

# MV800 PROFINET通讯选件

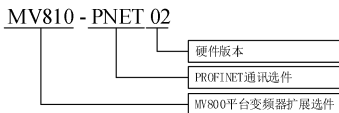
## 用户手册

编码: R33011095

版本: V00

## 1 产品介绍

### 1.1 命名规则



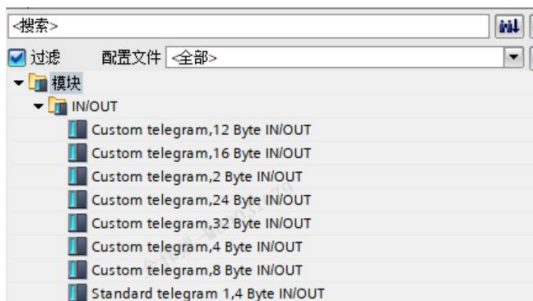
### 1.2 功能介绍

MV810-PNET02 通讯选件是 MV800 平台变频器的扩展选件，其功能如下：

#### 1.2.1 功能特色

- (1) 支持 PZD 控制数据交换
- (2) 支持 PKW 访问变频器参数
- (3) 支持 100Mbps 全双工
- (4) 支持线型网络拓扑和星型网络拓扑
- (5) 支持 PZD 数据长度可配置

在博图软件上点击从站设备时，右侧硬件目录会弹出如下对话框，可根据需要选择自己想要的 PZD 长度进行组态，如下图：



## 1.2.2 功能规格

PROFINET 通讯连接器	接头	两个 RJ45
	传输方式	高速总线
	传输电缆	CAT6 网线
	电气隔离	500VDC
通讯	信息类型	周期性数据交换
	模块名称	MV810-PNET02
	GSDML 文件	GSDML-V2.32-MEGMEET-MV800-20230830.xml
	总线传输速度	100Mbps
电气规格	电源电压	3.3VDC (由变频器提供)
	绝缘电压	500VDC
	电力消耗	1W
	重量	25g
环境规格	噪声免疫力	ESD(IEC 61800-5-1, IEC 6100-4-2) EFT(IEC 61800-5-1, IEC 6100-4-4) Surge Test(IEC 61800-5-1, IEC 6100-4-5) Conducted Susceptibility Test(IEC 61800-5-1, IEC6100-4-6)
	操作/存储环境	操作: -10~50℃ (温度), 90% (湿度) 存储: -25~70℃ (温度), 95% (湿度)
	耐震动/冲击	国际标准规范 IEC61131-2, IEC68-2-6(TEST FC)/IEC61131-2&IEC 68-2-27(TEST Ea)

## 1.3 端子说明

### 1.3.1 功能分布

MV810-PNET02 通讯选件的正面、反面视图如下图所示。

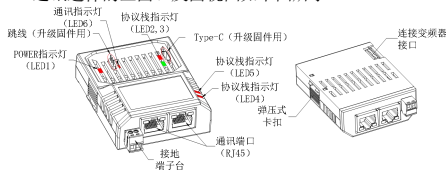


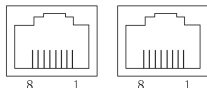
图 1

其端子主要有接地端子、两个 RJ45 接口，以及连接变频器的端口。

### 1.3.2 管脚定义及信号说明

MV810-PNET02 通讯选件 PROFINET 通讯连接器引脚定义如下所示：

引脚号	名称	描述
1	TX+	Transmit Data+(发信号+)
2	TX-	Transmit Data-(发信号-)
3	RX+	Receive Data+(收信号+)
4	N/C	空脚



5	N/C	空脚
6	RX-	Receive Data-(收信号-)
7	N/C	空脚
8	N/C	空脚

### 1.3.3 LED 灯指示说明及故障排除

MV810-PNET02 有 3 处 LED 指示灯：扩展盒导光柱上协议栈指示灯 LED4、5；PCB 上 LED1（POWER 指示灯）、LED6（通讯指示灯）及协议栈指示灯 2，3 以及通讯网口 LED，各 LED 显示说明如下表。

LED1 和 LED6 灯显示说明：

LED 灯	状态显示	显示说明	处理对策
LED1 (红色)	常亮	PN 选件供电正常	无需处理
	常灭	PN 选件无供电	检查 PN 选件与变频器连接是否正常
LED6 (红色)	常亮	PN 卡与主站没有通讯上	检查 PN 卡与主站连接是否正常
	常灭	PN 卡与主站已通讯上	无需处理

