

HCA8C-MNET-8X8YT

使用说明书

物料编号	151200008A
版本号	1.1
制作日期	2018年07月

http://www.hcfa.cn

1. 概要

本章就HCA8C-MNET-8X8YT的概要进行说明。

1.1 功能概要

HCA8C-MNET-8X8YT是通过HCA8C-MNET-M以RS485通信方式来控制自身输入输出点的远程IO模块。

- 1) HCA8C-MNET-M最多可以控制64台HCA8C-MNET-8X8YT模块。
- 2) HCA8C-MNET-M控制HCA8C-MNET-8X8YT的输入输出端的状态。
- 3) HCA8C-MNET-8X8YT输入输出数据保存在HCA8C-MNET-M的缓冲存储区(BFM)中。

2. 规格

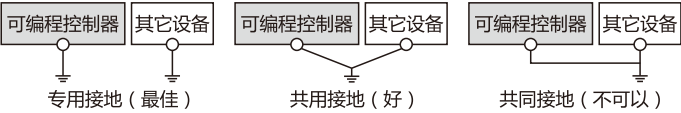
本章就HCA8C-MNET-M的一般/电源/性能规格进行说明。

2.1 一般规格

项目	规格				
环境温度	0~55℃ (32~131℉)工作时 -25~75℃ (-13~167℉)保存时				
相对湿度	5~95%RH (无结露)工作时				
耐振动*4		频率(Hz)	加速度(m/s²)	单振幅(mm)	X、Y、Z 方向各10次 (合计各80 分钟)
	DIN 导轨 安装时	10~57	—	0.035	
		57~150	4.9	—	
	直接安装时*1	10~57	—	0.075	
		57~150	9.8	—	
耐冲击*4	147m/s² , 作用时间11ms , 用正弦半波脉冲 , X、Y、Z方向各3次				
耐噪音	使用噪音电压1,000Vp-p、噪音幅1μS、上升沿1ns、周期30~100Hz的 噪音模拟器				
耐电压	AC500V 1分钟		所有端子与接地端子间		
绝缘电阻	使用DC500V、兆欧表5MΩ以上				
接地	D类接地 (接地电阻 : 100Ω以下) <不可以和强电系统共用接地>*2				
使用环境	无腐蚀性、可燃性气体 ; 导电性尘埃 (灰尘) 不严重				
使用高度	2000m以下*3				

*1. HCA8C-MNET-8X8YT/R不可以直接安装。

*2.



2.2 电源规格

HCA8C-MNET-M

项目	规格
远程IO控制回路 驱动电源	DC24V±10% 100mA (需要从端子排供电DC24V。)
CPU部分 驱动电源	DC5V 100mA (由基本单元内部供电, 因此不需要准备电源。)

2.3 速率匹配 (SPD0 , SPD1)

用HCA8C-MNET-M控制远程IO的输入输出点的状态, 首先要将HCA8C-MNET-M和HCA8C-MNET-8X8YT的通信速率, 匹配为相同的速率。

1) HCA8C-MNET-M和HCA8C-MNET-8X8YT的通信速率

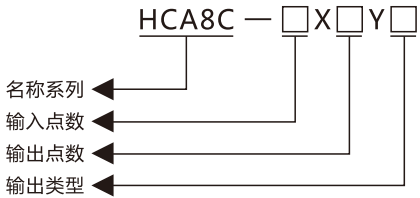
SPD1	SPD0	通信速率
L	L	2.5Mbps(建议使用)
L	H	5Mbps
H	L	10Mbps
H	H	20Mbps

