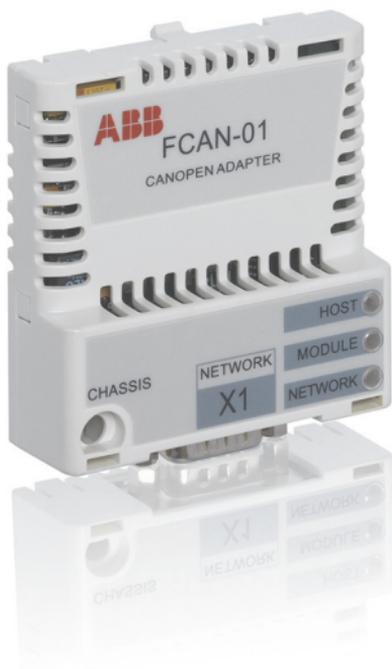


ABB 传动、变流器和逆变器选件

用户手册

FCAN-01 CANopen 适配器模块



Power and productivity
for a better world™



相关手册一览表

请参见第 16 页的 [相关手册](#) 部分。

用户手册

FCAN-01 CANopen 适配器模块

目录



1. 安全



4. 机械安装



5. 电气安装



6. 启动



目录

1. 安全

本章内容	9
警告标志的使用	10
安装安全	11

2. 关于本手册

本章内容	13
适用性	13
兼容性	13
目标读者	13
手册目的	14
相关手册	14
准备工作	15
内容	15
本手册中使用的术语和缩写	16
术语	16
CANopen 缩写	17

3. CANopen 协议和 FCAN-01 适配器模块概述

本章内容	19
CANopen 协议	19
CANopen 链路拓扑	20
FCAN-01 CANopen 适配器模块	21
适配器模块布局	22

4. 机械安装

本章内容	23
交付检查	23
安装适配器模块	24

5. 电气安装

本章内容	25
一般接线说明	25



将模块连接到 CANopen 网络	25
总线终端	27
CANopen 网络的交流和直流参数	28
总线电缆和终端电阻器	28

6. 启动

本章内容	31
传动配置	31
CANopen 连接配置	31
控制位置	53
启动 ACS355 传动	53
参数设置示例 — ACS355	54
启动 ACSM1 传动	59
参数设置示例 — ACSM1	61
启动 ACS850 传动	64
参数设置示例 — ACS850	65
启动 ACS880 传动	70
参数设置示例 — ACS880	71
配置主站	73
EDS 文件	73
配置 ABB AC500 PLC	73

7. 通信配置文件

本章内容	83
通信配置文件	83
CANopen 设备配置文件 CiA 402	85
设备控制状态机	85
运行模式	86
回零模式	86
轮廓位置模式	86
插补位置模式	87
轮廓速度模式	87
轮廓转矩模式	88
速度模式	89
CiA 402 配置文件的控制字和状态字	89
ABB 传动通信配置文件	96

控制字和状态字	96
给定值	101
实际值	101

8. 通信协议

本章内容	103
CAN 数据帧	103
FCAN-01 启动顺序和网络管理 (NMT)	105
过程数据对象 (PDO)	107
Rx PDO1	108
Tx PDO1	109
Rx PDO6	110
Tx PDO6	111
Rx PDO21	112
Tx PDO21	112
映射格式	114
通过 CAN 总线配置 PDO	114
服务数据对象 (SDO)	118
SDO 下载	118
SDO 上传	118
读取服务 (SDO 上传)	120
发起 SDO 上传协议	120
写入服务 (SDO 下载)	121
发起 SDO 下载协议	121
中止 SDO 传输	122
中止 SDO 传输协议	122
CANopen 对象字典	125
对象字典结构	125
通信配置文件区域 (1000...1FFF)	126
制造商特定配置文件区域 (2000...5FFF)	134
标准化设备配置文件区域 (6000...9FFF)	137

9. 诊断

本章内容	143
LED 指示灯	143



10. 技术数据

本章内容	145
FCAN-01	146
CANopen 链路	146

11. 附录 A — 字典结构和条目

本章内容	149
传输类型说明	150
PDO COB-ID 条目说明	150
PDO 映射条目结构示例	151

12. 附录 B — CANopen 错误代码

本章内容	153
错误代码	153



更多信息

服务查询	163
产品培训	163
互联网文档库	163

1

安全

本章内容

本章介绍本手册中使用的警告符号，以及在将可选模块安装到传动、变流器或逆变器时必须遵守的安全须知。如果忽视安全须知，可能会造成人身伤害或死亡，或者可能会损坏设备。请务必在开始安装之前阅读本章。



警告标志的使用

警告提醒您注意可能导致严重伤害或死亡和/或设备损坏的情况，并建议如何避免危险。本手册中使用了以下警告符号：



电气警告警告可能导致人身伤害和/或设备损坏的电气危险。



一般警告警告除电气因素外可能导致人身伤害和/或设备损坏的情况。



安装安全

这些警告适用于将可选模块安装到传动、变流器或逆变器中的所有人员。



警告！ 忽视以下安全须知可能会导致人身伤害甚至死亡，或者损坏设备。

- 只允许有资质的电工安装和维护传动、变流器或逆变器！
- 断开需要安装可选模块的传动、变流器或逆变器的所有可能电源。断开电源后，请务必等待 5 分钟，让中间电路电容器放电后再继续操作。
- 请使用万用表（阻抗至少为 1 兆欧）进行测量，务必确保：
 - 传动、变流器或逆变器的输入电源端子与接地之间无电压。
 - 传动、变流器或逆变器的输出电源端子与接地之间无电压。
- 当传动、变流器或逆变器的外部控制电路通电时，不得操作控制电缆。由外部电源供电的控制电路中可能存在危险电压。





2

关于本手册

本章内容

本章介绍本手册的内容。

适用性

本手册适用于 FCAN-01 CANopen 适配器模块 (+K457)，软件版本 1.046 或更高版本。

兼容性

FCAN-01 CANopen 适配器模块与以下传动兼容：

- ACS355
 - ACSM1
 - ACS380
 - ACH580
 - ACQ580
 - ACS580
 - ACS850
 - ACS880
-

目标读者

读者应具备现场总线接口、电气基础、电气接线实操以及传动运行方法的基本知识。

手册目的

本手册介绍有关安装、调试和使用 FCAN-01 CANopen 适配器模块的相关信息。

相关手册

下面列出了相关手册。

代码（英文版）

传动用户手册

<i>ACS355 传动 (0.37…22 kW, 0.5…30 hp) 用户手册</i>	<i>3AUAA000006614 3</i>
---	-----------------------------

传动硬件手册和指南

<i>ACSM1 手册</i>	<i>00578051</i>
<i>ACS380-04 手册</i>	<i>9AAK10103A6193</i>
<i>ACH580-01 手册</i>	<i>9AKK10103A0587</i>
<i>ACH580-04 手册</i>	<i>9AKK106930A90 59</i>
<i>ACH580-07 手册</i>	<i>9AKK106930A52 41</i>
<i>ACQ580-01 手册</i>	<i>9AKK106713A270 9</i>
<i>ACQ580-04 手册</i>	<i>9AKK106930A90 53</i>
<i>ACQ580-07 手册</i>	<i>9AKK106930A315 0</i>
<i>ACS580-01 手册</i>	<i>9AKK105713A808 5</i>

	代码 (英文版)
ACS580-04 手册	9AKK106930A90 60
ACS580-07 (75 to 250 kW) 手册	9AKK106930A52 39
ACS580-07 (250 to 500 kW)	9AKK106713A027 8
ACS850-04 手册	00592009
ACS880-01 手册	9AKK105408A70 04
ACS880-04 手册	9AKK105713A481 9

选件手册和指南

FCAN-01 CANopen 适配器模块用 3AFE68615500
户手册

可在互联网上找到 PDF 格式的手册和其他产品文档。请参见封底内侧的[互联网文档库](#)部分。对于文档库中未提供的手册，请联系当地 ABB 代表。

准备工作

在开始安装适配器模块之前，假定传动已安装完毕并准备就绪。

除常规安装工具外，在安装过程中还要准备好传动手册，因为传动手册包含本手册中未提供的重要信息。本手册中各部分都会提及传动手册。

内容

本手册由以下章节组成：

- **安全**提供安装现场总线适配器模块时必须遵循的安全须知。
- **关于本手册**介绍本手册的内容。
- **CANopen 协议和 FCAN-01 适配器模块概述**简要描述 CANopen 协议和适配器模块。
- **机械安装**包含交付检查表和安装适配器模块的说明。
- **电气安装**包含接线和总线端接说明。
- **启动**介绍启动配备适配器模块的传动时需采取的步骤，还提供配置主站系统的示例。
- **通讯配置文件**介绍用于 CANopen 网络、适配器模块和传动之间通信的通信配置文件。
- **通讯协议**介绍 CANopen 网络中的通信。
- **诊断**详细介绍了如何使用适配器模块的状态 LED 灯来追踪故障。
- **技术数据**包含适配器模块和 CANopen 链路的技术数据。
- **附录 A — 字典结构和条目**包含有关 PDO 传输和映射的信息。
- **附录 B — CANopen 错误代码**包含用于解码 CANopen 错误消息的参考表。

本手册中使用的术语和缩写

■ 术语

术语	解释
命令字	请参见控制字。
通信模块	通信模块是设备（例如，总线适配器）的名称，用于将传动连接到外部通信网络（例如，现场总线）。模块通信由传动参数激活。
控制字	主站到从站的 16 位或 32 位字，带有位编码的控制信号（有时称为命令字）

术语	解释
FCAN-01 CANopen 适配器模块	适用于 ABB 传动的可选现场总线适配器模块之一。FCAN-01 是一种将 ABB 传动连接到 CANopen 网络的设备。
对象字典	设备所识别的所有通信对象 (COB) 的本地存储。
参数	传动的操作说明。可以使用传动控制盘、传动 PC 工具或适配器模块来读取或设定参数。
Profile	针对某些应用领域 (例如传动) 适配其协议。在本手册中, 传动内部配置文件 (例如 DCU 或 FBA) 称为本地配置文件。
状态字	从站到主站的 16 位或 32 位字, 带有位编码的状态消息。

■ CANopen 缩写

缩写	解释
CAN	控制器局域网
CiA	CAN in Automation, 国际用户和制造商组织
CMS	CAN 报文规范; CAN 参考模型中 CAN 应用层的服务元素之一。
COB	可通过网络访问的预定义数据对象的分组。
DBT	分配器; CAN 参考模型中 CAN 应用层的服务元素之一。分配器负责将 COB ID 分配至 CMS 所使用的 COB。
EDS	电子数据表; 配置 CAN 网络所需的特定于节点的 ASCII 格式文件。EDS 文件包含有关节点及其字典对象 (参数) 的一般信息。ABB 传动的 EDS 文件可从文档库 (www.abb.com/drives) 获取。
LMT	层管理; CAN 参考模型中 CAN 应用层的服务元素之一。用于配置 CAN 参考模型中每一层的参数。
LSB	最低有效位/字节
MSB	最高有效位/字节
NMT	网络管理; CAN 参考模型中 CAN 应用层的服务元素之一, 在 CAN 网络上完成初始化、配置和错误处理。
OSI	开放系统互连
PDO	过程数据对象; 一种 COB, 用于传输时间敏感数据, 比如控制命令、给定值和实际值。
RO	表示只读访问。
RW	表示读/写访问。
SDO	服务数据对象; 一种 COB, 用于传输非时间敏感数据, 比如参数。

3

CANopen 协议和 FCAN-01 适配器模块概述

本章内容

本章简要介绍了 CANopen 协议和 FCAN-01 CANopen 适配器模块。

CANopen 协议

CANopen 是基于 CAN（控制器局域网）串行总线系统和 CAL（CAN 应用层）的高层协议。CANopen 假定所连接设备的硬件配有 ISO 11898 规定的 CAN 收发器和 CAN 控制器。

CANopen 通信配置文件 CiA 301 包括循环和事件驱动通信，可以将总线负载降至最低，同时仍保持极短的响应时间。它能够以相对较低的波特率实现较高的通信性能，从而减少电磁兼容性（EMC）问题并降低布线成本。

CANopen 设备配置文件定义了直接访问传动参数和时间敏感过程数据的通信。适配器模块符合 CiA（CAN in Automation）规范 CiA 402（适用于传动和运动控制的 CANopen 设备配置文件）。

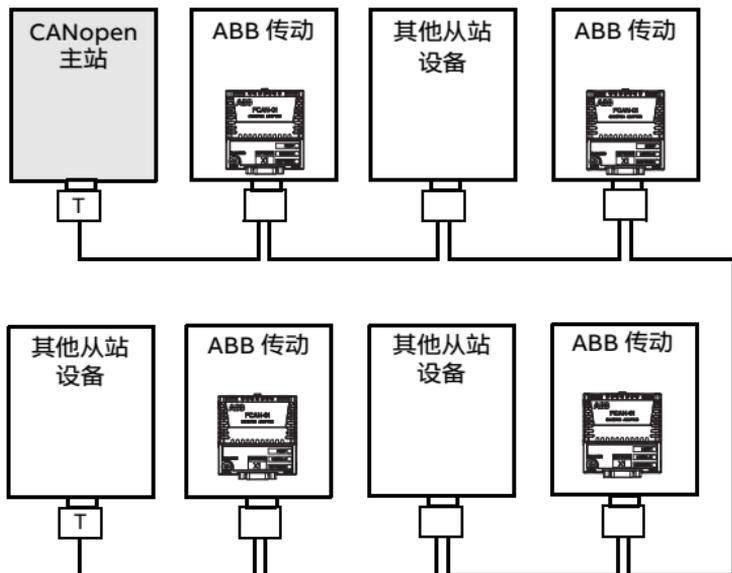
根据 ISO 11898，CANopen 的物理介质是具有共用回路的差分驱动双线制总线。最大总线长度受通信速度限制。

最大理论节点数为 127。但是，最大数量实际上取决于所用 CAN 收发器的能力。

更多信息可从CAN自动化国际用户和制造商组织（CAN in Automation International Users and Manufacturers Group）(www.can-cia.org) 获取。

CANopen 链路拓扑

CANopen 链路拓扑如下图所示。



T = 终端

FCAN-01 CANopen 适配器模块

FCAN-01 CANopen 适配器模块是 ABB 传动的可选设备，可将传动连接至 CANopen 网络。传动作为 CANopen 网络中的从站（服务器）。

通过适配器模块，您可以：

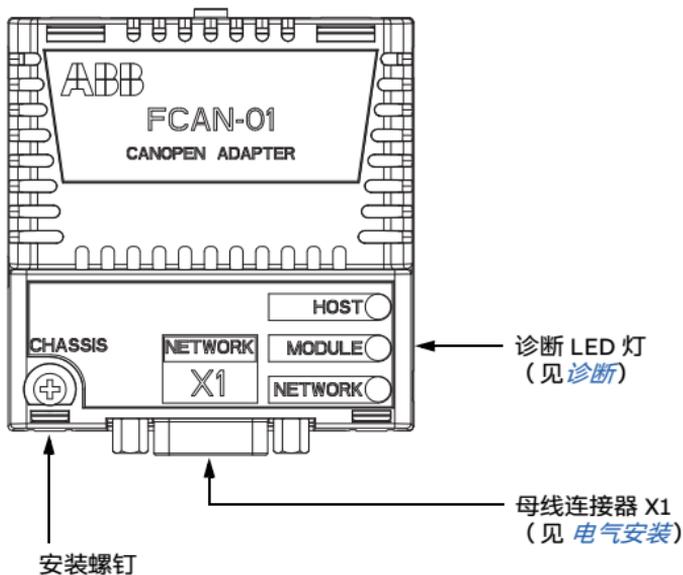
- 向传动发出控制命令（例如：启动、停止、启用运行）
- 向传动提供电机转速、转矩或位置给定值
- 向传动 PID 控制器提供过程实际值或过程给定值
- 从传动读取状态信息和实际值
- 更改传动参数值
- 复位传动故障

适配器模块所支持的 CANopen 命令和服务在 [通讯协议](#) 一章中讨论。若要了解传动支持的具体命令，请参见传动手册。

适配器模块安装在传动电机控制板的选件插槽中。如需了解模块布置选件，请参见传动手册。

适配器模块布局

适配器模块布局如下图所示。



4

机械安装

本章内容

本章包含交付检查表和适配器模块安装说明。



警告！ 请务必遵守本手册和传动文档中的安全须知。



交付检查

适配器模块的选件包包含：

- CANopen 适配器模块，FCAN-01 型
 - 本手册。
-

安装适配器模块

应将适配器模块插入传动上的特定位置。模块由塑料销和一颗螺钉固定。螺钉还提供模块和传动框架之间的电气连接，用于电缆屏蔽端接。

安装模块后，可通过 20 针连接器将信号和电源线连接至传动。（有些传动仅使用了部分信号，因此传动连接器的针脚数可能会较少。）

安装程序：

1. 将模块小心地插入到传动上的相应位置。
2. 紧固螺钉。

注意：必须正确安装螺钉，以满足 EMC 要求并确保模块正常运行。

如需了解安装适配器模块的更多信息，请参见传动手册。



5

电气安装

本章内容

本章包含以下内容：

- 一般接线说明
- 总线终端说明
- 有关将适配器模块连接到 CANopen 网络的说明。



警告！ 安装前，请关闭传动电源。等待五分钟，确保传动的电容器组放电完毕。关闭从外部控制电路连接至传动输入和输出的所有危险电压。



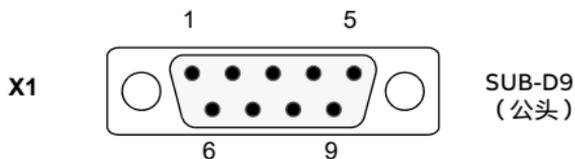
一般接线说明

- 敷设总线电缆时，尽量远离电机电缆。
- 避免并行布线。
- 在电缆入口处使用套管。

将模块连接到 CANopen 网络

将总线电缆连接到适配器模块上的连接器 X1。

如下所述连接器针分配遵循 CANopen 规范 CiA 301。



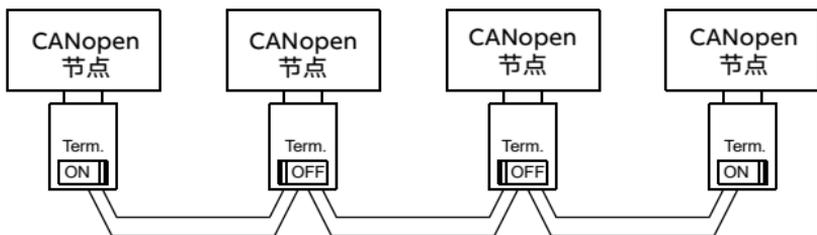
X1		说明
1	-	未使用
2	CAN_L	CAN_L 总线（低电平）
3	CAN_GND	CAN 接地
4	-	未使用
5	CAN_SHLD	可选 CAN 屏蔽
6	GND	可选接地
7	CAN_H	CAN_H 总线（高电平）
8	-	未使用
9	CAN_V+	可选 CAN 外部电源。不受 FCAN-01 支持。



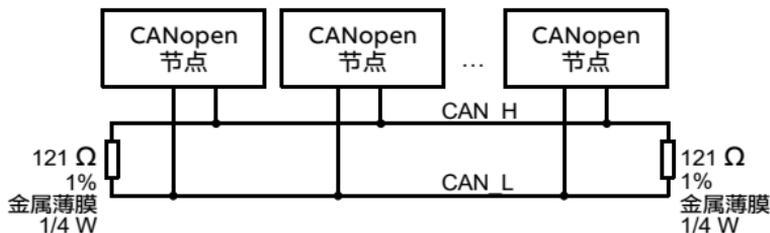
总线终端

总线终端用于防止总线电缆末端的信号反射。适配器模块未配备内部总线终端。因此，总线的第一个和最后一个节点必须接入到总线终端中。在 CAN_H 和 CAN_L 信号之间连接一个电阻器，可形成终端。终端电阻器的额定值为 $120\ \Omega$ 。电阻器可以连接在 CAN_H 和 CAN_L 电缆之间，也可以使用带内置终端的 D-SUB 连接器。

在下图中，第一个和最后一个节点的 D-SUB 连接器的内置终端已接通。



下图中，两端的总线均以 $121\ \Omega$ 、1% (E96) 电阻器端接，电阻器位于 CAN_L 和 CAN_H 电缆之间。



注意：有关 CANopen 接线的更多信息，请访问 www.can-cia.org。

CANopen 网络的交流和直流参数

■ 总线电缆和终端电阻器

CANopen 网络中使用的电缆、连接器和终端电阻器必须符合 ISO 11898 的规定。

对于 64 节点以下的 CANopen 网络，直流参数标准值见下表：

总线长度 [m]	总线电缆 ¹⁾		终端电阻值 [Ω]	波特率 [kbit/s]
	单位长度电 阻值 [Ω/m]	横截面 [mm ²]		
0...40	70	0.25...0.34	124	1000, 距离为 40 m
40...300	< 60	0.34...0.6	150...300	> 500, 距离为 100 m
300...600	< 40	0.5...0.6	150...300	> 100, 距离为 500 m
600...1000	< 26	0.75...0.8	150...300	> 50, 距离为 1 km

¹⁾ 交流参数的推荐电缆：阻抗为 120 Ω，线路延迟为 5 ns/m

对于分支电缆，推荐的电缆横截面为 0.25...0.34 mm²。

除电缆电阻值外，计算电压降时还应考虑连接器的实际电阻值。一个连接器的传输电阻值应为 2.5...10 MΩ。

不同节点数 (n) 的最大总线电缆长度如下表所示。

- 最小主导值 $V_{\text{diff.out.min}} = 1.5 \text{ V}$
- 最小差分输入电阻值 $R_{\text{diff.min}} = 20 \text{ k}\Omega$
- 需求差分输入电压 $V_{\text{th.max}} = 1.0 \text{ V}$
- 最小终端电阻值 $R_{\text{T.min}} = 118 \text{ }\Omega$

电缆横截面 [mm ²]	最大长度 [m] ¹⁾			最大长度 [m] ²⁾		
	n = 32	n = 64	n = 100	n = 32	n = 64	n = 100
0.25	200	170	150	230	200	170
0.5	360	310	270	420	360	320
0.75	550	470	410	640	550	480

1) 安全裕度为 0.2

2) 安全裕度为 0.1





6

启动

本章内容

本章包含以下内容：

- 对传动进行配置，从而与适配器模块一起运行的信息
- 具体的传动说明，适用于带适配器模块的传动的启动
- 为带适配器模块的通信配置主站的示例。



警告！ 请务必遵守本手册和传动文档中的安全须知。

传动配置

除非另有说明，否则以下信息适用于与适配器模块兼容的所有传动类型。

■ CANopen 连接配置

根据机械安装和电气安装章节中的说明，对适配器模块进行**机械**和**电气安装**后，必须对传动进行配置，以便使模块正常进行通讯。

激活模块以与传动进行 CANopen 通信的详细过程，取决于传动类型。一般而言，必须调整参数才能激活通信。请参见第 53、59、64 和 70 页的特定传动启动部分。



