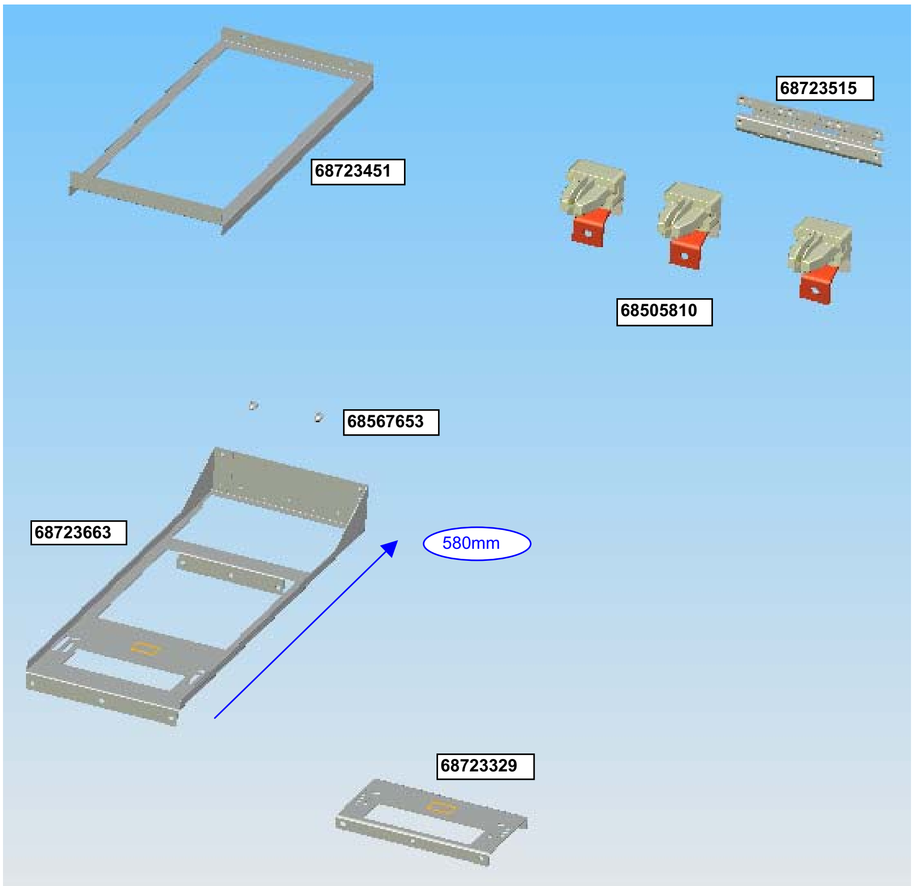
本套件仅适用于 400 mm 宽 LCL 柜体。

LCL 母排 & 通风套件 400 mm								
IGBT 供电单元型号 ACS800-204LC-…			组件					
400 V	**500 V**	**690 V**	数量	订货代码	套件识别号	内容	附加 **Rittal** 所需部件
0240-3 0330-3 0410-3 0540-3	0280-5 0370-5 0470-5 0620-5	0260-7 0360-7 0430-7 0570-7	1	3AUA0000027555	422	参见 *288* 页	9 pcs BZS 5,5 x 13 钣金螺钉
0820-3 1070-3	0940-5 1220-5	0860-7 1120-7	-				
1580-3	1810-5	-	3				
2090-3	2390-5	2200-7	-				

套件内容

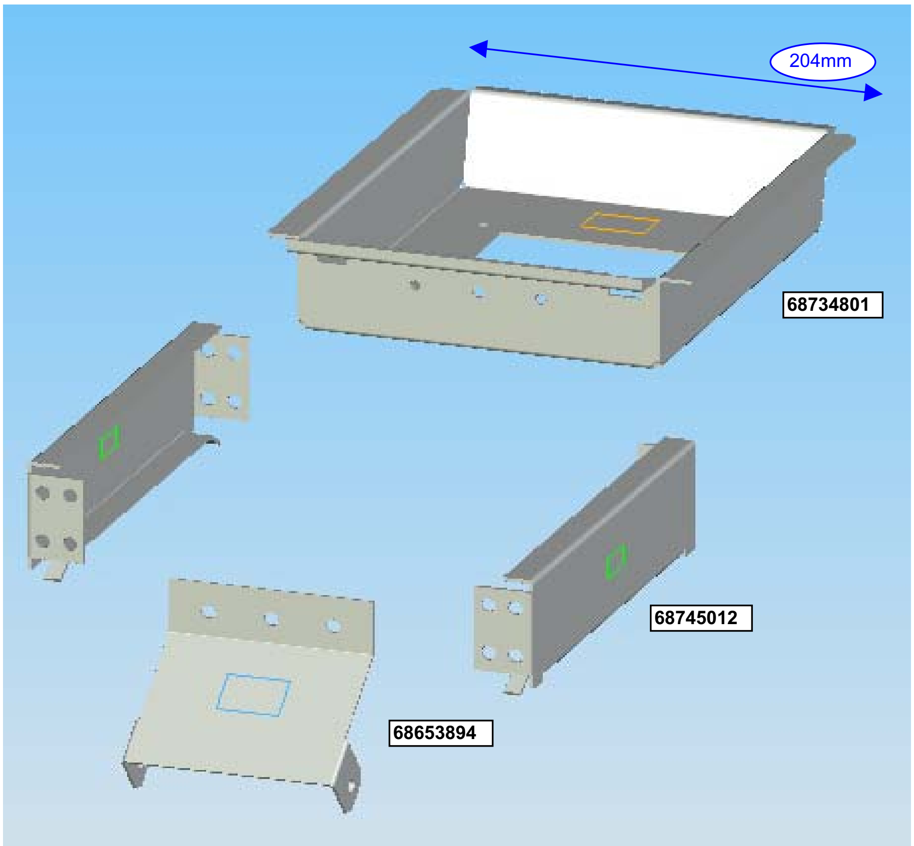
下面显示了上述套件的内容。这些套件按照套件识别号顺序排列。

套件 1 (快速连接器套件 68801494)



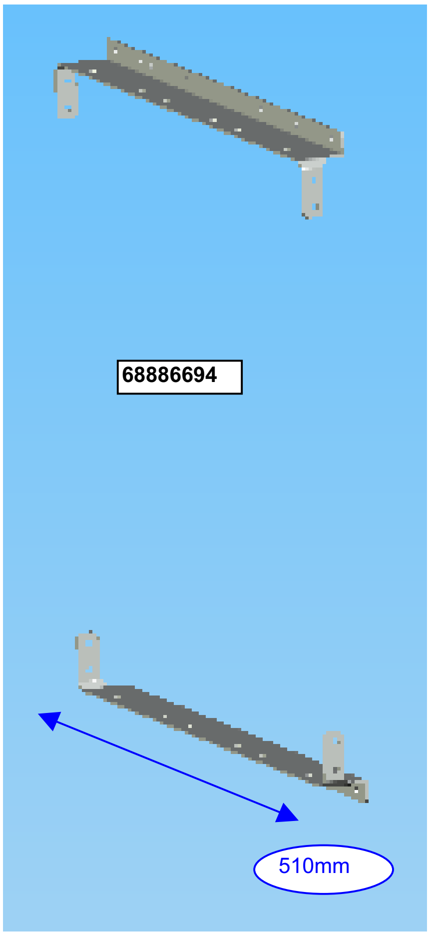
1	pc	68723663	导向板
1	pc	68723329	支撑
3	pcs	68505810	连接
1	pc	68723515	支撑
1	pc	68723451	支撑
2	pcs	68567653	支撑
1	pc	68819393	螺钉套件 1
1	pc	68812127	套件图纸 (参见第 64 页)
1	pc	68934184	打包列表

套件 4 (风机安装套件 68801681)



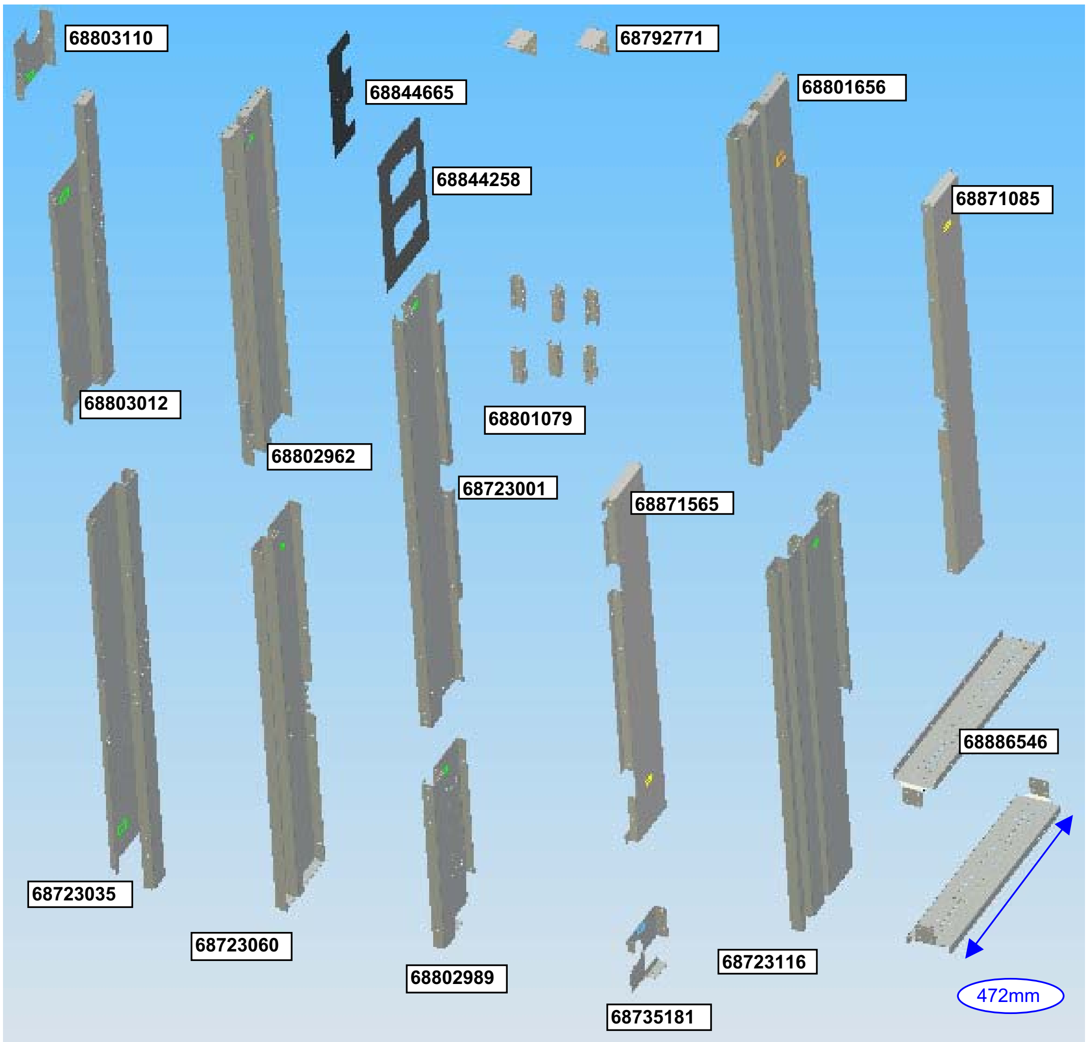
1	pc	68734801	
1	pc	68653894	
2	pcs	68745012	
1	pc	68819954	螺钉套件 4
1	pc	68812160	套件图纸 (参见 66 页)
1	pc	68936322	打包列表

套件 7 (侧面支撑套件 68927978)



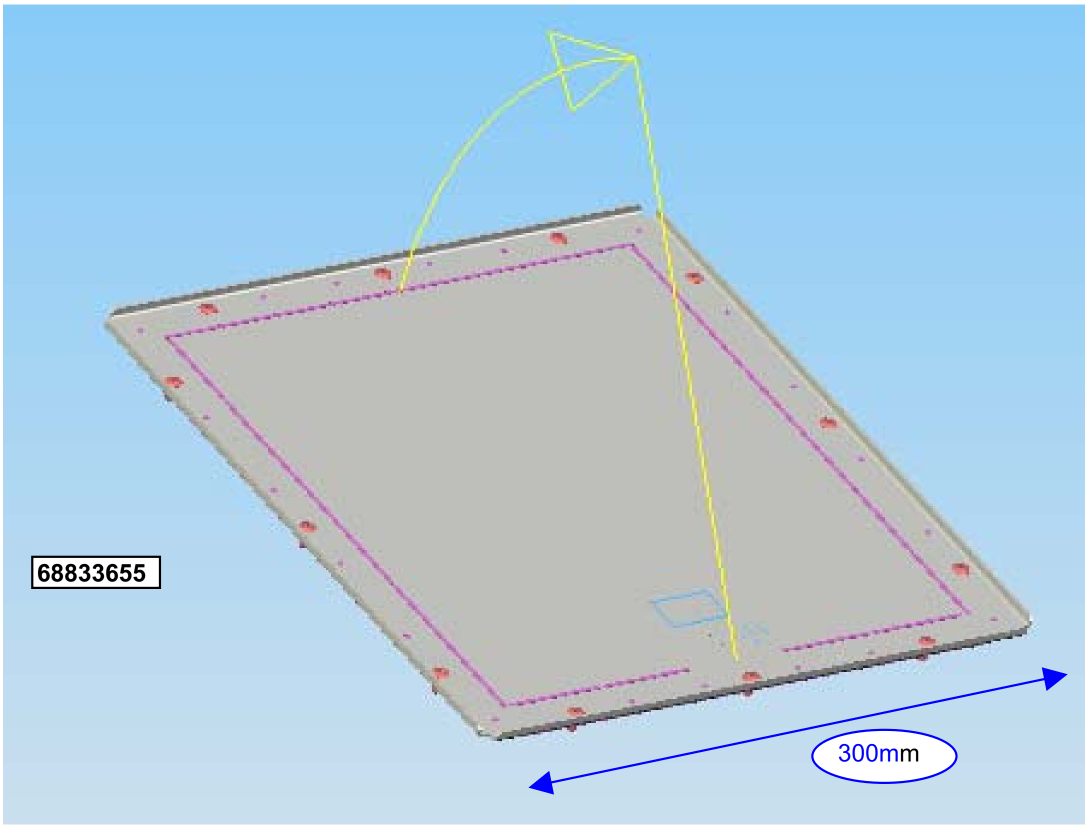
2	pcs	68886694	支撑
1	pc	68927242	套件图纸 (参见 68 页)
1	pc	68936381	打包列表

套件 8 (侧面盘套件 68797292)



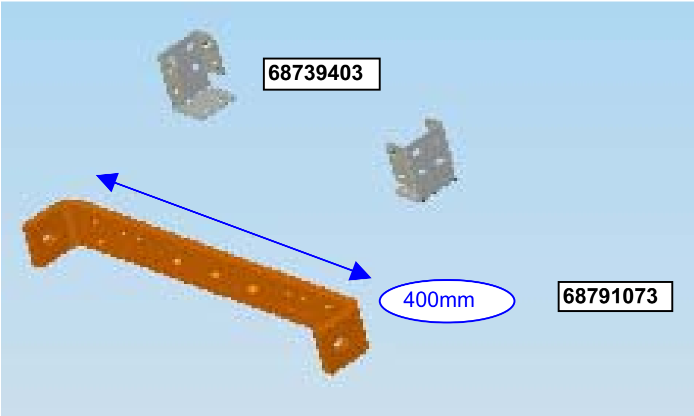
1	pc	68803110	盖板
1	pc	68803012	侧面盘
1	pc	68723035	侧面盘
1	pc	68802962	侧面盘
1	pc	68723060	侧面盘
1	pc	68844665	绝缘
1	pc	68844258	绝缘
6	pcs	68801079	支撑
1	pc	68723001	侧面盘
1	pc	68802989	侧面盘
2	pcs	68792771	支撑
1	pc	68871565	侧面盘
1	pc	68735181	盖板
1	pc	68801656	侧面盘
1	pc	68723116	侧面盘
1	pc	68871085	侧面盘
2	pcs	68886546	支撑
1	pc	68819962	螺钉套件 8
1	pc	68813981	套件图纸 (参见 69 页)
1	pc	68936438	打包列表

套件 9 (灭弧套件 68797560)



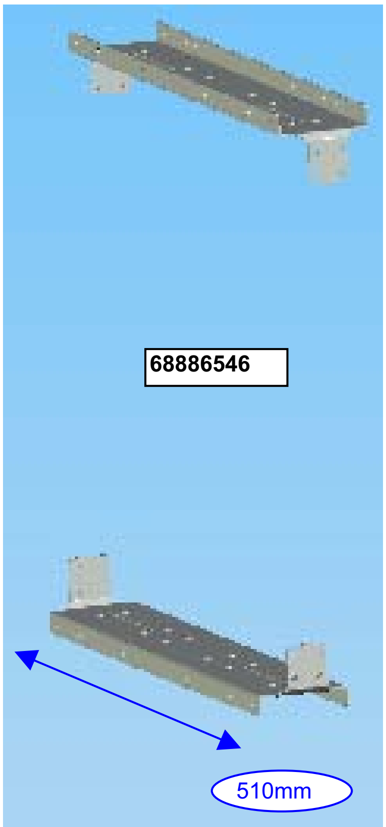
1	pc	68833655	盘 / 衬垫
1	pc	68819971	螺钉套件 9
1	pc	68834341	套件图纸 (参见 71 页)
1	pc	68936489	打包列表

套件 23 (PE 母排套件 400 mm 68799902)



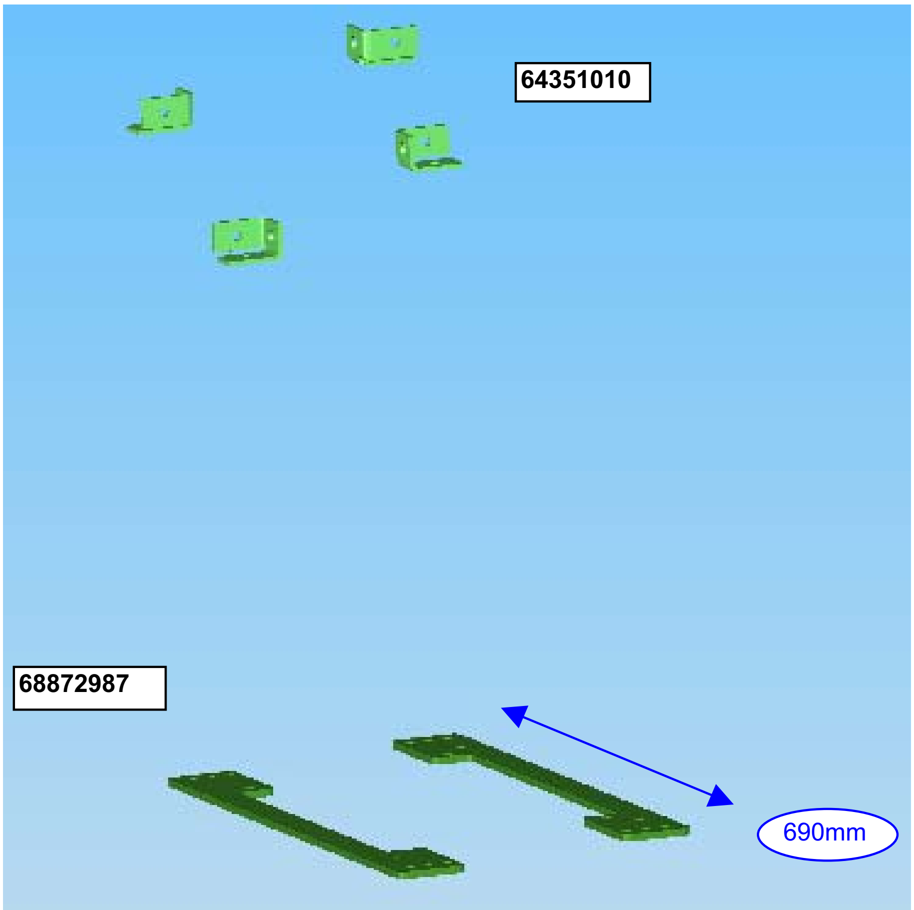
1	pc	68791073	母排
2	pcs	68739403	支撑
1	pc	68820316	螺钉套件 23
1	pc	68813964	套件图纸 (参见 72 页)
1	pc	68935636	打包列表

套件 30 (中部支撑套件 68927986)



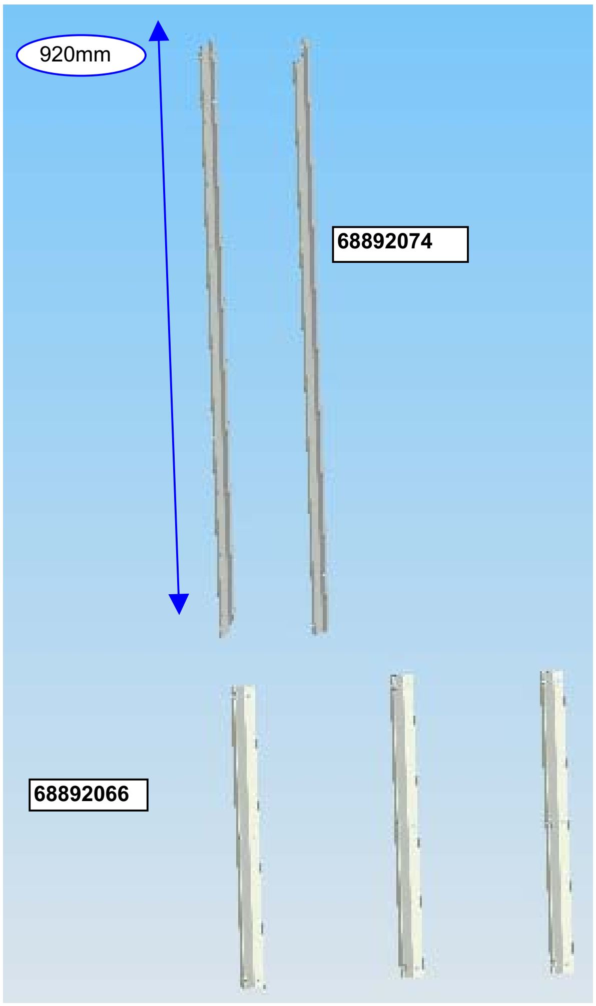
2	pcs	68886546	支撑
1	pc		螺钉套件 30
1	pc	68927251	套件图纸 (参见 73 页)
1	pc	68936063	打包列表

套件 31 (船用紧固套件 68928001)



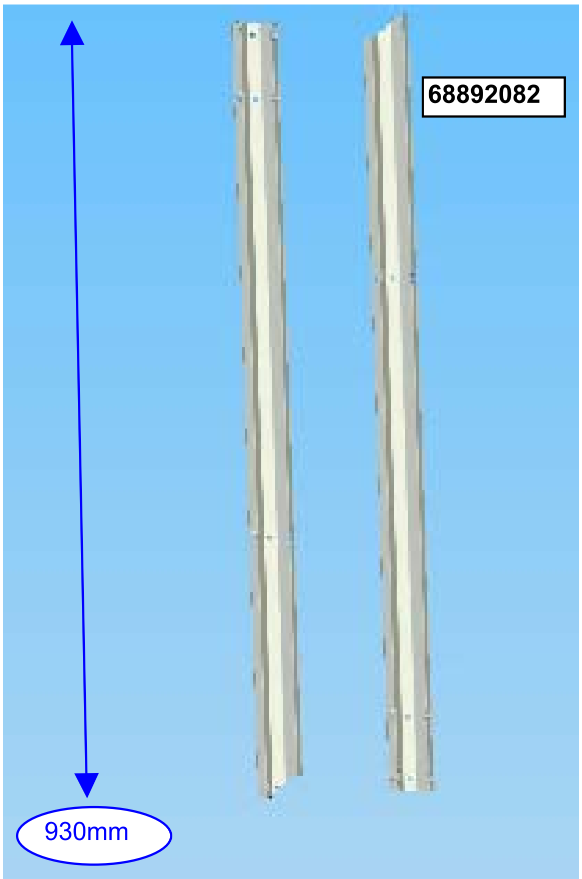
2	pcs	68872987	支撑
4	pcs	64351010	支撑
1	pc	68931240	螺钉套件 31
1	pc	68927285	套件图纸 (参见 74 页)
1	pc	68936136	打包列表

套件 32 (船用侧面支撑套件 68928036)



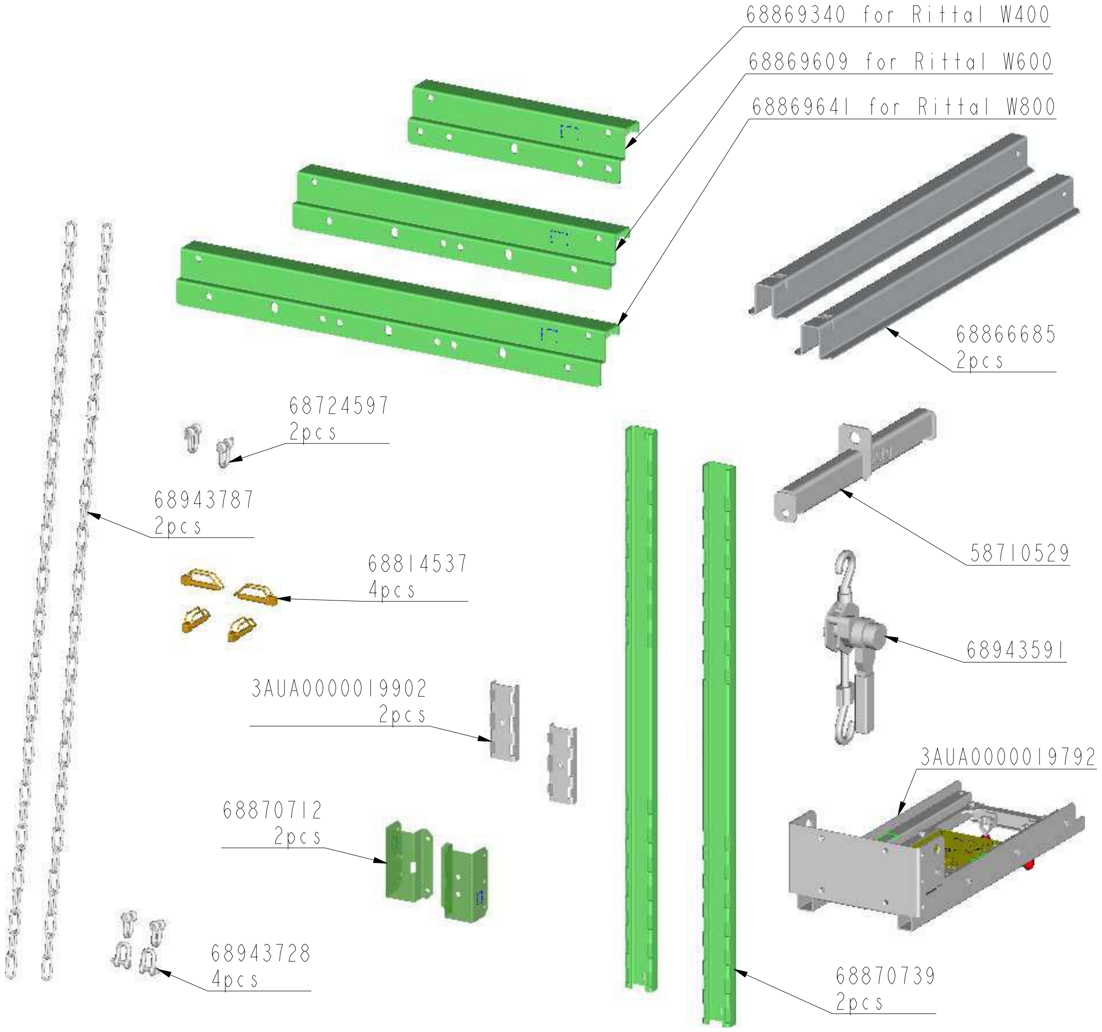
2	pcs	68892074	支撑
3	pcs	68892066	支撑
1	pc	68931266	螺钉套件 32
1	pc	68927293	套件图纸 (参见 75 页)
1	pc	68936179	打包列表

套件 33 (船用中部支撑套件 68928117)



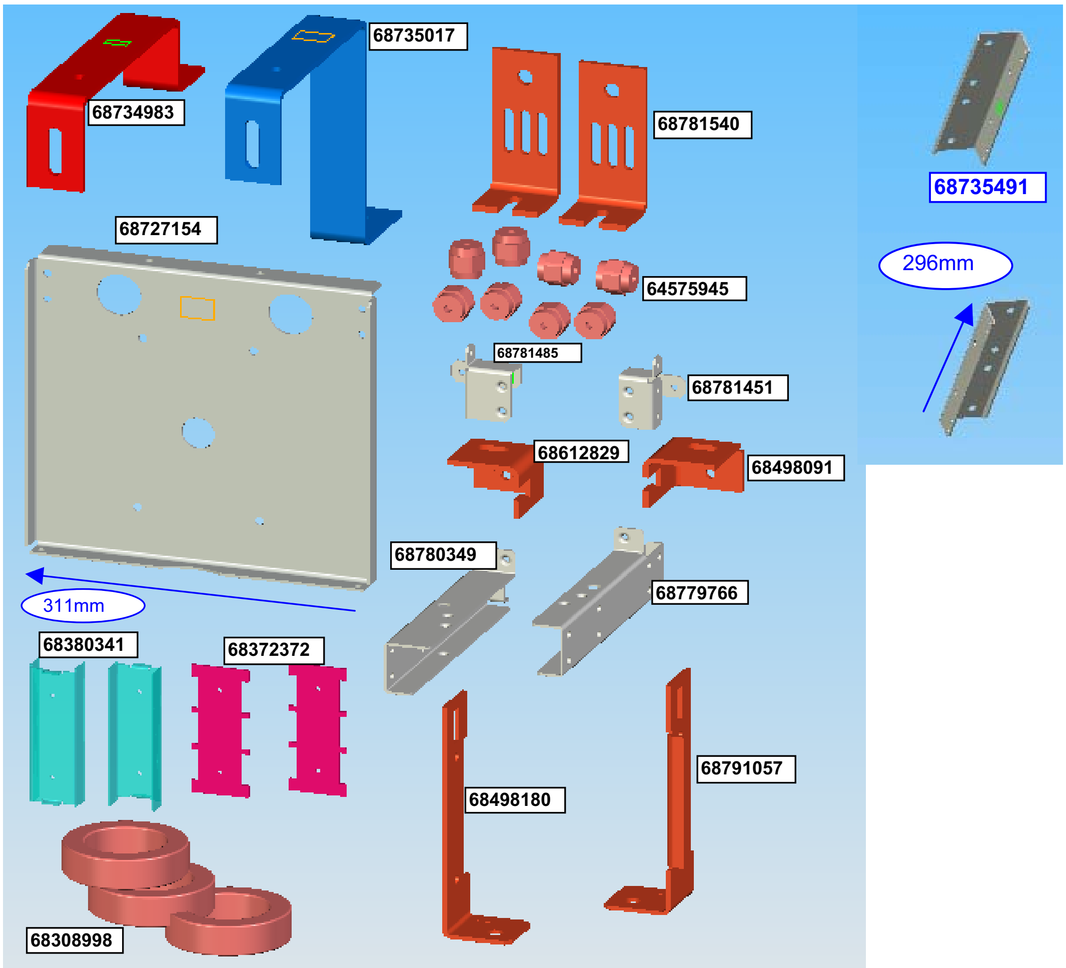
2	pcs	68892082	支撑
1	pc	68931274	螺钉套件 33
1	pc	68927307	套件图纸 (参见 76 页)
1	pc	68936195	打包列表

套件 100 (提升装置套件 3AUA0000026060)



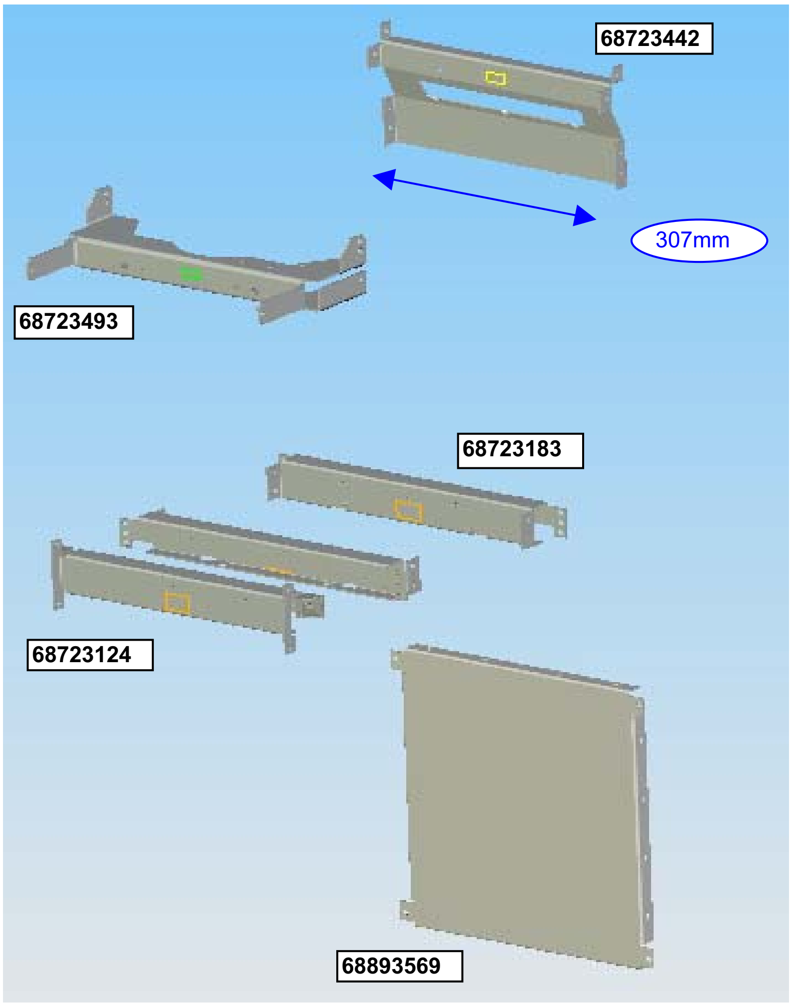
2	pcs	68879739	支撑
1	pc	68869641	支撑
1	pc	68869609	支撑
1	pc	68869340	支撑
4	pcs	68943728	卡子
2	pcs	68724597	卡子
1	pc	3AUA0000026085	螺钉套件 100
1	pc	3AUA0000026148	打包列表
4	pcs	68814537	销子
2	pcs	68866685	提升支撑
1	pc	68943591	杠杆提升
1	pc	68710529	模块提升横梁
2	pcs	68870712	脚部支撑
2	pcs	3AUA0000019902	扣件
2	pcs	68943787	链条
1	pc	3AUA0000019864	装配图纸 （参见 77 页）
1	pc	3AUA0000019792	装配图纸

套件 105 (熔断器套件 1×R8i 68801702)



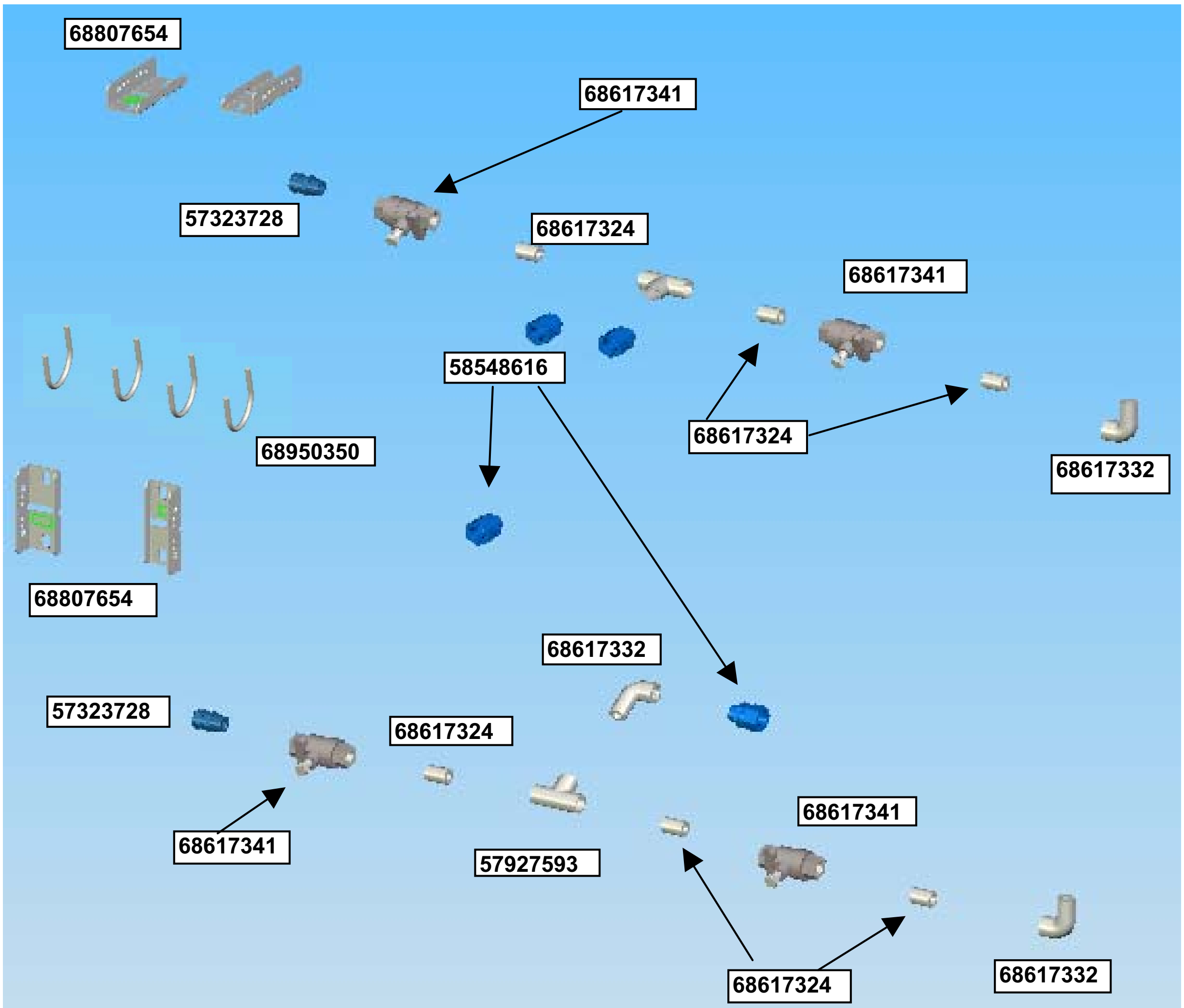
1	pc	68735017	铜排
1	pc	68734983	铜排
2	pcs	68781540	铜排
1	pc	68727154	装配盘
1	pc	68498091	铜排
1	pc	68612829	铜排
1	pc	68777966	支撑
1	pc	68781451	支撑
1	pc	68780349	支撑
1	pc	68781485	支撑
2	pcs	68735491	支撑
1	pc	68498180	铜排
1	pc	68791057	铜排
2	pcs	68380341	扣件
2	pcs	68372372	绝缘
3	pcs	64308998	环
8	pcs	64575945	绝缘
1	pc	68820359	螺钉套件 105
1	pc	68813131	套件图纸 (参见 80 页)
1	pc	68934303	打包列表

套件 108 (横梁支撑套件 400 mm 68801915)



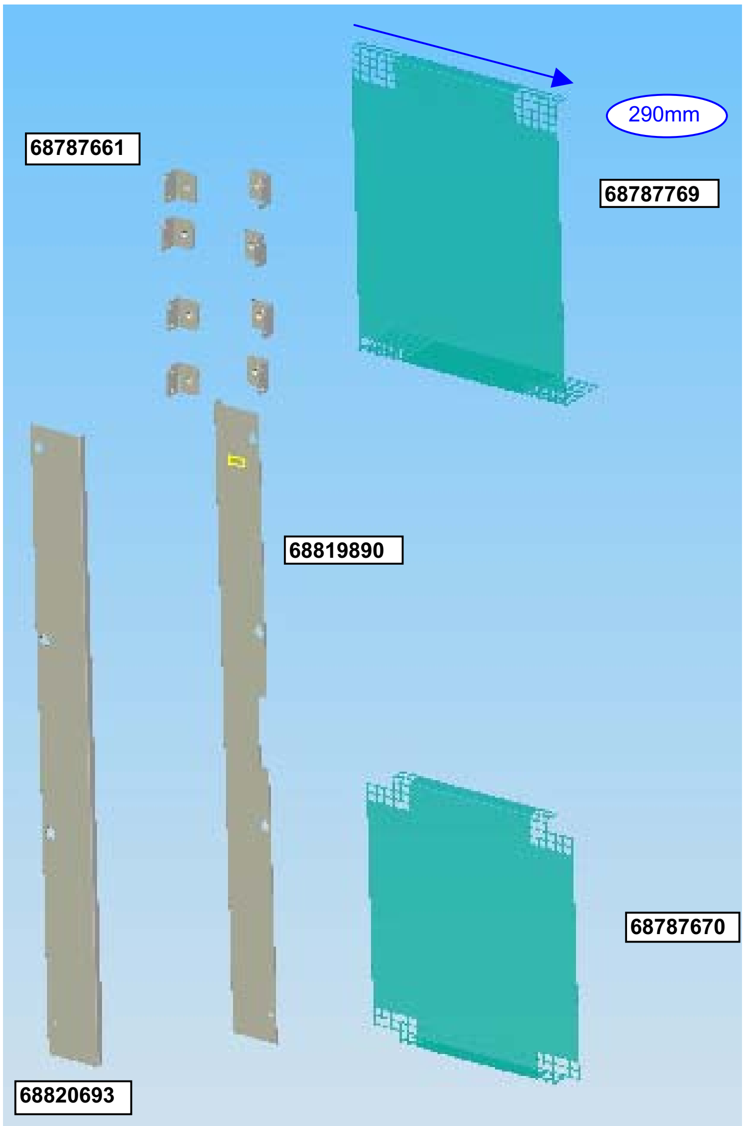
1	pc	68723493	支撑
1	pc	68723442	支撑
1	pcs	68723124	支撑
2	pcs	68723183	支撑
1	pc	68893569	支撑
1	pc	68820375	螺钉套件 108
1	pc	68813638	套件图纸 (参见 83 页)
1	pc	68942276	打包列表

套件 113 (管道套件 400 mm 68802067)



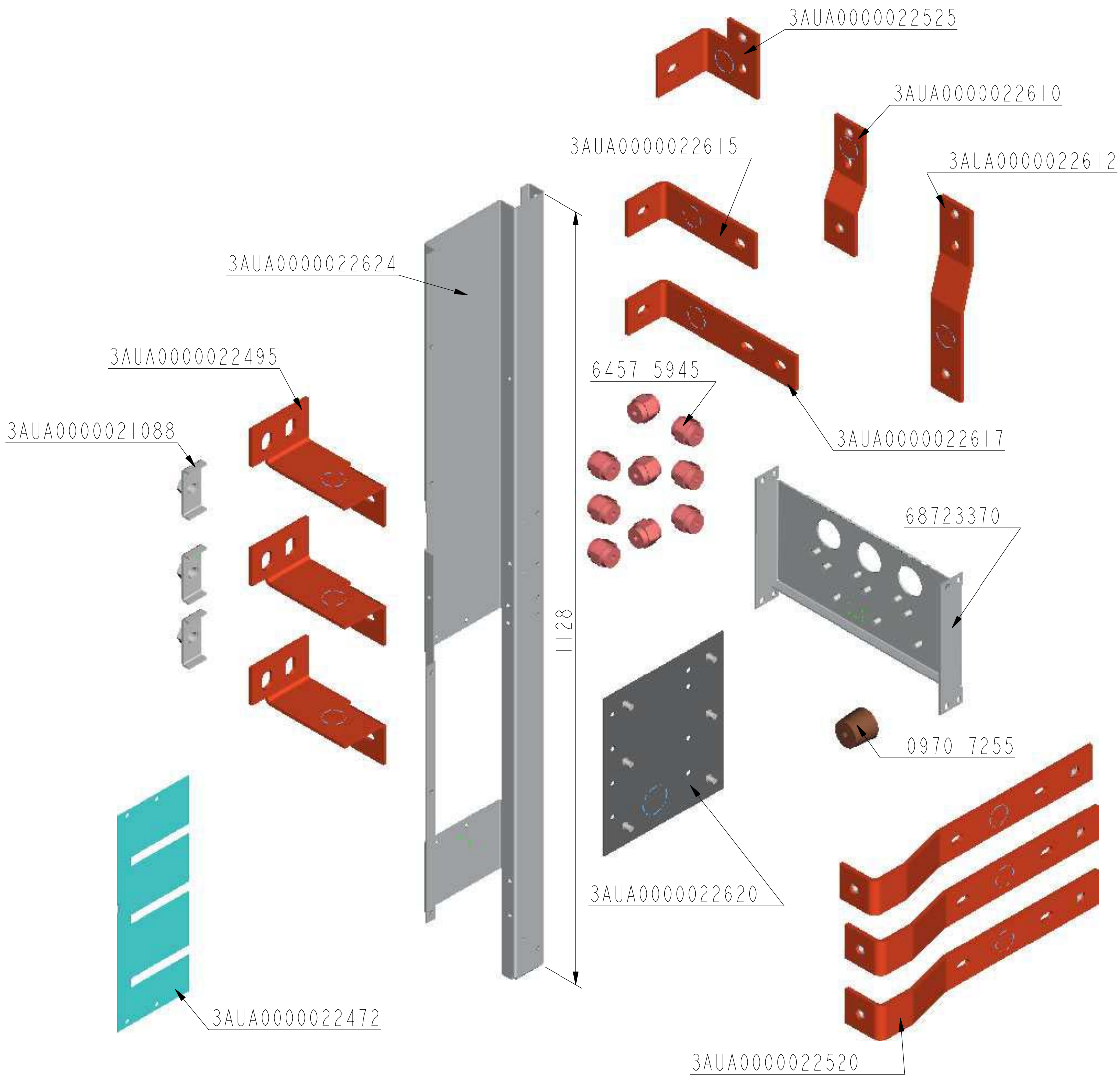
4	pcs	68807654	支撑
2	pcs	57323728	连接器
4	pcs	68548616	连接器
4	pcs	68617341	阀门
6	pcs	68617324	接头
2	pcs	57927593	三通
2	pcs	68617332	L- 管道
4	pcs	68950350	U- 管道支撑
3	m	68617405	管道 17.5/13.5
2	m	68638780	管道 11.5/9
1	pc	68819989	螺钉套件 13
1	pc	68813948	套件图纸 (参见 84 页)
1	pc	68934575	打包列表

套件 124 (防护罩套件 400 mm 68828805)



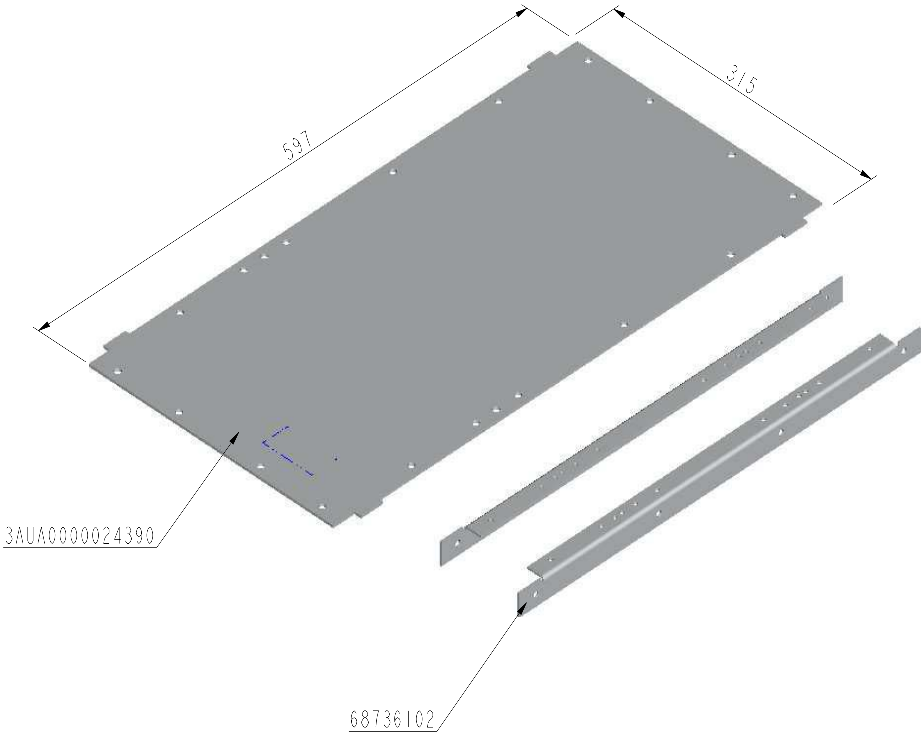
1	pc	68787670	防护罩 (下部)
1	pc	68787769	防护罩 (上部)
8	pcs	68787661	扣件
1	pc	68819890	防护罩 (右)
1	pc	68820693	防护罩 (左)
1	pc	68820456	螺钉套件 124
1	pc	68814553	套件图纸 (参见 85 页)
1	pc	68934761	打包列表

套件 150 (ISU 母排套件 400 mm 3AUA0000026094)



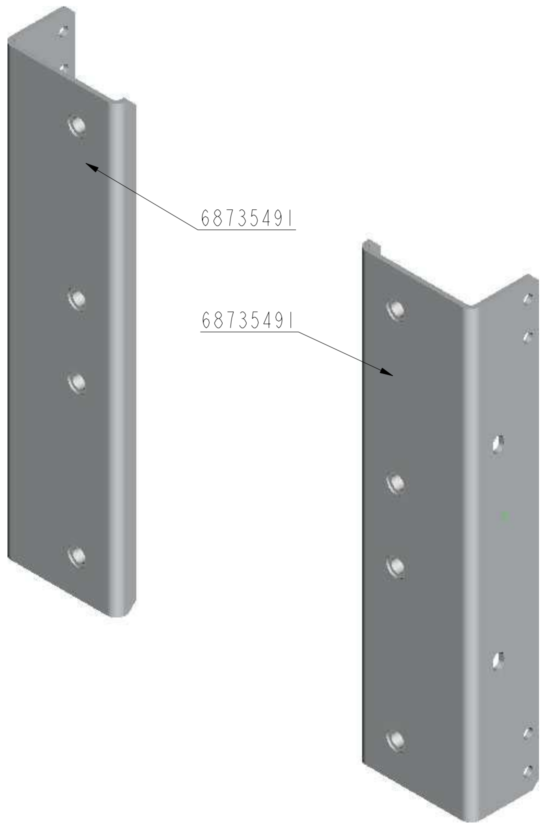
1	pc	68723370	支撑盘
1	pc	3AUA0000022624	支撑
1	pc	0970 7255	绝缘支撑
1	pc	3AUA0000022472	绝缘隔板
9	pcs	6457 5945	Georg Jordan D30 H30 绝缘
3	pcs	3AUA0000021100	扣件
1	pc	3AUA0000022617	铜排
1	pc	3AUA0000022615	铜排
1	pc	3AUA0000022612	铜排
1	pc	3AUA0000022610	铜排
1	pc	3AUA0000022525	铜排
3	pcs	3AUA0000022520	铜排
3	pcs	3AUA0000022495	铜排
1	pc	3AUA0000022620	装配盘
1	pc	3AUA0000026096	螺钉套件 150
1	pc	3AUA0000026136	打包列表
1	pc	3AUA0000024810	装配图纸 （参见 87 页）

套件 151 (空底部套件 400 mm 3AUA0000025412)



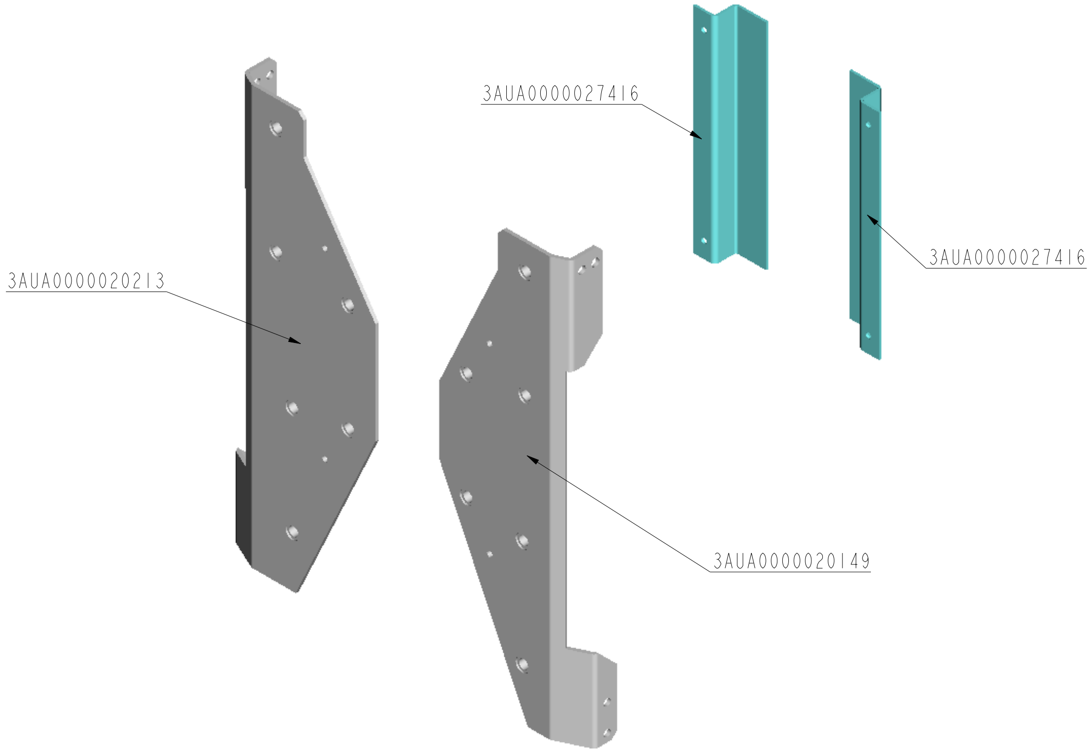
2	pcs	68736102	支撑
1	pc	3AUA0000024390	底部盘
1	pc	3AUA0000025996	打包列表
1	pc	3AUA0000024402	装配图纸 （参见 88 页）

套件 157 (DC 母排支撑套件 3AUA0000027597)



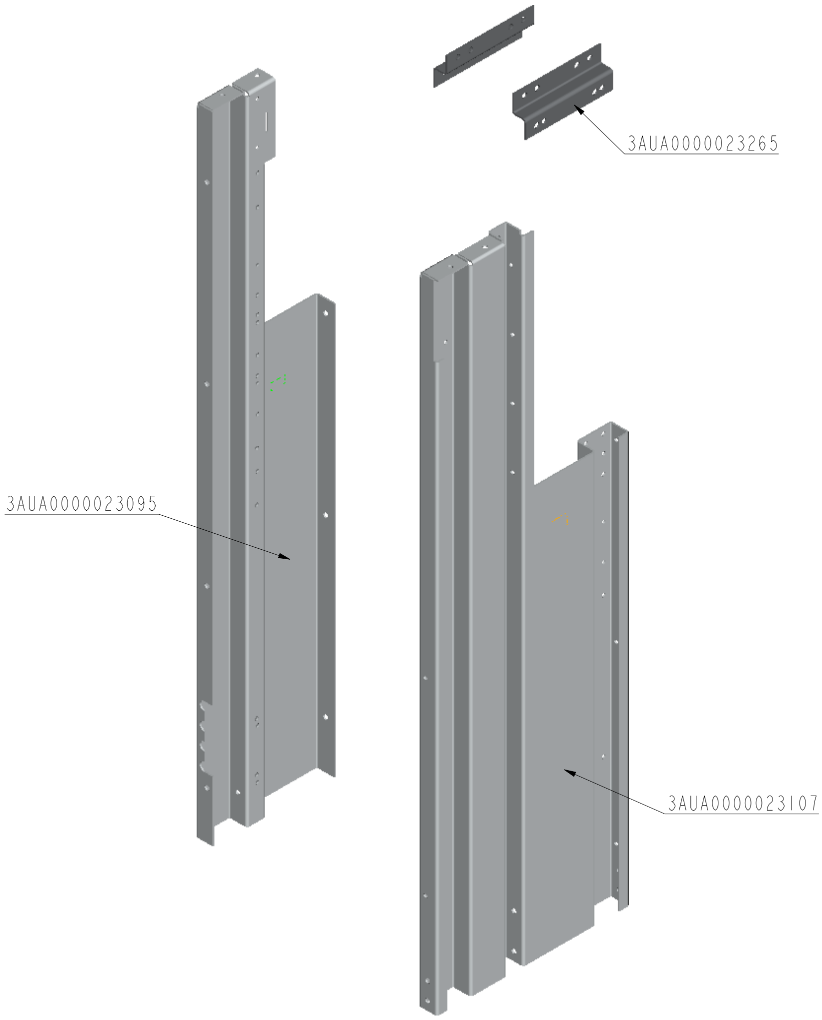
2	pcs	68735491	扣件
1	pc	3AUA0000027600	打包列表
1	pc	3AUA0000027595	螺钉套件 158
1	pc	3AUA0000027129	装配图纸 （参见 89 页）

套件 158 (AC 母排支撑套件 3AUA0000027598)



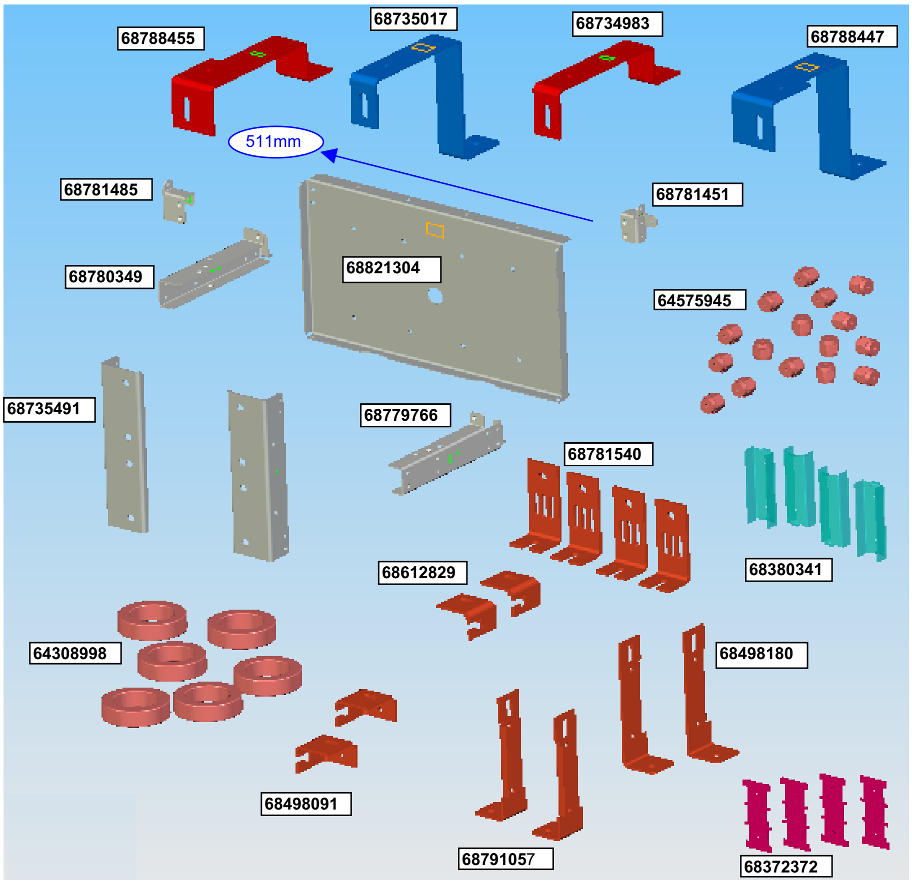
1	pc	3AUA0000020213	支撑
1	pc	3AUA0000020149	支撑
2	pcs	3AUA0000027416	绝缘隔板
1	pc	3AUA0000027595	螺钉套件 158
1	pc	3AUA0000027602	打包列表
1	pc	3AUA0000027516	装配图纸 （参见 90 页)

