



ABB 低压交流传动

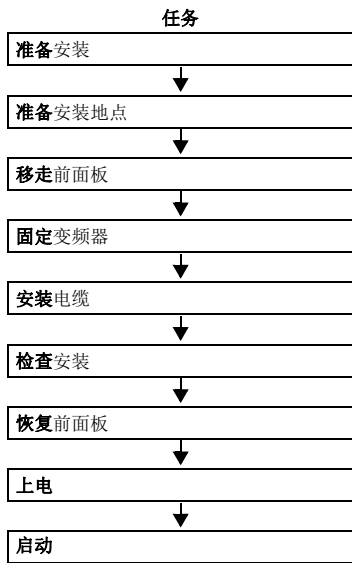
# ACS510-01 变频器 (1.1...160 kW)

## 快速安装和启动指南 IP21



### 概述

ACS510 系列交流传动的安装请参照以下流程图。



### 应用

本手册提供了标准防护的ACS510-01变频器的快速参考指南。

**注意!** 本手册不包括关于安装, 安全及操作方面的详细说明。请参考ACS510用户手册的有关章节。

### 准备安装

**警告!** ACS510 变频器只能由有资格的电气人员进行安装。

#### 打开变频器包装

**注意!** 把变频器的底座抬起变频器, 而不是前面板。

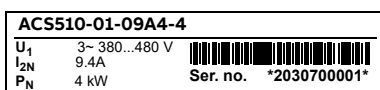
1. 打开包装。
2. 检查外观。
3. 检查发货内容是否与订单/运单相符。

#### 请检查

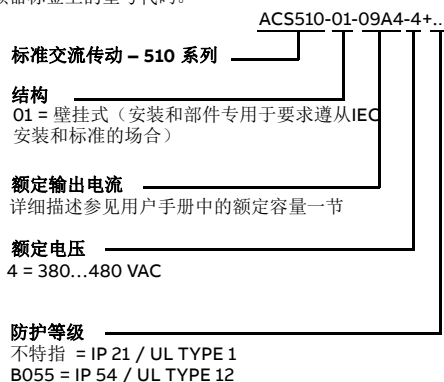
- 电机兼容性 - 电机的型号, 额定电流, 频率和电压必须与变频器相兼容。
- 适当的环境 - 变频器应安装在与所选的防护等级相适应的, 温度适宜的, 可控的室内环境中。
- 接线 - 遵守当地的接线规则, 线路保护要求及EMC要求。

参考用户手册并确认所有的准备工作已完成。

#### 变频器的识别



按照下面的图表描述来识别变频器标签上的型号代码。



#### 搜集电机数据

按照电机铭牌搜集以下数据以便在稍后的 ACS510 的启动时使用。

- 电机额定电压 \_\_\_\_\_
- 电机额定电流 \_\_\_\_\_
- 电机额定频率 \_\_\_\_\_
- 电机额定转速 \_\_\_\_\_
- 电机额定功率 \_\_\_\_\_

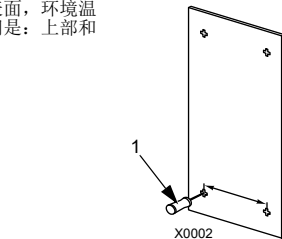
#### 所需要的工具

螺丝刀, 剥线钳, 卷尺, 固定螺钉, 电钻。

#### 准备安装地点

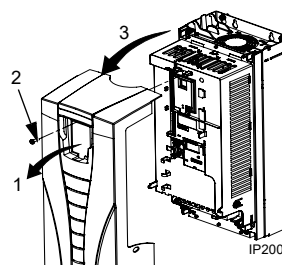
变频器需要安装在一个光滑的, 垂直的, 坚固的表面, 环境温度适宜并且无潮气。为空气流通而必须留出的空间是: 上部和下部200 mm, 两侧 25 mm。

1. 标记安装点。
2. 钻孔



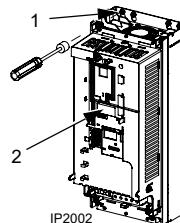
#### 移走前面板

1. 如果有控制盘的话, 拿掉控制盘。
2. 松开顶部的螺钉。
3. 从上部向外拉移走前面板。



#### 固定变频器

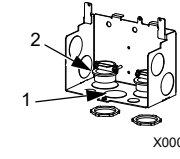
1. 放置好 ACS510 模块并可靠的拧紧四个顶角的螺钉。
2. 在内部塑料表面贴上当地语言的警告标签。



#### 安装电缆

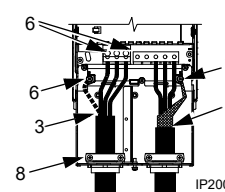
##### 功率电缆

1. 打开接线盒上适当的过线孔。
2. 安装用于进线/电机电缆的线卡子。
3. 将进线电缆剥去足够长的外皮以使其每根电缆可以单独布线。
4. 将电机电缆剥去外皮, 使其铜屏蔽层可以编成小辫, 保证小辫尽可能的短, 长度不要超过其宽度的五倍, 这样可将干扰辐射降至最小。
5. 将两股电缆穿过电缆卡子。
6. 剥去电缆外皮将电源进线/电机电缆连接到端子上, 并将电源接地线接至变频器的接地端子上, 接线参见下表中给出的力矩。更详细内容请参见用户手册中的电缆连接一节。