传动和适配器模块之间的通信一旦建立，就会将几个配置参数复制到传动中。这些参数见下表，必须首先检查并在必要时进行调整。

注意：并非所有传动都显示配置参数的描述性名称。为了帮助识别不同传动中的参数，每个传动上显示的名称，在表格中的灰色框中给出。

如何通过 CAN 总线配置 PDO 的示例见[通过 CAN 总线配置 PDO](#)部分。

注意：新设置仅在适配器模块下次上电或激活总线适配器刷新参数后生效。

支持的数据传输速率

FCAN-01 CANopen 适配器模块支持以下 CANopen 通信速率：50 kbit/s、100 kbit/s、125 kbit/s、250 kbit/s、500 kbit/s、1 Mbit/s。

注意：CANopen 标准 CiA 301 并未将 100 kbit/s 列为推荐比特率，因此不应在新安装中使用。



FCAN-01 配置参数 — 组 A (组 1)

注意：实际参数组编号取决于传动类型。组 A (组 1) 对应于：

- ACS355、ACSM1 和 ACS850 中的参数组 51
- 如果适配器安装为总线适配器 A，则为 ACS880 中的参数组 51；如果适配器安装为现场总线适配器 B，则为组 54。

序号	名称/值	说明	默认设置
01	FBA TYPE	只读。 显示传动检测到的现场总线适配器类型。该值不能由用户调整。如果值为 0 = None，则表明传动和模块之间的通信尚未建立。	1 = CAN-open
02	NODE ID ACS355: FB PAR 2 ACSM1: FBA PAR2 ACS850: FBA par2 ACS880: Node ID	选择模块的节点地址。 CANopen 网络中的每个设备都必须有唯一节点标识符。用于定义所连接传动的节点标识符。	3
	1...127	节点地址	



序号	名称/值	说明	默认设置
03	BIT RATE ACS355: FB PAR 3 ACSM1: FBA PAR3 ACS850: FBA par3 ACS880: Bit rate	设置 CANopen 接口的比特率。由用户自行选择, 但在 CANopen 网络的每个节点上必须保持一致。 注意: 对于新安装设备, 不建议使用 100 kbit/s。	3 = 125 kbit/s
	0 = 1 Mbit/s	1 Mbit/s	
	1 = 500 kbit/s	500 kbit/s	
	2 = 250 kbit/s	250 kbit/s	
	3 = 125 kbit/s	125 kbit/s	
	4 = 100 kbit/s	100 kbit/s	
	5 = 50 kbit/s	50 kbit/s	
04	CONF LOC ACS355: FB PAR 4 ACSM1: FBA PAR4 ACS850: FBA par4 ACS880: Conf location	选择 PDO 配置的来源。 注意: 在 ACS355 变频器中, Tx/Rx PDO1 和 Tx/Rx PDO6 的第一个映射条目是固定的。 注意: 在初始化阶段, 从 FCAN-01 配置参数组中获取配置时, 请确保 PLC 不会覆盖所选配置。	0
	0 = Network	通过 CAN 总线配置 PDO: 仅限 CANopen 对象 1400h、1600h、1405h、1605h、1414h、1614h、1800h、1A00h、1805h、1A05h、1814h 和 1A14h。	
	1 = Parameters	使用传动参数配置 PDO: 适配器模块配置参数组 A (组 1)、组 B (组 2) 和组 C (组 3) (初始值)。	
05	PROFILE ACS355: FB PAR 5 ACSM1: FBA PAR5 ACS850: FBA par5 ACS880: Profile	选择适配器模块所使用的通信配置文件: 如需了解有关通信配置文件的更多信息, 请参见 通讯配置文件 一章。	1 = ABB Drives

序号	名称/值	说明	默认设置
	0 = CiA 402	已选择 CANopen 设备配置文件 CiA 402	
	1 = ABB Drives	已选择 ABB 传动配置文件	
	2 = Transp. 16	已选择 16 位透明模式配置文件	
	3 = Transp. 32	已选择 32 位透明模式配置文件	
06	<p>T16 SCALE</p> <p>ACS355: FB PAR 6</p> <p>ACSM1: FBA PAR6</p> <p>ACS850: FBA par6</p> <p>ACS880: T16 scale</p>	<p>为适配器模块定义给定值乘数/实际值除数。仅在选择“16 位透明模式配置文件”，且传动正在使用本地通信配置文件（例如：DCU 或 FBA）和 16 位透明模式给定值 1/实际值 1 时，该参数有效。</p> <p>对于 ACS355 变频器，来自 PLC 的速度给定值应乘以该参数加一后的值。例如，如果参数值为 99，主站提供的给定值为 1000，则给定值应乘以 $99 + 1 = 100$，然后将 100000 传递给传动。根据 DCU 配置文件，在传动中，这个值视为 100 rpm 的给定值。</p> <p>对于 ACSM1、ACS850 和 ACS880，将该参数设置为 65535，可传递 $1 \approx 1$ rpm 的近似值。</p>	99
	0...65535	给定值乘数/实际值除数	



序号	名称/值	说明	默认设置
07	RPDO1-COB-ID ACS355: FB PAR 7 ACSM1: FBA PAR7 ACS850: FBA par7 ACS880: RPDO1-COB-ID	定义 Rx PDO1 的 COB-ID。 注意: 建议使用默认 COB-ID。	1
	0 = 禁用	Rx PDO1 无效 (已禁用)。COB-ID 为 80000200h + 节点 ID。	
	1 = 默认	Rx PDO1 有效, 配置为使用默认 COB-ID (200h + 节点 ID)。	
	385...1407 (十进制) = 181h...57Fh	Rx PDO1 有效, 配置为使用由该参数定义的自定义 COB-ID。COB-ID 必须在允许 PDO COB-ID 范围 (181h - 57Fh) 之内。	
08	RPDO1-TR TYPE ACS355: FB PAR 8 ACSM1: FBA PAR8 ACS850: FBA par8 ACS880: RPDO1-TR type	定义 Rx PDO1 传输类型。请参见 附录 A — 字典结构和条目 一章。	255
	0...255 (dec)	Rx PDO1 传输类型。请参见第 158 页的 传输类型说明 部分。	

序号	名称/值	说明	默认设置
09	RPDO1-EV TIME ACS355: FB PAR 9 ACSM1: FBA PAR9 ACS850: FBA par9 ACS880: RPDO1-EV time	定义异步传输模式下 Rx PDO1 的事件时间（超时时间）。如果适配器模块与总线主站之间的 Rx PDO1 通信失败，则适配器模块将模块与传动之间的通信设置为离线模式。 事件定时器（超时定时器）以 1 ms 的整数倍为该参数条目计时。 注意： 成功接收 Rx PDO1 后，超时监控激活。	0 = 禁用
	0 = 禁用	已禁用超时监控。	
	1…65535 (ms)	事件时间，单位为 ms。	
10	TPDO1-COB-ID ACS355: FB PAR 10 ACSM1: FBA PAR10 ACS850: FBA par10 ACS880: TPDO1-COB-ID	定义 Tx PDO1 的 COB-ID。 注意： 建议使用默认 COB-ID。	1 = 默认
	0 = 禁用	Tx PDO1 无效（已禁用）。COB-ID 为 80000180h + 节点 ID。	
	1 = 默认	Tx PDO1 有效，配置为使用默认 COB-ID（180h + 节点 ID）。	
	385…1407 (dec) = 181h … 57Fh	Tx PDO1 有效，配置为使用由该参数定义的定义 COB-ID。COB-ID 必须在允许 PDO COB-ID 范围 (181h - 57Fh) 之内。	



序号	名称/值	说明	默认设置
11	TPDO1-TR TYPE ACS355: FB PAR 11 ACSM1: FBA PAR11 ACS850: FBA par11 ACS880: TPDO1-TR type	定义 PDO1 传输类型。请参见附录 A — 字典结构和条目一章。	255
	0…255 (dec)	PDO1 传输类型。请参见第 158 页的传输类型说明部分。	
12	TPDO1-EV TIME ACS355: FB PAR 12 ACSM1: FBA PAR12 ACS850: FBA par12 ACS880: TPDO1-EV time	定义异步传输模式下 Tx PDO1 的事件时间。事件定时器以 1 ms 的整数倍为该参数条目计时。	0 = 禁用
	0 = 禁用	已禁用事件定时器。	
	1…65535 (ms)	事件时间，单位为 ms。	
13	RPDO6-COB-ID ACS355: FB PAR 13 ACSM1: FBA PAR13 ACS850: FBA par13 ACS880: RPDO6-COB-ID	定义 Rx PDO6 的 COB-ID。 注意: 建议使用默认 COB-ID。	0 = 禁用
	0 = 禁用	Rx PDO6 无效 (已禁用)。COB-ID 为 80000300h + 节点 ID。	
	1 = 默认	Rx PDO6 有效，配置为使用默认 COB-ID (300h + 节点 ID)。	
	385…1407 (dec) = 181h … 57Fh	Rx PDO1 有效，配置为使用由该参数定义的自定义 COB-ID。COB-ID 必须在允许 PDO COB-ID 范围 (181h - 57Fh) 之内。	

序号	名称/值	说明	默认设置
14	RPDO6-TR TYPE ACS355: FB PAR 14 ACSM1: FBA PAR14 ACS850: FBA par14 ACS880: RPDO6-TR type	定义 Rx PDO6 的传输类型。请参见 附录 A — 字典结构和条目一章 。	255
	0…255 (dec)	Rx PDO6 的传输类型。请参见第 158 页的 传输类型说明 部分。	
15	RPDO6-EV TIME ACS355: FB PAR 15 ACSM1: FBA PAR15 ACS850: FBA par15 ACS880: RPDO6-EV time	定义异步传输模式下 Rx PDO6 的事件时间（超时时间）。如果适配器模块与总线主站之间的 Rx PDO6 通信失败，则适配器模块将模块与传动之间的通信设置为离线模式。 事件定时器（超时定时器）以 1 ms 的整数倍为该参数条目计时。 注意： 成功接收 Rx PDO6 后，超时监控激活。	0 = 禁用
	0 = 禁用	已禁用超时监控。	
	1…65535 (ms)	事件时间，单位为 ms。	
16	TPDO6-COB-ID ACS355: FB PAR 16 ACSM1: FBA PAR16 ACS850: FBA par16 ACS880: TPDO6-COB-ID	定义 Tx PDO6 的 COB-ID。 注意： 建议使用默认 COB-ID。	0 = 禁用
	0 = 禁用	Tx PDO6 无效（已禁用）。COB-ID 为 80000280h + 节点 ID。	
	1 = 默认	Tx PDO6 有效，配置为使用默认 COB-ID（280h + 节点 ID）。	
	385…1407 (dec) = 181h … 57Fh	Tx PDO6 有效，配置为使用由该参数定义的自定义 COB-ID。COB-ID 必须在允许 PDO COB-ID 范围（181h - 57Fh）之内。	



序号	名称/值	说明	默认设置
17	TPDO6-TR TYPE ACS355: FB PAR 17 ACSM1: FBA PAR17 ACS850: FBA par17 ACS880: TPDO6-TR type	定义 Tx PDO6 传输类型。请参见附录 A — 字典结构和条目一章。	255
	0…255 (dec)	Tx PDO6 传输类型。请参见第 158 页的 传输类型说明 部分。	
18	TPDO6-EV TIME ACS355: FB PAR 18 ACSM1: FBA PAR18 ACS850: FBA par18 ACS880: TPDO6-EV time	定义异步传输模式下 Tx PDO6 的事件时间。事件定时器以 1 ms 的整数倍为该参数条目计时。	0 = 禁用
	0 = 禁用	已禁用事件定时器。	
	1…65535 (ms)	事件时间，单位为 ms。	
19	RPDO21-COB-ID ACS355: FB PAR 19 ACSM1: FBA PAR19 ACS850: FBA par19 ACS880: RPDO21-COB-ID	定义 Rx PDO21 的 COB-ID。 注意: 建议使用默认 COB-ID。	0 = 禁用
	0 = 禁用	Rx PDO21 无效 (已禁用)。COB-ID 为 80000400h + 节点 ID。	
	1 = 默认	Rx PDO21 有效，配置为使用默认 COB-ID (400h + 节点 ID)。	
	385…1407 (dec) = 181h … 57Fh	Rx PDO21 有效，配置为使用由该参数定义的自定义 COB-ID。COB-ID 必须在允许 PDO COB-ID 范围 (181h - 57Fh) 之内。	

序号	名称/值	说明	默认设置
20	RPDO21-TR TYPE ACS355: FB PAR 20 ACSM1: FBA PAR20 ACS850: FBA par20 ACS880: RPDO21-TR type	定义 Rx PDO21 传输类型。请参见 附录 A — 字典结构和条目 一章。	255
	0…255 (dec)	Rx PDO21 传输类型。请参见第 158 页的 传输类型说明 部分。	
21	RPDO21-EV TIME ACS355: FB PAR 21 ACSM1: FBA PAR21 ACS850: FBA par21 ACS880: RPDO21-EV time	定义异步传输模式下 Rx PDO21 的事件时间（超时时间）。如果适配器模块与总线主站之间的 Rx PDO21 通信失败，则适配器模块将模块与传动之间的通信设置为离线模式。 事件定时器（超时定时器）以 1 ms 的整数倍为该参数条目计时。 注意： 成功接收 Rx PDO21 后，超时监控激活。	0 = 禁用
	0 = 禁用	已禁用超时监控。	
	1…65535 (ms)	事件时间，单位为 ms。	



序号	名称/值	说明	默认设置
22	TPDO21-COB-ID ACS355: FB PAR 22 ACSM1: FBA PAR22 ACS850: FBA par22 ACS880: TPDO21-COB-ID	定义 Tx PDO21 的 COB-ID。 注意: 建议使用默认 COB-ID。	0 = 禁用
	0 = 禁用	Tx PDO21 无效 (已禁用)。COB-ID 为 80000380h + 节点 ID。	
	1 = 默认	Tx PDO21 有效, 配置为使用默认 COB-ID (380h + 节点 ID)。	
	385...1407 (dec) = 181h ... 57Fh	Tx PDO21 有效, 配置为使用由该参数定义的自定义 COB-ID。COB-ID 必须在允许 PDO COB-ID 范围 (181h - 57Fh) 之内。	
23	TPDO21-TR TYPE ACS355: FB PAR 23 ACSM1: FBA PAR23 ACS850: FBA par23 ACS880: TPDO21-TR type	定义 Tx PDO21 传输类型。请参见 附录 A — 字典结构和条目 一章。	255
	0...255 (dec)	Tx PDO21 传输类型。请参见第 158 页的 传输类型说明 部分。	

序号	名称/值	说明	默认设置
24	TPDO21-EV TIME ACS355: FB PAR 23 ACSM1: FBA PAR23 ACS850: FBA par23 ACS880: TPDO21-EV time	定义异步传输模式下 Tx PDO21 的事件时间。事件定时器以 1 ms 的整数倍为该参数条目计时。	0 = 禁用
	0 = 禁用	已禁用事件定时器。	
	1...65535 (ms)	事件时间, 单位为 ms。	
25 ... 26	保留	适配器模块未使用。	N/A
27	FBA PAR REFRESH ACS355/ACSM1: FBA PAR REFRESH ACS850/ACS880 : FBA par refresh	使所有更改过的适配器模块配置参数设置生效。刷新之后, 其值自动恢复至 0 = Done。 注意: 传动正在运行时, 无法更改该参数。	0 = 已完成
	0 = 已完成	刷新已完成	
	1 = Refresh/Configure	刷新	
28	PAR TABLE VER ACS355: FILE CPI FW REV ACSM1: PAR TABLE VER ACS850/ACS880 : Par table ver	只读。显示存储在传动内存中的现场总线适配器模块映射文件的参数表修订。 格式为 xyz , 其中: x = 主要修订号 y = 次要修订号 z = 更正编号 或者 格式为 axyz , 其中: a = 主要修订号 xy = 次要修订号 z = 更正编号或字母	N/A
		参数表修订	



序号	名称/值	说明	默认设置
29	DRIVE TYPE CODE ACS355: FILE CONFIG ID ACSM1: DRIVE TYPE COD ACS850/ACS880 : Drive type code	只读。显示存储在传动内存中的总线适配器模块映射文件的传动类型代码。	N/A
		总线适配器模块映射文件的传动类型代码	
30	MAPPING FILE VER ACS355: FILE CONFIG REV ACSM1: MAPPING FILE VER ACS850/ACS880 : Mapping file ver	只读。以十进制格式显示存储在传动内存中的现场总线适配器模块映射文件修订。	N/A
		映射文件修订	

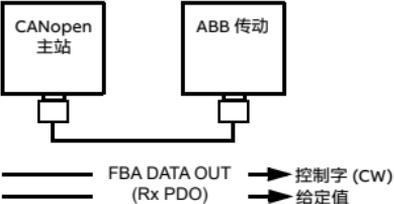
序号	名称/值	说明	默认设置
31	D2FBA COMM STA ACS355: FBA STATUS ACSM1: D2FBA COMM STA ACS850/ACS880 : D2FBA comm sta	只读。显示现场总线适配器模块通信的状态。 注意: 该值的名称可能因传动而异。	0 = Idle 或者 4 = Off-line
	0 = Idle	未配置适配器。	
	1 = Exec.init	适配器正在初始化。	
	2 = Time out	适配器与传动通信超时。	
	3 = Conf.err	适配器配置错误: 现场总线适配器模块中, 常用程序修订的主要或次要修订代码不是模块需要的修订, 或映射文件上传失败次数超过三次。	
	4 = Off-line	适配器离线。	
	5 = On-line	适配器在线。	
	6 = Reset	适配器正在执行硬件复位。	
32	FBA COMM SW REV ACS355: FBA CPI FW REV ACSM1: FBA COMM SW VER ACS850/ACS880 : FBA comm SW rev	只读。以 axyz 格式显示适配器模块的通用程序修订, 其中: a = 主要修订号 xy = 次要修订号 z = 更正编号或字母 示例: 190A = 修订 1.90A	N/A
		适配器模块的通用程序修订	
33	FBA COMM APPL REV ACS355: FBA CPI APPL REV ACSM1: FBA COMM APPL VER ACS850/ACS880 : FBA appl SW ver	只读。以 axyz 格式显示适配器模块的应用程序修订, 其中: a = 主要修订号 xy = 次要修订号 z = 更正编号或字母 示例: 190A = 修订 1.90A	N/A
		适配器模块的应用程序修订	



FCAN-01 配置参数 — 组 B (组 2)

注意: 实际参数组编号取决于传动类型。组 B (组 2) 对应于:

- ACS355 中的参数组 55
- ACSM1 和 ACS850 中的组 53
- 如果适配器安装为总线适配器 A, 则为 ACS880 中的参数组 53 ; 如果适配器安装为现场总线适配器 B, 则为组 56。

序号 1)	名称 ²⁾ /值	说明	默认						
01	<p>对于 ACS355: Rx PDO1 word 2 对于其他传动: Rx PDO1 word 1</p> <p>ACS355: FBA DATA OUT 1 ACSM1: FBA DATA OUT1 ACS850/ACS880: FBA data out1</p>	<p>选择传动通过 CANopen 网络接收的数据字 1。从传动的角度来看, 这对应于 CANopen 中的 Rx PDO 通信。</p>  <p>内容由 0 到 9999 范围内的十进制数定义, 如下所示:</p> <table border="1" data-bbox="339 797 785 936"> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>未使用</td> </tr> <tr> <td>1...99</td> <td>传动控制的虚拟地址范围</td> </tr> <tr> <td>101...9999</td> <td>传动的参数范围</td> </tr> </tbody> </table> <p>另请参见第 52 页的 有关虚拟地址区域分配的附加信息。</p> <p>注意: FCAN-01 配置参数为 16 位参数。如果映射参数是 32 位参数, 则会自动保留两个连续的参数。例如, 将 32 位参数映射到参数 1, 则将另保留参数 2。</p> <p>注意: 在 ACS355 传动中, Rx PDO1 字 1 和 Rx PDO6 字 1 是固定的, 并且始终映射到对象 6040h 控制字。第一个配置参数会影响 ACS355 传动中这些 PDO 的第二个字。</p>	0	未使用	1...99	传动控制的虚拟地址范围	101...9999	传动的参数范围	0 = 未使用
0	未使用								
1...99	传动控制的虚拟地址范围								
101...9999	传动的参数范围								
	0 = 无	未使用							
	1 = CW 16bit	控制字 (16 位)							
	2 = Ref1 16bit	给定值 REF1 (16 位)							

序号 1)	名称 ²⁾ /值	说明	默认
	3 = Ref2 16bit	给定值 REF2 (16 位)	
	11 = CW 32bit	控制字 (32 位)	
	12 = Ref1 32bit	给定值 REF1 (32 位)	
	13 = Ref2 32bit	给定值 REF2 (32 位)	
	101...9999	参数编号格式为 xxyy , 其中: <ul style="list-style-type: none"> • xx 为参数组编号 (1 至 99) • yy 为该组内的参数编号索引 (01 至 99)。 注意: 在 ACS880 中, 选择 其他 以显示可映射的传动参数列表。	
02	对于 ACS355: Rx PDO1 word 3 对于其他传动: Rx PDO1 word 2	请参见上面的参数 <i>01</i> 。	0
03	对于 ACS355: Rx PDO1 word 4 对于其他传动: Rx PDO1 word 3	请参见上面的参数 <i>01</i> 。	0
04	对于 ACS355: Rx PDO6 word 2 对于其他传动: Rx PDO1 word 4	请参见上面的参数 <i>01</i> 。	0
05	对于 ACS355: Rx PDO6 word 3 对于其他传动: Rx PDO6 word 1	请参见上面的参数 <i>01</i> 。	0
06	对于 ACS355: Rx PDO6 word 4 对于其他传动: Rx PDO6 word 2	请参见上面的参数 <i>01</i> 。	0
07	对于 ACS355: Rx PDO21 word 1 对于其他传动: Rx PDO6 word 3	请参见上面的参数 <i>01</i> 。	0
08	对于 ACS355: Rx PDO21 word 2 对于其他传动: Rx PDO6 word 4	请参见上面的参数 <i>01</i> 。	0
09	对于 ACS355: Rx PDO21 word 3 对于其他传动: Rx PDO21 word 1	请参见上面的参数 <i>01</i> 。	0