2) 通过改变拨码开关的状态, 可以改变SPD0和SPD1的电压状态, 从而达到控制通信速率的目的。

3. 接线

3.1 产品概要

1) 输入输出扩展型号的辨识方法。



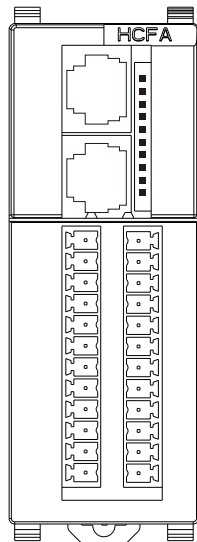
注 : 继电器输出为*YR,晶体管输出为*YT。

2) 模块输入输出性质

型号	输入		输出		连接 类型	输入输出 占有点数	DC5V输电源容量(mA)
	点数	类型	点数	类型			
HCA8C-MNET-8X8YT	8	DC24V	8	晶体管	端子台	16	60
HCA8C-MNET-8X8YR	8	DC24V	8	继电器	端子台	16	60

3) 端子排列

HCA8C-MNET-8X8YT

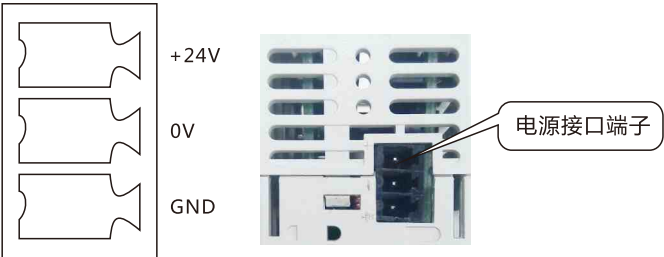


基本单元

X0	Y0
X1	Y1
X2	Y2
X3	Y3
X4	COM1
X5	.
X6	Y4
X7	Y5
24+	Y6
24-	Y7
SS	COM2

“.”表示空端子, 输出共用一个COM端

电源端子



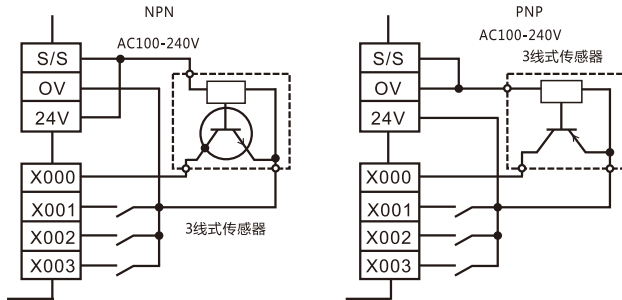
4) DC24V输入规格

1. 输入端子

输入端子与SS之间, 可选用源型输入与漏型输入两种接线方式。

输入设备连接时注意 :

- 1) 无电压触点情况下此可编程控制器的输入电流为5~7mA/DC24V , 对于输入设备请选用适合于这种微小电流的设备。
- 2) 内置式串联二极管输入设备的情况下, 在串联带LED的磁导线开关的情况下, 其串联使用不要超过2个。



项目	DC24V输入规格
输入回路结构	
输入信号电压	DC24V +20% -15% 波动 (P-P) 5%以内
输入阻抗	4.3kΩ
输入信号电流	5mA/DC24V
输入灵敏度	ON 3.5mA以上
	OFF 1.5mA以下
输入响应时间	约10ms
输入信号型式	NPN漏型输入或PNP源型输入
回路绝缘	光耦合器绝缘
输入动作表示	输入ON时LED灯亮

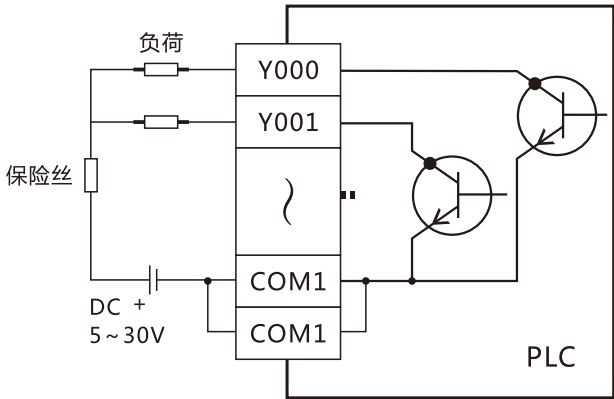
5) 晶体管输出规格 (HCA8C-MNET-8X8YT)

