PROFIBUS-DP01 卡操作手册

Operation Guide of PROFIBUS-DP01

操作手册（中文）

感谢您使用本公司 PROFIBUS-DP01 卡产品，在产品使用前，请认真阅读本指南

Operation Guide（ENGLISH）

Thank you for using the our company PROFIBUS-DP01 products. Please read this guide carefully before using the products.

目录

1. 概述 1
2. PROFIBUS-DP01 卡安装说明 1
3. 总线 2
4. 状态指示灯说明 2
5. 相关参数 3
   5.1 通讯参数 3
   5.2 控制字和状态字介绍 4
6. GSD 文件配置 6
7. 故障描述与处理 6

CONTENTS

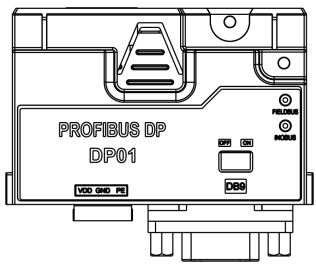
1. Summary 7
2.Profibus-DP card installation instructions 7
3.Bus Topology 8
4. Status Light 9
5. Related Parameters 9
   5.1 Communication Parameter 9
   5.2 Control word and Status word 11
6. GSD Setting 12
7. Fault description and disposal 13

中文

1. 概述

首先感谢您使用本公司 PROFIBUS DP 现场总线扩展卡；

本公司 DP01 扩展卡必须与本公司标准变频器配合使用，安装固定在扩展卡插槽并与 CU 相连。通过 PROFIBUS DP 通讯协议与总线主站通讯。



功能特点：

- 自动识别总线波特率，通讯速率范围：9.6kbps~12Mbps；
- 总线拓扑结构中，不带中继器最多可连接 32 个节点（含主机）；带有中继器时最多支持 122 个节点（每段 31 节点+1 个中继器）；
- 符合 EMC 标准 EN 61800-3:2004;
- 支持主站 DPV0、DPV1 两种数据交换；

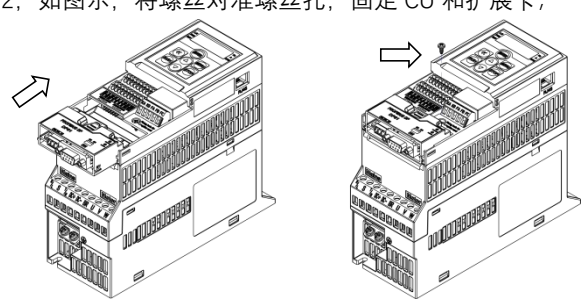
2. PROFIBUS-DP01 卡安装说明

安装步骤：

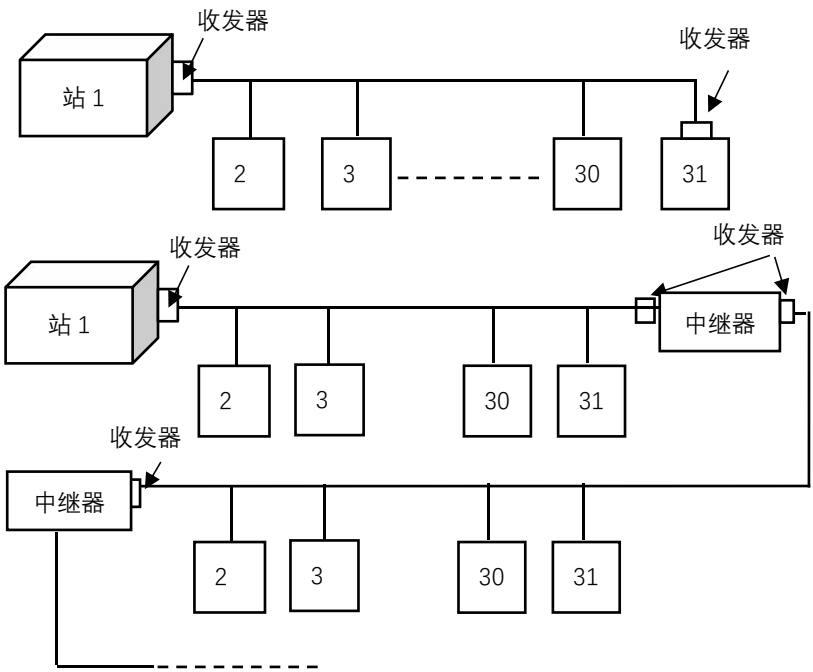
- 检查扩展卡附件包中包含：PROFIBUS-DP01 卡、可插拔端子*1、螺丝*1、说明书；
- 如下图示安装扩展卡：