序号 1)	名称 ²⁾ /值	说明	默认
10	对于 ACS355: Rx PDO21 word 4 对于其他传动: Rx PDO21 word 2	请参见上面的参数 <i>Ol</i> 。	0
11	对于 ACS355: N/A 对于其他传动: Rx PDO21 word 3	请参见上面的参数 <i>Ol</i> 。 注意: ACS355 只有十个 FBA DATA OUT 参数, 索引为 1 至 10。	0
12	对于 ACS355: N/A 对于其他传动: Rx PDO21 word 4	请参见上面的参数 <i>Ol</i> 。 注意: ACS355 只有十个 FBA DATA OUT 参数, 索引为 1 至 10。	0

1) 该组中的参数数量可能因传动类型和传动固件而异。

2) 如需了解更多信息, 请参见[通讯协议](#)一章。

FCAN-01 配置参数 — 组 C (组 3)

注意：实际参数组编号取决于传动类型。组 C (组 3) 对应于：

- ACS355 中的参数组 54
- ACSM1 和 ACS850 中的组 52
- 如果适配器安装为总线适配器 A，则为 ACS880 中的参数组 52；如果适配器安装为现场总线适配器 B，则为组 55。

序号 1)	名称 ²⁾ /值	说明	默认						
01	对于 ACS355: Tx PDO1 word 2 对于其他传动: Tx PDO1 word 1 ACS355: FBA DATA IN 1 ACSM1: FBA DATA IN1 ACS850/ACS880 : FBA data in1	<p>传动通过 CANopen 网络发送的数据字 1。从传动的角度来看，这对应于 CANopen 中的 Tx PDO 通信。</p> <p>内容从 0 到 9999 范围内的十进制数定义，如下所示：</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>未使用</td> </tr> <tr> <td>1…99</td> <td>传动控制的虚拟地址范围</td> </tr> <tr> <td>101…9999</td> <td>传动的参数范围</td> </tr> </tbody> </table> <p>另请参见第 52 页的 有关虚拟地址区域分配的附加信息。</p> <p>注意：FCAN-01 配置参数为 16 位参数。如果映射参数是 32 位参数，则会自动保留两个连续的参数。例如，将 32 位参数映射到参数 1，则将另保留参数 2。</p> <p>注意：在 ACS355 传动中，Tx PDO1 字 1 和 Tx PDO6 字 1 是固定的，并且始终映射到对象 6041h 状态字。第一个配置参数会影响 ACS355 传动中这些 PDO 的第二个字。</p>	0	未使用	1…99	传动控制的虚拟地址范围	101…9999	传动的参数范围	0 = 未使用
0	未使用								
1…99	传动控制的虚拟地址范围								
101…9999	传动的参数范围								
	0 = 无	未使用							
	4 = SW 16bit	状态字 (16 位)							
	5 = Act1 16bit	实际值 ACT1 (16 位)							

序号 1)	名称 ²⁾ /值	说明	默认
	6 = Act2 16bit	实际值 ACT2 (16位)	
	14 = SW 32bit	状态字 (32 位)	
	15 = Act1 32bit	实际值 ACT1 (32位)	
	16 = Act2 32bit	实际值 ACT2 (32位)	
	101...9999	参数编号格式为 xxyy, 其中: <ul style="list-style-type: none"> • xx 为参数组编号 (1 至 99) • yy 为该组内的参数编号索引 (01 至 99)。 注意: 在 ACS880 中, 选择其他以显示可映射的传动参数列表。	
02	对于 ACS355: Tx PDO1 word 3 对于其他传动: Tx PDO1 word 2	请参见上面的参数 01。	0
03	对于 ACS355: Tx PDO1 word 4 对于其他传动: Tx PDO1 word 3	请参见上面的参数 01。	0
04	对于 ACS355: Tx PDO6 word 2 对于其他传动: Tx PDO1 word 4	请参见上面的参数 01。	0
05	对于 ACS355: Tx PDO6 word 3 对于其他传动: Tx PDO6 word 1	请参见上面的参数 01。	0
06	对于 ACS355: Tx PDO6 word 4 对于其他传动: Tx PDO6 word 2	请参见上面的参数 01。	0
07	对于 ACS355: Tx PDO21 word 1 对于其他传动: Tx PDO6 word 3	请参见上面的参数 01。	0
08	对于 ACS355: Tx PDO21 word 2 对于其他传动: Tx PDO6 word 4	请参见上面的参数 01。	0
09	对于 ACS355: Tx PDO21 word 3 对于其他传动: Tx PDO21 word 1	请参见上面的参数 01。	0

序号 1)	名称 ²⁾ /值	说明	默认
10	对于 ACS355: Tx PDO21 word 4 对于其他传动: Tx PDO21 word 2	请参见上面的参数 <i>Ol</i> 。	0
11	对于 ACS355: N/A 对于其他传动: Tx PDO21 word 3	请参见上面的参数 <i>Ol</i> 。 注意: ACS355 只有十个 FBA DATA IN 参数, 索引为 1 至 10。	0
12	对于 ACS355: N/A 对于其他传动: Tx PDO21 word 4	请参见上面的参数 <i>Ol</i> 。 注意: ACS355 只有十个 FBA DATA IN 参数, 索引为 1 至 10。	0

1) 该组中的参数数量可能因传动类型和传动固件而异。

2) 如需了解更多信息, 请参见[通讯协议](#)一章。



有关虚拟地址区域分配的附加信息

传动虚拟地址区域分配如下：

虚拟地址	说明	数据长度	Profile								
			CiA 402 ¹⁾						ABB 传动	透明模式 16	透明模式 32
			hm	pp	ip	pv	pt	vl			
1	控制字	16 位	6040h	6040h		6040h	6040h	6040h	6040h	6040h	-
2	给定值 1	16 位	-	-		-	6071h	6042h	6042h	6042h	-
3	给定值 2	16 位	-	-		-		-	2000h03	2000h03	-
4	状态字	16 位	6041h	6041h		6041h	6041h	6041h	6041h	6041h	-
5	实际值 1	16 位	-	-		-	6077h	6044h	6044h	6044h	-
6	实际值 2	16 位	-	-		-	-	-	2000h06	2000h06	-
7...10	保留	N/A	-	-		-	-	-	-	-	-
11	控制字	32 位	-	-		-	-	-	-	-	2001h
12	给定值 1	32 位	-	607Ah		60FFh	-	-	-	-	2002h
13	给定值 2	32 位	-	-		-	-	-	-	-	2003h
14	状态字	32 位	-	-		-	-	-	-	-	2004h
15	实际值 1	32 位	-	6064h		606Ch	-	-	-	-	2005h
16	实际值 2	32 位	-	-		-	-	-	-	-	2006h

hm = 回零模式
 pp = 轮廓位置模式
 ip = 插补位置模式

pv = 轮廓速度模式
 pt = 轮廓转矩模式
 vl = 速度模式

¹⁾ ACS355 仅支持 vl。

¹⁾ ACS850 和 ACS880 支持 vl 和 pt。

¹⁾ ACSM1 支持 hm、pp、pv、pt 和 vl。

■ 控制位置

ABB 传动可以从多个来源接收控制信息，包括数字输入、模拟输入、传动控制盘和通信模块（例如 FCAN-01）。ABB 传动支持用户单独确定每种控制信息（启动、停止、方向、给定值、故障复位等）的来源。

为使现场总线主站能够最全面地控制传动，必须选择通信模块作为该信息的来源。下面的传动特定参数设置示例包含示例中所需的传动控制参数。如需完整的参数列表，请参见传动文档。

启动 ACS355 传动

1. 传动上电。
2. 使用参数 9802 COMM PROT SEL 启用适配器模块和传动之间的通信。
3. 在传动参数组 51 中设置 FCAN 配置参数。
至少，在参数 5102 NODE ID 中设置所需的节点地址，在 5103 BIT RATE 中设置所需的比特率，在 5104 CONF LOC 中选择 PDO 配置的来源，在 5105 PROFILE 中选择通信配置文件。
4. 使用参数 3018 COMM FAULT FUNC，选择传动如何响应现场总线通信中断。
5. 使用参数 3019 COMM FAULT TIME，定义通信中断检测和所选动作之间的时间。
6. 如果选择组 51 作为 PDO 配置的来源，请使用参数 5107…5124 为 PDO 选择特定于应用的配置。
7. 如果选择组 51 作为 PDO 配置的来源，则在 FCAN-01 参数组 54 和 55 中分别定义传入传动和由传动传出的过程数据。
注意：如果从 PLC 写入 PDO 配置，则不使用参数 5107…5124，参数组 54 和 55 显示在 PLC 中所选择的过程数据。
8. 如要使在参数组 51、54 和 55 中所做的设置生效，请将参数 5127 FBA PAR REFRESH 设置为 REFRESH。
9. 设置相关传动控制参数，根据应用对传动进行控制。



适当值的示例见下表。

■ 参数设置示例 — ACS355

采用默认 PDO 映射的 CiA 402 vl 速度模式

下面示例展示如何配置使用 CiA 402 配置文件的基本速度控制应用。启动/停止命令参照 CiA 402 轮廓速度控制模式。

默认启用 Rx PDO1 和 Tx PDO1。在 ACS355 传动中，Rx PDO1 和 Tx PDO1 的第一个映射条目是固定的，并且始终映射到对象 6040h 和 6041h。

PDO	字 1	长度
Rx PDO1	6040h 控制字	16 位
Tx PDO1	6041h 状态字	16 位

注意： Tx PDO1 默认传输类型为 255（异步），事件时间为 0。如果使用默认传输类型，则应使用 CANopen 对象 1800h05 更改事件时间。

ACS355 参数和 CANopen 现场总线通信的推荐参数设置如下表所示。

传动参数	ACS355 传动的设置	说明
9802 COMM PROT SEL	4 = EXT FBA	激活通信（现场总线）模块。
5101 FBA TYPE	32 (= CANopen) ¹⁾	通信模块类型
5102 FBA PAR 2 (NODE ID)	3 ²⁾	适配器模块节点 ID
5103 FBA PAR 3 (BIT RATE)	3 (= 125 kbit/s) ²⁾	CANopen 网络中使用的比特率
5104 FBA PAR 4 (CONF LOC)	0 (= Network)	CANopen 对象（14xxh、16xxh、18xxh 和 1Axxh）作为 PDO 设置的来源
5105 FBA PAR 5 (PROFILE)	0 (= CiA 402)	CiA 402 模式通信配置文件
3018 COMM FAULT FUNC	1 = FAULT	设置现场总线通信丢失功能。
3019 COMM FAULT TIME	3.0 s	现场总线通信丢失监控超时
5127 FBA PAR REFRESH	1 = REFRESH	现场总线配置参数设置激活
1001 EXT1 COMMANDS	10 = COMM	通信模块作为启动、停止和方向命令的来源
1103 REF1 SELECT	1 = AI1 ²⁾	模拟输入作为给定值 1 的来源
1601 RUN ENABLE	7 = COMM	通信模块作为运行启用信号的来源
1604 FAULT RESET SEL	8 = COMM	通信模块作为故障复位信号的来源

1) 自动检测

2) 示例



上述参数示例的启动顺序如下所示。

控制字：

- 复位现场总线通信故障（如果激活）。
- 7Eh（十进制为 126）-> 接通已禁用
- 7Fh（十进制为 127）-> 运行已启用

使用参数已配置 PDO 映射的 ABB 传动通信配置文件来控制速度和转矩

该示例展示如何配置使用 ABB 传动配置文件的速度和转矩控制应用。此外，一些特定于应用的数据被添加到通信中。

启动/停止命令和给定值参照 ABB 传动配置文件。（如需了解更多信息，请参见第 100 页的 [ABB 传动通讯配置文件](#)部分。）

使用给定值 1 (REF1) 时，给定值 ± 20000 （十进制）对应于参数 1105 REF1 MAX 在正转和反转方向设置的给定值。

使用给定值 2 (REF2) 时，给定值 ± 10000 （十进制）对应于参数 1108 REF2 MAX 在正转和反转方向设置的给定值。

可通过现场总线给出的最小和最大 16 位整数值分别为 -32768 和 32767。

PDO	字 1	字 2	字 3	字 4	长度
Rx PDO1	6040h 控制字 ¹⁾	6042h 目标速度 ¹⁾	2000h03 给定值 2 ¹⁾	4001h23 Par. 0135 COMM VALUE 1 ²⁾	64 位
Tx PDO1	6041h 状态字 ¹⁾	6044h vI 实际速度 1)	2000h06 实 际值 2 ¹⁾	4001h06 Par. 0106 POWER ²⁾	64 位

¹⁾ 参照 ABB 传动配置文件模式

²⁾ 示例

注意：在 ACS355 传动中，PDO 1 和 6 的第一个映射条目是固定的。请参见第 113 页的 [过程数据对象 \(PDO\)](#)。

注意：可以使用 CANopen 对象 14xxh、16xxh、18xxh 和 1Axxh 更改 PDO 的设置。CANopen 对象 14xxh 和 18xxh 的通信参数设置仅在下次启动时有效，除非存储在非易失性存储器中。

ACS355 参数和 CANopen 现场总线通信的推荐参数设置如下表所示。

传动参数	ACS355 传动的设置	说明
9802 COMM PROT SEL	4 = EXT FBA	激活通信（现场总线）模块。
5101 FBA TYPE	32 (= CANopen) ¹⁾	通信模块类型
5102 FBA PAR 2 (NODE ID)	3 ²⁾	适配器模块节点 ID
5103 FBA PAR 3 (BIT RATE)	2 (= 250 kbit/s) ²⁾	CANopen 网络中使用的比特率
5104 FBA PAR 4 (CONF LOC)	1 (= 参数)	使用 FCAN-01 配置参数完成 PDO 配置，即 ACS355 参数组 51、55 和 54。
5105 FBA PAR 5 (PROFILE)	1 (= ABB 传动)	ABB 传动配置文件模式（即模块使用的通信配置文件）
3018 COMM FAULT FUNC	1 = FAULT	设置现场总线通信丢失功能。
3019 COMM FAULT TIME	3.0 s	现场总线通信丢失监控超时
5107 FBA PAR 7 (RPDO1-COB-ID)	1 (= 默认值)	Rx PDO1 已启用，配置为使用默认 COB-ID。
5108 FBA PAR 8 (RPDO1-TR TYPE)	255 ²⁾	Rx PDO1 采用异步传输模式。
5110 FBA PAR 10 (TPDO1-COB-ID)	1 (= 默认值)	Tx PDO1 已启用，配置为使用默认 COB-ID。
5111 FBA PAR 11 (TPDO1-TR TYPE)	255	Tx PDO1 采用异步传输模式。传输由事件时间触发。
5112 FBA PAR 12 (TPDO1-EV TIME)	100 ²⁾	事件时间，即事件时间的计时间隔为 100 ms。
5401 FBA DATA IN 1	5 (= Act1 16bit)	实际值 1 作为 Tx PDO1 中的映射条目 2
5402 FBA DATA IN 2	6 (= Act2 16bit)	实际值 2 作为 Tx PDO1 中的映射条目 3
5403 FBA DATA IN 3	106	信号 106 POWER 作为 Tx PDO1 中的映射条目 4
5501 FBA DATA OUT 1	2 (= Ref1 16bit)	给定值 1 作为 Rx PDO1 中的映射条目 2



传动参数	ACS355 传动的设置	说明
5502 FBA DATA OUT 2	3 (= Ref2 16bit)	给定值 2 作为 Rx PDO1 中的映射条目 3
5503 FBA DATA OUT 3	135	信号 135 COMM VALUE 1 作为 Rx PDO1 中的映射条目 4
5127 FBA PAR REFRESH	1 = REFRESH	激活现场总线配置参数设置。
9904 MOTOR CTRL MODE	2 = VECTOR: TORQ	选择电机控制模式。
1001 EXT1 COMMANDS	10 = COMM	在 EXT1 模式下, 通信模块作为启动、停止和方向命令的来源
1002 EXT2 COMMANDS	10 = COMM	在 EXT2 模式下, 通信模块作为启动、停止和方向命令的来源
1102 EXT1/EXT2 SEL	8 = COMM	通信模块作为控制位置选择的来源
1103 REF1 SELECT	8 = COMM	通信模块作为给定值 1 的来源
1106 REF2 SELECT	8 = COMM	通信模块作为给定值 2 的来源
1601 RUN ENABLE	7 = COMM	通信模块作为运行启用信号的来源
1604 FAULT RESET SEL	8 = COMM	通信模块作为故障复位信号的来源

1) 自动检测

2) 示例

上述参数示例的启动顺序如下所示。

控制字:

- 复位现场总线通信故障 (如果激活)。
 - 47Eh (十进制为 1150) → 准备接通
 - 47Fh (十进制为 1151) → 正在运行 (速度模式)
- 或者
- C7Fh (十进制为 3199) → 正在运行 (转矩模式)

启动 ACSM1 传动

1. 传动上电。
2. 将参数 50.01 FBA ENABLE 设置为 ENABLE，启用适配器模块和传动之间的通信。
3. 使用参数 50.02 COMM LOSS FUNC，选择传动如何响应现场总线通信中断。

注意：该功能监控现场总线主站和适配器模块之间的通信，以及适配器模块和传动之间的通信。

4. 使用参数 50.03 COMM LOSS T OUT，定义通信中断检测和所选动作之间的时间。



5. 为参数 50.04…50.11 选择特定于应用的值。
适当值的示例见下表。
6. 设置参数组 51 中的 FCAN-01 配置参数。
至少，在参数 51.02 NODE ID 中设置所需的节点地址，在 51.03 BIT RATE 中设置所需的比特率，在 51.04 CONF LOC 中选择 PDO 配置的来源，在 51.05 PROFILE 中选择通信配置文件。
7. 如果选择组 51 作为 PDO 配置的来源，请使用参数 51.07…51.24 为 PDO 选择特定于应用的配置。
8. 如果选择组 51 作为 PDO 配置的源，则在 FCAN-01 配置参数组 52 和 53 中分别定义传入传动和由传动传出的过程数据。
注意：如果从 PLC 写入 PDO 配置，则不使用参数 51.07…51.24，参数组 52 和 53 显示在 PLC 中所选择的过程数据。
9. 如要使在参数组 51、52 和 53 中所做的设置生效，请将参数 51.27 FBA PAR REFRESH 设置为 REFRESH。
10. 设置相关传动控制参数，根据应用对传动进行控制。
请参见下面的参数设置示例。

■ 参数设置示例 — ACSM1

通过 CiA 402 轮廓位置模式使用位置控制

该示例展示如何为 ACSM1 运动控制传动配置基本定位应用。启动/停止命令和给定值参照 CiA 402 轮廓位置模式。

参数设置示例 PDO 配置如下。

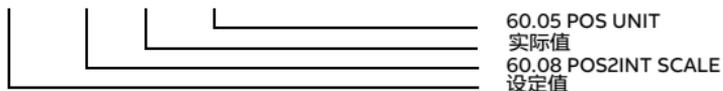
注意：默认启用 Rx PDO1 和 Tx PDO1。

PDO	字 1	字 2、3	长度
Rx PDO1	6040h 控制字	607Ah 目标位置	48 位
Tx PDO1	6041h 状态字	6064h 位置实际值	48 位

目标位置和实际值定义为 32 位整数；两者都由传动参数设置进行换算。目标位置（给定值）和位置实际值的换算方式如下：

传动参数	设定示例
60.05 POS UNIT (Position unit)	m
60.08 POS2INT SCALE	100

$$1000 / 100 = 10.00 \text{ m}$$



ACSM1 参数和 CANopen 现场总线通信的推荐参数设置如下表所示。

传动参数	ACSM1 传动的设置	说明
50.01 FBA ENABLE	启用	激活通信（现场总线）模块。
50.02 COMM LOSS FUNC	故障	激活传动与现场总线适配器模块之间的通信。
50.03 COMM LOSS T OUT	1.0 s	定义现场总线通信中断监控超时。

传动参数	ACSM1 传动的设置	说明
50.04 FBA REF1 MODESEL	位置	定义现场总线给定值换算。
51.01 FBA TYPE	32 (= CANopen) ¹⁾	通信模块类型
51.02 FBA PAR2 (NODE ID)	3 ²⁾	适配器模块节点 ID
51.03 FBA PAR3 (BIT RATE)	3 (= 125 kbit/s) ²⁾	CANopen 网络中使用的比特率
51.04 FBA PAR4 (CONF LOC)	1 (= 参数)	使用 FCAN-01 配置参数组 A (组 1)、B (组 2) 和 C (组 3) (即 ACSM1 参数组 51、52 和 53) 完成 PDO 配置。
51.05 FBA PAR5 (PROFILE)	0 (= CiA 402)	CiA 402 通信配置文件 (即模块使用的通信配置文件)
51.08 FBA PAR8 (RPDO1-TR TYPE)	255 ²⁾	Rx PDO1 采用异步传输模式。
52.01 FBA DATA IN1	4 (= SW 16bit)	状态字 (16 位) 作为 Tx PDO1 中的映射条目 1
52.02 FBA DATA IN2	15 (= Act1 32bit)	位置实际值 (32 位) 作为 Tx PDO1 中的映射条目 2 和 3
52.03 FBA DATA IN3	0 (reserved)	组 52 和组 53 中的参数为 16 位参数。32 位参数的映射也会自动保留以下单元格 (即 15 到参数 52.02 的映射也会保留参数 52.03)。
53.01 FBA DATA OUT1	1 (= CW 16bit)	控制字 (16 位) 作为 Rx PDO1 中的映射条目 1
53.02 FBA DATA OUT2	12 (= Ref1 32bit)	位置给定值 (32 位) 作为 Rx PDO1 中的映射条目 2 和 3
53.03 FBA DATA OUT3	0 (reserved)	组 52 和 53 中的参数为 16 位参数。32 位参数的映射也会自动保留以下单元格 (即 12 到参数 53.02 的映射也会保留参数 53.03)。
51.27 FBA PAR REFRESH	REFRESH	激活现场总线配置参数设置。
10.01 EXT1 START FUNC	FBA	通信模块作为启动、停止和方向命令的来源
34.03 EXT1 CTRL MODE 1	位置	选择外部控制位置 EXT1 的位置控制模式。

传动参数	ACSM1 传动的设置	说明
65.01 POS REFSOURCE	Ref table	给定值和其他定位参数从给定值参数集 1/2 中读取。
65.04 POS REF 1 SEL	FBA REF1	使用给定值参数集 1 时，现场总线给定值 1 是位置给定值的来源。

1) 自动检测

2) 示例



上述参数示例的启动顺序如下所示。

控制字：

- 复位现场总线通信故障（如果激活）。
- 0Eh（十进制为 14）→ 接通已禁用
- 0Fh（十进制为 15）→ 运行已启用
- 1Fh（十进制为 31）→ 移动到新的设定点