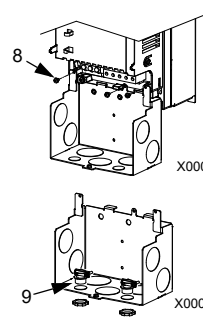


外形尺寸	紧固力矩	
	N-m	lb-ft
R1, R2	1.4	1
R3	2.5	1.8
R4	5.6; PE: 2	4; PE: 1.5
R5	15	11
R6	40; PE: 8	30; PE: 6

7. 连接已绕成小辫的电机屏蔽层。
8. 安装导管/密封盒并拧紧电缆卡子。

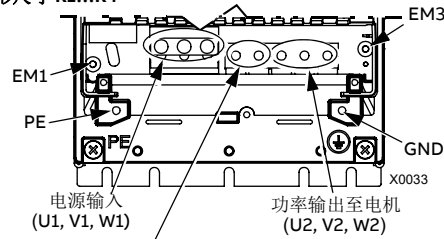


9. 安装控制电缆的电缆夹。



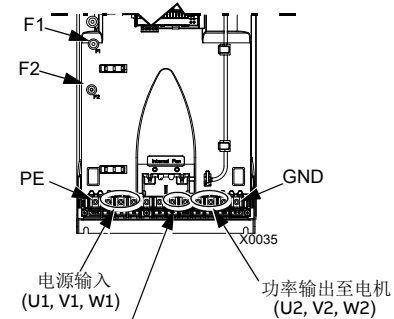
**警告!** 对于浮地/高阻抗接地电网, 外形尺寸为 R1...R4 的模块要拆掉 EM1 和 EM3 两个螺钉, 外形尺寸为 R5...R6 的模块要拆掉 F1 和 F2 两个螺钉。

#### 外形尺寸 R1...R4



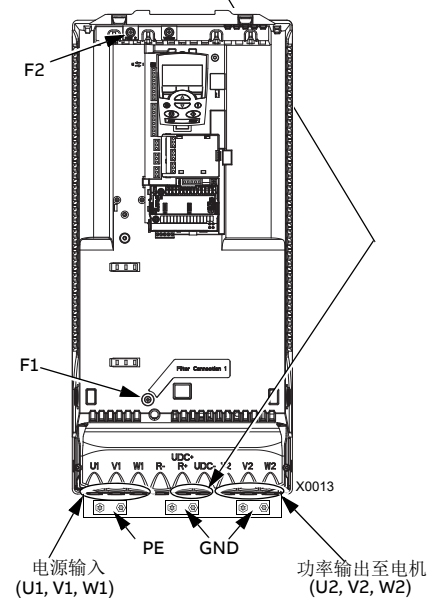
外形尺寸	端子标志	制动器可选项
R1, R2	BRK+, BRK-	制动电阻
R3, R4	UDC+, UDC-	• 制动单元 • 制动斩波器和电阻

#### 外形尺寸 R5



外形尺寸	端子标志	制动器可选项
R5, R6	UDC+, UDC-	• 制动单元 • 制动斩波器和电阻

#### 外形尺寸 R6



#### 连接控制线

1. 剥去控制线外皮并将屏蔽层编成小辫。
2. 将控制线穿过线卡子并拧紧线卡子。
3. 将数字和模拟信号的屏蔽层小辫连接到端子 X1-1 上。(仅在传动侧接地)
4. 将 RS485 电缆的屏蔽层小辫连接到端子 X1-28 或 X1-32 上。(仅在传动侧接地)
5. 剥去控制线外皮并将每一根控制线连接到变频器的端子上。参看下面的 ABB 标准宏“控制线连接”。更详细的信息或其他配置方案, 请参考用户手册中的描述。

X1	端子	描述
1	SCR	信号电缆屏蔽层
2	AI1	外部频率给定 1: 0...10 V
3	AGND	模拟输入公共端
4	10V	参考电压 10 VDC
5	AI2	未使用
6	AGND	模拟输入公共端
7	AO1	电机频率: 0...20 mA
8	AO2	电机电流: 0...20 mA
9	AGND	模拟输出公共端
10	24V	辅助电压输出 +24 VDC
11	GND	辅助电压公共端
12	DCOM	所有数字输入公共端
13	DI1	启动/停止: 激活 = 启动
14	DI2	正向/反向: 激活 = 反向
15	DI3	恒速选择 <sup>2</sup>
16	DI4	恒速选择 <sup>2</sup>
17	DI5	斜坡选择: 激活 = 第二斜坡
18	DI6	未使用
19	RO1C	继电器输出 1
20	RO1A	缺省设置:
21	RO1B	准备好 = 19/21 相连
22	RO2C	继电器输出 2
23	RO2A	缺省设置:
24	RO2B	运行 = 22/24 相连
25	RO3C	继电器输出 3
26	RO3A	缺省设置:
27	RO3B	故障(-1) = 25/27 相连 (故障 => 25/26 相连)