项目	晶体管输出规格
输出回路结构	
外部电源	DC5~30V
最大负载	电阻负载 0.3A/1点 (DC24V)
	感性负载 12W/1点 (DC24V)
	灯负载 1.5W/1点 (DC24V)
	开路漏电流 0.1mA以下/DC30V
ON电压	1.5V
响应时间	OFF->ON 0.2ms以下/100mA以上 (DC24V时)
	ON->OFF 0.2ms以下/100mA以上 (DC24V时)
回路绝缘	光耦合器绝缘
动作表示	光耦合器驱动时LED灯亮

1. 输出端子

HCA8C-MNET-8X8YT为晶体管输出8点共用输出公共端。其内部两个COM端子相连。

外部配线的时候, 为能让每个COM端子负载较小, 请同时将两条COM端子连接外部使用。



2. 外部电源

负载驱动用电源是DC5~30V的平滑电源, 请在负载回路上, 将使用连接的保险丝的定格电流为2倍以上的物品

3. 回路绝缘

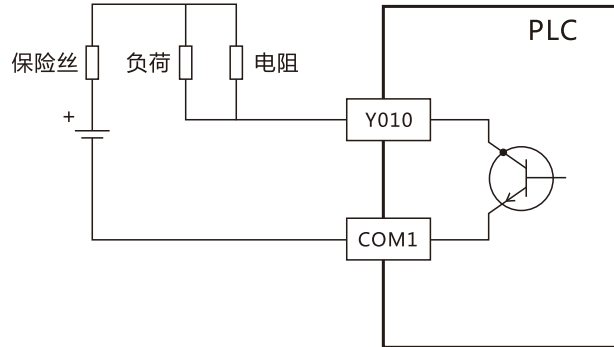
在模块的内部回路和输出晶体管之间是以光耦合器做绝缘。另外, 各公共模块间为相互分开的。

4. 动作表示

HCA8C-MNET-8X8YT模块内置有动作表示用的LED,当光耦合器动作时灯亮。

5. 响应时间

晶体管的OFF时间在轻负载时会延长的特性。例如, DC24V 40mA负载时的响应时间约0.3ms。请在需要响应性时设计成让负载在教轻时如右图般的电阻, 增加负载电流。



6. 输出电流

输出晶体管的ON电压约为1.5V。因此, 驱动半导体元件等负载时, 请注意使用元件的输入电压特性。

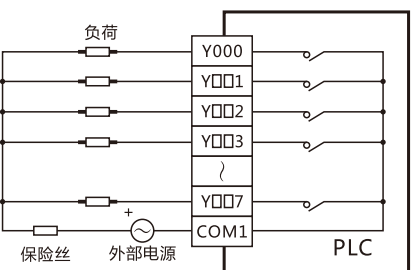
6) 继电器输出规格 (HCA8C-MNET-8X8YR)

1. 继电器输出接点寿命

对于连接器及电磁阀等感性交流负载的规格寿命为20VA对50万次。测试条件 : 1秒ON/1秒OFF

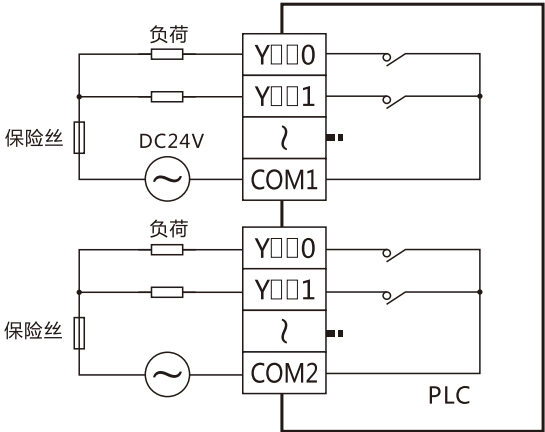
负载容量		接点寿命
20VA	0.2A/AC100V	300万次
	0.1A/AC200V	
35VA	0.35A/AC100V	100万次
	0.17A/AC200V	
80VA	0.8A/AC100V	20万次
	0.4A/AC200V	