启动 ACS850 传动

1. 传动上电。
2. 将参数 50.01 FBA enable 设置为 Enable，启用适配器模块和传动之间的通信。
3. 使用参数 50.02 Comm loss func，选择传动如何响应现场总线通信中断。
注意：该功能监控现场总线主站和适配器模块之间的通信，以及适配器模块和传动之间的通信。
4. 使用参数 50.03 Comm loss t out，定义通信中断检测和所选动作之间的时间。
5. 为参数 50.04…50.11 选择特定于应用的值。
适当值的示例见下表。
6. 设置传动参数组 51 中的 FCAN-01 配置参数。
至少，在参数 51.02 NODE ID 中设置所需的节点地址，在 51.03 BIT RATE 中设置所需的比特率，在 51.04 CONF LOC 中选择 PDO 配置的来源，在 51.05 PROFILE 中选择通信配置文件。
7. 如果选择组 51 作为 PDO 配置的来源，请使用参数 51.07…51.24 为 PDO 选择特定于应用的配置。
8. 在 FCAN-01 配置参数组 52 和 53 中分别定义传入传动和从传动传出的过程数据。

注意：如果从 PLC 写入 PDO 配置，则不使用参数 51.07…51.24，参数组 52 和 53 显示在 PLC 中所选择的过程数据。

9. 如要使在参数组 51、52 和 53 中所做的设置生效，请将参数 51.27 FBA par refresh 设置为 Refresh。
10. 设置相关传动控制参数，根据应用对传动进行控制。
请参见下面的参数设置示例。

■ 参数设置示例 — ACS850

采用默认 PDO 映射的 CiA 402 速度模式

该示例展示如何配置使用 CiA 402 配置文件的基本速度控制应用。
启动/停止命令参照 CiA 402 配置文件速度控制模式。

默认启用 Rx PDO1 和 Tx PDO1。

PDO	字 1	长度
Rx PDO1	6040h 控制字	16 位
Tx PDO1	6041h 状态字	16 位

注意：Tx PDO1 默认传输类型为 255（异步），事件时间为 0。如果使用默认传输类型，则应使用 CANopen 对象 1800h05 更改事件时间。



ACS850 参数和 CANopen 现场总线通信的推荐参数设置如下表所示。

传动参数	ACS850 传动的设置	说明
50.01 FBA enable	启用	激活通信（现场总线）模块。
50.02 Comm loss func	故障	激活现场总线通信故障监控。
50.03 Comm loss t out	3.0 s	定义现场总线通信中断监控超时。
50.04 FBA ref1 modesel	速度	定义现场总线给定值换算。
51.01 FBA type	CANopen ¹⁾	通信模块类型
51.02 FBA par2 (NODE ID)	3 ²⁾	适配器模块节点 ID
51.03 FBA par3 (BIT RATE)	3 (= 125 kbit/s) ²⁾	CANopen 网络中使用的比特率
51.04 FBA par4 (CONF LOC)	0 (= Network)	CANopen 对象（14xxh、16xxh、18xxh 和 1Axxh）作为 PDO 设置的来源
51.05 FBA par5 (PROFILE)	0 (= CiA 402)	CiA 402 速度模式通信配置文件（即模块使用的通信配置文件）
52.01 FBA data in1	4 (= SW 16bit)	状态字（16 位）作为 Tx PDO1 中的映射条目 1
53.01 FBA data out1	1 (= CW 16bit)	控制字（16 位）作为 Rx PDO1 中的映射条目 1
51.27 FBA par refresh	Refresh	激活现场总线配置参数设置激活。
10.01 Ext1 start func	FBA	通信模块作为启动、停止和方向命令的来源
12.03 Ext1 ctrl mode	速度	选择外部控制位置 EXT1 为速度控制模式。
21.01 Speed ref1 sel	AI1 scaled ²⁾ （参数 02.05）	模拟输入作为给定值 1 的来源

1) 自动检测

2) 示例

上述参数示例的启动顺序如下所示。

控制字：

- 复位现场总线通信故障（如果激活）。
- 7Eh（十进制为 126）-> 接通已禁用
- 7Fh（十进制为 127）-> 运行已启用

参数已配置 PDO 映射的 ABB 传动通信配置文件

该示例展示如何配置使用 ABB 传动配置文件的速度控制应用。

启动/停止命令和给定值参照 ABB 传动配置文件。（如需了解更多信息，请参见第 100 页的 [ABB 传动通讯配置文件](#) 部分。）

给定值 1 (REF1) 的值 ± 20000 （十进制）对应于在正转和反转方向使用参数 19.01（速度换算）设置的给定值。

可通过现场总线给出的最小和最大 16 位整数分别为 -32768 和 32767。

PDO	字 1	字 2	长度
Rx PDO1	6040h 控制字	6042h 目标速度	32 位
Tx PDO1	6041h 状态字	6044h vI 实际速度	32 位



注意：可以使用 CANopen 对象 14xxh、16xxh、18xxh 和 1Axxh 更改 PDO 的设置。CANopen 对象 14xxh 和 18xxh 的通信参数设置仅在下次启动时有效，除非存储在非易失性存储器中。

ACS850 参数和 CANopen 现场总线通信的推荐参数设置如下表所示：

传动参数	ACS850 传动的设置	说明
50.01 FBA enable	启用	激活通信（现场总线）模块。
50.02 Comm loss func	故障	激活现场总线通信故障监控。
50.03 Comm loss t out	3.0 s	定义现场总线通信中断监控时间。
50.04 FBA ref1 modesel	速度	定义现场总线给定值换算。
51.01 FBA type	CANopen ¹⁾	通信模块类型
51.02 FBA par2 (NODE ID)	3 ²⁾	适配器模块节点 ID
51.03 FBA par3 (BIT RATE)	3 (= 125 kbit/s) ²⁾	CANopen 网络中使用的比特率
51.04 FBA par4 (CONF LOC)	1 (= 参数)	使用 FCAN-01 配置参数组 A（组 1）、B（组 2）和 C（组 3）完成 PDO1 配置，即 ACS850 参数组 51、52 和 53。
51.05 FBA par5 (PROFILE)	1 (= ABB 传动)	ABB 传动配置文件模式（即模块使用的通信配置文件）
51.07 FBA par7 (RPDO1-COB-ID)	1 (= 默认值)	已启用 Rx PDO1。
51.08 FBA par8 (RPDO1-TR TYPE)	255 ²⁾	Rx PDO1 采用异步传输模式。
51.10 FBA par10 (TPDO1-COB-ID)	1 (= 默认值)	已启用 Tx PDO1。
51.11 FBA par11 (TPDO1-TR TYPE)	255 ²⁾	Tx PDO1 采用异步传输模式。
52.01 FBA data in1	4 (= SW 16bit)	16 位状态字作为 Tx PDO1 中的映射条目 1
52.02 FBA data in2	5 (= Act1 16bit)	16 位实际值作为 Tx PDO1 中的映射条目 2
53.01 FBA data out1	1 (= CW 16bit)	16 位控制字作为 Rx PDO1 中的映射条目 1

传动参数	ACS850 传动的设置	说明
53.02 FBA data out2	2 (= Ref1 16bit)	16 位给定值作为 Rx PDO1 中的映射条目 2
51.27 FBA par refresh	Refresh	激活现场总线配置参数设置。
10.01 Ext1 start func	FBA	通信模块作为启动、停止和方向命令的来源
12.03 Ext1 ctrl mode	速度	选择外部控制位置 EXT1 为速度控制模式。
21.01 Speed ref1 sel	FBA ref1 (参数 02.26)	现场总线给定值 1 作为速度给定值 1 的来源。

1) 自动检测

2) 示例

上述参数示例的启动顺序如下所示。

控制字：

- 复位现场总线通信故障（如果激活）。
- 47Eh（十进制为 1150）→ 准备接通
- 47Fh（十进制为 1151）→ 正在运行



启动 ACS880 传动

1. 传动上电。
2. 将参数 50.01 FBA A enable 设置为 Enable, 启用适配器模块和传动之间的通信。
3. 使用参数 50.02 FBA A comm loss func, 选择传动如何响应现场总线通信中断。
注意: 该功能监控现场总线主站和适配器模块之间的通信, 以及适配器模块和传动之间的通信。
4. 使用参数 50.03 FBA A comm loss t out, 定义通信中断检测和所选动作之间的时间。
5. 为参数 50.04…50.11 选择特定于应用的值。适当值的示例见下表。
6. 设置传动参数组 51 中的 FCAN-01 配置参数。
至少, 在参数 51.02 Node ID 中设置所需的节点地址, 在 51.03 Bit rate 中设置所需的比特率, 在 51.04 Conf location 中选择 PDO 配置的来源, 在 51.05 Profile 中选择通信配置文件。
7. 如果选择组 51 作为 PDO 配置的来源, 请使用参数 51.07…51.24 为 PDO 选择特定于应用的配置。
8. 在 FCAN-01 配置参数组 52 和 53 中分别定义传入传动和从传动传出的过程数据。
注意: 如果从 PLC 写入 PDO 配置, 则不使用参数 51.07…51.24, 参数组 52 和 53 显示在 PLC 中所选择的过程数据。
9. 将参数 96.07 Param save 设置为 Save, 将有效参数值保存到永久存储器。
10. 如要使在参数组 51、52 和 53 中所做的设置生效, 请将参数 51.27 FBA par refresh 设置为 Configure。
11. 设置相关传动控制参数, 根据应用对传动进行控制。
适当值的示例见下表。

■ 参数设置示例 — ACS880

采用默认 PDO 映射的 CiA 402 速度模式

该示例展示如何配置使用 CiA 402 配置文件的基本速度控制应用。启动/停止命令参照 CiA 402 配置文件速度控制模式。

默认启用 Rx PDO1 和 Tx PDO1。

PDO	字 1	长度
Rx PDO1	6040h 控制字	16 位
Tx PDO1	6041h 状态字	16 位

注意： Tx PDO1 默认传输类型为 255（异步），事件时间为 0。如果使用默认传输类型，则应使用 CANopen 对象 1800h05 更改事件时间。



ACS880 参数和 CANopen 现场总线通信的推荐参数设置如下表所示。

传动参数	ACS880 传动的设置	说明
50.01 FBA A enable	1 = 启用	激活传动与现场总线适配器模块之间的通信。
50.02 FBA A comm loss func	1 = 故障	激活现场总线通信故障监控。
50.03 FBA A comm loss t out	3.0 s	定义现场总线通信中断监控时间。
50.04 FBA A ref1 type	4 = 速度	定义现场总线 A 给定值 1 换算。
51.01 FBA type	CANopen ¹⁾	通信模块类型
51.02 Node ID	3 ²⁾	适配器模块节点 ID
51.03 Bit rate	3 = 125 kbit/s ²⁾	CANopen 网络中使用的比特率
51.04 Conf location	0 = Network	CANopen 对象 (14xxh、16xxh、18xxh 和 1Axxh) 作为 PDO 设置的来源
51.05 Profile	0 = CiA 402	CiA 402 速度模式通信配置文件 (即模块使用的通信配置文件)
52.01 FBA data in1	4 = SW 16bit ²⁾	16 位状态字作为 Tx PDO1 中的映射条目 1
53.01 FBA data out1	1 = CW 16bit ²⁾	16 位控制字作为 Rx PDO1 中的映射条目 1
51.27 FBA par refresh	1 = 配置	激活现场总线配置参数设置。
19.12 Ext1 control mode 1	2 = 速度	选择速度控制作为外部控制位置 1 的控制模式 1。
20.01 Ext1 commands	21 = Fieldbus A	选择现场总线 A 接口作为外部控制位置 1 的启动和停止命令的来源。
22.11 Speed ref1 selection	AI1 scaled ²⁾	模拟输入作为给定值 1 的来源

1) 自动检测

2) 示例

上述参数示例的启动顺序如下所示。

控制字：

- 复位现场总线通信故障（如果激活）。
- 7Eh（十进制为 126）-> 接通已禁用
- 7Fh（十进制为 127）-> 运行已启用

配置主站

传动初始化适配器模块之后，主站必须准备好与适配器模块通信。ABB AC500 PLC 的示例如下所示。如果使用的是其他主站系统，请参见其文档以了解更多信息。

该示例适用于与适配器模块兼容的所有传动类型。

■ EDS 文件

电子数据表 (EDS) 文件规定了 CANopen 主站（客户端）的设备属性。FCAN-01 CANopen 适配器模块的 EDS 文件包含所支持通信对象的相关信息。ABB 传动的 EDS 文件可从文档库 (www.abb.com/drives) 获得。

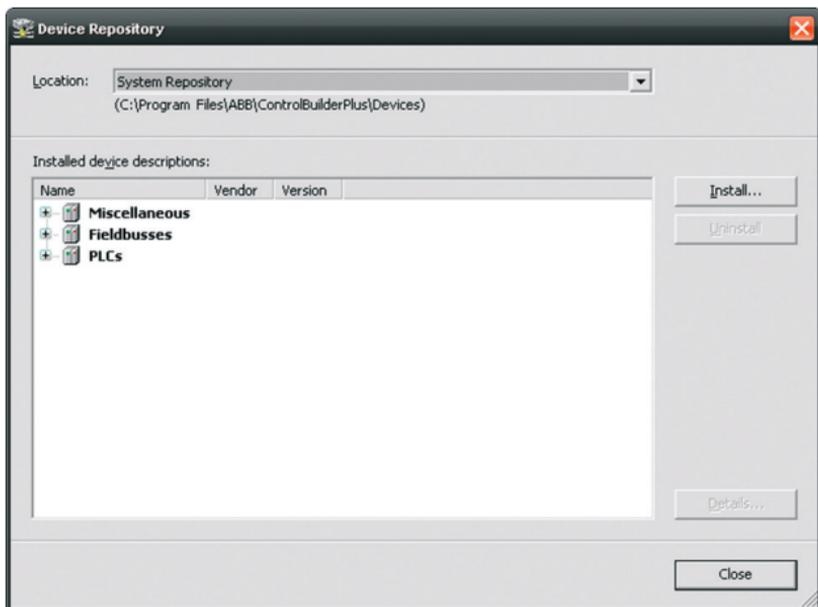
■ 配置 ABB AC500 PLC

该示例展示如何使用 2.1.0 及更高版本的 Control Builder Plus PS501 软件来配置 AC500 PLC 和适配器模块之间的通信。

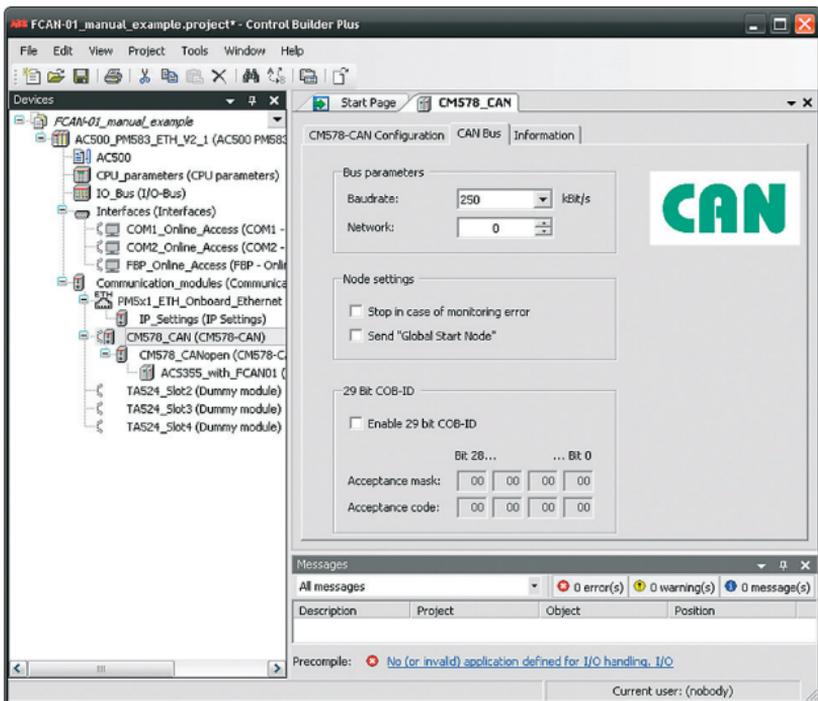
开始配置之前，请确保已从文档库下载 FCAN-01 EDS 说明文件。

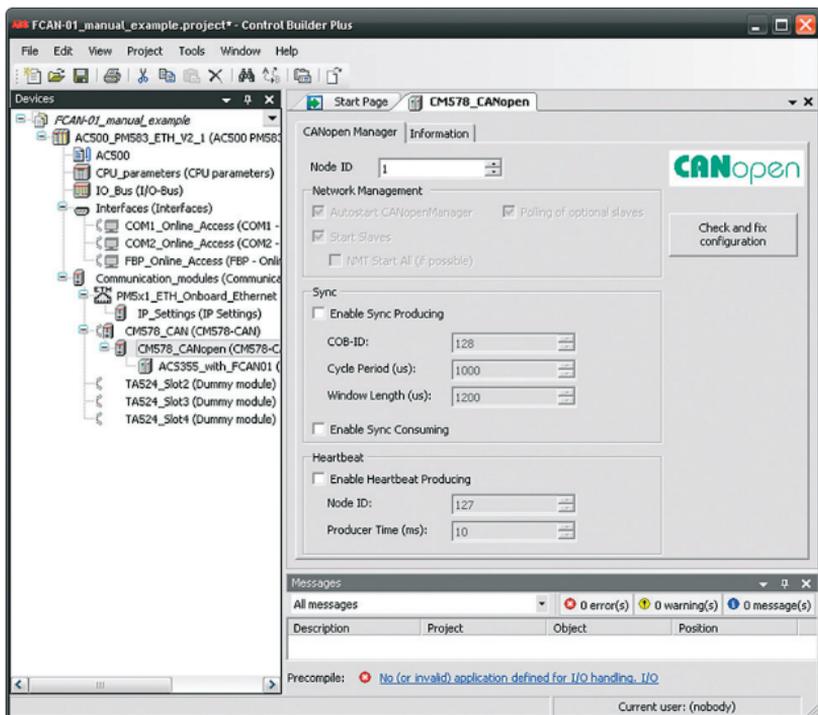


1. 启动 ABB Control Builder 软件。
2. 在“工具”菜单中，选择“设备存储库”。
3. 在打开的窗口中，单击“安装”并浏览从文档库下载的 EDS 文件。



4. 打开或创建用于控制传动的 PLC 项目。
5. 如有必要，将 CM578-CN CANopen 主站设备添加到 PLC 项目中。
6. 将适配器模块/传动添加到 CANopen 网络。
7. 配置主站属性，比如波特率、节点 ID 和心跳。





8. 配置 FCAN-01 属性:

- 选择节点启动顺序。

Start Page | CM578_CANopen | ACS355_with_FCAN01

CAN Slave | CANopen Remote Device | PDO Mapping | Service Data Object | CANopen I/O Mapping | Status | Information

Node-ID active

Node BootUp

```

    graph TD
      PowerOn[Power On] --> NodeReset[Node Reset]
      NodeReset --> CheckProfile[Check node type and profile]
      CheckProfile --> GuardProtocol[Configuration Guard Protocol]
      GuardProtocol --> SyncCOBID[Configuration SYNC COB-ID]
      SyncCOBID --> InitiatePDO[Initiate PDO data]
      InitiatePDO --> StartNode[Start Node]
      StartNode --> ConfigDownload[Configuration Download of objects]
      ConfigDownload --> ConfigEMCY[Configuration EMCY COB-ID]
      ConfigEMCY --> NodeReset
  
```

Send the Reset-Node command

Compare the configured Profile and Type Object 1000H with real value

Profile: Type:

Configure the Guard-Time and Lifetime-Factor

Configure the COB-ID for the Synchronization-Telegram

Configure the COB-ID for the Emergency-Telegram

Download the Object Configuration to the Node

Send the Start-Node Command

Remote request all TxPDOs and send current RxPDOs once after bootstrap

PDO transfer



- 在“CANopen 远程设备”选项卡上，
 - 选择设备的节点 ID
 - 勾选“启用专家设置”，为传动配置过程数据映射、节点保护和紧急设置。

Start Page CM578_CANopen ACS355_with_FCAN01 AC500_PM X

CAN Slave CANopen Remote Device PDO Mapping Receive PDO Mapping Send PDO Map

General

Node ID: 3

CANopen

Enable Expert Settings Optional Device

Create all SDOs No initialisation Factory Settings: Sub:001

Enable Sync Producing

Nodeguarding

Enable Nodeguarding

Guard Time (ms): 200

Life Time Factor: 2

Emergency

Enable Emergency

COB-ID: \$NODEID+16#80

Heartbeat

Enable Heartbeat Producing

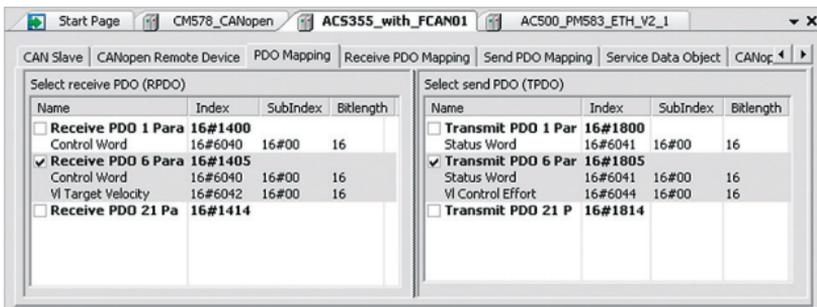
Producer Time (ms): 0

Change Heartbeat Consumer Properties...

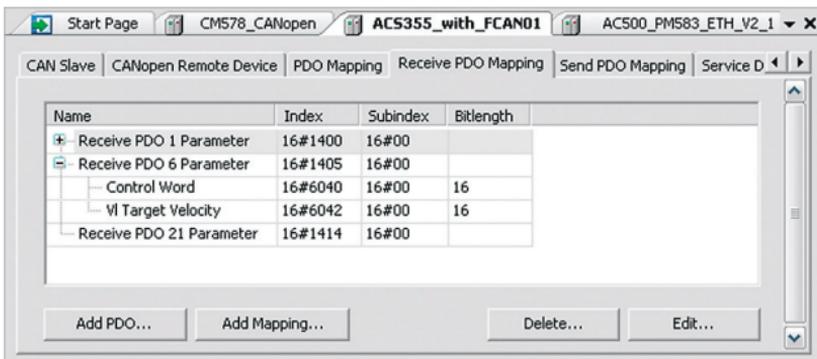
Checks at Startup

Check Vendor ID Check Product Number Check Revision Number

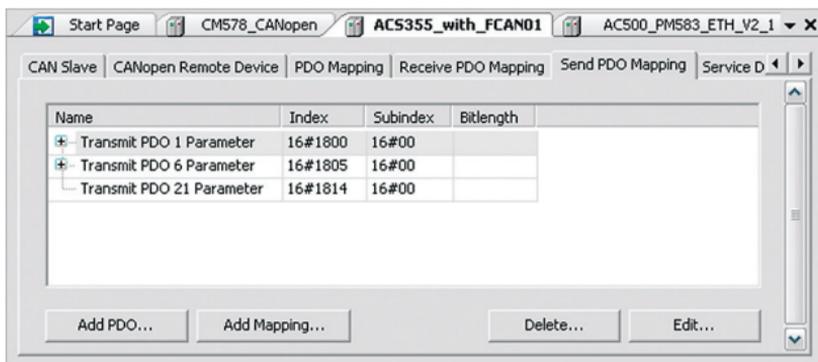
- 在“PDO 映射”选项卡上，选择在 PLC 和传动之间传输的 PDO。



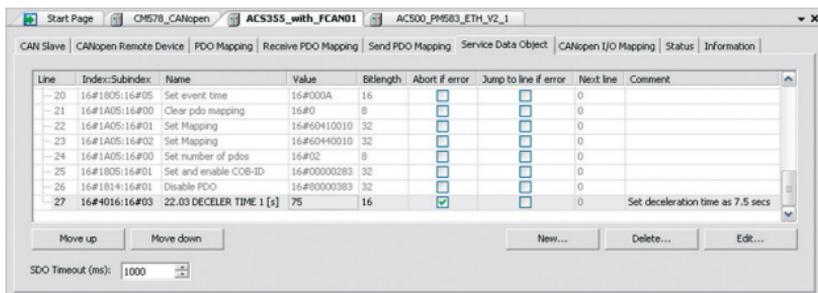
- 在“接收 PDO 映射”选项卡上，选择从 PLC 传输到传动的变量。



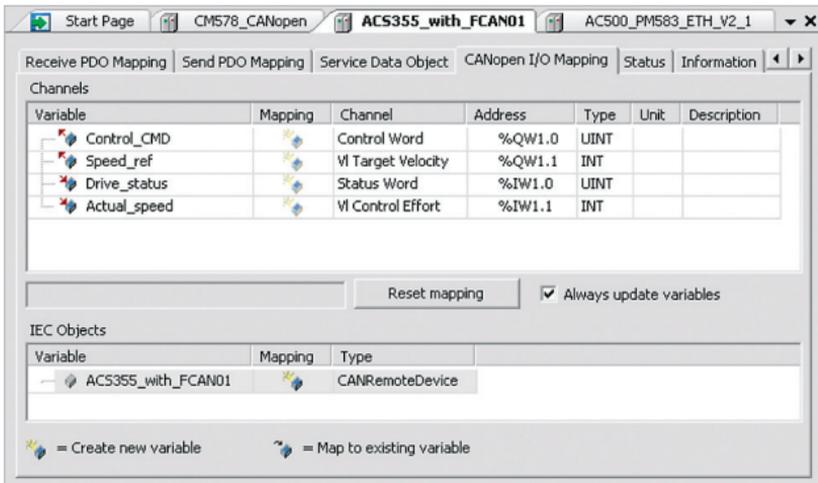
- 在“发送 PDO 映射”选项卡上，选择从传动传输到 PLC 的变量。



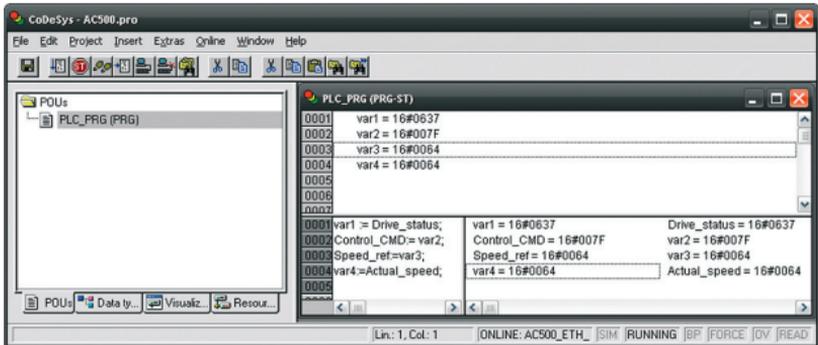
- 在“服务数据对象”选项卡上，定义初始化通信时发送到传动的参数值。



- 在“CANopen I/O 映射”选项卡上，配置 I/O 映射。为引用 PLC 程序中传动信号的变量键入名称。



- 打开 PLC 程序，编译项目并下载到 PLC。
确保在 PLC 程序中使用为传动信号定义的变量名称，否则无法通信。





7

通信配置文件

本章内容

本章介绍 CANopen 网络、适配器模块和传动之间通信时使用的通信配置文件。

通信配置文件

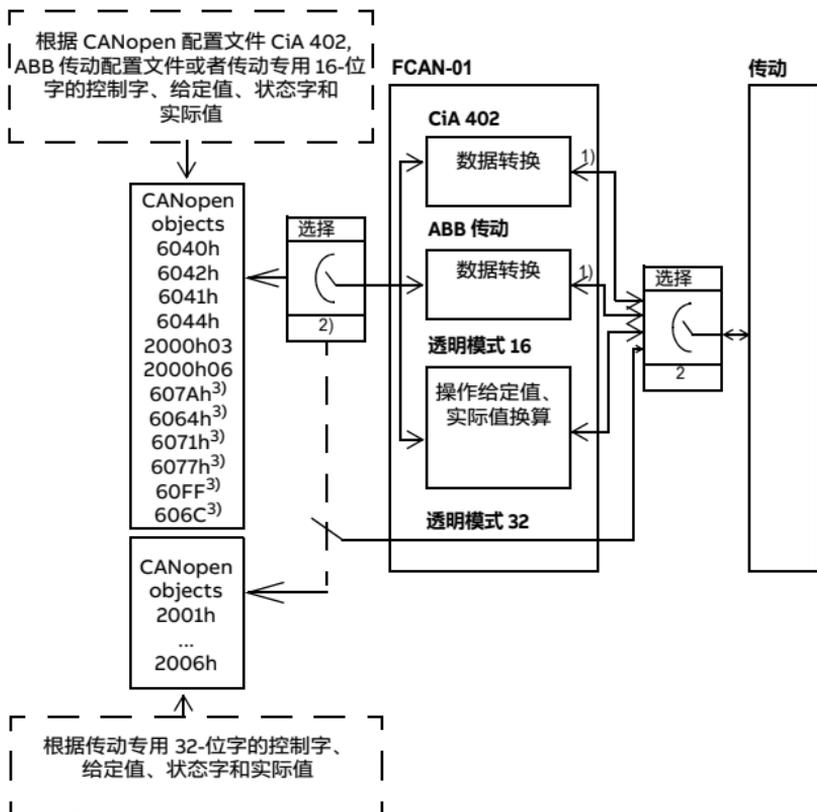
通信配置文件是在主站和传动之间传送控制命令（控制字、状态字、给定值和实际值）的方式。

使用 FCAN-01 CANopen 适配器模块，CANopen 网络可以采用 CiA 402 配置文件（适用于传动和运动控制的设备配置文件）或 ABB 传动配置文件。两者都由适配器模块转换为本地配置文件（例如，DCU 或 FBA，传动手册中有详细介绍）。此外，还提供两种透明模式配置文件，分别用于 16 位和 32 位字。在透明模式下，不会发生数据转换。

注意： CiA 402 运行模式支持是特定于传动的。如需了解更多详细信息，请参见第 85 页的 [CANopen 设备配置文件 CiA 402](#)。

使用现场总线配置组 A 的参数 05 PROFILE 从传动中选择该配置文件。例如，如果参数 05 PROFILE 设置为 0，则传动的控制字参照 CiA 402 规范进行设置。

下图说明配置文件选择:



¹⁾ 本地配置文件 (例如 DCU or FBA)

²⁾ FCAN-01 配置参数选择
(组A中参数 05 PROFILE)

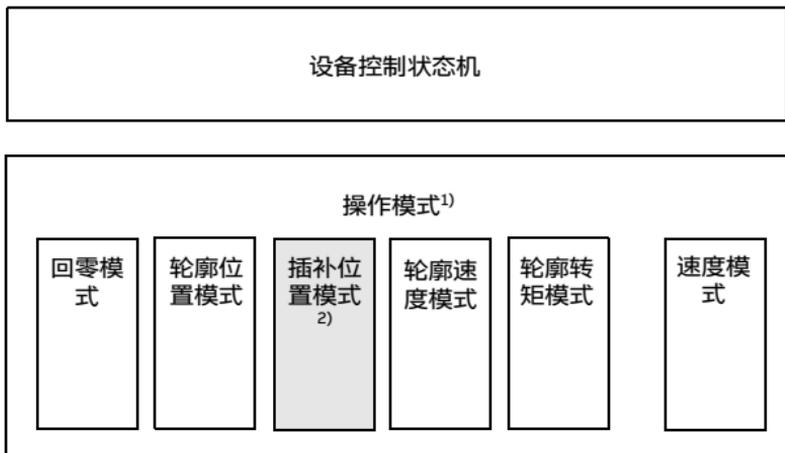
³⁾ 仅适用于 ACSM1 传动

以下各部分介绍 CANopen 设备配置文件 CiA 402 和 ABB 传动通信配置文件的控制字、状态字、给定值和实际值。有关本地配置文件的详细信息, 请参见传动手册。

CANopen 设备配置文件 CiA 402

■ 设备控制状态机

传动的启动和停止以及一些模式特定命令由设备控制状态机执行。如下表所述。



¹⁾ ACS355 只支持 vl.

²⁾ 不支持

¹⁾ ACS850 和 ACS880 支持 vl 和 tq.

¹⁾ ACSM1 支持 hm, pp, pv, tq 和 vl.

控制字是从现场总线系统控制传动的主要方式，由现场总线主站通过适配器模块发送到传动。传动根据控制字中的位编码指令切换其状态，并在状态字中将状态信息返回至主站。

控制字和状态字的内容详见第 89 页的 [CiA 402 配置文件的控制字和状态字](#)部分。

■ 运行模式

运行模式定义传动的操作。CiA 402 定义以下运行模式：

- [回零模式](#)
- [轮廓位置模式](#)
- [插补位置模式](#)
- [轮廓速度模式](#)
- [轮廓转矩模式](#)
- [速度模式](#)

FCAN-01 CANOpen 适配器模块支持运行模式的最小实现。运行模式支持是特定于传动的（请参见本章开头的图表）。不支持插补位置模式。

本章介绍每种运行模式下的给定值和实际值换算。第 [131](#) 页的 [CANOpen 对象字典](#)部分定义运行模式特定对象。

在 ACSM1 传动中，根据参数 34.03 EXT1 CTRL MODE、34.04 EXT1 CTRL MODE2 或 34.05 EXT2 CTRL MODE1（取决于当前控制位置）所配置的控制模式自动选择运行模式。必须使用参数 50.04 FBA REF1 MODESEL 选择正确的给定值换算。

如果 ACSM1 的参数 50.04 FBA REF1 MODESEL 和 50.05 FBA REF2 MODESEL 的值均为 (5) AUTO，则可以使用对象 6060h 设置运行模式。如需了解更多信息，请参见第 [145](#) 页的 [标准化设备配置文件区域 \(6000...9FFF\)](#) 部分。

■ 回零模式

回零模式说明寻找参考位置或零点的各种方法。使用行程末端的限位开关或行程中间的回零开关。大多数方法还使用编码器的索引（零）脉冲。如需了解回零模式的更多信息和各种回零方法的说明，请参见传动手册。

■ 轮廓位置模式

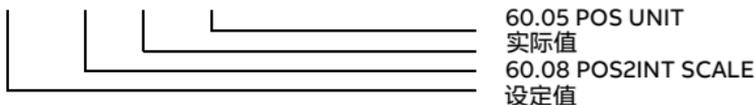
该模式支持控制传动的定位。

位置需求值

位置需求值定义位置设定点。位置设定点的换算方式如下：

传动参数 (ACSM1)	设置示例
60.05 POS UNIT (位置单元)	m
60.08 POS2INT SCALE	100

$$1000 / 100 = 10.00 \text{ m}$$



位置实际值

位置实际值定义应用的实际位置。位置实际值换算同位置需求值（见上文）。

■ 插补位置模式

FCAN-01 CANopen 适配器模块不支持。

■ 轮廓速度模式

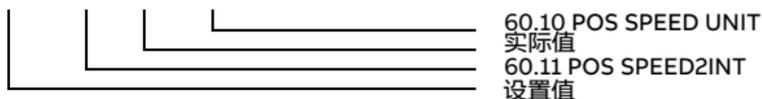
轮廓速度模式用于控制传动的速度，无需特别考虑位置。

目标速度

目标速度是应用的需求速度。目标速度的换算方式如下：

传动参数 (ACSM1)	设置示例
60.05 POS UNIT (位置单元)	m
60.10 POS SPEED UNIT	unit/s
60.11 POS SPEED2INT	100

$$1000 / 100 = 10.00 \text{ m/s}$$



速度实际值

速度实际值定义应用的实际速度。速度实际值换算同目标速度（见上文）。

■ 轮廓转矩模式

轮廓转矩模式支持直接控制传动的转矩。

目标转矩

目标转矩是应用的需求转矩。该值为额定转矩的千分之一，即 $10 = 1\%$ 。

转矩实际值

转矩实际值对应于传动电机的瞬时转矩。该值为额定转矩的千分之一，即 $10 = 1\%$ 。

■ 速度模式

使用限制和斜坡功能控制传动速度的基本模式。

CiA 402 速度模式的目标速度

目标速度是应用的需求速度。目标速度的单位为 rpm。1 = 1 rpm。

CiA 402 速度模式的实际速度

控制效果是应用的实际速度。实际速度的单位为 rpm。1 = 1 rpm。

■ CiA 402 配置文件的控制字和状态字

CiA 402 的控制字	
位	说明
0	上电
1	电压启用
2	快速停止
3	启用运行
4...6	特定运行模式
7	故障复位
8	暂停
9...10	保留
11...15	特定传动位

特定运行模式位						
位	速度模式	轮廓位置模式 ¹⁾	轮廓速度模式 ¹⁾	轮廓转矩模式 ²⁾	回零模式 ¹⁾	插补位置模式 ³⁾
4	rfg enable	新设定点	保留	保留	回零运行开始	启用 IP 模式
5	rfg unlock	立即更改设置	保留	保留	保留	保留
6	rfg use ref	abs / rel	保留	保留	保留	保留

1) 仅 ACSM1 支持

2) 仅 ACSM1、ACS850 和 ACS880 支持

3) 不支持

CiA 402 的状态字	
位	说明
0	准备上电
1	已上电
2	运行已启用
3	故障
4	电压已启用
5	快速停止
6	上电已禁用
7	警告
8	特定传动位
9	远程
10	已到达目标位置
11	内部限值激活
12…13	特定运行模式
14…15	特定传动位

特定运行模式位						
位	速度模式	轮廓位置模式 ¹⁾	轮廓速度模式 ¹⁾	轮廓转矩模式 ²⁾	回零模式 ¹⁾	插补位置模式 ³⁾
12	保留	设置点确认	速度	保留	回零完成	IP 模式激活
13	保留	跟随错误	最大滑移错误	保留	回零错误	保留

¹⁾ 仅 ACSM1 支持

²⁾ 仅 ACSM1 和 ACS850 支持

³⁾ 不支持

设备控制命令由控制字位触发，如下所示：

设备控制命令						
命令	控制字位					
	故障复位, 位 7	启用运行, 位 3	快速停止, 位 2	启用电压, 位 1	上电, 位 0	状态转换 *
关机	0	x	1	1	0	2、6、8
上电	0	0	1	1	1	3 ¹⁾
上电	0	1	1	1	1	3 ¹⁾
禁用电压	0	x	x	0	x	7、9、10、12
快速停止	0	x	0	1	x	7、10、11
禁用运行	0	0	1	1	1	5
启用运行	0	1	1	1	1	4
故障复位		x	x	x	x	15

标有 x 的位是不相关的。

¹⁾ 当控制字位 3（启用运行）为 1 时，传动不执行任何状态为已上电的任务。当位 3 为 0 时，执行状态为已上电的任务。请参见第 85 页的设备控制状态机图。

以下停止模式与控制命令和其他事件相关：

命令/事件	传动停止模式
快速停止	紧急停止
关机	自由停止
禁用电压	斜坡停止
暂停	斜坡停止（可通过 CANopen 对象 605Dh 配置）
故障	由传动指定的故障反应。通常为自由停止。

暂停模式由 CiA 402 控制字的位 8 控制。在 OPERATION ENABLED 状态期间设置暂停位时，传动停止，且状态机保持 OPERATION ENABLED 状态。该位复位后，传动再次开始运行。在所有支持暂停功能的模式下，当传动停止时，将设置 CiA 402 状态字位 10（到达目标位置）。

注意：传动不一定会完全停止，因其仍处于运行中 (OPERATION ENABLED) 状态。

下表总结了在暂停功能期间用于执行斜坡停止的传动特性，以及每种 CiA 402 运行模式所支持的不同暂停选项代码。暂停选项代码由 CANopen 对象 605Dh 选择。

模式	说明	暂停选项代码
轮廓位置	动态限制斜坡	1
插补位置	动态限制斜坡	1
轮廓速度	动态限制斜坡	1
轮廓转矩	将转矩给定值设置为 0。斜坡取决于传动参数。	1
回零	动态限制斜坡	1
速度	暂停模式 1: 斜坡输入设置为 0。 暂停模式 2、3、4: 斜坡输出设置为 0。	1、2、3、4
其他模式	暂停位无效。	N/A

状态机

下图介绍 CANopen 状态机。

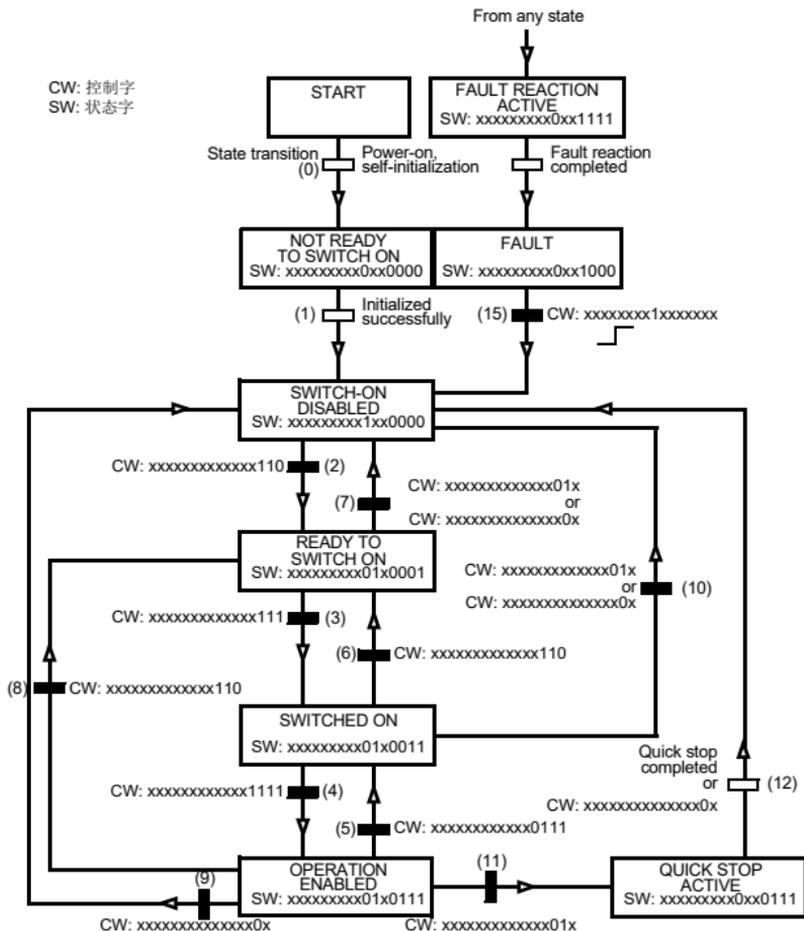


ABB 传动通信配置文件

■ 控制字和状态字

控制字是从现场总线系统控制传动的主要方式，由现场总线主站通过适配器模块发送到传动。传动根据控制字中的位编码指令切换其状态，并在状态字中将状态信息返回至主站。

控制字和状态字的内容详述如下。传动状态见第 100 页的 ABB 传动配置文件状态转换图。

控制字内容

下表所示为 ABB 传动通信配置文件的控制字。大写黑体文本是指第 100 页的 ABB 传动配置文件状态机图中所示的状态。

ABB 传动配置文件的控制字			
位	名称	值	状态/说明
0	OFF1_CONTR OL	1	进入 READY TO OPERATE 状态。
		0	沿当前激活的减速斜坡停止。进入 OFF1 ACTIVE 状态；除非其他联锁（OFF2、OFF3）激活，否则进入 READY TO SWITCH ON 状态。
1	OFF2_CONTR OL	1	继续运行（OFF2 未激活）。
		0	紧急关断；自由停止。进入 OFF2 ACTIVE 状态；进入 SWITCH-ON INHIBITED 状态。
2	OFF3_CONTR OL	1	继续运行（OFF3 未激活）。
		0	紧急停止；在传动参数所定义的时间内停止。进入 OFF3 ACTIVE 状态；进入 SWITCH-ON INHIBITED 状态。 警告：确保电机和传动机械可使用这种停止模式停止。
3	INHIBIT_OPER ATION	1	进入 OPERATION ENABLED 状态。 注意：必须激活运行启用信号；请参见传动手册。如果传动设置为从现场总线接收运行启用信号，则该位会激活信号。
		0	禁止运行；进入 OPERATION INHIBITED 状态。

ABB 传动配置文件的控制字			
位	名称	值	状态/说明
4	RAMP_OUT_ZERO	1	正常运行，进入 RFG: OUTPUT ENABLED 状态。
		0	强制斜坡功能发生器输出为零。传动斜坡停止（电流和直流电压限制有效）。
5	RAMP_HOLD	1	启用斜坡功能； 进入 RFG: ACCELERATOR ENABLED 状态。
		0	暂停斜坡（斜坡功能发生器输出保持不变）。
6	RAMP_IN_ZERO	1	正常运行；进入 OPERATION 状态。 注意： 仅当使用传动参数将现场总线接口设置为该信号的来源时才有效。
		0	强制斜坡功能发生器输入为零。
7	RESET	0→1	如果存在激活故障，则复位故障。进入 SWITCH-ON INHIBITED 状态。 注意： 仅当使用传动参数将现场总线接口设置为该信号的来源时才有效。
		0	继续正常运行。
8…9	保留		
10	REMOTE_CMD	1	已启用现场总线控制。
		0	除控制字位 OFF1、OFF2 和 OFF3，传动没有接收到控制字和给定值。
11	EXT_CTRL_LOC	1	选择外部控制位置 EXT2。如果控制位置参数设置为从现场总线中选择，则有效。
		0	选择外部控制位置 EXT1。如果控制位置参数设置为从现场总线中选择，则有效。
12…15	保留		