  步骤 1，将扩展卡沿着底部导轨推进 CU 底部，扩展卡的端子与 CU 端子对插到底，两个螺丝孔对齐；

  步骤 2，如图示，将螺丝对准螺丝孔，固定 CU 和扩展卡；



3. 总线

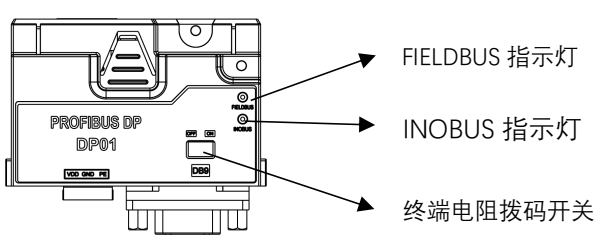


波特率与通讯距离：

波特率 kbps	9.6	19.2	93.75	187.5	500	1500	3000	12000
传输距离 m	1200	1200	1200	1200	400	200	100	100

注意：该传输距离指不加中继器的距离。

4. 状态指示灯说明



指示灯	颜色	状态说明
INOBUS	绿灯常亮	DP01 扩展卡与 CU 通讯正常
	红灯常亮	DP01 扩展卡与 CU 通讯建立中或者通讯失败
FIELDBUS	绿灯常亮	总线网络通讯正常
	红灯常亮	总线网络通讯失败
Profibus-DP 终端电阻选择	ON	终端电阻 ON
	OFF	终端电阻 OFF，默认

5. 相关参数

5.1 通讯参数

参数号	参数	错误	定义	备注
DP 地址	P0-80	1	本机地址	建议设置 3 及以后的值
ASK PZD1			控制字	启动：1；反转：2；停止：5；复位：7
ASK PZD2			设定值	无符号的十进制：5000 代表 50HZ
ASK PZD3	P10-40	030	用户自定义参数号	写参数值（16 位）
ASK PZD4	P10-41	031	用户自定义参数号	
ASK PZD5	P10-42	032	用户自定义参数号	
ASK PZD6	P10-43	033	用户自定义参数号	
ASK PZD7	P10-44	034	用户自定义参数号	写参数值（16 位
ASK PZD8	P10-45	035	用户自定义参数号	
ASK PZD9	P10-46	036	用户自定义参数号	
ASK PZD10	P10-47	037	用户自定义参数号	
Answer PZD1				状态字
Answer PZD2				变频器当前速度值
Answer PZD3	P10-30	030	用户自定义参数号	读参数值（16 位）
Answer PZD4	P10-31	031	用户自定义参数号	
Answer PZD5	P10-32	032	用户自定义参数号	
Answer PZD6	P10-33	033	用户自定义参数号	
Answer PZD7	P10-34	034	用户自定义参数号	
Answer PZD8	P10-35	035	用户自定义参数号	
Answer PZD9	P10-36	036	用户自定义参数号	
Answer PZD10	P10-37	037	用户自定义参数号	

发送报文表格 PZD (过程数据区)

PZD 1	PZD 2	PZD 3	PZD 4	PZD 5	PZD 6	PZD 7	PZD 8	PZD 9	PZD 10
控制字	设定值	P10-40	P10-41	P10-42	P10-43	P10-44	P10-45	P10-46	P10-47
PP03									
PP04									
PP06									
PP07									
PP08									

答复报文表格 PZD (过程数据区)

PZD 1	PZD 2	PZD 3	PZD 4	PZD 5	PZD 6	PZD 7	PZD 8	PZD 9	PZD 10
状态字	当前值	P10-30	P10-31	P10-32	P10-33	P10.-4	P10.-5	P10-36	P10-37
PP03									
PP04									
PP06									
PP07									
PP08									

注意：每次重新配置 PCD 参数之后，变频器需要重新下电再上电才能生效

5.2 控制字和状态字介绍

协议控制字说明

Bit 位	说明
Bit7~0 （启停控制等）	0x00：无功能（保持原状态不变） 0x01：正转运行 0x02：反转运行 0x03：点动正转运行 0x04：点动反转运行 0x05：停止 0x06：自由停车 0x07：故障复位 0x08：清除命令（清除所有运行及停止指令）

