

ABB 工业传动

硬件手册

ACS580MV 旁路



相关手册列表

传动硬件手册和指南	代码 (英文)	代码 (中文)
ACS580MV 硬件手册	2UBB004520	2UBB004643
ACS580MV 工程指南	2UBB013672	2UBB004867
ACS580MV 基础结构 & TEU 布局设计	2UBB020589	2UBB020589
ACS580MV 系统 0 接线图	2UBB005084	2UBB005084
ACS580MV 系统 1 接线图	2UBB005085	2UBB005085
ACS580MV 系统 2 接线图	2UBB005086	2UBB005086
手动旁路操作顺序 -A	2UBB005332	
自动旁路操作顺序 -A	2UBB005333	

您可以从互联网上找到 PDF 格式的手册和其他产品文件。参见 <http://www.abb.com/drives>。对于无法从文档库获取的手册，请联系当地的 ABB 代表。

更多详细信息，请参考 ACS580MV 旁路硬件手册，可通过扫描下列二维码进行浏览。

APP 版本 (IOS/Android)



网页版



硬件手册

ACS580MV 旁路

目录



2. 安全须知



5. 电气安装



目录

1. 安全须知

本章内容	7
用户的责任	8
一般安全信息	8
可能的残留风险	9
安全标签	10
安装、启动和维护期间的安全	10
安装、启动和维护期间的电气安全	11
电气作业前的预防措施	11
附加说明和注意事项	11
接地	12

2. 手册简介

本章内容	13
旁路单元介绍	13
适用的产品	14
联系信息	14
目标读者	14
相关手册	14

3. 工作原理和硬件描述

本章内容	15
手动旁路	16
单线电路图	16
柜体布局	17
客户接口	20
操作流程	21
维护模式切换至变频模式	21
维护模式切换至旁路模式	21
变频模式切换至旁路模式	22
旁路模式切换至变频模式	22
变频模式切换至维护模式	22
旁路模式切换至维护模式	23
自动旁路	23
单线电路图	23
柜体布局	24
客户接口	24
操作流程	26
维护模式切换至变频模式	26
维护模式切换至旁路模式	27
变频模式切换至旁路模式	27
旁路模式切换至变频模式	27
变频模式切换至维护模式	28
旁路模式切换至维护模式	28



4. 电气安装

本章内容	29
安全	29
安装工作概述	29
电缆要求	29
功率电缆的并行布线	30
辅助和控制连接的端子尺寸	30
接地电缆和电缆屏蔽层连接	31
传动系统的接地	31
外部连接的电缆引线	33
通过电缆入口盖板上的孔引入手动旁路功率电缆	33
通过电缆入口盖板上的孔引入自动旁路功率电缆	34

5. 安装检查表

本章内容	35
检查表	36

6. 技术数据

环境条件	38
手动旁路隔离开关技术数据	38
自动旁路接触器技术数据	38
尺寸和重量	39

更多信息

产品培训	41
互联网文档库	41



1

安全须知



本章内容

本章包含您在安装、操作和维护旁路传动系统时所须遵守的安全须知。如果忽略安全须知，则可能导致受伤、死亡或损坏。

安全须知用于强调在操作设备时可能出现的危险。必须严格遵守安全须知！违反规定会对人身、设备和环境造成危害。



危险 表示如果不避免则必将造成死亡或重伤的危险情况。



警告 表示如果不避免则可能造成死亡或重伤的危险情况。



谨慎 表示如果不避免则可能造成轻度或中度伤害的危险情况。

安全须知根据下列标准编写：

- ISO 3864-2:2004 (E)

图形符号 – 安全颜色和安全标志 – 第 2 部分：产品安全标签的设计原则

- ANSI Z535.6

产品手册、说明和其他相关材料中的产品安全信息的美国国家标准

用户的责任

负责管理旁路传动系统的人员有责任确保参与旁路传动系统安装、操作或维护的每位人员均接受过相应的培训，且已完整阅读过本手册中的说明及相关安全须知，并对其具有清晰的认识。

一般安全信息

要确保安全运行，并最大限度降低危害，应遵守下列事项：

- 对旁路传动系统通电之前，确保：
 - 旁路传动系统上的一切外来物均已移除
 - 所有内部和外部盖板均已紧固，且所有柜门均已关闭、上锁并 / 或用螺栓紧固
- 开始在旁路传动系统上执行工作之前，确保：
 - 连接到传动和旁路柜的主电源和辅助电源均已关闭，并上锁挂牌
 - 旁路柜处于静止状态
 - 安全接地连接无误
 - 已按要求提供和穿戴适合的人身防护装备
 - 涉及的所有人员均清楚了解情况。
- 在运行中的传动附近工作时，应佩戴防护耳罩。
- 如果需要同时在旁路传动系统和其他传动系统设备上执行操作，应事先确保：
 - 已遵循相关安全规定和标准
 - 设备的所有能源均已关闭
 - 已对设备上锁挂牌
 - 已对仍然带电的设备设置屏障和适当的封盖
 - 涉及的所有人员均清楚了解情况。
- 如果传动室起火：
 - 遵循既定的消防规定和法规
 - 只有穿戴了适合防护设备的消防人员能够进入旁路传动室。



可能的残留风险

旁路传动系统中可能会出现以下风险，并对人员造成危险。系统集成商和 / 或工厂所有者在评估机械风险时必须将这些风险考虑在内。

- 功率设备会产生电磁场，从而对使用金属植入装置和 / 或心脏起搏器的人员造成危险。
- 旁路传动系统组件在调试、操作或维护过程中，可能会因为类似下列原因发生意外移动：
 - 超出规格范围操作设备
 - 设备组装或安装不正确
 - 电缆连接错误
 - 对设备的外部影响，或设备损伤
 - 错误的参数设置
 - 硬件故障。
- 传动系统组件上可能会因为类似下列原因产生有害的接触电压：
 - 超出规格范围操作设备
 - 对设备的外部影响，或设备损伤
 - 外部设备导致的感应电压（如转子旋转产生的感应电压）
 - 设备组件出现冷凝，或存在污染
 - 硬件故障。
- 旁路传动系统会因为类似下列原因而释放出高温、噪声、微粒或气体：
 - 超出规格范围操作设备
 - 对设备的外部影响，或设备损伤
 - 错误的参数设置
 - 硬件故障。
- 旁路传动系统组件上可能会因为类似下列原因产生有害物质：
 - 组件的弃置不正确。



安全标签

安全标签贴在机柜上有必要在人员操作设备时就可能的危害发出警告的位置。必须始终遵循安全标签上的说明，且标签必须保持完全清晰的状态。



安装、启动和维护期间的安全

下列安全须知适用于旁路柜的所有安装和维护人员：

- 只有当 MCB 打开时，3 个接触器 / 刀闸才能操作
- 输入和输出电缆应在旁路单元内

安装、启动和维护期间的电气安全

■ 电气作业前的预防措施

下列警告适用于旁路传动、电机电缆或电机的所有作业人员。



危险

高压!