**注意 1. 跳线设置:**

J1	AI1: 0...10 V
J1	AI2: 0(4)...20 mA

**注意 2. 代码:** 0 = 打开, 1 = 连通

DI3	DI4	输出
0	0	通过 AI1 给定
1	0	恒速 1 (I202)
0	1	恒速 2 (I203)
1	1	恒速 3 (I204)

6. 安装导管/接线盒。

**警告!** 数字输入接口所允许的最大电压为直流 30 伏。

#### 检查安装

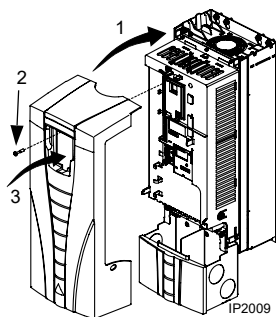
在上电前, 确认以下检查项。

✓	检查项
✓	与技术规范相适应的环境。
✓	变频器已可靠的固定。
✓	变频器周边保留合适的冷却空间。
✓	电机和驱动设备已准备好。
✓	对于浮地 / 高阻抗接地电网: 拆掉内部 RFI 滤波器 (螺钉 EM1 & EM3 或 F1 & F2)。
✓	变频器可靠接地。
✓	输入电源 (主电源) 电压与变频器额定输入电压相匹配。
✓	输入电源 (主电源) 电缆连接到端子 U1, V1, W1 上并已按照规范拧紧。
✓	安装好输入电源 (主电源) 熔断器 / 主开关。

✓	检查项
	电机电缆连接到端子 U2, V2, W2 上并已按照规范拧紧。
	电机电缆远离其他电缆。
	在电机电缆侧没有连接功率补偿电容。
	按照规范接好控制电缆并拧紧。
	没有工具或其他忘记的物品 (例如钻头) 遗留在变频器内。
	没有备用电源连接到电机上 - 即没有输入电压连接到变频器的输出侧。

## 恢复前面板

1. 对准前面板并滑下。
2. 拧紧螺钉。
3. 恢复控制盘。



## 上电

请记住永远是先将前面板恢复，后接通电源。



**警告!** 如果外部启动命令有效, ACS510 会在上电后自动启动。

1. 接通输入电源。

接通电源后, ACS510 上的绿色LED 变亮。

**注意!** 在电机加速前, 先确认电机旋转方向是否正确。

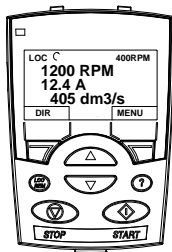
## 启动

在启动前, 输入先前得到的电机数据, 并编辑参数来定义如何进行变频器的操作和通信设置。

### 助手型控制盘

启动向导适用于大多数典型的应用, 并且在初次上电时会自动调用。其他时候可以通过以下步骤运行启动向导。

1. 使用 MENU 键进入菜单列表。
2. 选择向导。
3. 选择启动向导。
4. 按照屏幕显示的内容来配置系统。



**注意!** 对一般的参数和菜单项目, 使用帮助键 (?) 可以显示一些描述。如果出现报警或故障, 可以使用帮助键或手册中的诊断部分来得到详细描述。

### 基本型控制盘

基本型控制盘不具有启动向导功能。参考用户手册中的启动部分并按要求手动输入参数。

## 符合性声明

Power and productivity  
for a better world™ **ABB**

**EU Declaration of Conformity**  
Low Voltage Directive 2014/35/EU and EMC Directive 2014/30/EU

We  
 Manufacturer: ABB Beijing Drive Systems Co., Ltd.  
 Address: No.1, Block D, A-10 Jiuxianqiao Beiliu,  
 Chaoyang District, Beijing, 100015, P.R. China  
 Phone: +86 10 5821 7788

declare under our sole responsibility that the following products:  
**Frequency converters**  
**ACS(H)550, ACS510/530/580/800/850/880**

identified with serial numbers beginning with 3

are in conformity with the relevant requirements of Low Voltage Directive 2014/35/EU and EMC Directive 2014/30/EU, provided that the equipment is selected, installed and used according to given instructions.

The following harmonized standards have been applied:

EN 61800-5-1:2007	Adjustable speed electrical power drive systems - Part 5-1: Safety requirements - Electrical, thermal and energy
EN 61800-3:2004 + A1:2012	Adjustable speed electrical power drive systems - Part 3: EMC requirements and specific test methods

Beijing, 01 Aug 2016

Manufacturer representative: *Daisy Yang*  
 Daisy Yang  
 Quality Manager  
 ABB Beijing Drive Systems

## 相关手册

文件	代码 (中文)
ACS510 用户手册	3ABD00016170

ACS510 用户手册下载二维码:

