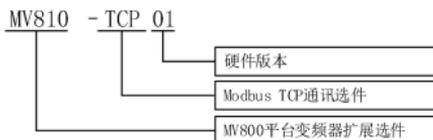


## 1 产品介绍

### 1.1 命名规则



### 1.2 功能介绍

MV810-TCP01 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) 支持读取从机参数（0x03）
- (2) 支持改写单个长度的从机参数（0x06）
- (3) 支持改写多个从机参数（0x10）
- (4) 支持同时读写多个从机参数（0x17）
- (5) 支持地址可变映射（通过变频器 P30 组功能码设定）

#### 1.2.2 功能规格

Modbus TCP 通讯 连接器	接头	两个 RJ45
	传输方式	高速总线
	传输电缆	CAT5 屏蔽双绞网线
	电气隔离	500VDC
通讯	通信标准	Modbus TCP
	传输协议	100BASE-TX (IEEE802.3)
	传输距离	100M
	总线传输速度	100Mbps Auto-Defect
	模块名称	MV810-TCP01
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(IEC61800-5-1, 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 GB4798. 3-2007, GB12668. 501— 2013/IEC61800-5-1 (IEC60068-2-6)

## 1.3 端子说明

### 1.3.1 功能分布

MV810-TCP01 通讯选件的正面、反面视图如图 1 所示。

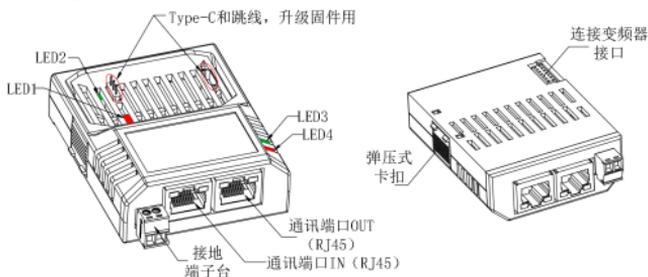


图 1

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

Modbus TCP 采用标准的 RJ45 接口，本通讯选件有 2 个 RJ45 接口，如图 2。

MV810-TCP01 通讯连接器引脚定义：

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

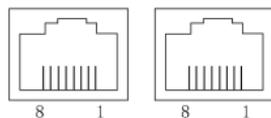


图 2

## 1.3.3 连接 Modbus TCP 网络时的参数设定

在使用 MV810-TCP01 操控 MV800 平台变频器时，需将 MV800 平台变频器的命令来源及频率指令来源设定为总线通信卡，如下表参数所示。

变频器参数	设定值/显示值	功能说明
P02.02	2	设定运行命令为通信控制
P02.03	0	设定通讯运行指令通道为 Modbus TCP
P02.05	7	设定主频率源为 Modbus TCP 设定

IP 地址设置(IP, 子网掩码, 网关)设定如下表:

变频器参数	设定值/显示值	功能说明
P40.02	0~255	IP 地址 1
P40.03	0~255	IP 地址 2
P40.04	0~255	IP 地址 3
P40.05	0~255	IP 地址 4
P40.06	0~255	子网掩码 1
P40.07	0~255	子网掩码 2
P40.08	0~255	子网掩码 3
P40.09	0~255	子网掩码 4
P40.10	0~255	网关 1
P40.11	0~255	网关 2
P40.12	0~255	网关 3
P40.13	0~255	网关 4

## 1.3.4 组网连接

Modbus TCP 网络一般由一个主站和多个从站组成，网络连接结构包含总线型、星型、树型等，以及各种拓扑结构的组合，设备连接及布线方便灵活。总线型网络连接拓扑图如下图所示。



图 3

## 2 安装

### 2.1 附件说明

附件名称	规格	数量
MV810-TCP01 通讯选件（带扩展盒）	75*60*24mm	一张
用户手册	A4*1	一份

### 2.2 安装方法

MV810-TCP01 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 Modbus TCP 通讯选件安装位置

MV800 平台变频器配件卡/选件提供两处安装位置，如图 4 位置 1、位置 2（以箱体 B 为例，其他箱体类似），其中安装位置 1 为各类 PG 卡安装位置；安装位置 2 为 PN 总线选件、ECAT 总线选件、Modbus TCP 总线选件、扩展 I/O 选件等安装位置。

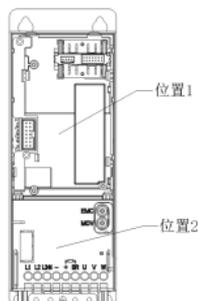


图 4

#### 2.2.2 Modbus TCP 通讯选件接口说明

MV810 变频器 Modbus TCP 通讯选件电气接口及对应变频器安装接口如图 5 所示。

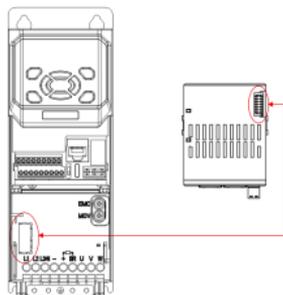


图 5

## 2.2.3 Modbus TCP 通讯选件安装步骤

安装方式：Modbus TCP 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 6-a 所示。

(2) 使用一字螺丝刀撬掉防尘盖，如图 6-b 所示。

(3) 安装 Modbus TCP 选件：将内装有总线卡的扩展盒朝上（指示灯朝上），对准安装位置 2 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 6-c 与图 6-d 所示。

(4) 完成总线选件组装，如图 6-e 所示。

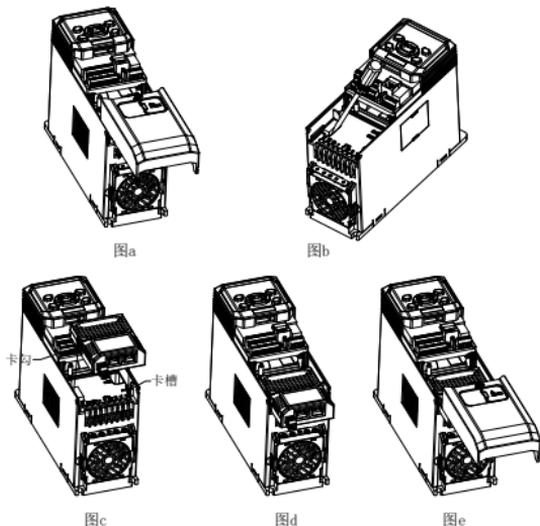


图 6 Modbus TCP 通讯选件安装步骤图

(5) 接地安装：配件 MV810-TCP01 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 7。

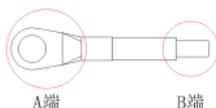


图 7 接线端子示意图

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；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 8 所指圆圈处），接地螺丝规格及扭力请参考表 2。



图 8

表 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-TCP01	M2.0	0.5~1.5mm <sup>2</sup> / (28~16AWG)	5~6mm	2kg-cm / (1.71b.in) / (0.2N*m)

表 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 Modbus TCP 数据帧结构

Modbus TCP 协议通信时，变频器只支持 Word 型参数的读或写，对应的通信读操作命令为 0x03；写操作命令为 0x06，多写操作命令为 0x10，同时多读写命令 0x17，不支持字节或位的读写操作。数据格式如下图所示。

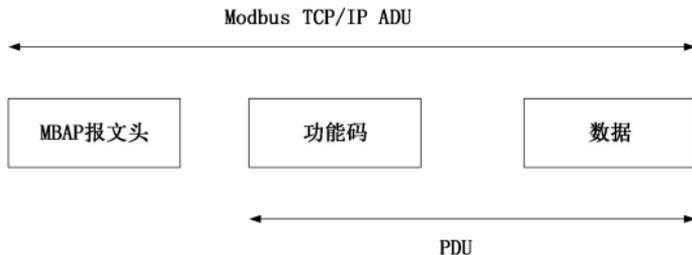


图 9 Modbus TCP/IP 数据请求/响应

## 4 地址可变映射应用

### 4.1 变频器可变映射参数表

变频器参数	设定值/显示值	功能名称	功能说明
P30.00	0~0xFFFF	485 参数映射地址 1	映射地址表示变频器内部实际参数地址；使用地址表示报文中实际使用的参数地址。（例如 PLC 实际操作地址）
P30.01	0~0xFFFF	485 参数使用地址 1	
P30.02	0~0xFFFF	485 参数映射地址 2	
P30.03	0~0xFFFF	485 参数使用地址 2	
P30.04	0~0xFFFF	485 参数映射地址 3	
P30.05	0~0xFFFF	485 参数使用地址 3	
P30.06	0~0xFFFF	485 参数映射地址 4	
P30.07	0~0xFFFF	485 参数使用地址 4	
P30.08	0~0xFFFF	485 参数映射地址 5	
P30.09	0~0xFFFF	485 参数使用地址 5	

例：P02.00 的地址为 0x0200，P03.00 的地址为 0x0300，由于功能码地址不连续，若 PLC 要通过 0x1000 地址连续操作上述功能码的话，就需要按如下方法进行地址映射：

P30.00=0x0200, P30.01=0x1000

P30.02=0x0300, P30.03=0x1001

## 5 故障诊断

### 5.1 LED 灯指示说明及故障排除

MV810-TCP01 有五处 LED 指示灯（见图 1）：扩展盒 PCBA 上 LED 及通讯网口 LED。扩展盒 PCBA 上 LED 用来显示功能状态以及电源指示；通讯网口 LED 用来显示 MV810-TCP01 的通讯连接状态是否正常。

扩展盒 PCBA 上 LED 灯显示说明：

LED4（红色）状态	显示说明	处理对策
常灭	正常	无需处理
常亮	主站和通讯卡通讯超时	检查 TCP 选件与变频器连接是否正常

通讯网口 LED 灯显示说明：

LED 状态	显示说明	处理对策
黄灯闪烁	连接正常，有数据传输	无需处理
绿灯常亮	连接正常	无需处理
黄灯常亮	连接正常，无数据交互	检查主从站之间是否有通讯
绿灯常灭	连接失败	检查网线连接