开始在旁路传动系统上执行工作之前，请确保：

- 连接到传动的主要和辅助电源均已关闭，并上锁挂牌
- 旁路传动系统处于静止状态
- 安全接地连接无误
- 已按要求提供和穿戴个人防护装备
- 涉及的所有人员均清楚了解情况。

对旁路传动系统通电之前，请确保：

- 旁路传动系统上的一切外来物均已移除
- 所有内部和外部盖板均已紧固，且所有柜门均已关闭、上锁并 / 或用螺栓紧固
- 安全开关的释放拨盘处于锁定位置。



请遵守这些说明。忽略这些说明可能会导致受伤、死亡或设备损坏。非合格电工不得执行安装或维护作业。开始任何安装或维护工作之前，请先完成下列步骤。

1. 请清晰标识工作场所。
2. 请断开所有可能的电源。
 - 打开传动的主断路器。
 - 等待直至内部电路完全放电且柜门解锁（15 分钟）。
 - 打开上口隔离开关，断开来自输入母线的电源。
 - 对控制电缆进行作业前，请断开外部电源与控制电路的所有连接。
3. 避免接触工作场所内的任何其他带电部件。
4. 接近裸露导体时应格外小心。
5. 通过测量来确定设备已断电。
 - 仅使用适用于高压测量的仪器（如测量计、示波器等）。
6. 始终对设备放电并验证其是否带电或高热。
7. 始终按当地法规的要求安装临时接地。
8. 从负责电气安装工作的人员处获得工作许可。

■ 附加说明和注意事项

- 旁路传动系统所连接的电压不得高于铭牌上的额定电压。
- 无论电机是否处于运行状态，当输入电源连接时，旁路传动系统的电机电缆端子都会达到危险电压。

12 安全须知

- 外部接线可能会向继电器输出的端子提供危险电压。

■ 接地

- 始终对旁路传动系统、电机和相邻设备接地。确保在两侧（即电源侧和电机侧）对传动接地。接地对保障人身安全十分必要。此外，正确接地也有助于减小电磁辐射和干扰。
- 确保接地导线的横截面足够。参见 [ACS580MV 工程指南](#)。遵守当地法规。



2

手册简介

本章内容

本手册的目的是介绍与 ACS580MV 并排安装的 ABB 手动 / 自动旁路的特征。

手动 / 自动旁路是可选件，用于传动故障（例如，跳闸）和传动维护时的备份，电机可切换到旁路 (DOL) 模式。旁路柜遵守传动标准 IEC 61800-4。

GB1985 (手动旁路); GB/T11022(电动操作手动旁路); IEC 60470 (2000), IEC 632-1 (1978), ICS3 – UL347(高级电动操作手动旁路)。