套件 159 (AC 母排侧面盘套件 3AUA0000026019)



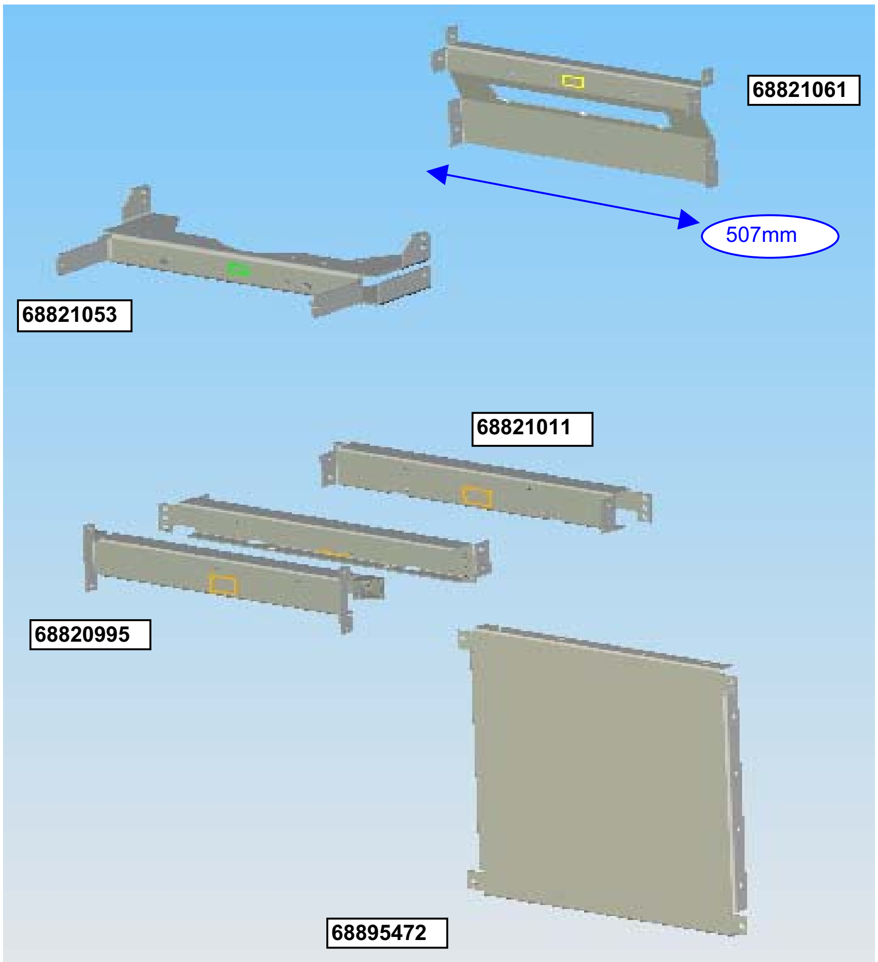
2	pcs	3AUA0000023265	支撑
1	pc	3AUA0000023107	支撑
1	pc	3AUA0000023095	支撑
1	pc	3AUA0000026016	螺钉套件 159
1	pc	3AUA0000026035	打包列表
1	pc	3AUA0000025462	装配图纸 （参见 91 页）

套件 205 (熔断器套件 2×R8i 68802652)



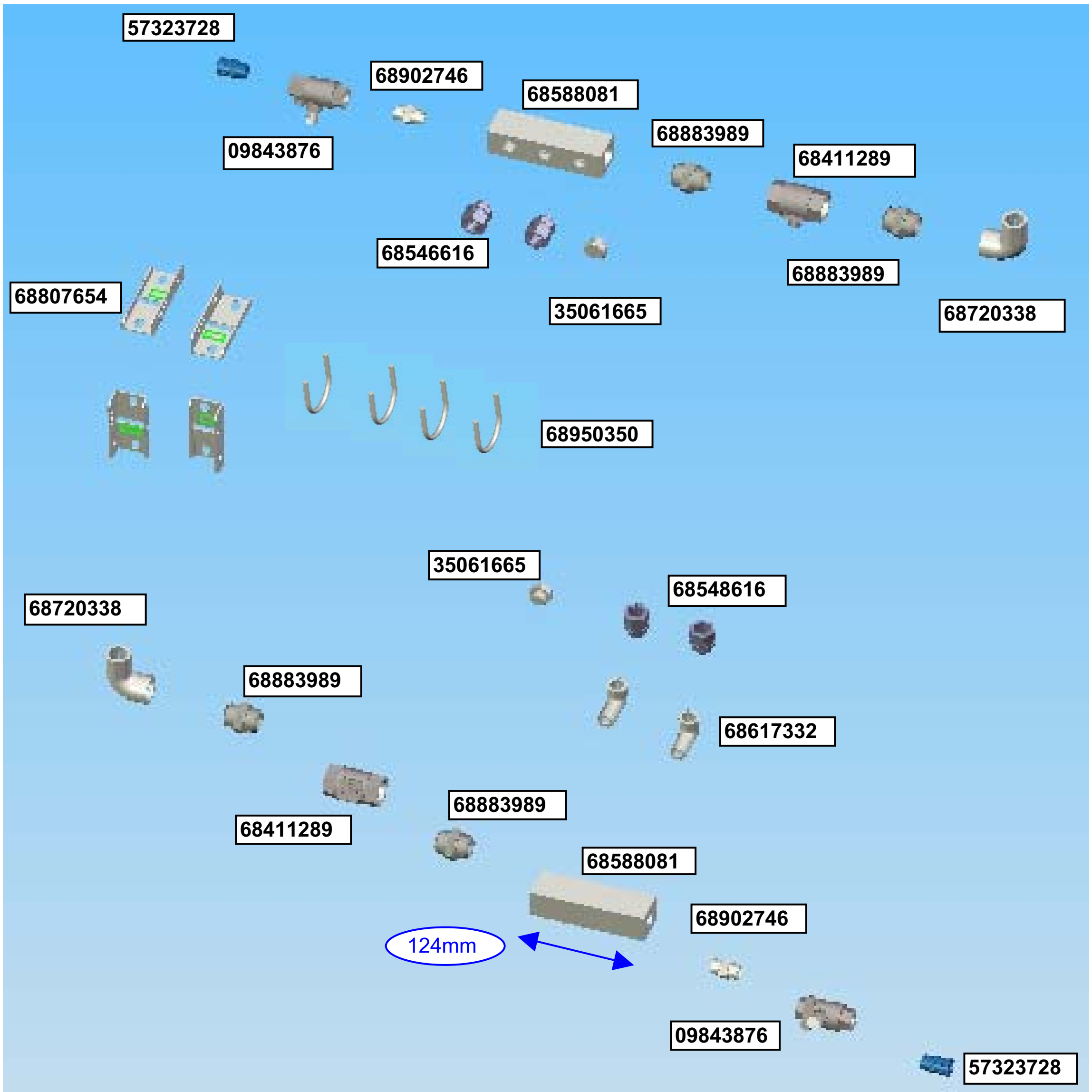
1	pc	68735017	铜排
1	pc	68734983	铜排
1	pc	68788455	铜排
1	pc	68788447	铜排
4	pcs	68781540	铜排
1	pc	68821304	装配盘
2	pcs	68498091	铜排
2	pcs	68612829	铜排
1	pc	68779766	支撑
1	pc	68781451	支撑
1	pc	68780349	支撑
1	pc	68781485	支撑
2	pcs	68735491	支撑
2	pcs	68498180	铜排
2	pcs	68791057	铜排
4	pcs	68380341	扣件
4	pcs	68372372	绝缘
6	pcs	64308998	环
16	pcs	64575945	绝缘
1	pc	68820430	螺钉套件 205
1	pc	68867304	套件图纸 (参见 92 页)
1	pc	68935059	打包列表

套件 208 (横梁支撑套件 600 mm 68802717)



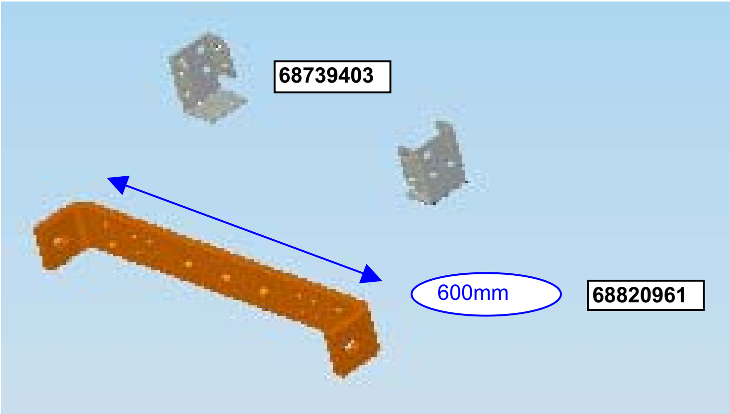
1	pc	68821053	支撑
1	pc	68821061	支撑
1	pc	68820995	支撑
2	pcs	68821011	支撑
1	pc	68895472	支撑
1	pc	68820375	螺钉套件 108
1	pc	68813638	套件图纸 (参见 83 页)
1	pc	68942314	打包列表

套件 213 (管道套件 600 mm 68802750)



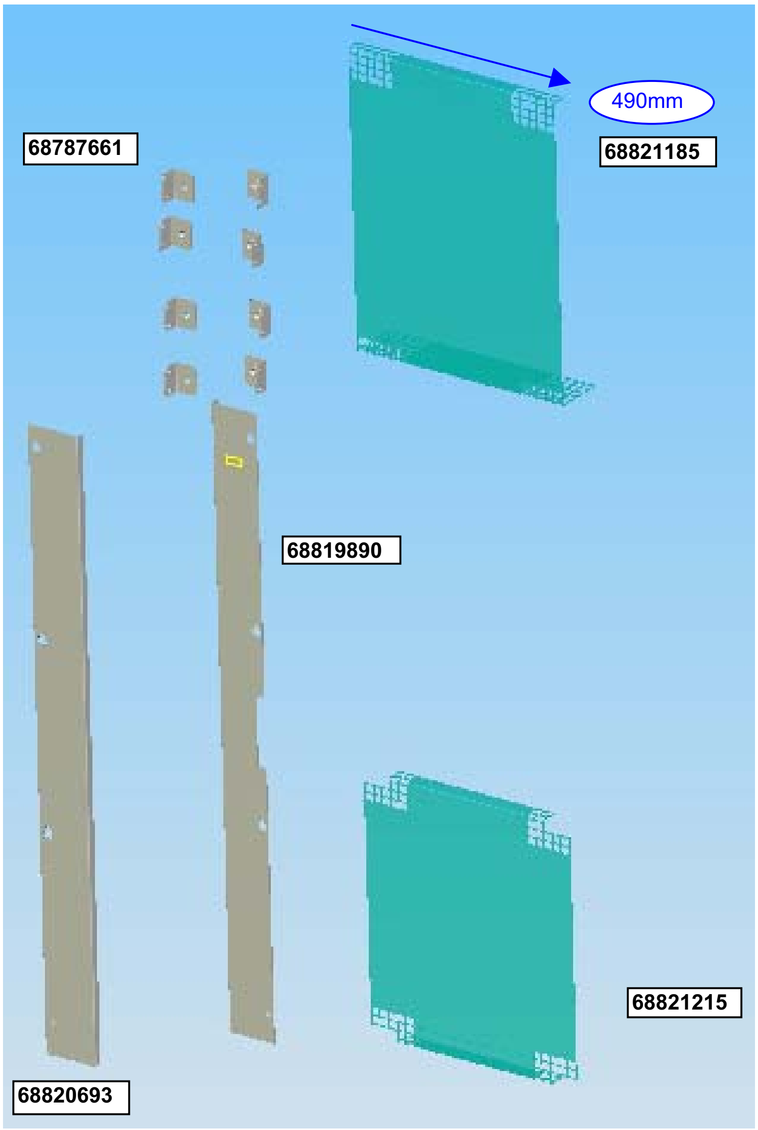
4	pcs	68807654	支撑
2	pcs	57323728	连接器
4	pcs	68548616	连接器
2	pcs	09843876	阀门
2	pcs	68411289	阀门
2	pcs	68902746	接头
4	pcs	68883989	接头
2	pcs	68588081	三通
2	pcs	68720338	L- 管道
2	pcs	68617332	L- 管道
2	pcs	35061665	接头
4	pcs	68950350	U- 管道支撑
6	m	68617405	管道 17.5/13.5
2	m	68638780	管道 11.5/9
1	pc	68819989	螺钉套件 213
1	pc	68872154	套件图纸 (参见 95 页)
1	pc	68935580	打包列表

套件 223 (PE 母排套件 600 mm 68803781)



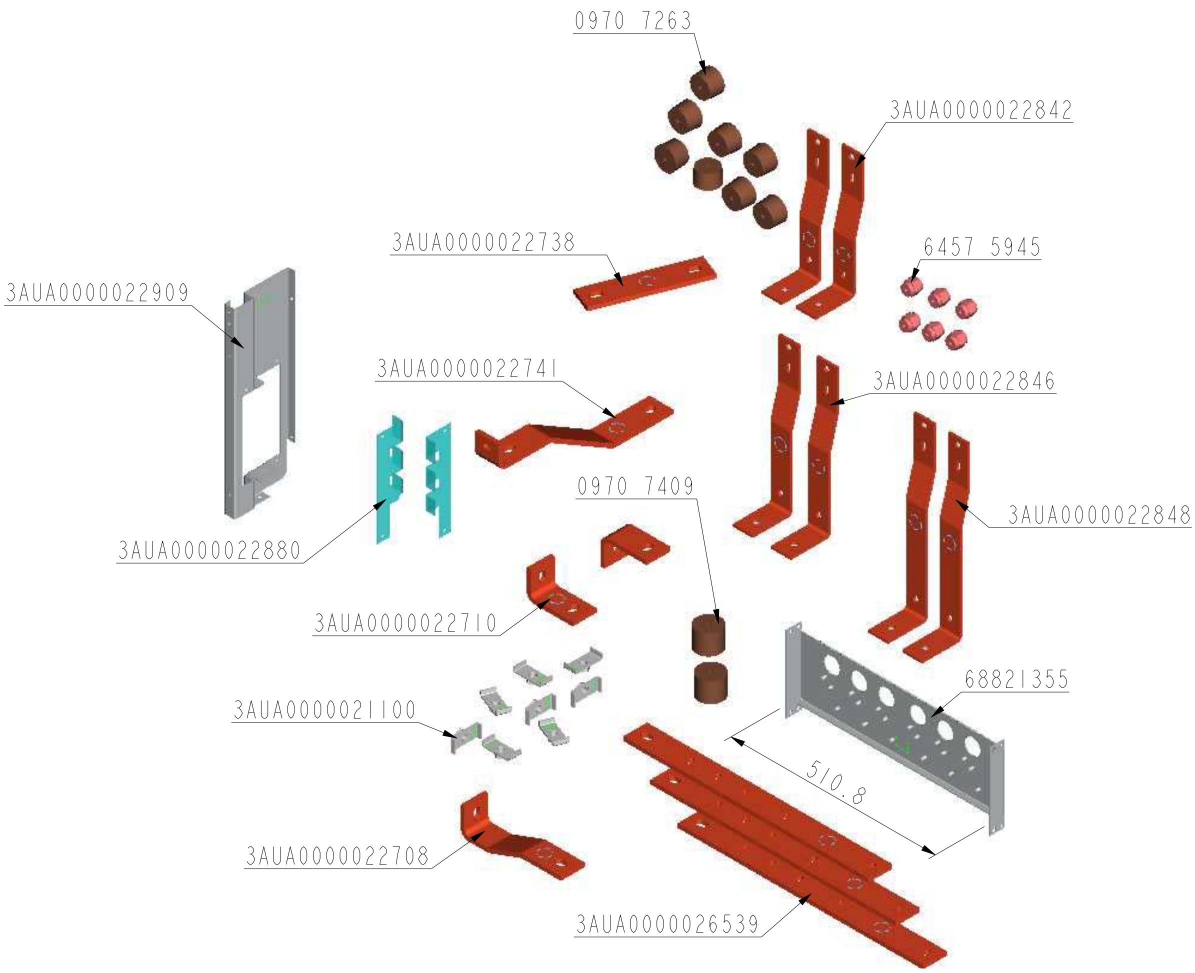
1	pc	68820961	铜排
2	pcs	68739403	支撑
1	pc	68820316	螺钉套件 23
1	pc	68813964	套件图纸 (参见 72 页)
1	pc	68935636	打包列表

套件 224 (防护罩套件 600 mm 68828848)



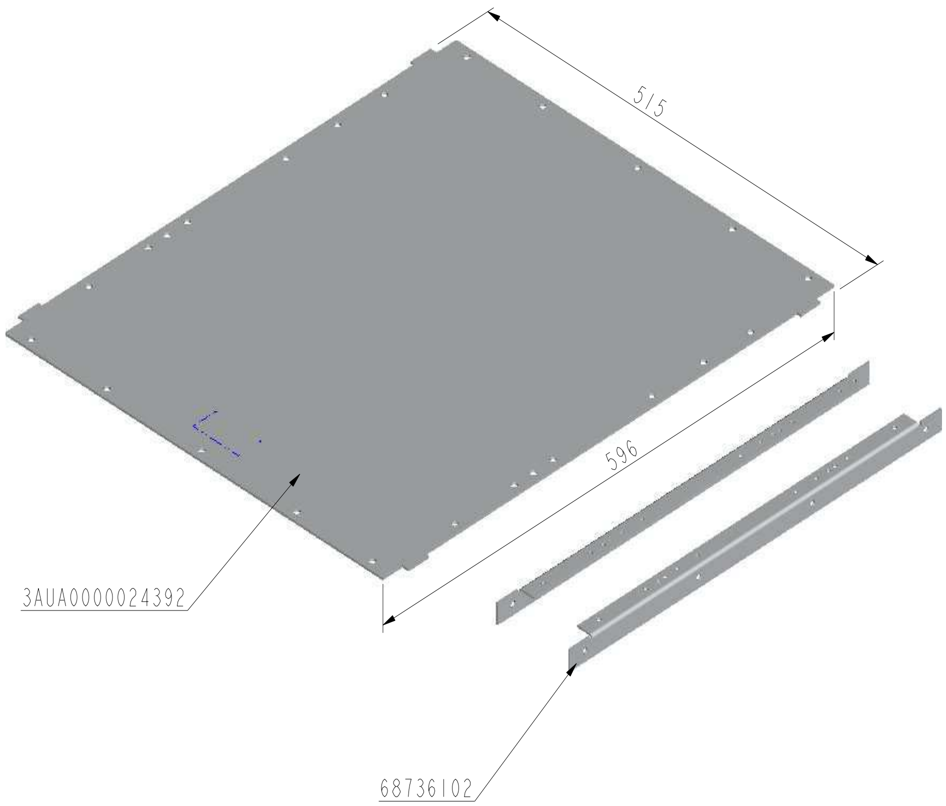
1	pc	68821215	防护罩 (下部)
1	pc	68821185	防护罩 (上部)
8	pcs	68787661	扣件
1	pc	68819890	防护罩 (右)
1	pc	68820693	防护罩 (左)
1	pc	68820456	螺钉套件 124
1	pc	68814553	套件图纸 (参见 85 页)
1	pc	68934761	打包列表

套件 250 (ISU 母排套件 600 mm 3AUA0000026804)



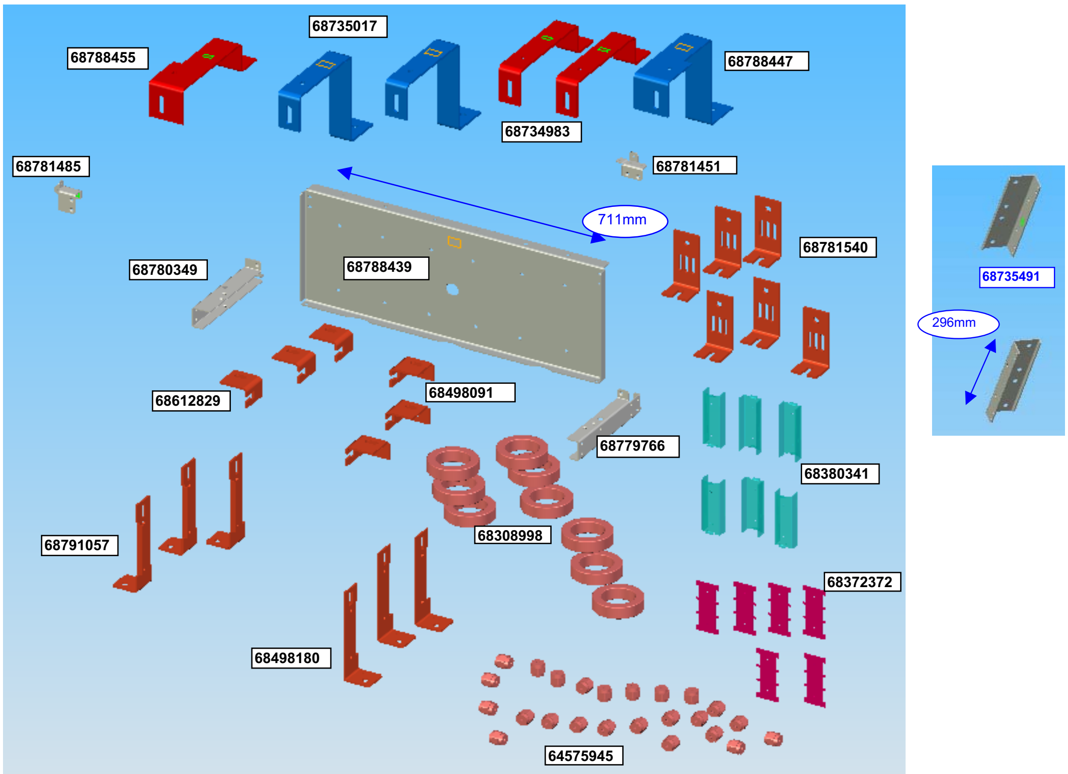
1	pc	68821355	支撑盘
1	pc	3AUA0000022909	支撑
2	pcs	0970 7409	绝缘支撑
8	pcs	0970 7263	绝缘支撑
2	pcs	3AUA0000022880	绝缘隔板
6	pcs	6457 5945	Georg Jordan D30 H30 绝缘
8	pcs	3AUA0000021100	扣件
3	pcs	3AUA0000026539	铜排
2	pcs	3AUA0000022848	铜排
2	pcs	3AUA0000022846	铜排
2	pcs	3AUA0000022842	铜排
1	pc	3AUA0000022741	铜排
1	pc	3AUA0000022738	铜排
2	pcs	3AUA0000022710	铜排
1	pc	3AUA0000022708	铜排
1	pc	3AUA0000026801	螺钉套件 250
1	pc	3AUA0000026897	打包列表
1	pc	3AUA0000026516	装配图纸 （参见 97 页）

套件 251 (空底部套件 600 mm 3AUA0000025414)



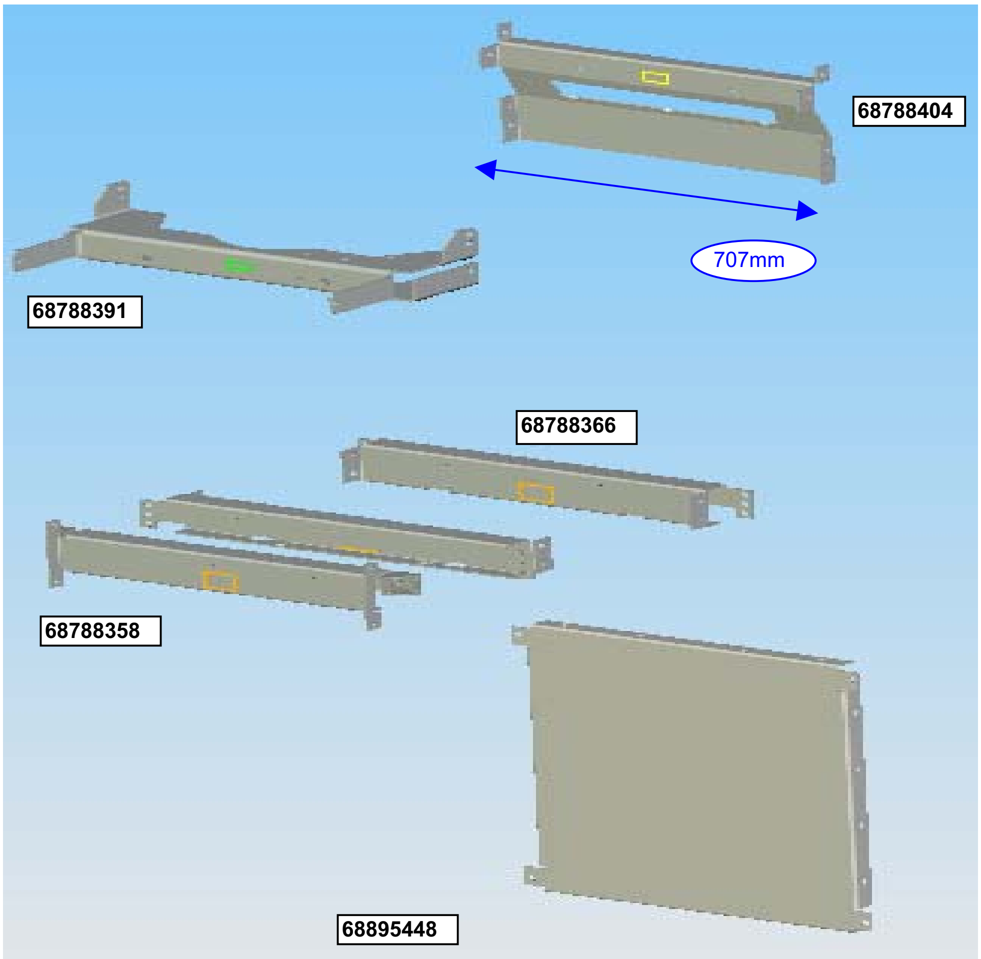
2	pcs	68736102	支撑
1	pc	3AUA0000024392	底部盘
1	pc	3AUA0000025997	打包列表
1	pc	3AUA0000024403	装配图纸 （参见 98 页）

套件 305 (熔断器套件 3×R8i 68802687)



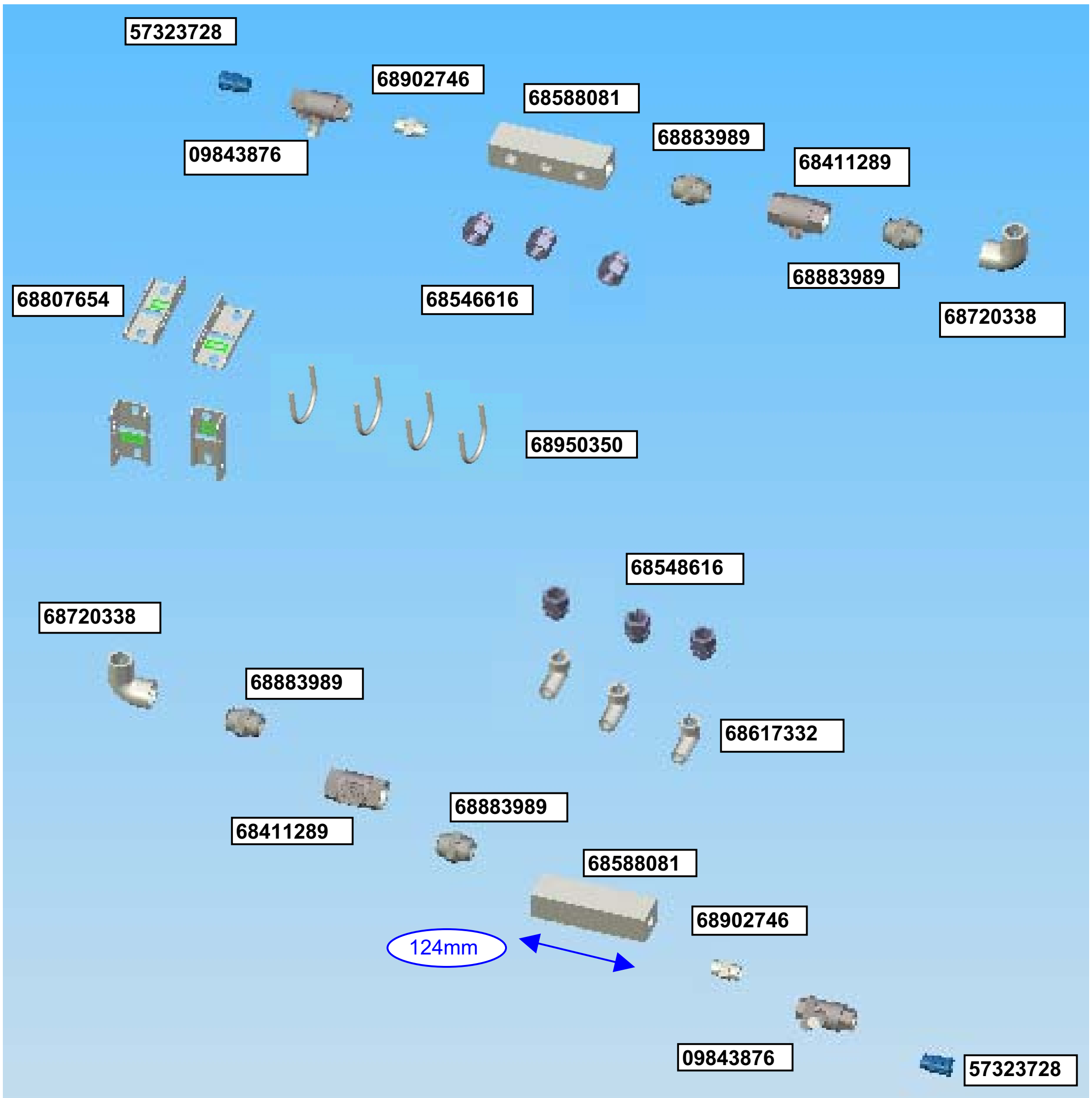
2	pcs	68735017	铜排
2	pcs	68734983	铜排
1	pc	68788455	铜排
1	pc	68788447	铜排
6	pcs	68781540	铜排
1	pc	68788439	装配盘
3	pcs	68498091	铜排
3	pcs	68612829	铜排
1	pc	68779766	支撑
1	pc	68781451	支撑
1	pc	68780349	支撑
1	pc	68781485	支撑
2	pcs	68735491	支撑
3	pcs	68498180	铜排
3	pcs	68791057	铜排
6	pcs	68380341	扣件
6	pcs	68372372	绝缘
9	pcs	64308998	环
24	pcs	64575945	绝缘
1	pc	68820511	螺钉套件 305
1	pc	68879264	套件图纸 (参见 99 页)
1	pc	68936012	打包列表

套件 308 (横梁支撑套件 800 mm 68802725)



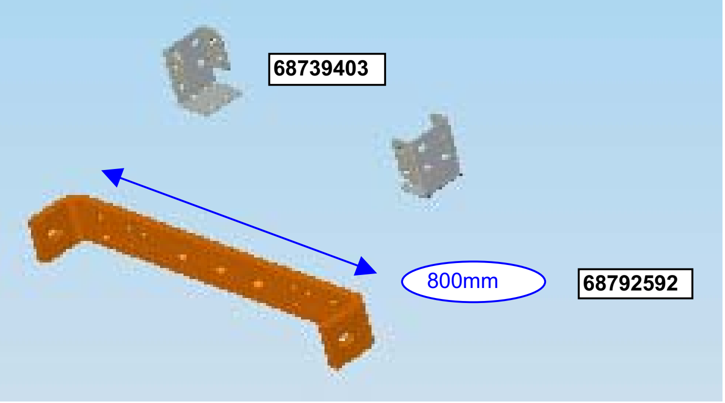
1	pc	68788391	支撑
1	pc	68788404	支撑
1	pc	68788358	支撑
2	pcs	68788366	支撑
1	pc	68895448	支撑
1	pc	68820375	螺钉套件 108
1	pc	68813638	套件图纸 (参见 83 页)
1	pc	68942331	打包列表

套件 313 (管道套件 800 mm 68802776)



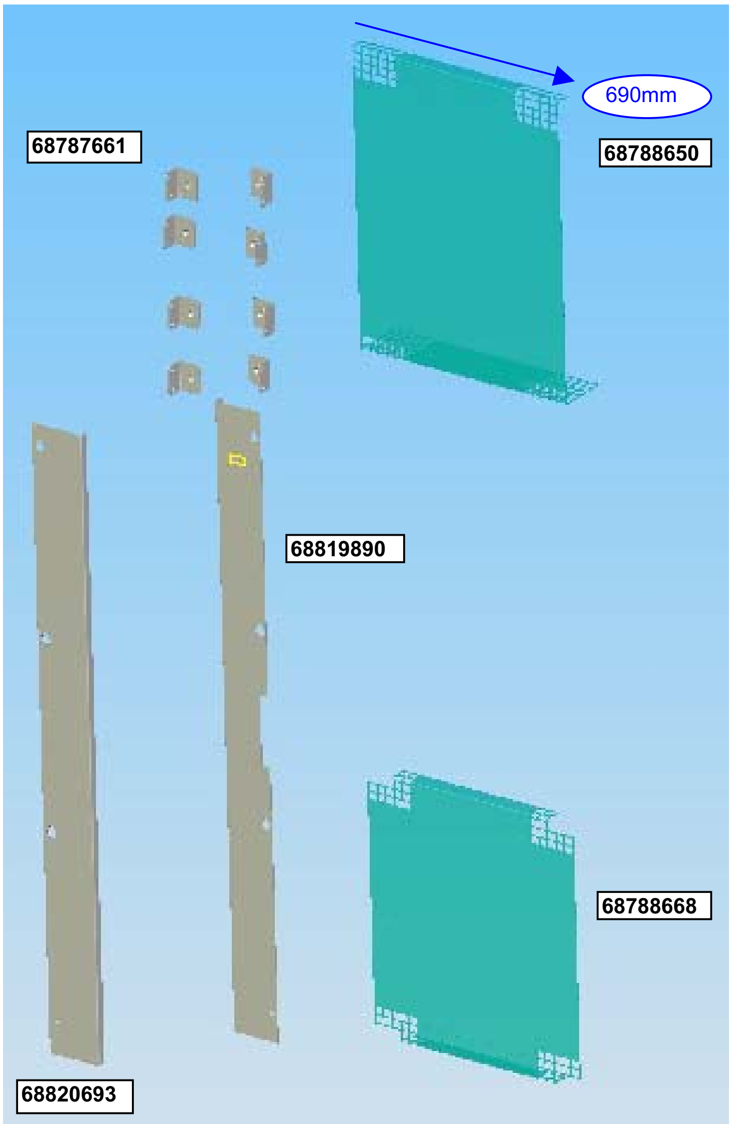
4	pcs	68807654	支撑
2	pcs	57323728	连接器
6	pcs	68548616	连接器
2	pcs	68411289	阀门
2	pcs	09843876	阀门
2	pcs	68902746	接头
4	pcs	68883989	接头
2	pcs	68588081	三通
2	pcs	68720338	L- 管道
3	pcs	68617332	L- 管道
4	pcs	68950350	U- 管道支撑
9	m	68617405	管道 17.5/13.5
2	m	68638780	管道 11.5/9
1	pc	68819989	螺钉套件 313
1	pc	68864348	套件图纸 (参见 102 页)
1	pc	68936110	打包列表

套件 323 (PE 母排套件 800 mm 68803802)



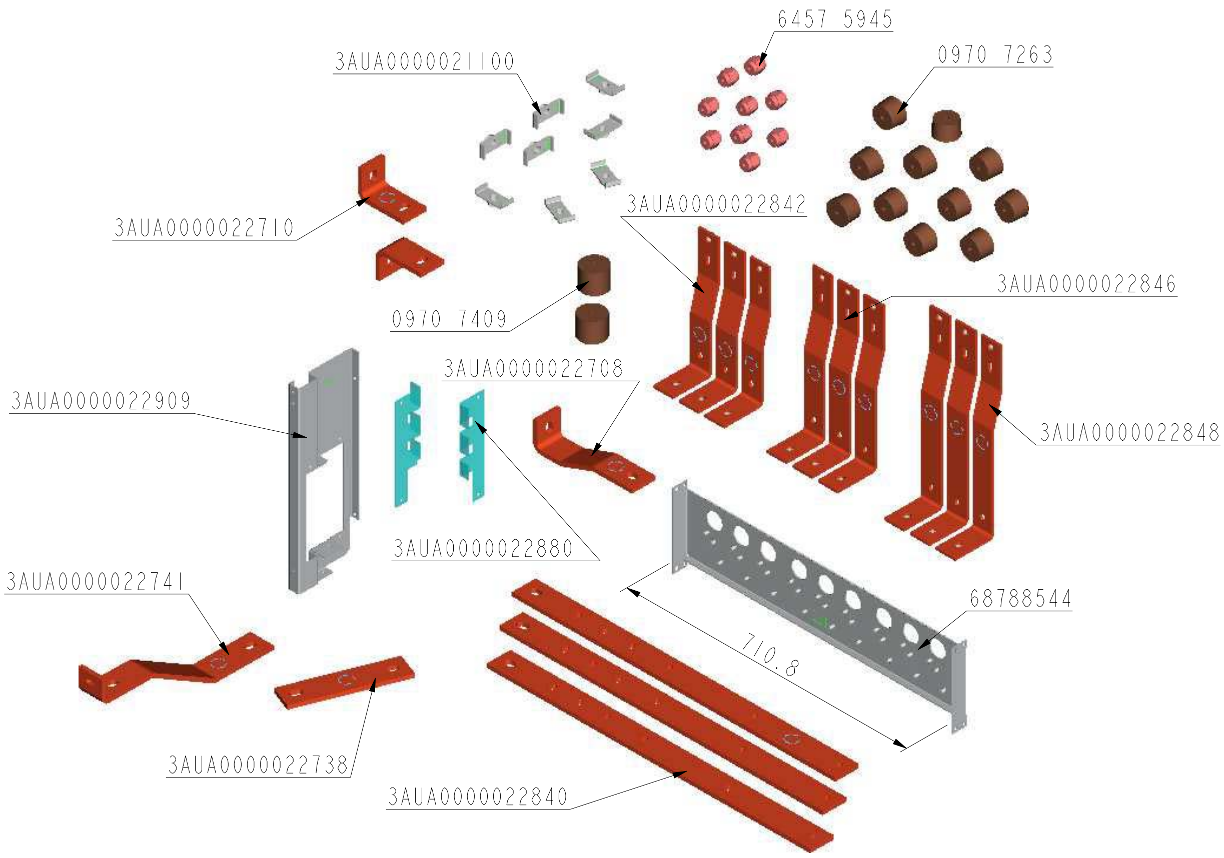
1	pc	68792592	铜排
2	pcs	68739403	支撑
1	pc	68820316	螺钉套件 23
1	pc	68813964	套件图纸 (参见 72 页)
1	pc	68935636	打包列表

套件 324 (防护罩套件 800 mm 68828856)



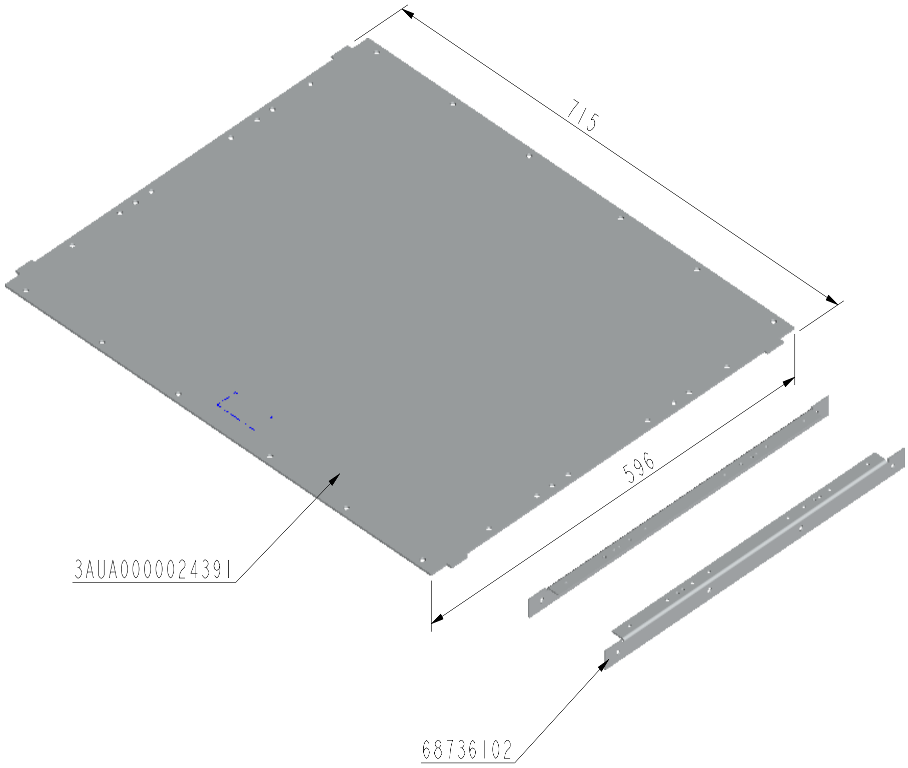
1	pc	68788668	防护罩 (下部)
1	pc	68788650	防护罩 (上部)
8	pcs	68787661	扣件
1	pc	68819890	防护罩 (右)
1	pc	68820693	防护罩 (左)
1	pc	68820456	螺钉套件 124
1	pc	68814553	套件图纸 (参见 85 页)
1	pc	68934761	打包列表

套件 350 (ISU 母排套件 800 mm 3AUA0000026805)



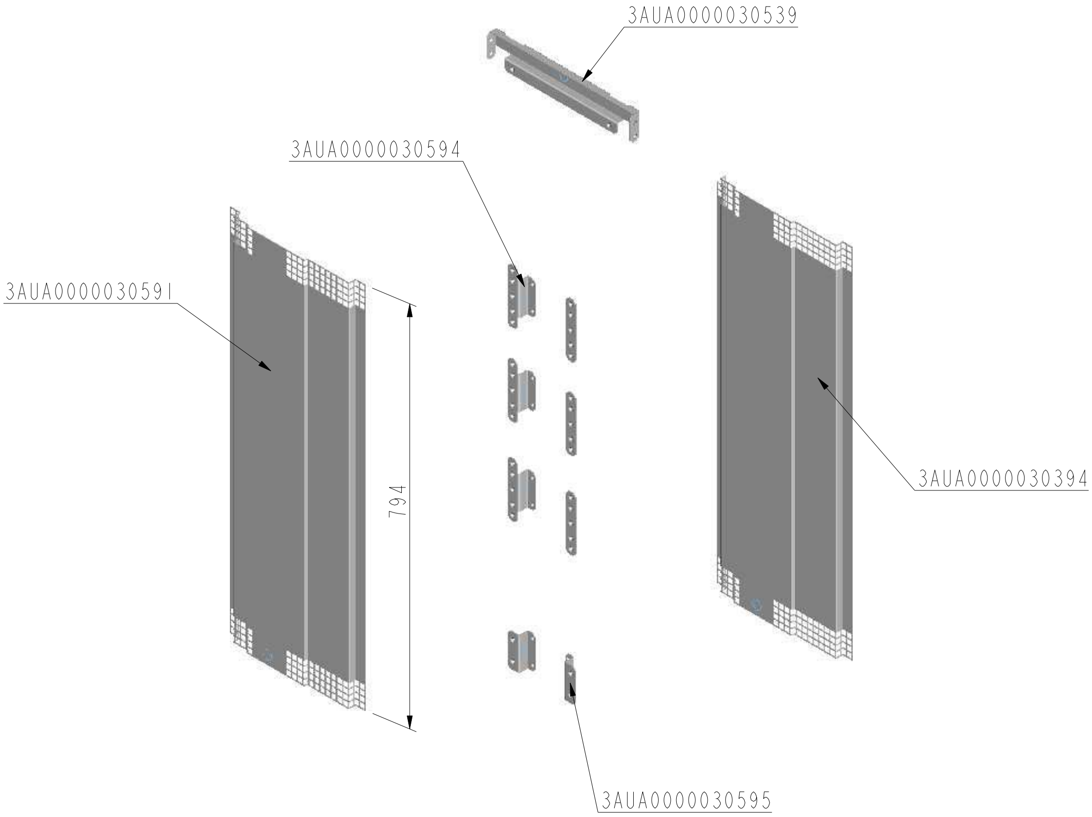
1	pc	68788544	支撑盘
1	pc	3AUA0000022909	支撑
2	pcs	0970 7409	绝缘支撑
11	pcs	0970 7263	绝缘支撑
2	pcs	3AUA0000022880	绝缘隔板
9	pcs	6457 5945	Georg Jordan D30 H30 绝缘
8	pcs	3AUA0000021100	扣件
3	pcs	3AUA0000022848	铜排
3	pcs	3AUA0000022846	铜排
3	pcs	3AUA0000022842	铜排
3	pcs	3AUA0000022840	铜排
1	pc	3AUA0000022741	铜排
1	pc	3AUA0000022738	铜排
2	pcs	3AUA0000022710	铜排
1	pc	3AUA0000022708	铜排
1	pc	3AUA0000026802	螺钉套件 350
1	pc	3AUA0000026909	打包列表
1	pc	3AUA0000026495	装配图纸 （参见 104 页）

套件 351 (空底部套件 800 mm 3AUA0000025415)



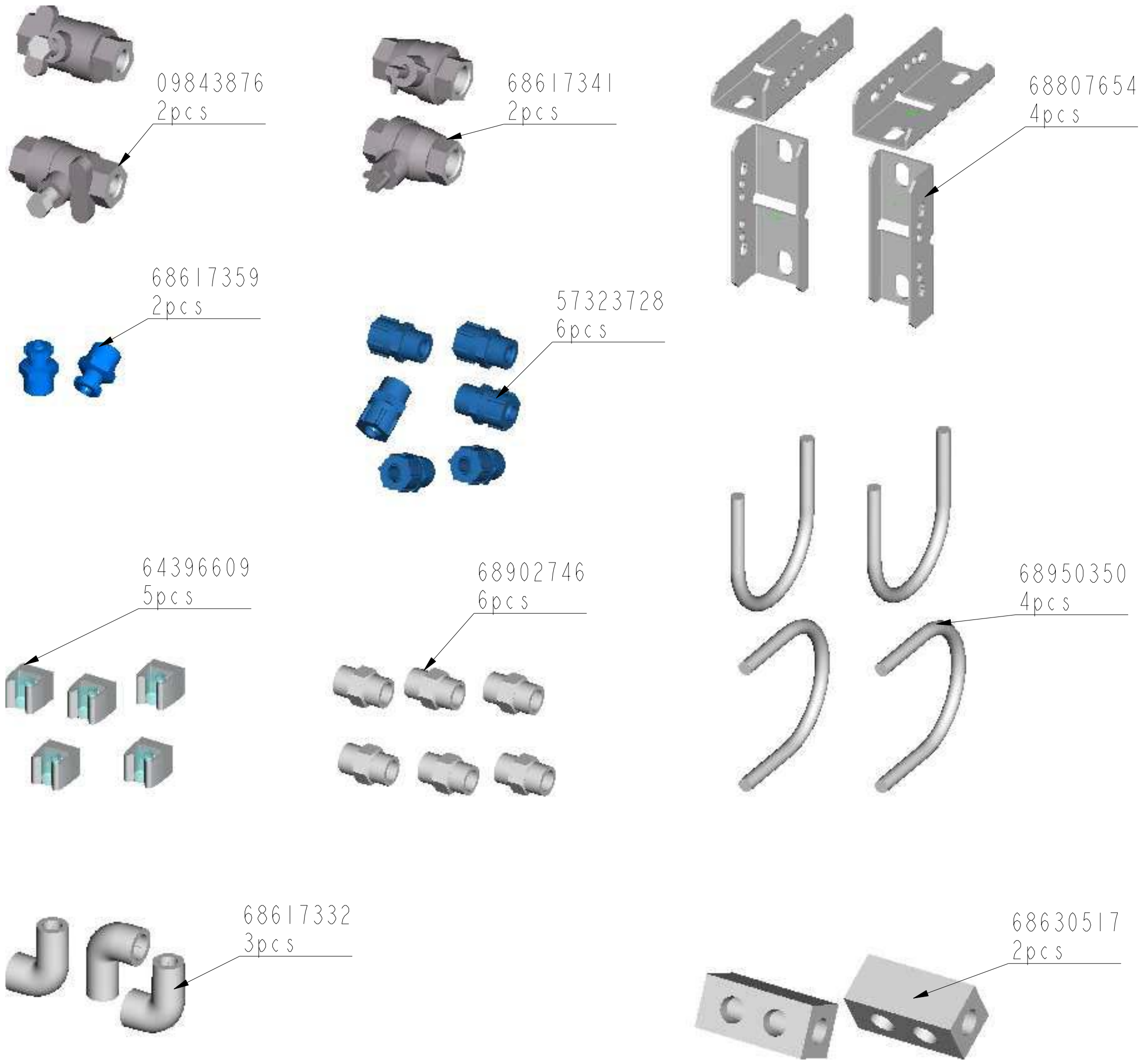
2	pcs	68736102	支撑
1	pc	3AUA0000024391	底部盘
1	pc	3AUA0000025998	打包列表
1	pc	3AUA0000024404	装配图纸 （参见 105 页)

套件 400 (LCL 防护罩套件 400 mm 3AUA0000027532)



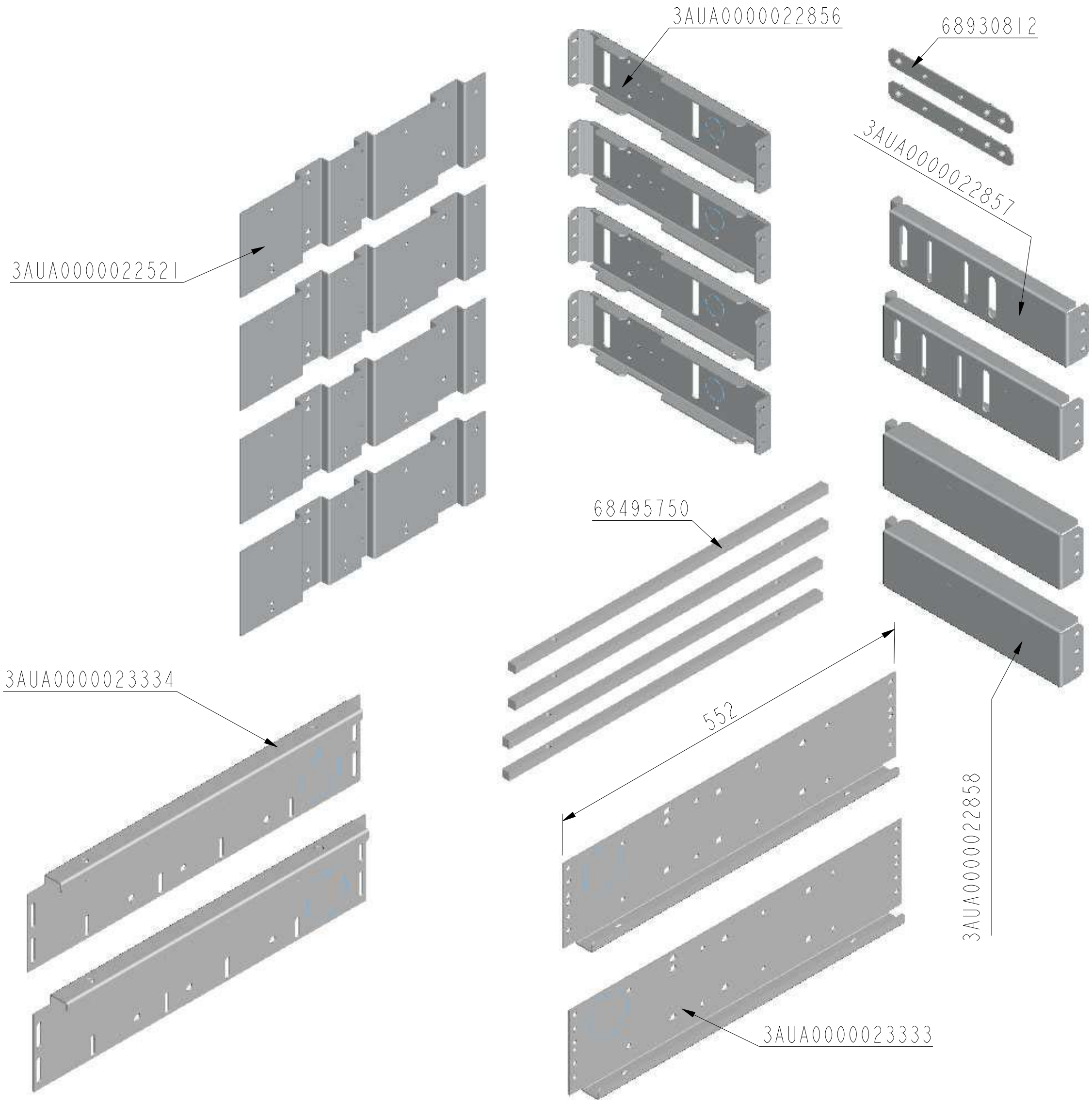
2	pcs	3AUA0000030595	支撑
6	pcs	3AUA0000030594	支撑
1	pc	3AUA0000030539	支撑
1	pc	3AUA0000030591	手指防护板
1	pc	3AUA0000030594	手指防护板
1	pc	3AUA0000031968	螺钉套件 400
1	pc	3AUA0000031971	打包列表
1	pc	3AUA0000031736	装配图纸 （参见 106 页)

套件 401 (LCL 管道套件 400 mm 3AUA0000027533)



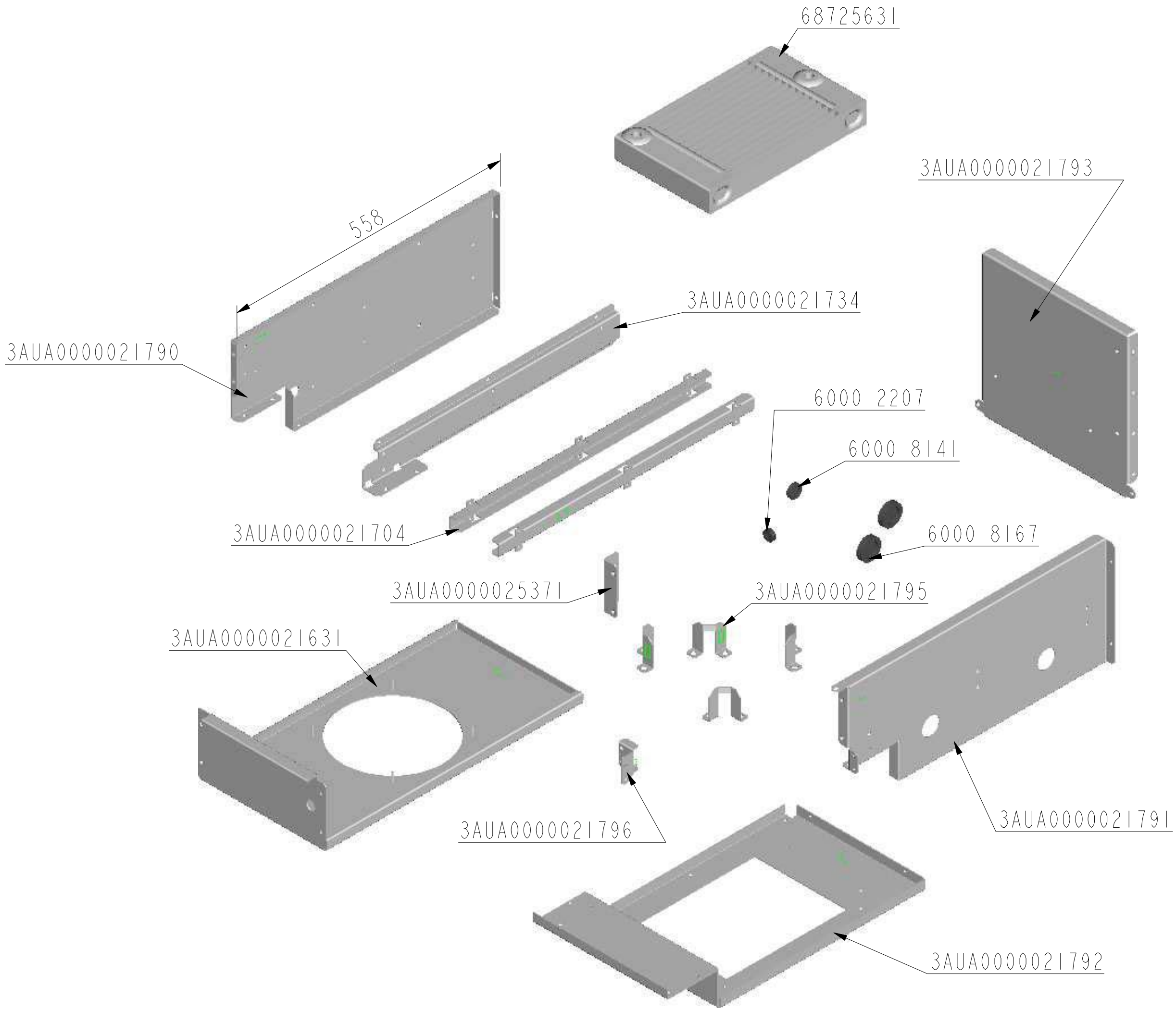
4	pcs	68807654	支撑
3	pcs	68617332	肘管 R3/8
2	pcs	68617359	快速连接器
6	pcs	57323728	快速连接器
5	pcs	64396609	管道夹子
5.500	pcs	68638780	PA- 软管 9/11-5
3.100	pcs	68617391	PA- 软管 8/6
2	pcs	68630517	三通
6	pcs	68902746	双接头
4	pcs	68950350	托架
2	pcs	68617341	球阀
2	pcs	09843876	球阀
1	pc	3AUA0000032652	打包列表
1	pc	3AUA0000032294	螺钉套件 451
1	pc	3AUA0000032418	装配图纸 （参见 107 页）

套件 402 (LCL 电抗器支撑套件 400 mm 3AUA0000027534)



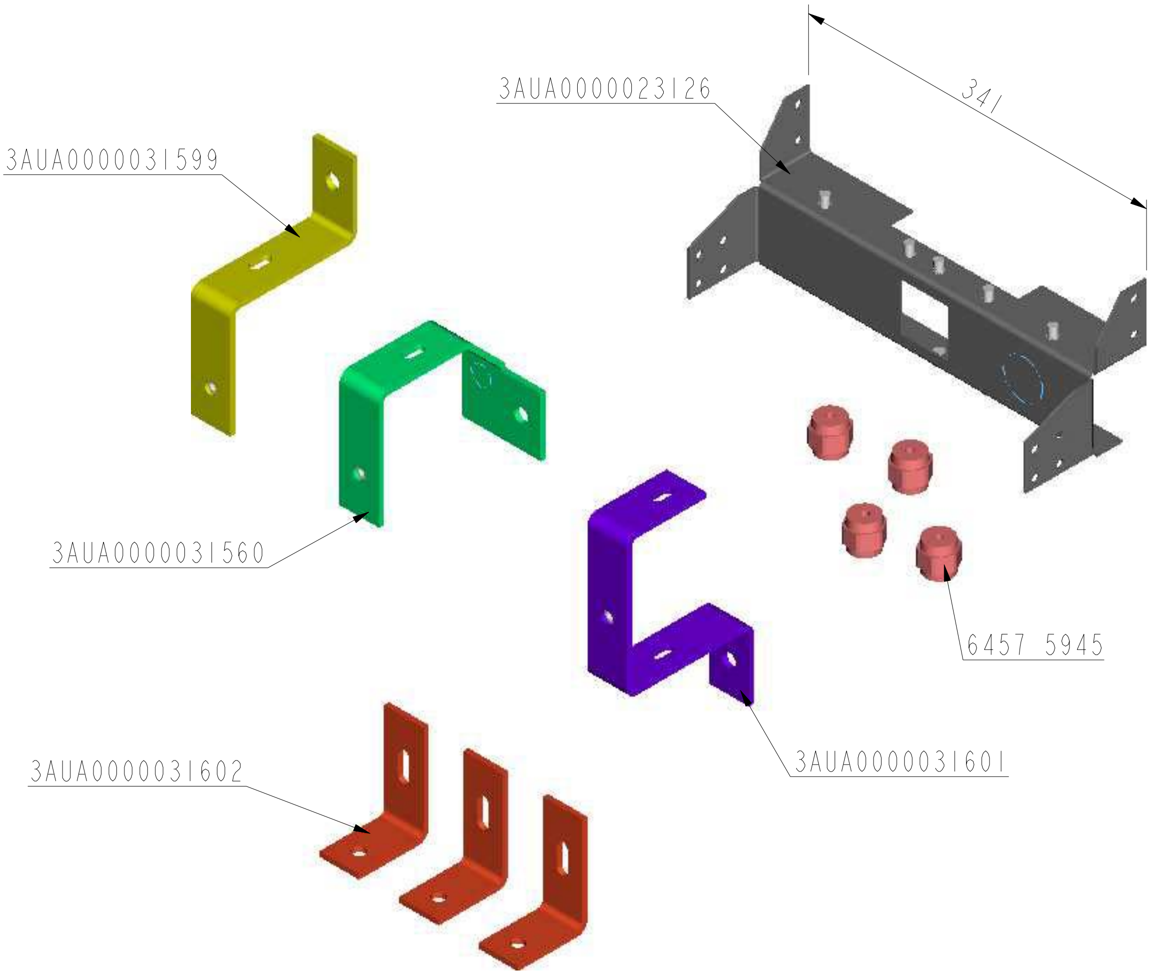
4	pcs	68495750	螺纹条
2	pcs	3AUA0000023334	支撑
2	pcs	3AUA0000023333	支撑
2	pcs	3AUA0000022858	支撑
2	pcs	3AUA0000022857	支撑
4	pcs	3AUA0000022856	支撑
2	pcs	68930812	扣件
4	pcs	3AUA0000022521	装配盘
1	pc	3AUA0000032046	螺钉套件 402
1	pc	3AUA0000032059	打包列表
1	pc	3AUA0000032026	装配图纸 （参见 109 页）

