

变频器

MK300

通信功能说明书



* 使用前请务必仔细阅读本手册，
确保产品的正确使用。

目录

通信功能

1 关于通信功能的补充说明.....	2
2 变频器中MEWTOCOL-COM的使用方法	2
2.1 概要	2
2.2 MEWTOCOL-COM的注意事项.....	3
2.3 可使用的MEWTOCOL-COM指令	7
3 变频器中Modbus的通信概要	29
3.1 概要	29
3.2 Modbus RTU	29
3.2.1 Modbus RTU通信使用时的注意事项.....	29
3.2.2 可使用的Modbus RTU的功能代码	33
3.3 Modbus ASCII	50
3.3.1 Modbus ASCII通信使用时的注意事项	50
3.3.2 可使用的Modbus ASCII的功能代码	54
4 MEWTOCOL-COM/Modbus的共通注意事项	71
5 关于变频器中可使用的通信功能	72
5.1 关于通信功能的补充说明.....	74
5.2 通信设定功能的补充说明.....	77
6 关于通信时的出错代码	86

1 关于通信功能的补充说明

MK300的通信协议依据“MEWTOCOL-COM”、“Modbus RTU”和“Modbus ASCII”。任何情况下均可进行1:N通信。

- “MEWTOCOL-COM”

本公司的可编程控制器(PLC)所使用的通信协议。

- “Modbus RTU”和“Modbus ASCII”

这是现场网络Modbus用的通信协议。

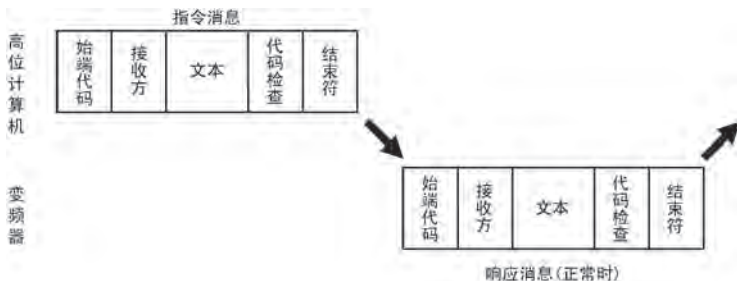
2 变频器中MEWTOCOL-COM的使用方法

2.1 概要

高位计算机向变频器发送指令(命令)，并接收变频器发来的响应(次答)。

按照该步骤，高位计算机可与变频器进行会话，可获得或者传送各种信息。

- ASCII代码发送。
- 最初的发送权在高位计算机侧。
- 每次发送指令消息时，发送权均会转移。



2.2 MEWTOCOL-COM的注意事项

MK300系列依据MEWTOCOL-COM，但是以下内容不同，因此敬请注意。

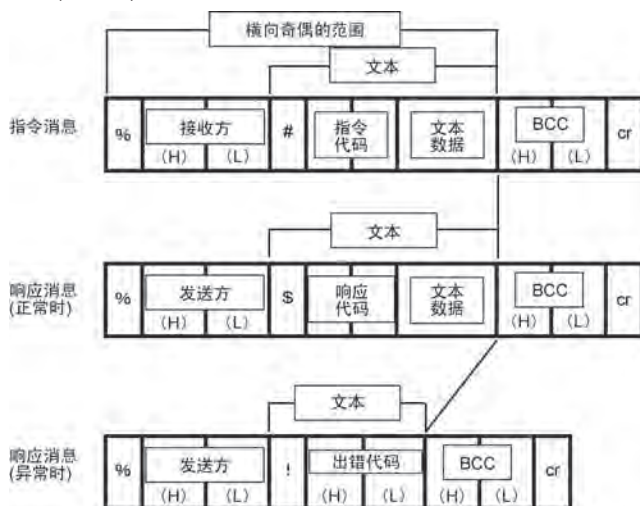
- (1) 变频器中不对应多个帧，只对应单一帧。
- (2) 仅对应以下11种指令。
RCS, RCP, WCS, WCP, RCC, WCC, RD, WD, MC, MD, MG
- (3) 使用WD及RD指令时的数据代码为“D”（数据寄存器）。
- (4) 使用WCS, WCP及RCS, RCP指令时的接点代码为“R”（内部继电器）。
- (5) 始端代码仅对应“%”。
- (6) 变频器的内部存储器中没有数据区域、设定区域的区别。对于同一地址(区域)，可处理字节数据(16bit)、接点数据(1bit)。