旁路单元介绍

可提供 2 种旁路：手动旁路和自动旁路。

手动旁路中，三个隔离开关作为柜体的主要元件。

自动旁路中，三个接触器作为柜体的主要元件。

无论是手动旁路还是自动旁路，旁路单元都与传动集成在一起发货。

适用的产品

手动 / 自动旁路柜包含所有的电压等级 (6-11kV)。

手动 / 自动旁路适用于除下列产品以外的所有功率范围：

- ACS580MV-07-0410-060
- ACS580MV-07-0435-066
- ACS580MV-07-0429-105
- ACS580MV-07-0410-110

联系信息

地址：

ABB（北京）电气传动系统有限公司
北京市朝阳区酒仙桥北路甲 10 号 D 区 1 号
邮编 100015

电话 +86 10 5821 7788

传真 +86 10 5821 7618

电子邮件 mvdrives.supportline@cn.abb.com

网站 <http://www.abb.com/drives>

目标读者

本手册适用于对旁路传动系统和工业环境有充分了解，并具有所需资格的人员。

■ 相关手册

请参见封面内页的 [相关手册列表](#)。

3

工作原理和硬件描述

本章内容

本章介绍了与 ACS580MV 并排安装的 ABB 手动 / 自动旁路的特征，并描述了旁路的工作原理。



手动旁路柜

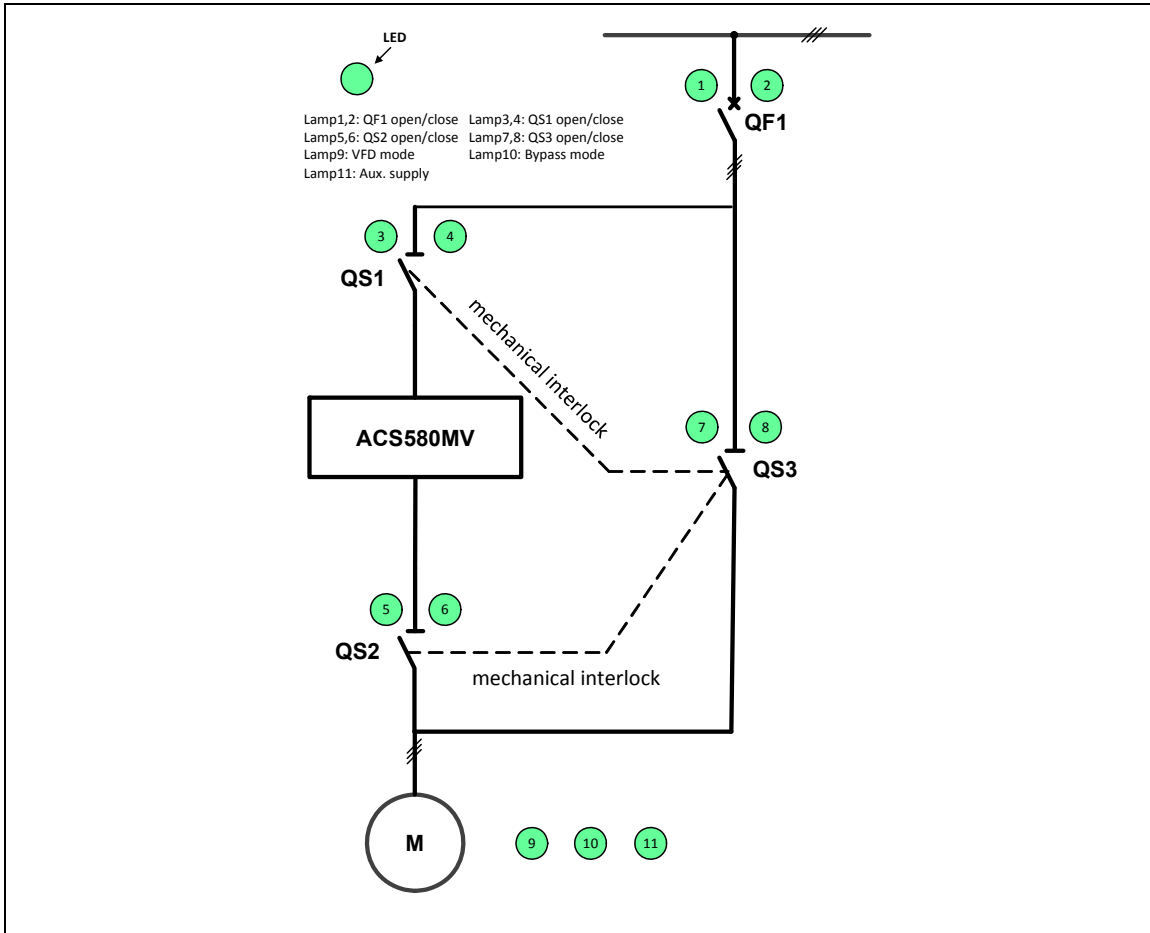


警告

在开关过程中，指示灯不能指示开关的最终状态。客户应通过观察窗口检查开关的状态，并确认模式选择开关被锁定在工作位置。

■ 单线电路图

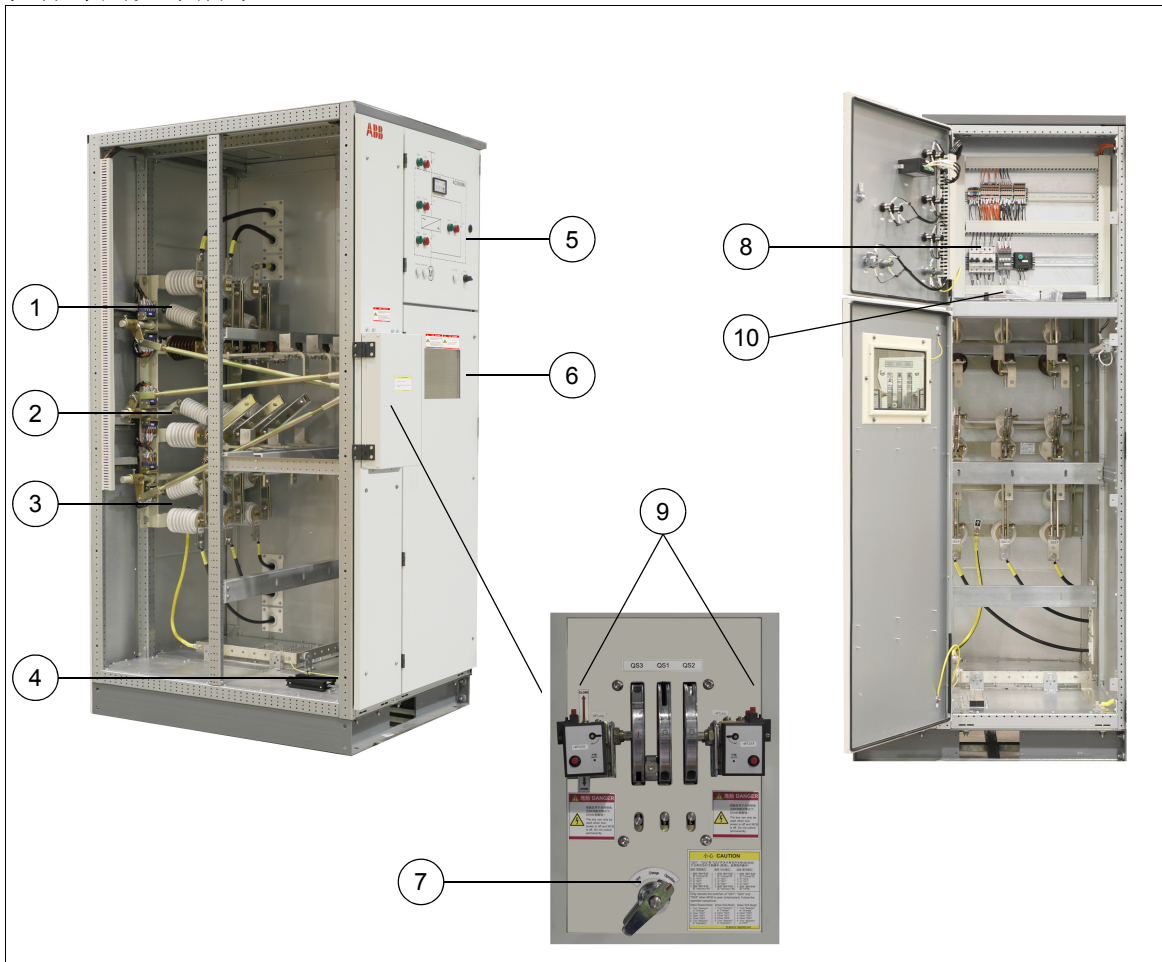
下图描述了带有隔离开关 (x3) 的手动旁路柜的单线图。



手动旁路柜中有三个隔离开关，与 ACS580MV 并排安装。

■ 柜体布局

柜体布局如下所示。



	描述
1.	QS1
2.	QS3
3.	QS2
4.	空间加热器 (2 个位于门后)
5.	控制面板
6.	观察窗口
7.	操作手柄
8.	控制部分
9.	电磁锁
10.	状态切换杆

旁路柜的前门上有一个位置模式选择器，三个位置模式可选择：**Change** 位置、**OFF** 位置和 **Operation** 位置。三个模式的定义如下：

Change 位置: 只有当操作手柄在 **Change** 位置和 **MCB** 在打开位置时，三个隔离开关才可手动操作。



18 工作原理和硬件描述

OFF 位置: 只有三个隔离开关都打开了，操作手柄才可调节到 OFF 位置。在 OFF 位置时，三个隔离开关不能再操作。

Operation 位置: 变频器模式 (QS1 和 QS2 闭合，QS3 打开) 或旁路模式 (QS1 和 QS2 打开，QS3 闭合)，开关可调节到 Operation 位置。在 Operation 位置上，三个隔离开关不能再操作。

当 MCB 在闭合位置时，3 个开关不能调节。

如何操作位操作手柄:

- 将操作手柄拔出
- 将手柄转到期望的位置: OFF, Operation 或 Change

如何操作 2 个电磁锁:

- 按下位于电磁锁前面的红色圆形按钮;
- 同时拉出小手柄;
- 松开位于电磁锁前面的红色圆形按钮;
- 按下红色方形按钮, 把手柄锁在打开的位置;

然后可以改变隔离开关状态。记得在切换完成后松开电磁锁手柄。

按压前面按钮的时间不能超过 5 秒。



当操作手柄处于“Change”位置且电磁锁处于打开位置时，如何改变隔离开关状态：

- 将状态切换杆放入圆形面板的插槽中
- 把小的突出物（在圆盘下面）推下来；
- 将切换栏转到打开 / 闭合位置



客户接口

这里所述的带有隔离开关的手动旁路柜只能在本地模式下运行，DCS 无法实现远程操作。

手动旁路柜不仅是 ACS580MV、MCB 和 DCS 功率电缆的接口，也是控制信号的接口。手动旁路接口的详细信息可在下图找到。下图未显示的 ACS580MV 和 DCS 之间的控制信号仍通过 ACS580MV 控制柜的顶部 / 底部板连接。

手动旁路柜中的电缆进线可以是底部，也可以是顶部。

下图描述了带有隔离开关接口的手动旁路。

手动旁路 (MBU=0001)