Bit 位	说明
Bit11~8 （多段速选择）	0000B：P0-30（预置设定值 0） 0001B：P0-31（预置设定值 1） 1111B：P0-45（预置设定值 15）
Bit13~12 （加减速时间选择）	00B：加减速 1 01B：加减速 2 10B：加减速 3 11B：加减速 4
Bit14	保留
Bit15	1B 使能 Bit8~13 0B 禁能 Bit8~13

协议状态字说明 - P9-02 状态字对应表		
Bit 位	0	1
bit0	控制未就绪	控制就绪
bit1	控制未就绪	控制就绪
bit2	惯性停止	运行
bit3	无故障	故障跳脱
bit4	无故障	故障未跳脱
bit5	保留	保留
bit6	无故障	故障跳脱
bit7	无警告	警告
bit8	不按参考值运行	按参考值运行
bit9	本地模式	远程模式
bit10	频率不在范围	频率在范围内
bit11	停止	运行
bit12	保留	保留
bit13	在电压范围内	超出电压限制
bit14	保留	保留
bit15	无过热警告	过热警告

6. GSD 文件配置

在 PROFIBUS 主站使用时一定要首先配置从站的 GSD 文件，使对应从站设备添加到主站的系统中。GSD 文件可以向供应商或厂家索取。
以 S7-300 为例：

7. 故障描述与处理

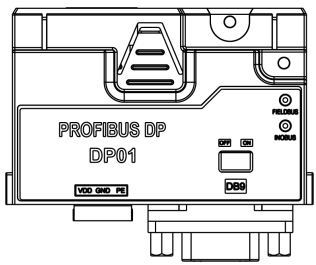
类型	INOBUS	FIELDBUS	现象描述	对应处理措施
1	红灯亮	X	DP01 与 CU 通讯不上	1. 检查 DP01 与 CU 对插是否到位； 2. 检查 CU pin 针是否弯曲； 更换扩展卡或联系厂家；
2	绿灯亮	X	·DP01 与 CU 通讯正常	
3	X	红灯亮	总线通讯异常	1. 检查 DP01 与主站通讯连接是否正常； 2. 检查 DP01 通讯地址设置与主站通讯地址一致；
4	X	绿灯亮	总线通讯正常	

ENGLISH

1. Summary

Thank you for using the our company PROFIBUS DP products. Please read this guide carefully before using the products.

Our company DP01 needs to be used with our company Inverters, push the expansion card along the bottom rail into the bottom of the CU. It communicates with bus master station through PROFIBUS DP communication protocol.



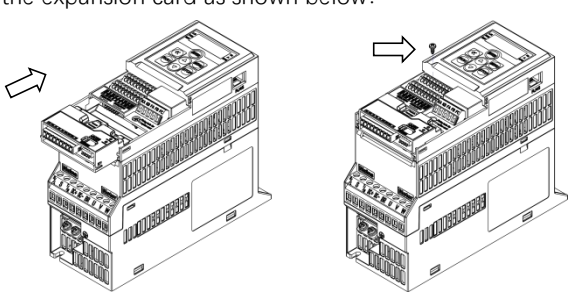
Specifications of functions:

- The automatic identification baud rate of Bus topology: 9.6kbps~12Mbps
- In the Bus topology, up to 32 nodes can be connected without repeaters (including host computer); up to 122 nodes can be connected with repeaters (31 nodes per segment + 1 repeater);
- EMC standards EN 61800-3:2004;
- Support two kinds of data exchanging of main station DPV01 and DPV1.

2.Profibus-DP card installation instructions

Installation steps:

1. Check the expansion card accessory package contains: DP01 card, pluggable terminal *1, screw *1, manual;
2. Install the expansion card as shown below:

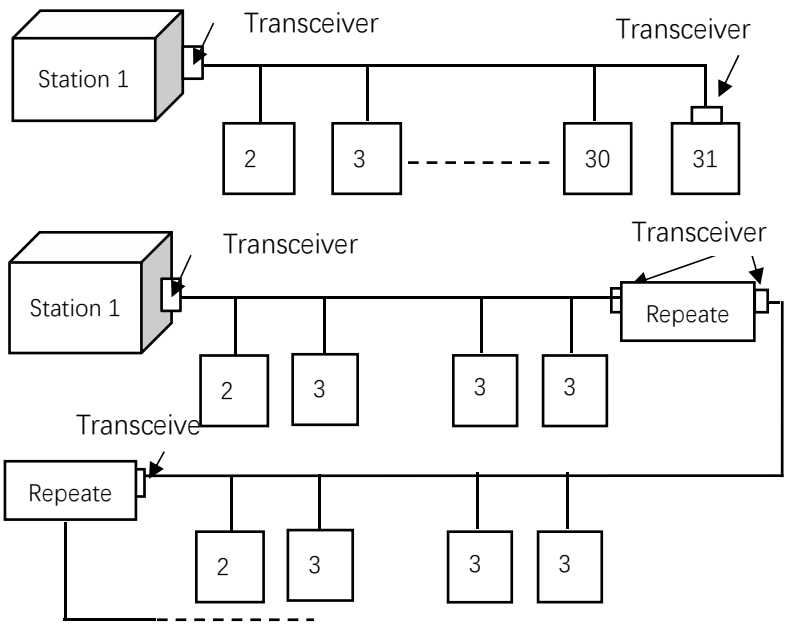


Step 1. Push the expansion card along the bottom rail into the bottom of the CU. Then terminals of the expansion card are inserted into the bottom of the CU terminal, and the two screw holes are aligned;

Step 2, as the picture shows, align the screws with the screw holes to fix the CU and the Profibus-DP card.

Note: When installing the Profibus-DP card bus, should be make sure that the DP01 card and the CU interface pin are inserted in place and the pin is not bent, otherwise the communication may not work or not stable.

3.Bus Topology

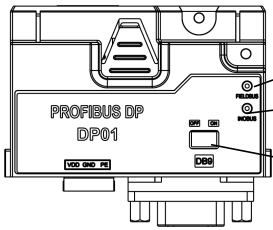


Bus topology and distance of the communication:

Bus topology kbps	9.6	19.2	93.75	187.5	500	1500	3000	12000
Distance of the communication (m)	1200	1200	1200	1200	400	200	100	100

Note: The distance refers to distance without repeaters

4. Status Light



FIELDBUS Indicator light

INOBUS Indicator light

Dial switch of terminal resistance

Status light	Color	Description
INOBUS	Green light is always on	DP01 communication is normal
	Red light is always on	The communication of DP01 and CU is building or failure
FIELDBUS	Green light is always on	The Bus Topology communication is normal
	Red light is always on	The Bus Topology communication is abnormal
Selection of the Profibus-DP terminal resistance	ON	Terminal resistance ON
	OFF	Terminal resistance OFF, Default

5. Related Parameters

5.1 Communication Parameter

	Par.	Default	Definition	Note
DP Address	P0-80	1	Local Address	It is recommended to set 3 and later
ASK PZD1			Control Word	Start：1；Reversal：2；Stop：5；Reset：7
ASK PZD2			Setting Value	Unsigned decimal：5000 for 50HZ
ASK PZD3	P10-40	030	User defined parameters	To write parameters（16 bits）
ASK PZD4	P10-41	031	User defined parameters	
ASK PZD5	P10-42	032	User defined parameters	
ASK PZD6	P10-43	033	User defined parameters	

	Par.	Default	Definition	Note
ASK PZD7	P10-44	034	User defined parameters	To write parameters（16 bits）
ASK PZD8	P10-45	035	User defined parameters	
ASK PZD9	P10-46	036	User defined parameters	
ASK PZD10	P10-47	037	User defined parameters	
Answer PZD1				Status words
Answer PZD2				Current speed of the inverters
Answer PZD3	P10-30	030	User defined parameters	To read parameters（16 bits）
Answer PZD4	P10-31	031	User defined parameters	
Answer PZD5	P10-32	032	User defined parameters	
Answer PZD6	P10-33	033	User defined parameters	
Answer PZD7	P10-34	034	User defined parameters	
Answer PZD8	P10-35	035	User defined parameters	
Answer PZD9	P10-36	036	User defined parameters	
Answer PZD10	P10-37	037	User defined parameters	

Write PPO - PZD（Process data）

PZD1	PZD2	PZD 3	PZD 4	PZD 5	PZD 6	PZD 7	PZD 8	PZD 9	PZD 10
Control word	Setting Value	P10 -40	P10 -41	P10 -42	P10 -43	P10 -44	P10 -45	P10 -46	P10-47
PP03									
PP04									
PP06									
PP07									
PP08									