套件 403 (LCL 冷却套件 400 mm 3AUA0000027535)



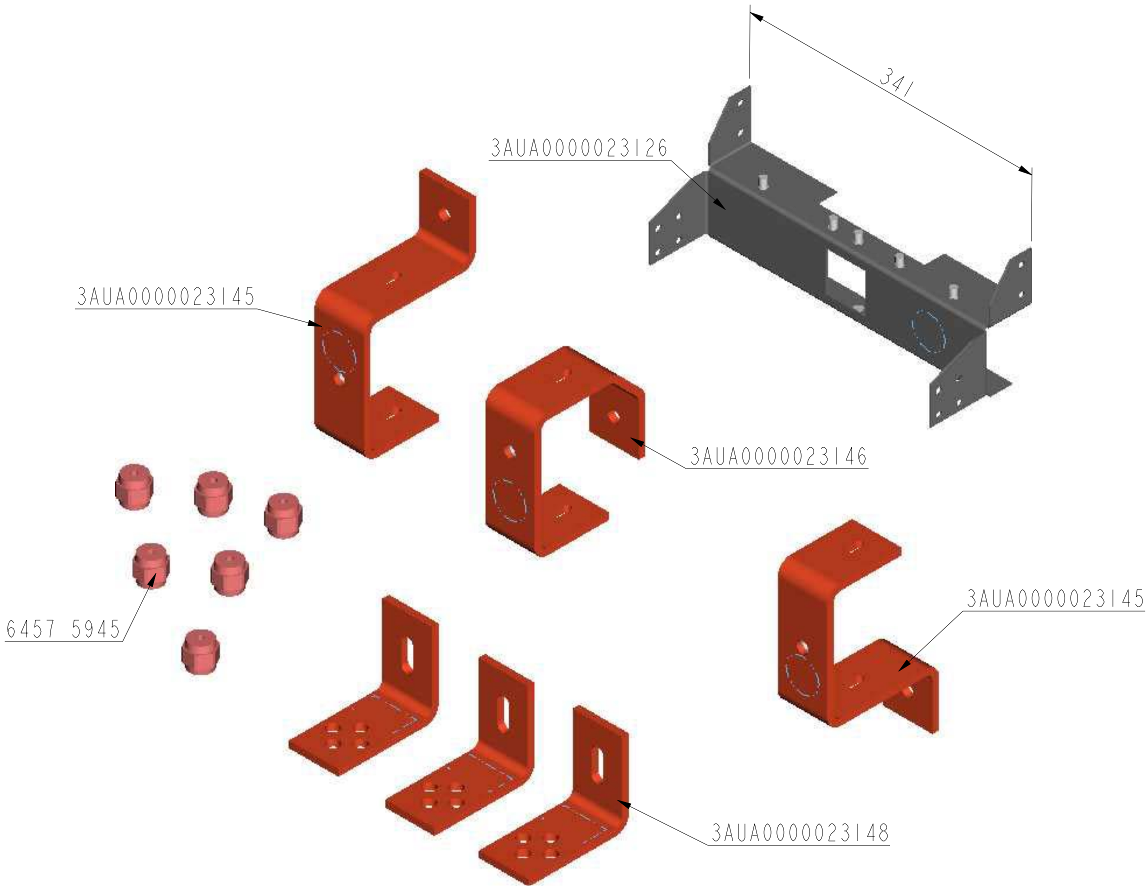
1	pc	3AUA0000025371	支撑
1	pc	3AUA0000021796	支撑
1	pc	3AUA0000021791	支撑
1	pc	3AUA0000021790	支撑
1	pc	3AUA0000021734	支撑
1	pc	60000 8141	止水环
1	pc	60000 2207	止水环
2	pcs	60000 8167	薄膜打包
4	pcs	3AUA0000021795	扣件
2	pcs	3AUA0000021704	托架
1	pc	68725631	阻塞冷却器
1	pc	3AUA0000021793	背面盘
1	pc	3AUA0000021792	装配盘
1	pc	3AUA0000021631	装配盘
1	pc	3AUA0000031969	螺钉套件 403
1	pc	3AUA0000031972	打包列表
1	pc	3AUA0000031557	装配图纸 （参见 114 页）

套件 404 (LCL 连接熔断器的铜排套件 400 mm 3AUA0000027536)



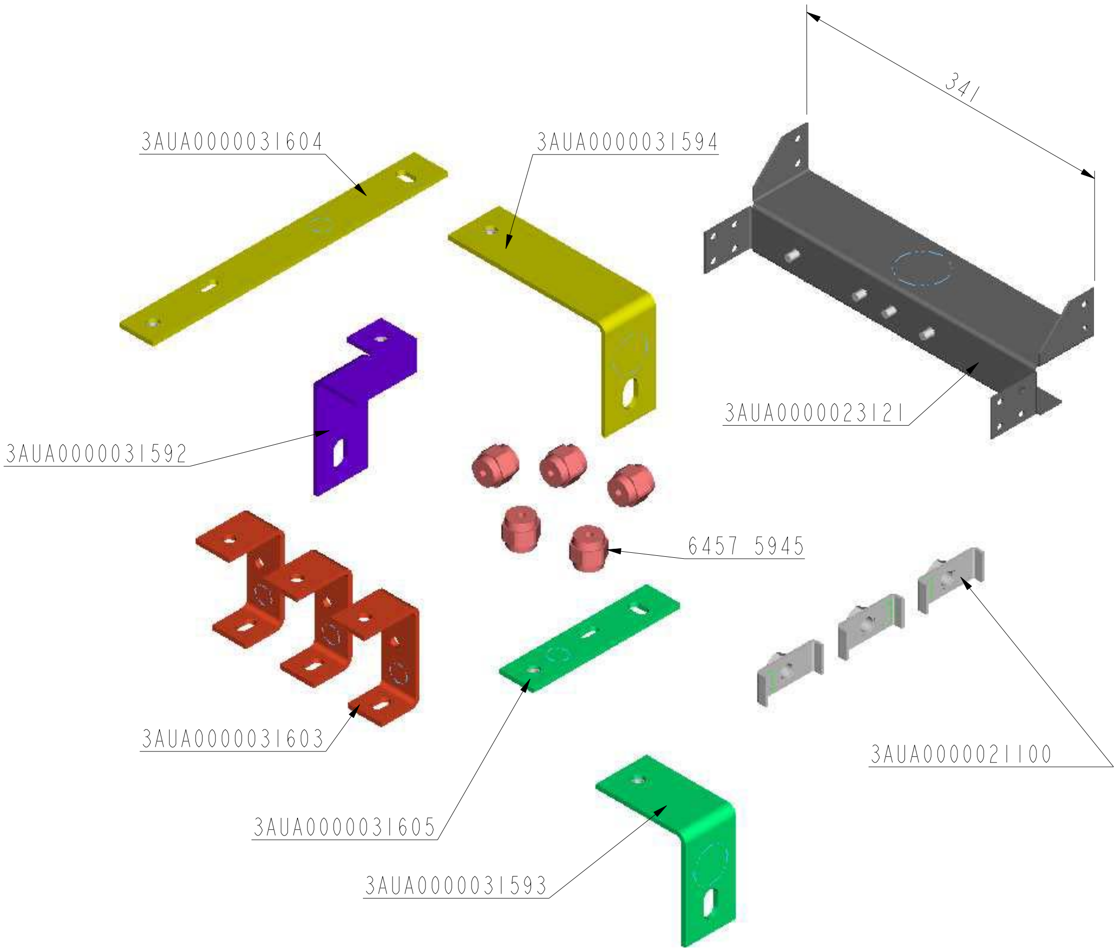
1	pc	3AUA0000023126	支撑
4	pcs	6457 5945	Georg Jordan D30 H30 绝缘
3	pcs	3AUA0000031602	铜排
1	pc	3AUA0000031601	铜排
1	pc	3AUA0000031599	铜排
1	pc	3AUA0000031650	铜排
1	pc	3AUA0000031836	螺钉套件 404
1	pc	3AUA0000031916	打包列表
1	pc	3AUA0000031741	装配图纸 （参见 115 页）

套件 405 (LCL 连接熔断器的铜排套件 15-5 3AUA0000027537)



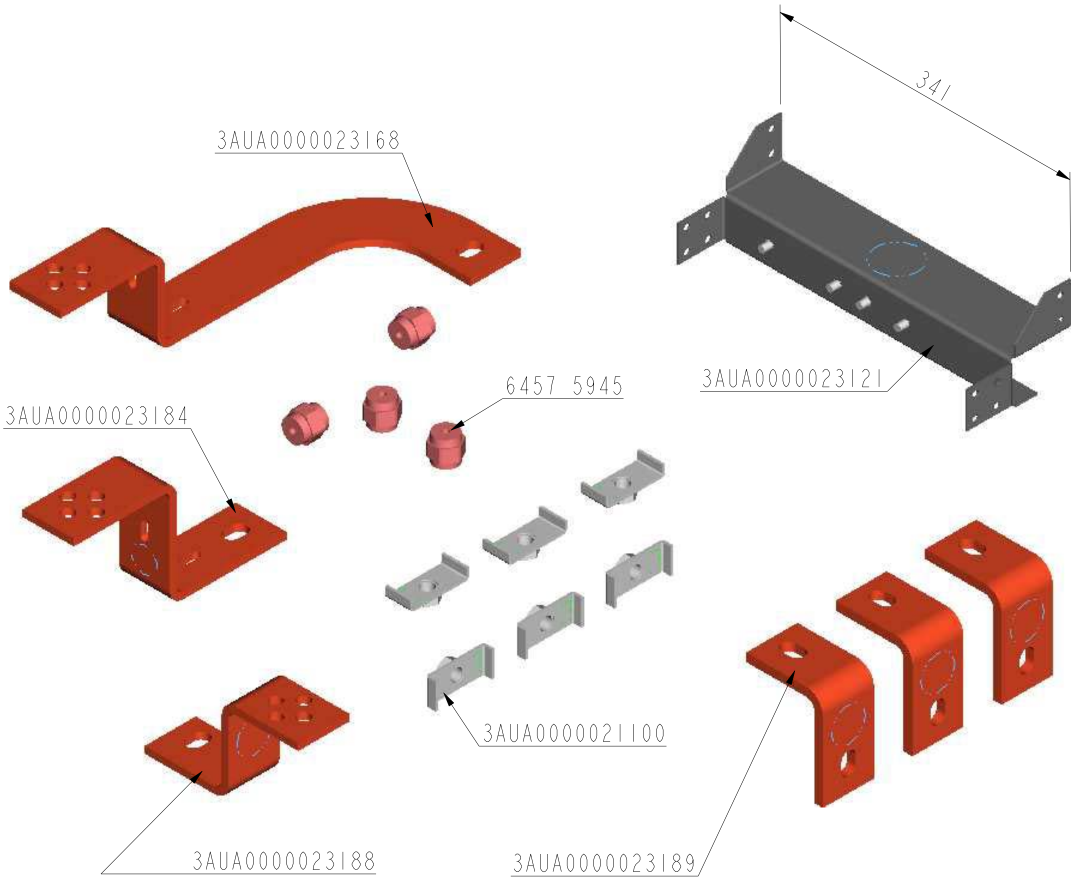
1	pc	3AUA0000023126	支撑
6	pcs	6457 5945	Georg Jordan D30 H30 绝缘
3	pcs	3AUA0000023148	铜排
1	pc	3AUA0000023146	铜排
2	pcs	3AUA0000023145	铜排
1	pc	3AUA0000031837	螺钉套件 405
1	pc	3AUA0000031919	打包列表
1	pc	3AUA0000031684	装配图纸 （参见 116 页）

套件 406 (LCL 连接电抗器的铜排套件 L1 400 mm 3AUA0000027538)



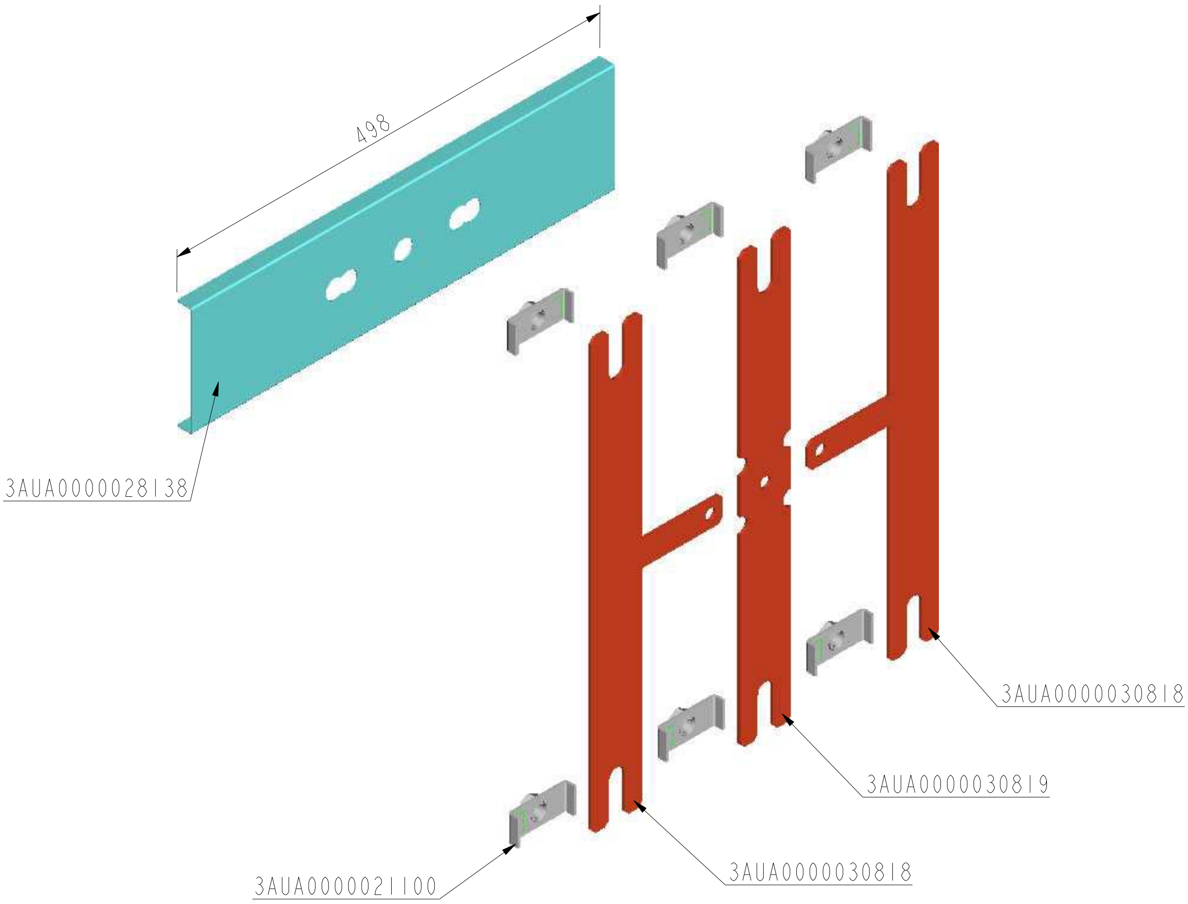
1	pc	3AUA0000023121	支撑
5	pcs	6457 5945	Georg Jordan D30 H30 绝缘
3	pcs	3AUA0000021100	扣件
1	pc	3AUA0000031605	铜排
1	pc	3AUA0000031604	铜排
3	pcs	3AUA0000031603	铜排
1	pc	3AUA0000031594	铜排
1	pc	3AUA0000031593	铜排
1	pc	3AUA0000031592	铜排
1	pc	3AUA0000031838	螺钉套件 406
1	pc	3AUA0000031920	打包列表
1	pc	3AUA0000031768	装配图纸 （参见 117 页）

套件 407 (LCL 连接电抗器的铜排套件 L1 15-5 3AUA0000027539)



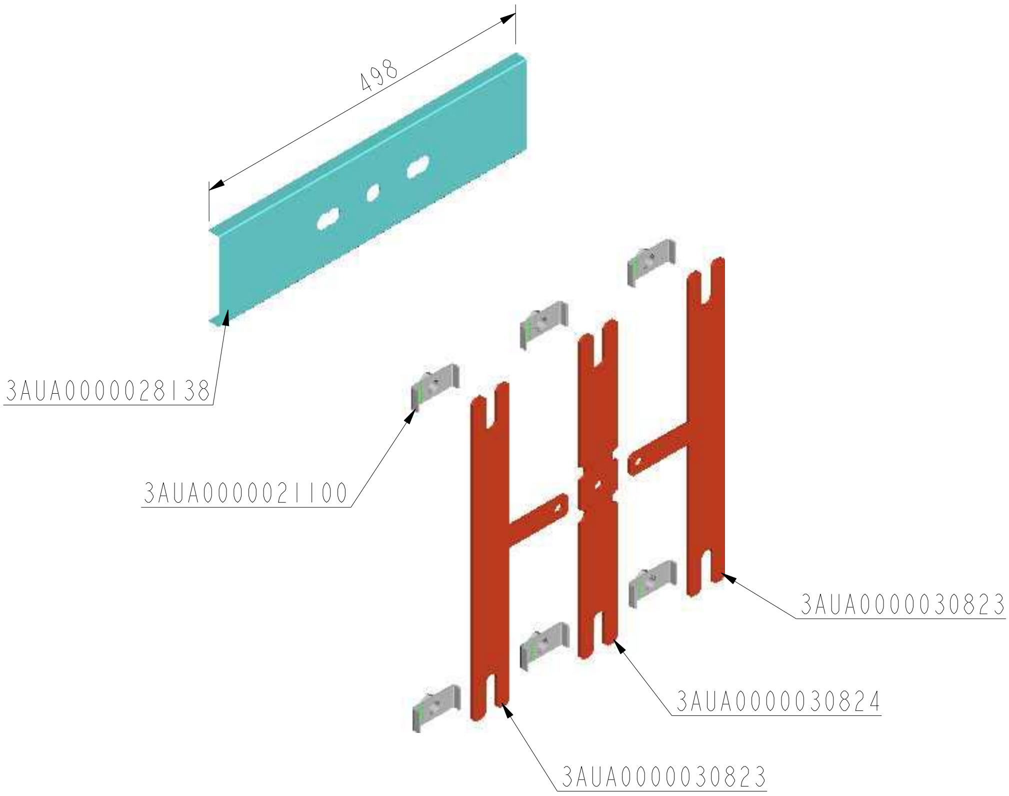
1	pc	3AUA0000023121	支撑
4	pcs	6457 5945	Georg Jordan D30 H30 绝缘
6	pcs	3AUA0000021100	扣件
3	pcs	3AUA0000023189	铜排
1	pc	3AUA0000023188	铜排
1	pc	3AUA0000023184	铜排
1	pc	3AUA0000023168	铜排
1	pc	3AUA0000031840	螺钉套件 407
1	pc	3AUA0000031935	打包列表
1	pc	3AUA0000031720	装配图纸 （参见 118 页)

套件 408 (LCL 铜排套件 L1–C1–L2 12-5 3AUA0000027540)



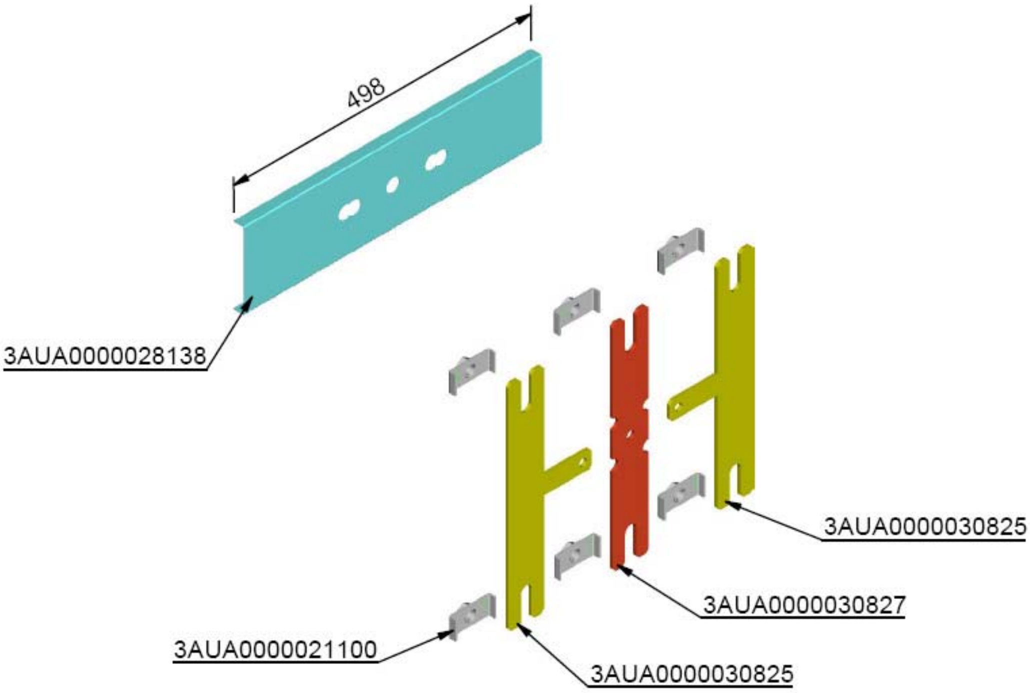
1	pc	3AUA0000031951	螺钉套件
1	pc	3AUA0000031912	打包列表
1	pc	3AUA0000028138	绝缘隔板
6	pcs	3AUA0000021100	扣件
1	pc	3AUA0000030819	铜排
2	pcs	3AUA0000030818	铜排
1	pc	3AUA0000031813	装配图纸 （参见 119 页)

套件 409 (LCL 铜排套件 L1–C1–L2 13-5 3AUA0000027541)



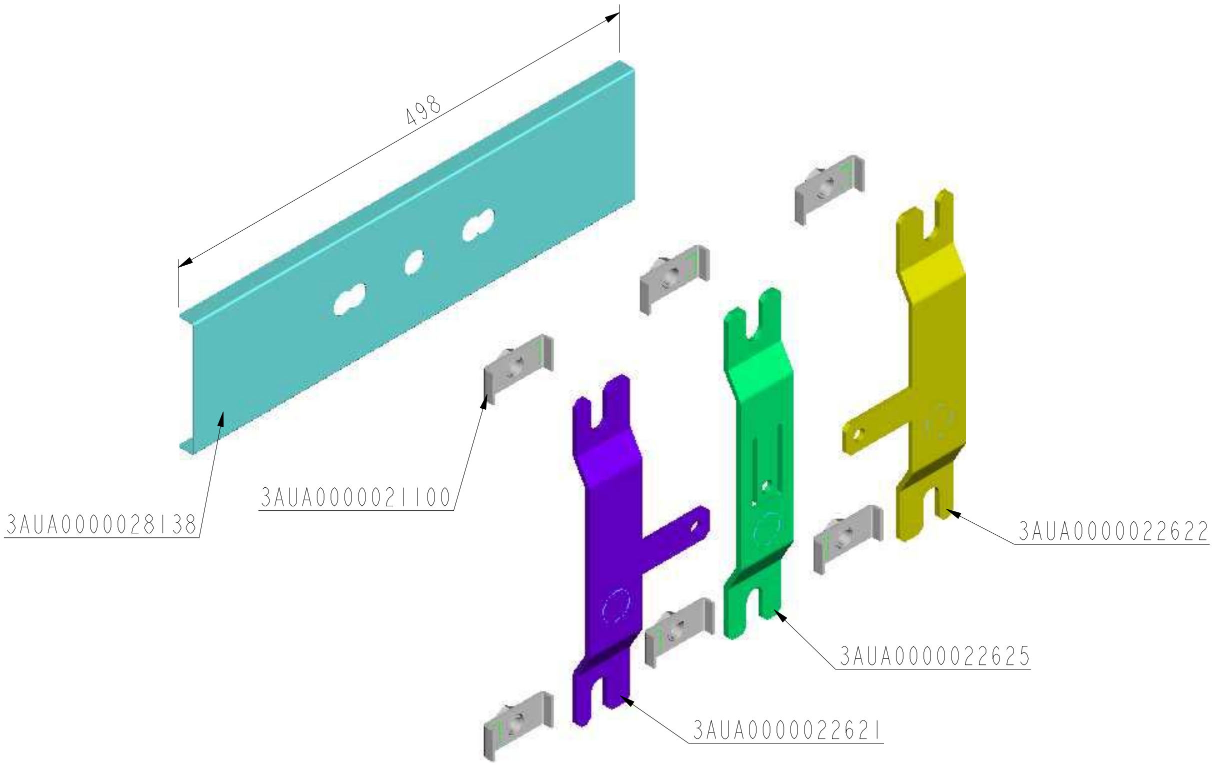
1	pc	3AUA0000031951	螺钉套件
1	pc	3AUA0000031903	打包列表
1	pc	3AUA0000028138	绝缘隔板
6	pcs	3AUA0000021100	扣件
1	pc	3AUA0000030824	铜排
2	pcs	3AUA0000030823	铜排
1	pc	3AUA0000031853	装配图纸 （参见 121 页）

套件 410 (LCL 铜排套件 L1–C1–L2 14-5 3AUA0000027542)



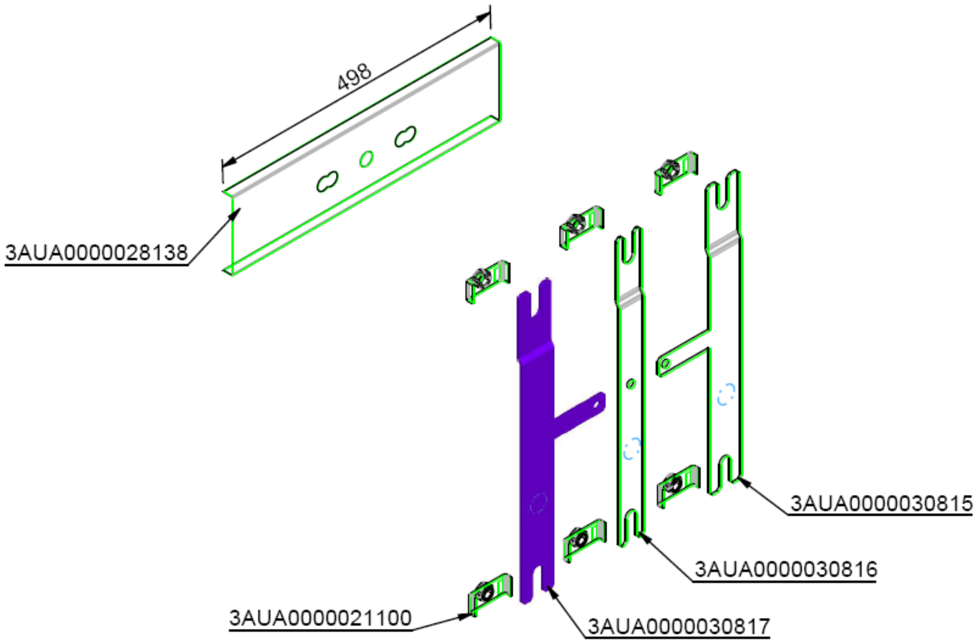
1	pc	3AUA0000031951	螺钉套件
1	pc	3AUA0000031915	打包列表
1	pc	3AUA0000028138	绝缘隔板
6	pcs	3AUA0000021100	扣件
1	pc	3AUA0000030827	铜排
2	pcs	3AUA0000030825	铜排
1	pc	3AUA0000031821	装配图纸 （参见 123 页）

套件 411 (LCL 铜排套件 L1–C1–L2 15-5 3AUA0000027543)



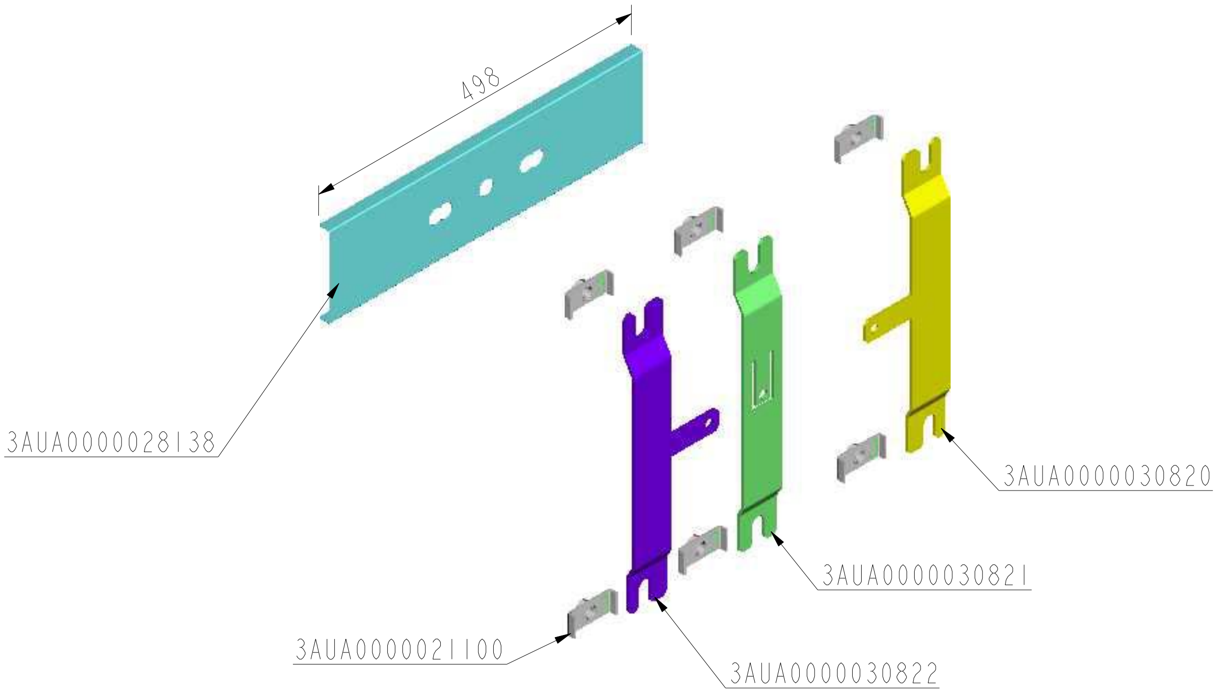
1	pc	3AUA0000031951	螺钉套件
1	pc	3AUA0000031939	打包列表
1	pc	3AUA0000028138	绝缘隔板
6	pcs	3AUA0000021100	扣件
1	pc	3AUA0000022625	铜排
1	pc	3AUA0000022622	铜排
1	pc	3AUA0000022621	铜排
1	pc	3AUA0000031834	装配图纸 （参见 125 页）

套件 412 (LCL 铜排套件 L1–C1–L2 12-13-14-7 3AUA0000027544)



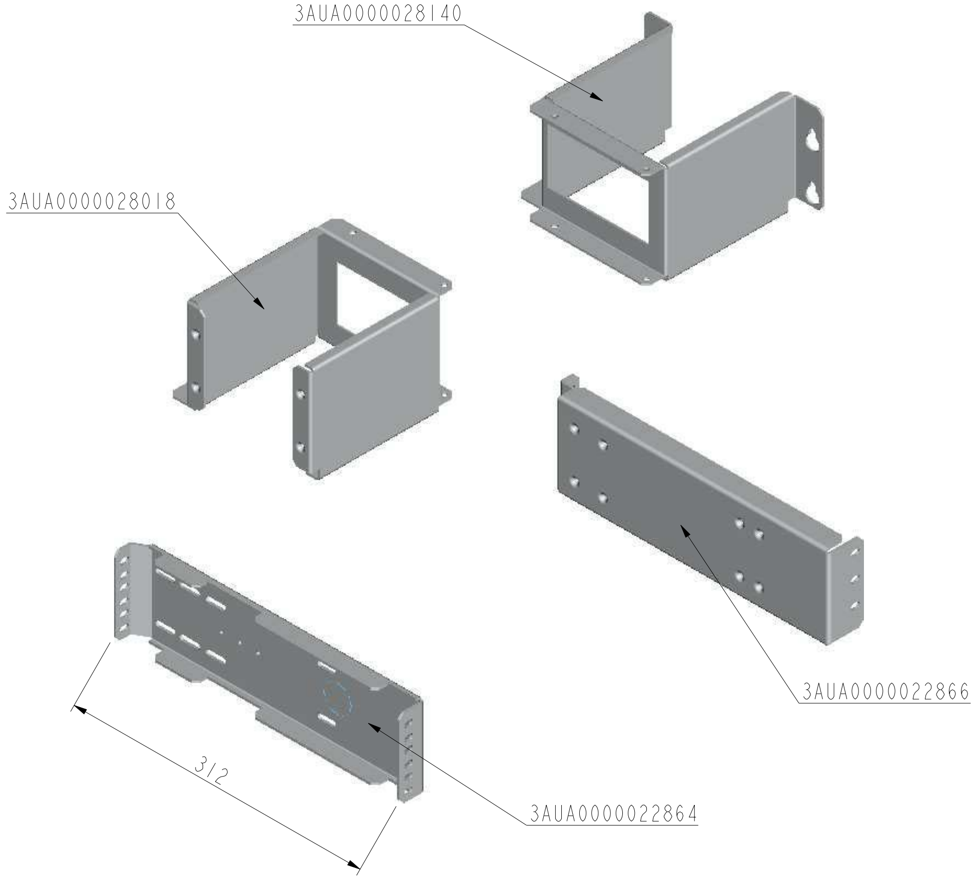
1	pc	3AUA0000031951	螺钉套件
1	pc	3AUA0000031901	打包列表
1	pc	3AUA0000028138	绝缘隔板
6	pcs	3AUA0000021100	扣件
1	pc	3AUA0000030817	铜排
1	pc	3AUA0000030816	铜排
1	pc	3AUA0000030815	铜排
1	pc	3AUA0000031866	装配图纸 （参见 127 页)

套件 413 (LCL 铜排套件 L1–C1–L2 15-7 3AUA0000027545)



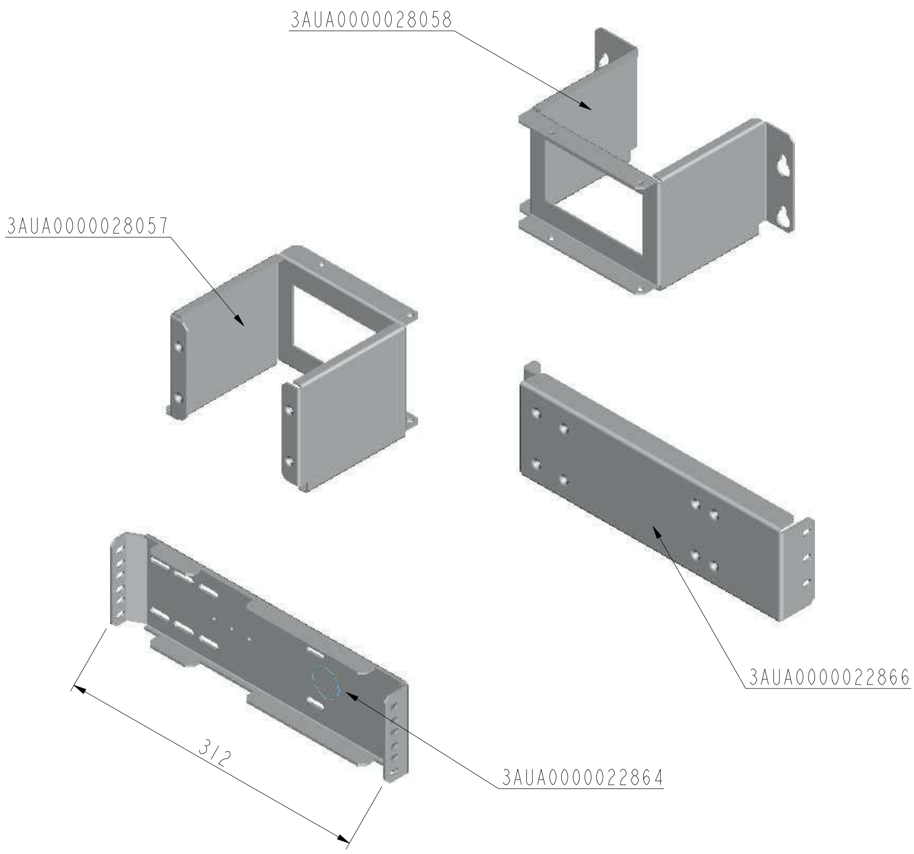
1	pc	3AUA0000031951	螺钉套件
1	pc	3AUA0000031896	打包列表
1	pc	3AUA0000028138	绝缘隔板
6	pcs	3AUA0000021100	扣件
1	pc	3AUA0000030822	铜排
1	pc	3AUA0000030821	铜排
1	pc	3AUA0000030820	铜排
1	pc	3AUA0000031804	装配图纸 （参见 129 页）

套件 414 (LCL 电容 C1 支撑套件 12-5 3AUA0000027546)



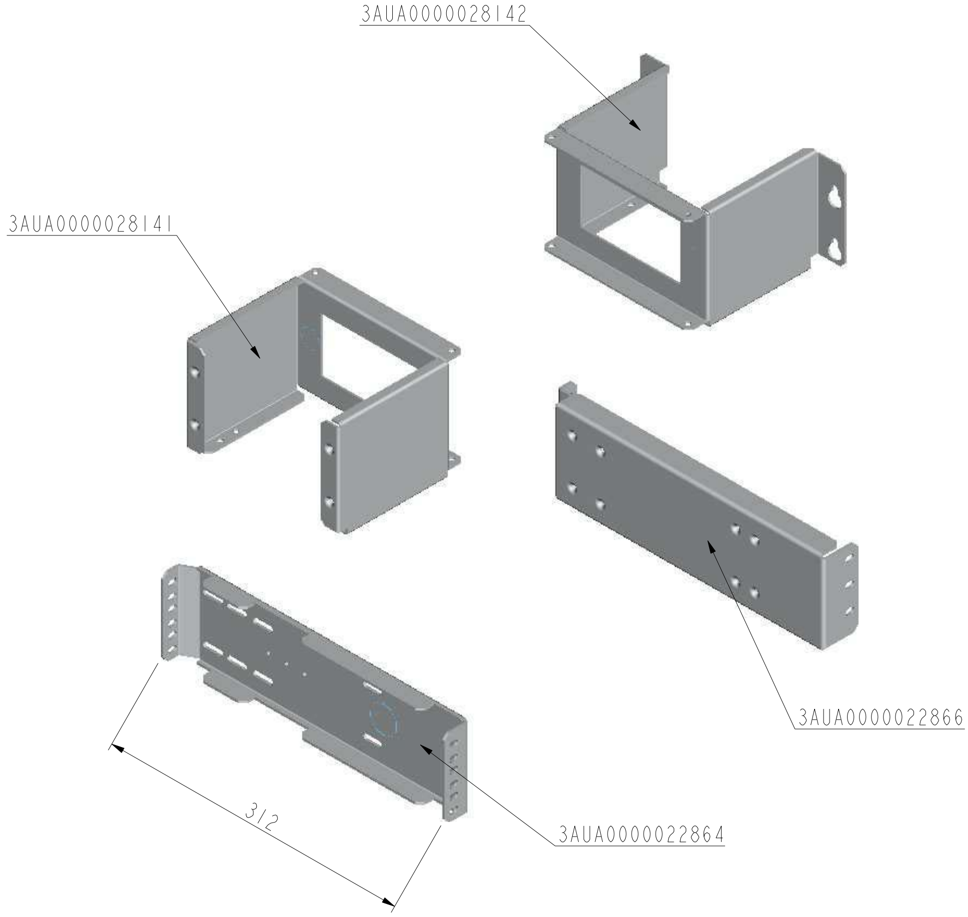
1	pc	3AUA0000028140	支撑
1	pc	3AUA0000028018	支撑
1	pc	3AUA0000022866	支撑
1	pc	3AUA0000022864	支撑
1	pc	3AUA0000031950	螺钉套件
1	pc	3AUA0000032008	打包列表
1	pc	3AUA0000031777	装配图纸 （参见 131 页)

套件 415 (LCL 电容 C1 支撑套件 13-5 3AUA0000027547)



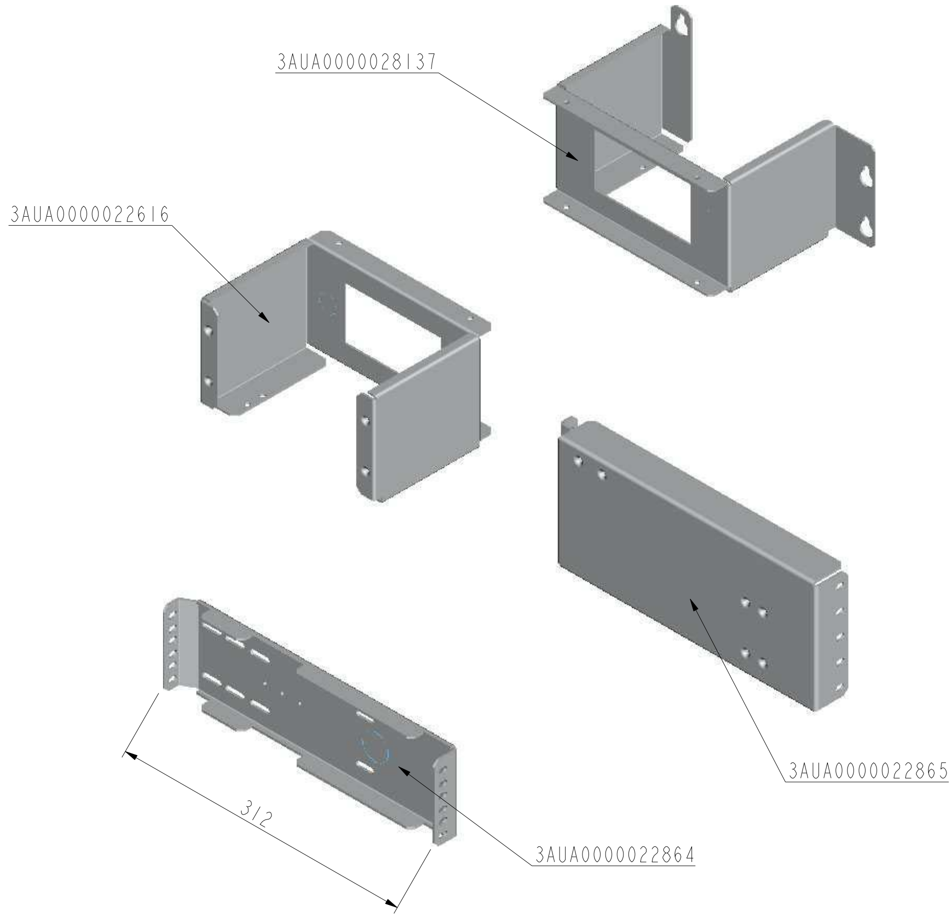
1	pc	3AUA0000028058	支撑
1	pc	3AUA0000028057	支撑
1	pc	3AUA0000022866	支撑
1	pc	3AUA0000022864	支撑
1	pc	3AUA0000031950	螺钉套件
1	pc	3AUA0000032013	打包列表
1	pc	3AUA0000031780	装配图纸 （参见 133 页）

套件 416 (LCL 电容 C1 支撑套件 14-5 3AUA0000027548)



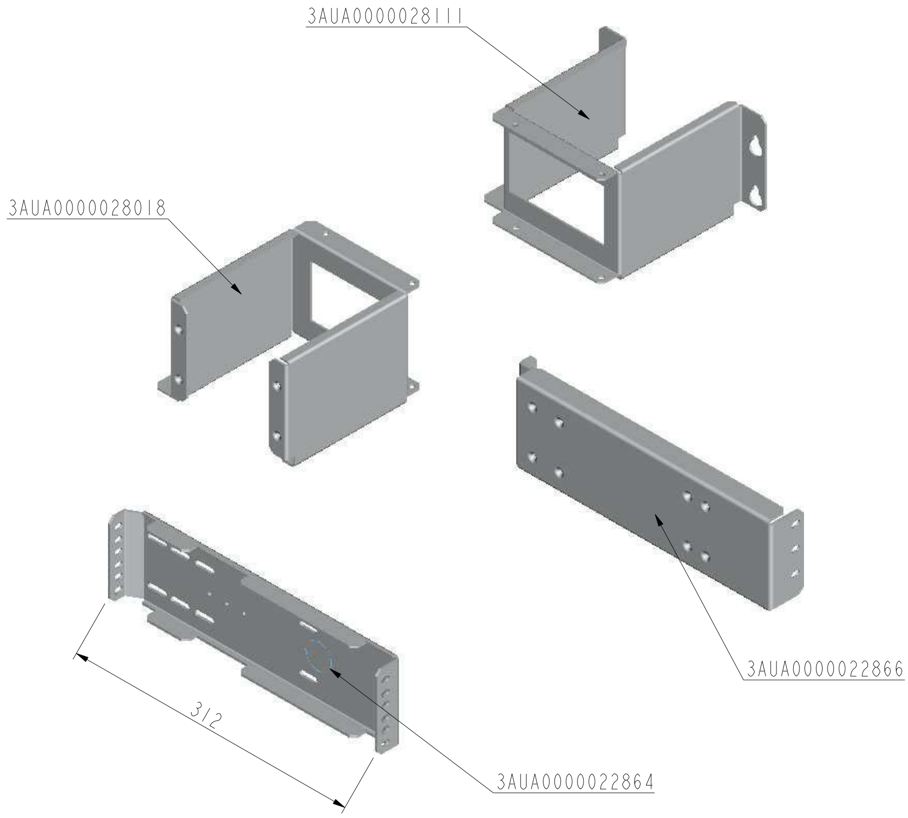
1	pc	3AUA0000028142	支撑
1	pc	3AUA0000028141	支撑
1	pc	3AUA0000022866	支撑
1	pc	3AUA0000022864	支撑
1	pc	3AUA0000031950	螺钉套件
1	pc	3AUA0000032016	打包列表
1	pc	3AUA0000031782	装配图纸 （参见 135 页)

套件 417 (LCL 电容 C1 支撑套件 15-5 3AUA0000027549)



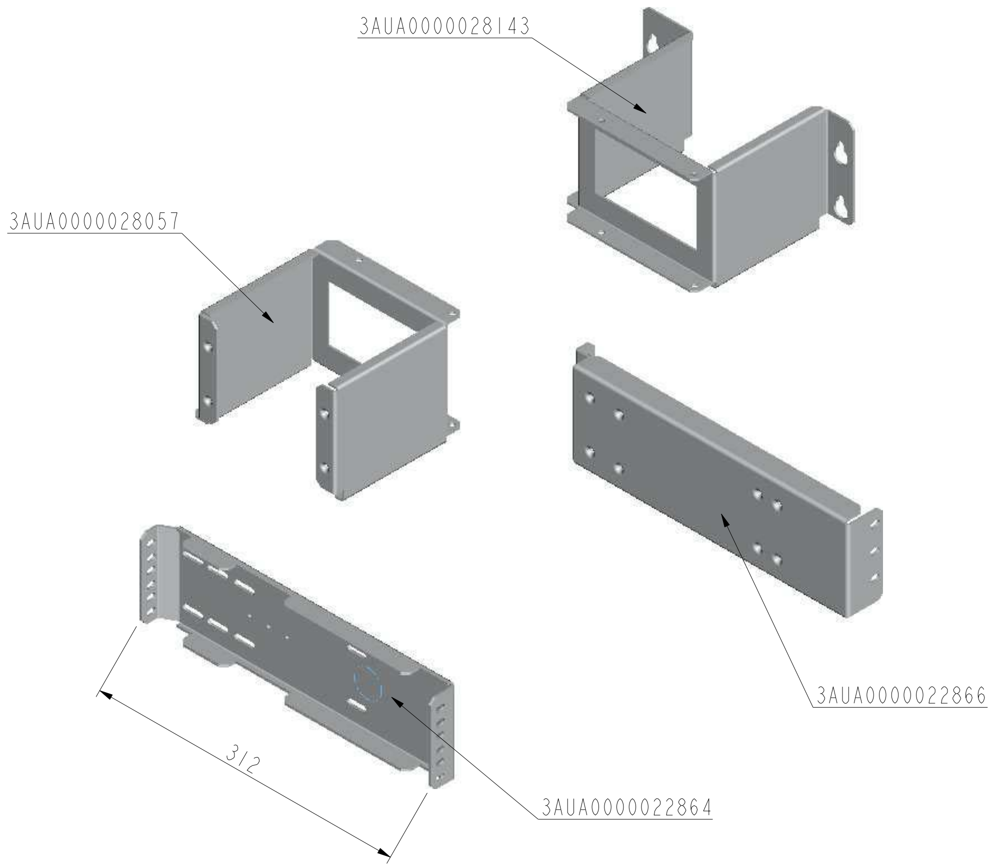
1	pc	3AUA0000028137	支撑
1	pc	3AUA0000022865	支撑
1	pc	3AUA0000022864	支撑
1	pc	3AUA0000022616	支撑
1	pc	3AUA0000031950	螺钉套件
1	pc	3AUA0000031996	打包列表
1	pc	3AUA0000031770	装配图纸 （参见 137 页）

套件 418 (LCL 电容 C1 支撑套件 12-7 3AUA0000027551)



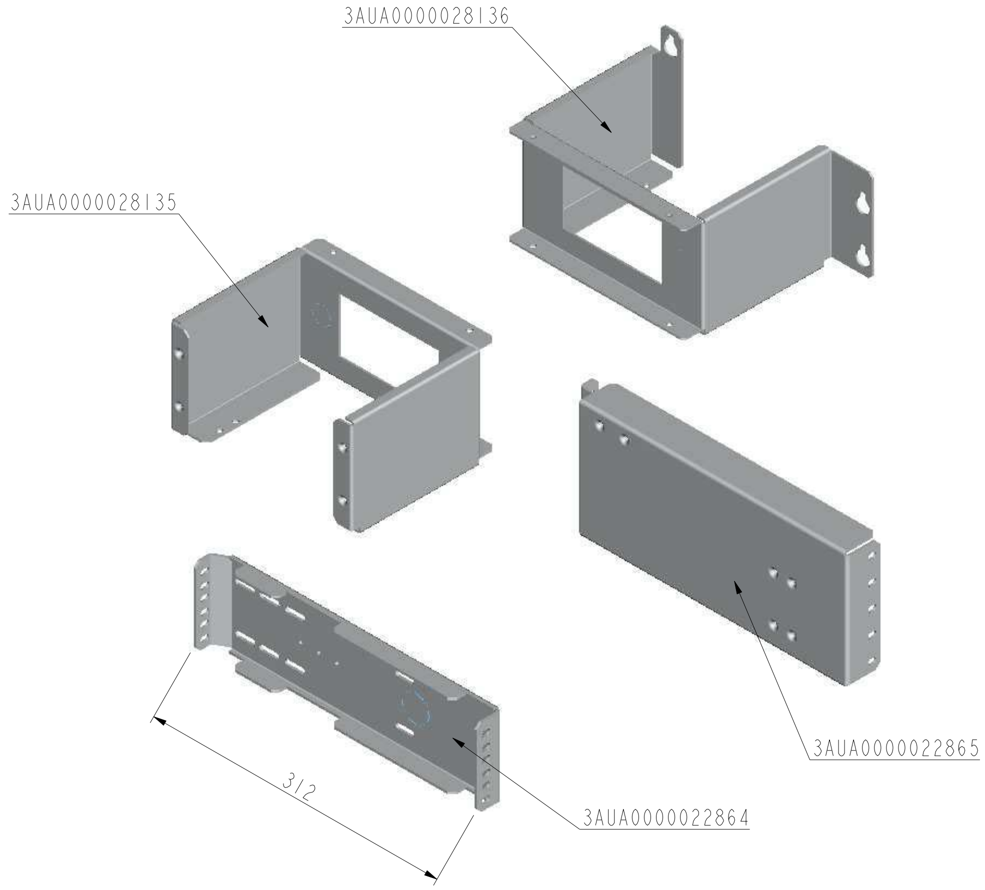
1	pc	3AUA0000028111	支撑
1	pc	3AUA0000028018	支撑
1	pc	3AUA0000022866	支撑
1	pc	3AUA0000022864	支撑
1	pc	3AUA0000031950	螺钉套件
1	pc	3AUA0000032010	打包列表
1	pc	3AUA0000031778	装配图纸 （参见 139 页）

套件 419 (LCL 电容 C1 支撑套件 13-7 3AUA0000027552)



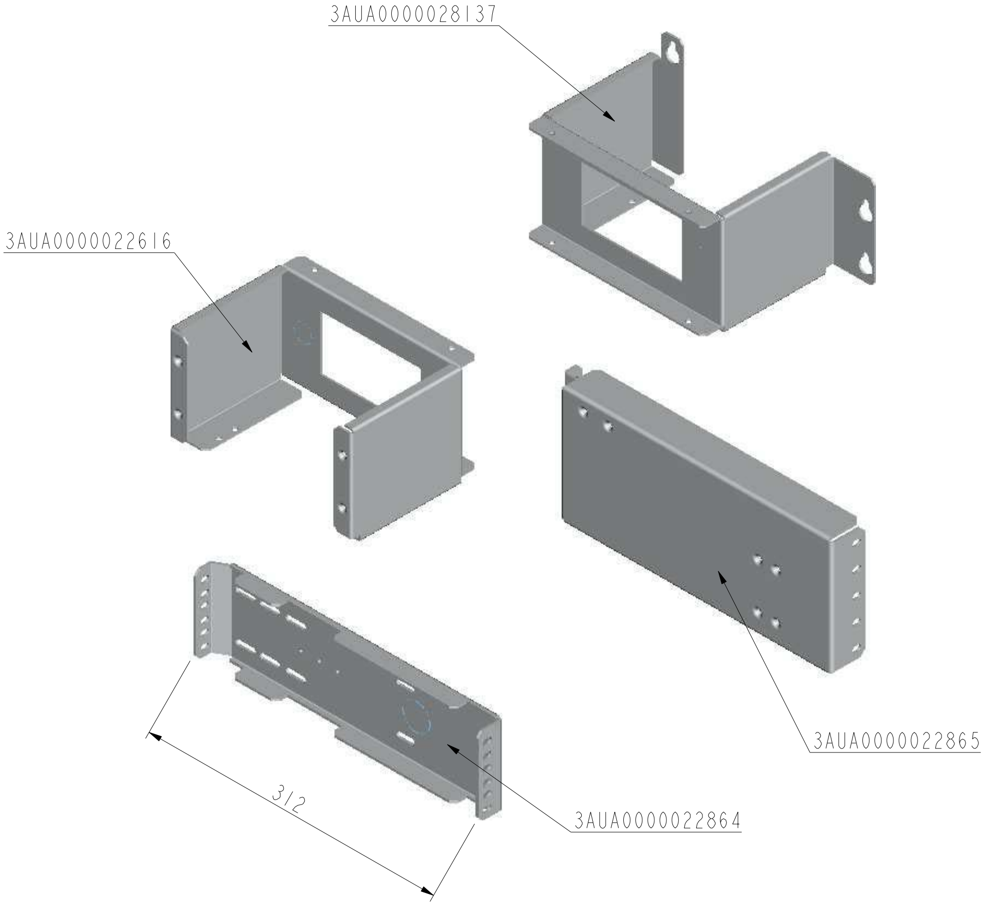
1	pc	3AUA0000028143	支撑
1	pc	3AUA0000028057	支撑
1	pc	3AUA0000022866	支撑
1	pc	3AUA0000022864	支撑
1	pc	3AUA0000031950	螺钉套件
1	pc	3AUA0000032014	打包列表
1	pc	3AUA0000031781	装配图纸 （参见 141 页）

套件 420 (LCL 电容 C1 支撑套件 14-7 3AUA0000027553)



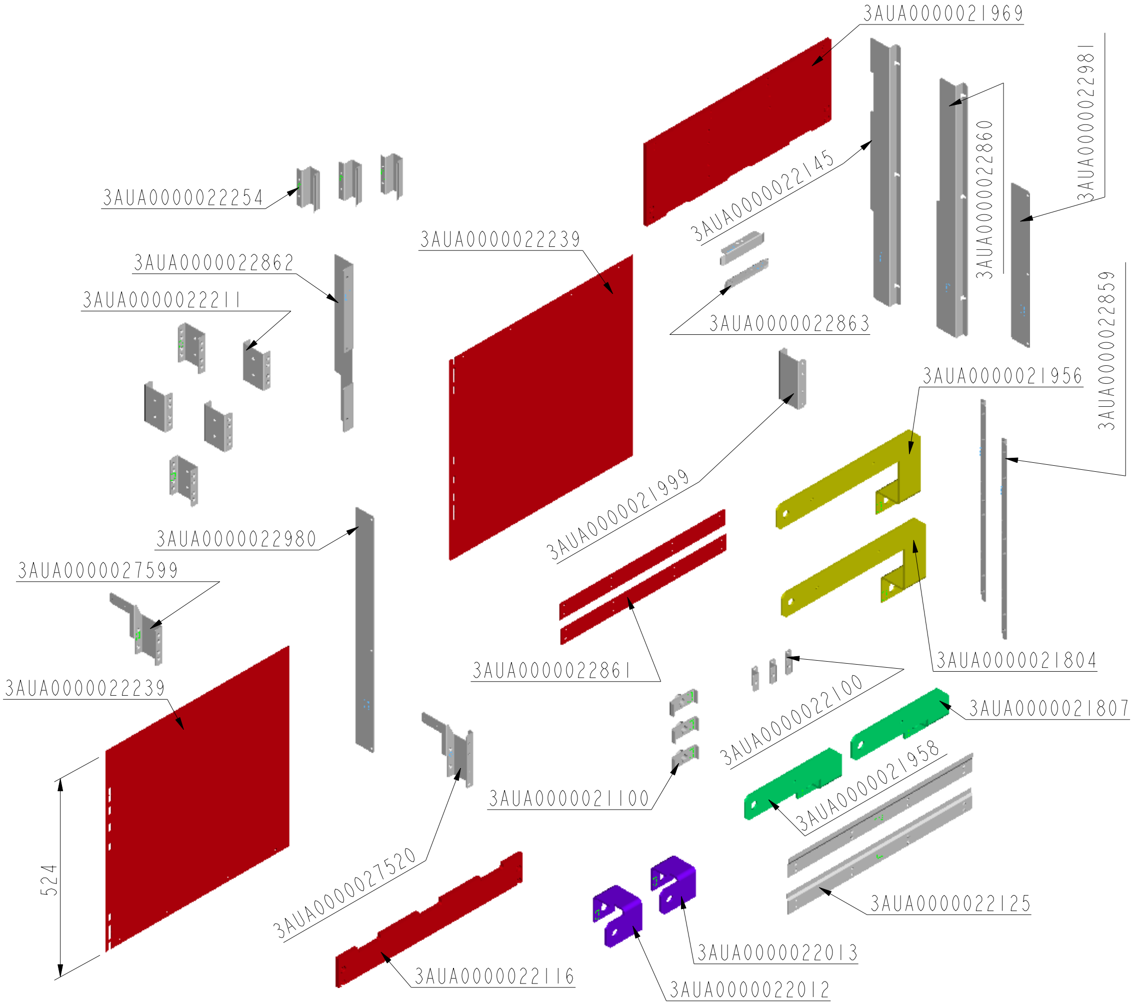
1	pc	3AUA0000028136	支撑
1	pc	3AUA0000028135	支撑
1	pc	3AUA0000022865	支撑
1	pc	3AUA0000022864	支撑
1	pc	3AUA0000031950	螺钉套件
1	pc	3AUA0000032017	打包列表
1	pc	3AUA0000031783	装配图纸 （参见 143 页）