X20 客户接口端子		
1	L	控制电源 230 VAC, 50/60 Hz, 3 A
3	N	
PE	PE	
X200 客户接口端子		
1	连接到客户的辅助触点 热点流: $I_{th} = 6 A @ 40 ^\circ C$ 额定工作电流: AC-15 240 VAC, 4 A; 400 VAC, 3 A; 500 VAC, 2A DC-13 24 VDC, 2.5 A; 110 VDC, 0.7 A; 240 VDC, 0.4 A	MCB 合闸命令
2		
5		MCB 分闸命令
6		
9		MCB 跳闸命令
10		
3		旁路模式 MCB 远程合闸命令
4		
7	旁路模式 MCB 远程分闸命令	
8		
X210 客户接口端子 禁止客户对合闸状态、分闸状态和就绪状态设置公共端!		
3	内部电源 230 VAC, 0.25 A	MCB 合闸状态
4	MCB合闸状态	
1	内部电源 24 VDC, 20 mA	MCB 分闸状态
2	MCB分闸状态	
5	内部电源 24 VDC, 20 mA	MCB 就绪状态
6	MCB就绪状态	
X220 客户接口端子		
1	连接到客户的辅助触点 380 VAC, 16 A; 250 VDC, 5 A	QS1 合闸状态
2		
3		QS2 合闸状态
4		
5		QS3 合闸状态
6		
11	连接到客户的辅助触点 AC-14 400VAC, 1A; 230VAC. 2A DC-12 220 VDC 1 A; 110 VDC 1.5 A DC-13 60 VDC, 2 A; 24 VDC 4 A	控制电源失效
12		
13		加热器失效
14		

下面的指示灯可以在前门找到，便于操作：

- QF1 闭合 / 断开
- QS1 闭合 / 断开
- QS2 闭合 / 断开
- QS3 闭合 / 断开
- VFD 操作模式
- 旁路模式



■ 操作流程

OFF 模式切换至变频模式

- 确认变频器和旁路柜柜门都已关闭且变频器处于就绪状态
- 解锁操作手柄
- 置操作手柄于“Change”档
- 闭合 QS1
- 闭合 QS2
- 置操作手柄于“Operation”档
- 锁定操作手柄
- 闭合 QF1。

OFF 模式切换至旁路模式

- 确认旁路柜柜门关闭且处于就绪状态
- 解锁操作手柄
- 置操作手柄于“Change”档
- 闭合 QS3
- 置操作手柄于“Operation”档
- 锁定操作手柄
- 闭合 QF1。

变频模式切换至旁路模式

- 打开 QF1
- 解锁操作手柄
- 置操作手柄于“Change”档
- 打开 QS2
- 打开 QS1
- 等待至少 3 倍转子时间常数的时间（否则等待大于 5 秒）
- 闭合 QS3
- 置操作手柄于“Operation”档
- 锁定操作手柄
- 闭合 QF1。



旁路模式切换至变频模式

- 打开 QF1
- 解锁操作手柄
- 置操作手柄于 “Change” 档
- 打开 QS3
- 闭合 QS1
- 闭合 QS2
- 置操作手柄于 “Operation” 档
- 锁定操作手柄
- 闭合 QF1.

变频模式切换至维护模式

- 打开 QF1
- 解锁操作手柄
- 置操作手柄于 “Change” 档
- 打开 QS2
- 打开 QS1
- 置操作手柄于 “OFF” 档
- 锁定操作手柄。

旁路模式切换至 OFF 模式

- 打开 QF1
- 解锁操作手柄
- 置操作手柄于 “change” 档
- 打开 QS3
- 置操作手柄于 “OFF” 档
- 锁定操作手柄。

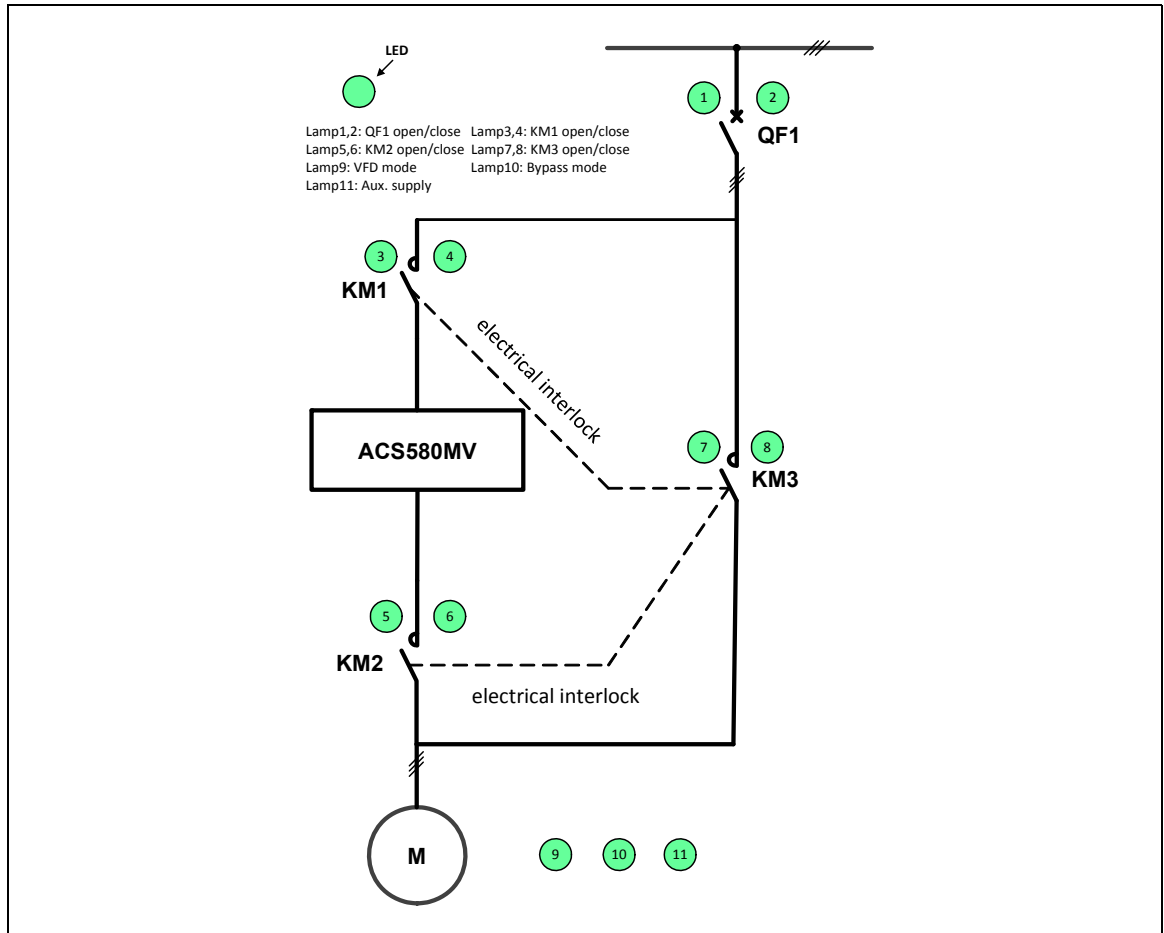


自动旁路

■ 单线电路图

在这种情况下，隔离开关通常被接触器替代，与断路器相比，高压真空接触器是一个合理的解决方案。

下图描述了带有接触器 (x3) 的自动旁路的单线图。



旁路柜中有三个接触器，旁路柜与 ACS580MV 并排安装。KM1 和 KM2 与 KM3 电气互锁，三者不能同时闭合。

旁路柜的前门上有一个开关，3 种控制模式可选择：本地模式、远程模式和停止模式。本地模式下，三个接触器可手动操作，前门上有相应的开关。远程模式下，三个接触器只能由 DCS 控制。停止模式下，3 个接触器不能再操作。