2. 继电器输出规格

项目		继电器输出规格	
输出回路结构			
		PLC	
外部电源		DC30V以下 AC250V以下	
最大负载	电阻负载	2A/1点	请将每个公用型输出端子电阻负载的合计负载电流设定为以下数值：8A(8点公用)
	感性负载	80VA	
开路漏电流		—	
响应时间	OFF->ON	约10ms	
	ON->OFF	约10ms	
回路绝缘		机械绝缘	
动作表示		继电器通电时LED灯亮	

3. 输出端子

HCA8C-MNET-8X8YR为继电器输出8点共用输出公共端。能够将不同的回路电压系的负载进行驱动。
输出继电器的线圈通电时LED灯亮，输出接点ON。
输出继电器的线圈通电或是由断路到输出接点ON或是OFF为止的响应时间约为10ms。
* 开关感性负载时，请在此负载和并列上连接二极管(续流用)及浪涌吸收器。



4. 外部电源
负载电源请采用[DC30V以下]或者[AC250V以下]。
5. 回路绝缘
输出继电器的线圈和接点间是将HCA8C-MNET-8X8YT的内部回路和外部负载回路做电气性绝缘。
6. 动作表示
输出继电器的线圈通电时LED灯亮，输出接点ON。
4. 响应时间
输出继电器的线圈通电或是由断路到输出接点ON或是OFF为止的响应时间约为10ms。
5. 输出电流
对AC250V以下的回路电路，可进行纯电阻负载为2A/1点、感性负载为80VA以下（AC100V或AC200V），灯负载为100W以下（AC100V或AC200V）的负载驱动。
开关感性负载时，请在此负载和并列上连接二极管（续流用）及浪涌吸收器。

DC回路	极管（续流用）
AC回路	浪涌吸收器

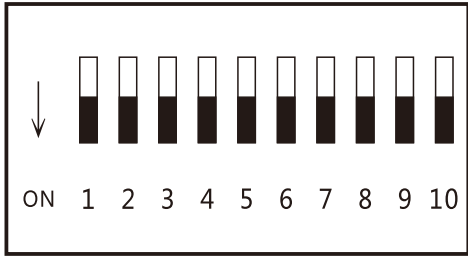
6. 开路漏电流
为让输出接点OFF时没有漏电流，也可进行氖灯等等的直接驱动。

3.2 LED灯说明

LED丝印名称	说明	LED丝印名称	说明
POW	电源指示灯		
RUN	程序运行灯		
ERR	错误报警灯		
X0	X0状态灯	Y0	Y0状态灯
X1	X1状态灯	Y1	Y1状态灯
X2	X2状态灯	Y2	Y2状态灯
X3	X3状态灯	Y3	Y3状态灯
X4	X4状态灯	Y4	Y4状态灯
X5	X5状态灯	Y5	Y5状态灯
X6	X6状态灯	Y6	Y6状态灯
X7	X7状态灯	Y7	Y7状态灯

* 硬件连接正确的情况下，从机先上电，再给主机上电。如果“POW”，“RUN”都亮，则主机和从机通信成功。

3.3 拨码开关



如图所示为10路拨码开关，开关拨向↓所指的ON的方向，拨码开关闭合。向ON的反方向拨，开关断开。

拨码开关1	DN5	HCA8C-MNET-M最多可以控制64个HCA8C-MNET-8X8YT。 为了区分HCA8C-MNET-8X8YT模块的地址，用DN0-DN5组成的6位二进制数来区分模块的地址（26=64）。
拨码开关2	DN4	
拨码开关3	DN3	
拨码开关4	DN2	
拨码开关5	DN1	
拨码开关6	DN0	
拨码开关7	SPD1	设置通信速率
拨码开关8	SPD0	设置通信速率
拨码开关9	TUD	HCA8C-MNET-8X8YT模块状态设置开关
拨码开关10	终端电阻	提高通信质量(开关处于“↓”)