状态字内容

下表所示为 ABB 传动通信配置文件的状态字。大写黑体文本是指第 100 页的 ABB 传动配置文件状态机图中所示的状态。

ABB 传动配置文件的状态字			
位	名称	值	状态/说明
0	RDY_ON	1	准备上电
		0	未准备上电
1	RDY_RUN	1	准备运行
		0	OFF1 激活
2	RDY_REF	1	运行已启用
		0	运行已禁止
3	TRIPPED	1	故障
		0	无故障
4	OFF_2_STA	1	OFF2 未激活
		0	OFF2 激活
5	OFF_3_STA	1	OFF3 未激活
		0	OFF3 激活
6	SWC_ON_INHIB	1	上电已禁止
		0	-
7	ALARM	1	警告/报警
		0	无警告/报警
8	AT_SETPOINT	1	运行 。实际值等于给定值 = 在公差范围内，即在速度控制中，速度误差为额定电机转速最大值的 10%。
		0	实际值与给定值不同，即超出公差范围。
9	REMOTE	1	传动控制位置：远程（EXT1 或 EXT2）
		0	传动控制位置：本地
10	ABOVE_LIMIT	1	实际频率或转速等于或超过监控范围（使用传动参数设置）。在两个旋转方向上都有效。
		0	实际频率或转速在监控范围内。

ABB 传动配置文件的状态字			
位	名称	值	状态/说明
11	EXT_CTRL_LOC	1	已选择外部控制位置 EXT2。 ACS880 注意事项: 只有通过传动参数将现场总线接口设置为该信号的目标时, 该位才有效。用户位 0 选择 (06.33)。
		0	已选择外部控制位置 EXT1。
12	EXT_RUN_ENABLE	1	接收到外部运行启用信号。 ACS880 注意事项: 只有通过传动参数将现场总线接口设置为该信号的目标时, 该位才有效。用户位 1 选择 (06.34)。
		0	未接收到外部运行启用信号。
13…14	保留		
15	FBA_ERROR	1	现场总线适配器模块检测到通信错误。
		0	总线适配器通信正常。

■ 给定值

给定值为 16 位有符号二进制补码整数。负给定值表示反向旋转。

ABB 传动可以从多个来源接收控制信息，包括模拟和数字输入、传动控制盘和通信模块（例如 FCAN-01）。如要通过现场总线控制传动，必须将模块定义为控制信息（例如给定值）的来源。

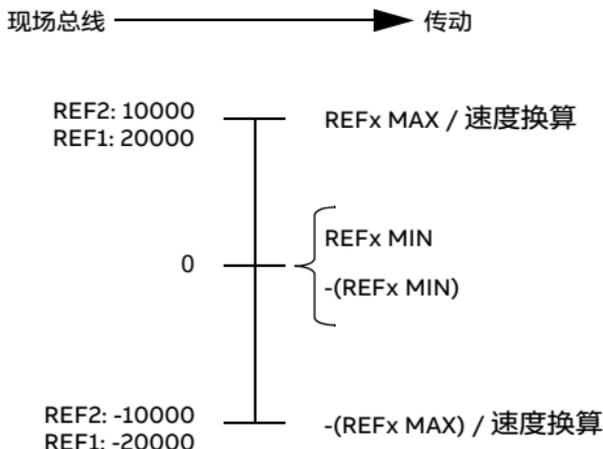
换算

给定值的换算方式如下所示。

注意：REF1 MAX 和 REF2 MAX 的值由传动参数设置。有关详细信息，请参见传动手册。

在 ACSM1、ACS850 和 ACS880 中，以十进制 (0…20000) 表示的速度给定值 (REFx) 对应于速度换算值 0…100%（由变频器参数定义，例如 ACS880 参数 46.01 速度换算）。

在 ACS355 中，传动参数 REFx MIN 可能会限制实际最小给定值。



■ 实际值

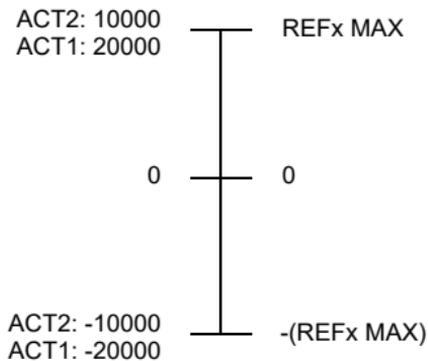
实际值为 16 位带符号二进制补码整数，包含传动运行的相关信息。负值表示反向旋转。使用传动参数选择要监控的功能。

换算

实际值的换算方式如下所示。

注意：REF1 MAX 和 REF2 MAX 的值由传动参数设置。有关详细信息，请参见传动手册。

现场总线 ←————— 传动



8

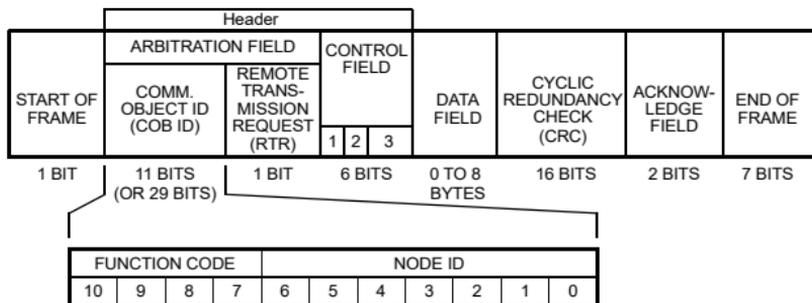
通信协议

本章内容

本章介绍 CANopen 网络中的通信。

CAN 数据帧

CAN 使用数据帧在主机（控制器）和总线上的节点之间传输数据。下图展示了数据帧的结构。



通信对象	功能码 (二进制)	COB ID (hex)	COB ID (dec)
NMT	0000	00	0
SYNC	0001	80	128
TIME STAMP	0010	100	256
EMERGENCY	0001	81...FF	129...255
PDO1 (Tx)	0011	181...1FF	385...511
PDO1 (Rx)	0100	201...27F	513...639
PDO6 (Tx)	0101	281...2FF	641...767
PDO6 (Rx)	0110	301...37F	769...895
PDO21 (Tx)	0111	381...3FF	897...1023
PDO21 (Rx)	1000	401...47F	1025...1151
SDO (Tx)	1011	581...5FF	1409...1535
SDO (Rx)	1100	601...67F	1537...1663
NODEGUARD	1110	701...77F	1793...1919

Control field contents:

1 = IDE bit = 29-bit Extended identifier / 11-bit standard identifier (1 bit)

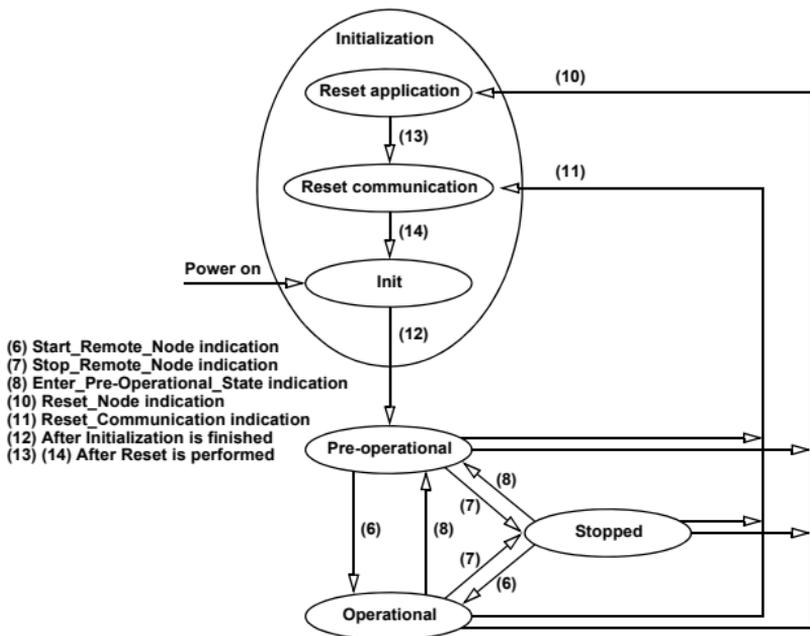
2 = r0 = reserved (1 bit)

3 = DLC = Data Length Code (4 bits)

在 CANopen 数据帧内部，不同类型的通信对象用于传送数据。过程数据对象 (PDO) 用于传输时间敏感过程数据（给定值、控制命令、状态信息）；服务数据对象 (SDO) 用于传输对时间要求不高的数据，例如参数。此外，还包括特殊功能对象和网络管理对象。

FCAN-01 启动顺序和网络管理 (NMT)

适配器模块支持由 CANopen 通信配置文件定义的“最小能力设备”的启动顺序。适配器模块的启动状态图如下所示。



NMT（网络管理）消息被映射到数据长度为 2 个字节的单个 CAN 帧。其标识符为 0。第一个字节包含命令说明符，第二个字节包含必须执行该命令的设备的节点 ID。由 NMT 主站发出的 NMT 消息强制节点转换到另一种 NMT 状态。CANopen 状态机指定以下状态：初始化、预运行、运行和停止。上电之后，各 CANopen 设备首先处于初始化状态，然后自动转换到预运行状态。

用于控制节点的 NMT 命令包括：

命令（十进制）	名称
1	Start_Remote_Node
2	Stop_Remote_Node
128	Enter_Pre-Operational_State
129	Reset_Node

命令（十进制）	名称
130	Reset_Communication

报头（二进制）	有效数据字节	
	1	2
0000 00000000 0 0 0 0010	NMT 命令	Node ID

注意：如果节点 ID 为 0，则所有 NMT 从站都会被寻址。

节点状态指示见下表：

指示（十进制）	状态
0	启动
4	已停止
5	运行
127	预运行

过程数据对象 (PDO)

过程数据对象 (PDO) 用于时间敏感过程数据交换。PDO 传输可通过内部定时器、远程请求或所接收的同步消息来控制。对于每个 PDO，对象字典对 PDO 的传输模式以及应用对象的默认映射进行了描述。适配器模块还支持使用传动参数来配置 PDO。

在两个传输方向上，适配器模块均最多支持三个 PDO。默认情况下，仅 Tx PDO1 和 Rx PDO1 启用（有效），Tx/Rx PDO6 和 Tx/Rx PDO21 禁用（无效）。

PDO 映射定义了可在 PDO 中传输哪些应用对象（参数）。可在预运行状态（变量对象）下更改适配器模块的 PDO 映射。只能在运行状态下传输已启用（有效）的 PDO。

每个 PDO 最多可以包含 8 个字节的过程数据。在 ACS355 中，Tx/Rx PDO1 和 Tx/Rx PDO6 的第一个映射条目是固定的，不能更改。PDO 的长度和映射条目均可配置。

PDO 的映射条目可以通过 CANopen 对象进行配置，也可以使用现场总线配置参数在传动中配置。使用现场总线配置组 A（组 1）的参数 04 CONF LOC（ACS355、ACSM1、ACS850 和 ACS880 中的参数 51.04）在传动中选择配置位置。

通过 CANopen 对象进行映射时，必须首先将 PDO 长度设置为零，然后才能更改映射条目。

Rx PDO1

字节		映射对象 1		映射对象 2		映射对象 3		映射对象 4	
		1	2	3	4	5	6	7	8
用于映射的 CANopen 对象		1600h01		1600h02		1600h03		1600h04	
映射参数 ²⁾	ACS355	固定 ¹⁾		FBA DATA OUT 1	FBA DATA OUT 2	FBA DATA OUT 3	FBA DATA OUT 4		
	ACSM1	FBA DATA OUT 1		FBA DATA OUT 2	FBA DATA OUT 3	FBA DATA OUT 4			
	ACS850 ACS880	FBA DATA OUT 1		FBA DATA OUT 2	FBA DATA OUT 3	FBA DATA OUT 4			

¹⁾ 在 ACS355 传动中，第一个映射条目是固定的，并且始终映射到对象 6040h 控制字。其他映射条目可配置。在 ACSM1、ACS850 和 ACS880 传动中，所有映射条目都可配置。

²⁾ 配置组 B (组 2) (当参数 04 CONF LOC = 1 时)

Rx PDO1 的映射条目可以通过 CANopen 对象 1600h 进行配置，也可以使用现场总线配置参数组 B (组 2) 在传动中配置。

Rx PDO1 的默认 COB ID 为 200h + 节点 ID，默认传输类型为 255，事件时间为 0。这些值可以通过 CANopen 对象 1400h 进行更改，也可以使用现场总线配置组 A (组 1) 的参数 7、8 和 9 在传动中更改。

Tx PDO1

		映射对象 1		映射对象 2		映射对象 3		映射对象 4	
字节		1	2	3	4	5	6	7	8
用于映射的 CANopen 对象		1A00h01		1A00h02		1A00h03		1A00h04	
映射参数 ²⁾	ACS355	固定 ¹⁾		FBA DATA IN 1	FBA DATA IN 2	FBA DATA IN 3	FBA DATA IN 4		
	ACSM1 ACS850 ACS880	FBA DATA IN 1	FBA DATA IN 2	FBA DATA IN 3	FBA DATA IN 4				

¹⁾ 在 ACS355 传动中，第一个映射条目是固定的，并且始终映射到对象 6041h 状态字。其他映射条目可配置。在 ACSM1、ACS850 和 ACS880 传动中，所有映射条目都可配置。

²⁾ 配置组 C (组 3) (当参数 04 CONF LOC = 1 时)

注意：Tx PDO1 的映射条目可以通过 CANopen 对象 1A00h 进行配置，也可以使用现场总线配置参数组 C (组 3) 在传动中配置。

Tx PDO1 的默认 COB ID 为 180h + 节点 ID，默认传输类型为 255，事件时间为 0。这些值可以通过 CANopen 对象 1600h 进行更改，也可以使用现场总线配置组 A (组 1) 的参数 10、11 和 12 在传动中更改。

Rx PDO6

		映射对象 1		映射对象 2		映射对象 3		映射对象 4	
字节		1	2	3	4	5	6	7	8
用于映射的 CANopen 对象		1605h01		1605h02		1605h03		1605h04	
映射参数 ²⁾	ACS355	固定 ¹⁾		FBA DATA OUT 4		FBA DATA OUT 5		FBA DATA OUT 6	
	ACSM1	FBA DATA OUT 5		FBA DATA OUT 6		FBA DATA OUT 7		FBA DATA OUT 8	
	ACS850 ACS880	FBA DATA OUT 5		FBA DATA OUT 6		FBA DATA OUT 7		FBA DATA OUT 8	

¹⁾ 在 ACS355 传动中，第一个映射条目是固定的，并且始终映射到对象 6040h 控制字。其他映射条目可配置。在 ACSM1、ACS850 和 ACS880 传动中，所有映射条目都可配置。

²⁾ 配置组 B (组 2) (当参数 04 CONF LOC = 1 时)

注意：Rx PDO6 的映射条目可以通过 CANopen 对象 1605h 进行配置，也可以使用现场总线配置参数组 B (组 2) 在传动中配置。

Rx PDO6 的默认 COB ID 为 80000300h + 节点 ID (Rx PDO6 已禁用)，默认传输类型为 255，事件时间为 0。这些值可以通过 CANopen 对象 1405h 进行更改，也可以使用现场总线配置组 A (组 1) 的参数 13、14 和 15 在传动中更改。

Tx PDO6

字节		映射对象 1		映射对象 2		映射对象 3		映射对象 4	
		1	2	3	4	5	6	7	8
用于映射的 CANopen 对象		1A05h01		1A05h02		1A05h03		1A05h04	
映射参数 ²⁾	ACS355	固定 ¹⁾		FBA DATA IN 4	FBA DATA IN 5	FBA DATA IN 6			
	ACSM1 ACS850 ACS880	FBA DATA IN 5		FBA DATA IN 6	FBA DATA IN 7	FBA DATA IN 8			

¹⁾ 在 ACS355 传动中，第一个映射条目是固定的，并且始终映射到对象 6041h 状态字。其他映射条目可配置。在 ACSM1、ACS850 和 ACS880 传动中，所有映射条目都可配置。

²⁾ 配置组 C (组 3) (当参数 04 CONF LOC = 1 时)

注意：Tx PDO6 的映射条目可以通过 CANopen 对象 1A05h 进行配置，也可以使用现场总线配置参数组 C (组 3) 在传动中配置。

Tx PDO6 的默认 COB ID 为 80000280h + 节点 ID (Tx PDO6 已禁用)，默认传输类型为 255，事件时间为 0。这些值可以通过 CANopen 对象 1605h 进行更改，也可以使用现场总线配置组 A (组 1) 的参数 16、17 和 18 在传动中更改。

Rx PDO21

		映射对象 1		映射对象 2		映射对象 3		映射对象 4	
字节		1	2	3	4	5	6	7	8
用于映射的 CANopen 对象		1614h01		1614h02		1614h03		1614h04	
映射参数 ¹⁾	ACS355	FBA DATA OUT 7		FBA DATA OUT 8		FBA DATA OUT 9		FBA DATA OUT 10	
	ACSM1 ACS850 ACS880	FBA DATA OUT 9		FBA DATA OUT 10		FBA DATA OUT 11		FBA DATA OUT 12	

¹⁾ 配置组 B (组 2) (当参数 04 CONF LOC = 1 时)

注意: Rx PDO21 的映射条目可以通过 CANopen 对象 1614h 进行配置, 也可以使用现场总线配置参数组 B (组 2) 在传动中配置。

Rx PDO21 的默认 COB ID 为 80000400h + 节点 ID (Rx PDO21 已禁用), 默认传输类型为 255, 事件时间为 0。这些值可以通过 CANopen 对象 1414h 进行更改, 也可以使用现场总线配置组 A (组 1) 的参数 19、20 和 21 在传动中更改。

Tx PDO21

		映射对象 1		映射对象 2		映射对象 3		映射对象 4	
字节		1	2	3	4	5	6	7	8
用于映射的 CANopen 对象		1A14h01		1A14h02		1A14h03		1A14h04	
映射参数 ¹⁾	ACS355	FBA DATA IN 7		FBA DATA IN 8		FBA DATA IN 9		FBA DATA IN 10	
	ACSM1 ACS850 ACS880	FBA DATA IN 9		FBA DATA IN 10		FBA DATA IN 11		FBA DATA IN 12	

¹⁾ 配置组 C (组 3) (当参数 04 CONF LOC = 1 时)

注意: Tx PDO21 的映射条目可以通过 CANopen 对象 1A14h 进行配置, 也可以使用现场总线配置参数组 C (组 3) 在传动中配置。

Tx PDO21 的默认 COB ID 为 80000380h + 节点 ID (Tx PDO21 已禁用)，默认传输类型为 255，事件时间为 0。这些值可以通过 CANopen 对象 1614h 进行更改，也可以使用现场总线配置组 A (组 1) 的参数 22、23 和 24 在传动中更改。

映射格式

注意：子索引 0 包含映射记录中的有效条目数。该数量也是应用变量（参数）的数量，应通过相应 PDO 来发送/接收。从 1 到对象数量的子索引包含所映射应用变量的相关信息。

CANopen 对象中的映射值采用十六进制编码。下表所示为 PDO 映射条目结构的示例：

类型	MSB			LSB		
UINT32	31	16	15	8	7	0
说明	索引例如 6048h (16 位)		子索引例如 02h (8 位)		以位为单位的对象 长度，例如 10h (= 16 位) (8 位)	

如果使用现场总线配置参数组 B（组 2）和组 C（组 3）来配置 PDO 映射，则只能映射属于传动控制虚拟地址区域和传动参数区域的对象，即对象 6040h、6042h、6041h、6044h、6064h、60FFh、606Ch、607Ah、6077h、6071h、2001h、2002h、2003h、2004h、2005h、2006h、2000h03、2000h06 和对象 4000h…4063h。映射值为十进制格式，只能设置传动控制的虚拟地址（1…6 和 11…16）或传动参数编号（101…9999）。适配器模块将这些值转换为 CANopen 对象。自动检测对象的长度。

注意：PDO 映射应从子索引 1 开始。如果 PDO 映射条目为零，则忽略该子索引的映射以及从该子索引开始的映射。也就是说，如果 PDO 映射中有零，则仅考虑从子索引 1 到第一个零的对象。

通过 CAN 总线配置 PDO

本部分举例说明如何通过 CANopen 主站的 CAN 总线配置 PDO。该示例中所进行的 PDO 配置如下：

- Rx PDO1（从主站到传动）：6040h 控制字和 6042h vl 目标速度
- Tx PDO1（从传动到主站）：6041h 状态字、6044h vl 实际速度和传动参数 01.20
- Tx PDO1 以 100 ms 的间隔发送到主站

设置传动参数，如下表所示。

传动参数 ¹⁾	设置	说明
51.02 NODE ID	3	在该示例中，模块 ID = 3

传动参数 ¹⁾	设置	说明
51.03 BIT RATE	0…5	CANopen 网络中使用的比特率。请参见 传动配置 。
51.04 CONF LOC	0	通过 CAN 总线配置 PDO
51.05 PROFILE	0	CiA 402

¹⁾ 实际参数组编号取决于传动类型。例如，如果适配器安装为现场总线适配器 A，则现场总线配置参数组 A（组 1）等于 ACS355、ACSM1、ACS850 和 ACS880 传动中的参数组 51。

通过 CAN 总线写入 CANopen 对象，如下表所示。适配器模块必须处于预运行状态。

对象索引	子索引	名称	写入值 (十六进制)	说明
1400	01	Rx PDO1 参数, COB-ID	80000203	禁用 Rx PDO1 ¹⁾ 。
1400	02	Rx PDO1 参数, 传输类型	FF	传输类型 255
1600	00	Rx PDO1 映射, 条目数	0	映射之前需要 ²⁾
1600	01	Rx PDO1 映射, 映射对象 1	60400010	6040h 控制字 (子索引为 0, 长度为 16 位)
1600	02	Rx PDO1 映射, 映射对象 2	60420010	6042h vI 目标速度 (子索引为 0, 长度为 16 位)
1600	00	Rx PDO1 映射, 条目数	2	已映射 2 个对象 ²⁾
1400	01	Rx PDO1 参数, COB-ID	203	启用 Rx PDO1, 使用 COB-ID 203h。
1800	01	Tx PDO1 参数, COB-ID	80000183	禁用 Tx PDO1 ¹⁾ 。
1800	02	Tx PDO1 参数, 传输类型	FF	传输类型 255
1800	05	Tx PDO1 参数, 事件定时器	64	100 ms
1A00	00	Tx PDO1 映射, 条目数	0	映射之前需要 ²⁾
1A00	01	Tx PDO1 映射, 映射对象 1	60410010	6041h 状态字 (子索引为 0, 长度为 16 位)
1A00	02	Tx PDO1 映射, 映射对象 2	60440010	6044h vI 实际速度 (子索引为 0, 长度为 16 位)
1A00	03	Tx PDO1 映射, 映射对象 3	40011410	参数 01.20 (长度为 16 位)