■ 对应指令一览表

指令代码	内容	最大读取・写入点数
RCS	以1点为单位读取接点信息	1点
RCP	接点信息的多点读取	8点
RCC	以字为单位读取接点信息	27点
WCS	以1点为单位写入接点信息	1点
WCP	接点信息的多点写入	8点
WCC	以字为单位写入接点信息	12个数据
RD	数据域的读取	27个数据
WD	数据域的写入	12个数据
MC	监视接点的登录及取消登录	40点
MD	监视数据的登录及取消登录	16点
MG	执行监视	接点：40点/数据：16个数据

关于消息的格式

■ 基本格式(单一帧)



消息的构成

以下将说明构成消息的各个因素。

■ 控制代码

名称	字符	ASCII代码 (HEX)	说明
始端代码	%	25	显示消息的开始。
指令	#	23	显示指令消息。
响应(正常)	\$	24	显示正常的响应消息。
响应(异常)	!	21	显示异常的响应消息。
结束符	cr	0D	显示消息的结束。

■ 接收方·发送方

用2位的10进制数来表示。(H)表示十位、(L)表示个位。01~31(ASCII代码)有效。

指令消息内显示应接收指令消息的通信站号(接收方)。

响应消息内显示发送响应消息的通信站号(发送方)。即接收方和发送方为同一通信站号。

全站传送(一起传送给所有通信站号)时,指令消息的接收方为“FF”,不返回对于该指令消息的响应消息。

■ 异或校验(BCC)