套件 421 (LCL 电容 C1 支撑套件 15-7 3AUA0000027554)



1	pc	3AUA0000028137	支撑
1	pc	3AUA0000022865	支撑
1	pc	3AUA0000022864	支撑
1	pc	3AUA0000022616	支撑
1	pc	3AUA0000031950	螺钉套件
1	pc	3AUA0000032018	打包列表
1	pc	3AUA0000031784	装配图纸 （参见 145 页)

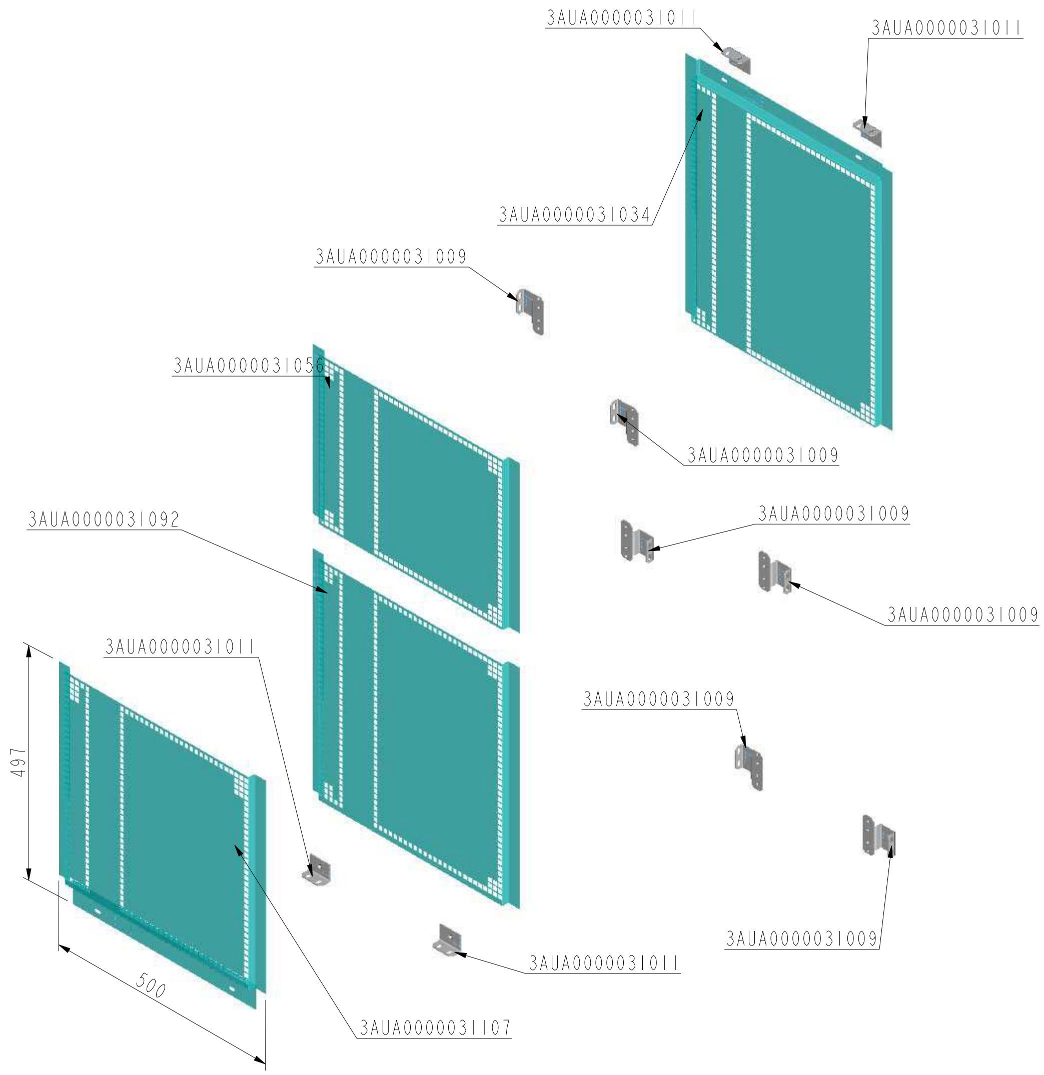
套件 422 (LCL 母排 & 通风套件 400 mm 3AUA0000027555)



1	pc	3AUA0000027599	支撑
1	pc	3AUA0000027520	支撑
2	pcs	3AUA0000022863	支撑
3	pcs	3AUA0000022254	支撑
5	pcs	3AUA0000022211	支撑
2	pcs	3AUA0000022125	支撑
3	pcs	3AUA0000022100	支撑
1	pc	3AUA0000021999	支撑
1	pc	3AUA0000022116	绝缘隔板
1	pc	3AUA0000021969	绝缘隔板
3	pcs	3AUA0000021100	扣件
1	pc	3AUA0000022013	铜排
1	pc	3AUA0000022012	铜排
1	pc	3AUA0000021958	铜排
1	pc	3AUA0000021956	铜排
1	pc	3AUA0000021807	铜排
1	pc	3AUA0000021804	铜排
2	pcs	3AUA0000022861	空气导流
2	pcs	3AUA0000022239	空气导流
1	pc	3AUA0000031970	螺钉套件 422

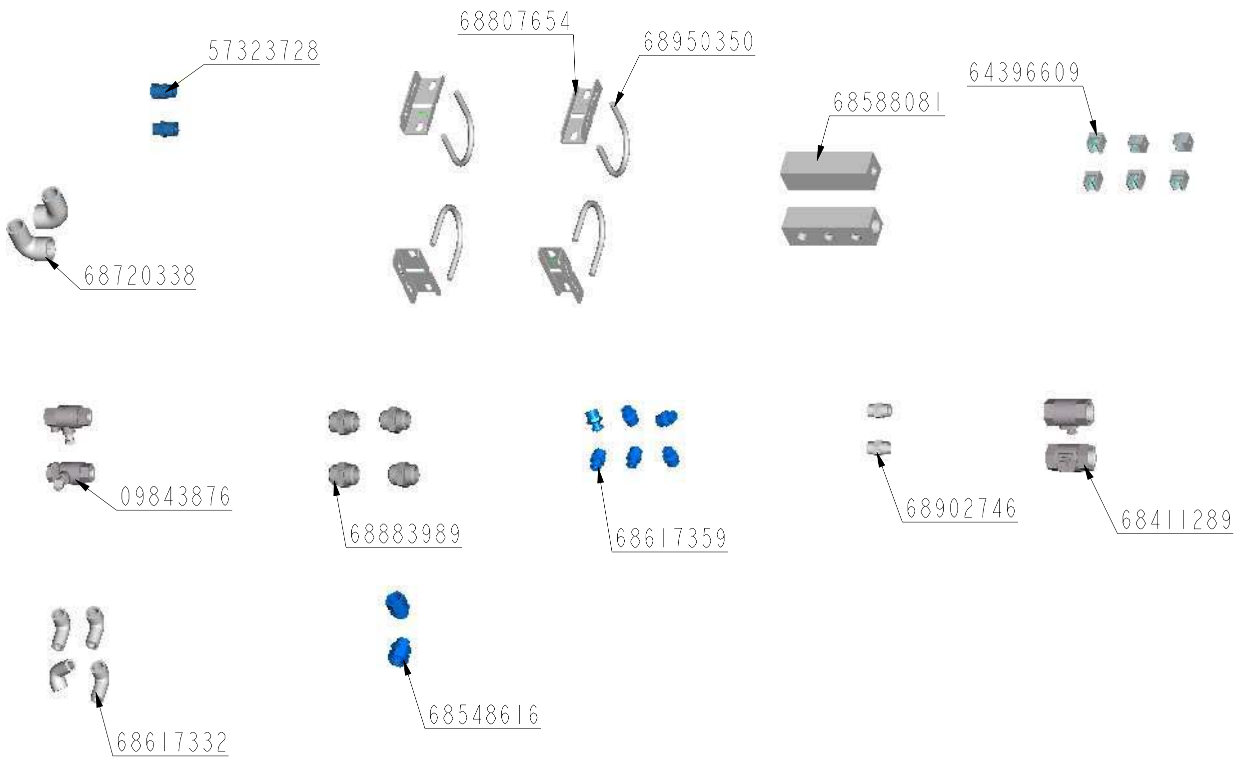
1	pc	3AUA0000031974	打包列表
1	pc	3AUA0000031765	装配图纸 （参见 147 页）

套件 450 (LCL 防护罩套件 600 mm 3AUA0000027556)



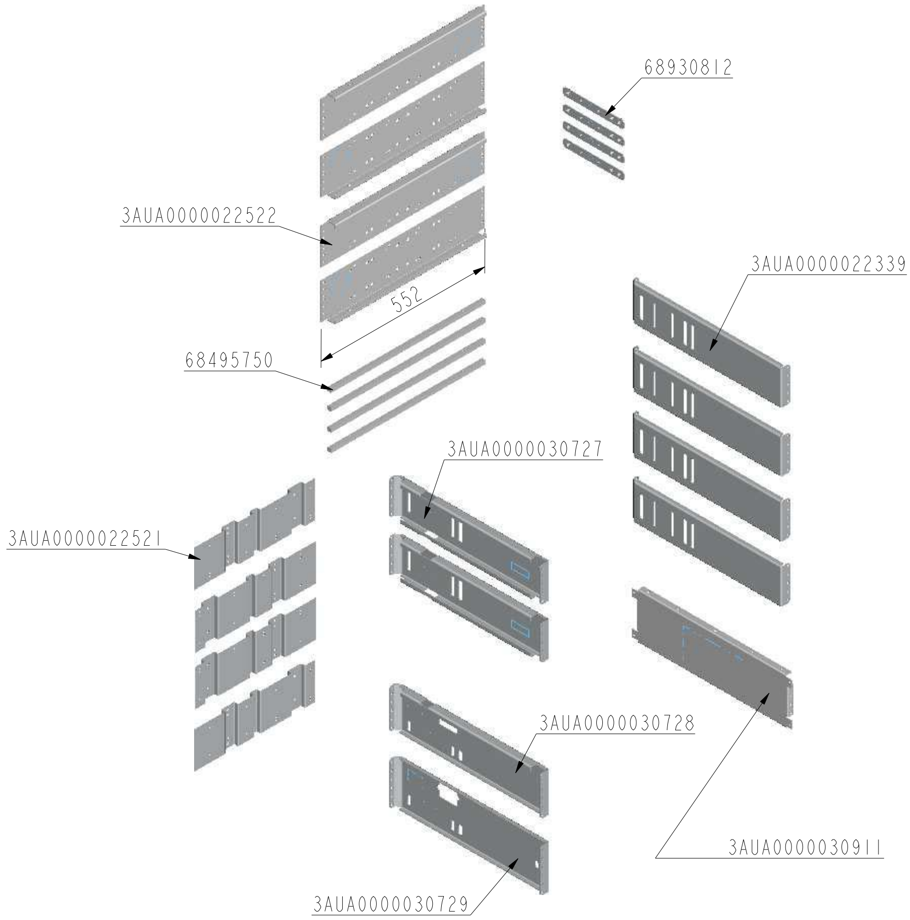
1	pc	3AUA0000031107	防护罩
1	pc	3AUA0000031092	防护罩
1	pc	3AUA0000031056	防护罩
1	pc	3AUA0000031034	防护罩
1	pc	3AUA0000031250	螺钉套件 450
1	pc	3AUA0000031247	打包列表
4	pcs	3AUA0000031011	托架
6	pcs	3AUA0000031009	托架
1	pc	3AUA0000031208	装配图纸 （参见 150 页）

套件 451 (LCL 管道套件 600 mm 3AUA0000027557)



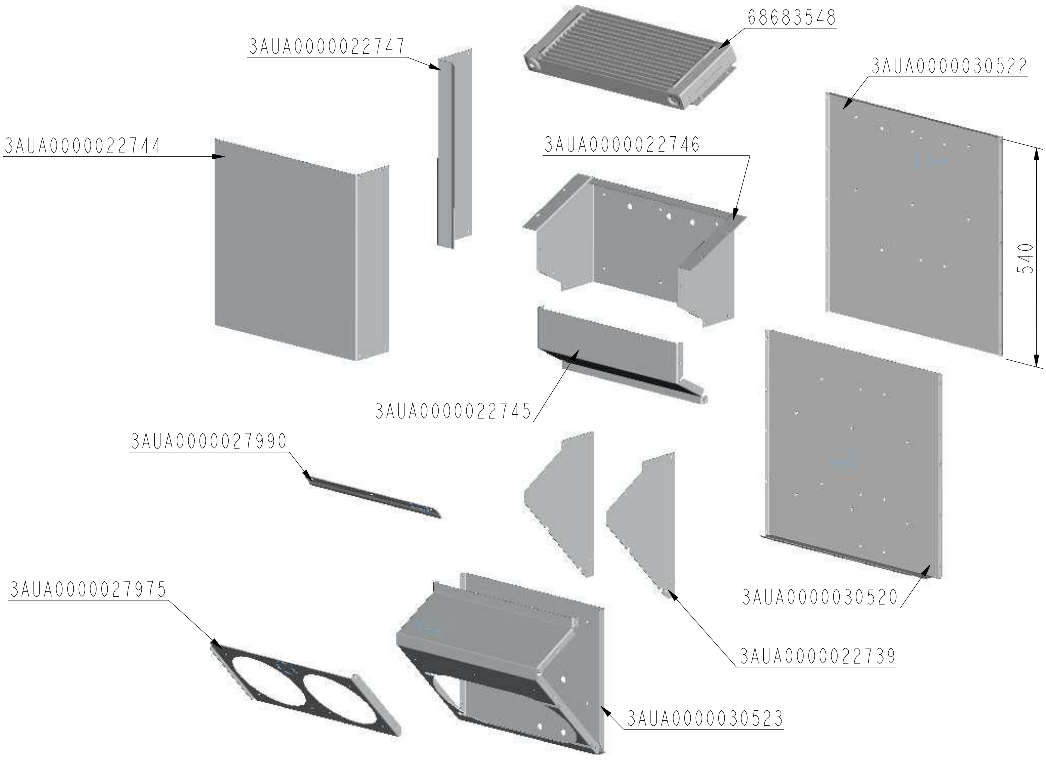
4	pcs	68807654	支撑
4	pcs	68617332	肘管 R3/8
2	pcs	68720338	肘管 R3/4
1	pc	3AUA0000032294	螺钉套件 451
2	pcs	68548616	快速连接器
6	pcs	68617359	快速连接器
2	pcs	57323728	快速连接器
6	pcs	64396609	管道夹子
2.100	pcs	68617405	管道 17.5 / 13.5
1	pc	3AUA0000031716	打包列表
6.300	pcs	68617391	PA- 软管 8/6
2.400	pcs	68638780	PA- 软管
2	pcs	68588081	三通
4	pcs	68883989	双接头 R3/4
2	pcs	68902746	双接头
4	pcs	68950350	托架
2	pcs	68411289	球阀
2	pcs	09843876	球阀
1	pc	3AUA0000031516	装配图纸 （参见 151 页)

套件 452 (LCL 电抗器支撑套件 600 mm 3AUA0000027559)



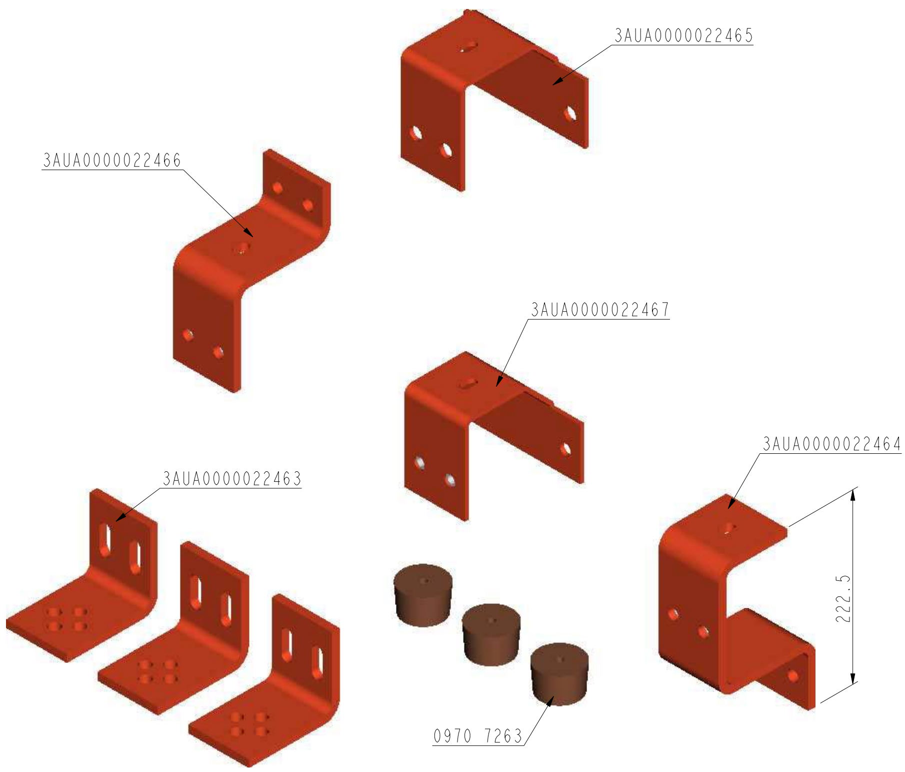
4	pcs	68495750	螺纹条
1	pc	3AUA0000030911	支撑
1	pc	3AUA0000030729	支撑
1	pc	3AUA0000030728	支撑
2	pcs	3AUA0000030727	支撑
4	pcs	3AUA0000022522	支撑
4	pcs	3AUA0000022339	支撑
4	pcs	68930812	扣件
4	pcs	3AUA0000022521	装配盘
1	pc	3AUA0000030961	螺钉套件 452
1	pc	3AUA0000031024	打包列表
1	pc	3AUA0000030930	装配图纸 （参见 153 页）

套件 453 (LCL 冷却单元套件 600 mm 3AUA0000027560)



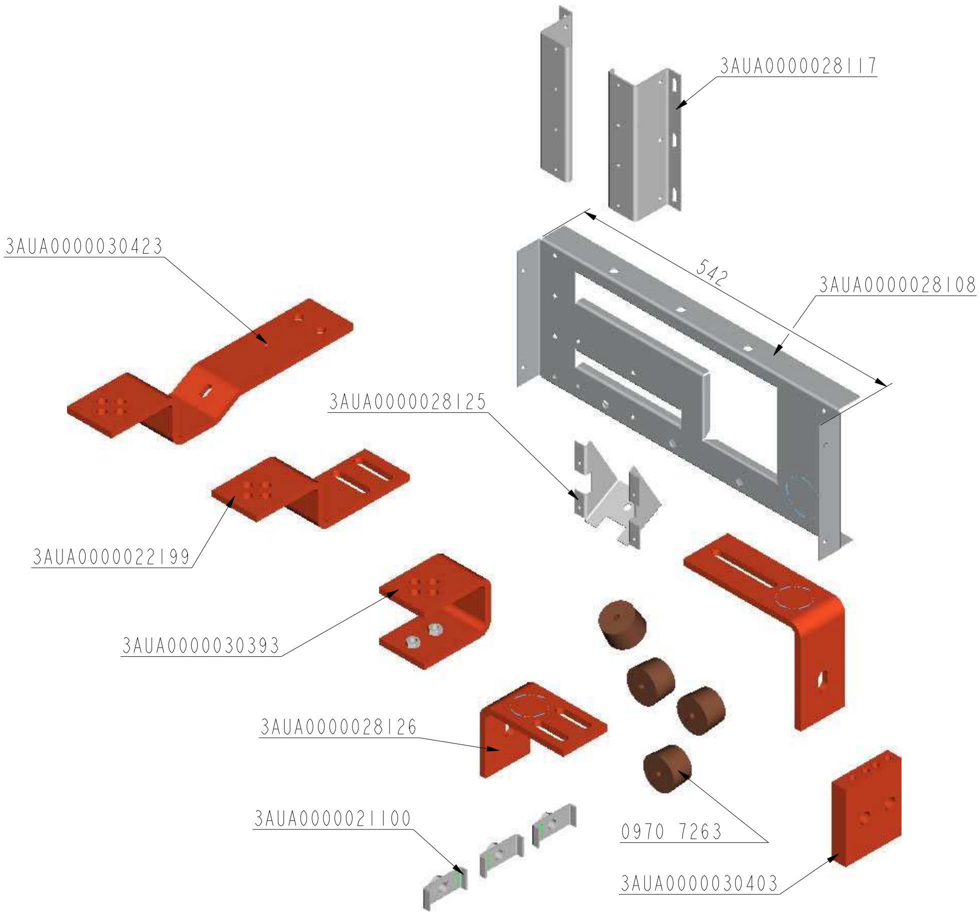
1	pc	3AUA0000027990	支撑
1	pc	3AUA0000030522	盘
1	pc	3AUA0000030520	盘
1	pc	3AUA0000022747	盘
1	pc	3AUA0000022744	盘
2	pcs	3AUA0000022739	盘
1	pc	3AUA0000030523	机架
1	pc	68683548	热交换器
1	pc	3AUA0000027975	装配盘
1	pc	3AUA0000022746	空气导流
1	pc	3AUA0000022745	空气导流
1	pc	3AUA0000030962	螺钉套件 453
1	pc	3AUA0000031026	打包列表
1	pc	3AUA0000030791	装配图纸 （参见 155 页)

套件 454 (LCL 连接熔断器的铜排套件 600 mm 3AUA0000027561)



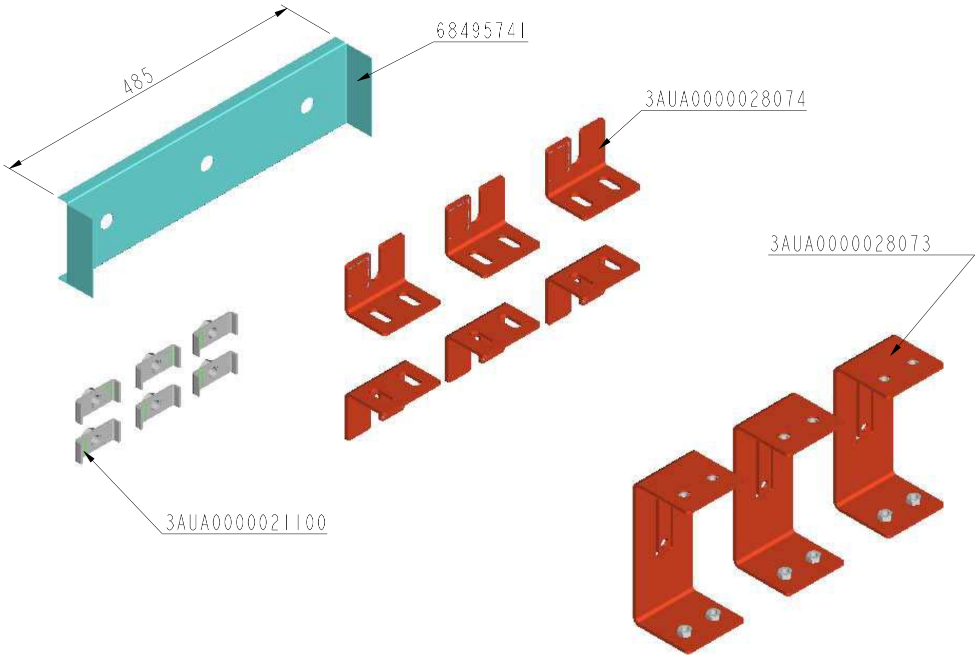
3	pcs	0970 7263	绝缘支撑
1	pc	3AUA0000022465	铜排
3	pcs	3AUA0000022463	铜排
1	pc	3AUA0000022467	装配图
1	pc	3AUA0000022466	装配图
1	pc	3AUA0000022464	装配图
1	pc	3AUA0000030963	螺钉套件 454
1	pc	3AUA0000031064	打包列表
1	pc	3AUA0000030730	装配图纸 （参见 157 页）

套件 455 (LCL 连接电抗器的铜排套件 L1 600 mm 3AUA0000027563)



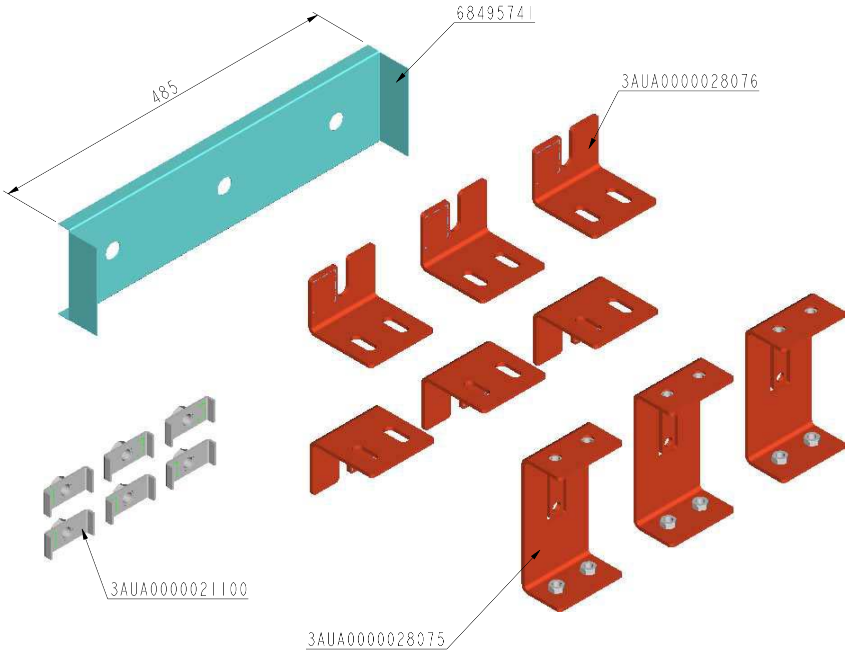
1	pc	3AUA0000028125	支撑
2	pcs	3AUA0000028117	支撑
1	pc	3AUA0000028108	支撑
4	pcs	0970 7263	绝缘支撑
3	pcs	3AUA0000021100	扣件
1	pc	3AUA0000030423	铜排
1	pc	3AUA0000020292	铜排
1	pc	3AUA0000028129	铜排
1	pc	3AUA0000028126	铜排
1	pc	3AUA0000022199	铜排
1	pc	3AUA0000030403	挡板
1	pc	3AUA0000030964	螺钉套件 455
1	pc	3AUA0000031093	打包列表
1	pc	3AUA0000030753	装配图纸 （参见 159 页）

套件 456 (LCL 铜排套件 L1–C1–L2 24-5 3AUA0000027564)



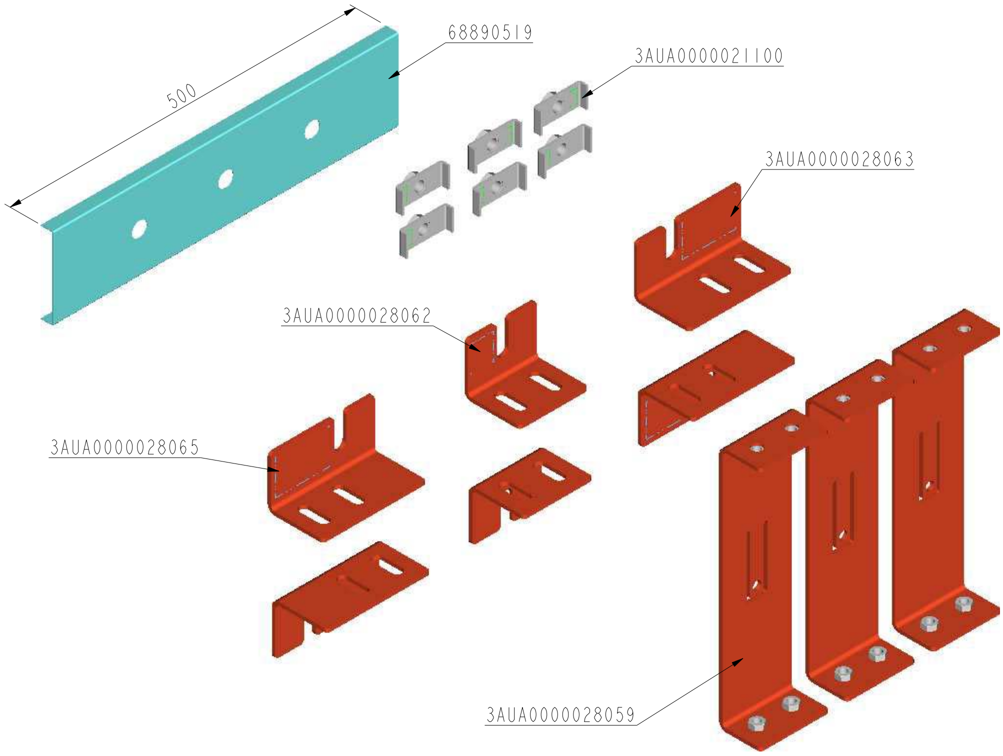
1	pc	68495741	绝缘盘
6	pcs	3AUA0000021100	扣件
6	pcs	3AUA0000028074	铜排
3	pcs	3AUA0000028073	铜排
1	pc	3AUA0000030965	螺钉套件
1	pc	3AUA0000031105	打包列表
1	pc	3AUA0000030797	装配图纸 （参见 161 页）

套件 457 (LCL 铜排套件 L1–C1–L2 25-5 3AUA0000027565)



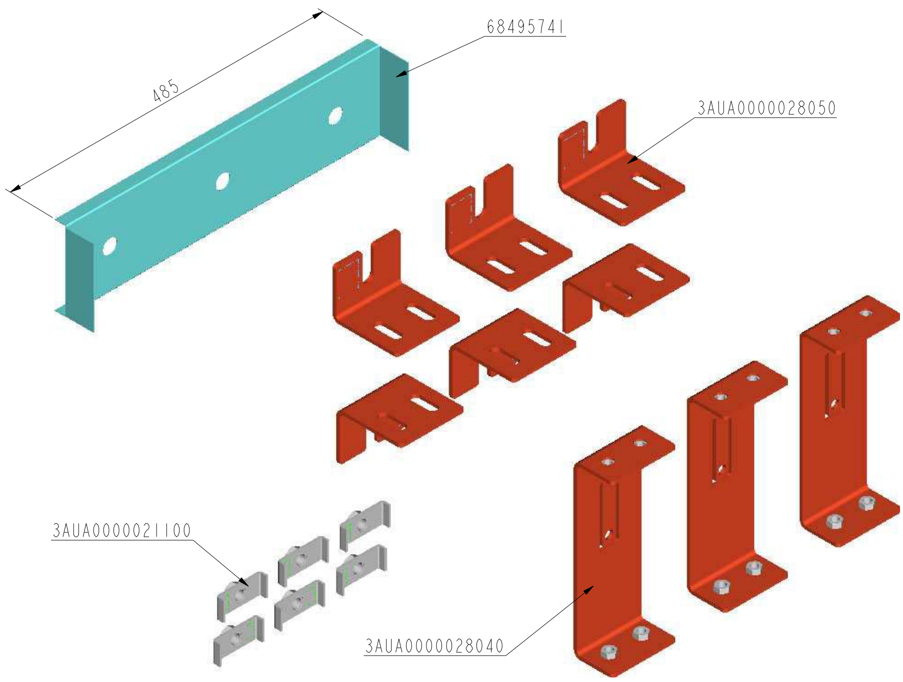
1	pc	68495741	绝缘盘
6	pcs	3AUA0000021100	扣件
6	pcs	3AUA0000028076	铜排
3	pcs	3AUA0000028075	铜排
1	pc	3AUA0000030965	螺钉套件
1	pc	3AUA0000031106	打包列表
1	pc	3AUA0000030808	装配图纸 （参见 163 页）

套件 458 (LCL 铜排套件 L1–C1–L2 24-7 3AUA0000027566)



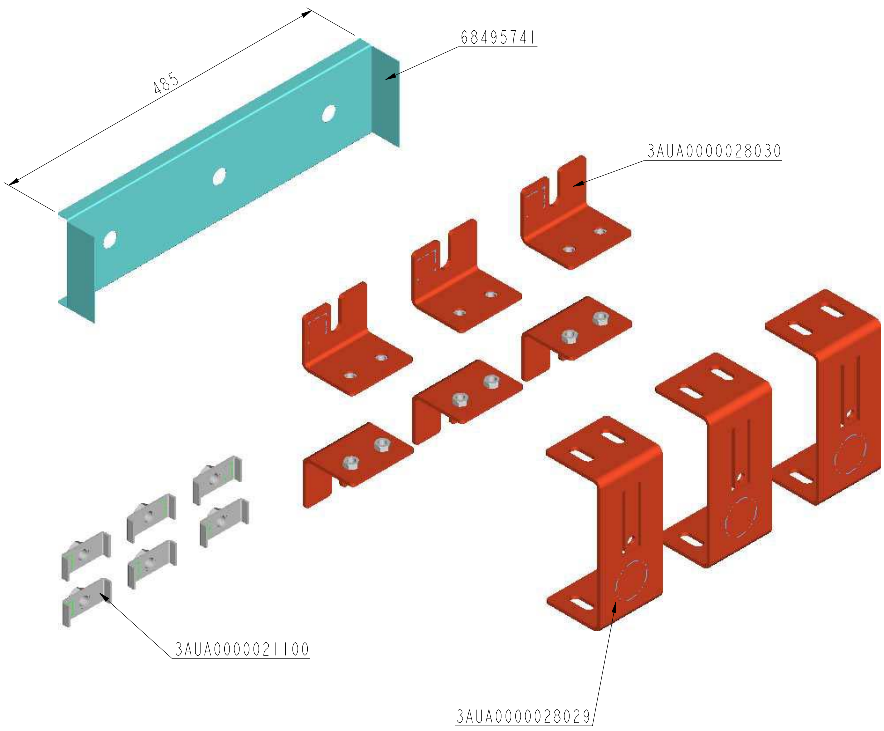
1	pc	68890519	绝缘盘
6	pcs	3AUA0000021100	扣件
2	pcs	3AUA0000028065	铜排
2	pcs	3AUA0000028063	铜排
2	pcs	3AUA0000028062	铜排
3	pcs	3AUA0000028059	铜排
1	pc	3AUA0000030965	螺钉套件
1	pc	3AUA0000031108	打包列表
1	pc	3AUA0000030799	装配图纸 （参见 165 页)

套件 459 (LCL 铜排套件 L1–C1–L2 25-7 3AUA0000027567)



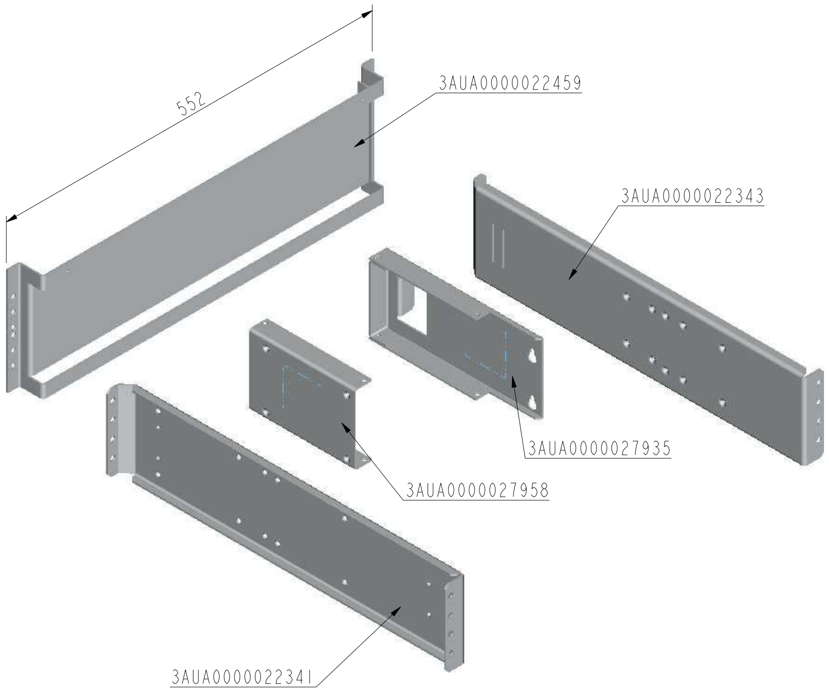
1	pc	68495741	绝缘盘
6	pcs	3AUA0000021100	扣件
6	pcs	3AUA0000028050	铜排
3	pcs	3AUA0000028040	铜排
1	pc	3AUA0000030965	螺钉套件
1	pc	3AUA0000031109	打包列表
1	pc	3AUA0000030809	装配图纸 （参见 167 页）

套件 460 (LCL 铜排套件 L1–C1–L2 35-7 3AUA0000027568)



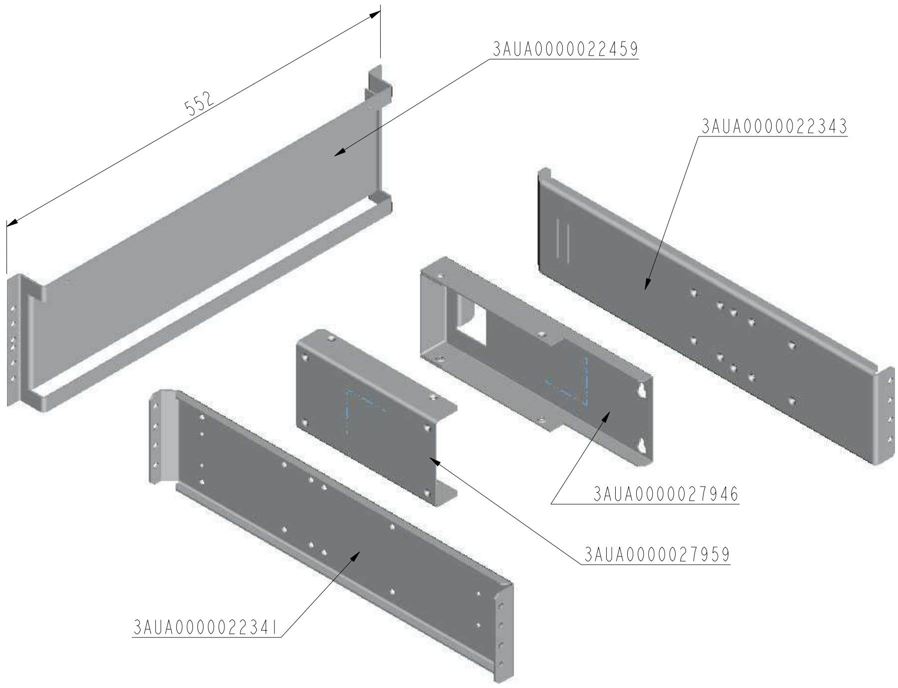
1	pc	68495741	绝缘盘
6	pcs	3AUA0000021100	扣件
6	pcs	3AUA0000028030	铜排
3	pcs	3AUA0000028029	铜排
1	pc	3AUA0000030965	螺钉套件
1	pc	3AUA0000031110	打包列表
1	pc	3AUA0000030811	装配图纸 （参见 169 页）

套件 461 (LCL 电容 C1 支撑套件 24-5 3AUA0000027569)



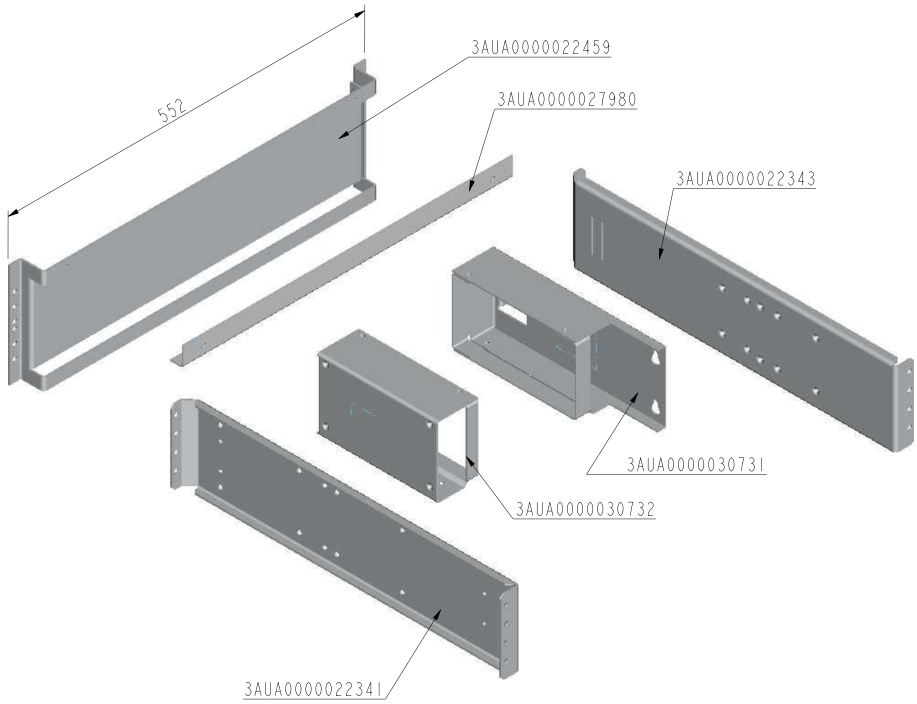
1	pc	3AUA0000027958	支撑
1	pc	3AUA0000027935	支撑
1	pc	3AUA0000022343	支撑
1	pc	3AUA0000022341	支撑
1	pc	3AUA0000022459	导轨
1	pc	3AUA0000030966	螺钉套件
1	pc	3AUA0000031135	打包列表
1	pc	3AUA0000030850	装配图纸 （参见 171 页）

套件 462 (LCL 电容 C1 支撑套件 25-5 3AUA0000027570)



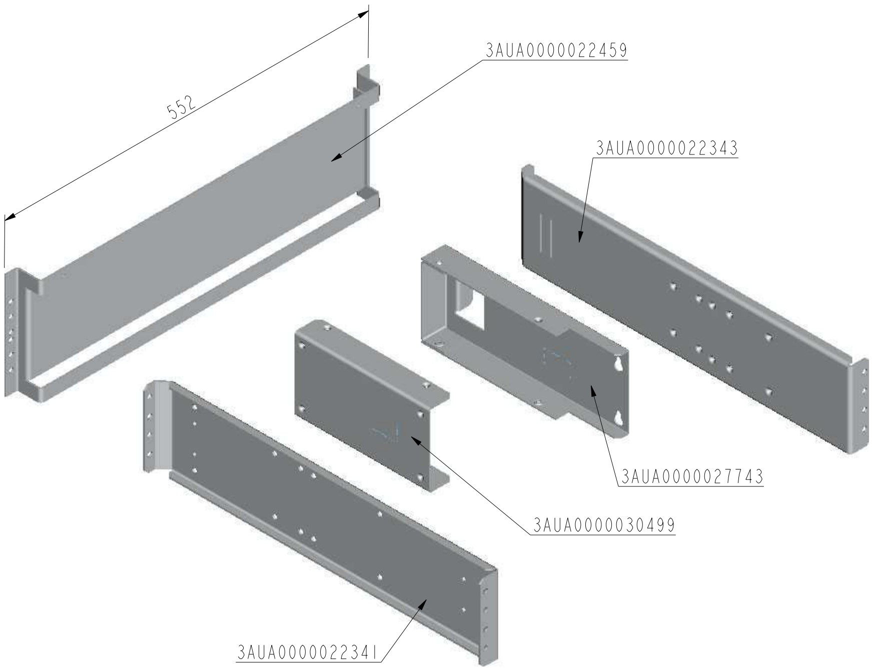
1	pc	3AUA0000027959	支撑
1	pc	3AUA0000027946	支撑
1	pc	3AUA0000022343	支撑
1	pc	3AUA0000022341	支撑
1	pc	3AUA0000022459	导轨
1	pc	3AUA0000030967	螺钉套件 462
1	pc	3AUA0000031136	打包列表
1	pc	3AUA0000030851	装配图纸 （参见 173 页)

套件 463 (LCL 电容 C1 支撑套件 24-7 3AUA0000027571)



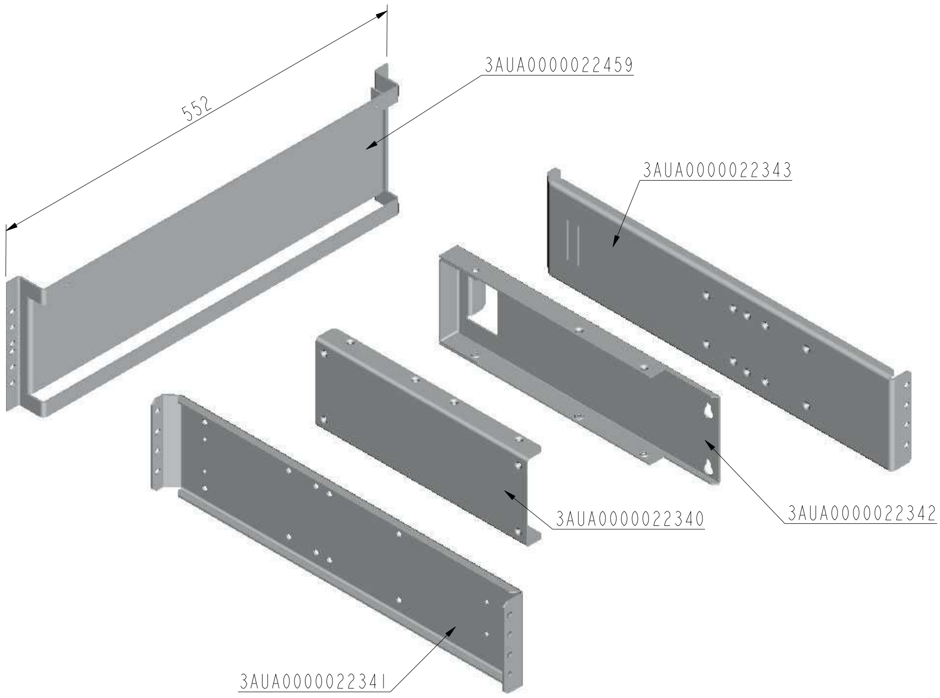
1	pc	3AUA0000030732	支撑
1	pc	3AUA0000030731	支撑
1	pc	3AUA0000027980	支撑
1	pc	3AUA0000022343	支撑
1	pc	3AUA0000022341	支撑
1	pc	3AUA0000022459	导轨
1	pc	3AUA0000030968	螺钉套件 463
1	pc	3AUA0000031137	打包列表
1	pc	3AUA0000030852	装配图纸 （参见 175 页）

套件 464 (LCL 电容 C1 支撑套件 25-7 3AUA0000027572)



1	pc	3AUA0000030499	支撑
1	pc	3AUA0000027743	支撑
1	pc	3AUA0000022343	支撑
1	pc	3AUA0000022341	支撑
1	pc	3AUA0000022459	导轨
1	pc	3AUA0000030969	螺钉套件 464
1	pc	3AUA0000031138	打包列表
1	pc	3AUA0000030853	装配图纸 （参见 177 页)

套件 465 (LCL 电容 C1 支撑套件 35-7 3AUA0000027573)



1	pc	3AUA0000022343	支撑
1	pc	3AUA0000022342	支撑
1	pc	3AUA0000022341	支撑
1	pc	3AUA0000022340	支撑
1	pc	3AUA0000022459	导轨
1	pc	3AUA0000030970	螺钉套件 465
1	pc	3AUA0000031139	打包列表
1	pc	3AUA0000030854	装配图纸 （参见 179 页）

内部冷却单元

概述

ACS800 水冷传动的冷却系统包含两组回路：首先，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，而外部冷却回路通常是大型外部冷却系统的一部分。本章介绍内部冷却回路。

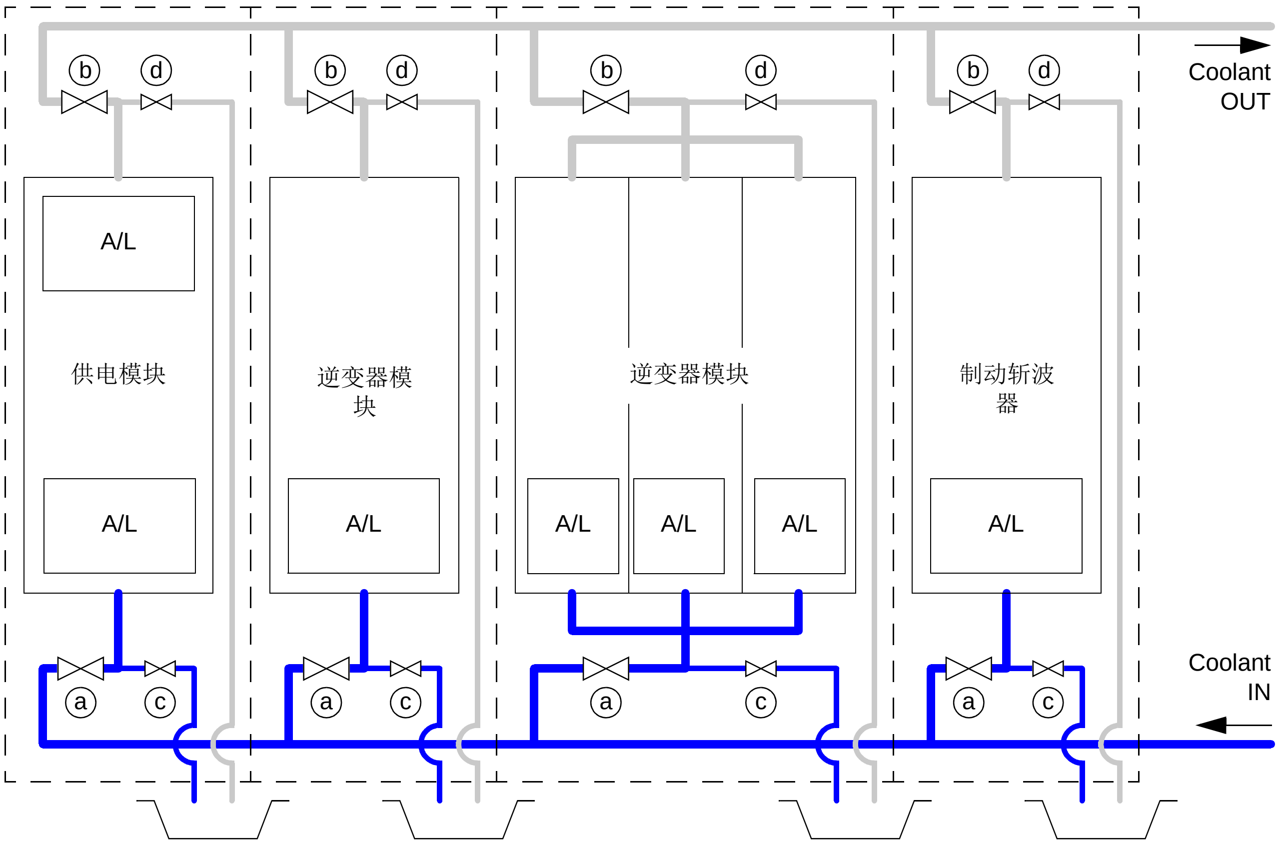
适用范围

本章内容适用于柜体式安装的 ACS800 水冷 (ACS800LC) 多传动。除非特别指出，也适用于内置 ACS800 水冷多传动模块的传动。

内部冷却回路图

注意：本节内容描述了柜体式 ACS800 水冷 (ACS800LC) 多传动。也可以作为组装非 ACS800LC 多传模块的传动系统指导。

下图展示了冷却液在传动系统中的供电、逆变及制动单元中的循环。



A/L = 空气到液体的热交换器

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

接入冷却单元

连接到 **ACS800-1007LC** 冷却单元

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

连接到定制的冷却单元

总体要求

安装系统时附带一个膨胀箱以缓解因温度变化使容积改变而带来的压力增长。保证压力低于在*技术规范*中限定的压力限制。安装一个压力控制器来确保压力不超过最大允许操作压力。

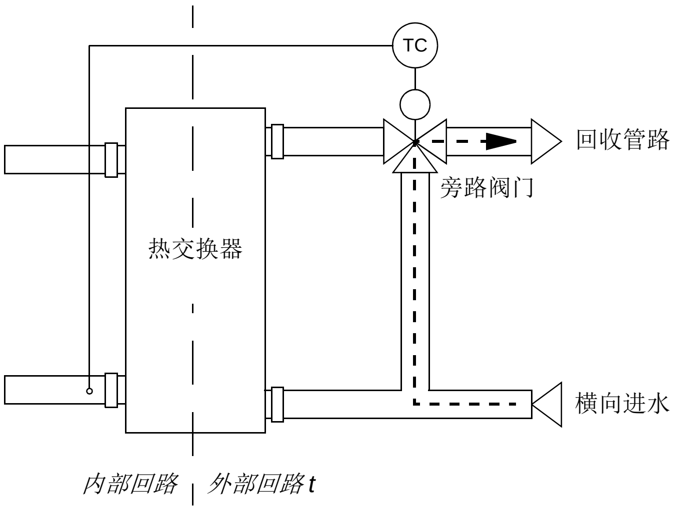
在冷却回路的最高点安装排气阀。

冷却系统中所使用的材料列出在第 309 页的*技术规范*部分。

冷却液温度控制

内部冷却回路中的冷却液温度必须保持在第 309 页上的*技术规范*所定义的限度内。注意最小温度取决于周围环境温度及相对湿度。

下面的图表展示了在外部冷却回路上用三通阀来控制冷却液温度的例子。当冷却液过冷时一部分横向流动的冷却液通过三通阀直接进入回收管路而不会在热交换器中循环。



安装

放置液体管路时要非常小心。正确地固定管道并检查有无泄漏。

内部冷却回路的注入和排气

注意：本章内容适用于柜体式安装的 ACS800 水冷 (ACS800LC) 多传动。也适用于

按照如下节*内部冷却回路图*所描述内容进行设计的内置 ACS800 水冷多传动模块的传动。

注满冷却回路之前传动及冷却液必须处于室温。

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

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

带有 **ACS800-1007LC** 水冷单元的传动排列柜

遵照 ACS800-1007LC 水冷单元用户手册 [3AFE68621101 (English)] 中的冷却回路的注入和排气指导。

带有客户定制的第三方水冷单元的传动排列柜

注意：

- 在传动排列柜中的排气阀仅用于冷却回路中空气的排放以便冷却液填充。冷却回路中空气的实际排放要通过安装在冷却回路最高点的外部排泄阀来完成。最常见的排气阀的安装位置是靠近或在冷却单元中。
- 要严格遵照冷却单元制造商的指导。尤其注意泵的注入和排气，因为在干的情况下运行可能会损坏泵。
- 不得将丙烯乙二醇排入排水沟。

---

1. 打开水冷单元中的排气阀。
2. 打开传动柜体中的进口，出口和排气阀。
3. 引导排气软管到桶或其它容器中。如果需要，延长排气软管。
4. 在冷却回路中填充冷却液。冷却液的规格见方下面的描述。
5. 当回路内充有足够剂量的冷却液时，冷却液开始从排气软管流出。关闭排气阀之前让冷却液流出一些。
6. 关闭传动柜的进口，出口和排气阀。
7. 所有传动柜体重复步骤 2…6 。
8. 打开所有传动柜的进口和排气阀。通过排气阀排空冷却单元中所有剩余的空气。
9. 关闭水冷单元中的排气阀。
10. 继续注入冷却液来将基本压力设置到 100…150 kPa。
11. 打开泵的排气阀以便排空剩余的空气。
12. 重新检查压力如果需要再注入冷却液。

13. 启动冷却液泵。通过排气阀排空冷却单元中所有剩余的空气。
14. 一到两分钟后，关闭冷却液泵或关闭阀门以阻止冷却液流动。
15. 重新检查压力如果需要再注入冷却液。
16. 重复 13 到 15 步骤几次以便让所有空气从冷却回路中排出。通过听取嗡嗡声和 / 或感受管路震动来发现回路中是否仍存有空气。

排空内部冷却回路

注意：本章内容适用于柜体式安装的 ACS800 水冷 (ACS800LC) 多传动。也适用于按照如下节*内部冷却回路图*所描述内容进行设计的内置 ACS800 水冷多传动模块的传动。

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

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

1. 引导排气和排水软管到桶或其它容器中。如果需要，延长软管。

注意：不得将丙烯乙二醇排放到排水沟里。

2. 打开排气阀让空气替换液体。
3. 如果需要，用少于 6 bar. 的去油压缩空气干燥管路。
4. 如果传动存储在 0°C (32°F) 以下的环境中：
   - 用空气干燥冷却回路。
   - 按下面*防冻保护及抗腐蚀能力*中介绍的方法用水、抗腐蚀剂和 DOW 丙二醇的混合液填充冷却回路。
   - 再次排空冷却回路。

添加防腐剂

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

技术规范

温度限制

周围介质温度：参看章节 *技术数据*。

冷却液入口最低温度：不允许有凝结现象。下表显示了在一定的相对湿度 (ϕ) 和环境温度 (T_{air}) 下避免凝结的冷却液最低温度 (在 1 bar 大气压)：

T_{air} (°C)	Min. $T_{coolant}$ (°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

= 不作为标准但要求冷却液温度必须在 5 °C 或以上。如果操作中有要求低于 5 °C 的情况清咨询 ABB 代表处。

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

传动的冷却液入口最高温度

带有可选水冷单元 (ACS800-1007LC) 的传动：

- 当传动输出没有降容时为 38 °C。
- 在 38 °C …45 °C 范围内，温度每升高 1 °C 传动输出电流降低 1%。

不带可选水冷单元 (ACS800-1007LC) 的传动：

- 当传动没有降容时为 42 °C。
- 在 42 °C …48 °C 范围内，温度每升高 1 °C 传动输出电流降低。

最大入口温度波动 : ±4 °C

最大温升 : 13 °C ；取决于质量流量。

压力限制

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

膨胀箱内的空气反压力：40 kPa

最大设计压力：600 kPa

最小压力差：100 kPa / 120 kPa (静态)

最大压力差：250 kPa

水质标准

自来水 允许按以下方法使用自来水。自来水必须符合规范 3/11/98 中的 98/83/EC 对人类饮用水的要求。要求添加 0.5% Cortec VCI-649 抗腐蚀剂。	
pH 值	6…9
氯化物	< 50 mg/l
硫酸盐	< 100 mg/l
溶解固体物总量	< 200 mg/l， +57 °C 温度下不允许沉淀
碳酸钙 $CaCO_3$ 相应总硬度	< 250 mg/l
传导率	< 400 µS/cm (相当于 > 2500 ohm/cm 电阻率)
水中不得含有固体物质	