对象索引	子索引	名称	写入值 (十六进制)	说明
1A00	00	Tx PDO1 映射, 条目数	3	已映射 3 个对象 ²⁾
1800	01	Tx PDO1 参数, COB-ID	183	启用 Tx PDO1, 使用 COB-ID 183h。

¹⁾ 在修改 PDO 参数或映射之前, 必须通过将其 COB-ID 的位 31 设置为 1 来禁用 PDO。请记住在设置映射后再次启用 PDO。

²⁾ 在更改 PDO 映射对象的内容之前, “条目数”字段必须设置为零。映射完成之后, 必须根据实际映射的条目数来设置条目数。

服务数据对象 (SDO)

服务数据对象主要用于传输非时间敏感数据，例如参数值。SDO 支持访问设备对象字典中的条目。

如需传输 4 个字节（或更少）的数据，可加速传输 SDO 消息。可以对字节数更大的数据进行分段，即拆分为多条 CAN 消息。

根据服务需求，可将以下服务应用于 SDO：

- **SDO 上传**，可分为
 - 发起 SDO 上传
 - 上传 SDO 段。
- **SDO 下载**，可分为
 - 发起 SDO 下载
 - 下载 SDO 段。
- **中止 SDO 传输**

使用加速传输，可在初始化阶段（发起 SDO 上传/下载）传输所有数据。如果使用分段传输，在初始化阶段仅传输部分数据，其余数据则在上传/下载 SDO 段阶段传输。

SDO 通信的 COB ID 为：

- 客户端到服务器（主站到从站）：600h + 节点 ID
- 服务器到客户端（从站到主站）：580h + 节点 ID。

■ SDO 下载

通过该服务，SDO 的客户端将数据下载到服务器（对象字典的所有者）。

向服务器指示所下载数据集的数据、多路复用器（索引和子索引）以及数据大小。服务确认。远程结果参数将指示请求成功或失败。如果失败，则必须执行中止 SDO 传输请求。

■ SDO 上传

通过该服务，SDO 的客户端请求服务器准备将数据上传到客户端。

将需上传数据集的多路复用器（索引和子索引）指示给服务器。服务确认。远程结果参数将指示请求成功。如果失败，则必须执行中止 SDO 传输请求。如果成功，则确认需上传数据的大小。如果快

速上传成功，该服务将结束数据集（由多路复用器识别）上传，并确认相应数据。

读取服务（SDO 上传）

■ 发起 SDO 上传协议

该协议用于实现启动 SDO 上传服务。



- ccs** 客户端命令说明符； $ccs = 2$ ：发起上传请求。
- s**cs 服务器命令说明符； $s = 2$ ：启动上传响应。
- n** 不包含数据的数据字节数（单位为 d ）。字节 $[8-n, 7]$ 不含段数据。仅当 $e = 1$ 且 $s = 1$ 时有效（否则 $n = 0$ ）。
- e** 传输类型； $e = 0$ ：正常传输。 $e = 1$ ：加急传输。
- s** 大小指示符； $s = 0$ ：不指示数据集大小。 $s = 1$ ：指示数据集大小。
- m** 多路复用器；表示需由 SDO 传输的数据的索引/子索引。
- d** 数据； $e = 0, s = 0$ ：留作后续使用。
 $e = 0, s = 1$ ：包含需上传的字节数。
 字节 4 包含 LSB，字节 7 包含 MSB。
 $e = 1, s = 1$ ：包含长度为 $4-n$ 的需上传数据。编码取决于索引和子索引所引用数据的类型。
 $e = 1, s = 0$ ：包含需上传的待定字节数。
- x** 未使用。该值始终为 0。
- 保留** 留作后续使用。该值始终为 0。

写入服务 (SDO 下载)

■ 发起 SDO 下载协议

该协议用于实现启动 SDO 下载服务。



- ccs 客户端命令说明符; ccs = 1: 发起下载请求。
- scs 服务器命令说明符; scs = 3: 启动下载响应。
- n 不包含数据的数据字节数 (单位为 d)。字节 [8-n, 7] 不含段数据。仅当 e = 1 且 s = 1 时有效 (否则 n = 0)。
- e 传输类型; e = 0: 正常传输。e = 1: 加急传输。
- s 大小指示符; s = 0: 不指示数据集大小。
s = 1: 指示数据集大小。
- m 多路复用器; 表示需由 SDO 传输的数据的索引/子索引。
- d 数据; e = 0, s = 0: 留作后续使用。
e = 0, s = 1: 包含需下载的字节数。字节 4 包含 LSB, 字节 7 包含 MSB。
e = 1, s = 1: 包含长度为 4-n 的需下载数据。编码取决于索引和子索引所引用数据的类型。
e = 1, s = 0: 包含需下载的待定义字节数。
- x 未使用。该值始终为 0。
- 保留 留作后续使用。该值始终为 0。

中止 SDO 传输

■ 中止 SDO 传输协议

该协议用于实现中止 SDO 传输服务。



- cs 命令说明符；cs = 4：中止传输请求。
- x 未使用。该值始终为 0。
- m 多路复用器；表示 SDO 的索引和子索引。
- d 包含一个 4 字节中止代码，代码包含中止的原因。

中止代码说明

错误类别	错误代码	附加代码	说明
05	03	0000h	切换位未交替
	04	0000h	SDO 协议超时
		0001h	客户端/服务器命令说明符无效或未知
		0002h	无效的块大小（仅限块模式）
		0003h	无效的序列号（仅限块模式）
		0004h	CRC 错误（仅限块模式）
		0005h	内存不足
06	01	0000h	不支持对对象的访问
		0001h	尝试读取只写对象。
		0002h	尝试写入只读对象。
	02	0000h	对象字典中不存在对象。
	04	0041h	对象不能映射到 PDO。
		0042h	需映射的对象的数量和长度将超过 PDO 长度。
		0043h	一般参数不兼容
		0047h	一般设备内部不兼容
	06	0000h	硬件错误导致的访问失败
	07	0010h	数据类型不匹配。服务参数的长度不匹配。
		0012h	数据类型不匹配。服务参数的长度过长。
		0013h	数据类型不匹配。服务参数的长度过短。
09	0011h	子索引不存在。	
	0030h	超出参数值范围（对于写访问参数）。	
	0031h	写入参数的值太高。	
	0032h	写入参数的值太低。	
	0036h	最大值小于最小值。	

错误类别	错误代码	附加代码	说明
08	00	0000h	一般错误
		0020h	无法将数据传输或存储到应用中。
		0021h	由于本地控制，无法将数据传输或存储到应用中。
		0022h	由于激活的设备状态，无法将数据传输或存储到应用中。
		0023h	对象字典动态生成失败或不存在对象字典（例如，对象字典是从文件生成的，由于文件错误而导致生成失败）。

表中未列出的中止代码为保留代码。

CANopen 对象字典

字典中的每个对象都使用 16 位索引进行寻址。

■ 对象字典结构

标准化对象字典的总体布局:

索引 (十六进制)	对象
0000	未使用
0001...001F	静态数据类型
0020...003F	复杂数据类型
0040...005F	特定于制造商的复杂数据类型
0060...007F	特定于设备配置文件的静态数据类型
0080...009F	特定于设备配置文件的复杂数据类型
00A0...0FFF	留作后续使用
1000...1FFF	通信配置文件区域
2000...5FFF	特定于制造商的配置文件区域 请参见第 134 页的 制造商特定配置文件区域 (2000...5FFF) 。
6000...9FFF	标准化设备配置文件区域
A000...BFFF	标准化接口配置文件区域
C000...FFFF	留作后续使用

相应传动固件手册进一步详细说明传动的串行通信属性以及传动参数。

■ 通信配置文件区域 (1000...1FFF)

索引 (十六进制)	子索引	名称	类型	属性	说明信息																		
1000	0	设备类型	U32	RO	描述设备的类型。																		
1001	0	错误登记	U8	RO	位值 1 = 发生错误 <table border="1" data-bbox="543 371 883 749"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>描述</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>一般错误</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>电流</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>电压</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>温度</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>通信错误</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>特定于设备配置文件</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>保留</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>特定于厂家</td> </tr> </tbody> </table>	位	描述	0	一般错误	1	电流	2	电压	3	温度	4	通信错误	5	特定于设备配置文件	6	保留	7	特定于厂家
位	描述																						
0	一般错误																						
1	电流																						
2	电压																						
3	温度																						
4	通信错误																						
5	特定于设备配置文件																						
6	保留																						
7	特定于厂家																						

索引 (十六进制)	子索引	名称	类型	属性	说明信息														
1003	0	预定义的 错误字段	U8	RW	发生的错误数。错误列在子索引 1 到 5 中。通过写入零来删除列表。														
	1	预定义的 错误字段	U32	RO	<p>错误列表。最近的错误位于子索引 1 中。发生新错误后，先前的错误会在列表中向下移动。错误编号包括一个 16 位错误代码（请参见相应的传动固件手册和 附录 B — CANopen 错误代码）和一个 16 位附加信息字段（FCAN-01 为 0）。错误代码包含在低位 2 字节 (LSB) 中，附加信息包含在高位 2 字节 (MSB) 中。</p> <p>从机到主机</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">标头</th> <th colspan="2">字节</th> </tr> <tr> <th>1...2</th> <th>3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0001xxxxxx0100 0</td> <td>错误 代码</td> <td>错误记 录</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4...7</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td></td> <td>附加 错误 信息</td> <td>未使用</td> </tr> </tbody> </table>	标头	字节		1...2	3	0001xxxxxx0100 0	错误 代码	错误记 录		4...7	8		附加 错误 信息	未使用
	标头	字节																	
		1...2	3																
0001xxxxxx0100 0	错误 代码	错误记 录																	
	4...7	8																	
	附加 错误 信息	未使用																	
...																
5	预定义的 错误字段	U32	RO																
1005	0	COB ID 同步消息	U32	RW	SYNC 消息的标识符。SYNC 消息控制具有 <i>同步传输类型的 PDO 的操作</i> 。														
1008	0	制造商设备名称	可见字符串	RO	设备名称。常量字符串是 FCAN-01，带有 <传动类型>。														
1009	0	制造商硬件版本	可见字符串	RO	适配器模块硬件版本，例如 V.1.00														
100A	0	制造商软件版本	可见字符串	RO	适配器模块固件版本，例如 V.1.02B														

索引 (十六进制)	子索引	名称	类型	属性	说明信息
100C	0	保护时间	U16	RW	保护时间 (ms) × 寿命系数 = 节点保护协议的寿命
100D	0	寿命系数	U8	RW	
1010	0	存储参数	U32	RO	所支持的最大子索引。子索引 1...n 位 0 值为 1 表示设备可以保存相关参数。可通过将 65766173h ("evas") 写入相应子索引来保存参数。
	1		U32	RW	保存所有参数。
	2		U32	RW	保存通信参数 (1000h...1FFFh)。
	3		U32	RW	保存应用参数 (6000h...9FFFh)。 ¹⁾
	4		U32	RW	请求传动执行参数保存功能。如需了解更多信息，请参见传动手册。
1011	0	恢复默认参数	U32	RO	所支持的最大子索引。可通过将 64616F6Ch ("daol") 写入相应子索引来恢复默认值。
	1		U32	RW	将所有参数恢复为默认值。 ²⁾
	2		U32	RW	将通信参数 (1000h...1FFFh) 恢复为默认值。
	3		U32	RW	将应用参数 (6000h...9FFFh) 恢复为默认值。
	4		U32	RW	请求传动执行参数保存功能。如需了解更多信息，请参见传动手册。 ²⁾
1014	0	COB-ID 紧急消息	U32	RW	定义紧急对象 (EMCY) 的 COB ID。 默认值: 80h + 节点 ID
1016	0	消费者脉冲时间	U8	RO	条目数
	1		U32	RW	脉冲接收超时 (ms)

索引 (十六进制)	子索引	名称	类型	属性	说明信息
1017	0	生产者脉冲时间	U16	RW	定义脉冲的周期时间 (ms)。 0 = 未使用
1018	0	标识对象	U8	RO	条目数
	1	供应商 ID	U32	RO	供应商 ID; 值: B7h = ABB
	2	产品代码	U32	RO	取决于传动, 例如, 21C00h = ACS850
	3	模块修订版本	U32	RO	适配器模块固件版本, 例如, 102Bh
	4	序列号	U32	RO	适配器模块的序列号
1400	0	接收 PDO1 参数	U8	RO	条目数
	1	COB ID	U32	RW	默认值: 200h + 节点 ID
	2	传输类型	U8	RW	默认值: 255 = FFh (异步传输) ³⁾
	3	禁止时间	U16	RW	不用于 Rx PDO
	5	事件定时器	U16	RW	0..65535 ms 0 = not used 默认值: 0
1600	0	接收 PDO1 映射	U8	RO	已映射对象的数量, 0..4 ⁴⁾
	1	映射对象 1	U32	RW	默认值: 60400010h = 6040h 控制字 ⁴⁾ 。请参见 映射格式 。
	2	映射对象 2	U32	RW	
	3	映射对象 3	U32	RW	
	4	映射对象 4	U32	RW	

索引 (十六进制)	子索引	名称	类型	属性	说明信息
1405	0	接收 PDO6 参数	U8	RO	条目数
	1	COB ID	U32	RW	默认值: 80000300h + 节点 ID (= PDO 无效) ³⁾
	2	传输类型	U8	RW	默认值: 255 异步 ³⁾
	3	禁止时间	U16	RW	不用于 Rx PDO
	5	事件定时器	U16	RW	0...65535 ms 0 = not used 默认值: 0
1605	0	接收 PDO6 映射	U8	RO	已映射对象的数量, 0...4 ⁴⁾
	1	映射对象 1	U32	RW	默认值: 60400010h = 6040h 控制字 ⁴⁾ 。请参见 映射格式 。
	2	映射对象 2	U32	RW	
	3	映射对象 3	U32	RW	
	4	映射对象 4	U32	RW	
1414	0	接收 PDO21 参数	U8	RO	条目数
	1	COB ID	U32	RW	默认值: 80000400h + 节点 ID (= PDO 无效) ³⁾
	2	传输类型	U8	RW	默认值: 255 ³⁾
	3	禁止时间	U16	RW	不用于 Rx PDO
	5	事件定时器	U16	RW	0...65535 ms 0 = not used 默认值: 0

索引 (十六进制)	子索引	名称	类型	属性	说明信息
1614	0	接收 PDO21 映射	U8	RW	已映射对象的数量, 0...4
	1	映射对象 1	U32	RW	请参见 映射格式 。
	2	映射对象 2	U32	RW	
	3	映射对象 3	U32	RW	
	4	映射对象 4	U32	RW	
1800	0	传输 PDO1 参数	U8	RO	条目数
	1	COB ID	U32	RW	默认值: 180h + 节点 ID
	2	传输类型	U8	RW	默认值: 255 (异步传输) ³⁾
	3	禁止时间	U16	RW	PDO 传输的最小间隔 (= 值 x 100 微秒)
	5	事件定时器	U16	RW	0...65535 ms 0 = 未使用 默认值: 0
1A00	0	传输 PDO1 映射	U32	RO	已映射对象的数量, 0...4 ⁴⁾
	1	映射对象 1	U32	RW	默认值: 60410010h = 6041h 状态字 ⁴⁾ 。请参见 映射格式 。
	2	映射对象 2	U32	RW	
	3	映射对象 3	U32	RW	
	4	映射对象 4	U32	RW	

索引 (十六进制)	子索引	名称	类型	属性	说明信息
1805	0	传输 PDO6 参数	U8	RO	条目数
	1	COB ID	U32	RW	默认值: 80000280h + 节点 ID (= PDO 无效) ³⁾
	2	传输类型	U8	RW	默认值: 255 (异步传输) ³⁾
	3	禁止时间	U16	RW	PDO 传输的最小间隔 (= 值 x 100 微秒)
	5	事件定时器	U16	RW	0..65535 ms 0 = 未使用 默认值: 0
1A05	0	传输 PDO6 映射	U8	RO	已映射对象的数量, 0..4 ⁴⁾
	1	映射对象 1	U32	RW	默认值: 60410010h = 6041h 状态字 ⁴⁾ 。请参见 映射格式 。
	2	映射对象 2	U32	RW	
	3	映射对象 3	U32	RW	
	4	映射对象 4	U32	RW	

索引 (十六进制)	子索引	名称	类型	属性	说明信息
1814	0	传输 PDO21 参数	U8	RO	条目数
	1	COB ID	U32	RW	默认值: 80000380h + 节点 ID (= 无效) ²⁾
	2	传输类型	U8	RW	³⁾
	3	禁止时间	U16	RW	PDO 传输的最小间隔 (= 值 x 100 微秒)
	5	事件定时器	U16	RW	0..65535 ms 0 = 未使用 默认值: 0
1A14	0	传输 PDO21 映射	U8	RW	已映射对象的数量, 0..4
	1	映射对象 1	U32	RW	请参见 映射格式 。
	2	映射对象 2	U32	RW	
	3	映射对象 3	U32	RW	
	4	映射对象 4	U32	RW	

1) **注意:** 部分应用参数与传动参数相关联。保存应用参数之后, FCAN-01 在上电或刷新现场总线参数时会覆盖这些传动参数。可通过使用对象 0x1011 将应用参数设置为默认值来逆转。

2) **警告:** 恢复命令之后立即设置传动默认值, 无需单独的复位命令或执行断电重启。适配器模块可能会丢失与传动的连接。

3) 请参见 [附录 A — 字典结构和条目](#)。

4) 对于 ACS355 传动, 子索引 1 是固定的。

Uxx = 无符号 xx

■ 制造商特定配置文件区域 (2000...5FFF)

制造商特定配置文件对象

索引 (十六进制)	子索引	名称	类型	属性	说明信息
2000	0	传动控制的 虚拟地址	U8	RO	条目数
	3	REF2	INT16	RW	给定值 2
	6	ACT2	INT16	RO	实际值 2
2001	0	透明模式 32 控制字	U32	RW	32 位透明模式控制字
2002	0	透明模式 32 给定值 1	INT32	RW	32 位透明模式给定值 1
2003	0	透明模式 32 给定值 2	INT32	RW	32 位透明模式给定值 2
2004	0	透明模式 32 状态字	U32	RO	32 位透明模式状态字
2005	0	透明模式 32 实际值 1	INT32	RO	32 位透明模式实际值 1
2006	0	透明模式 32 实际值 2	INT32	RO	32 位透明模式实际值 2
2100	0	条目数	U8	RO	
	1	警报代码 1 (最新)	U16	RO	
	2	警报代码 2	U16	RO	
	3	警报代码 3	U16	RO	
	4	警报代码 4	U16	RO	
	5	警报代码 5 (最早)	U16	RO	

Uxx = 无符号 xx

INTxx = 有符号 xx

传动实际信号和参数

可用的实际信号和参数取决于传动类型。如需了解信号和参数列表，请参见相应传动固件手册。

读取服务用于从传动读取实际信号和参数。写入服务用于将参数值写入传动。读取和写入服务都使用相同的参数映射系统。

CANopen 对象索引等于十六进制格式的传动参数组 + 4000h，子索引为参数索引。例如，传动参数 30.19 的索引等于 1Eh + 4000h = 401Eh，子索引 = 19（十进制）= 13h。请参见下表。

索引 (十六进制)	子索引	名称	类型	属性	说明信息
4001	1	传动信号 1.01	1)	2)	3)
	2	传动信号 1.02	1)	2)	3)
...
4002	1	传动信号 2.01	1)	2)	3)
...
4003	1	传动信号 3.01	1)	2)	3)
...
400A	1	传动参数 10.01	1)	2)	3)
	2	传动参数 10.02	1)	2)	3)
...
400B	1	传动参数 11.01	1)	2)	3)
...
4063	1	传动参数 99.01	1)	2)	3)
...