协议栈指示灯说明：

协议站 LED	颜色	状态	功能说明
LED2	红色	常亮	PROFINET 诊断报警，需要/迫切需要维护状态
		熄灭	无需要/迫切需要维护状态的未决 PROFINET 诊断报警
LED3	绿色	熄灭	TPS-1 未正常启动
		闪烁	TPS-1 等待主机 CPU 同步（硬件完全启动）
		常亮	TPS-1 正常启动
LED4	红色	常亮	PROFINET 诊断
		熄灭	无 PROFINET 诊断
LED5	红色	常亮	无可连接
		闪烁	处于可连接状态；无通信连接到 PROFINET IO 控制器
		熄灭	PROFINET IO 控制器与 PROFINET IO 设备之间通信链路正常

通讯网口 LED 灯显示说明：

LED 状态	显示说明	处理对策
绿灯亮	连接正常	无需处理
绿灯灭	没有连接	检查网线连接
黄色灯闪烁	数据正常通讯	无需处理
黄色灯常亮或灭	没有数据通讯	检查主从站之间是否有通讯

## 2 安装

### 2.1 附件说明

附件名称	规格	数量
MV810-PNET02 通讯选件	75*60*24mm	一张
用户手册	A4*1	一份

## 2.2 安装方法

MV810-PNET02 通讯选件安装方法介绍包括安装位置、接口说明及安装步骤，如下：

### 2.2.1 PN 通讯选件安装位置

MV810 变频器 PN 通讯选件安装位置如右图 2 所示。（以箱体 B 为例，其他箱体类似）。



图 2

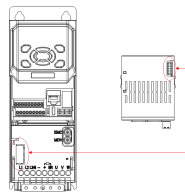


图 3

### 2.2.2 PN 通讯选件接口说明

MV810 变频器 PN 通讯选件电气接口及对应变频器安装接口如右图 3 所示。

### 2.2.3 PN 通讯选件安装步骤

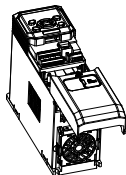
安装方式：PN 选件正面安装

(1) 变频器非上电状态下，按下下盖板中上部颗粒状处，用力向下滑动，取下变频器下盖板，如图 4 a 所示。

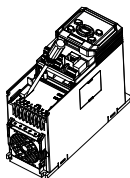
(2) 使用一字螺丝刀撬掉防尘盖或移除橡胶塞，如图 4 b 所示。

(3) 安装 PN 选件：将内装有总线卡的扩展盒朝上（指示灯朝上），对准 PN 选件安装位置总线电气接口，水平往下按压，使得扩展盒弹压式卡口和变频器下端卡勾咬合，如图 4 c 与图 4 d 所示。

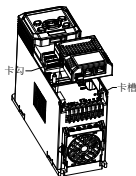
(4) 完成总线选件组装，如图 4 e 所示。



图a



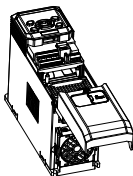
图b



图c



图d



图e

图 4 PN 通讯选件安装步骤图

(5) 接地安装：MV810-PNET02 在配线时，须做接地安装，接地线材须用户自行准备和压接，如图 5。

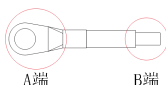


图5 接线端子示意图

接地方式：接地线 B 端连接至选配件的接地端子台，接地线径及扭力等规格请参考表 1-1；接地线 A 端连接至变频器（以箱体 B 为例，其他类似）的接地架 PE（接地符号）（如图 6 所指圆圈处），接地螺丝规格及扭力请参考表 1-2。



图6

表 1-1 接地线径及扭力规格推荐

配件卡	螺丝规格	线径	剥线长度	扭力 (±10%)
MV810-PNET02	M2.0	0.5~1.5mm <sup>2</sup> / (28~16AWG)	5~6mm	2kg-cm/(1.71b.in)/ (0.2N*m)

表 1-2 接地螺丝及扭力规格推荐

箱体	螺丝规格	扭力 (±10%)
B	M3	7kg-cm/(6.081b-in)/(0.68Nm)
C	M4	15kg-cm/(13.01b-in)/(1.47Nm)
D		