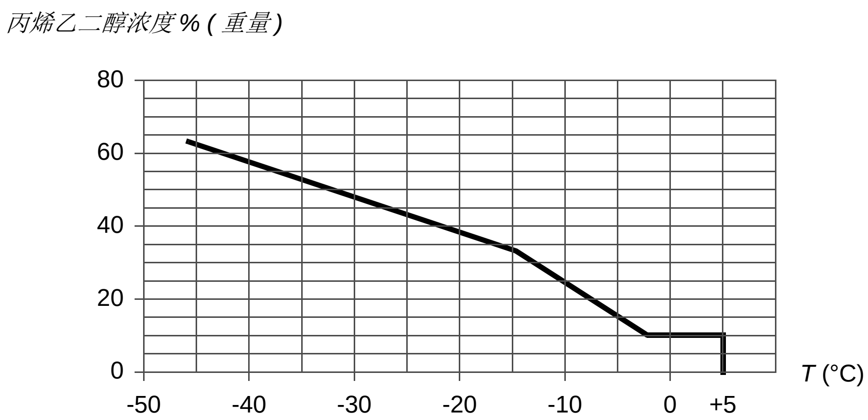
防冻保护及抗腐蚀能力

允许使用丙烯乙二醇水溶液作为防冻保护。乙二醇必须是纯丙烯乙二醇（CAS 编号：55-6， Dow 化学公司有售， www.dow.com)。

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

丙烯乙二醇浓度

下面的表格显示根据环境 / 储存温度 *T* 下所要求的丙烯乙二醇重量百分比浓度。



警告！即便使用了防冻剂也不允许在 0°C (32°F) 以下操作。

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

材料

内部冷却回路使用的材料如下所列。**注意：**这些材料也是用在外部冷却回路中的唯一材料。

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

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

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

技术数据

概述

本章内容包括 ACS800-204LC IGBT 供电模块的技术数据。

容量等级

供电模块型号	无过载应用					轻过载应用		重载应用	
	$I_{contmaxAC}$	$I_{contmaxDC}$	I_{max}	S_N	$P_{contmax}$	I_n	P_N	I_{hd}	P_{hd}
	A (AC)	A (DC)	A (DC)	kVA	kW (DC)	A (DC)	kW	A (DC)	kW
U_N = 400 V (380…415 V)									
ACS800-204LC-0240-3	341	413	471	245	243	397	233	309	181
ACS800-204LC-0330-3	454	550	627	326	323	528	310	411	241
ACS800-204LC-0410-3	567	687	784	408	403	660	387	514	302
ACS800-204LC-0540-3	756	917	1046	543	538	880	516	686	402
ACS800-204LC-0820-3	1134	1375	1568	815	807	1320	775	1028	604
ACS800-204LC-1070-3	1482	1797	2049	1065	1054	1725	1012	1344	789
ACS800-204LC-1580-3	2200	2667	3042	1581	1565	2560	1503	1995	1171
ACS800-204LC-2090-3	2903	3520	4015	2087	2066	3379	1983	2633	1545
U_N = 500 V (380…500 V)									
ACS800-204LC-0280-5	324	393	475	281	278	377	267	294	208
ACS800-204LC-0370-5	432	524	633	374	370	503	356	392	277
ACS800-204LC-0470-5	540	655	792	468	463	629	444	490	346
ACS800-204LC-0620-5	720	873	1056	624	617	838	593	653	462
ACS800-204LC-0940-5	1080	1309	1584	935	926	1257	889	980	693
ACS800-204LC-1220-5	1411	1711	2069	1222	1210	1643	1162	1280	905
ACS800-204LC-1810-5	2095	2540	3072	1814	1796	2439	1724	1900	1344
ACS800-204LC-2390-5	2765	3352	4054	2394	2370	3218	2276	2508	1773
U_N = 690 V (525…690 V)									
ACS800-204LC-0260-7	216	262	386	258	256	251	245	196	191
ACS800-204LC-0360-7	300	364	604	359	355	349	341	272	266
ACS800-204LC-0430-7	360	436	686	430	426	419	409	327	319
ACS800-204LC-0570-7	480	582	872	574	568	559	545	435	425
ACS800-204LC-0860-7	720	873	1344	860	852	838	818	653	637
ACS800-204LC-1120-7	941	1141	1710	1124	1113	1095	1069	853	833
ACS800-204LC-1670-7	1397	1694	2538	1669	1653	1626	1587	1267	1236
ACS800-204LC-2200-7	1843	2235	3350	2203	2181	2145	2094	1672	1631

00430970.XLS / D.3

符号

无过载应用

$I_{cont.max}$ 输入连续电流 （交流）或输出电流 （直流）均方根值。在 45 °C 环境温度 / 42 °C 内部冷却液温度下无过载能力。

I_{max} 最大输出电流。在启动时可以持续 10 s，其它情况下则受模块温度限制。

S_N 标称视在功率

$P_{cont.max}$ 最大连续输出功率 （额定电压为 400 V， 500 V 或 690 V）。

轻过载应用 (10% 过载能力)

I_n 连续电流均方根值，每 5 分钟允许过载 10% 1 分钟。

P_N 轻过载应用的输出功率 （额定电压为 400 V， 500 V 或 690 V）。

重过载应用 (50% 过载能力)

I_{hd} 连续电流均方根值，每 5 分钟允许过载 50% 1 分钟。

P_{hd} 重过载应用的输出功率 （额定电压为 400 V， 500 V 或 690 V）。

降容

如果安装地点的海拔高度超过 1000 米 （3281 英尺），或者环境温度超过 45 °C （104 °F），则负载能力 （电流和功率）会降低。

温度降容

温度范围在 +45 °C (+113 °F) 到 +55 °C (+131 °F) 之间，温度每升高 1 °C (1.8 °F)，额定输出电流降低减少 0.5%，计算输出电流的方法是用额定参数表中给出的电流值乘以降容因子。

例如 如果环境温度为 50 °C (+122 °F)，那么降容因子为 $100\% - 0.5\,\frac{\%}{°C} \times 5\,°C = 97.5\%$ 或 0.975. 输出电流为 $0.975 \times I_{2N}$ 或 $0.975 \times I_{cont.max}$。

注意 : 如果温度超过 45 °C (113 °F)，电流不能超过 $I_{cont.max}$。

海拔降容

在海拔高度为 1000 到 4000 m (3281 到 13123 ft) 时，高度每增加 100 m (328 ft)，容量降低 0.5%。在 690 V 电压时，海拔高度范围从 1000 到 2000 m。如果想得到更准确的降容信息，请使用 *Drive*Size PC 工具。

ACS800 水冷传动的最大冷却液入口温度

不带可选冷却单元 (ACS800-1007LC) 的传动：

- 42 °C 当传动输出不降容时。
- 42 °C…48 °C 当传动输出按照减 1% 每 1 °C 温升进行降容时。

型号及外形尺寸对应关系表

供电模块型号	供电单元型号 (柜式安装)	基本供电模块型号	基本供电模块 外形尺寸 [1]
U_N = 400 V (380…415 V)			
ACS800-204LC-0240-3	ACS800-207LC-0240-3	ACS800-104LC-0310-3+E205	R8i
ACS800-204LC-0330-3	ACS800-207LC-0330-3	ACS800-104LC-0390-3+E205	R8i
ACS800-204LC-0410-3	ACS800-207LC-0410-3	ACS800-104LC-0470-3+E205	R8i
ACS800-204LC-0540-3	ACS800-207LC-0540-3	ACS800-104LC-0620-3+E205	R8i
ACS800-204LC-0820-3	ACS800-207LC-0820-3	ACS800-104LC-0920-3+E205	2×R8i
ACS800-204LC-1070-3	ACS800-207LC-1070-3	ACS800-104LC-1210-3+E205	2×R8i
ACS800-204LC-1580-3	ACS800-207LC-1580-3	ACS800-104LC-1790-3+E205	3×R8i
ACS800-204LC-2090-3	ACS800-207LC-2090-3	ACS800-104LC-2370-3+E205	4×R8i
U_N = 500 V (380…500 V)			
ACS800-204LC-0280-5	ACS800-207LC-0280-5	ACS800-104LC-0380-5+E205	R8i
ACS800-204LC-0370-5	ACS800-207LC-0370-5	ACS800-104LC-0470-5+E205	R8i
ACS800-204LC-0470-5	ACS800-207LC-0470-5	ACS800-104LC-0550-5+E205	R8i
ACS800-204LC-0620-5	ACS800-207LC-0620-5	ACS800-104LC-0730-5+E205	R8i
ACS800-204LC-0940-5	ACS800-207LC-0940-5	ACS800-104LC-1070-5+E205	2×R8i
ACS800-204LC-1220-5	ACS800-207LC-1220-5	ACS800-104LC-1430-5+E205	2×R8i
ACS800-204LC-1810-5	ACS800-207LC-1810-5	ACS800-104LC-2120-5+E205	3×R8i
ACS800-204LC-2390-5	ACS800-207LC-2390-5	ACS800-104LC-2790-5+E205	4×R8i
U_N = 690 V (525…690 V)			
ACS800-204LC-0260-7	ACS800-207LC-0260-7	ACS800-104LC-0410-7+E205	R8i
ACS800-204LC-0360-7	ACS800-207LC-0360-7	ACS800-104LC-0480-7+E205	R8i
ACS800-204LC-0430-7	ACS800-207LC-0430-7	ACS800-104LC-0550-7+E205	R8i
ACS800-204LC-0570-7	ACS800-207LC-0570-7	ACS800-104LC-0700-7+E205	R8i
ACS800-204LC-0860-7	ACS800-207LC-0860-7	ACS800-104LC-1070-7+E205	2×R8i
ACS800-204LC-1120-7	ACS800-207LC-1120-7	ACS800-104LC-1370-7+E205	2×R8i
ACS800-204LC-1670-7	ACS800-207LC-1670-7	ACS800-104LC-2030-7+E205	3×R8i
ACS800-204LC-2200-7	ACS800-207LC-2200-7	ACS800-104LC-2680-7+E205	4×R8i

00430970.XLS / D.3

[1] 乘法代表所并联的基本供电模块数量。

辅助回路电流消耗

下表为辅助回路中主要部件的电流消耗。也可参考章节*给辅助控制回路连接外部电源*第 *183* 页。

装置 / 负载	电流消耗 [A]			
	1~230 V / 50 Hz 电源	**1~230 V / 60 Hz 电源**	**1~115 V / 60 Hz 电源 1)**	注意
IGBT 供电单元及可选项				
电路板及继电器的 24 V DC 电源输入 (U10)	1.3	1.3	2.5	-
IGBT 供电模块的风机 (Y41.1)	0.8	1.0	2.0	2)
控制继电器 (断路器控制，充电继电器等。)				3)
LCL 滤波器的风机	0.29	0.35	0.7	

注意：
1) 仅适用于有选项 +G304 (115 V AC 控制电压)。
2) 每个供电或逆变模块只有一个风机。
3) 用户自定义。

装置 / 负载	电流消耗 [A]	
	24 V DC 电源	注意
电路板		
RDCO-02	0.2	-
RMIO	0.02…0.97	1)
APBU-44C	0.2	

注意：
1) 取决于可选模块的数目

LCL 滤波器型号 , 数据和对应的供电模块型号

供电模块型号	LCL 滤波器型号	L1			L2			C		
		电抗	重量	损耗	电抗	重量	损耗	电容	重量	损耗
		[microH]	[kg]	[kW]	[microH]	[kg]	[kW]	[microF]	[kg]	[kW]
U_N = 400 V (380…415 V)										
ACS800-204LC-0240-3	ALCL-12LC-5	108	120	1.0	162	121	1.7	63	4.7	0.3
ACS800-204LC-0330-3	ALCL-13LC-5	81	125	1.1	122	125	1.7	83	5.6	0.3
ACS800-204LC-0410-3	ALCL-14LC-5	65	135	1.1	97	131	2.0	104	6.6	0.3
ACS800-204LC-0540-3	ALCL-15LC-5	49	130	1.3	73	157	2.4	139	9.8	0.4
ACS800-204LC-0820-3	ALCL-24LC-5	32	140	2.1	49	177	3.0	209	13.9	0.5
ACS800-204LC-1070-3	ALCL-25LC-5	25	140	3.8	45	225	3.4	273	19.4	0.7
ACS800-204LC-1580-3	3×ALCL-15LC-5	16	390	3.9	24	471	7.1	417	29.4	1.1
ACS800-204LC-2090-3	2×ALCL-25LC-5	13	280	7.6	23	450	6.8	546	38.8	1.4
U_N = 500 V (380…500 V)										
ACS800-204LC-0280-5	ALCL-12LC-5	108	120	1.0	162	121	1.7	63	4.7	0.3
ACS800-204LC-0370-5	ALCL-13LC-5	81	125	1.1	122	125	1.7	83	5.6	0.3
ACS800-204LC-0470-5	ALCL-14LC-5	65	135	1.1	97	131	2.0	104	6.6	0.3
ACS800-204LC-0620-5	ALCL-15LC-5	49	130	1.3	73	157	2.4	139	9.8	0.4
ACS800-204LC-0940-5	ALCL-24LC-5	32	140	2.1	49	177	3.0	209	13.9	0.5
ACS800-204LC-1220-5	ALCL-25LC-5	25	140	3.8	45	225	3.4	273	19.4	0.7
ACS800-204LC-1810-5	3×ALCL-15LC-5	16	390	3.9	24	471	7.1	417	29.4	1.1
ACS800-204LC-2390-5	2×ALCL-25LC-5	13	280	7.6	23	450	6.8	546	38.8	1.4
U_N = 690 V (525…690 V)										
ACS800-204LC-0260-7	ALCL-12LC-7	235	120	0.8	352	121	1.6	29	4.7	0.2
ACS800-204LC-0360-7	ALCL-13LC-7	169	120	1.1	254	120	1.7	40	6.2	0.3
ACS800-204LC-0430-7	ALCL-14LC-7	141	120	1.2	211	120	1.9	48	7.2	0.3
ACS800-204LC-0570-7	ALCL-15LC-7	106	140	1.8	159	130	2.1	64	9.8	0.4
ACS800-204LC-0860-7	ALCL-24LC-7	70	130	1.7	106	155	2.3	96	14.0	0.4
ACS800-204LC-1120-7	ALCL-25LC-7	54	130	2.4	97	185	3.7	125	16.2	0.6
ACS800-204LC-1670-7	ALCL-35LC-7	36	190	3.0	65	286	3.7	186	24.4	0.7
ACS800-204LC-2200-7	2×ALCL-25LC-7	27	260	4.8	49	370	7.4	250	32.4	1.2

00430970.XLS / D.3

关于 LCL 滤波器的说明和尺寸参见章节*外形尺寸图*。

损耗，冷却液流量和数量

供电模块型号	损耗			冷却液					效率
	$P_{lossISU}$	$P_{lossLCL}$	$P_{loss\ tot}$ 1)	冷却液数量 (模块)	冷却液数量 (LCL)	流量 (模块)	流量 (LCL)	压力损耗 2)	
	[kW]	[kW]	[kW]	[l]	[l]	[l/min]	[l/min]	[kPa]	[%]
U_N = 400 V (380…415 V)									
ACS800-204LC-0240-3	4.4	3.0	7.4	1,3	1,4	13	9	100	97.0%
ACS800-204LC-0330-3	5.6	3.1	8.7	1,3	1,4	13	9	100	97.4%
ACS800-204LC-0410-3	6.7	3.4	10.1	1,3	1,4	13	9	100	97.6%
ACS800-204LC-0540-3	8.9	4.0	12.9	1,3	1,4	13	9	100	97.7%
ACS800-204LC-0820-3	13.5	5.6	19.1	2,6	1,7	26	14	100	97.7%
ACS800-204LC-1070-3	17.3	7.9	25.3	2,6	1,7	26	14	100	97.7%
ACS800-204LC-1580-3	25.7	12.0	37.8	3,9	4,2	39	27	100	97.6%
ACS800-204LC-2090-3	33.8	15.8	49.7	5,2	3,4	52	28	100	97.7%
U_N = 500 V (380…500 V)									
ACS800-204LC-0280-5	4.5	3.0	7.5	1,3	1,4	13	9	100	97.4%
ACS800-204LC-0370-5	5.7	3.1	8.8	1,3	1,4	13	9	100	97.7%
ACS800-204LC-0470-5	6.8	3.4	10.2	1,3	1,4	13	9	100	97.8%
ACS800-204LC-0620-5	9.0	4.0	13.0	1,3	1,4	13	9	100	97.9%
ACS800-204LC-0940-5	13.7	5.6	19.3	2,6	1,7	26	14	100	98.0%
ACS800-204LC-1220-5	17.6	7.9	25.5	2,6	1,7	26	14	100	97.9%
ACS800-204LC-1810-5	26.1	12.0	38.2	3,9	4,2	39	27	100	97.9%
ACS800-204LC-2390-5	34.3	15.8	50.2	5,2	3,4	52	28	100	97.9%
U_N = 690 V (525…690 V)									
ACS800-204LC-0260-7	5.0	2.6	7.6	1,3	1,4	13	9	100	97.1%
ACS800-204LC-0360-7	5.6	3.1	8.7	1,3	1,4	13	9	100	97.6%
ACS800-204LC-0430-7	7.6	3.4	11.0	1,3	1,4	13	9	100	97.5%
ACS800-204LC-0570-7	8.3	4.3	12.6	1,3	1,4	13	9	100	97.8%
ACS800-204LC-0860-7	15.2	4.4	19.6	2,6	1,7	26	14	100	97.8%
ACS800-204LC-1120-7	16.2	6.7	22.9	2,6	1,7	26	14	100	98.0%
ACS800-204LC-1670-7	24.1	7.4	31.5	3,9	1,8	39	19	100	98.1%
ACS800-204LC-2200-7	31.8	13.4	45.2	5,2	3,4	52	28	100	98.0%

00430970.XLS / D.7

$P_{lossISU}$ 供电模块功率损耗
$P_{lossLCL}$ LCL 滤波器模块功率损耗
$P_{loss\ tot}$ $P_{lossISU}$ 和 $P_{lossLCL}$ 之和
P_{loss_C} 功率损耗导致的冷却液损耗
P_{loss_A} 功率损耗辐射到空气中 (周围环境)
1) 98% 的损耗传给冷却液， 2% 传给周围空气
2) 静态压力损耗为 120 kPa，这是因为在柜体的管道走线中，出口和入口有 2 m 的高度差。

内部冷却单元数据

参见章节 *内部冷却单元*。

交流熔断器

供电模块	交流熔断器		
	交流熔断器 IEC/UL/ CSA	订货代码	数量
U_N = 400 V (380…415 V)			
ACS800-204LC-0240-3	170M4415	68731631	3
ACS800-204LC-0330-3	170M5413	68752493	3
ACS800-204LC-0410-3	170M5415	68752540	3
ACS800-204LC-0540-3	170M7059	68704227	3
ACS800-204LC-0820-3	170M7062	68689589	3
ACS800-204LC-1070-3	170M7063	68752591	3
ACS800-204LC-1580-3	170M7059	68704227	9
ACS800-204LC-2090-3	170M7063	68752591	6
U_N = 500 V (380…500 V)			
ACS800-204LC-0280-5	170M4415	68731631	3
ACS800-204LC-0370-5	170M5413	68752493	3
ACS800-204LC-0470-5	170M5415	68752540	3
ACS800-204LC-0620-5	170M7059	68704227	3
ACS800-204LC-0940-5	170M7062	68689589	3
ACS800-204LC-1220-5	170M7063	68752591	3
ACS800-204LC-1810-5	170M7059	68704227	9
ACS800-204LC-2390-5	170M7063	68752591	6
U_N = 690 V (525…690 V)			
ACS800-204LC-0260-7	170M4411	68731615	3
ACS800-204LC-0360-7	170M4413	68731623	3
ACS800-204LC-0430-7	170M5411	68731631	3
ACS800-204LC-0570-7	170M5413	68752493	3
ACS800-204LC-0860-7	170M7059	68704227	3
ACS800-204LC-1120-7	170M7060	68689571	3
ACS800-204LC-1670-7	170M7062	68689589	3
ACS800-204LC-2200-7	170M7060	68689571	6

00578105 A

直流熔断器

直流熔断器								
IGBT 供电单元型号 ACS800-204LC-…			组件					
400 V	**500 V**	**690 V**	数量	订货代码	**IEC**	**UL/CSA**	信息
0240-3	0280-5		2	68731640	*170M6412	*170M6412	800 A 690 V
0330-3 0410-3	0370-5 0470-5		2	68731658	*170M6415	*170M6415	1100 A 690 V
0540-3	0620-5		2	68393108	*170M6419	*170M6419	1600 A 690 V
0820-3	0940-5		4	68731658	*170M6415	*170M6415	1100 A 690 V
1070-3	1220-5		4	68393108	*170M6419	*170M6419	1600 A 690 V
1580-3	1810-5		6	68393108	*170M6419	*170M6419	1100 A 690 V
2090-3	2390-5		8	68393108	*170M6419	*170M6419	1600 A 690 V
		0260-7	2	68735971	*170M6541	*170M6541	450 A 1250 V
		0360-7	2	68735980	*170M6545	*170M6545	700 A 1250 V
		0430-7	2	68736005	*170M6546	*170M6546	800 A 1250 V
		0570-7	2	68736021	*170M6549		1100 A 1000 V
		0860-7	4	68736005	*170M6546	*170M6546	800 A 1250 V
		1120-7	4	68736021	*170M6549		1100 A 1000 V
		1670-7	6	68736021	*170M6549		1100 A 1000 V
		2200-7	8	68736021	*170M6549		1100 A 1000 V

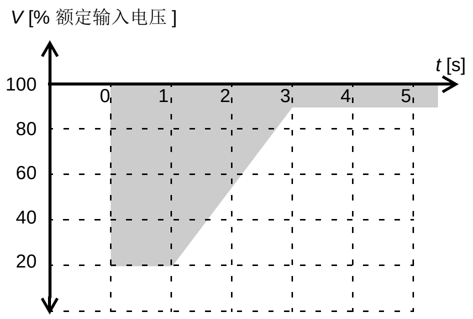
* UL 认证 .

外形尺寸及电容

型号	外形尺寸	* 高度 (无风机) [mm]	* 深度 [mm]	* 宽度 [mm]	重量 [kg]	电容 [mF]
***U_N* = 400 V (380…415 V)**						
ACS800-204LC-0240-3	R8i	884	478	214	115	10.3
ACS800-204LC-0330-3	R8i	884	478	214	115	14.4
ACS800-204LC-0410-3	R8i	884	478	214	115	16.4
ACS800-204LC-0540-3	R8i	884	478	214	115	20.5
ACS800-204LC-0820-3	2×R8i	884	478	214	115	32.8
ACS800-204LC-1070-3	2×R8i	884	478	214	115	41.0
ACS800-204LC-1580-3	3×R8i	884	478	214	115	61.5
ACS800-204LC-2090-3	4×R8i	884	478	214	115	82.0
***U_N* = 500 V (380…500 V)**						
ACS800-204LC-0280-5	R8i	884	478	214	115	10.3
ACS800-204LC-0370-5	R8i	884	478	214	115	14.4
ACS800-204LC-0470-5	R8i	884	478	214	115	16.4
ACS800-204LC-0620-5	R8i	884	478	214	115	20.5
ACS800-204LC-0940-5	2×R8i	884	478	214	115	32.8
ACS800-204LC-1220-5	2×R8i	884	478	214	115	41.0
ACS800-204LC-1810-5	3×R8i	884	478	214	115	61.5
ACS800-204LC-2390-5	4×R8i	884	478	214	115	82.0
***U_N* = 690 V (525…690 V)**						
ACS800-204LC-0260-7	R8i	884	478	214	115	6.1
ACS800-204LC-0360-7	R8i	884	478	214	115	7.7
ACS800-204LC-0430-7	R8i	884	478	214	115	9.2
ACS800-204LC-0570-7	R8i	884	478	214	115	10.7
ACS800-204LC-0860-7	2×R8i	884	478	214	115	18.4
ACS800-204LC-1120-7	2×R8i	884	478	214	115	21.5
ACS800-204LC-1670-7	3×R8i	884	478	214	115	32.2
ACS800-204LC-2200-7	4×R8i	884	478	214	115	42.9

* 仅适用于单独模块

输入功率连接

电压	380/400/415 V 三相交流电压 用于 415 V AC 单元 380/400/415/440/460/480/500 V 三相交流电压用于 500 V AC 单元。 525/550/575/600/660/690 V AC 三相交流电压用于 690 V AC 单元。 默认允许传动额定电压有 ±10% 的浮动。参见下面的 *电压跌落*。
频率	50 ± 2 Hz 或 60 ± 2 Hz. 最大改变率 17%/s。
预期短路时间能承受电流 I_{cw}, **1s** (IEC 60439-1)	50 kA：- 柜体式安装的供电单元 (ACS800-207LC) 带接地开关 (有选项 +F249)
预期特定条件下短路电流 (IEC 60439-1)	65 kA：- 供电模块 (ACS800-104LC) 带 由 ABB 允许的 AC 熔断器 - 柜体式安装的供电单元 (ACS800-207LC) 不带接地开关 (无选项 +F249)
短路电流保护 (UL 508C, CSA C22.2 No. 14-5)	美国和加拿大：柜体式安装的供电单元 (ACS800-207LC) 带接地开关 (有选项 +F249) 适合于在最高 600 V 的时候传输不超过 100,000 安培的对称电流 (rms) 的环境。
功率因数	1.00 (工作在额定状态)
谐波畸变	整体谐波电流含量 (n = 2...40) < 5%。 整体谐波电压含量 (n = 2...40) < 5%，当 $R_{sc} \geq 7$ 时。
电压跌落	 阴影区域为允许输入电压的跌落范围。
开关频率	3 kHz 典型，可能在 3 kHz …2 kHz 基于温度模型变化。

输出连接

额定电压	537 V DC … 587 V DC 10% 622 V DC (537 V DC) … 707 V DC 10% 746 V DC … 980 V DC 10%
DC 电压限制范围	过压：130% 乘以 U_{1max}； 欠压：60% 乘以 U_{1min} (单元额定电压最小值)。

防护等级

IP00

环境条件

传动允许的运行环境条件如下所示。变频器要求运行于带有供暖的、可控的室内环境中。

	运行 静止使用	**存储** 带防护的包装箱内	**运输** 带防护的包装箱内
安装地点的海拔高度	海拔高度 0 到 4000 m (13123 ft)，[若超过 1000 m (3281 ft)，参见 *降容* 第 *314* 页]	-	-
环境温度	0…+55 °C (+32…+131 °F) [若超过 +45 °C (+113 °F)，参见 *降容* 第 *314* 页]	-40…+70 °C (-40 to +158 °F)	-40…+70 °C (-40 to +158 °F)
相对湿度	5 到 95%	最大 95%	最大 95%
	无凝露。在腐蚀性气体环境中，允许的最大相对湿度为 60%。		
污染等级 (IEC60721-3-3, IEC60721-3-2, IEC60721-3-1)	不允许存在导电性粉尘。		
	带涂层电路板： 化学气体：Class 3C2 固体颗粒：Class 3S2	**带涂层电路板：** 化学气体：Class 1C2 固体颗粒：Class 1S3	**带涂层电路板：** 化学气体：Class 2C2 固体颗粒：Class 2S2
大气压力	70 到 106 kPa 0.7 到 1.05 大气压	70 到 106 kPa 0.7 到 1.05 大气压	60 到 106 kPa 0.6 到 1.05 大气压
振动	**船用标准** ±1 mm (峰值，2…13.2 Hz) 0.7g (13.2…100 Hz) 最大振幅 10 **IEC 60068-2-6** 0,075 mm (0…58 Hz) 10 m/s^2 (58…150 Hz) 最大振幅 10	**1M2, IEC 60721-3-1** 1.5 mm (2…9 Hz) 5 m/s^2 (9…200 Hz)	**2M2, IEC 60721-3-2** 3,5 mm (2…9 Hz) 10 m/s^2 (9…200 Hz) 随机 10…200 Hz, 加速度谱密度 1 m^2/s^3
冲击 (IEC 60068-2-29)	不允许	最大。 100 m/s^2 (330 ft./s^2)，11 ms	最大。 100 m/s^2 (330 ft./s^2)，11 ms
自由下落	不允许	100 mm (4 in.) 超过 100 kg (220 lb.) 时	100 mm (4 in.) 超过 100 kg (220 lb.) 时

材料

柜体	除了背板，在可见表面上采用带聚酯热固涂粉 （厚度约为 80 µm）的热浸镀锌 （厚度大约为 20 µm）钢板 （厚度 1.5 mm）。颜色：RAL 7035 （浅褐色、半光泽）。
母排	镀锡或镀银铜
内部冷却回路管道	铝、抗酸不锈钢、 PA 管
材料的防火安全 (IEC 60332-1)	绝缘材料和非金属物品：大多数为阻燃材料。
包装	外壳：木质和合板。塑料包装：PE-LD。绑带：PP 或钢铁。
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。

功率连接的紧固力矩

螺钉型号	紧固力矩
M5	3.5 N·m (2.6 lbf.ft)
M6	9 N·m (6.6 lbf.ft)
M8	20 N·m (14.8 lbf.ft)
M10	40 N·m (29.5 lbf.ft)
M12	70 N·m (52 lbf.ft)
M16	180 N·m (133 lbf.ft)

应用标准

参见 ACS800 水冷多传动及多传动模块电气安装设计 [3ABD68715423 (中文)]。

标识

参见 ACS800 水冷多传动及多传动模块电气安装设计 [3ABD68715423 (中文)]。

US 专利

参见 ACS800 水冷多传动及多传动模块电气安装设计 [3ABD68715423 (中文)]。

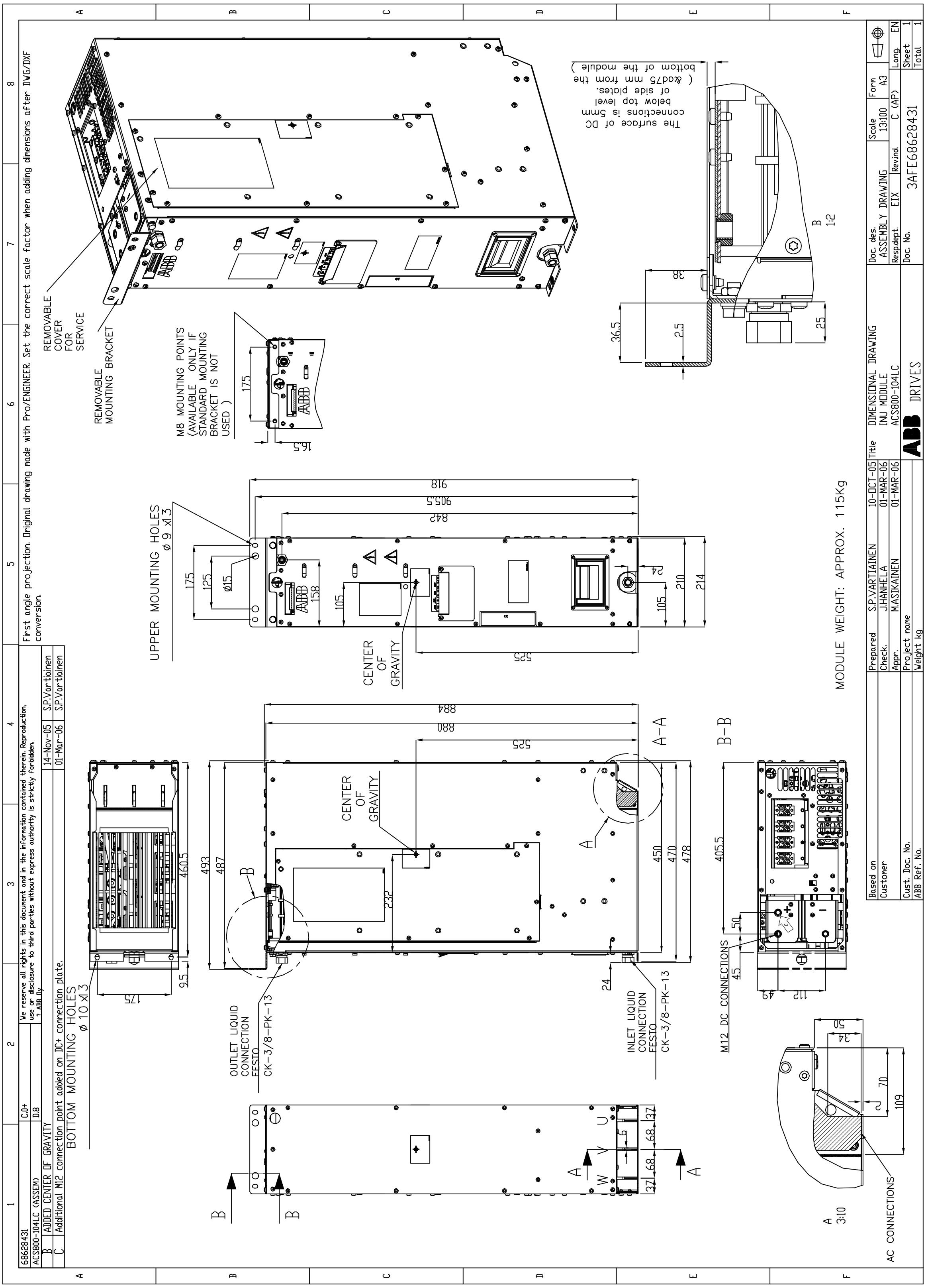
外形尺寸图

概述

本章内容包括 ACS800-204LC IGBT 供电模块及辅助器件的外形尺寸图。大多数安装附件的尺寸图都可以从 ABB 索取。

R8i

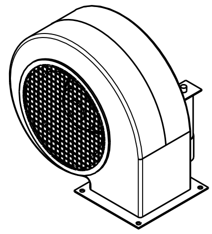
模块尺寸

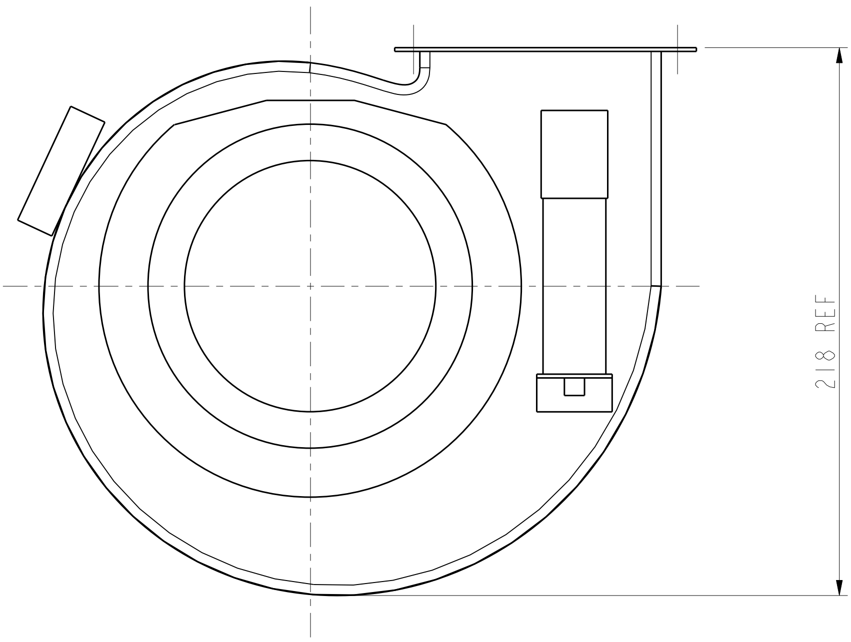


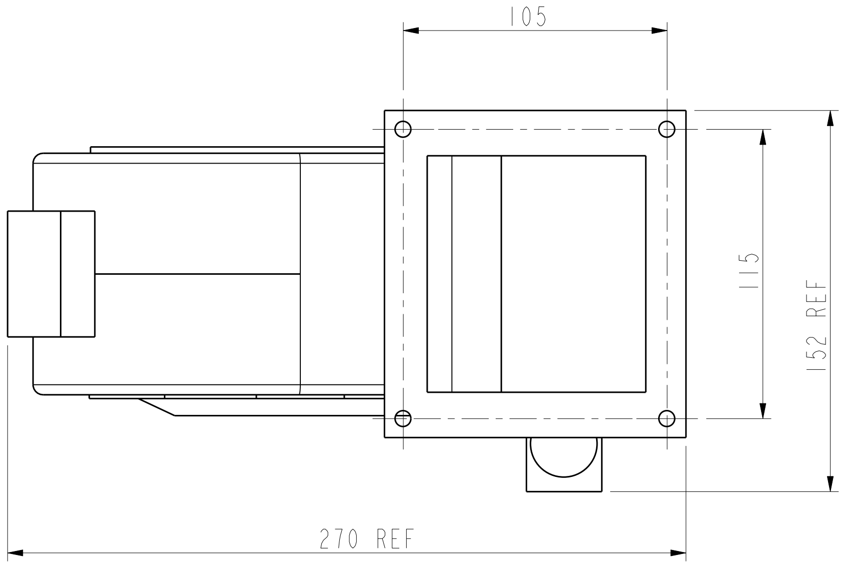
REMOVABLE COVER FOR SERVICE
REMOVABLE MOUNTING BRACKET
M8 MOUNTING POINTS (AVAILABLE ONLY IF STANDARD MOUNTING BRACKET IS NOT USED)
UPPER MOUNTING HOLES ø 9 x13
CENTER OF GRAVITY
BOTTOM MOUNTING HOLES ø 10 x13
OUTLET LIQUID CONNECTION FESTO CK-3/8-PK-13
INLET LIQUID CONNECTION FESTO CK-3/8-PK-13
M12 DC CONNECTIONS
AC CONNECTIONS
MODULE WEIGHT: APPROX. 115Kg
A-A
B-B
DIMENSIONAL DRAWING
INU MODULE
ACS800-104LC
ABB DRIVES
3AFE68628431

风机

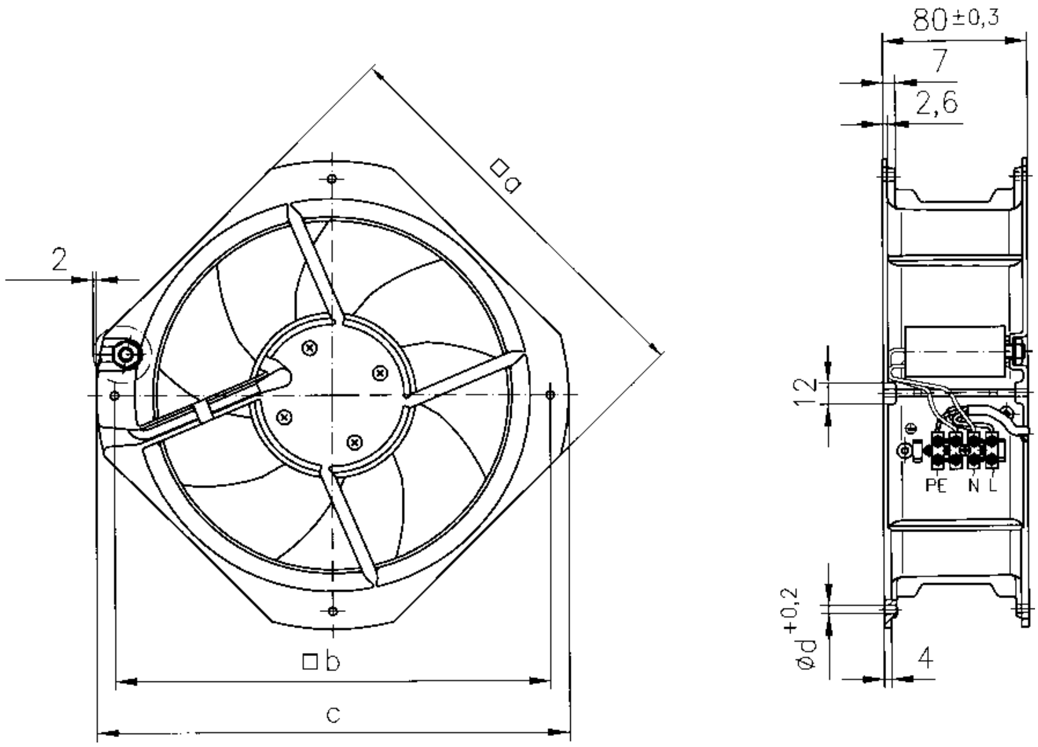
冷却风机 **G2E140-PIxx**







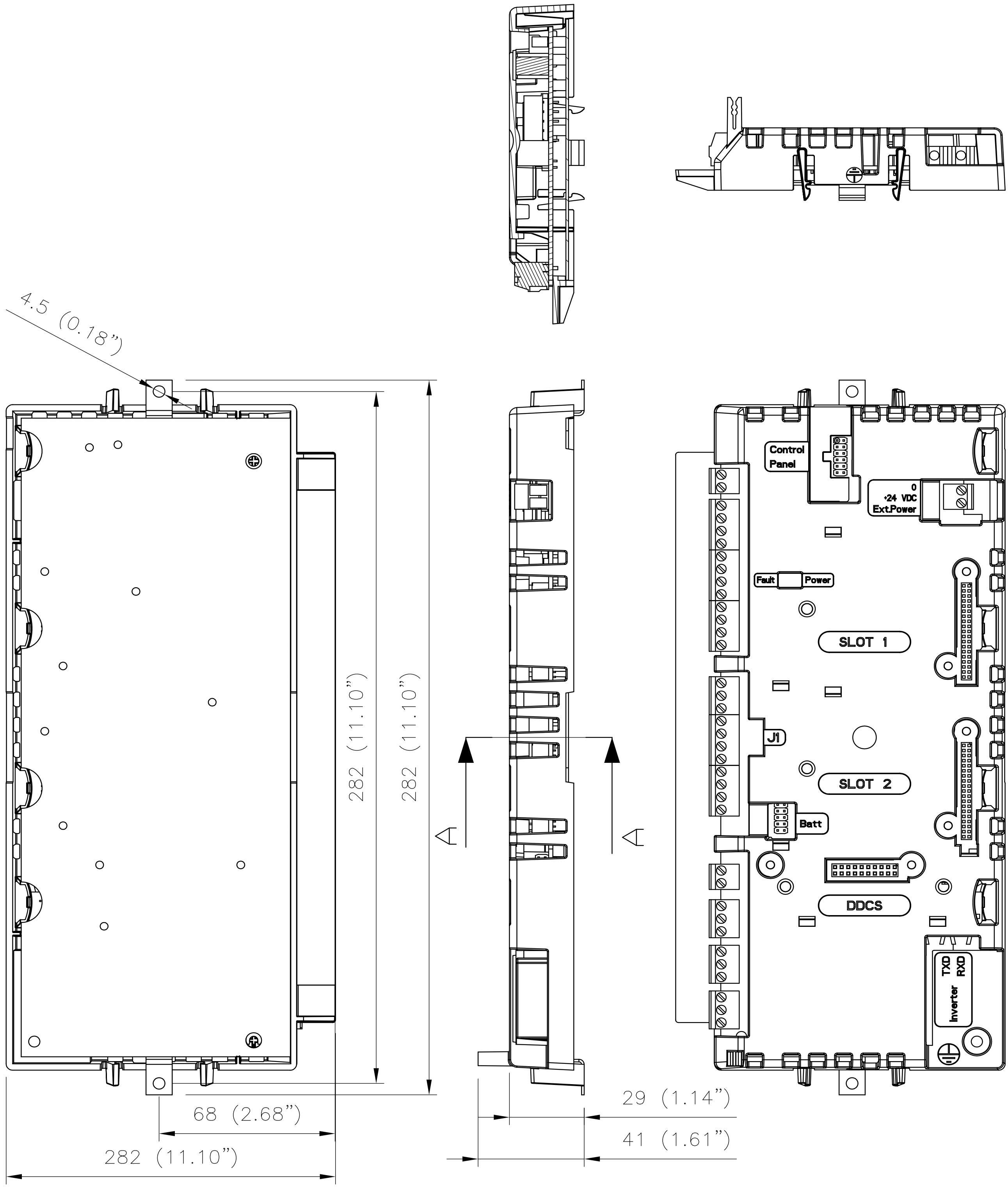
LCL 滤波器风机 W2E 200



a	b	c	d
225 mm	240 mm	260 mm	4.5 mm

控制电路板

RDCU-12 控制单元



APBU-44C 分支单元

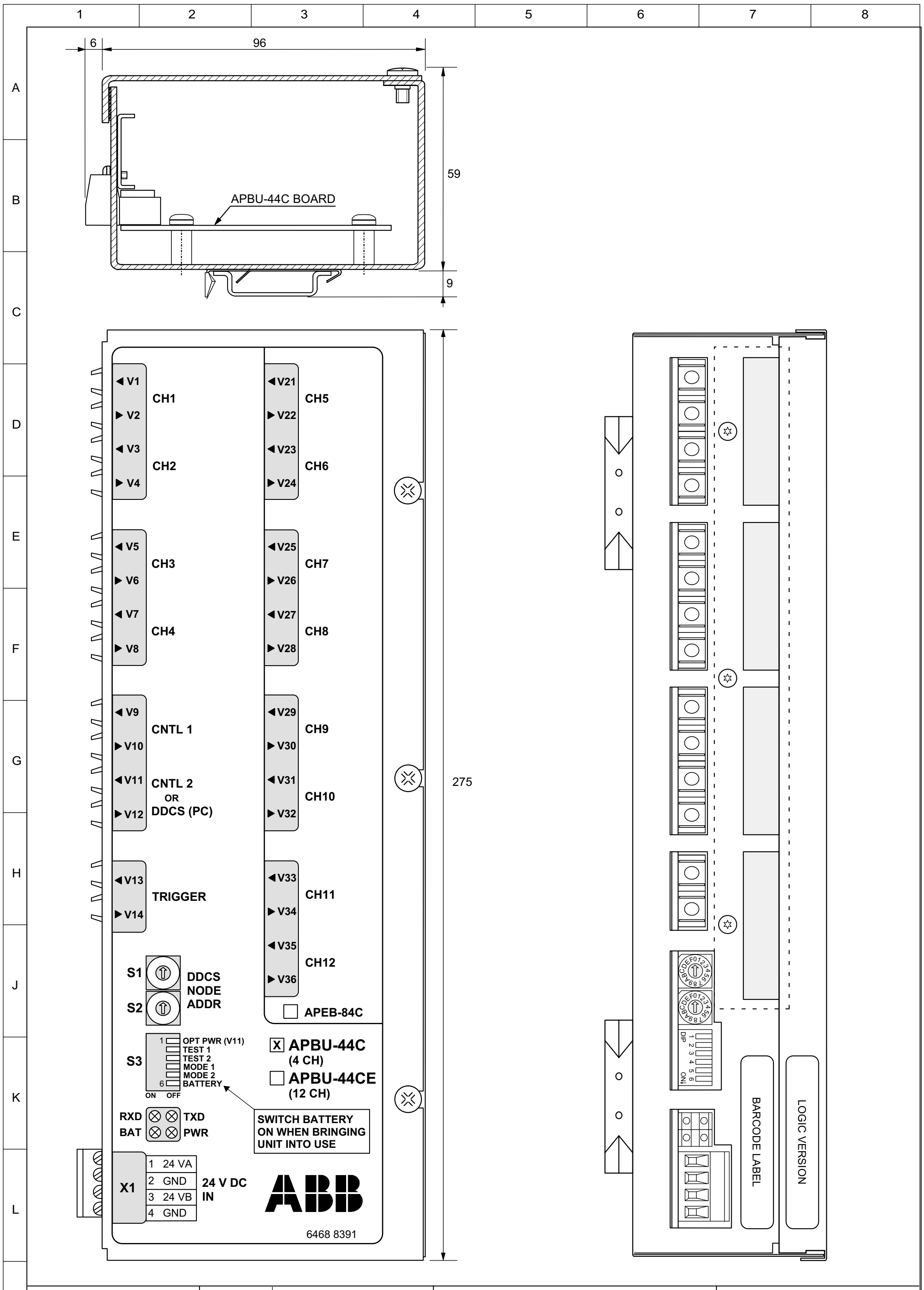
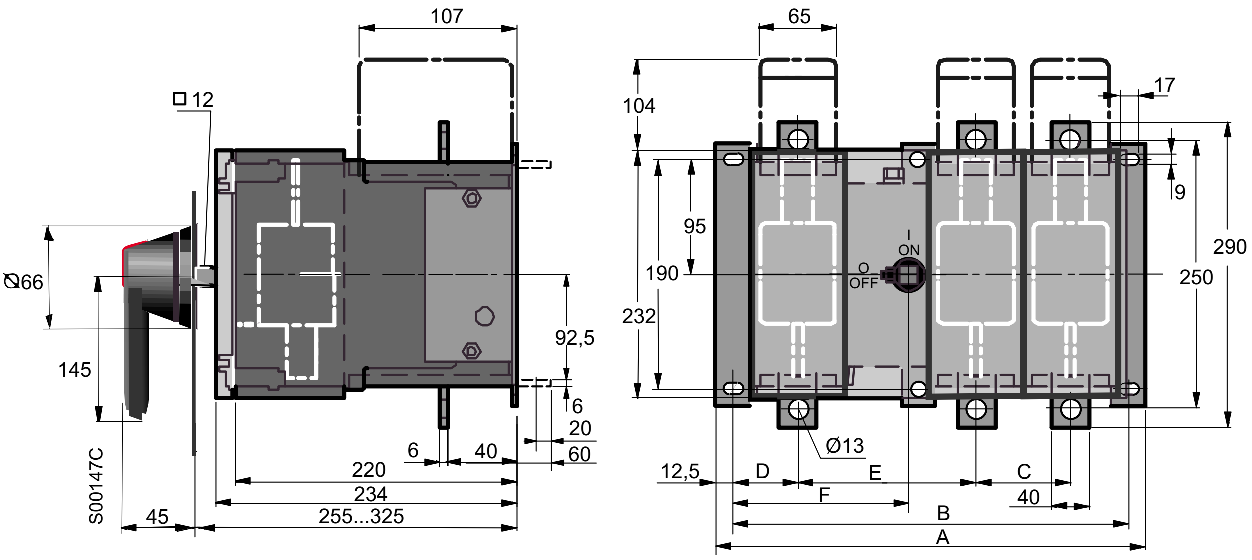


ABB Oy Drives, System AC Helsinki, Finland	DRAWN	05.11.2002	T.F.	APBU-44C PPCS BRANCHING & DATALOGGER UNIT, 4 CH DIMENSION DRAWING	REFERS	ACS 800 MD	
	CHECK	06.09.2004	M.T		FILE	00219018.DSF	
	APPROV	06.09.2004	I.T.		SHEET	1 / 2	REV
	REVISED				DRAWING	3AFE 6469 6947	B

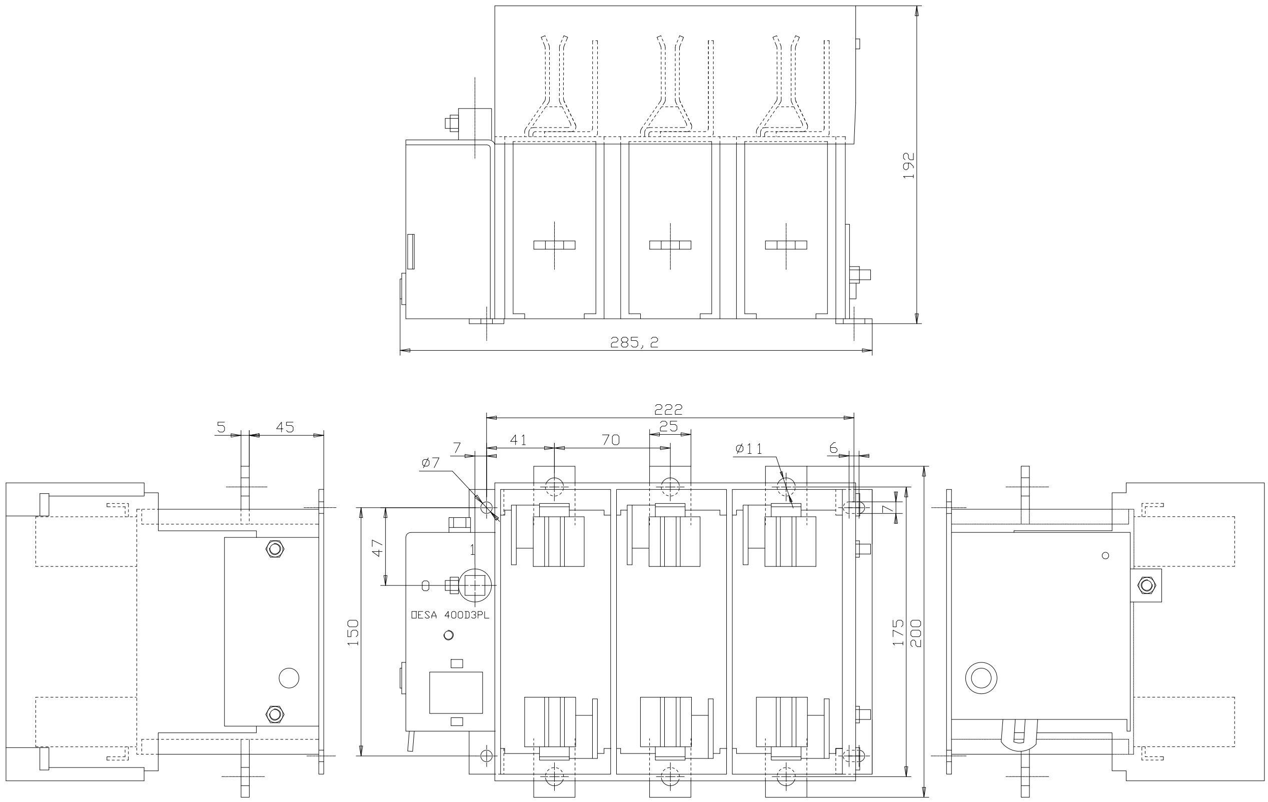
64696947-B

熔断开关 OESA 630 DV12PL



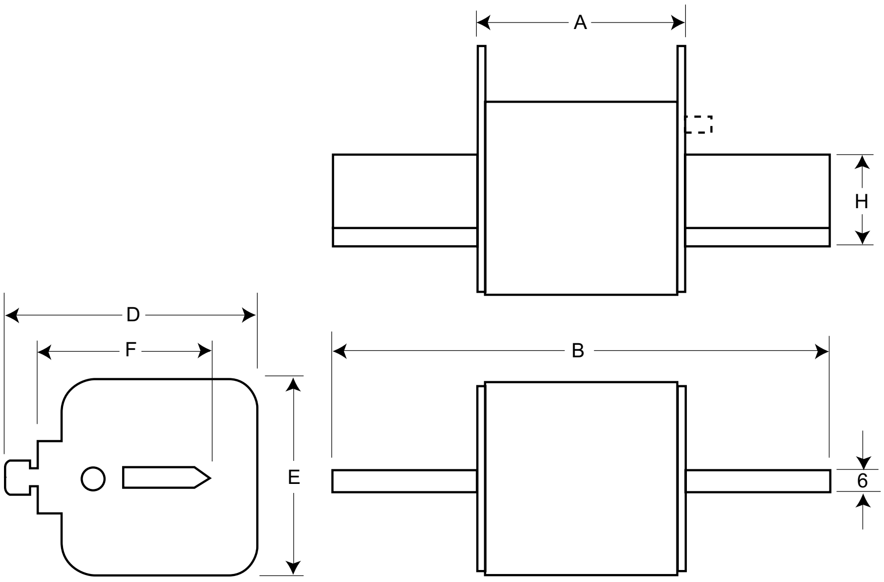
OESA 630…800 DV		A	B	C	D	E	F
DIN- 模式	**BS-** 模式						
OESA 630DV12PL	OESA 630BV12PL	378	353	80	59	155	131
OESA 630DV22PL	OESA 630BV22PL	458	433	80	59	155	211

熔断开关 OESA400D3PL



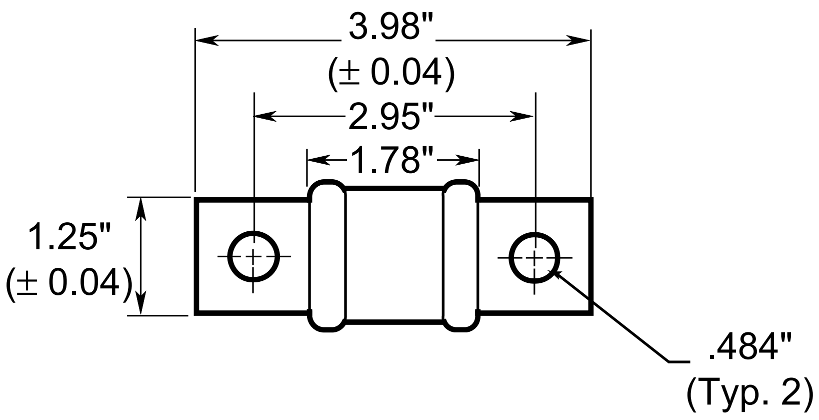
熔断器

AC 熔断器 170M6814 和 170M5809

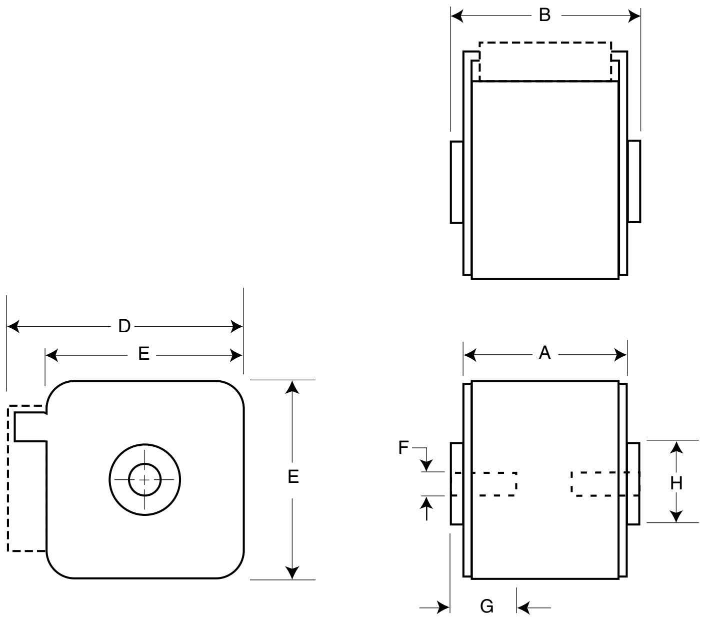


型号	A	B	C	D	E	H
2 (170M5809)	69	150	71	55	48	26
3 (170M6814)	68	150	88	76	60	33

AC 熔断器 JJS-600

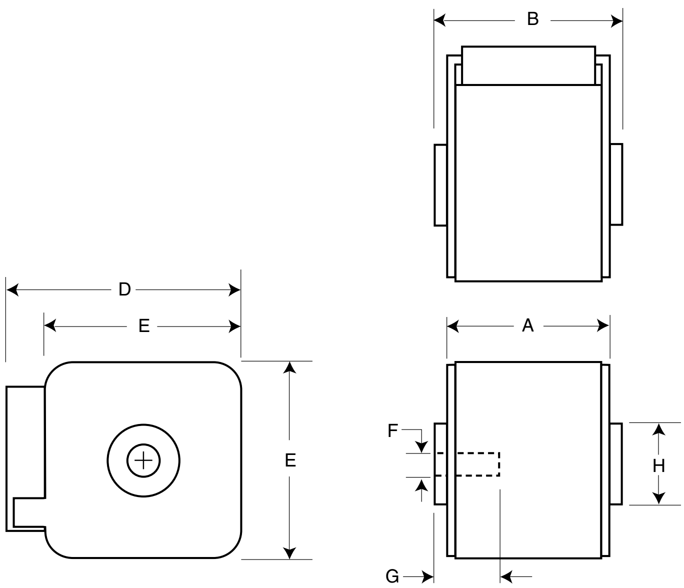


DC 熔断器 400 和 500 V (170M6412, 170M6415, 170M6419)