■ 柜体布局

柜体布局如下所示。



	描述
1.	KM1(如底进线) 或 KM2(如顶进线) 位于铁板后
2.	KM3
3.	KM2(如底进线) 或 KM1(如顶进线)
4.	空间加热器
5.	控制盘

客户接口

带有接触器的自动旁路柜可在本地模式下 (柜体前门) 或远程模式下 (客户 DCS) 操作。

旁路柜不仅是 ACS580MV、MCB 和 DCS 功率电缆的接口，也是控制信号的接口。旁路接口的详细信息可在下图找到。下图未显示的 ACS580MV 和 DCS 之间的控制信号仍通过 ACS580MV 控制柜的顶部 / 底部板连接。

旁路柜中的电缆进线可以是底部，也可以是顶部。

下图描述了带有接触器接口的自动旁路。

自动旁路 (MBU=0002/0003)

X30 客户接口端子

1	L	控制电源 230 VAC, 50/60 Hz, 11 A
3	N	
PE	PE	

X300 客户接口端子

1	MCB 合闸命令	连接到客户的辅助触点 热点流: $I_{th} = 6 A @ 40 ^\circ C$ 额定工作电流: AC-15 240 VAC, 4 A; 400 VAC, 3 A; 500 VAC, 2A DC-13 24 VDC, 2.5 A; 110 VDC, 0.7 A; 240 VDC, 0.4 A	
2			
5			
6			
9			
10			
3			旁路模式 MCB 远程合闸命令
4			旁路模式 MCB 远程分闸命令
7			
8			

X310 客户接口端子

禁止客户对合闸状态、分闸状态和就绪状态设置公共端!

3	内部电源 230 VAC, 0.25 A	MCB 合闸状态
4	MCB合闸状态	
1	内部电源 24 VDC, 20 mA	MCB 分闸状态
2	MCB分闸状态	
5	内部电源 24 VDC, 20 mA	MCB 就绪状态
6	MCB就绪状态	

X320 客户接口端子 (MBU=0002, 国产接触器)

1	KM1 合闸状态	连接到客户的辅助触点 380 VAC, 5 A; 380 VDC, 1 A
2		
3		
4		
5		
6		
11	控制电源失效	连接到客户的辅助触点 AC-14 400VAC, 1A; 230VAC. 2A DC-12 220 VDC 1 A; 110 VDC 1.5 A DC-13 60 VDC, 2 A; 24 VDC 4 A
12		
13		
14	加热器失效	

X320 客户接口端子 (MBU=0003, ABB 接触器)

1	KM1 合闸状态	连接到客户的辅助触点 24...250 VAC/VDC, 10 A
2		
3		
4		
5		
6		
11	控制电源失效	连接到客户的辅助触点 AC-14 400VAC, 1A; 230VAC. 2A DC-12 220 VDC 1 A; 110 VDC 1.5 A DC-13 60 VDC, 2 A; 24 VDC 4 A
12		
13		
14	加热器失效	

X330 客户接口端子 (MBU=0002, 国产接触器)

1	KM1 合闸命令	来自用户的控制命令 内部电源 230 VAC, 4.5 A
2		
11	KM1 分闸命令	
12		
3	KM2 合闸命令	
4		
13	KM2 分闸命令	
14		
5	KM3 合闸命令	
6		
15	KM3 分闸命令	
16		



X330 客户接口端子 (MBU=0003, ABB 接触器)	
1	KM1 合闸命令
2	
11	KM1 分闸命令
12	
3	KM2 合闸命令
4	
13	KM2 分闸命令
14	
5	KM3 合闸命令
6	
15	KM3 分闸命令
16	

来自客户的控制信号
内部电源 230 VAC, 2.5 A

下面的指示灯可以在前门找到，便于操作：

- QF1 闭合 / 断开
- KM1 闭合 / 断开
- KM2 闭合 / 断开
- KM3 闭合 / 断开
- VFD 操作模式
- 旁路模式

接触器手动操作开关也可在前门找到：

- KM1 闭合 / 断开
- KM2 闭合 / 断开
- KM3 闭合 / 断开

本地 / 远程 / 停止模式的选择器位于前门上。

■ 操作流程

在停止模式下，3 个接触器不能操作。

本节描述了如何通过手动或 DCS 操作接触器。

维护模式切换至变频模式

- 确认变频器和旁路柜柜门都已关闭且变频器处于就绪状态
- 解锁模式选择开关
- 置模式选择开关为“本地位”或“远程位”
- 锁定模式选择开关
- 闭合 KM1
- 闭合 KM2
- 闭合 QF1



维护模式切换至旁路模式

- 确认旁路柜柜门关闭且处于就绪状态
- 解锁模式选择开关
- 置模式选择开关为“本地位”或“远程位”
- 锁定模式选择开关
- 闭合 KM3
- 闭合 QF1

变频模式切换至旁路模式

- 打开 QF1

提示：如果模式选择开关需要在“本地位”或“远程位”之间进行切换，请按照步骤2到步骤4执行，否则直接执行步骤5。

- 解锁模式选择开关
- 置模式选择开关为“本地位”或“远程位”
- 锁定模式选择开关
- 打开 KM2
- 打开 KM1
- 等待至少3倍转子时间常数的时间（否则等待大于5秒）
- 闭合 KM3
- 闭合 QF1

旁路模式切换至变频模式

- 打开 QF1

提示：如果模式选择开关需要在“本地位”或“远程位”之间进行切换，请按照步骤2到步骤4执行，否则直接执行步骤5。

- 解锁模式选择开关
- 置模式选择开关为“本地位”或“远程位”
- 锁定模式选择开关
- 打开 KM3
- 闭合 KM1
- 闭合 KM2
- 闭合 QF1



变频模式切换至维护模式

- 打开 QF1
- 解锁模式选择开关
- 置模式选择开关为 “本地位”
- 打开 KM2
- 打开 KM1
- 置模式选择开关为 “停止位”
- 锁定模式选择开关