Read PPO - PZD (Process data)									
PZD1	PZD2	PZD 3	PZD 4	PZD 5	PZD 6	PZD 7	PZD 8	PZD 9	PZD 10
Status word	Current Value	P10 -30	P10 -31	P10 -32	P10 -33	P10. -4	P10. -5	P10 -36	P10-37
PP03									
PP04									
PP06									
PP07									
PP08									

Note: If PCD parameters are reconfigured, the inverter needs to be powered down and powered on again to take effect。

5.2 Control word and Status word

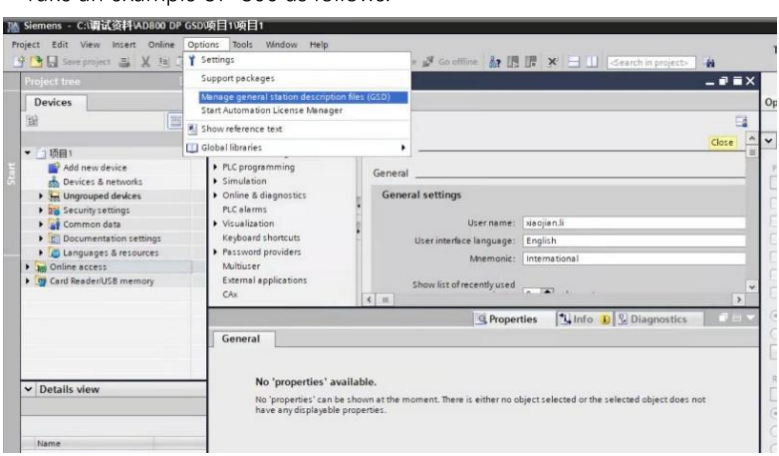
Protocol control word description	
Bit	Description
Bit 7~0(run/stop control etc.)	0x00: No function 0x01: Run forward 0x02: Reverse 0x03: Jog 0x04: Jog reverse 0x05: Stop 0x06: Coast 0x07: Reset 0x08: clear all run/stop commands from communication
Bit 11~8(Preset value select)	0000B:P0-30(Preset Value 0) 0001B: P0-31(Preset Value1) … 1111B: P0-45(Preset Value 15)
Bit 13~12(Ramp time select)	00B: Ramp 1 01B: Ramp 2 10B: Ramp 3 11B: Ramp 4
Bit 14	Reserve
Bit 15	1B: Enable Bit8~13 function 0B: Disable Bit8~13 function

P9-02 Status word correspondence table		
Bit	0	1
bit0	Control not ready	Control ready
bit1	Control not ready	Control ready
bit2	coast stop	Run
bit3	No Fault	Fault tripping
bit4	No Fault	The fault is not tripped
bit5	Reserve	Reserve
bit6	No Fault	Fault tripping
bit7	No warnings	Warning
bit8	does not Run by reference value	Run by reference value
bit9	Local mode	Remote control
bit10	Frequency out of range	Frequency in the range
bit11	Stop	Run
bit12	Reserve	Reserve
bit13	Within the voltage range	Over voltage limit
bit14	Reserve	Reserve
bit15	No overheat warning	Overheat warning

6. GSD Setting

When using the PROFIBUS master station, you must first configure the GSD file of the slave station so that the corresponding slave station equipment is added to the system of the master station. GSD files can be obtained from suppliers or manufacturers.

Take an example S7-300 as follows:



7. Fault description and disposal

Type	INOBUS	FIELDBUS	Symptom	Corresponding measures
1	Red light on	X	DP01 cannot communicate with CU	1. Check whether DP01 and CU are in place; 2. Check if the CU pin is bent; 3. Replace the expansion card or contact the manufacturer;
2	Green light on	X	DP01 communication with UC normally	
3	X	Red light on	Bus communicateo n is abnormal	1. Check whether the communication connection between DP01 and the master station is normal; 2. Check that the DP01 communication address setting is consistent with the master station communication address; 3.
4	X	Green light on	Bus communication is normal	

■ Innovate for more | win forever

■ Industry intelligence | Energy saving | Green power

Quanzhou Factory

Address:3# Zixin Road, Jiangnan Hi-Tech Industrial Park, Quanzhou, Fujian, China

Tel：0595-24678267 Fax：0595-24678203

Service Network

Website：www.savch.net

Qualification

Received ISO9001 and CE recognition

Version : V1.0 2024-11-22