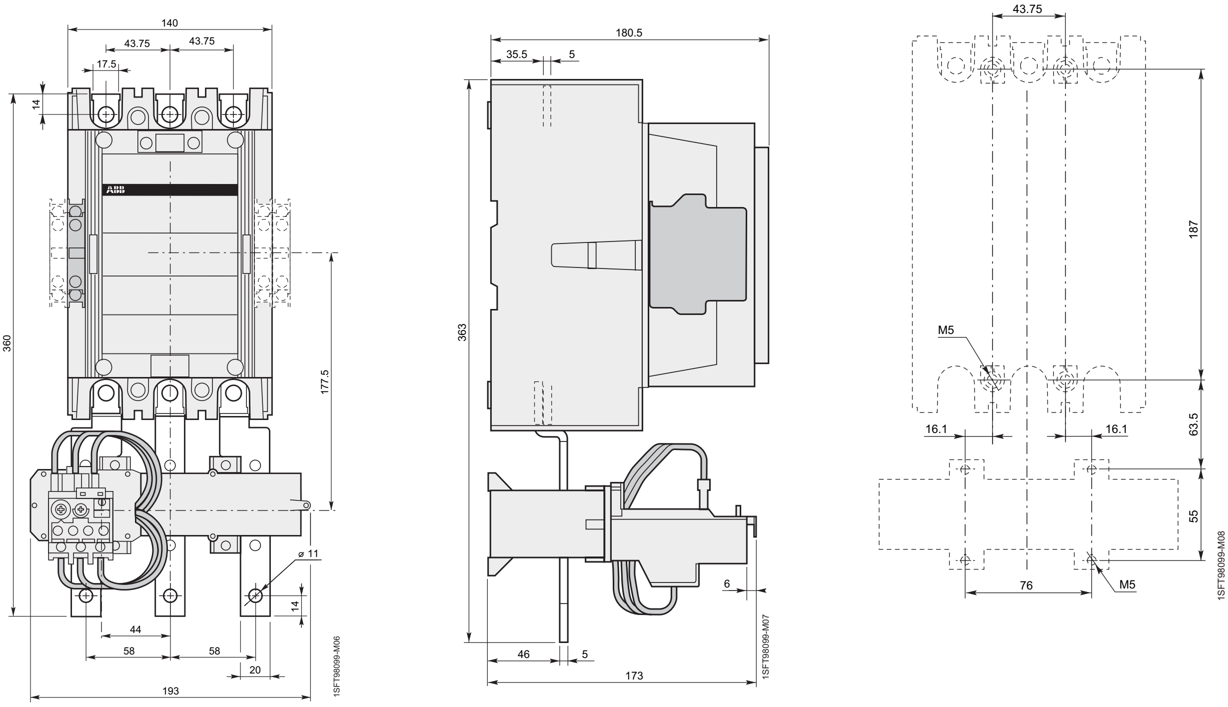
A	B	D	E	F	G	H
51 mm	53 mm	92 mm	76 mm	M12	10 mm	Ø30

DC 熔断器 690 V (170M6541, 170M6545, 170M6546, 170M6549)