旁路模式切换至维护模式

- 打开 QF1
- 解锁模式选择开关
- 置模式选择开关为 “本地位”
- 打开 KM3
- 置模式选择开关为 “停止位”
- 锁定模式选择开关



4

电气安装

本章内容

本章介绍电源电缆的安装，以及控制和辅助电源的接线。

安全



警告 危险电压！

操作不当可能会导致重大人身伤害或死亡。

电气安装必须由合格人员根据现场和设备要求以及相关电气规定执行。

电气安装完成后，未经 **ABB** 调试人员同意，不可启动旁路传动系统的主电源和辅助电源。

在安装过程中，采取适当的措施防止主电源和辅助电源被启动。

安装工作概述

电气安装包含下列线缆和电缆连接：

- 功率电缆、接地电缆
- 辅助电源、控制和电缆
- 空间加热器的电源

电缆要求

有关电源电缆和接地电缆的要求方面的信息，请参见 [ACS580MV 工程指南](#)。

有关辅助电源电缆和控制电缆的要求方面的信息，请参见辅助电缆和控制电缆指南。

功率电缆的并行布线

旁路传动系统和电机之间的电缆可以并行布线。并行布线的电缆数量视引线板上的引线孔数量而定。

有关供电电压的信息，请参见旁路传动系统的额定值标签。

辅助和控制连接的端子尺寸

手动旁路

客户设备 I/O 端子		
端子	接线横截面 (mm ²)	
	实心线	软线
X200:1	1.5...2.5 mm ²	
X200:2		
X200:3		
X200:4		
X200:5		
X200:6		
X200:7		
X200:8		
X200:9		
X200:10		
X210:1		
X210:2		
X210:3		
X210:4		
X210:5		
X210:6		
X220:1		
X220:2		
X220:3		
X220:4		
X220:5		
X220:6		
X220:11		
X220:12		
X220:13		
X220:14		

客户设备 I/O 端子		
端子	接线横截面 (mm ²)	
	实心线	软线
X20:1	0.5...4 mm ²	
X20:3		
X20:PE		

自动旁路

客户设备 I/O 端子		
端子	接线横截面 (mm ²)	
	实心线	软线



X300:1	1.5...2.5 mm ²
X300:2	
X300:3	
X300:4	
X300:5	
X300:6	
X300:7	
X300:8	
X300:9	
X300:10	
X310:1	
X310:2	
X310:3	
X310:4	
X310:5	
X310:6	
X320:1	
X320:2	
X320:3	
X320:4	
X320:5	
X320:6	
X320:11	
X320:12	
X320:13	
X320:14	
X330:1	
X330:2	
X330:3	
X330:4	
X330:5	
X330:6	
X330:11	
X330:12	
X330:13	
X330:14	
X330:15	
X330:16	

客户设备 I/O 端子		
端子	接线横截面 (mm ²)	
	实心线	软线
X30:1	0.5...4 mm ²	
X30:3		
X30:PE		



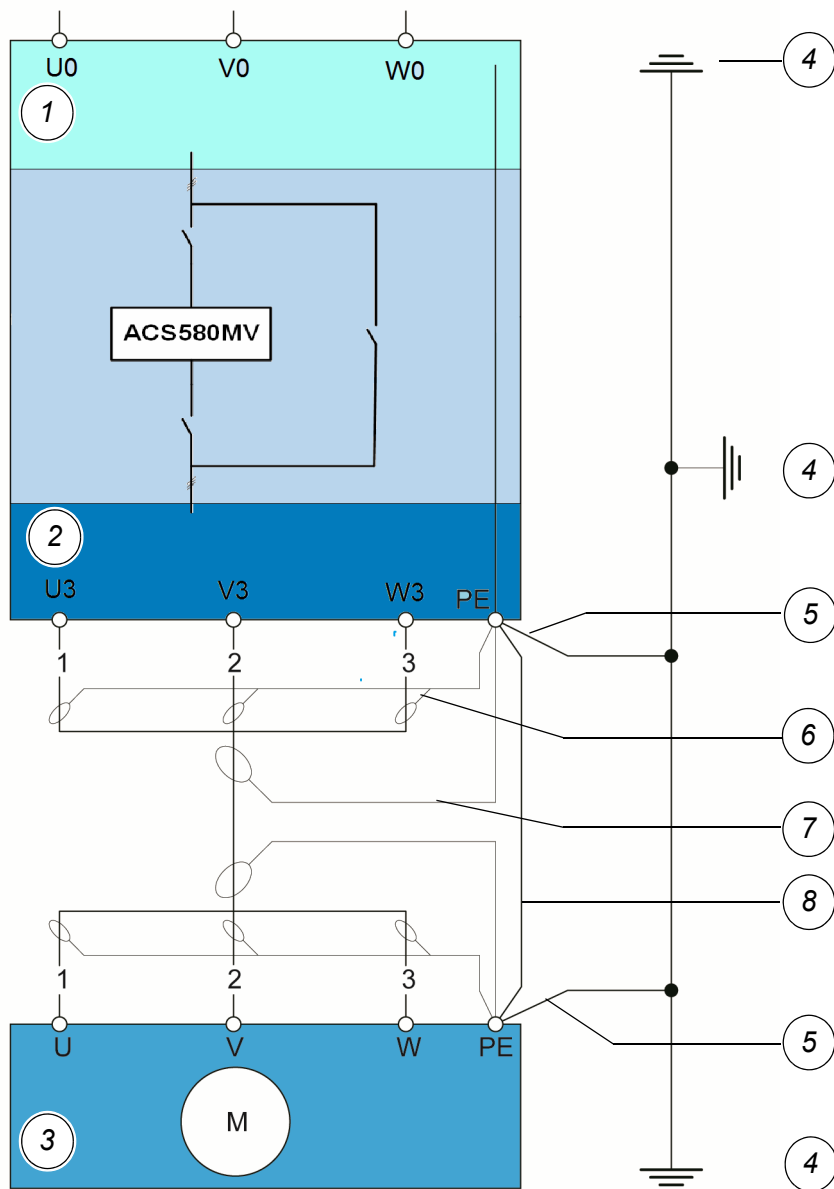
接地电缆和电缆屏蔽层连接

机柜配备接地母线（标记为 PE，即保护性地线 (Protective Earth)），用于对电缆的外皮和屏蔽层接地，以及连接接地电缆。

要识别接地母线，请参见 [ACS580MV 接线图](#)。

■ 传动系统的接地

传动系统的接地必须遵循 [ACS580MV 工程指南](#)。



1	输入变压器 (TRU)
2	传动与旁路单元
3	电机
4	接地电极
5	接地电缆
6	电缆隔层
7	电缆屏蔽层
8	等电位连接导线



外部连接的电缆引线

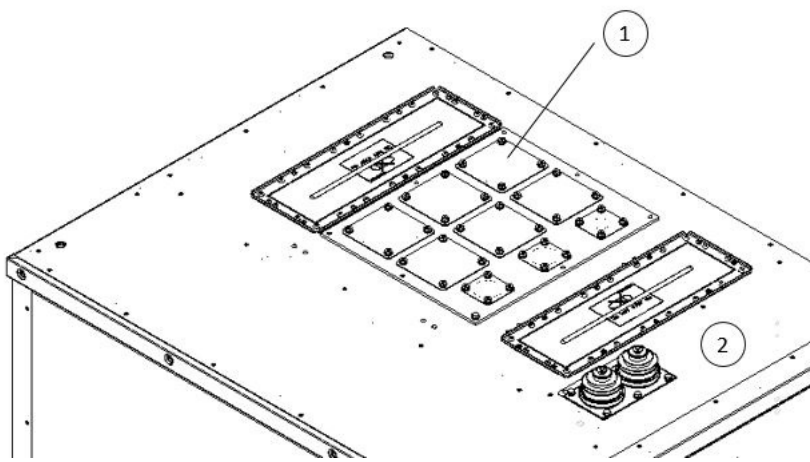
功率电缆端子位于旁路单元内。移除金属盖板后，可以触及它们（必须首先断开盖板上的跳闸环路端子 -XS1）。