用2位的16进制数(00~FF、ASCII代码)来表示。使用横向奇偶,用于检测传送数据错误的代码。

但是,不输入BCC,而输入* *的情况下,可在没有BCC的情况下进行传送。此时,响应中仍带有BCC。

■ 出错代码

用2位的10进制数来表示。发生出错时显示该内容。

■ BCC(异或校验)的编制方法

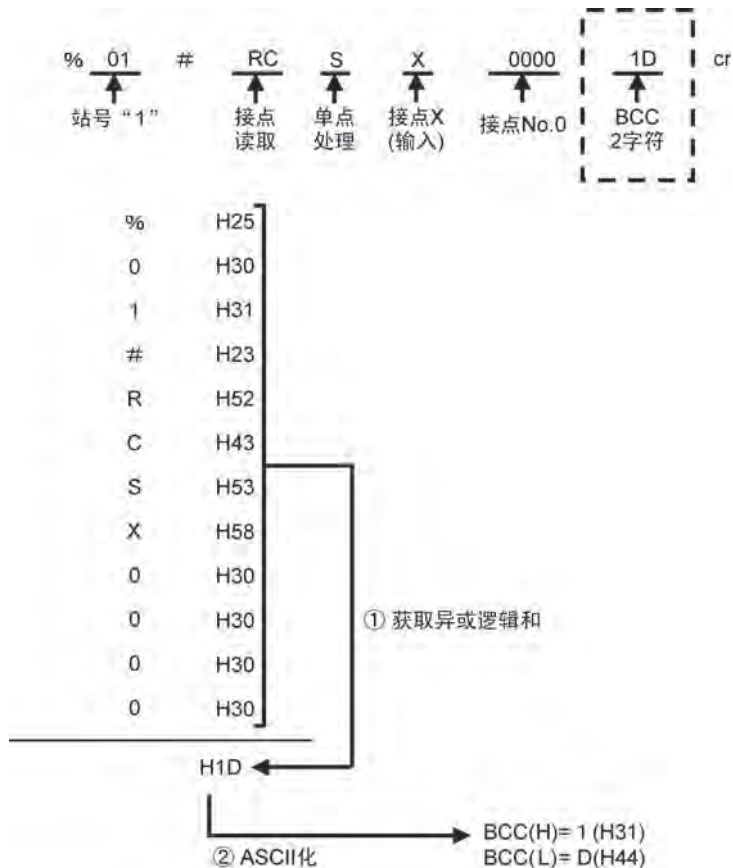
为了提高传送数据的可靠性,使用横向奇偶,进行错误检查。

BCC是用于横向奇偶校验的代码。

BCC获取从始端代码(%)到文本最终字符的异或逻辑和,将该8位数据转换为ASCII代码的2字符后进行编制。

对于所接收到的消息始端代码(%)至文本最终字符的异或逻辑和,核对与发送前的值是否相同。发送前和发送后的BCC不同的情况下,说明通信过程中发生了某种异常。

《例》



2.3 可使用的MEWTOCOL-COM指令

变频器所对应的指令有以下11种。

指令代码	内容
RCS	以1点为单位读取接点信息
RCP	接点信息的多点读取
RCC	以字为单位读取接点信息
WCS	以1点为单位写入接点信息
WCP	接点信息的多点写入
WCC	以字为单位写入接点信息
RD	数据区域的读取
WD	数据区域的写入
MC	监控接点的登录及登录解除
MD	监控数据的登录及登录解除
MG	执行监控

- 使用WD及RD指令时的数据代码为“D”（数据寄存器）。
- 使用WCS, WCP, WCC及RCS, RCP, RCC指令时的接点代码为“R”（内部继电器）。
- MC指令的登录接点数最大为40点。
- MD指令的登录数据数最大为16数据。

RCS: 接点区域读取(单点)

■ 指令

%	接收方	接收方	#	R	C	S	接点 代码 (1字符)	接点No. (4字符)	BCC	BCC	CR
	(H)	(L)							(H)	(L)	

10进制
地址
(3位)

16进制
BIT指定
(1位)

■ 响应

- 正常时响应(读取OK)

%	发送方	发送方	S	R	C	接点 数据 (1字符)	BCC	BCC	CR
	(H)	(L)					(H)	(L)	

- 出错响应(读取出错)

%	发送方	发送方	!			BCC	BCC	CR
	(H)	(L)				(H)	(L)	

出错代码

■ 接点代码

接点	数据	内部继电器
R	[R]	

■ 接点数据

接点状态	数据
OFF	0
ON	1

例：读取变频器的运行控制(R5040)

■ 指令

%	接收方 (H)	接收方 (L)	#	R	C	S	接点 代码	接点No.	BCC (H)	BCC (L)	CR
%	0	1	#	R	C	S	R	5040	1	6	CR

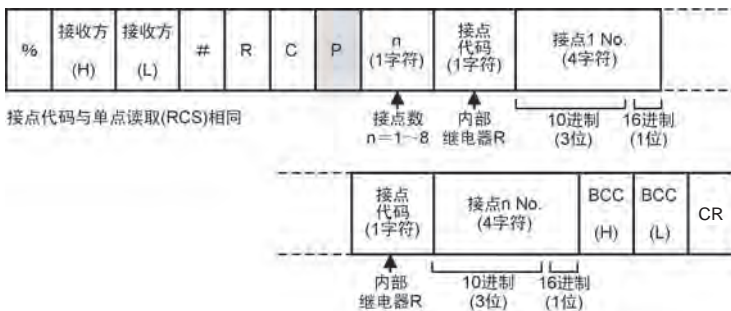
■ 正常响应

%	发送方 (H)	发送方 (L)	\$	R	C	接点 数据	BCC (H)	BCC (L)	CR
%	0	1	\$	R	C	0	2	1	CR

读取值：寄存器位R5040=0

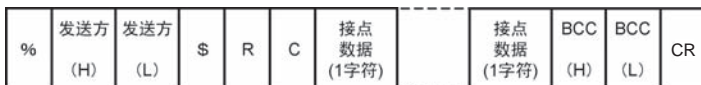
RCP: 接点区域读取(多个点)

■ 指令

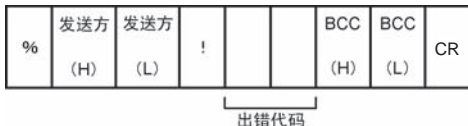


■ 响应

- 正常时响应(读取OK)



- 出错响应(读取出错)



例：读取变频器的运行控制和旋转方向(R5040、R5041)

■ 指令

%	接收方 (H)	接收方 (L)	#	R	C	P	接点数	接点 代码	接点 No.	接点 代码	接点 No.	BCC (H)	BCC (L)	CR
%	0	1	#	R	C	P	2	R	5040	R	5041	7	5	CR