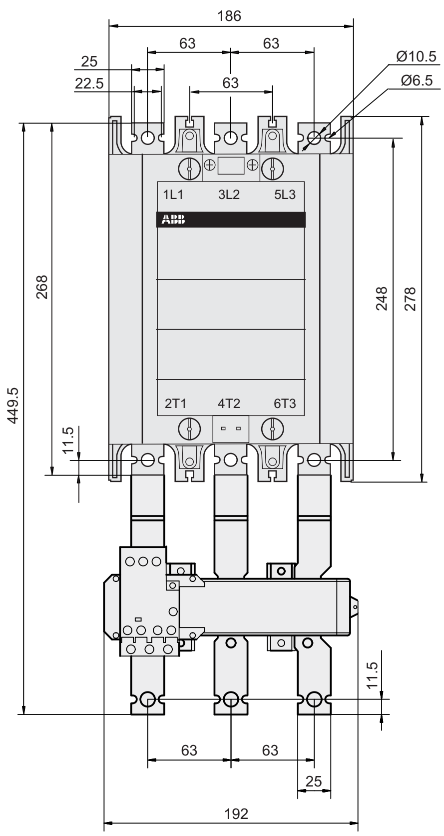


A	B	D	E	F	G	H
74 mm	76 mm	92 mm	76 mm	M12	10 mm	Ø30

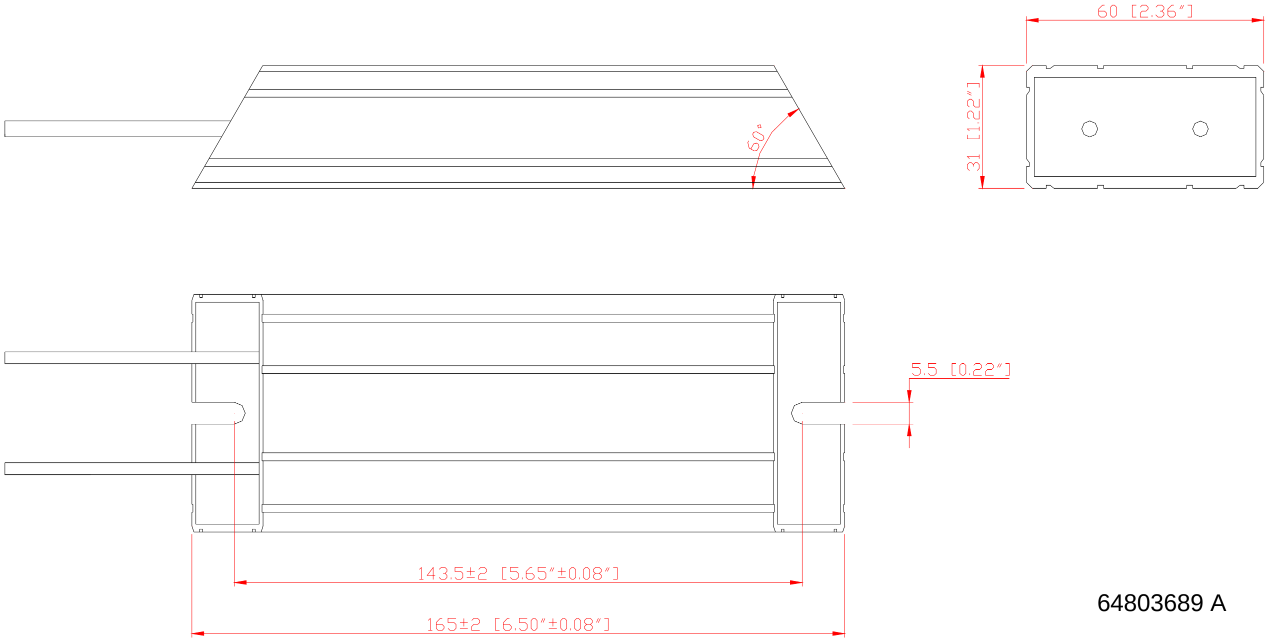
接触器 AF210



接触器 AF400



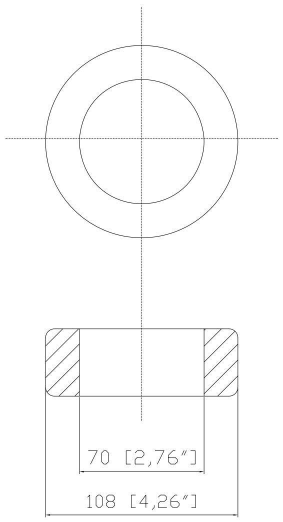
充电电阻 **CBHX 165 C R5 414**



64803689 A

共模滤波器

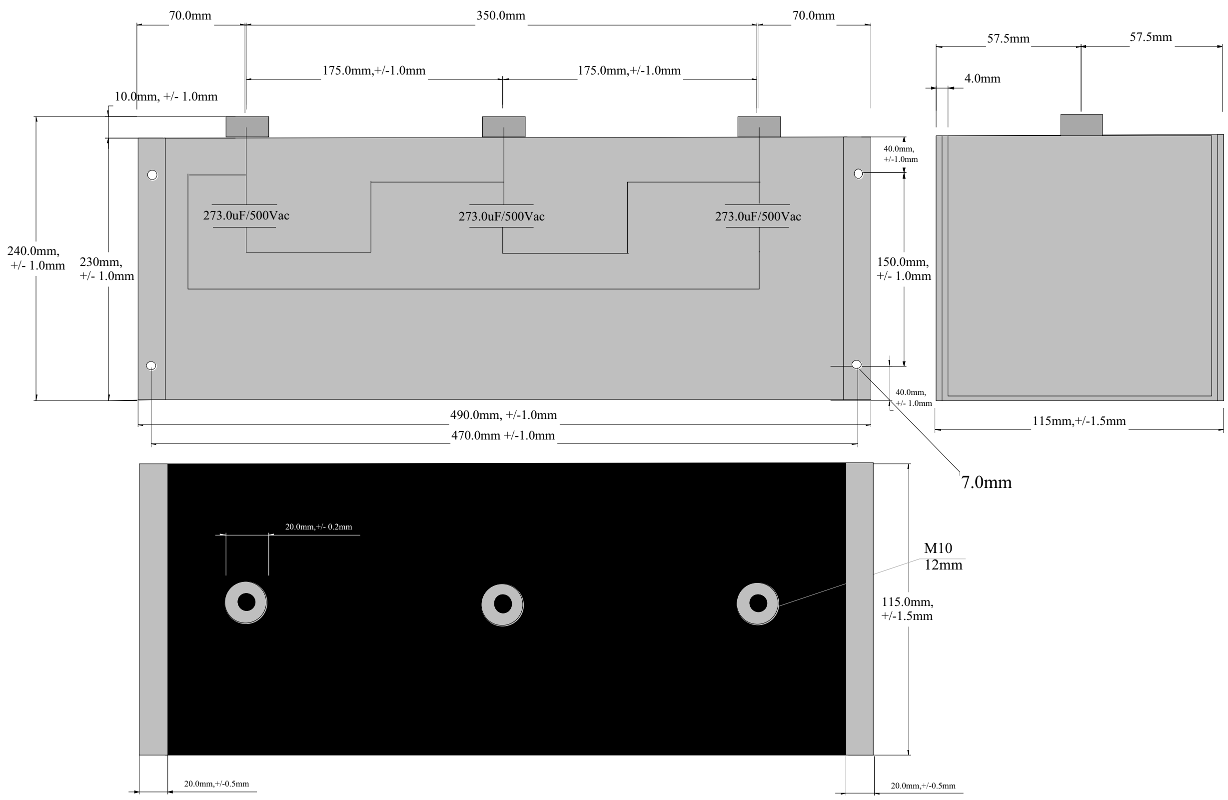
环形共模滤波器



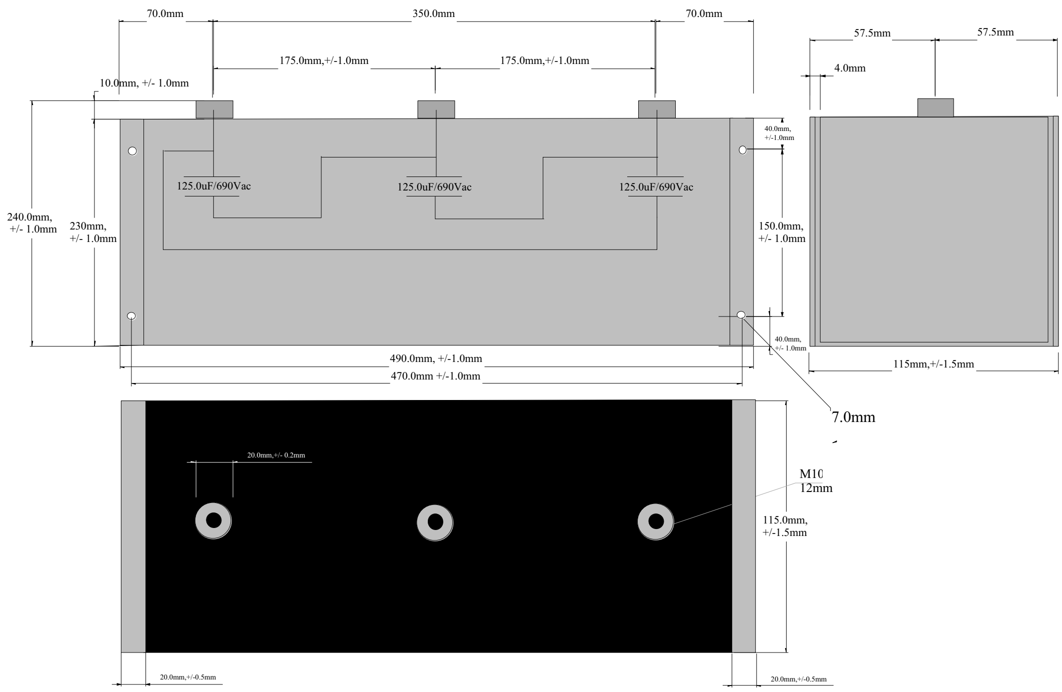
PDM-58368-B

LCL 滤波器

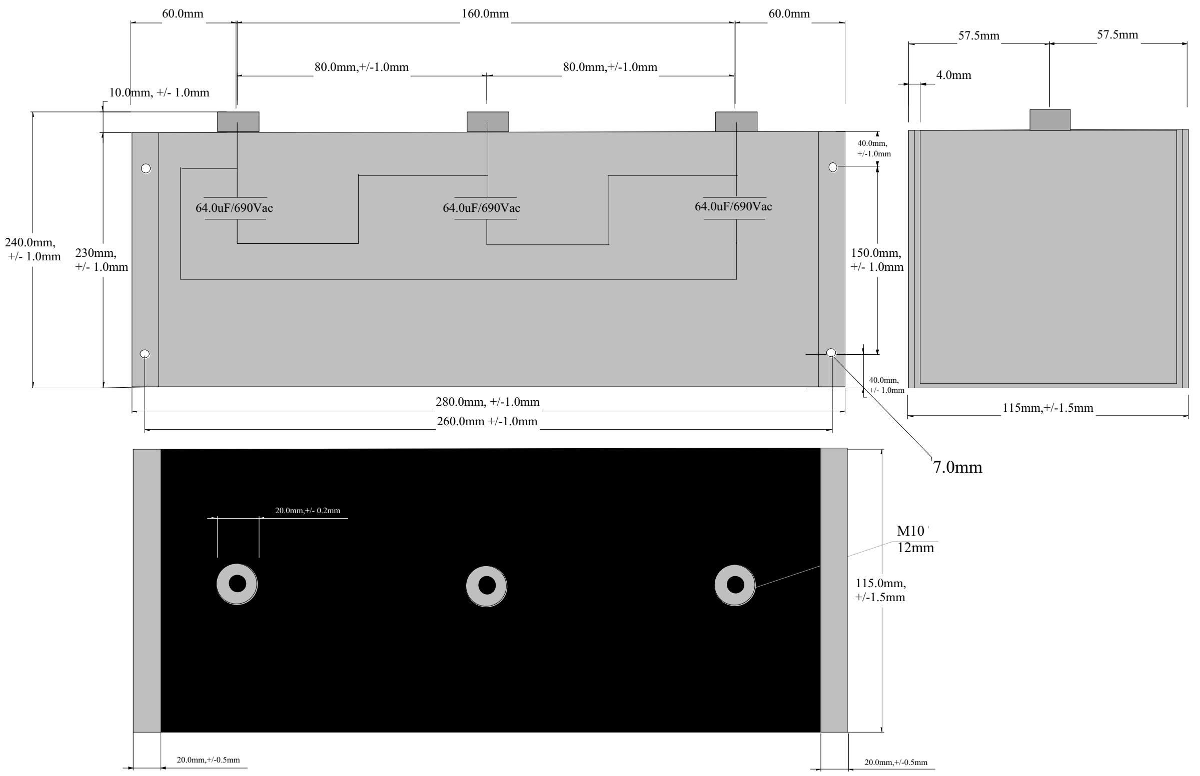
电容 MP9-21004K



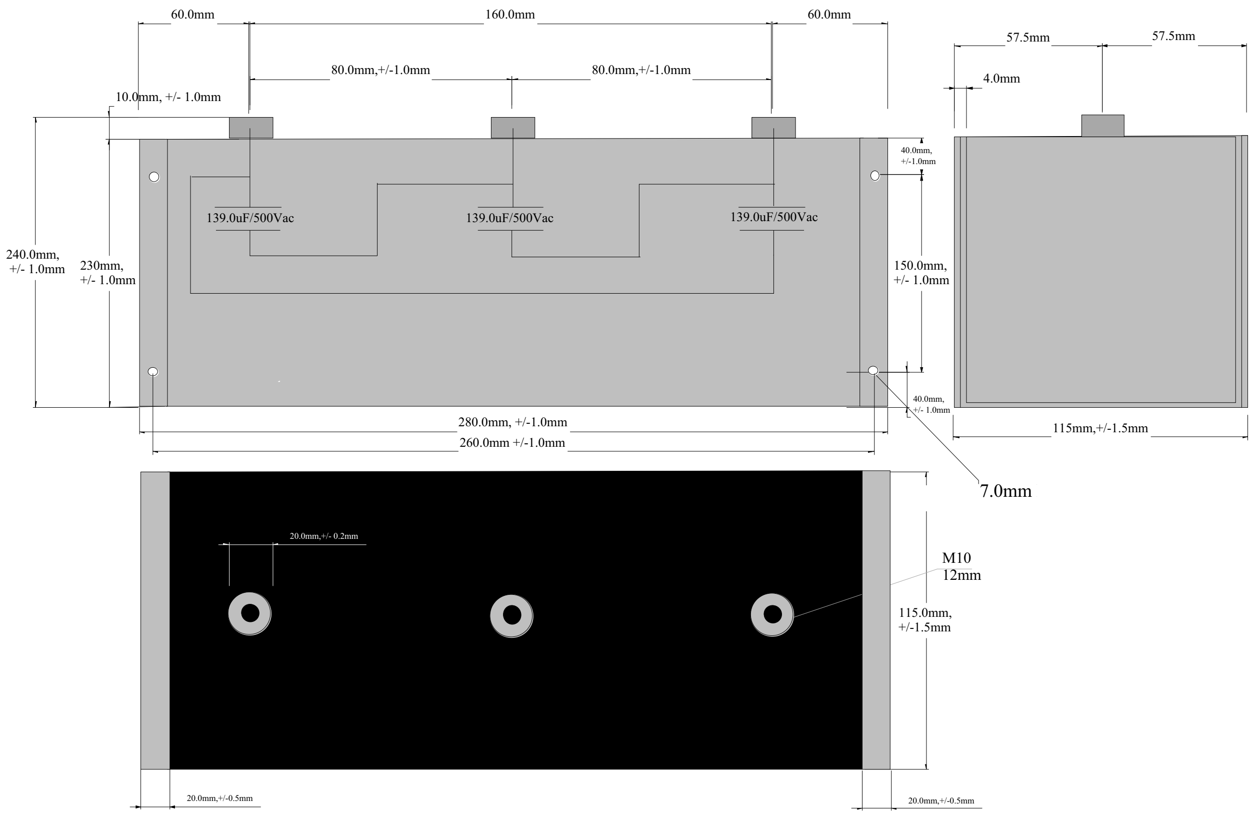
电容 MP9-21005K



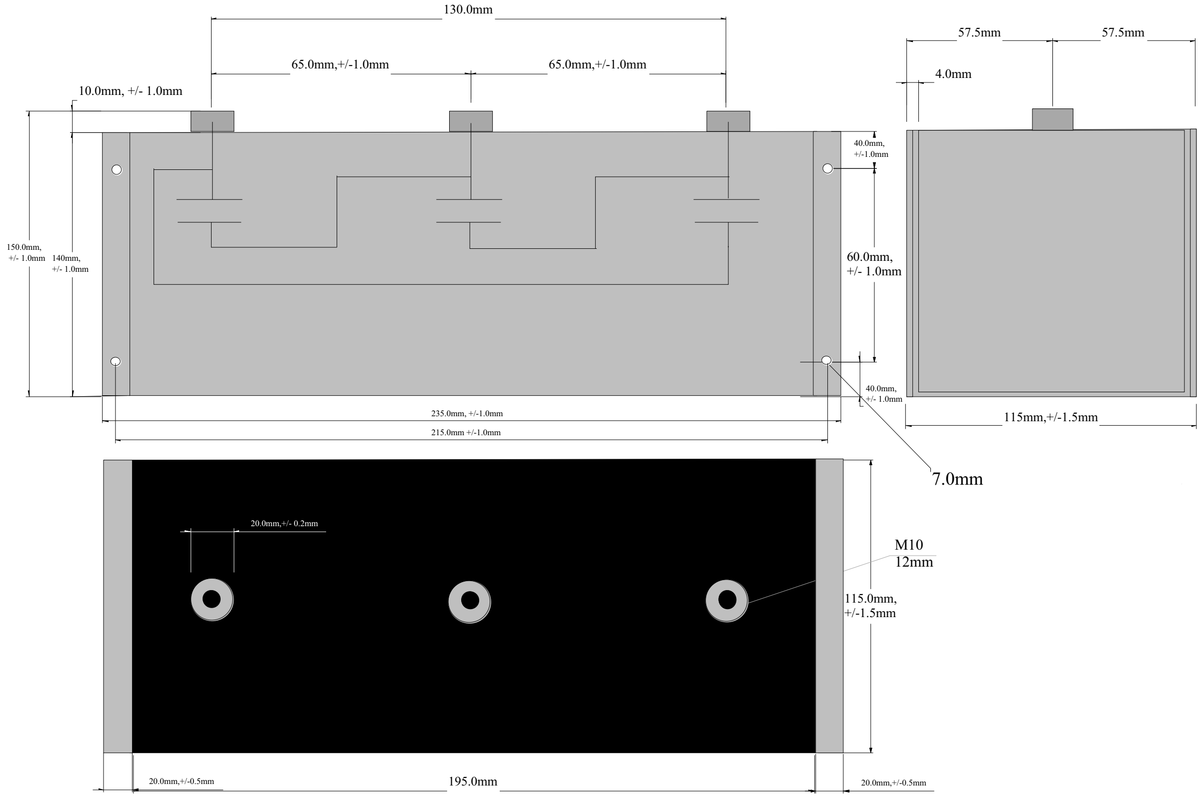
电容 MP9-21021K



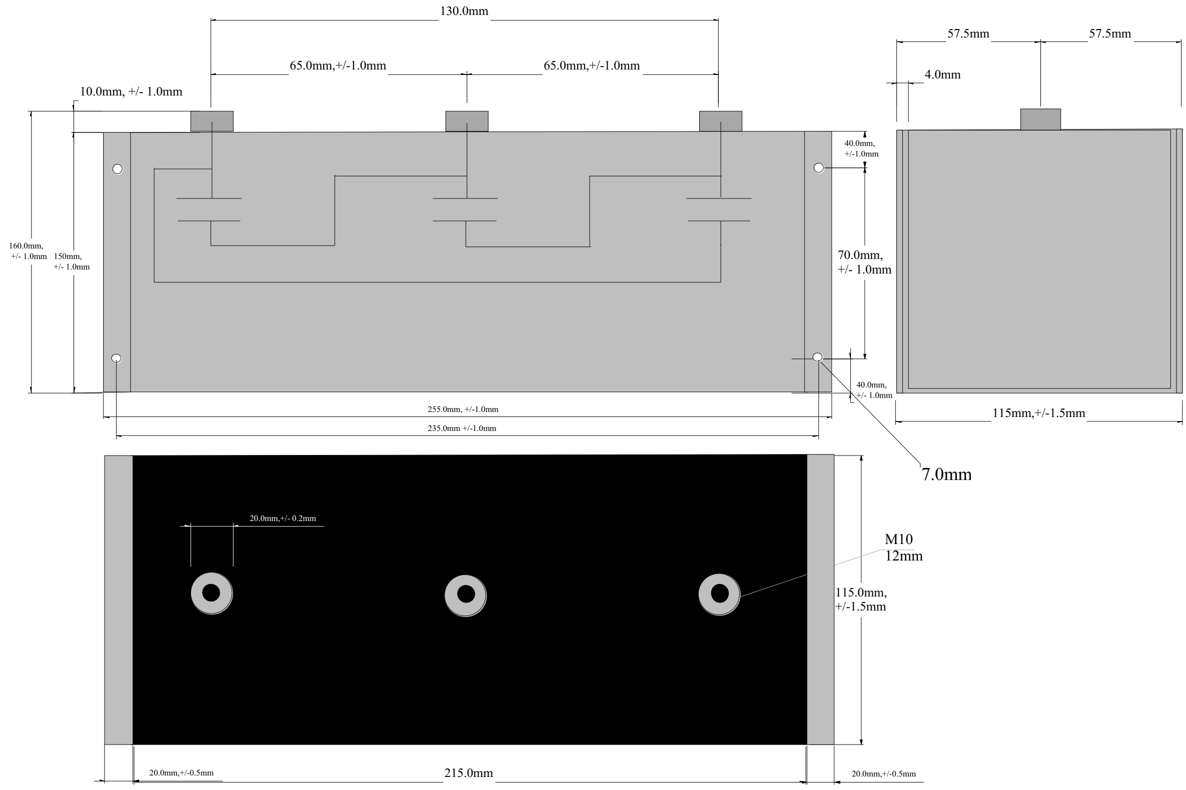
电容 MP9-21022K



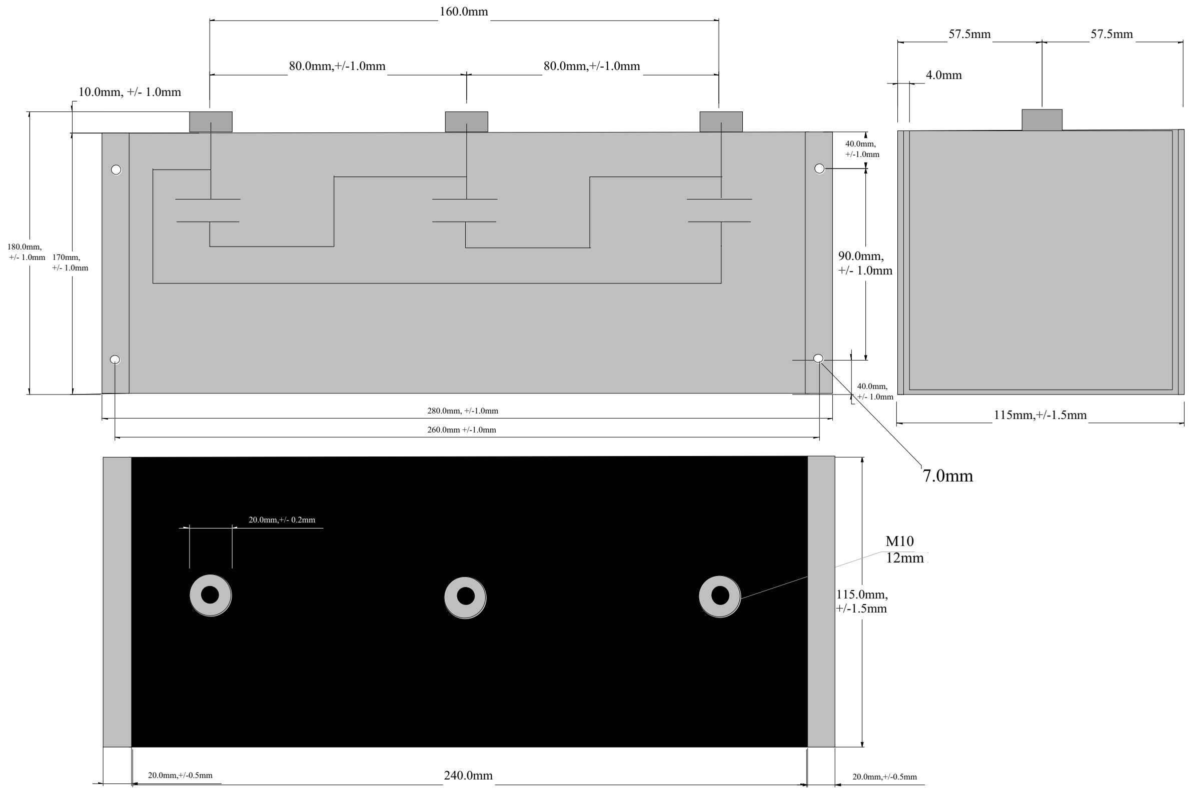
电容 MP9-21064K



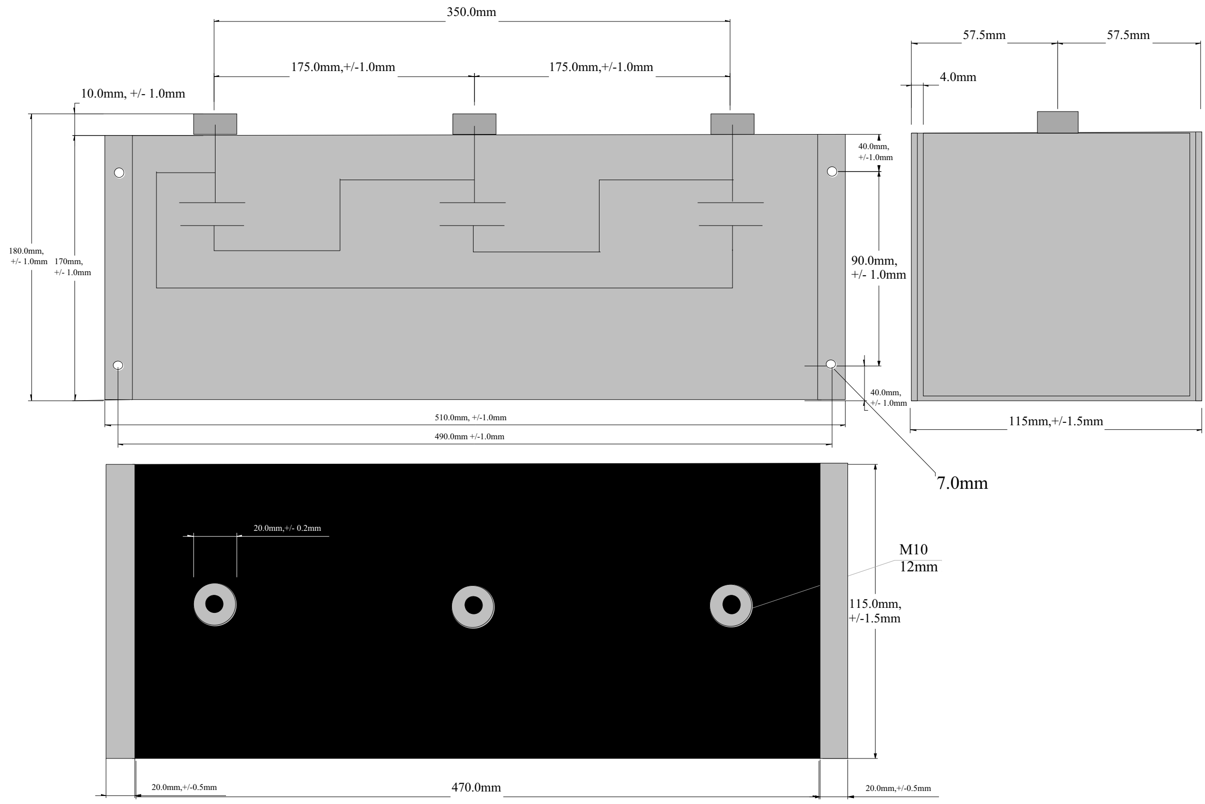
电容 MP9-21065K



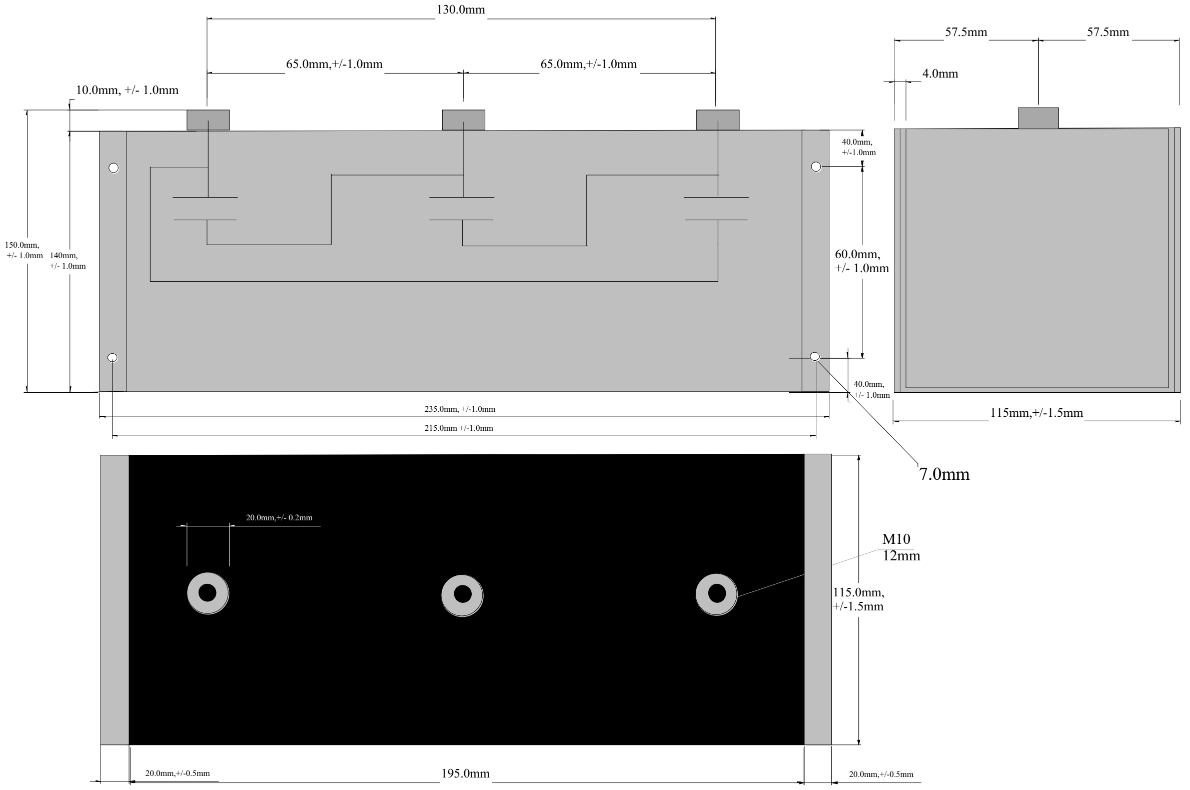
电容 MP9-21066K



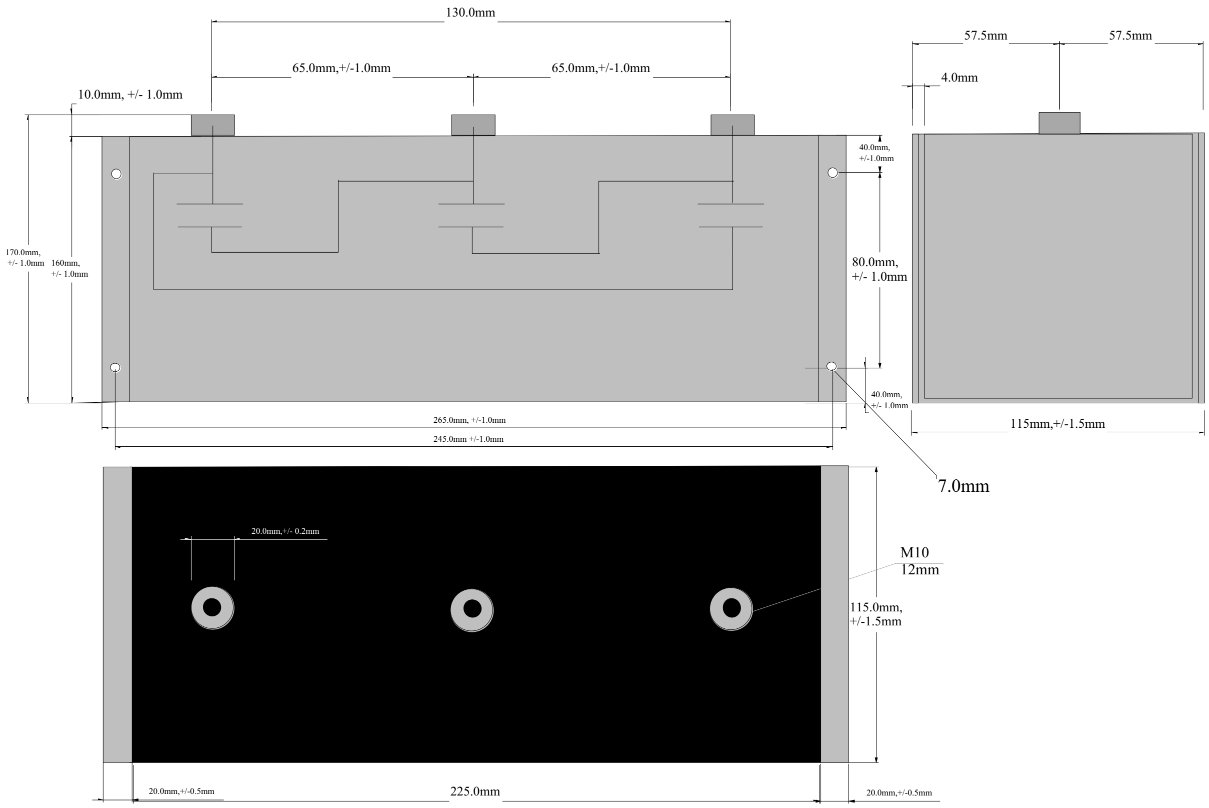
电容 MP9-21067K



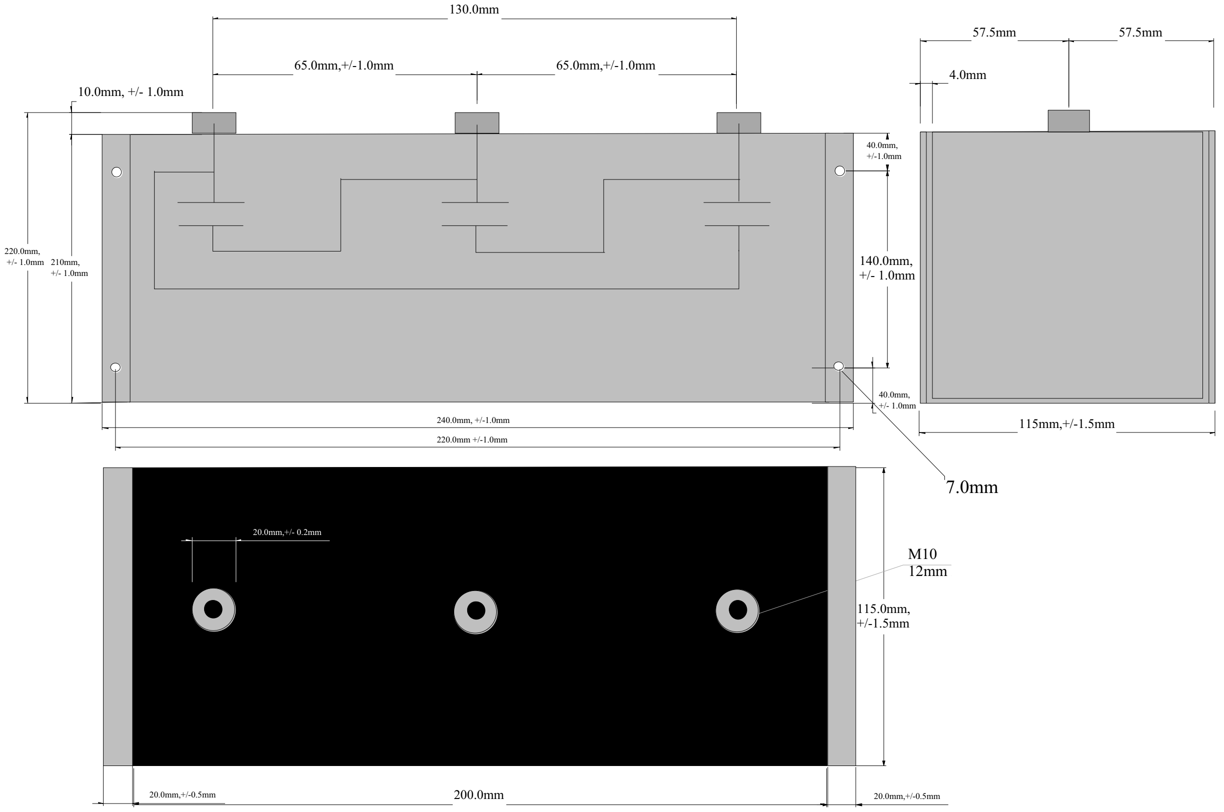
电容 MP9-21068K



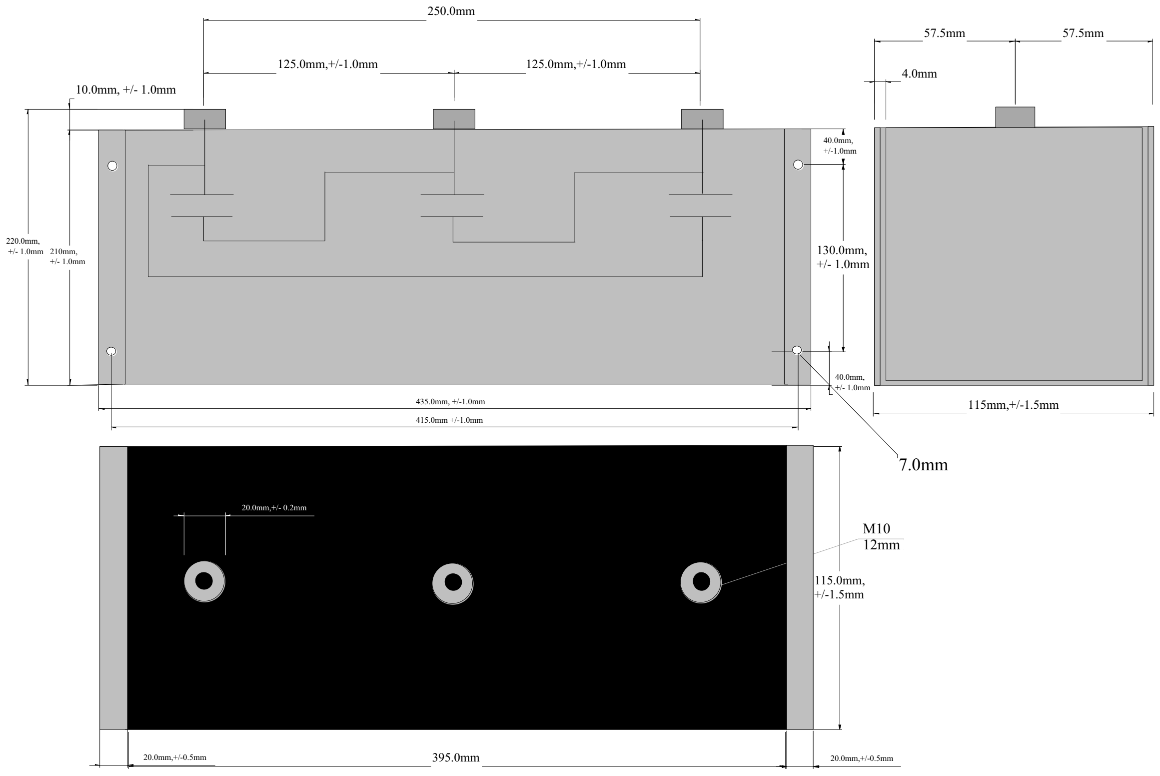
电容 MP9-21069K



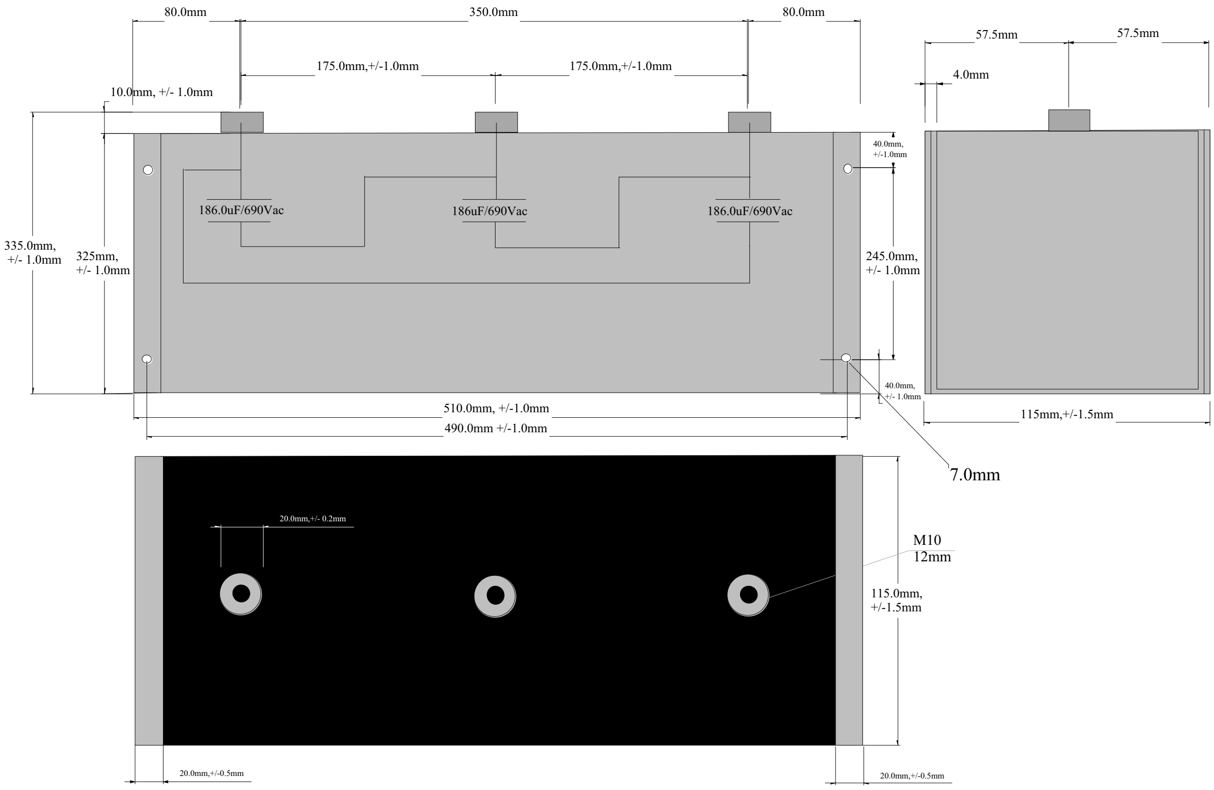
电容 MP9-21070K



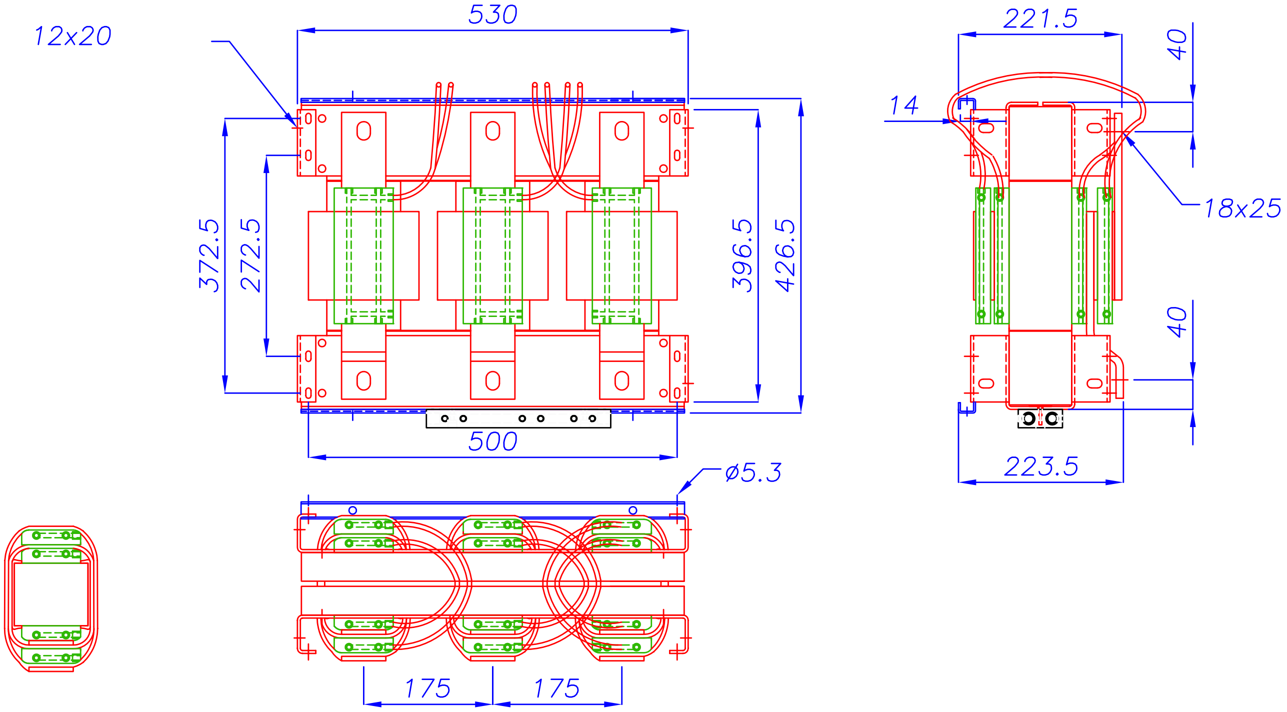
电容 MP9-21071K



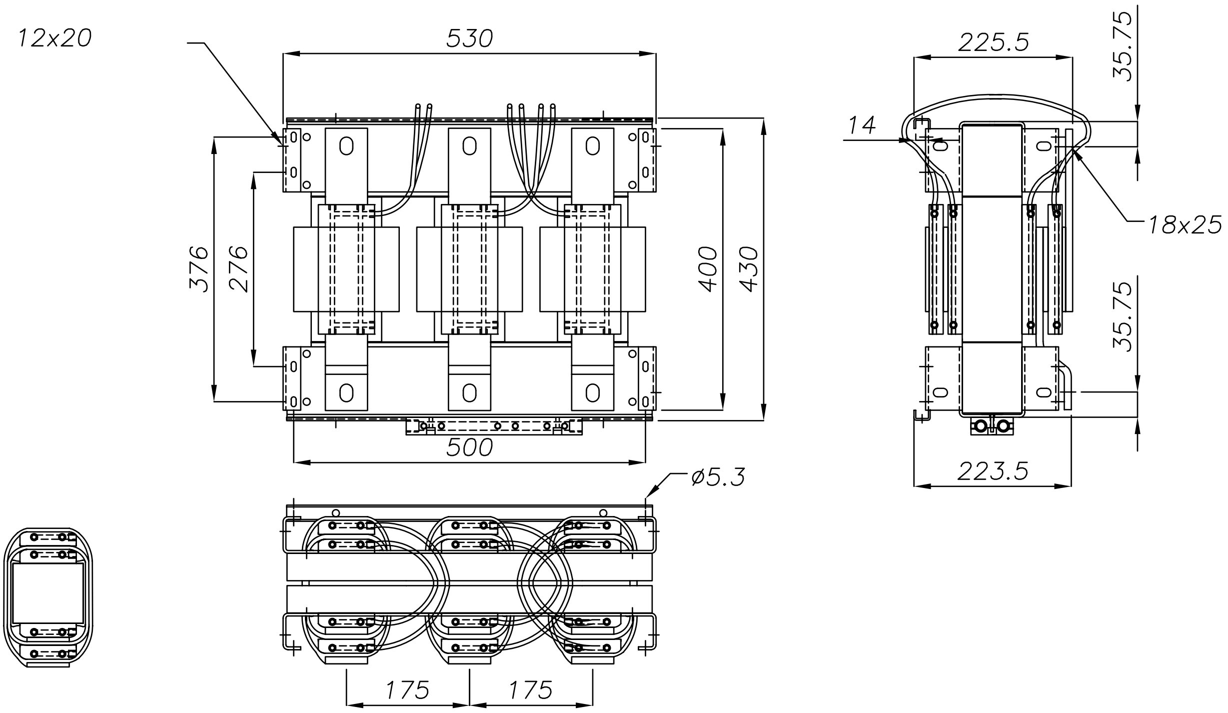
电容 MP9-21088K



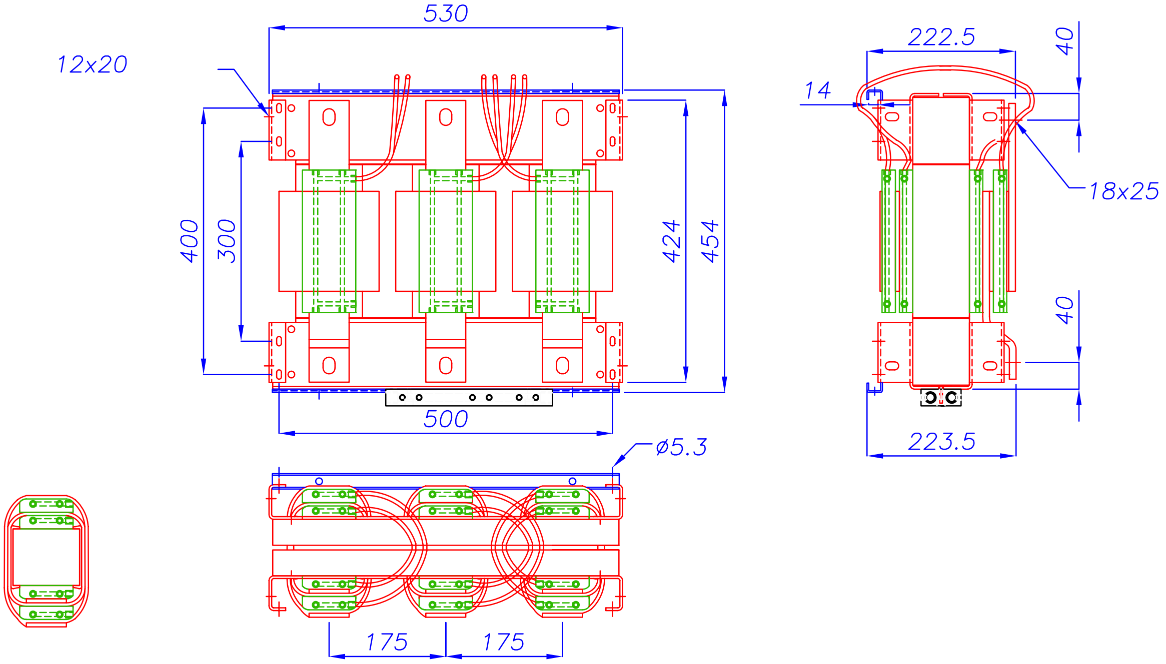
ALCL-12LC-5, 电抗器 L1



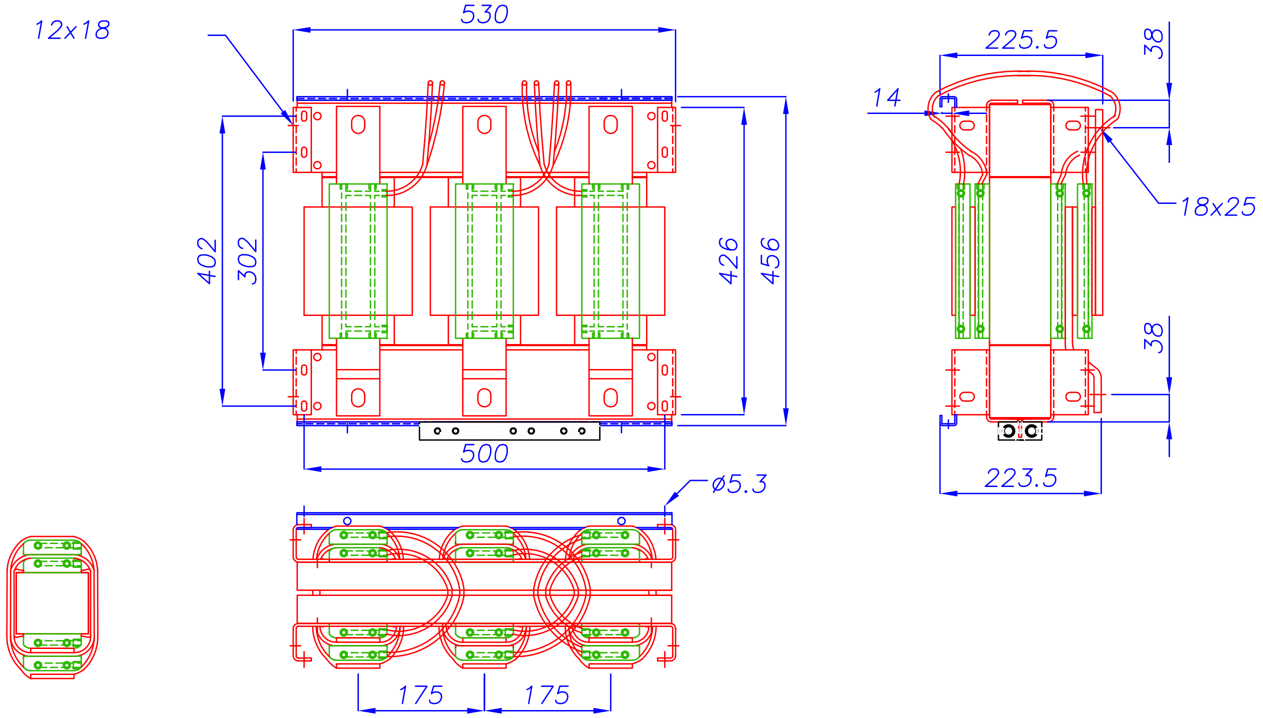
ALCL-12LC-5, 电抗器 L2



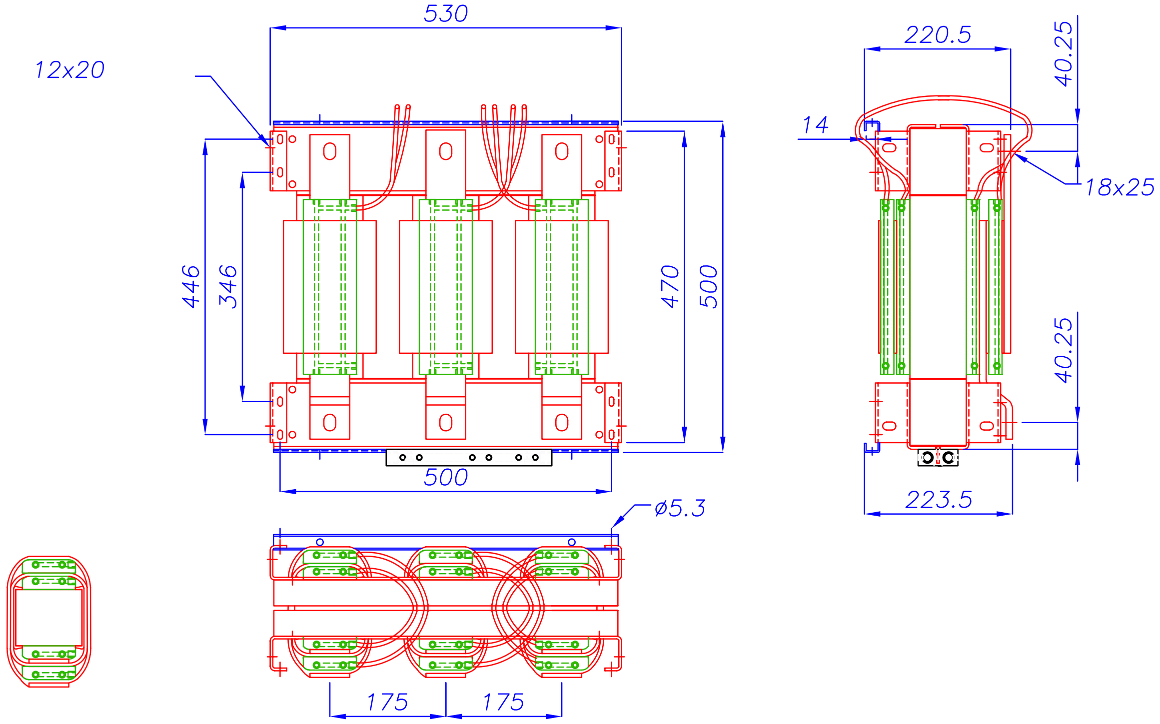
ALCL-13LC-5, 电抗器 L1



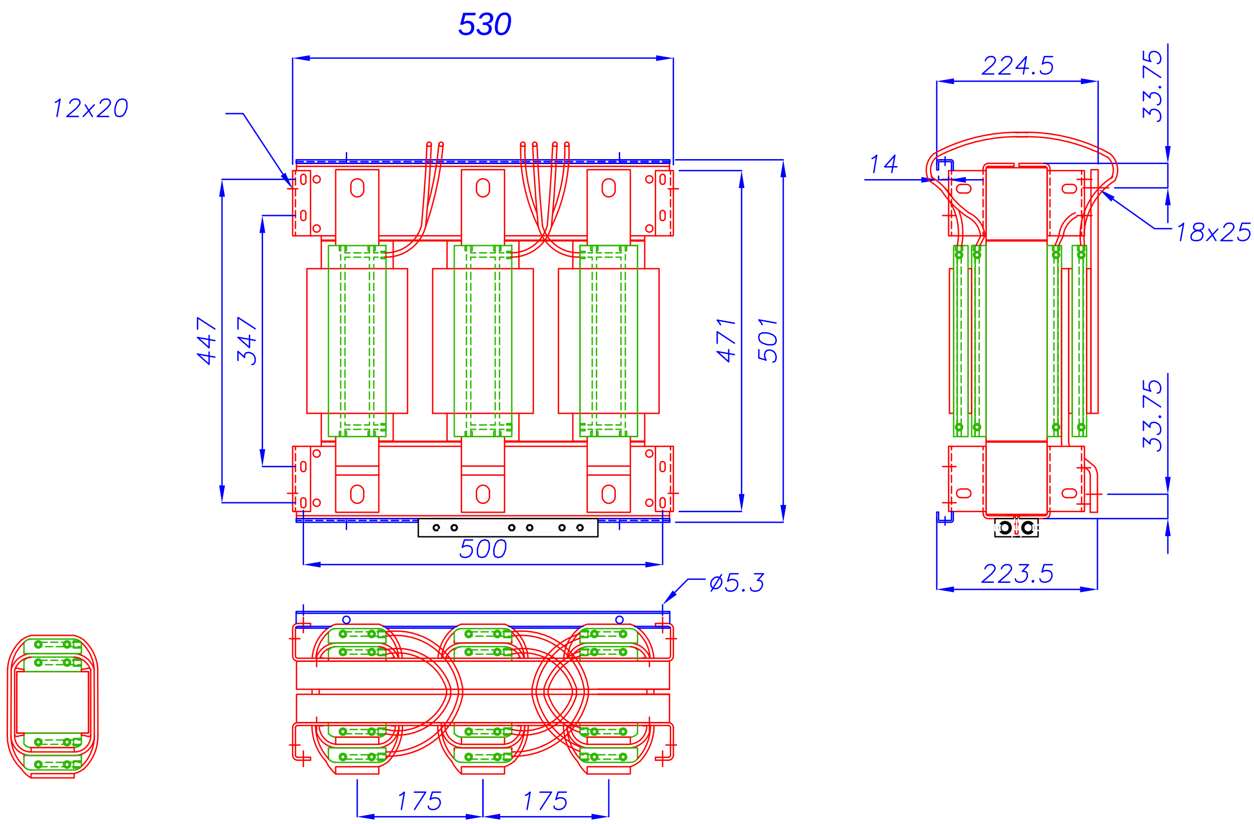
ALCL-13LC-5, 电抗器 L2



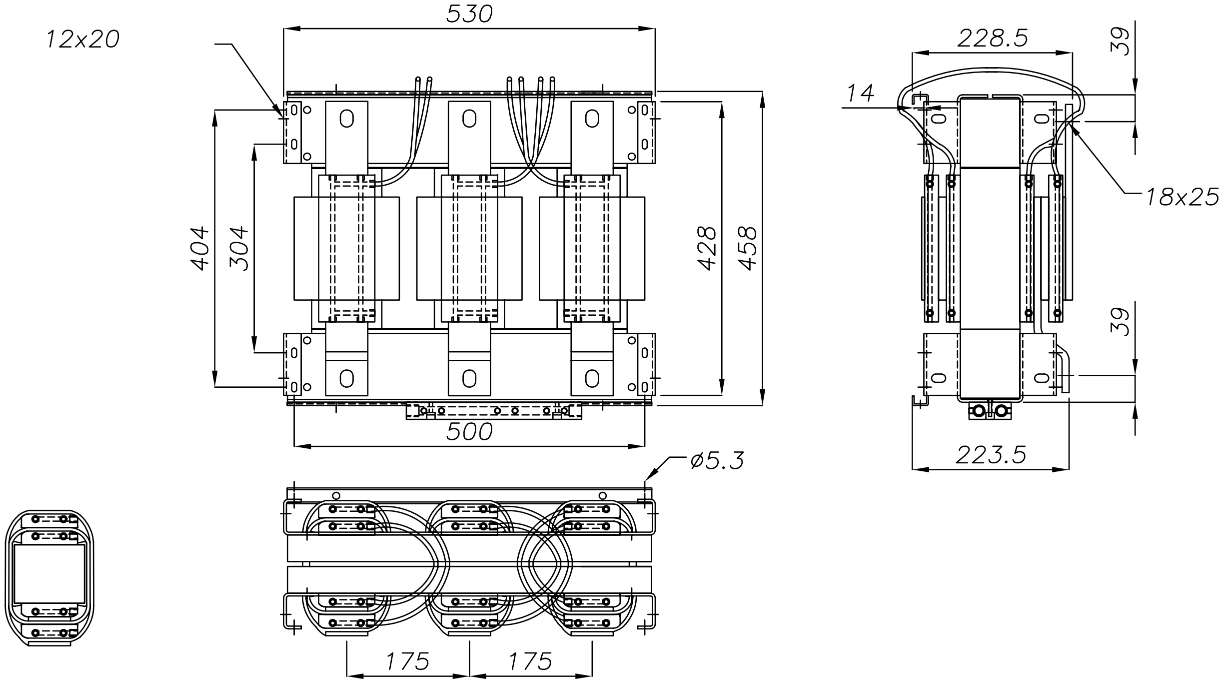
ALCL-14LC-5, 电抗器 L1



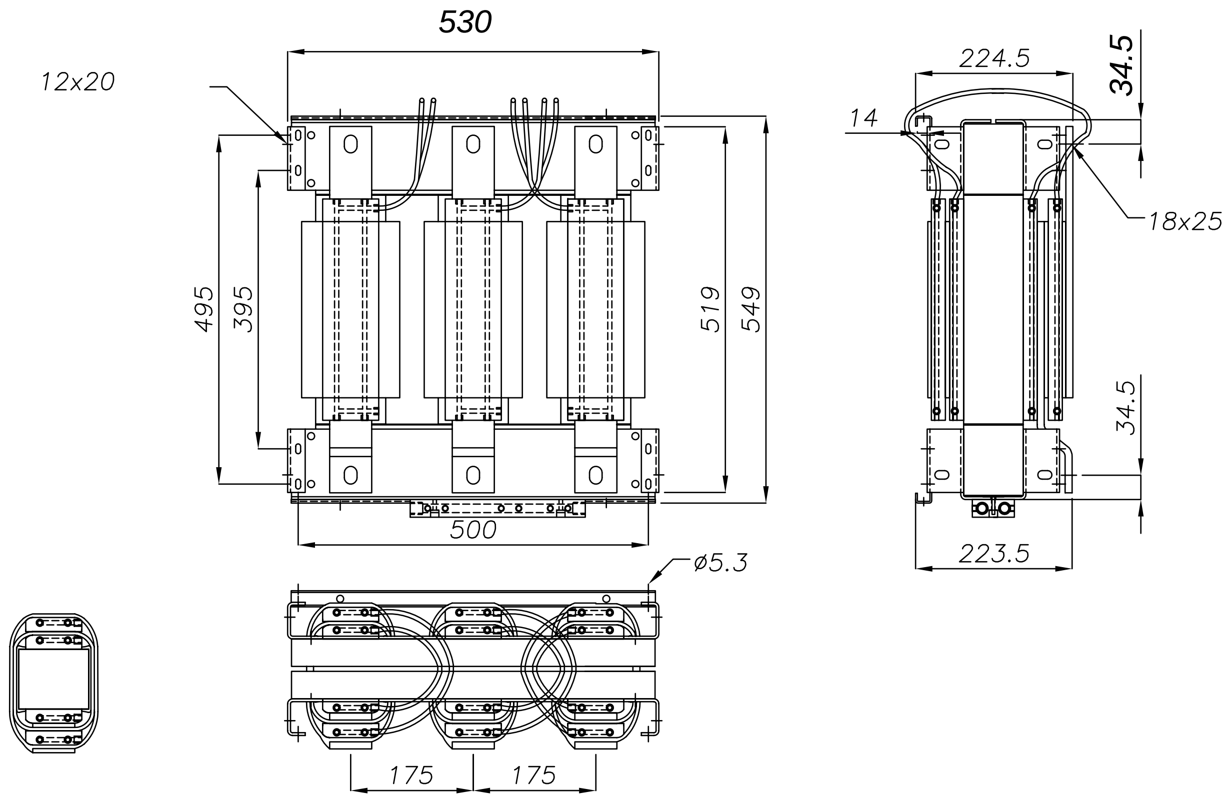
ALCL-14LC-5, 电抗器 L2



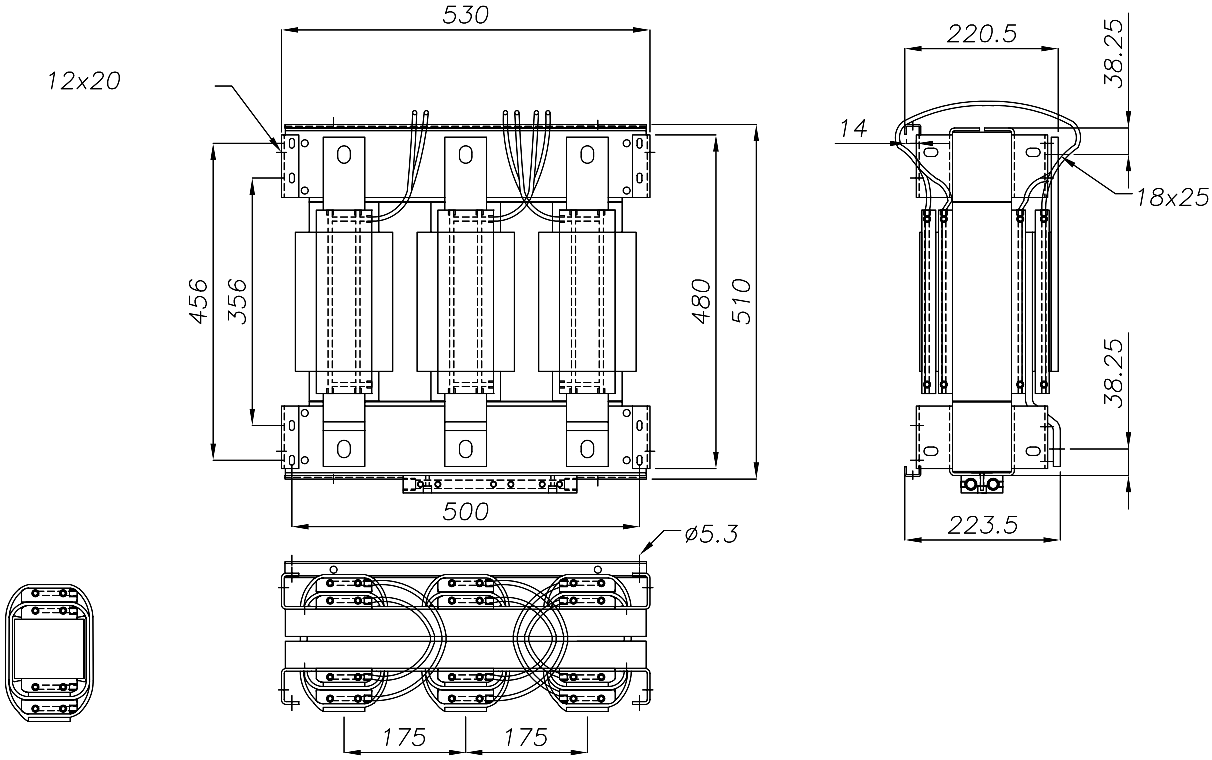
ALCL-15LC-5, 电抗器 L1



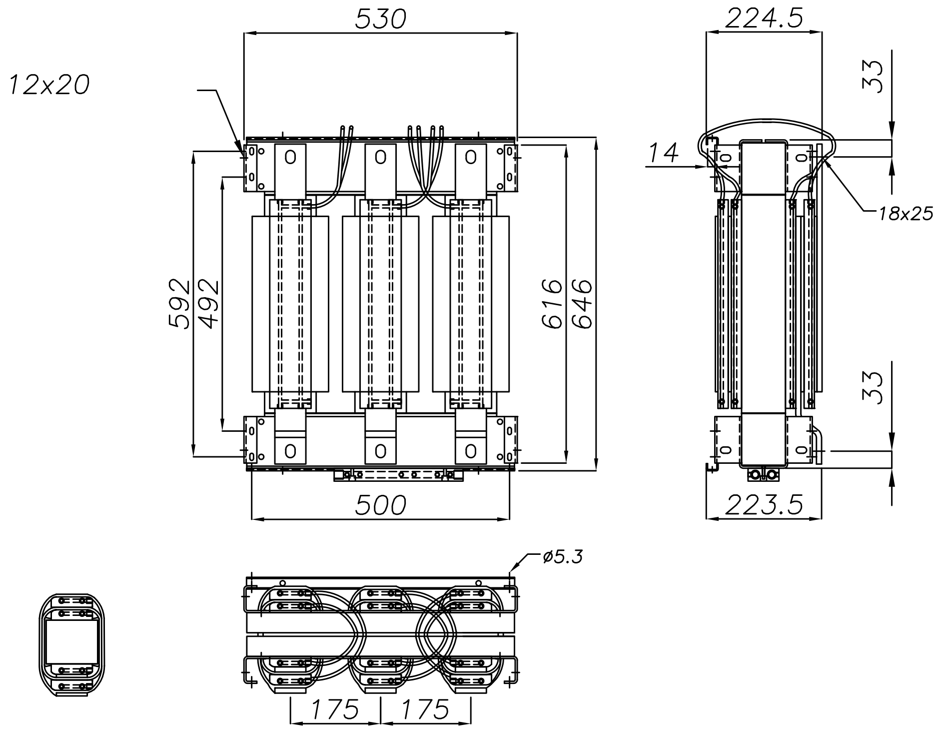
ALCL-15LC-5, 电抗器 L2



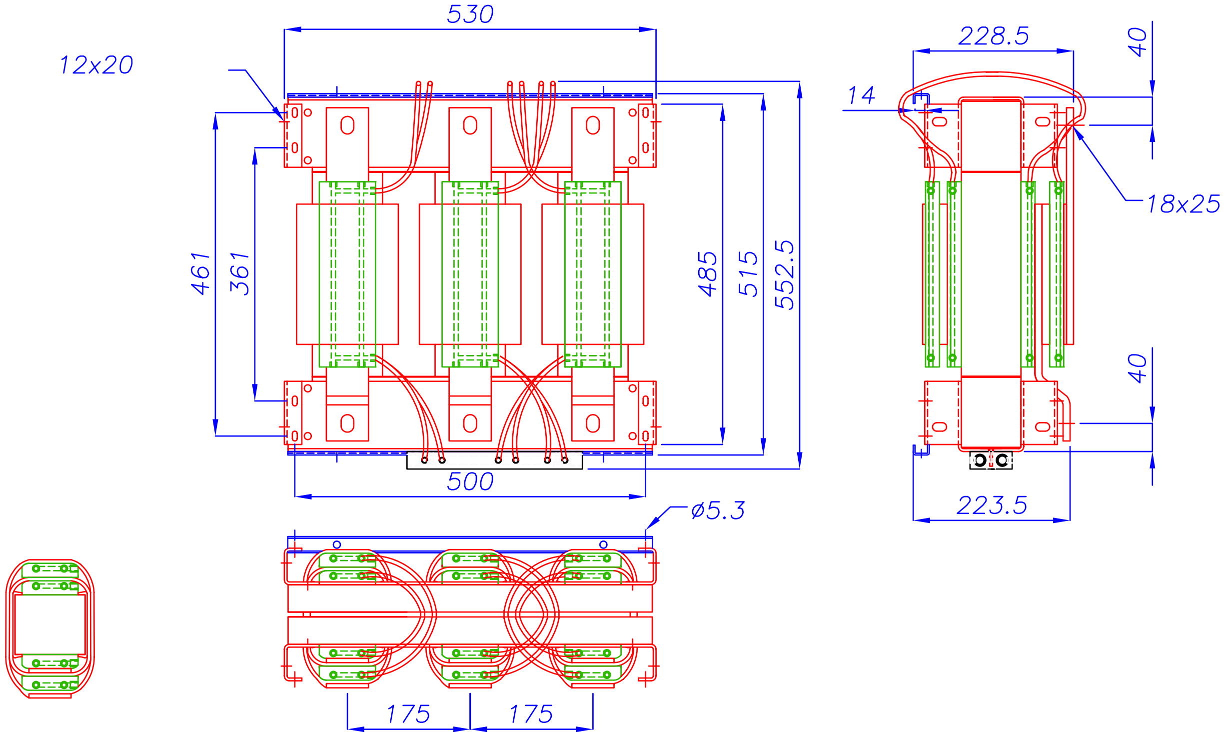
ALCL-24LC-5, 电抗器 L1



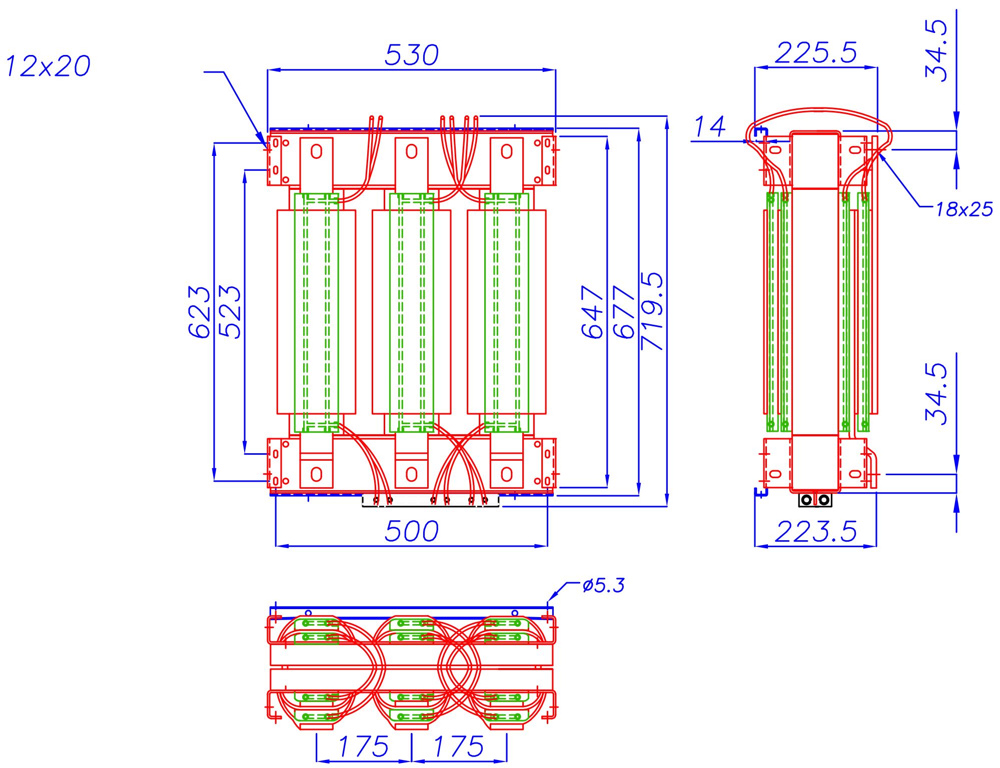
ALCL-24LC-5, 电抗器 L2



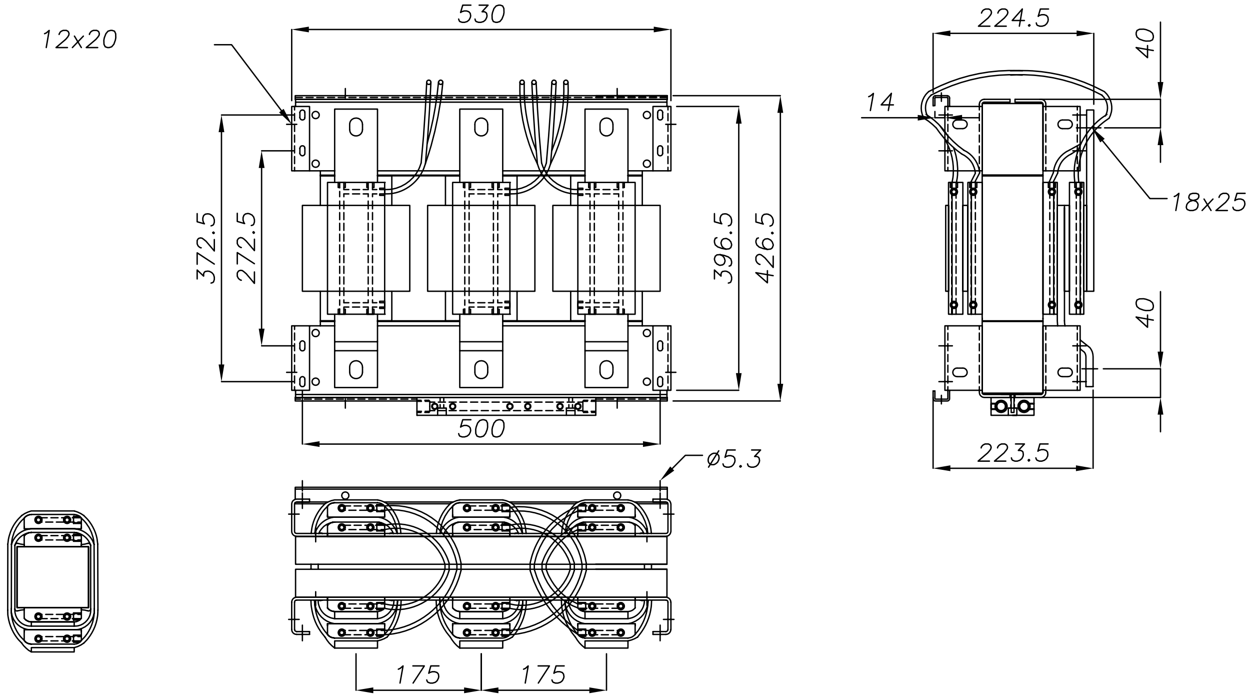
ALCL-25LC-5, 电抗器 L1



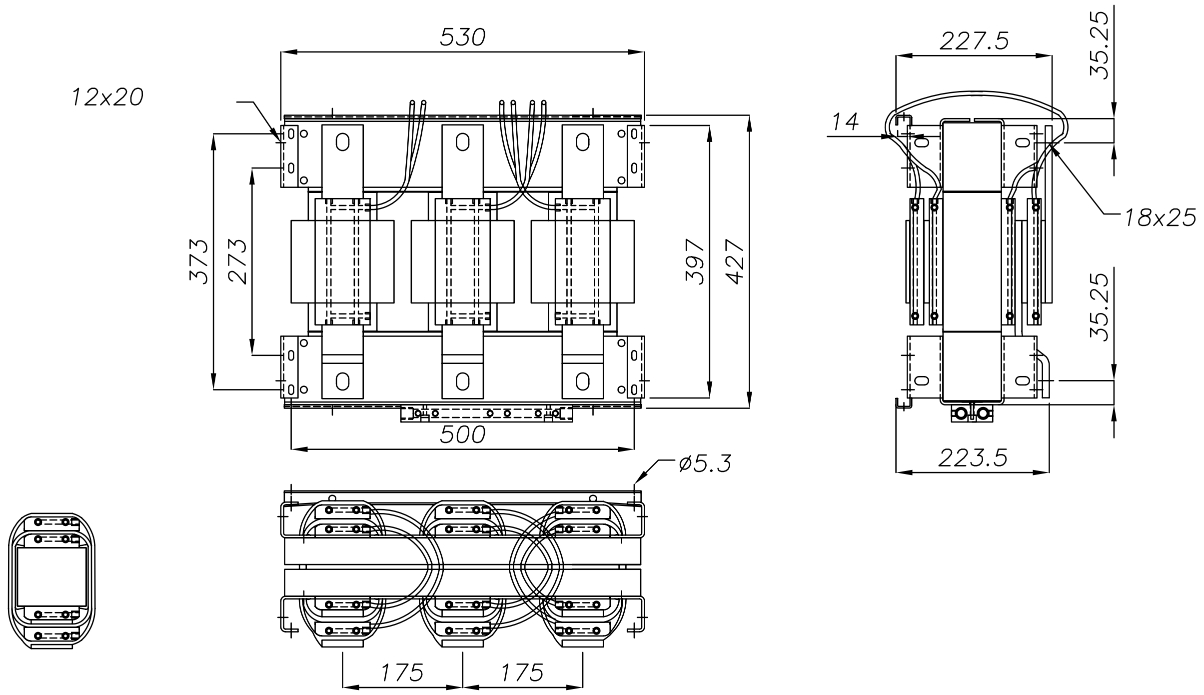
ALCL-25LC-5, 电抗器 L2



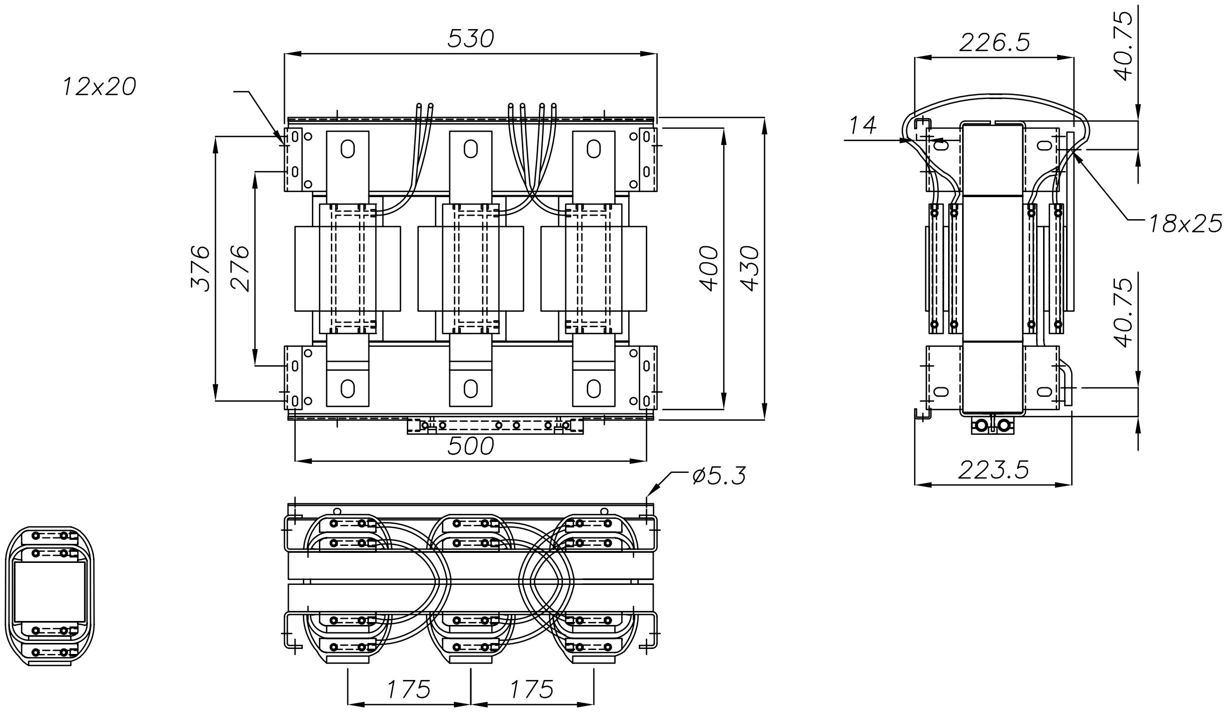
ALCL-12LC-7, 电抗器 L1



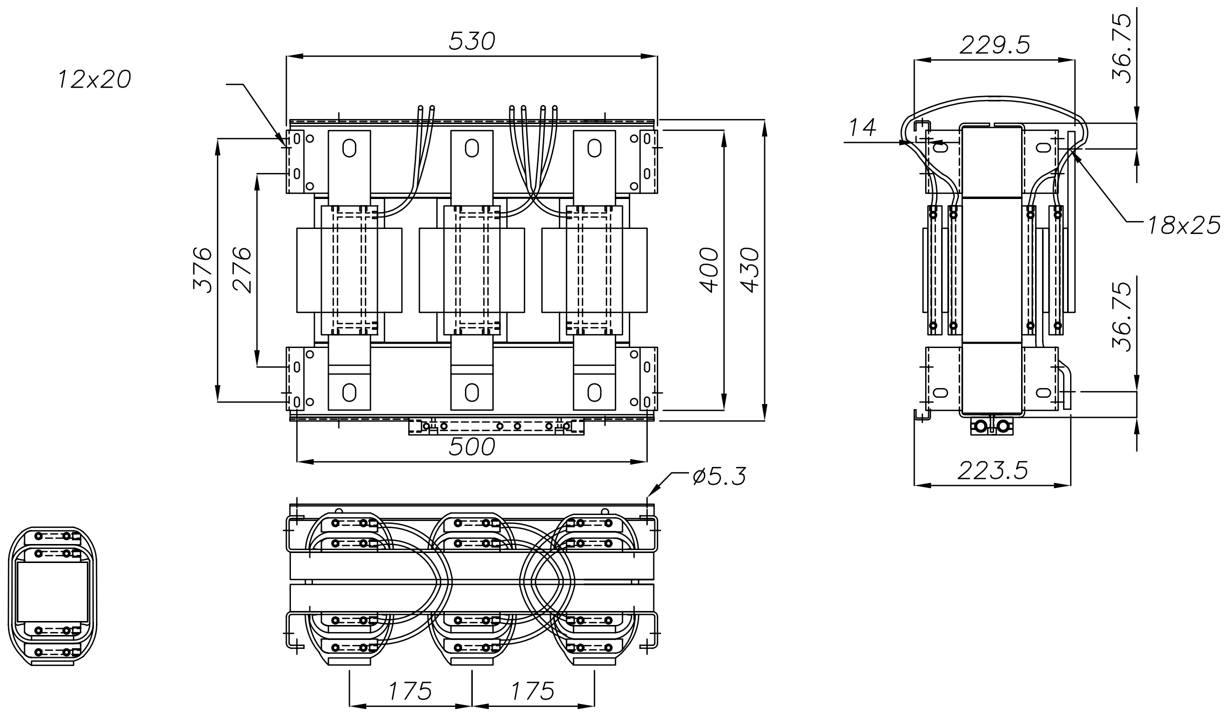
ALCL-12LC-7, 电抗器 L2



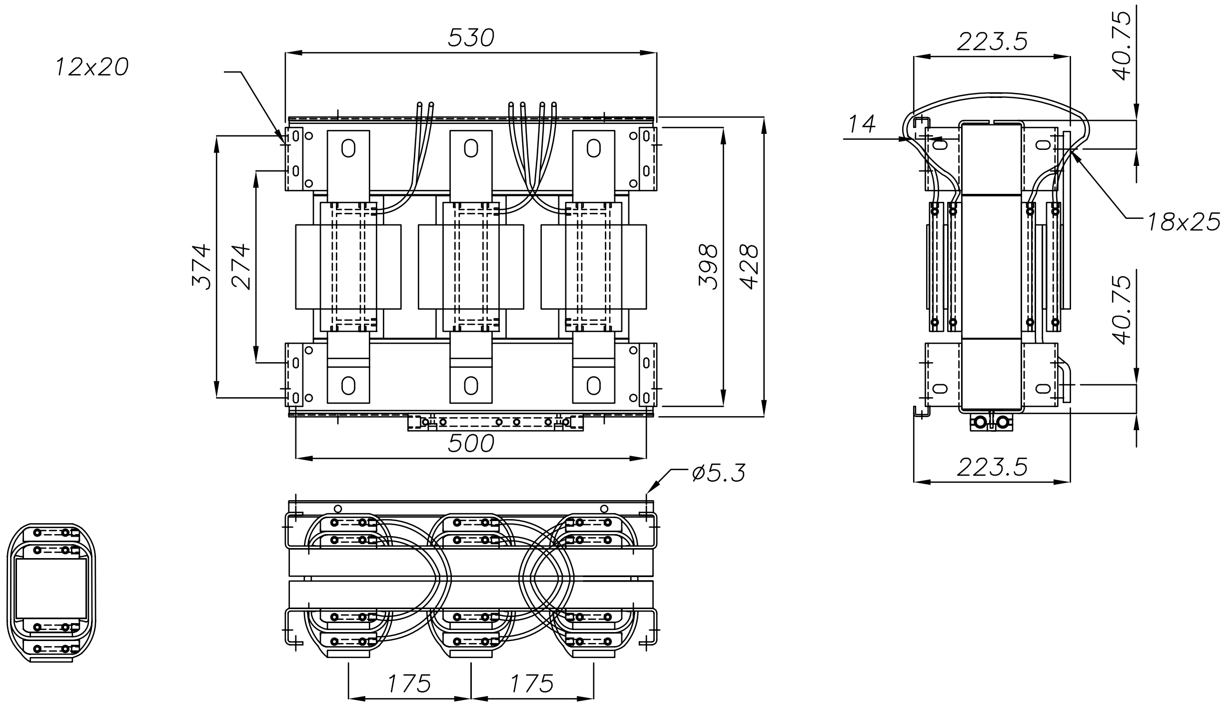
ALCL-13LC-7, 电抗器 L1



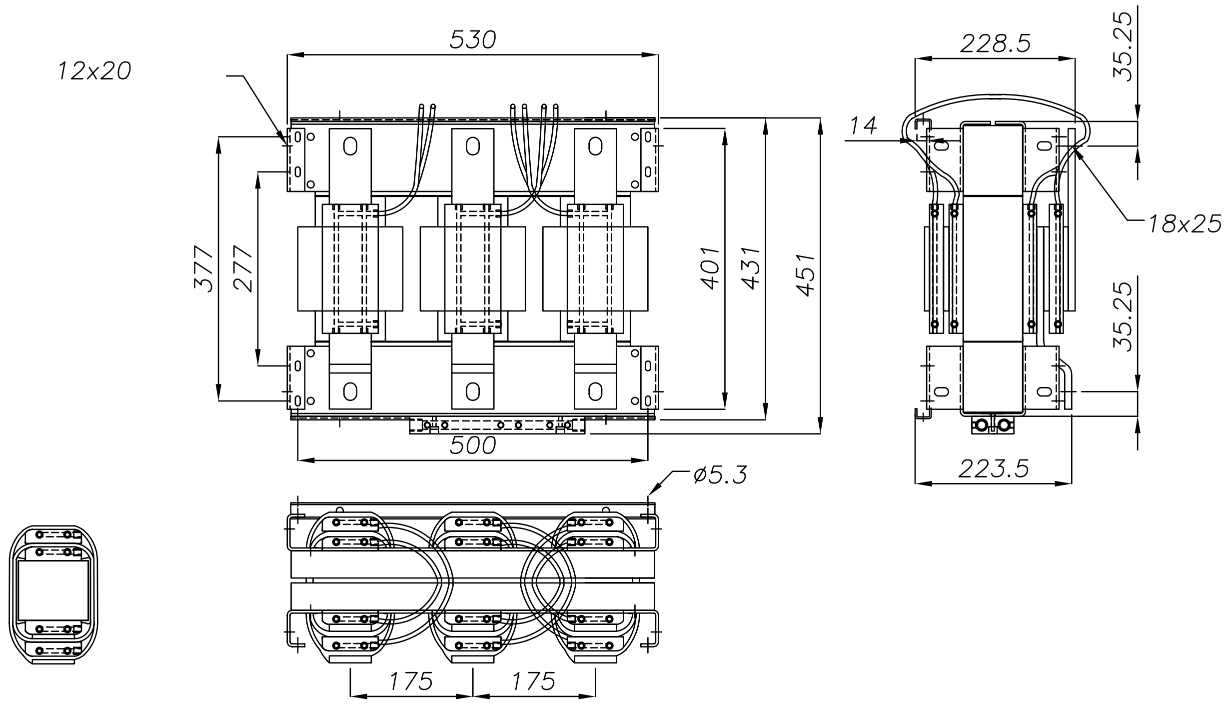
ALCL-13LC-7, 电抗器 L2



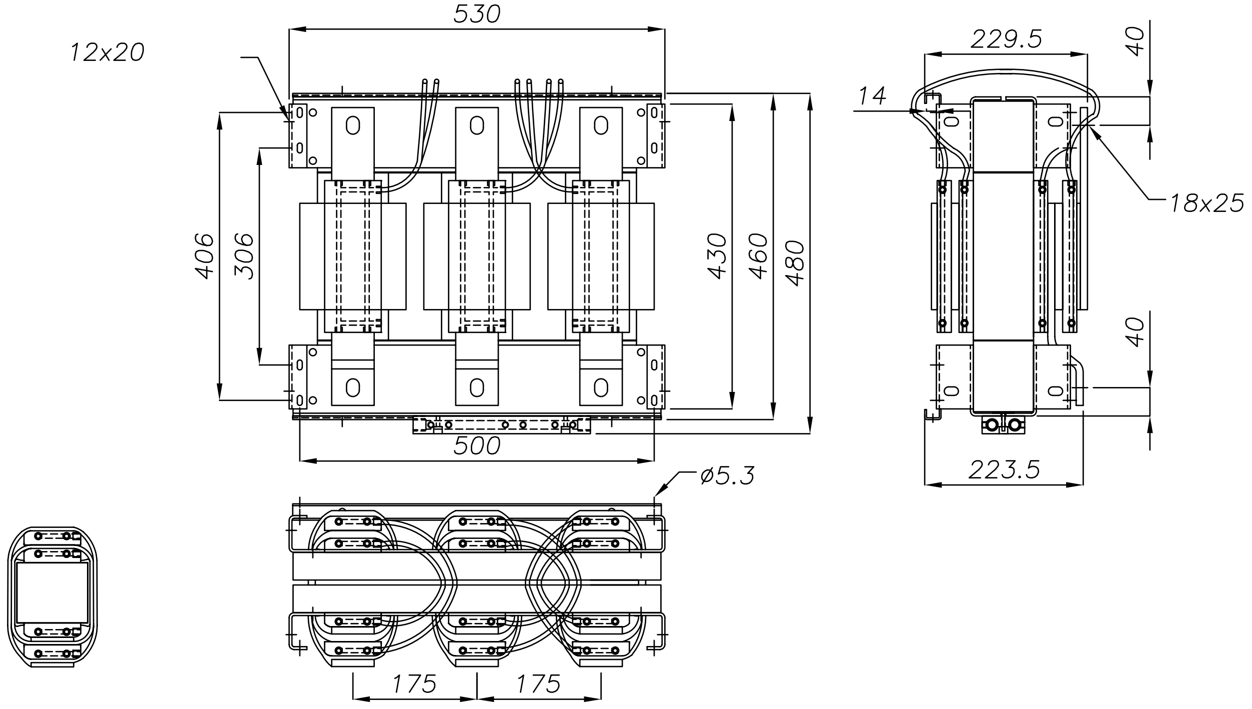
ALCL-14LC-7, 电抗器 L1



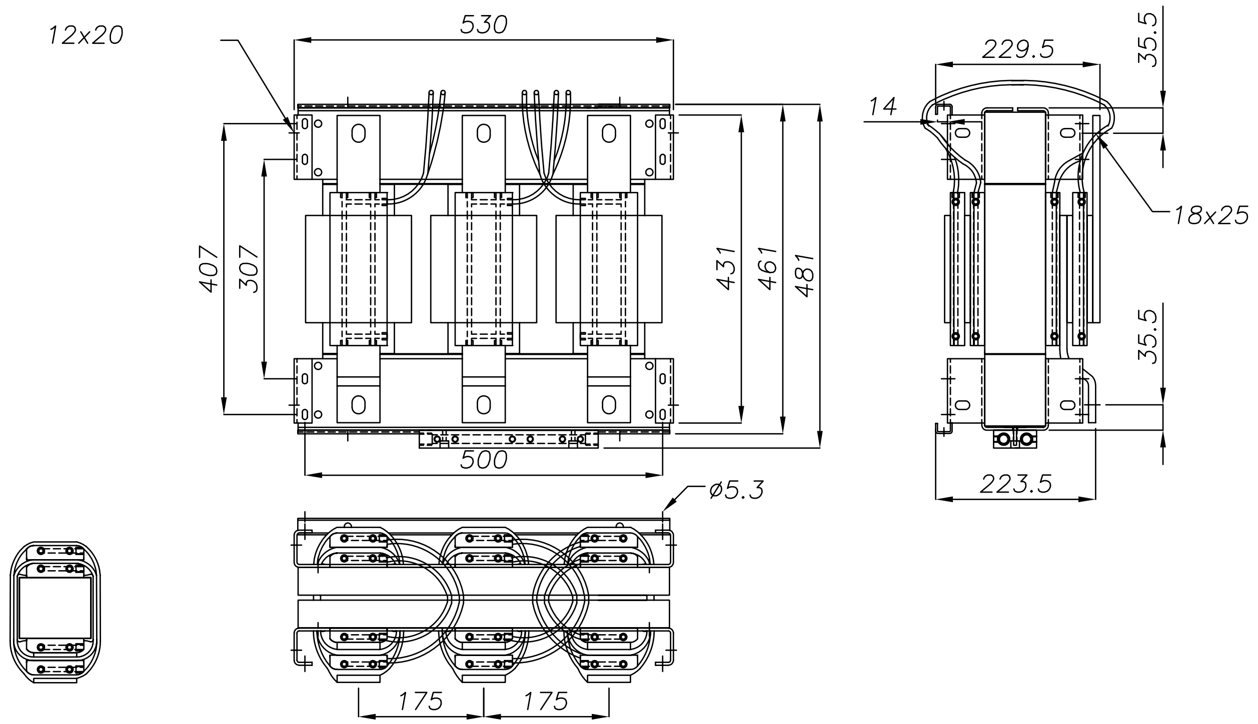
ALCL-14LC-7, 电抗器 L2



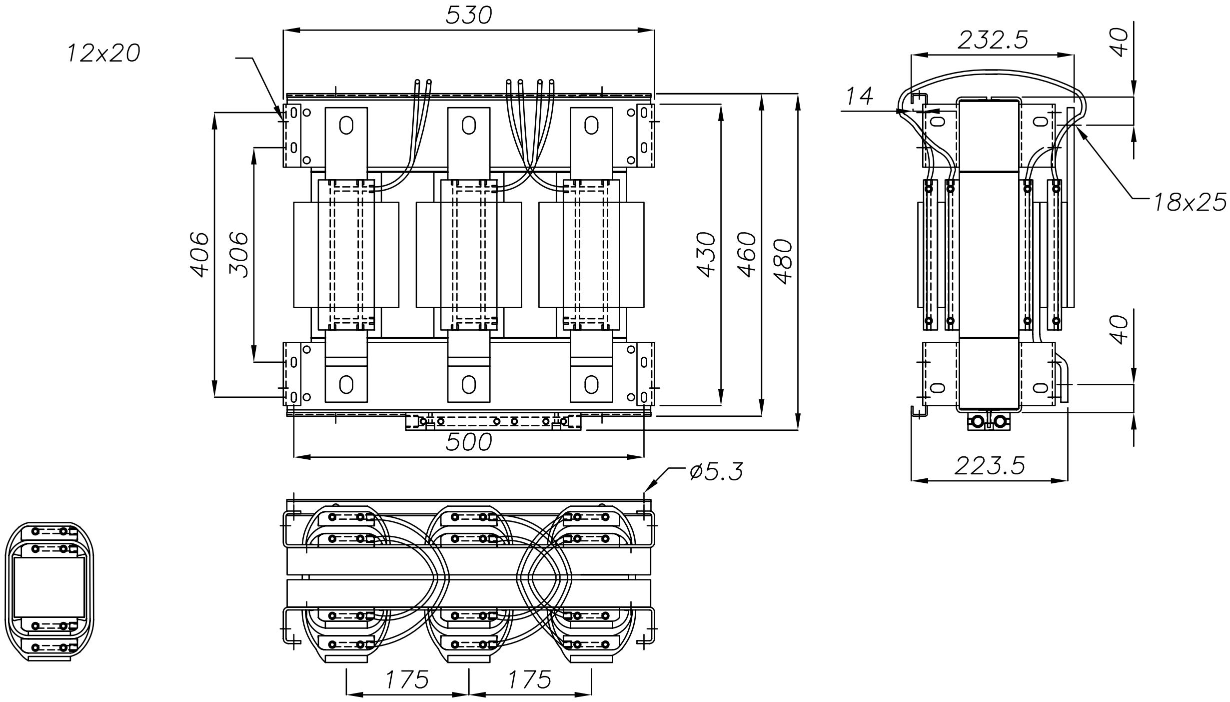
ALCL-15LC-7, 电抗器 L1



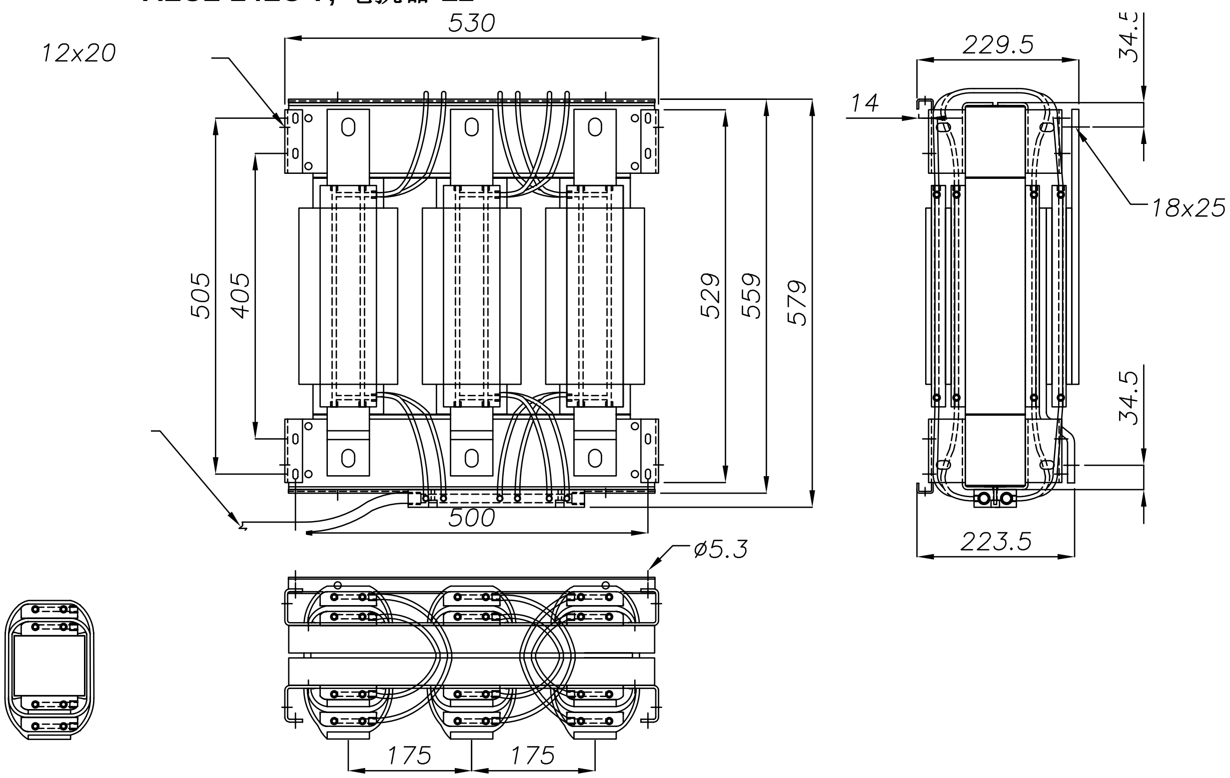
ALCL-15LC-7, 电抗器 L2



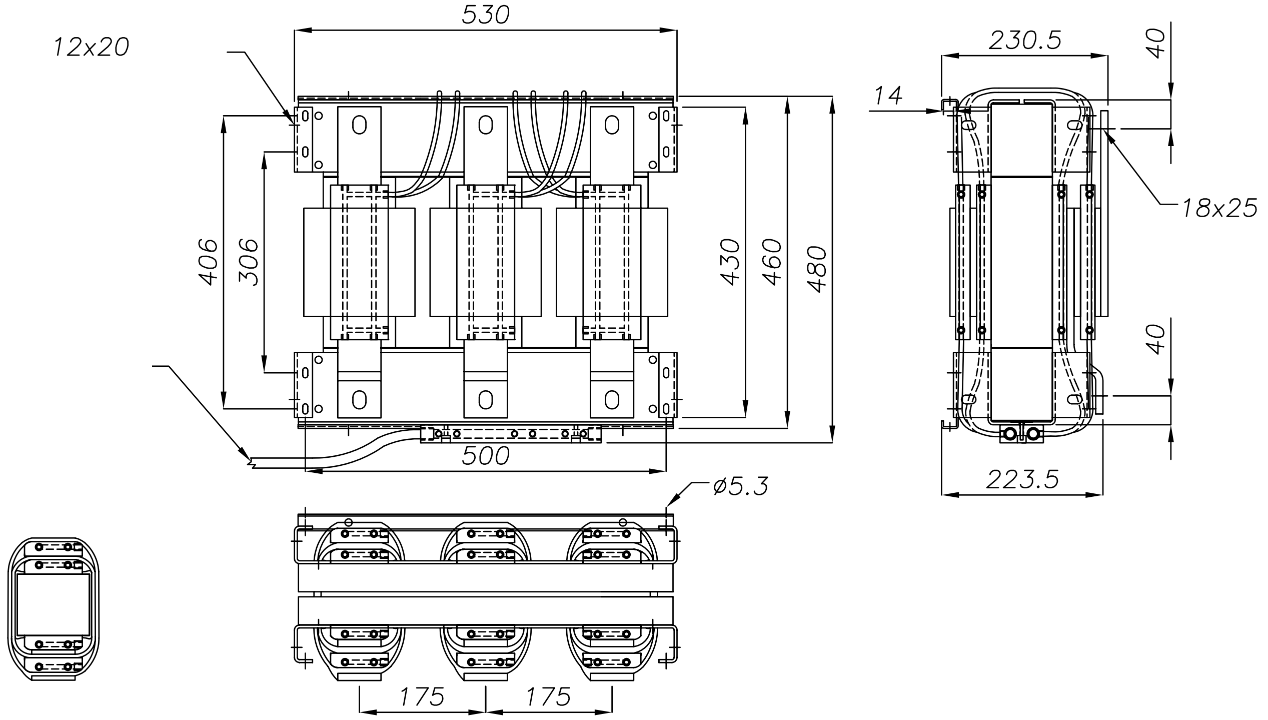
ALCL-24LC-7, 电抗器 L1



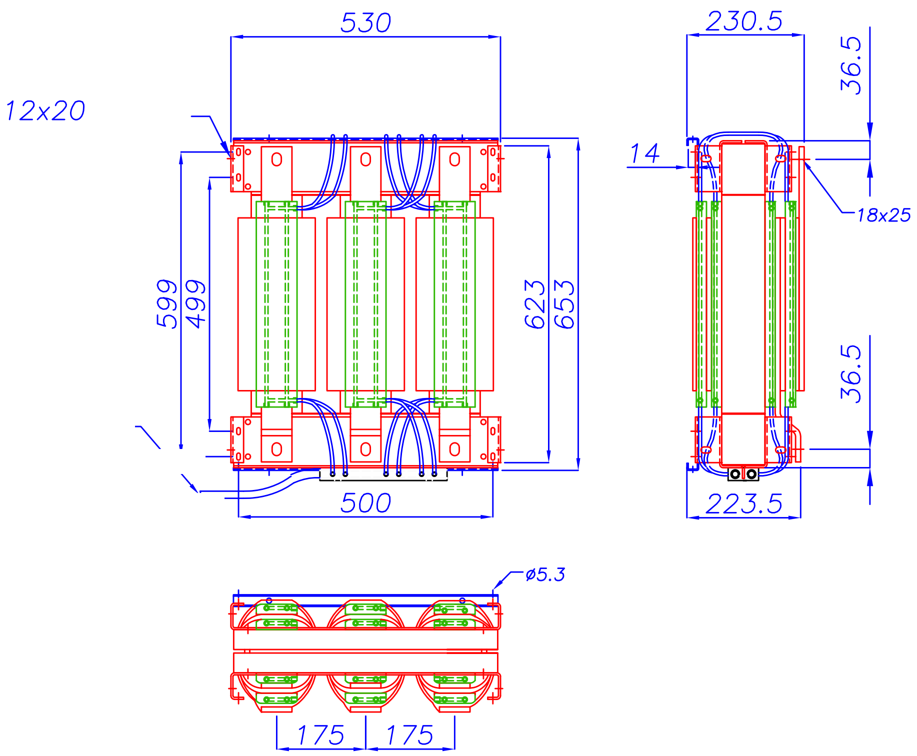
ALCL-24LC-7, 电抗器 L2



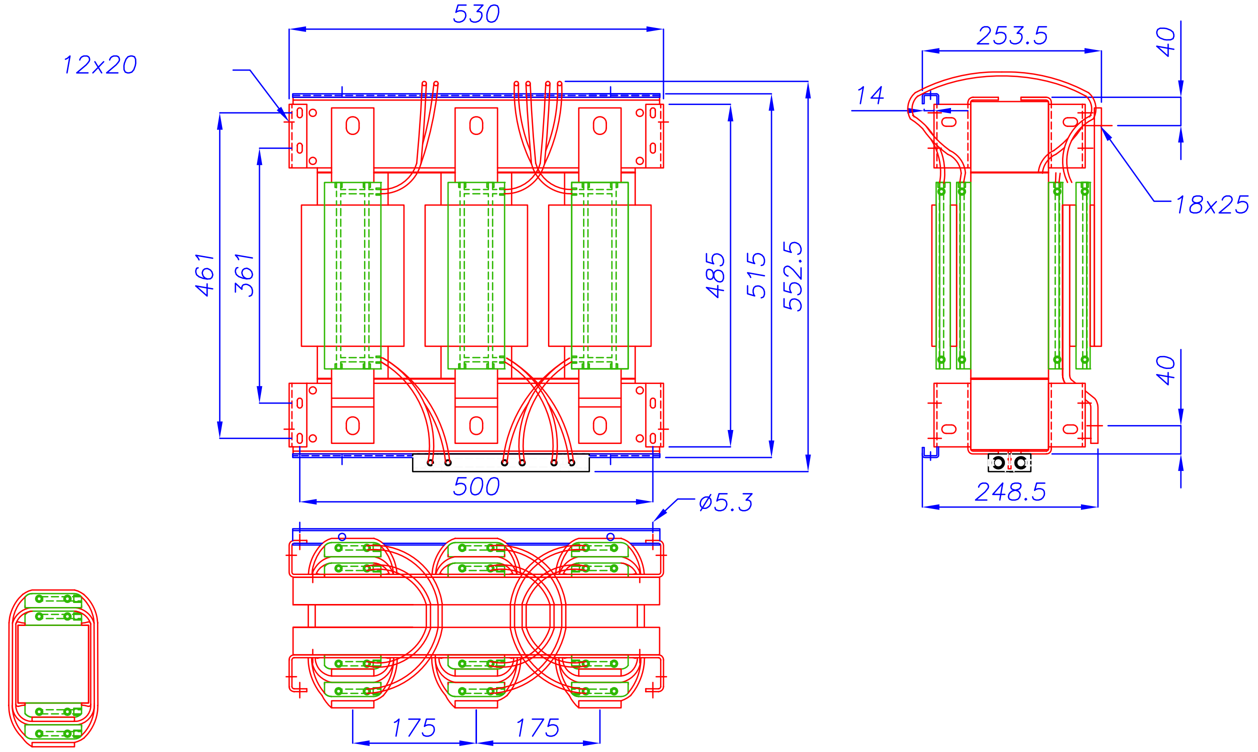
ALCL-25LC-7, 电抗器 L1



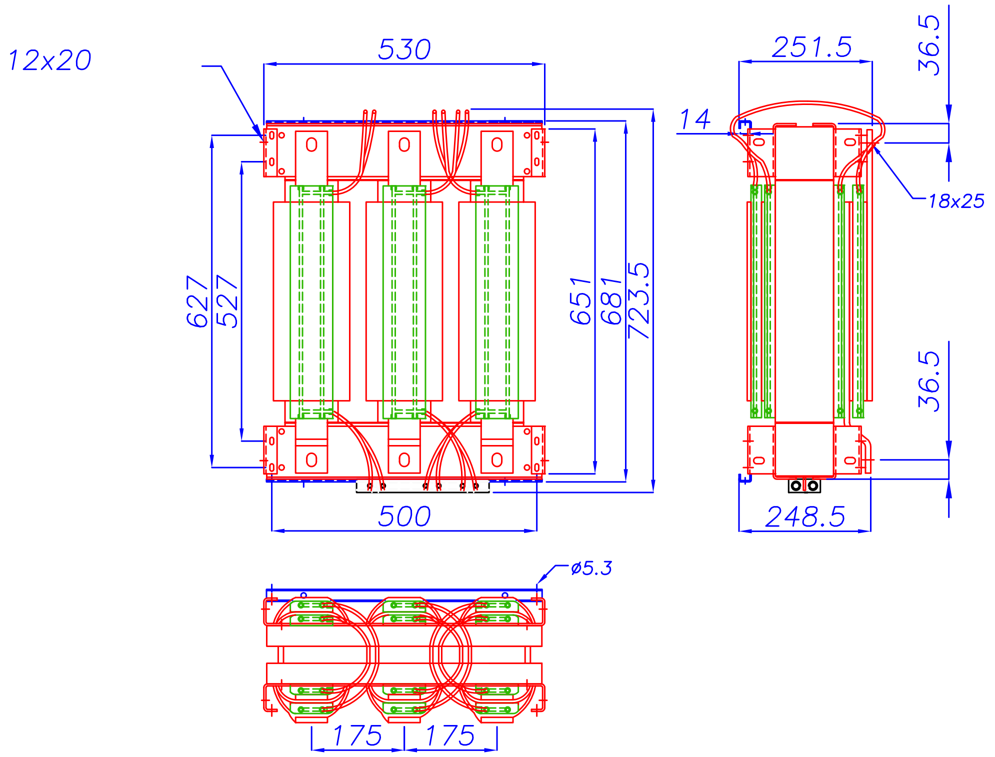
ALCL-25LC-7, 电抗器 L2



ALCL-35LC-7, 电抗器 L1



ALCL-35LC-7, 电抗器 L2



电机控制和 I/O 接口板 (RMIO) 的技术规范

本章内容

本章包括 RMIO 板的输入／输出信号技术规范。

本章适用范围

本章适用于 RMIO-01 板从 J 版本开始及以后版本和 RMIO-02 板从 H 版本开始及以后版本。

RMIO 板技术规范

模拟输入

	有两个可编程的差分电流输入 (0 mA / 4 mA…20 mA, R_{in} = 100 欧姆) 和一个可编程的差分电压输入 (-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 V AC, 1 min.
在通道间的最大共模电压	±15 V DC
共模抑制比	$\geq$ 60 dB 在 50 Hz 时
分辨率	0.025% (12 位) 当输入在 -10 V…+10 V 范围时
	0.5% (11 位) 当输入在 0…+10 V 和 0…20 mA 范围时
误差	± 0.5% (满量程) 在 25 °C (77 °F) 条件下时。温度系数：最大 ± 100 ppm/°C (± 56 ppm/°F)

恒压输出

电压	在 25 °C (77 °F) 条件下为 +10 V DC, 0, -10 V DC ± 0.5% (满量程)。温度系数：最大 ± 100 ppm/°C (± 56 ppm/°F)。
最大负载	10 mA
适用的电位计	1 千欧 到 10 千欧

辅助电源输出

电压	24 V DC ± 10%, 有短路保护
流耗	250 mA (包含插在 RMIO 板上的可选模块)

模拟输出

	两个可编程的电流输出 : 0 (4) 到 20 mA, $R_L \leq$ 700 欧姆
分辨率	0.1% (10 位)
误差	± 1% (满量程) 在 25 °C (77 °F) 条件下 . 温度系数 : 最大 ± 200 ppm/°C (± 111 ppm/°F)

数字输入

	带有六个可编程数字输入（共地：24 VDC， -15% 到 +20%）和一个启动互锁输入。各组绝缘，可以分成两个绝缘组。(参见下面章节 *绝缘和接地图*)。
	热敏电阻输入：5 mA, < 1.5 kohm ≙ “1” (正常温度)，> 4 kohm ≙ “0” (高温)，开路 ≙ “0” (高温)。
	数字输入的内部电源 (+24 V DC)：有短路保护。可以用一个外部 24 VDC 电源代替内部电源。
绝缘测试电压	500 V AC, 1 min.
逻辑阈值	< 8 V DC ≙ “0”, > 12 V DC ≙ “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	8 A 在 24 V DC 或 250 V AC，0.4 A 在 120 V DC
最小连续电流	5 mA rms 在 24 V DC 时
最大连续电流	2 A rms
绝缘测试电压	4 kV AC， 1 分钟