旁路柜可从顶部或底部引线，可选用以下引线方式中的一种或组合采用这些方式：

- 通过金属板引线孔引入功率电缆、接地电缆
 - 通过 EMC 板引入电缆，通过 EMC 垫和密封护环引入辅助电源电缆和控制电缆
- 有关位置和尺寸等详细信息，请参见 [ACS580MV 外形尺寸图](#)。

■ 通过电缆入口盖板上的孔引入手动旁路功率电缆

功率电缆可以从底部或顶部引入。

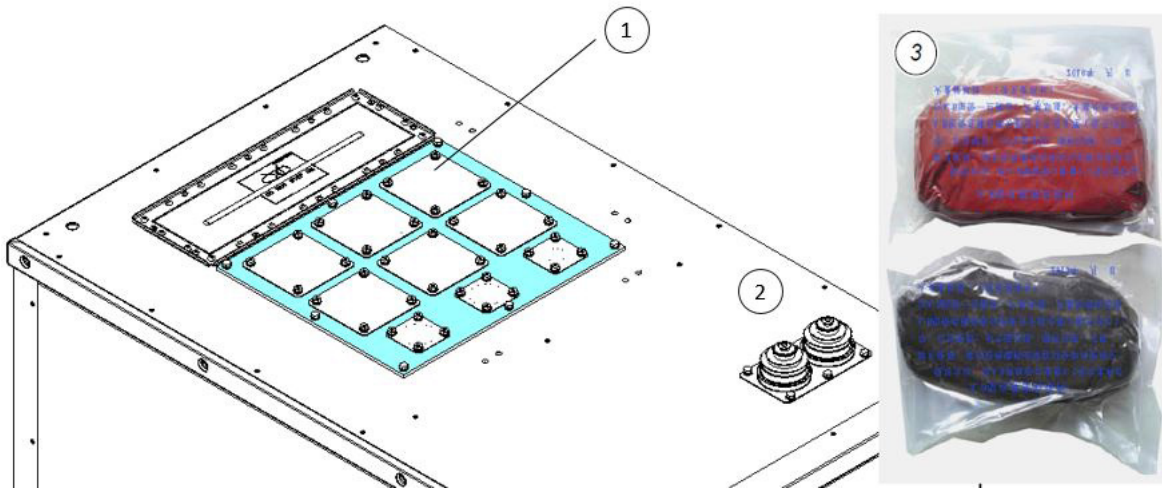


1	功率电缆引线板 (旁路中)
2	控制电缆引入 (旁路中)
3	密封胶



■ 通过电缆入口盖板上的孔引入自动旁路功率电缆

功率电缆可以从底部或顶部引入。



1	功率电缆引线板 (旁路中)
2	控制电缆引入 (旁路中)
3	密封胶



5

安装检查表

本章内容

本章包含在调试前必须完成的安装检查表。

安全



危险

高压!

请遵守 [安全须知](#) 一章中的说明。忽略这些说明可能会导致受伤、死亡或设备损坏。

开始在旁路单元上执行工作之前，请确保：

- 连接到传动的主要和辅助电源均已关闭，并上锁挂牌
- 旁路单元处于静止状态
- 安全接地连接无误
- 已按要求提供和穿戴个人防护装备
- 涉及的所有人员均清楚了解情况。

对旁路单元通电之前，请确保：

- 旁路单元上的一切外来物均已移除
 - 所有内部和外部盖板均已紧固，且所有柜门均已关闭、上锁并 / 或用螺栓紧固
 - 安全开关的释放拨盘处于锁定位置。
-



警告！ 请遵守 [安全须知](#) 一章中的说明。忽略这些说明可能会导致受伤、死亡或设备损坏。

检查表

开始作业前，请完成第 17 页 [电气作业前的预防措施](#) 一节的所述步骤。请与他人一同逐个查阅检查表。

机械安装

1. 操作互锁设备的盖板已正确紧固。
2. 所有输入 / 输出功率电缆和 PE 电缆都在旁路柜中。
3. 传动和旁路柜之间的 PE 母线和 PE 电缆连接正确。
4. 环境操作条件符合 [技术数据](#) 一章中给定的规格。
5. 根据本手册中的说明安装传动（[机械安装](#) 和 [电气安装](#)）
6. 旁路传动系统已牢固地紧固在地面上
7. 目视检查：
没有严重粘附杂物或受损的组件
机柜中没有外来异物
机柜中没有脏物、灰尘和湿气

电气安装

1. 控制电缆的型号和横截面适合于信号类型和信号电平
2. 电源电缆的型号和横截面的选择遵循了 [ACS580MV 工程指南](#)
3. 按照 ACS580MV 硬件手册 (2UBB004643) 中 ([电气安装一章](#)) 的指示制作电缆进线口。
4. 所有控制电缆屏蔽层和导线均已按 ACS580MV 硬件手册 (2UBB004643) 中的说明（[电气安装一章](#)）连接、正确标记，并完成了客户设备侧的连接

- 5. 旁路传动系统的接地电缆已牢固地连接到两端
- 6. 输入和电机电缆未在两端进行连接（电缆和传动在连接之前必须先进行绝缘测量）

主断路器 (MCB)

- 1. MCB 型号的选择遵循了 [ACS580MV 工程指南](#)
- 2. 已完成高压连接
- 3. MCB 已做好同传动一起测试的准备
- 4. MCB 插入式继电器设置已经过测试
- 5. 安全设备已检查并处于工作状态

电机

- 1. 电机已安装、对准，且有对准协议可用
- 2. 电机已在传动端解耦
- 3. 接地连接已完成
- 4. 用户设备侧的电机保护已设置并就绪（如绕组温度、振动）
- 5. 电机辅助装置（如轴承润滑、加热器冷却）已就绪

绝缘测试

- 1. 到旁路传动系统以及从旁路传动系统到电机的所有电源电缆均已完成绝缘测量，且测量值在要求的限值内。
 - 2. 能够获得高阻计测试的测试报告
- 注：**如果测试由旁路传动系统的调试工程师执行，则每个旁路传动系统电机套组需要多预留一天时间。测试完成后，馈线电缆可以在除旁路传动系统端外的地方连接。测试必须符合规范。