1）开关1-6(DN5-DN0)使用说明

DN5-0	1(DN5)	2(DN4)	3(DN3)	4(DN2)	5(DN1)	6(DN0)	从机地址
000 000	↓	↓	↓	↓	↓	↓	00h(0)
000 001	↓	↓	↓	↓	↓	↑	01h(1)
000 002	↓	↓	↓	↓	↑	↓	02h(2)
.
111 101	↑	↑	↑	↑	↓	↑	3Dh(61)
111 110	↑	↑	↑	↑	↑	↓	3Eh(62)
111 111	↑	↑	↑	↑	↑	↑	3Fh(63)

- *1 如拨码开关示意图所示，“↓”表示将拨码开关拨向箭头所指的“ON”方向；“↑”表示“ON”所在的反方向。
- *2 将开关1-6(DN5-DN0)所对应得6路拨码开关拨向“↓”的方向，表示DN5-DN0全部为0，对应着从机地址为00h（第1个从机）。
- *3 根据上述表格，可以看出：将开关1-6(DN5-DN0)所对应得6路拨码开关拨向“↑”的方向，表示DN5-DN0全部置1，对应着从机3Fh（第64个从机）。

2）开关7,8(SPD1, SPD0)的使用说明

7(SPD1)	8(SPD0)	通信速率
↑	↑	2.5Mbps
↑	↓	5Mbps
↓	↑	10Mbps
↓	↓	20Mbps

3）开关9(TUD)使用说明

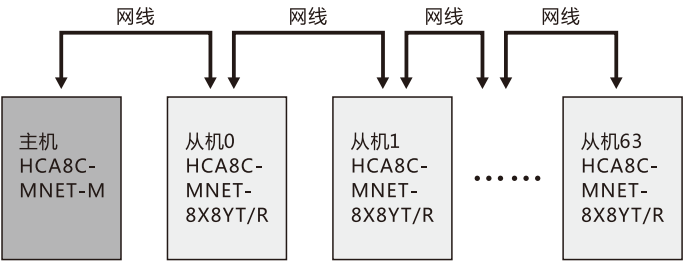
9(TUD)	
↑	HCA8C-MNET-8X8YT模块处于复位状态
↓	HCA8C-MNET-8X8YT模块处于当前状态

3.4 电源接线

HCA8C-MNET-M的电源(DC24V)由端子排的「24+」、「24-」供给。
• 请务必将[]端子，连同基本单元的接地端子一起，连接到进行了D类接地(100Ω以下)的供给电源的接地上。

3.5 主机和从机通信接线

主机（HCA8C-MNET-M）和从机（HCA8C-MNET-8X8YT/R）之间的通信是通过网线连接。
网线种类：超五类、超六类或屏蔽网线。



* 用主机（HCA8C-MNET-M）控制从机(HCA8C-MNET-8X8YT/R)时，首先给从机上电，然后给主机上电。

4. 对输入输出点状态的控制

关于使用HCA8C-MNET-M控制HCA8C-MNET-8X8YT/R的输入输出点状态，所需的最低限度的程序，就此进行说明。

- 1）HCA8C-MNET-M作为主机最多可以控制64台从机。
- 2）如图3.4-1所示，通过网线将主机和主机进行连接。
- 3）在对从机的IO状态进行控制时，首先应该确认从机的地址。拨动从机HCA8C-MNET-8X8YT/R的拨码开关，确定每个从机对应的地址。（参考3.3拨码开关）
- 4）将主机和从机的速率调整到同一速率。（参考主机和从机的拨码开关使用说明）