DDCS 光纤链路

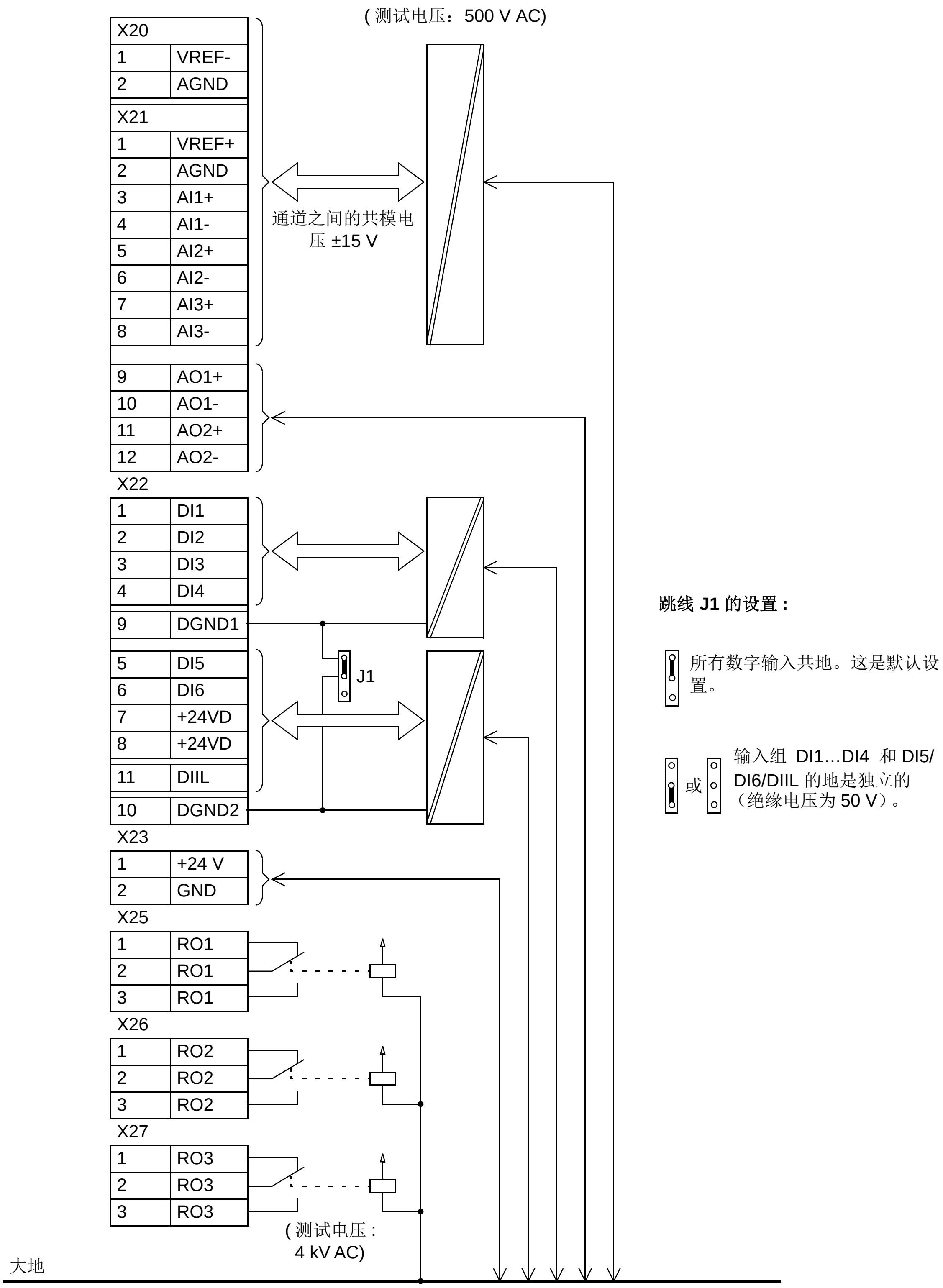
	带有可选的通讯适配器模块 RDCO。协议：DDCS （ABB 分布式传动通讯系统）

24 V DC 电源输入

电压	24 V DC ± 10%
典型流耗 （无可选模块）	250 mA
最大流耗	1200 mA (插入了可选模块)

RMIO 板上的端子和连接到该板上的可选模块都符合 EN 50178 标准中的 “ 保护性附加低压 （PELV）” 要求 （前提是与端子相连的外部电路也满足这些要求且安装现场在海拔 2000 米 (6562 ft) 以下），超过 2000 米 (6562 ft) 请咨询 ABB 代表处。

绝缘和接地图

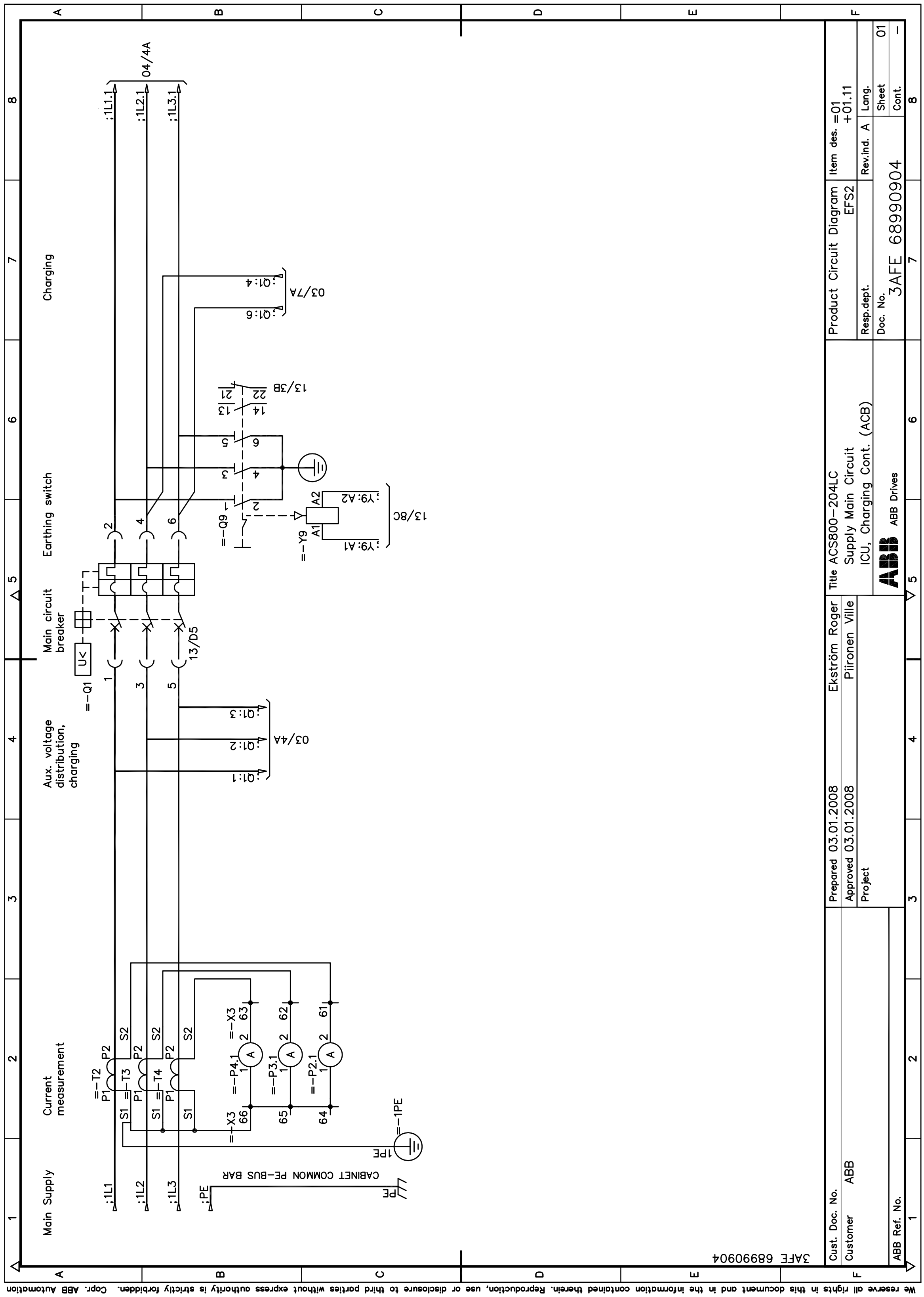

(测试电压：500 V AC)
X20
1 VREF-
2 AGND
X21
1 VREF+
2 AGND
3 AI1+
4 AI1-
5 AI2+
6 AI2-
7 AI3+
8 AI3-
9 AO1+
10 AO1-
11 AO2+
12 AO2-
通道之间的共模电压 ±15 V
X22
1 DI1
2 DI2
3 DI3
4 DI4
9 DGND1
5 DI5
6 DI6
7 +24VD
8 +24VD
11 DIIL
10 DGND2
J1
X23
1 +24 V
2 GND
X25
1 RO1
2 RO1
3 RO1
X26
1 RO2
2 RO2
3 RO2
X27
1 RO3
2 RO3
3 RO3
(测试电压 :
4 kV AC)
大地
跳线 J1 的设置 :
所有数字输入共地。这是默认设置。
或
输入组 DI1…DI4 和 DI5/DI6/DIIL 的地是独立的（绝缘电压为 50 V）。

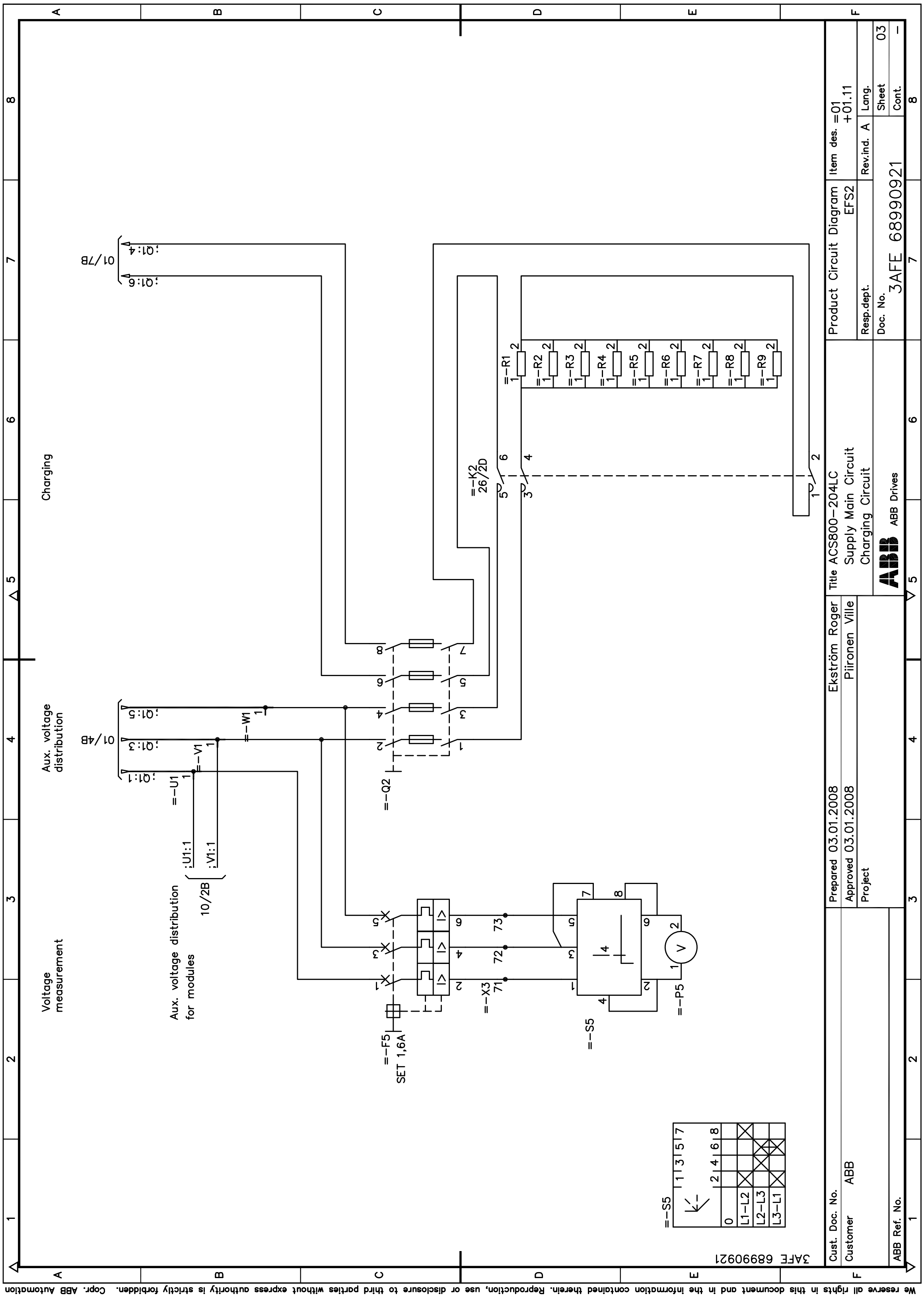
实例电路图

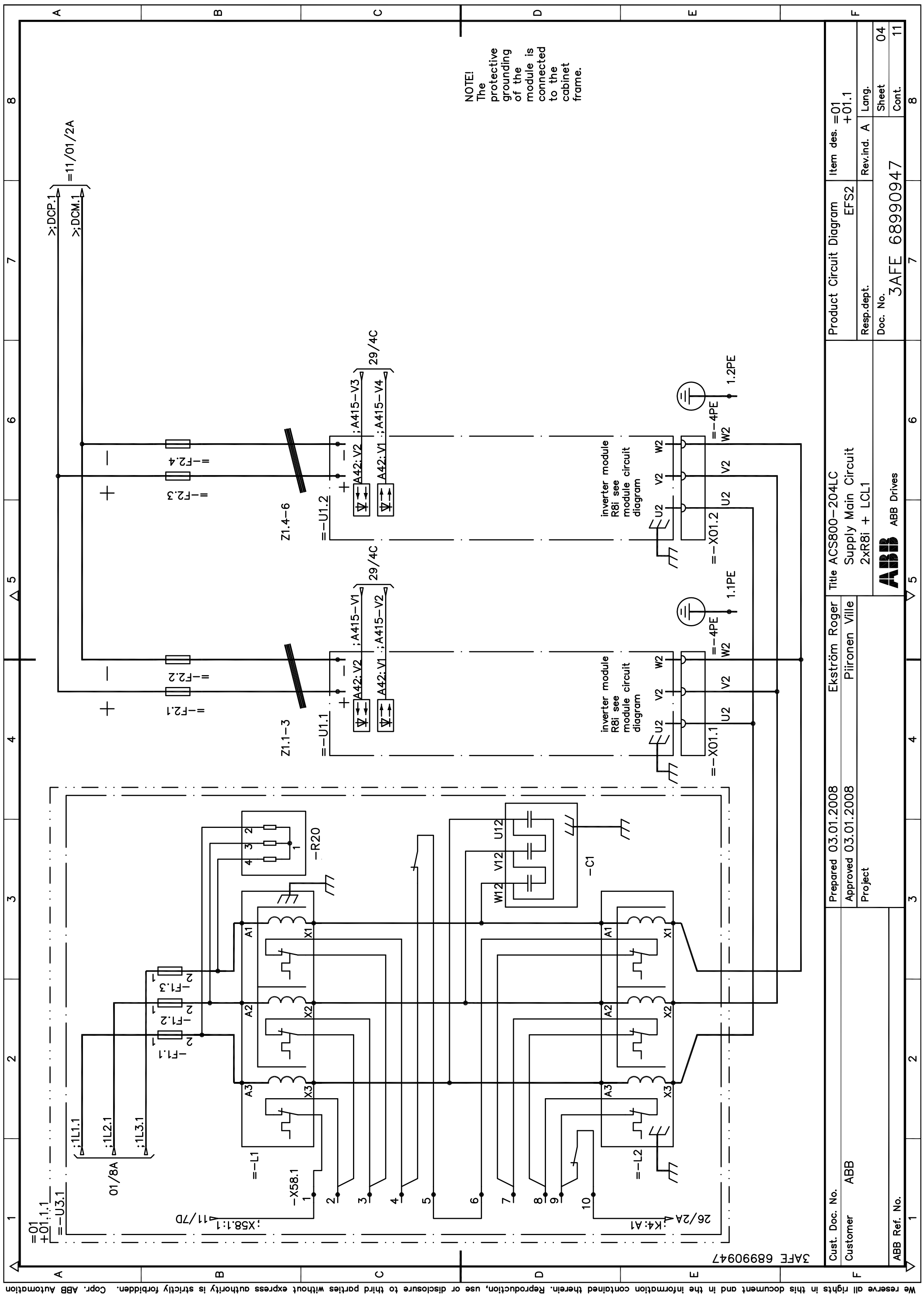
本章内容

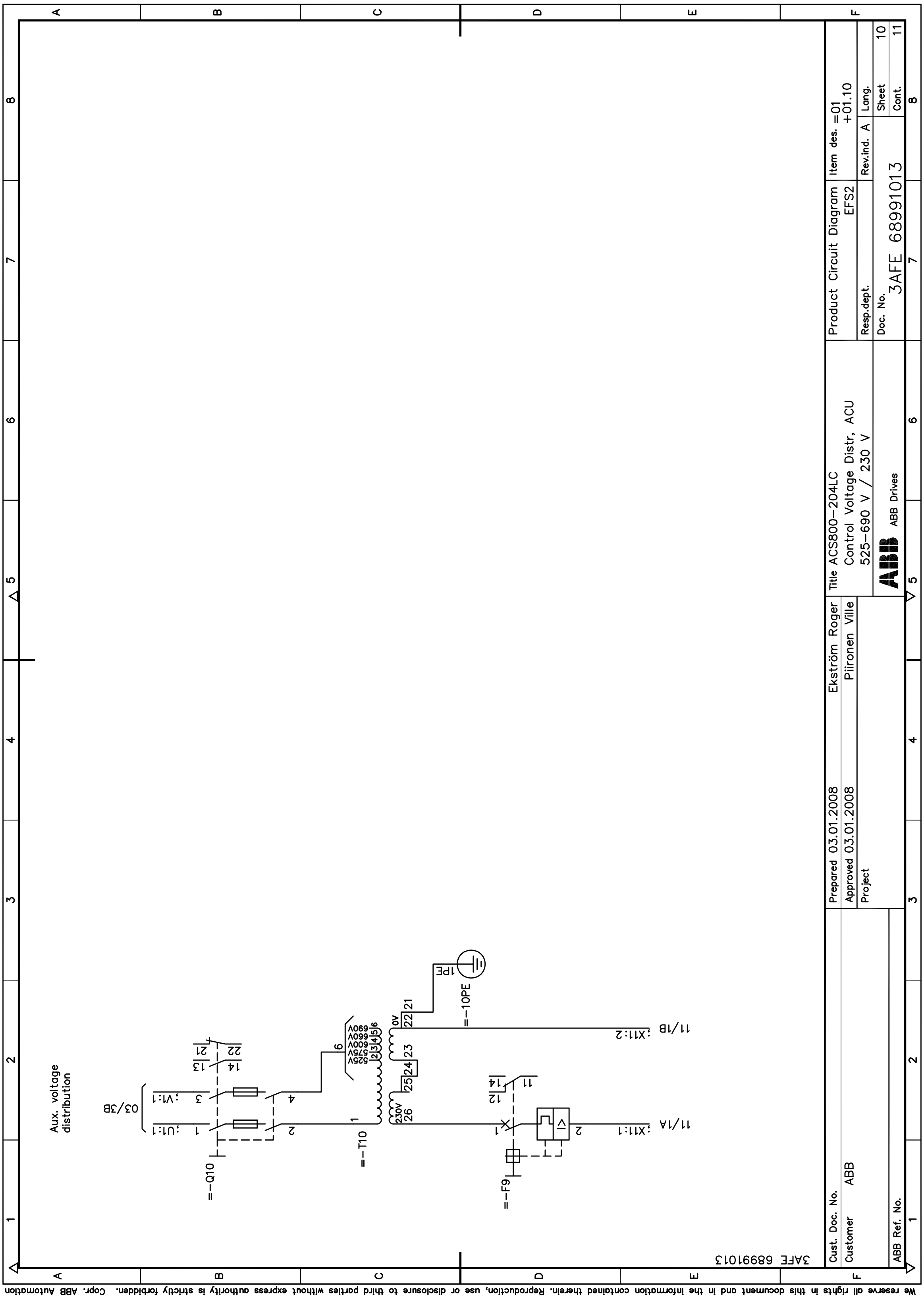
本章为包含 2 个 供电模块 R8i 柜式安装的 IGBT 供电单元电路图。最通用的进线侧控制装置包含：1 个主断路器， 1 个 3 位操作开关和 1 个复位按钮。这些图纸的目的是说明接线的基本原则来帮助对系统操作的理解。

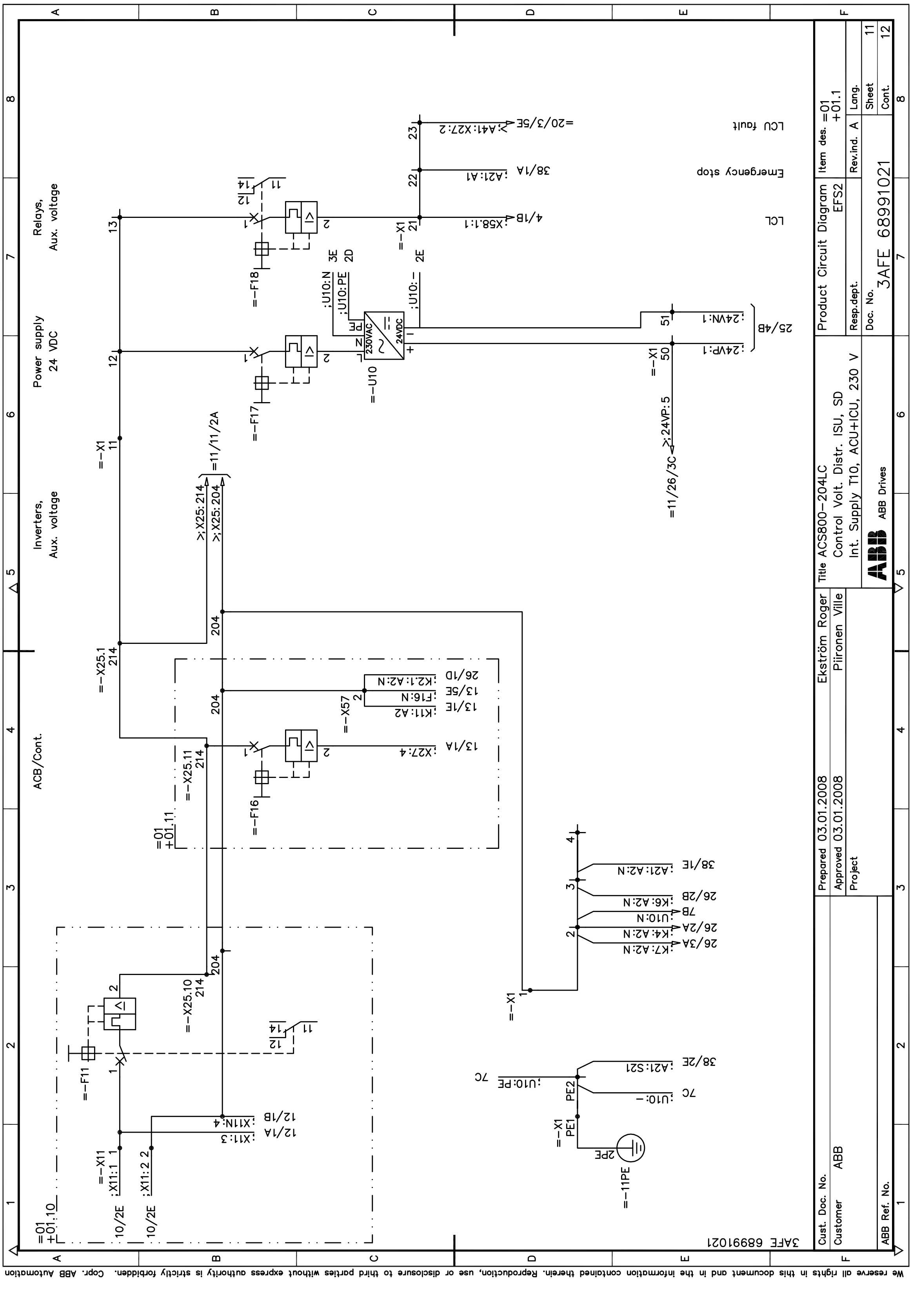
警告！不要尝试按照下面的图纸所示来进行接线，测试和测量任何传动。每台多传动都是唯一的，并且发到用户手中的传动接线与这些示例并不相同。要知道关于传动接线和端子标识等的完整信息需要参考传动的随机图纸 。

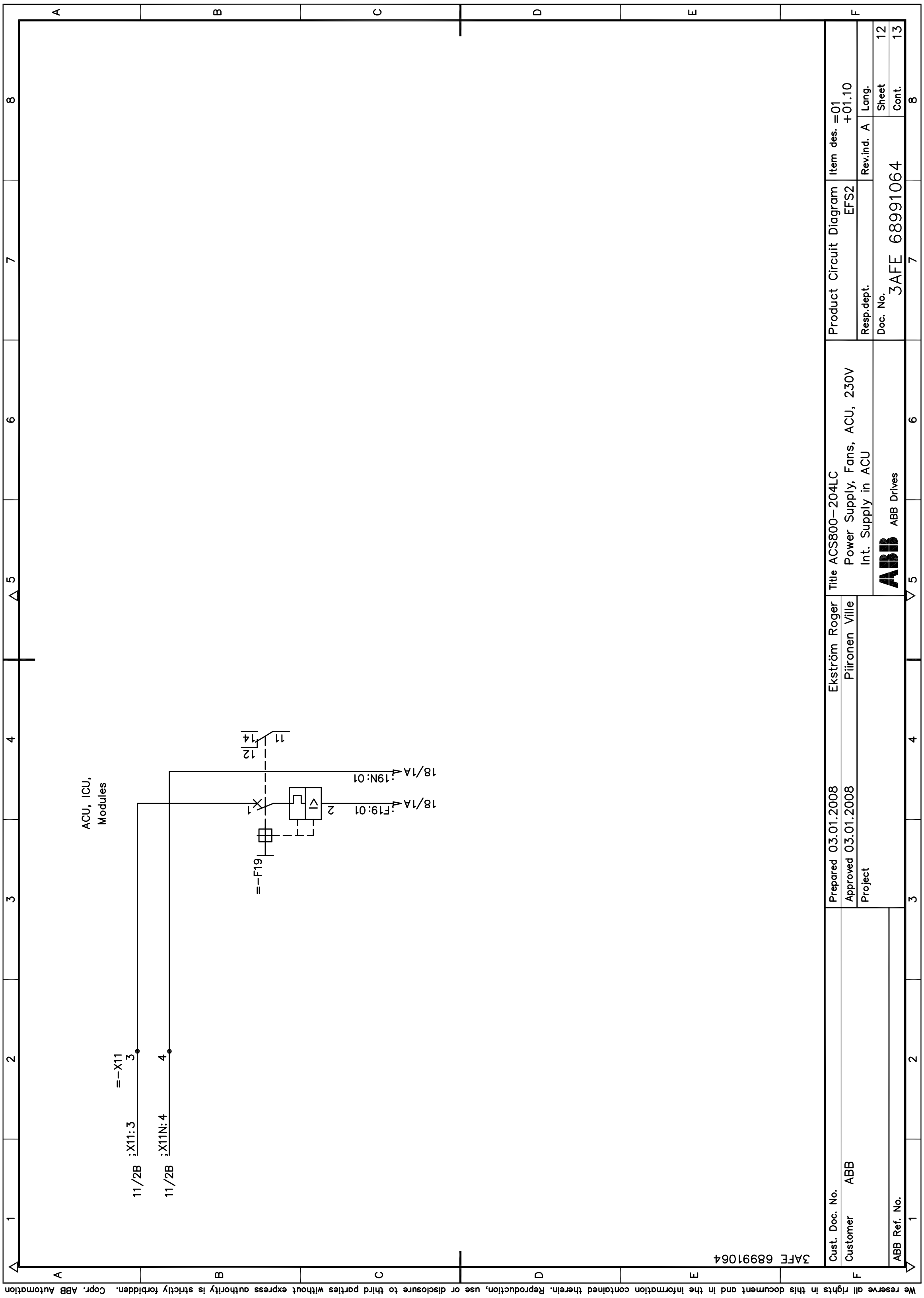

Main Supply
Current measurement
Aux. voltage distribution, charging
Main circuit breaker
Earthing switch
Charging
;1L1
;1L2
;1L3
;PE
CABINET COMMON PE-BUS BAR
=-1PE
1PE
=-T2
=-T3
=-T4
=-X3
=-P4.1
=-P3.1
=-P2.1
=-Q1
U<
13/D5
;Q1:1
;Q1:2
;Q1:3
03/4A
=-Q9
=-Y9
;Y9:A1
;Y9:A2
13/8C
13/3B
;Q1:4
;Q1:6
03/7A
;1L1.1
;1L2.1
;1L3.1
04/4A
Cust. Doc. No.
Customer ABB
ABB Ref. No.
Prepared 03.01.2008 Ekström Roger
Approved 03.01.2008 Piironen Ville
Project
Title ACS800-204LC
Supply Main Circuit
ICU, Charging Cont. (ACB)
ABB Drives
Product Circuit Diagram
EFS2
Resp.dept.
Doc. No.
3AFE 68990904
Item des. =01
+01.11
Rev.ind. A
Lang.
Sheet 01
Cont. -
3AFE 68990904
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


Voltage measurement
Aux. voltage distribution for modules
Aux. voltage distribution
Charging
=-F5
SET 1,6A
=-X3
=-S5
=-P5
=-Q2
=-U1
=-V1
=-W1
=-K2
26/2D
=-R1
=-R2
=-R3
=-R4
=-R5
=-R6
=-R7
=-R8
=-R9
10/2B
01/4B
01/7B
Prepared 03.01.2008 Ekström Roger
Approved 03.01.2008 Piironen Ville
Project
Title ACS800-204LC
Supply Main Circuit
Charging Circuit
ABB Drives
Product Circuit Diagram
EFS2
Item des. =01
+01.11
Rev.ind. A
Lang.
Sheet 03
Cont. -
Doc. No. 3AFE 68990921
Cust. Doc. No.
Customer ABB
ABB Ref. No.
3AFE 68990921
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

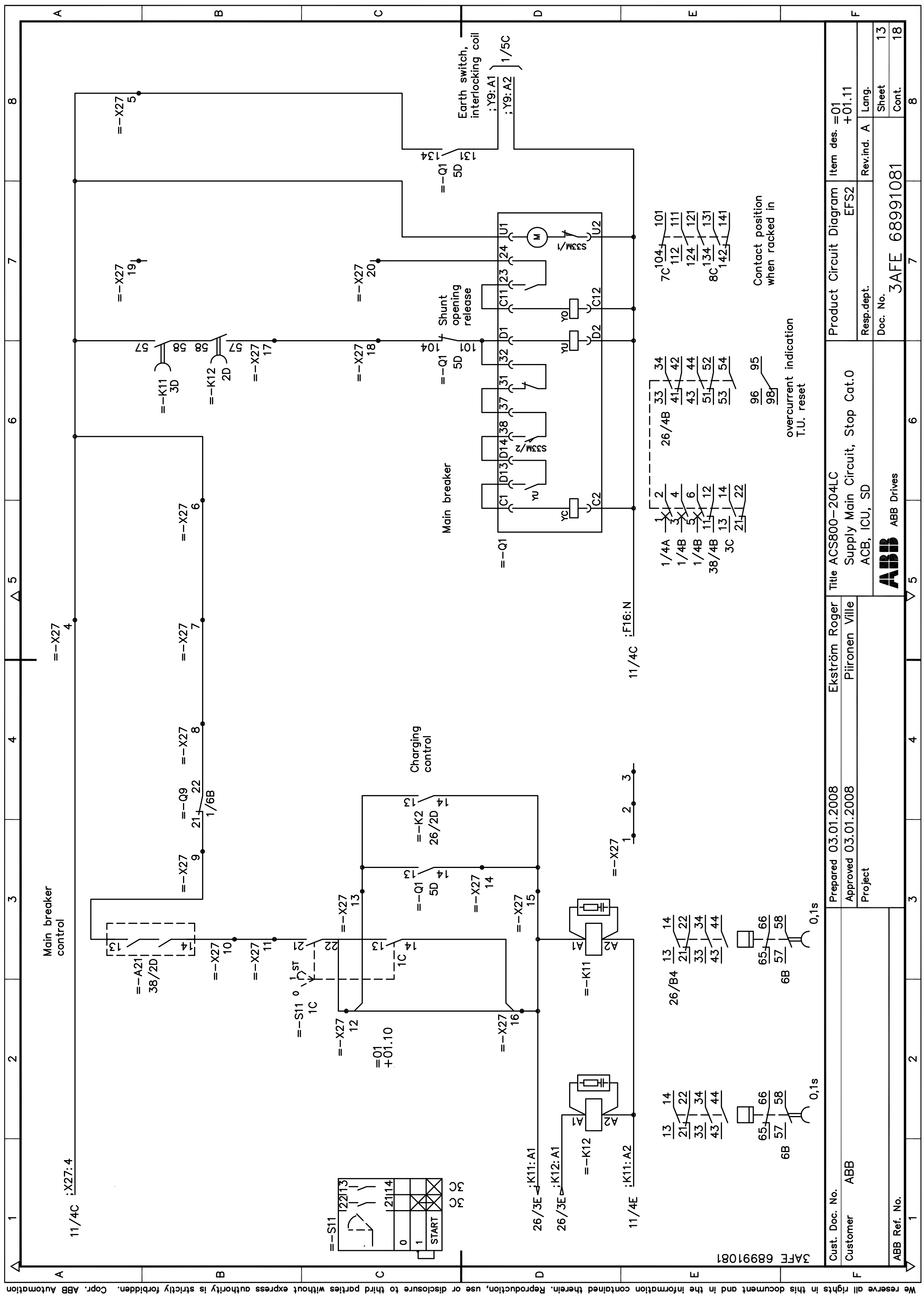

Product Circuit Diagram
EFS2
Title ACS800-204LC
Supply Main Circuit
2xR8i + LCL1
ABB Drives
Prepared 03.01.2008 Ekström Roger
Approved 03.01.2008 Piironen Ville
Customer ABB
Item des. =01
+01.1
Rev.ind. A
Sheet 04
Cont. 11
3AFE 68990947
NOTE!
The protective grounding of the module is connected to the cabinet frame.
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

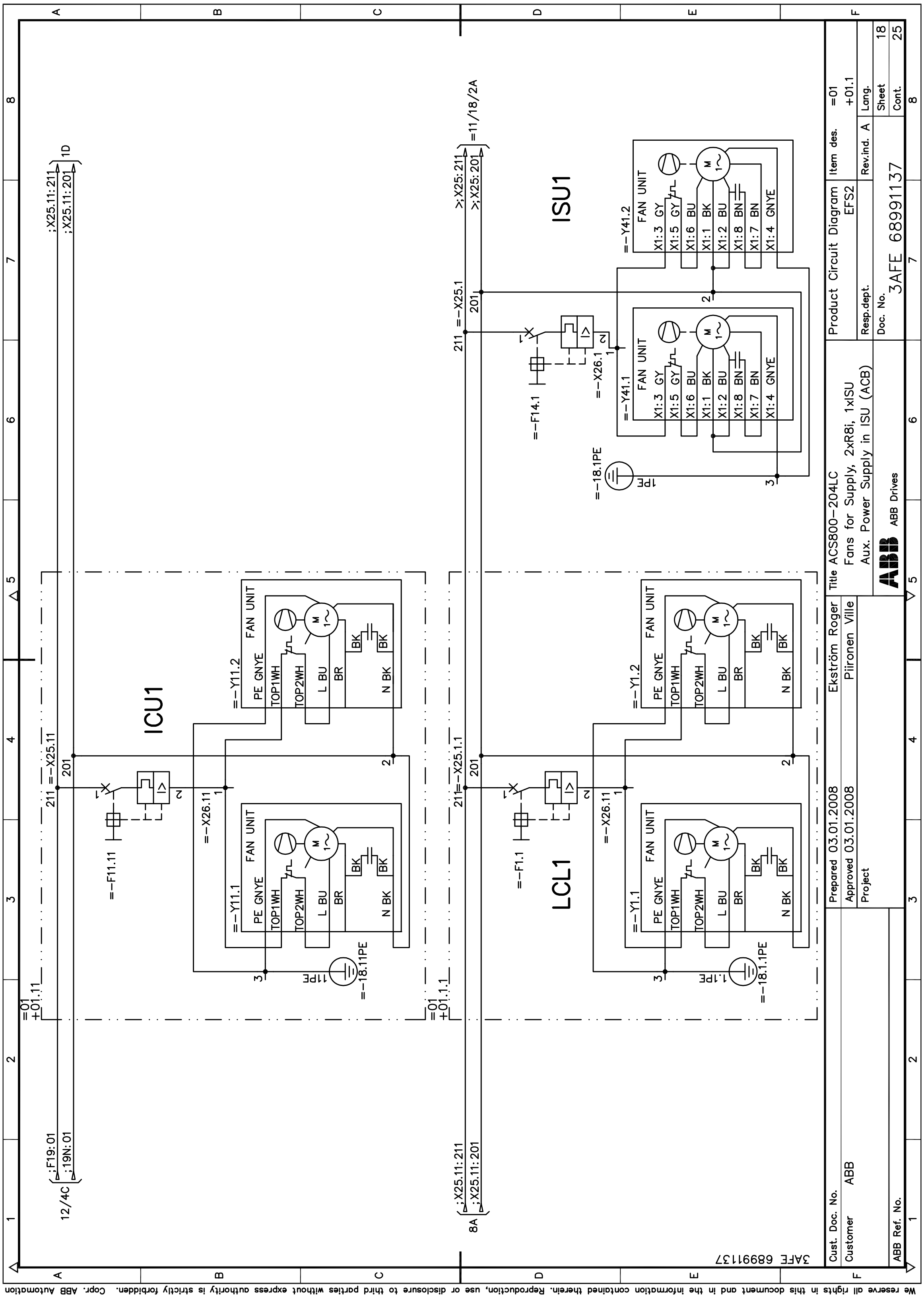

Product Circuit Diagram
EFS2
Item des. =01
+01.10
Rev.ind. A
Lang.
Sheet 10
Cont. 11
Resp.dept.
Doc. No.
3AFE 68991013
Title ACS800-204LC
Control Voltage Distr, ACU
525-690 V / 230 V
ABB Drives
Ekström Roger
Piironen Ville
Prepared 03.01.2008
Approved 03.01.2008
Project
Cust. Doc. No.
Customer ABB
ABB Ref. No.
Aux. voltage distribution
03/3B
:U1:1
:V1:1
=-Q10
=-T10
=-F9
=-10PE
1PE
11/1A
11/1B
:X11:1
:X11:2
3AFE 68991013
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

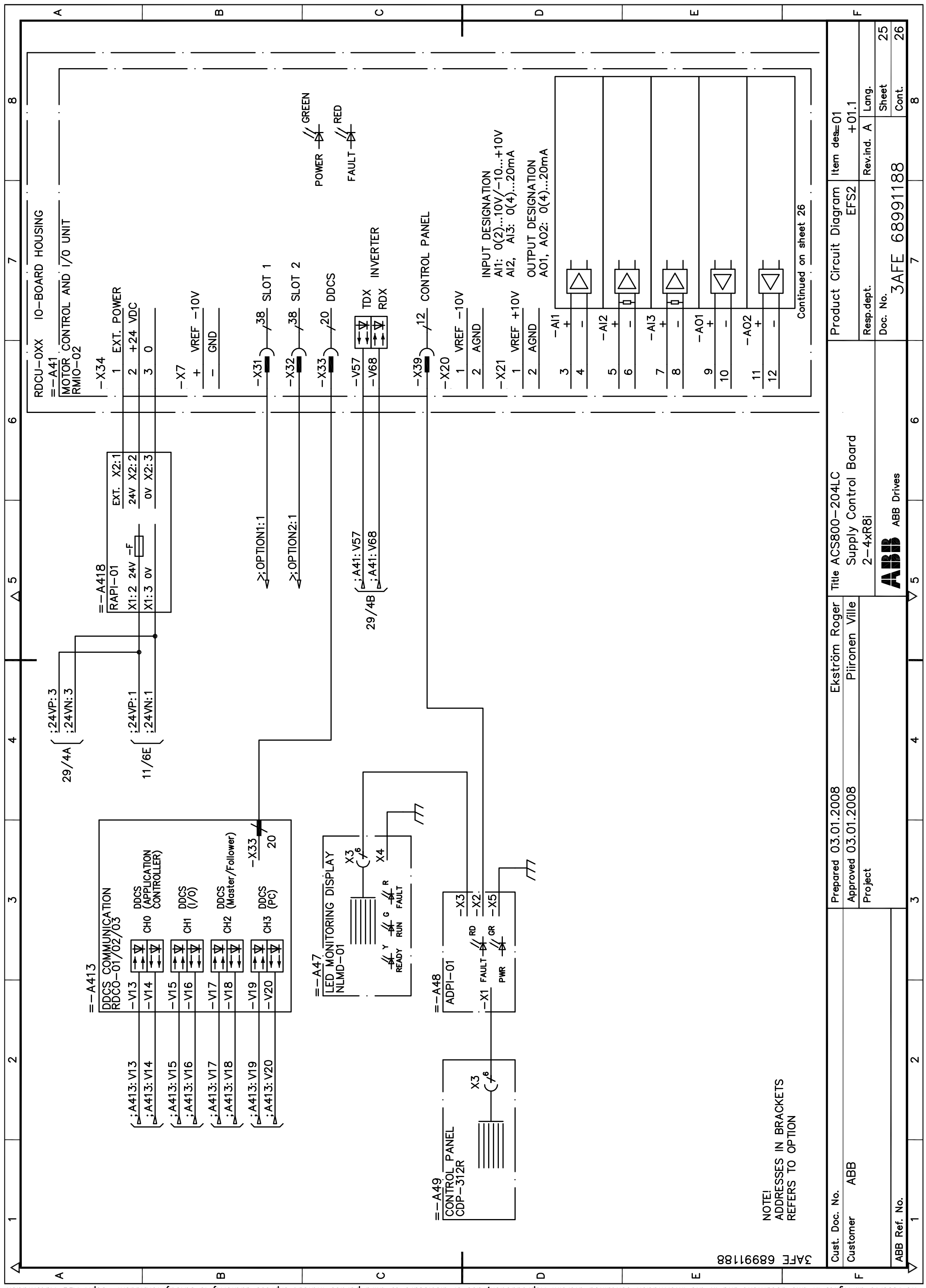

Product Circuit Diagram
EFS2
Title ACS800-204LC
Control Volt. Distr. ISU, SD
Int. Supply T10, ACU+ICU, 230 V
ABB Drives
3AFE 68991021
Item des. =01 +01.1
Rev.ind. A
Sheet 11
Cont. 12
Prepared 03.01.2008 Ekström Roger
Approved 03.01.2008 Piironen Ville
Customer ABB
ACB/Cont.
Inverters, Aux. voltage
Power supply 24 VDC
Relays, Aux. voltage
LCU fault
Emergency stop
LCL
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

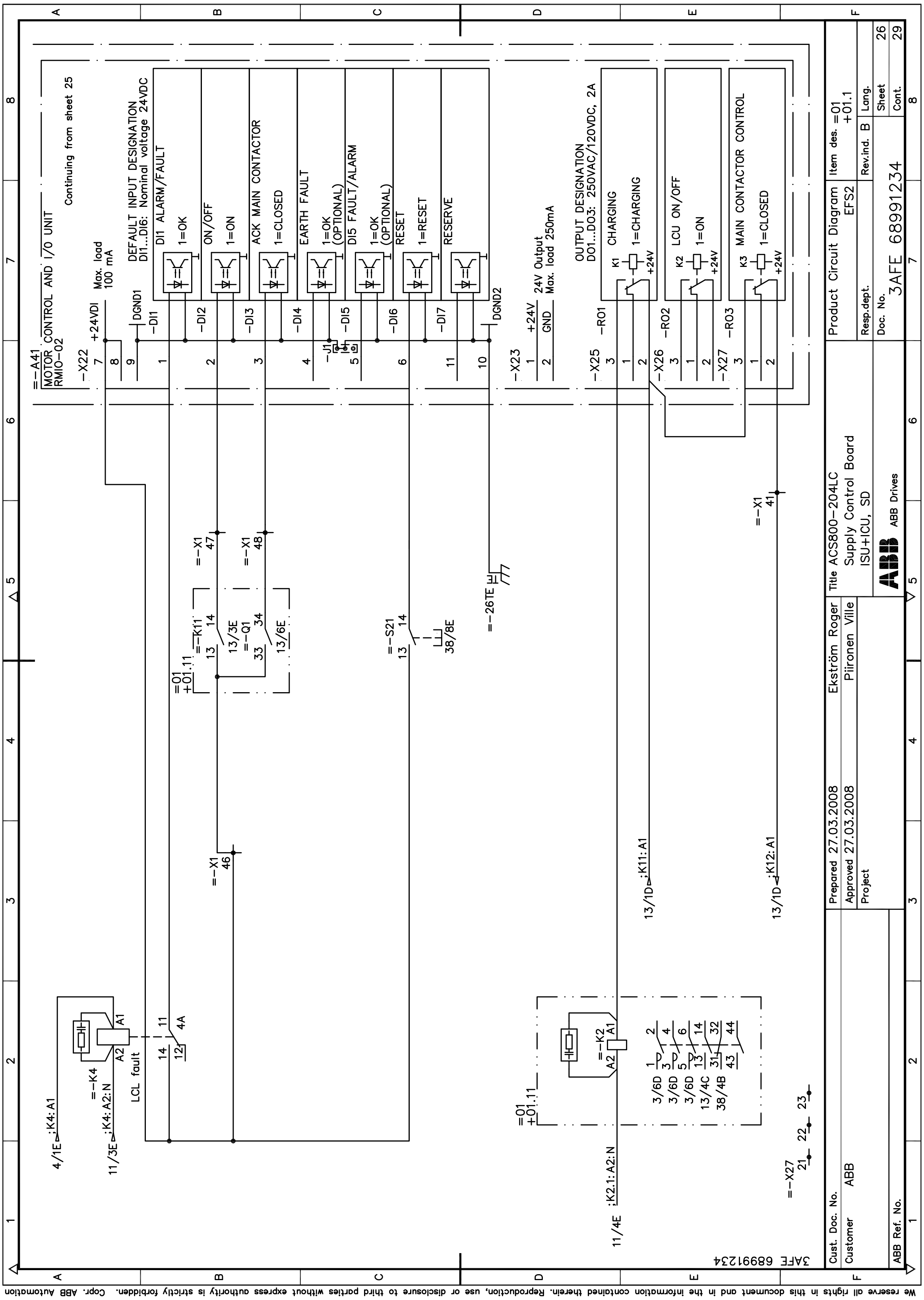


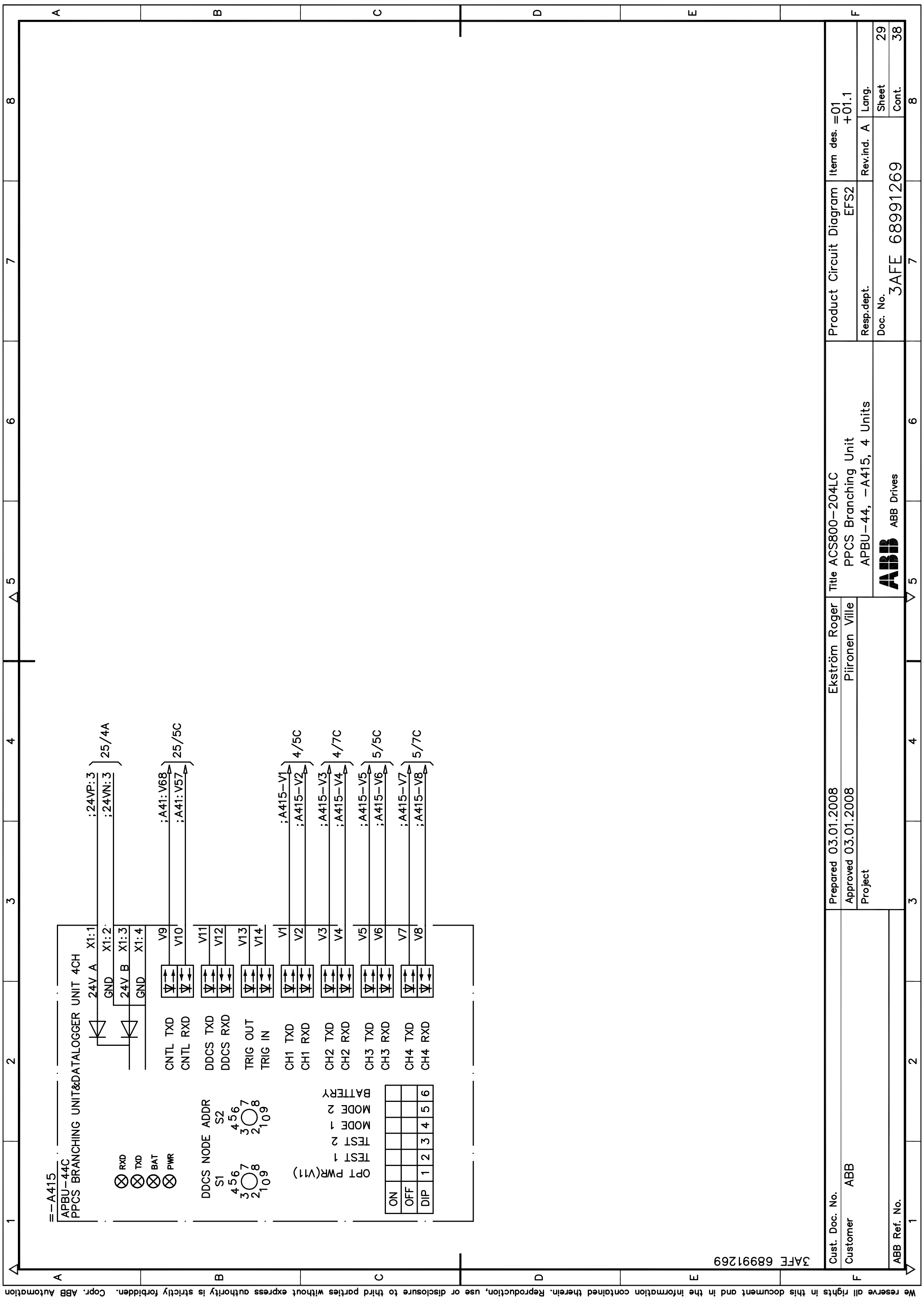
ACU, ICU, Modules
=-X11
3
4
11/2B :X11:3
11/2B :X11N:4
=-F19
1
2
11
12
14
18/1A :F19:01
18/1A :19N:01
Cust. Doc. No.
Customer ABB
ABB Ref. No.
Prepared 03.01.2008 Ekström Roger
Approved 03.01.2008 Piironen Ville
Project
Title ACS800-204LC
Power Supply, Fans, ACU, 230V
Int. Supply in ACU
ABB Drives
Product Circuit Diagram
EFS2
Resp.dept.
Doc. No.
3AFE 68991064
Item des. =01
+01.10
Rev.ind. A
Lang.
Sheet 12
Cont. 13
3AFE 68991064
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

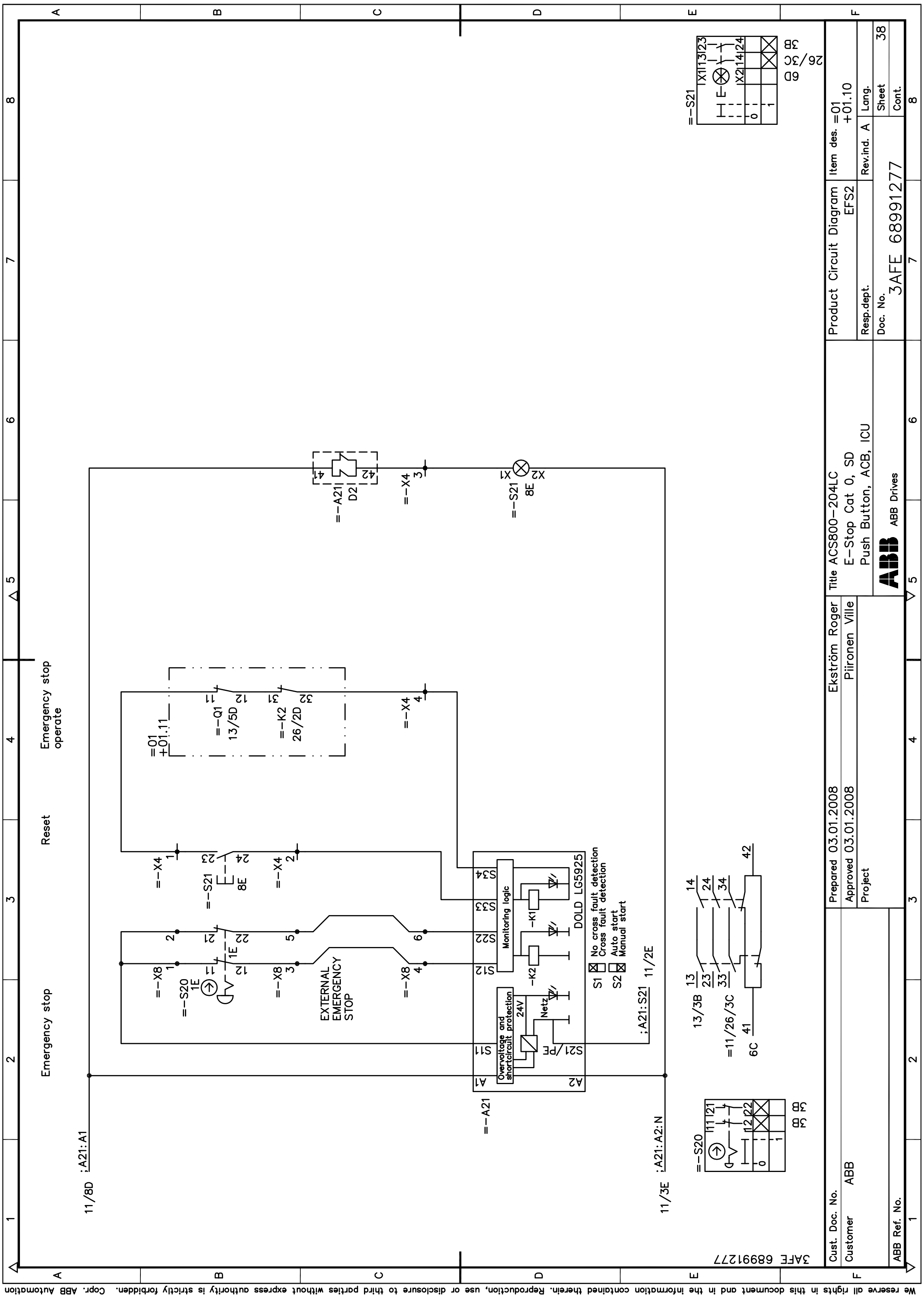

Product Circuit Diagram
EFS2
Title ACS800-204LC
Supply Main Circuit, Stop Cat.0
ACB, ICU, SD
ABB Drives
3AFE 68991081
Prepared 03.01.2008
Approved 03.01.2008
Ekström Roger
Piironen Ville
Customer ABB
Main breaker
Main breaker control
Charging control
Shunt opening release
Earth switch, interlocking coil
Contact position when racked in
overcurrent indication T.U. reset


ICU1
LCL1
ISU1
FAN UNIT
Title ACS800-204LC
Fans for Supply, 2xR8i, 1xISU
Aux. Power Supply in ISU (ACB)
Product Circuit Diagram
EFS2
3AFE 68991137
Prepared 03.01.2008
Approved 03.01.2008
Ekström Roger
Piironen Ville
ABB Drives
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


Product Circuit Diagram
Title ACS800-204LC
Supply Control Board
2-4xR8i
EFS2
Item des =01
+01.1
3AFE 68991188
Sheet 25
Cont. 26
Prepared 03.01.2008 Ekström Roger
Approved 03.01.2008 Piironen Ville
Customer ABB
ABB Drives
RDCU-0XX IO-BOARD HOUSING
=-A41
MOTOR CONTROL AND I/O UNIT
RMIO-02
EXT. POWER
+24 VDC
VREF -10V
GND
SLOT 1
SLOT 2
DDCS
INVERTER
CONTROL PANEL
VREF +10V
AGND
POWER GREEN
FAULT RED
INPUT DESIGNATION
AI1: 0(2)...10V/-10...+10V
AI2, AI3: 0(4)...20mA
OUTPUT DESIGNATION
AO1, AO2: 0(4)...20mA
Continued on sheet 26
=-A418
RAPI-01
=-A413
DDCS COMMUNICATION
RDCO-01/02/03
DDCS (APPLICATION CONTROLLER)
DDCS (I/O)
DDCS (Master/Follower)
DDCS (PC)
=-A47
LED MONITORING DISPLAY
NLMD-01
=-A48
ADPI-01
=-A49
CONTROL PANEL
CDP-312R
NOTE!
ADDRESSES IN BRACKETS
REFERS TO OPTION
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


MOTOR CONTROL AND I/O UNIT
RMIO-02
Continuing from sheet 25
DEFAULT INPUT DESIGNATION
DI1...DI6: Nominal voltage 24VDC
DI1 ALARM/FAULT
ON/OFF
ACK MAIN CONTACTOR
EARTH FAULT
DI5 FAULT/ALARM
RESET
RESERVE
OUTPUT DESIGNATION
DO1...DO3: 250VAC/120VDC, 2A
CHARGING
LCU ON/OFF
MAIN CONTACTOR CONTROL
24V Output
Max. load 250mA
LCL fault
Product Circuit Diagram
Title ACS800-204LC
Supply Control Board
ISU+ICU, SD
Ekström Roger
Piironen Ville
Prepared 27.03.2008
Approved 27.03.2008
Customer ABB
ABB Drives
3AFE 68991234
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


=-A415
APBU-44C
PPCS BRANCHING UNIT&DATALOGGER UNIT 4CH
RXD
TXD
BAT
PWR
DDCS NODE ADDR
S1
S2
OPT PWR(V11)
TEST 1
TEST 2
MODE 1
MODE 2
BATTERY
ON
OFF
DIP
24V A X1:1
GND X1:2
24V B X1:3
GND X1:4
CNTL TXD V9
CNTL RXD V10
DDCS TXD V11
DDCS RXD V12
TRIG OUT V13
TRIG IN V14
CH1 TXD V1
CH1 RXD V2
CH2 TXD V3
CH2 RXD V4
CH3 TXD V5
CH3 RXD V6
CH4 TXD V7
CH4 RXD V8
;24VP:3
;24VN:3
25/4A
;A41:V68
;A41:V57
25/5C
;A415-V1
;A415-V2
4/5C
;A415-V3
;A415-V4
4/7C
;A415-V5
;A415-V6
5/5C
;A415-V7
;A415-V8
5/7C
3AFE 68991269
Cust. Doc. No.
Customer ABB
ABB Ref. No.
Prepared 03.01.2008 Ekström Roger
Approved 03.01.2008 Piironen Ville
Project
Title ACS800-204LC
PPCS Branching Unit
APBU-44, -A415, 4 Units
ABB Drives
Product Circuit Diagram
EFS2
Resp.dept.
Doc. No.
3AFE 68991269
Item des. =01
+01.1
Rev.ind. A
Lang.
Sheet 29
Cont. 38
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


Emergency stop
Reset
Emergency stop operate
EXTERNAL EMERGENCY STOP
Monitoring logic
DOLD LG5925
No cross fault detection
Cross fault detection
Auto start
Manual start
Prepared 03.01.2008 Ekström Roger
Approved 03.01.2008 Piironen Ville
Project
Title ACS800-204LC
E-Stop Cat 0, SD
Push Button, ACB, ICU
Product Circuit Diagram
EFS2
Item des. =01
+01.10
Rev.ind. A
Sheet 38
Doc. No. 3AFE 68991277
ABB Drives
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

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

3ABD68928290 版本 A 中文
生效日期：2013-09-01
基于：3AFE68928290 版本 A 英文
生效日期：2008-04-25

Power and productivity
for a better world™