38 安装检查表

3. 旁路传动系统的可选绝缘测试已完成并记录。如下情况推荐旁路传动系统的绝缘测试：长时间存储 (>4 个月)，潮湿环境或因运输 / 安装造成的可见损害。

电源

1. 可为旁路传动系统的启动提供中压

2. 可为旁路传动系统的启动提供低压辅助电源



6

技术数据

本章内容

本章包含手动 / 自动旁路的技术规格。

环境条件

环境温度 存储 / 运输	-40 至 +70 °C
运行	0 至 +40 °C, 不得出现冰霜
海拔	带有隔离开关的手动旁路: 0 至 2,000 m 带有接触器的手动旁路: (6kV, 6.3kV, 6.6kV): 0 至 2,000 m 带有接触器的手动旁路: (10kV, 10.5kV, 11kV): 0 至 1,000 m
相对湿度	5 至 95 %, 不得出现冷凝
防护等级	IP42 作为标配
污染水平	不得出现导电性粉尘

手动旁路隔离开关技术数据

隔离开关 (用于手动旁路)		单位
标准	GBT1985-2004	
型号	GN19-12/400	
额定电压	12	kV
额定电流	400	A
50Hz 耐受电压	42	kV
冲击耐受电压	75	kVbil
额定频率	50/60	Hz
4s 短时耐受电压	12.5	kA
额定峰值电流	32	kA
机械寿命 (操作)	3'000	No.

自动旁路接触器技术数据

接触器 (用于自动旁路)	标准	高级	高级	单位
标准	GBT1984-2003	IEC 62271	IEC 62271	
型号	JCZ5-12J/D400	VSC 12/400	VSC 7/400	
额定电压	12	12	7.2	kV
额定电流	400	400	400	A
50Hz 耐受电压	42	28	23	kV
冲击耐受电压	75	75	60	kVbil
额定频率	50/60	50/60	50/60	Hz
1s 短时耐受电压	4	6	4	kA
额定峰值电流	10	15	15	kA
额定电流下的电气寿命	100'000	1'000'000	1'000'000	No.
机械寿命 (操作)	300'000	1'000'000	1'000'000	No.
电闭锁断开时间	≤ 60	20...30	20...30	ms
闭合时间	≤ 200	30...50	30...50	ms

尺寸和重量

型号	手动旁路				自动旁路			
	高度 (mm)	深度 (mm)	宽度 (mm)	重量 (kg)	高度 (mm)	深度 (mm)	宽度 (mm)	重量 (kg)
R1...R6	2135	1211	900	350	2135	1163	700	310
R7...R9	2135	1411	900	400	2135	1363	700	350

更多信息

产品和服务查询

请向当地的 ABB 代表提出有关产品的任何咨询，同时提供相关装置的型号命名和序列号。浏览 www.abb.com/searchchannels 可获取 ABB 销售、支持和服务部门的联系方式清单。

产品培训

有关 ABB 产品培训的信息，请浏览 www.abb.com/drives 并选择 *培训课程* (Training courses)。

互联网文档库

您可以从互联网上找到 PDF 格式的手册和其他产品文件。请转到 www.abb.com/drives 并选择 *文档库* (Document Library)。您可以浏览文档库或在搜索字段内输入选择标准，例如文档代码。

联系我们

www.abb.com/drives
www.abb.com/drivespartners

北京 ABB 电气传动系统有限公司
地址：北京市朝阳区酒仙桥北路甲 10 号 401 楼 100015
电话：+86 58217788
传真：+86 58217618
24 小时 × 365 天技术热线：+86 400 810 8885
网址：www.abb.com.cn/drives

全国各地销售代表处联系方式：

上海办事处

中国 上海市 200023
黄浦区蒙自路 763 号丰盛创建大厦 16 层
电话：+86 21 2328 8888
传真：+86 21 2328 8678

沈阳办事处

中国 辽宁省沈阳市 110001
和平区南京北街 206 号假日城市广场 2 座 16 层
电话：+86 24 3132 6688
传真：+86 24 3132 6699

乌鲁木齐办事处

中国 新疆乌鲁木齐市 830002
中山路 339 号中泉广场国家开发银行大厦 6B
电话：+86 991 283 4455
传真：+86 991 281 8240

重庆办事处

中国 重庆市 400021
北部新区星光大道 62 号海王星科技大厦 A 区 6 层
电话：+86 023 6788 5732
传真：+86 023 6280 5369

深圳办事处

中国 广东省深圳市 518031
福田区华富路 1018 号中航中心 1504A
电话：+86 755 8831 3038
传真：+86 755 8831 3033

杭州办事处

中国 浙江省杭州市 310000
钱江路 1366 号华润大厦 A 座 8 层
电话：+86 571 8763 3967
传真：+86 571 8790 1151

长沙办事处

中国 湖南省长沙市 410005
黄兴中路 88 号平和堂商务楼 12B01
电话：+86 731 8268 3005
传真：+86 731 8444 5519

广州办事处

中国 广州市 519623
珠江新城珠江西路 15 号珠江城大厦 29 层 01-06A 单元
电话：+86 20 3785 0688
传真：+86 20 3785 0608

成都办事处

中国 四川省成都市 610041
人民南路四段三号来福士广场 T1-8 层
电话：+86 592 630 3058
传真：+86 28 8526 8900

厦门办事处

中国 福建省厦门市 361009
湖里火炬高新区信息光电园围里路 559 号
电话：+86 592 630 3058
传真：+86 592 630 3531

昆明办事处

中国 云南省昆明市 650032
崇仁街 1 号东方首座 2404 室
电话：+86 871 6315 8188
传真：+86 871 6315 8186

郑州办事处

中国 河南省郑州市 450007
中原中路 220 号裕达国际贸易中心 A 座 1006 室
电话：+86 371 6771 3588
传真：+86 371 6771 3873

贵阳办事处

中国 贵州省贵阳市 550022
观山湖区金阳南路 6 号世纪金源购物中心 5 号楼 10 层
电话：+86 851 8221 5890
传真：+86 851 8221 5900

西安办事处

中国 陕西省西安市 710075
经济技术开发区文景路中段 158 号 3 层
电话：+86 29 8575 8288
传真：+86 29 8575 8299

武汉办事处

中国 湖北省武汉市 430060
武昌区临江大道 96 号武汉万达中心 21 层
电话：+86 27 8839 5888
传真：+86 27 8839 5999

福州办事处

中国 福建省福州市 350028
仓山万达广场 A1 座 706-709 室
电话：+86 591 8785 8224
传真：+86 591 8781 4889

哈尔滨办事处

中国 黑龙江省哈尔滨市 150090
哈尔滨市南岗区长江路 99-9 号辰能大厦 14 层
电话：+86 451 5556 2291
传真：+86 451 5556 2295

兰州办事处

中国 甘肃省兰州市 730030
城关区张掖路 87 号中广大厦 23 层
电话：+86 931 818 6466
传真：+86 931 818 6755

济南办事处

中国 山东省济南市 250011
泉城路 17 号华能大厦 6 楼 8601 室
电话：+86 531 8609 2726
传真：+86 531 8609 2724