### 3 PN 自定义协议

MV810-PNET02 通讯选件 PN 自定义协议如下表所示。

参数识别	字节号	说明
	Byte0	本机为 PN 从站（插 PN 通讯选件），同时作为 485 主站，向其他 485 从站转发 PN 主站的报文。 Byte0：目标站号（485 从站）
	Byte1	Byte1：源站号（本机站号，带 PN 通讯选件，P15.02 设置） 从站应答： Byte0：目标站号（485 主站）； Byte1：源站号（本机站号）
PKW1	Byte2	读写功能码命令（一次只能读写一个） 0x03：读一个；0x06：写一个，存 EEPROM 0x07：写一个，不存 EEPROM Byte2：命令字高字节； Byte3：命令字低字节
	Byte3	从机应答： Byte2：0 Byte3：0x03，应答读操作；0x06 和 0x07，应答写操作 0x80+命令码，错误应答
PKW2	Byte4	需要读写的功能码地址 Byte4：地址高字节； Byte5：地址低字节
	Byte5	从机应答： Byte4：地址高字节； Byte5：地址低字节
PKW3	Byte6	写操作时，PKW3 为写的具体值；读操作时，为读的个数（固定值 1）

	Byte7	Byte6: 参数值高字节;      Byte7: 参数值低字节 从机应答: Byte6: 功能码值高字节 (读操作应答), 0 (写操作应答), 错误码高字节 (错误应答) Byte7: 功能码值低字节 (读操作应答), 0 (写操作应答), 错误码低字节 (错误应答)	
PZD1	Byte8	主机下发控制命令字: Bit0: 正转运行 0: 无效 1: 有效 Bit1: 反转运行 0: 无效 1: 有效 Bit2: 正转点动 0: 无效 1: 有效 Bit3: 反转点动 0: 无效 1: 有效 Bit4: 减速停机 0: 无效 1: 有效 Bit5: 自由停机 0: 无效 1: 有效 Bit6: 故障复位 0: 无效 1: 有效 Bit7: 紧急停机 0: 无效 1: 有效 Byte8: 命令字高字节 Byte9: 命令字低字节 从机应答状态字: Bit0: 正转运行中 0: 无效 1: 有效 Bit1: 反转运行中 0: 无效 1: 有效 Bit2: 停机 0: 无效 1: 有效 Bit3: 故障 0: 无效 1: 有效 Bit4: 掉电 0: 无效 1: 有效 Bit5: 准备状态 0: 无效 1: 有效 Bit6: 电机号 0: 电机 1 1: 电机 2 Bit7: 电机类型 0: 异步 1: 同步 Bit8: 过载预警 0: 无效 1: 有效 Bit9~Bit10: 控制方式 0: 键盘 1: 端子 2: 通讯 Byte8: 状态字高字节 Byte9: 状态字低字节	
PZD2	Byte10	PZD2~PZD12 这 11 个字用来读写变频器内部参数, 具体参数可以通过 P43.02~P43.23 来设置: (P43.02~P43.12 用来设置需要写的参数, P43.13~P43.23 用来设置读的参数)	
PZD3	Byte11		
	Byte12		
PZD4	Byte13	P43.02	PZD2 接收
	Byte14	P43.03	PZD3 接收
PZD5	Byte15		
	Byte16	P43.04	PZD4 接收
PZD6	Byte17		
	Byte18	P43.05	PZD5 接收
PZD7	Byte19		
	Byte20	P43.06	PZD6 接收
PZD8	Byte21		
	Byte22	P43.07	PZD7 接收
PZD9	Byte23		
	Byte24	P43.08	PZD8 接收
PZD10	Byte25		
	Byte26	P43.09	PZD9 接收
	Byte27		