子索引 0 = 已映射对象的数量。

1) U16、INT16、U32 或 INT32

2) 取决于传动的参数类型。

3) 请参见相应传动固件手册。

■ 标准化设备配置文件区域 (6000...9FFF)

索引 (十六进制)	子索引	访问	类型	名称	说明信息	支持
603F		RO	U16	错误代码	请参见附录 B — CANopen 错误代码。	所有
6040		RW	U16	控制字	请参见通信协议。	所有
6041		RO	U16	状态字		所有
6042		RW	INT16	目标速度		vl
6043		RO	INT16	VI 速度需求	斜坡功能提供的瞬时速度。换算为 vl 目标速度的单位。	vl
6044		RO	INT16	VI 实际速度	实际速度	vl
6046				VI 速度最小、最大值	VI 速度最小、最大值	vl
	0	RO	U8	条目数		vl
	1	RW	U32	VI 速度最小值	内部映射到 vl 速度最小正值和 vl 速度最大负值	vl
	2	RW	U32	VI 速度最大值	内部映射到 vl 速度最大正值和 vl 速度最大负值	vl
6048				VI 加速度	加速斜坡的斜率 = 速度增量/时间增量。如果时间增量 = 0, 则该功能遵循设定点 (=目标速度) 值。	vl
	0	RO	U8	条目数		vl
	1	RW	U32	速度增量	[rpm]	vl
	2	RW	U16	时间增量	0...65535 [s]	vl
6049				VI 减速度	减速斜坡的斜率 = 速度增量/时间增量。如果时间增量 = 0, 则该功能遵循设定点 (=目标速度) 值。	vl
	0	RO	U8	条目数		vl
	1	RW	U32	速度增量	[rpm]	vl
	2	RW	U16	时间增量	0...65535 [s]	vl

索引 (十六进制)	子索引	访问	类型	名称	说明信息	支持																		
605D		RW	INT16	暂停选项 代码	<p>设置实施暂停功能时需执行的操作。 默认值: +1。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>值</th> <th>操作</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>保留</td> </tr> <tr> <td>+1</td> <td>按照减速斜坡减速并且保持 OPERATION ENABLED</td> </tr> <tr> <td>+2</td> <td>按照快速停止斜坡减速并且 保持 OPERATION ENABLED (仅 vl 模式)</td> </tr> <tr> <td>+3</td> <td>按照目前限值减速并且保持 OPERATION ENABLED (仅 vl 模式)</td> </tr> <tr> <td>+4</td> <td>按照电压限值减速并且保持 OPERATION ENABLED (仅 vl 模式)</td> </tr> </tbody> </table>	值	操作	0	保留	+1	按照减速斜坡减速并且保持 OPERATION ENABLED	+2	按照快速停止斜坡减速并且 保持 OPERATION ENABLED (仅 vl 模式)	+3	按照目前限值减速并且保持 OPERATION ENABLED (仅 vl 模式)	+4	按照电压限值减速并且保持 OPERATION ENABLED (仅 vl 模式)	所有						
值	操作																							
0	保留																							
+1	按照减速斜坡减速并且保持 OPERATION ENABLED																							
+2	按照快速停止斜坡减速并且 保持 OPERATION ENABLED (仅 vl 模式)																							
+3	按照目前限值减速并且保持 OPERATION ENABLED (仅 vl 模式)																							
+4	按照电压限值减速并且保持 OPERATION ENABLED (仅 vl 模式)																							
6060		RW	INT8	运行模式	<p>运行模式请求</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>模式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-128...-1</td> <td>厂家特定</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>保留</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>轮廓位置模式</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>速度模式</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>轮廓速度模式</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>轮廓转矩模式</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>保留</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>回零模式</td> </tr> </tbody> </table> <p>请注意: 如果 ACSM1 的参数 50.04 FBA REF1 MODESEL 和 50.05 FBA REF2 MODESEL 的值均为 (5) AUTO, 则可以使用对象 6060h 设置运行模 式。否则, 无法使用该对象更改运行模 式。请参见第 90 页的 <i>运行模式</i> 部分。</p>	位	模式	-128...-1	厂家特定	0	保留	1	轮廓位置模式	2	速度模式	3	轮廓速度模式	4	轮廓转矩模式	5	保留	6	回零模式	所有
位	模式																							
-128...-1	厂家特定																							
0	保留																							
1	轮廓位置模式																							
2	速度模式																							
3	轮廓速度模式																							
4	轮廓转矩模式																							
5	保留																							
6	回零模式																							

索引 (十六进制)	子索引	访问	类型	名称	说明信息	支持
6061		RO	INT8	运行模式显示	当前运行模式 请参见索引 6060h。	所有
6064		RO	INT32	位置实际值	请参见 通信配置文件 一章。	pp
6069		RO	INT32	速度传感器实际值	从速度编码器读取的值	pv
606B		RO	INT32	速度需求值	速度控制器的需求值	pv
606C		RO	INT32	速度实际值	请参见 通信配置文件 一章。	pv
6071		RW	INT16	目标转矩		tq
6072		RW	UINT16	最大转矩	单位为 0.1%	所有
6073		RW	UINT16	最大电流	单位为 0.1% $\text{Value} = \frac{\text{Current}}{\text{Nominal current}} \cdot 1000$ 支持 ACS850 和 ACQ810。	所有
6077		RW	INT16	转矩实际值	请参见 通信配置文件 一章。	tq
607A		RW	INT32	目标位置		pp
6081		RW	INT32	轮廓速度	按照轮廓曲线移动期间，在加速斜坡末端达到的速度	pp、 tq
6083		RW	U32	轮廓加速度	按照轮廓曲线移动期间的加速度	pp、 tq
6084		RW	U32	轮廓减速度	按照轮廓曲线移动期间的减速度	pp、 tq
6098		RW	INT8	回零方法	0 = 未选择回零方法 1...35 = 方法 1...35 有关可用回零方法的说明，请参见传动固件手册。	hm
6099				回零速度		hm
	0	RO	U8	条目数		hm
	1	RO	U32	寻找开关期间的速度		hm
	2	RO	U32	寻找零位期间的速度		hm

索引 (十六进制)	子索引	访问	类型	名称	说明信息	支持																																		
60FF		RW	INT32	目标速度	请参见 通讯配置文件 一章。	pv																																		
6402		RW	U16	电机类型	<table border="1"> <thead> <tr> <th>值 (16进制)</th> <th>类型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0000</td><td>非标准型电机</td></tr> <tr><td>0001</td><td>调相直流电机</td></tr> <tr><td>0002</td><td>频率控制直流电机</td></tr> <tr><td>0003</td><td>永磁同步电机</td></tr> <tr><td>0004</td><td>FC 同步电机</td></tr> <tr><td>0005</td><td>开关磁阻电机</td></tr> <tr><td>0006</td><td>绕组式转子感应电动机</td></tr> <tr><td>0007</td><td>鼠笼感应电机</td></tr> <tr><td>0008</td><td>步进电机</td></tr> <tr><td>0009</td><td>微步步进电机</td></tr> <tr><td>000A</td><td>正弦永磁 BL 电机</td></tr> <tr><td>000B</td><td>梯形 TPM BL 电机</td></tr> <tr><td>000C</td><td>保留</td></tr> <tr><td>7FFF</td><td>保留</td></tr> <tr><td>8000</td><td>厂家特定</td></tr> <tr><td>FFFF</td><td>厂家特定</td></tr> </tbody> </table>	值 (16进制)	类型	0000	非标准型电机	0001	调相直流电机	0002	频率控制直流电机	0003	永磁同步电机	0004	FC 同步电机	0005	开关磁阻电机	0006	绕组式转子感应电动机	0007	鼠笼感应电机	0008	步进电机	0009	微步步进电机	000A	正弦永磁 BL 电机	000B	梯形 TPM BL 电机	000C	保留	7FFF	保留	8000	厂家特定	FFFF	厂家特定	所有
值 (16进制)	类型																																							
0000	非标准型电机																																							
0001	调相直流电机																																							
0002	频率控制直流电机																																							
0003	永磁同步电机																																							
0004	FC 同步电机																																							
0005	开关磁阻电机																																							
0006	绕组式转子感应电动机																																							
0007	鼠笼感应电机																																							
0008	步进电机																																							
0009	微步步进电机																																							
000A	正弦永磁 BL 电机																																							
000B	梯形 TPM BL 电机																																							
000C	保留																																							
7FFF	保留																																							
8000	厂家特定																																							
FFFF	厂家特定																																							

索引 (十六进制)	子索引	访问	类型	名称	说明信息	支持	
6502		RO	U32	所支持的 传动模式		所有	
					位		模式
					0		轮廓位置模式
					1		速度模式
					2		轮廓速度模式
					3		轮廓转矩模式
					4		保留
					5		回零模式
					6		插入位置模式
					7…15		保留
16…31	厂家特定						
6504		RO	可见字符串	传动制造商	ABB 传动		
6505		RO	可见字符串	传动目录的 http 网址	www.abb.com/drives		

9

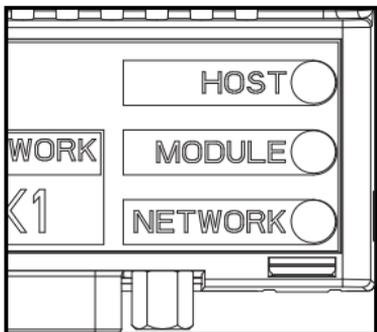
诊断

本章内容

本章介绍如何使用适配器模块上的状态 LED 来追踪故障。

LED指示灯

适配器模块配备三个诊断 LED。LED 的描述见下表。



名称	颜色	功能
主机	绿色闪烁	与主机建立通信。
	绿色	主机连接正常
	红色闪烁	主机通信丢失
	橙色闪烁，与模块交替闪烁橙色	内部文件系统错误。可对传动断电后再上电来清除错误。如果错误仍然存在，请联系当地 ABB 代表。
模块 (CANopen 错误)	熄灭	模块状态正常
	红色单闪	CANopen 控制器错误计数器已达到警告限制（即错误帧过多）。
	红色双闪	发生保护事件或接收心跳超时。
	红色三闪	在事件定时器计时之前，未接到预期 PDO
	红色	CANopen 控制器处于总线关闭状态。
网络 (CANopen 运行)	橙色闪烁，与主机交替闪烁橙色	内部文件系统错误。可通过对传动执行断电后再上电来清除错误。如果错误仍然存在，请联系当地 ABB 代表。
	绿色单闪	模块处于停止状态。
	绿色闪烁	模块处于预运行状态。
	绿色	模块处于运行状态。

10

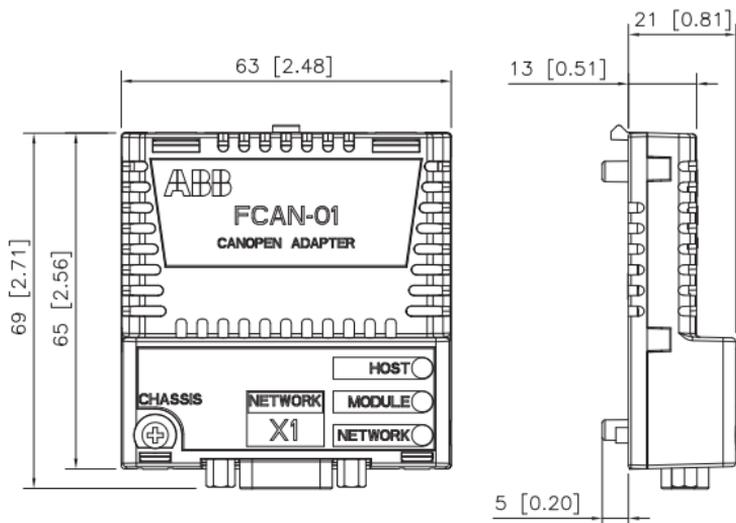
技术数据

本章内容

本章包含适配器模块和 CANopen 链路的技术数据。

FCAN-01

下面是适配器模块外壳的正视图 and 侧视图。



安装	插入传动上的选件插槽
防护等级	IP20
环境条件	符合手册中为传动指定的适用环境条件。
指示灯	三个双色 LED灯：主机、模块、网络
连接器	连接传动的 20 针连接器 (X2) 连接总线的 9 针插头式 D-SUB 连接器 (X1)
电源	+3.3 V \pm 5%，最大 300 mA（由传动提供）
一般信息	预计最短寿命：100 000 小时所有材料均通过 UL/CSA 认证符合 EMC 标准 EN 61800-3:2004。 总线接口在功能上与传动隔离 印刷电路板喷涂保形涂层。

CANopen 链路

兼容设备	所有符合 CANopen 的设备
------	------------------

媒介	额定阻抗为 120 欧姆的屏蔽双绞线（推荐使用 CANopen 认证的电缆） <ul style="list-style-type: none">• 终端：120 欧姆，或主干电缆两端的有源终端电路（适配器模块无内置终端电阻）
传输速率	最高为 1 Mbit/s。（1 Mbit/s；500 kbit/s；250 kbit/s；125 kbit/s；100 kbit/s；50 kbit/s）
串行通信类型	异步、半双工、CAN
协议	CANopen
最大总线长度	<ul style="list-style-type: none">• 1 Mbit/s:25 m• 500 kbit/s:100 m• 250 kbit/s:250 m• 125 kbit/s:500 m• 50 kbit/s:1000 m

11

附录 A — 字典结构和条目

本章内容

本章包含有关 PDO 传输和映射的信息。

传输类型说明

传输类型	PDO 传输				
	循环	非循环	同步	异步	仅 RTR
0		X	X		
1...240	X		X		
241...251	保留				
252			X		X
253				X	X
254 ¹⁾				X	
255 ²⁾				X	

¹⁾ 该 PDO 的传输由事件设备发起。该事件为制造商特定事件。

²⁾ 该 PDO 的传输由设备上的事件发起。必须在设备配置文件中定义该事件。

PDO COB-ID 条目说明

位	值	说明
31	0	PDO 有效
	1	PDO 无效
30	0	该 PDO 支持 RTR
	1	该 PDO 不支持 RTR
29	0	使用 11 位 ID (CAN 2.0A)。 ¹⁾
	1	使用 29 位 ID (CAN 2.0B)。 ²⁾
28...11	0	如果使用 11 位 ID, 则位 28...11 = 0。
	x	不支持 29 位 COB-ID。
10...0	x	COB-ID

¹⁾ 推荐

²⁾ 不支持

PDO 映射条目结构示例

类型	MSB			LSB		
UINT32	31	16	15	8	7	0
说明	索引 例如 6048h (16 位)		子索引 例如 01 (8 位)		对象长度 (位) 例如 20h (= 32 位) (8 位)	

12

附录 B — CANopen 错误代码

本章内容

本章介绍 CANopen 错误代码。

错误代码

可从对象 1003h 和 603Fh 中读取错误代码。xx80h...xxFFh 之间以及 FF00h...FFFFh 之间的错误代码由制造商指定。有关这些错误代码的说明，请参见相应传动固件手册。

错误代码 (十六进制)	含义
0000	无错误
1000	一般错误
2000	电流
2100	设备输入侧电流
2110	短路/漏电
2120	漏电
2121	L1 相漏电
2122	L2 相漏电
2123	L3 相漏电

错误代码 (十六进制)	含义
2130	短路
2131	L1-L2 相短路
2132	L2-L3 相短路
2133	L3-L1 相短路
2200	内部电流
2211	内部电流 1
2212	内部电流 2
2213	斜坡功能过流
2214	顺序过流
2220	持续过流
2221	持续过流 1
2222	持续过流 2
2230	短路/漏电
2240	漏电
2250	短路
2300	设备输出侧电流
2310	持续过流
2311	持续过流 1
2312	持续过流 2
2320	短路/漏电
2330	漏电
2331	U 相漏电
2332	V 相漏电
2333	W 相漏电
2340	短路
2341	U-V 相短路
2342	V-W 相短路

错误代码 (十六进制)	含义
2343	W-U 相短路
3000	电压
3100	电源电压
3110	电源过压
3111	L1 相电源过压
3112	L2 相电源过压
3113	L3 相电源过压
3120	电源欠压
3121	L1 相电源欠压
3122	L2 相电源欠压
3123	L3 相电源欠压
3130	相位故障
3131	L1 相故障
3132	L2 相故障
3133	L3 相故障
3134	相序
3140	电源频率
3141	电源频率过高
3142	电源频率过低
3200	DC 回路电压
3210	DC 回路过压
3211	过压 1
3212	过压 2
3220	DC 回路欠压
3221	欠压 1
3222	欠压 2
3230	负载错误

错误代码 (十六进制)	含义
3300	输出电压
3310	输出过压
3311	U 相输出过压
3312	V 相输出过压
3313	W 相输出过压
3320	电枢电路
3321	电枢电路中断
3330	场电路
3331	场电路中断
4000	温度
4100	环境温度
4110	环境温度过高
4120	环境温度过低
4130	送风温度
4140	出风温度
4200	设备温度
4210	设备温度过高
4220	设备温度过低
4300	传动温度
4310	传动温度过高
4320	传动温度过低
4400	供水温度
4410	供水温度过高
4420	供水温度过低
5000	设备硬件
5100	供电
5110	供电电压低

错误代码 (十六进制)	含义
5111	U1 = 供电电压 +/-15 V
5112	U2 = 供电电压 +24 V
5113	U3 = 供电电压 +5 V
5114	U4 = 制造商专用
5115	U5 = 制造商特定
5116	U6 = 制造商特定
5117	U7 = 制造商特定
5118	U8 = 制造商特定
5119	U9 = 制造商特定
5120	供电中间电路
5200	控制
5210	测量电路
5220	计算电路
5300	运行单元
5400	电源部分
5410	输出级
5420	斩波器
5430	输入级
5440	接触器
5441	接触器 1 = 制造商专用
5442	接触器 2 = 制造商专用
5443	控制
5444	测量电路
5445	计算电路
5450	运行单元
5451	电源部分
5452	输出级

错误代码 (十六进制)	含义
5453	斩波器
5454	输入级
5455	接触器
5456	接触器 1 = 制造商专用
5457	接触器 2 = 制造商专用
5458	控制
5459	测量电路
5500	计算电路
5510	运行单元
5520	电源部分
5530	输出级
6000	斩波器
6010	输入级
6100	接触器
6200	用户软件
6300	数据记录
6301	数据记录 1
...	...
630E	数据记录 14
630F	数据记录 15
6310	参数丢失
6320	参数错误
7000	附加模块
7100	电源
7110	制动斩波器
7111	制动斩波器故障
7112	制动斩波器过流

错误代码 (十六进制)	含义
7113	制动斩波器保护电路
7120	电机
7121	电机卡涩
7122	电机错误或通信故障
7123	电机倾斜
7200	测量电路
7300	传感器
7301	转速计故障
7302	转速计极性错误
7303	旋转变压器 1 故障
7304	旋转变压器 2 故障
7305	增量传感器 1 故障
7306	增量传感器 2 故障
7307	增量传感器 3 故障
7310	速度
7320	位置
7400	计算电路
7500	通信
7510	串行接口 1
7520	串行接口 2
7600	数据存储
8000	监控
8100	通信
8110	CAN 溢出 (对象丢失)
8120	CAN 处于错误被动模式
8130	寿命保护错误或脉冲错误
8140	从总线关闭恢复

错误代码 (十六进制)	含义
8150	传输 COB-ID
8200	协议错误
8210	由于长度错误, 未处理 PDO
8220	PDO 长度超过范围
8300	转矩控制
8311	转矩过大
8312	启动困难
8313	静态转矩
8321	转矩不足
8331	转矩故障
8400	速度控制器
8500	位置控制器
8600	定位控制器
8611	跟随错误
8612	给定值限值
8700	同步控制器
8800	绕组控制器
8900	过程数据监控
8A00	控制
9000	外部错误
F000	附加功能
F001	减速
F002	次同步运行
F003	行程运行
F004	控制
FF00	制造商专用
...	...

错误代码 (十六进制)	含义
FFFF	制造商专用

更多信息

服务查询

为了得到专业的ABB变频器维修服务及购买到原厂备件，请您选择ABB传动授权的服务站，我们将为您提供优质的服务。请关注下面的ABB传动微信公众号，或者致电ABB传动热线400 810 8885，查找就近的授权服务站。



ABB传动官方微信



ABB运动控制资料库

产品培训

有关ABB传动产品的面授培训课程安排和介绍，请扫描ABB传动培训中心官网二维码查询，或致电400 810 8885进一步了解培训流程。有关ABB传动产品的免费在线直播课程，请扫描ABB传动培训直播平台二维码，选择所需课程，即可在线学习。



ABB传动培训中心官网



ABB传动培训直播平台

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

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 401 楼

电话: +86 10 58217788

7*24 技术热线: 400 810 8885

邮箱: cn-servicesales.support@abb.com

网址: www.new.abb.com/drives

全国各地区销售代表处联系方式

上海

中国 上海市 200023

黄浦区中山南一路 768 号博荟广场 C 座 8 楼

总机: 021-23288888

传真: 021-23288833

杭州

中国 杭州市 310020

江干区钱江路 1366 号华润大厦 A 座 802 室

总机: 0571-87901355

传真: 0571-87901151

郑州

中国 郑州市 450007

中原中路 220 号裕达国际贸易中心 A 座 1006 室

总机: 0371-67713588

传真: 0371-67713873

成都

中国 成都市 610041

四川省成都市人民南路四段三号来福士广场 T1-8 楼

总机: 028-85268800

传真: 028-85268900

重庆

中国 重庆市 400043

渝中区华盛路 10 号企业天地 2 号楼 27 层 1#1-3 单元

总机: 023-62826688

传真: 023-62805369

广州

中国 广州市 510623

珠江新城珠江江西路 15 号珠江城大厦 29 楼 01-06A 单元

总机: 020-37850688

传真: 020-37850608

西安

中国 西安市 710068

南关正街 88 号长安国际中心 E 座 1101 室

总机: 029-83695255

传真: 029-83695277

兰州

中国 兰州市 730050

七里河区西津西路 16 号兰州国际商贸中心写字楼兰州中心 4303&4305

总机: 0931-8186799

传真: 0931-8186755

沈阳

中国 沈阳市 110063

沈河区青年大街 1-1 号市府恒隆广场办公楼 1 座 3610-3612 单元

总机: 024-31326688

传真: 024-31326699

大连

中国 大连市 116011

西岗区中山路 147 号申贸大厦 17 楼

总机: 0411-39893355

传真: 0411-39893359

哈尔滨

中国 哈尔滨市 150089

南岗区哈尔滨大街 507 号华润凯旋门大厦 B 栋 2305-2306 室

总机: 0451-55562227

传真: 0451-55562295

呼和浩特

中国 呼和浩特市 010020

中山西路 1 号海亮广场 A 座 2708 室

总机: 0471-3819933

传真: 0471-5903121

无锡

中国 无锡市 214023

永和路 6 号君来广场 1105 单元

总机: 0510-82791133

传真: 0510-82751236

厦门

中国 厦门市 361101

翔安区昉山西二路 881 号

总机: 0592-7151881

传真: 0592-7211890

长沙

中国 长沙市 410002

天心区湘江中路 36 号华远国际中心

32 楼 10A-12 单元

总机: 0731-82683088

传真: 0731-84445519

武汉

中国 武汉市 430060

武昌临江大道 96 号武汉万达中心写字楼 21 楼

总机: 027-88395888

传真: 027-88395999

昆明

中国 昆明市 650032

崇仁街 1 号东方首座 24 楼 2404 室

总机: 0871-63158188

传真: 0871-63158186

深圳

中国 深圳市 518031

福田区华富路 1018 号中航中心 1504A

总机: 0755-88313088

传真: 0755-88313033

济南

中国 济南市 250011

泉城路 17 号华能大厦 6 楼 8601 室

总机: 0531-55691599

传真: 0531-55691595

青岛

中国 青岛市 266071

香港中路 12 号丰合广场 B 区 401 室

总机: 0532-85026396

传真: 0532-85026395

贵阳

中国 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 楼

总机: 0851-82215890

传真: 0851-82215900

南昌

中国 南昌市 330038

红谷滩新区绿茵路 129 号联发广场写字楼 28 层 2804-2805 室

总机: 0791-86304927

传真: 0791-86304982

合肥

中国 合肥市 230022

潜山路 320 号新华国际广场 A 座 12A

总机: 0551-65196150

传真: 0551-65196160

太原

中国 太原市 030002

府西街 69 号山西国际贸易中心西塔楼 10 层 1009A 室

总机: 0351-8689292

传真: 0351-8689200

乌鲁木齐

中国 乌鲁木齐市 830011

北京南路 506 号美克大厦 806 室

总机: 0991-2834455

南宁

中国 南宁市 530021

金湖路 59 号地王国际商会中心 27 楼 E-F 单元

总机: 0771-2368316

传真: 0771-2368308

长春

中国 长春市 130022

亚泰大街 3218 号通钢国际大厦 A 座 A4 层 A403 室

总机: 0431-88620866

传真: 0431-88620899

烟台

中国 烟台市 264003

莱山区山海路 117 号内 1 号烟台总部经济基地企业服务中心 1401 室

总机: 0535-2105198

传真: 0535-2105196

福州

中国 福州市 350028

仓山区金山街道浦上大道 272 号福州仓山万达广场 A1# 楼 7 层 06-09 室

总机: 0591-87858224

传真: 0591-87814889

宁波

中国 宁波市 315000

灵桥路 2 号南苑饭店 6 楼 616 室

总机: 0574-87173251

传真: 0574-87318179

苏州

中国 苏州市 215123

苏州工业园区翠微路 9 号月亮湾国际中心 8 楼 801-802 室

总机: 0512-88881588

传真: 0512-88881599

南京

中国 南京市 210005

建邺区燕子矶路 179 号中国人寿大厦 15A 层

总机: 025-86645645

温州

中国 温州市 325003

温州市上江路 198 号新世纪商务大厦 A 幢 901-1 室

总机: 0577-88909292

ABB