PZD11	Byte28	P43.10	PZD10 接收	10: AO1 输出设定值 (0~100.0%)
	Byte29	P43.11	PZD11 接收	11: HD01 输出设定值 (0~100.0%)
PZD12	Byte30	P43.12	PZD12 接收	12: HD02 输出设定值 (0~100.0%)
				13: PID 给定 (0.0~100.0%)
				14: PID 反馈 (0.0~100.0%)
			15~30: 保留	
	Byte31	P43.13	PZD2 反馈	0: 无效
				1: 设定频率 (0.01Hz)
				2: 斜坡给定 (0.01Hz)
		P43.14	PZD3 反馈	3: 输出频率 (0.01Hz)
				4: 输出电压 (1V)
		P43.15	PZD4 反馈	5: 输出电流 (0.1A)
				6: 母线电压 (0.1V)
		P43.16	PZD5 反馈	7: 电机功率 (0.1%)
				8: 输出转矩 (0.1%)
		P43.17	PZD6 反馈	9: 励磁电流 (0.1A)
				10: 转矩电流 (0.1A)
				11: 状态字 (0~0xFFFF)
		P43.18	PZD7 反馈	12: 故障码 (0~46)
				13: DI1~DI4 状态 (0~0xFFFF)
			14: DI5~DI8 状态	
P43.19	PZD8 反馈	15: 数字量输出状态 (0~0xF)		
		16: AI1 输入电压 (0~10.00V)		
P43.20	PZD9 反馈	17: AI2 输入电压 (-10.00V~10.00V)		
		18: HDI 输入频率 (0~50.000kHz)		
P43.21	PZD10 反馈	19: AO 输出值 (0~100.0%)		
		20: HD01 输出值 (0~50.000kHz)		
P43.22	PZD11 反馈	21: HD02 输出值 (0~50.000kHz)		
		22: PID 给定值 (-100.0%~100.0%)		
		23: PID 反馈值 (-100.0%~100.0%)		
P43.23	PZD12 反馈	24: PID 偏差 (-100.0%~100.0%)		
		25: PID 输出 (-100.0%~100.0%)		
		26~30: 保留		
Byte10: 参数高字节; Byte11: 参数低字节 (其余 Byte 类似)				

## 4 驱动器 PN 参数设定举例

PN 通讯自定义报文有两种模式:

### 常规 PN 通讯:

该模式为传统的控制器和 PN 设备的通讯, 每台变频器都需要插 PN 选件。自定义协议中前两个字节的地址可以不写。功能码设置方法如下:

P02.02=2 (通讯控制)

P02.03=3 (PN 通讯模式)

P02.05=8 (频率给定通道为 PN 给定)

P15.00 个位=0 (非 PN 转 485 功能)

P40.01=3.0s (可以修改为其他值, 扩展卡识别超时时间)

P43.01=1 (0 为标准报文 1, 1 为自定义报文)

P43.02~P43.12 用来设置控制器可修改的参数

P43.13~P43.23 用来设置控制器可以读的参数

### PN 转 485 (一张 PN 选件最多控制五台变频器):

该模式下, 只有一台变频器插 PN 选件, 负责将控制器的报文通过 485 转发给其他变

# MEGMEET

频器，转发时会去掉帧头和帧尾，即转发报文长度为 33bytes。只能用自定义报文，控制器通过报文前两个字节（485 站号）来分别访问对应变频器。功能码设置又细分为两大类：

## （1）485 主机

- P02.02=2（通讯控制）  
 P02.05=8（频率给定通道为 PN 给定）  
 P15.02 设置自身 485 站号  
 P40.01=3.0s（可以修改为其他值，扩展卡识别超时时间）  
 P43.01=1（只能用自定义报文）  
 P43.02~P43.12 用来设置控制器可修改的参数  
 P43.13~P43.23 用来设置控制器可以读的参数

## （2）485 从机

- P02.02=2（通讯控制）  
 P02.05=8（频率给定通道为 PN 给定）  
 P15.02 设置自身 485 站号  
 P40.01=3.0s（可以修改为其他值，扩展卡识别超时时间）  
 P43.01=1（只能用自定义报文）  
 P43.02~P43.12 用来设置控制器可修改的参数  
 P43.13~P43.23 用来设置控制器可以读的参数

注：目前 PN-485 的波特率设置为 200k，主机下发到收到从机应答耗时小于 5ms，主机每 50ms（这个周期需要保证大于一次下发和应答的时间总和）转发一次 PN 报文，而控制器下发的频率较高，因此会存在控制器读写几拍才能收到对应的数据和响应的情况，只能用在实时性要求不高的场合。

深圳麦格米特电气股份有限公司

地址：深圳市南山区科技园北区朗山路紫光信息港 5 楼

邮编：518057

网址：<https://www.megmeet.com/>

电话：(0755) 8660 0500

传真：(0755) 8660 0562

服务邮箱：[driveservice@megmeet.com](mailto:driveservice@megmeet.com)

版权所有，保留一切权利。内容如有改动，恕不另行通知。

<b>MEGMEET</b> 通讯选件保修单		<b>MEGMEET</b> 深圳麦格米特 电气股份有限公司 合格证		检验员：_____ 生产日期：_____ 本产品已经我司质量 部门检验，其性能参 数符合设计标准，准 许出厂。
用户单位：				
详细地址：				
联系人：	电话：			
通讯选件型号：				
通讯选件编号：				
购买日期：				
服务单位：				
联系人：	电话：			
维修日期：				