■ 正常响应

%	发送方 (H)	发送方 (L)	\$	R	C	接点 数据	接点 数据	BCC (H)	BCC (L)	CR
%	0	1	\$	R	C	0	0	1	1	CR

读取值：寄存器位R5040 = 0；寄存器位R5041 = 0

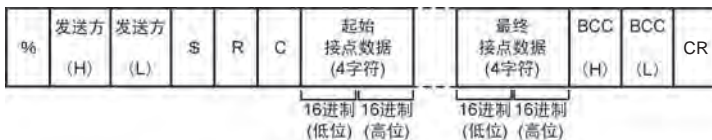
RCC: 接点区域读取(字单位块)

■ 指令

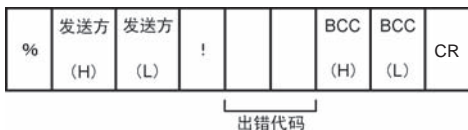


■ 响应

- 正常时响应(读取OK)



- 出错响应(读取出错)



例：读取变频器的运行控制(R504)

■ 指令

%	接收方 (H)	接收方 (L)	#	R	C	C	接点代码	起始字 No.	最终字 No.	BCC (H)	BCC (L)	CR
%	0	1	#	R	C	C	R	0504	0504	0	7	CR

■ 正常响应

%	发送方 (H)	发送方 (L)	\$	R	C	起始接点 数据	BCC (H)	BCC (L)	CR
%	0	1	\$	R	C	0300	1	2	CR

读取值：寄存器位R504 = 0x0003

WCS: 接点区域写入(单点)

■ 指令

%	接收方 (H)	接收方 (L)	#	W	C	S	接点 代码 (1字符)	接点No. (4字符)	数据 (1字符)	BCC (H)	BCC (L)	CR
---	------------	------------	---	---	---	---	-------------------	----------------	-------------	------------	------------	----

10进制 16进制
地址 BIT指定
(3位) (1位)

■ 响应

- 正常时响应(写入OK)

%	发送方 (H)	发送方 (L)	S	W	C	BCC (H)	BCC (L)	CR
---	------------	------------	---	---	---	------------	------------	----

- 出错响应(读取出错)

%	发送方 (H)	发送方 (L)	!			BCC (H)	BCC (L)	CR
---	------------	------------	---	--	--	------------	------------	----

出错代码

■ 接点代码

接点	数据
R	"R"

内部继电器

■ 数据

接点状态	数据
OFF	0
ON	1

例：写入变频器的运行控制指令(R5040)

■ 指令

%	接收方 (H)	接收方 (L)	#	W	C	S	接点 代码	接点No.	数据	BCC (H)	BCC (L)	CR
%	0	1	#	W	C	S	R	5040	1	2	2	CR

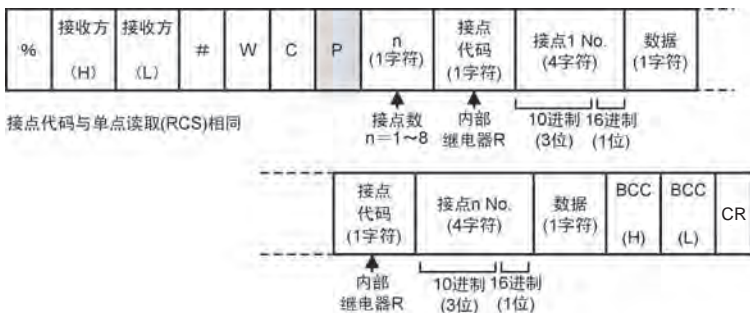
■ 正常响应

%	发送方 (H)	发送方 (L)	\$	W	C	BCC (H)	BCC (L)	CR
%	0	1	\$	W	C	1	4	CR

写入值：寄存器位R5040 = 1

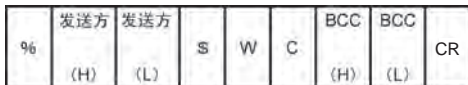
WCP: 接点区域写入(多个点)

■ 指令

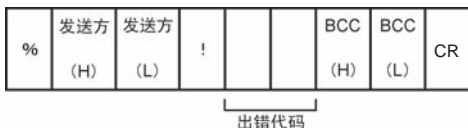


■ 响应

- 正常时响应(写入OK)



- 出错响应(读取出错)



■ 数据

接点状态	数据
OFF	0
ON	1

例：写入变频器的运行控制指令(R5040、R5041)

■ 指令

%	接收方 (H)	接收方 (L)	#	W	C	P	接点 数	接点 代码	接点 No.	数据	接点 代码	接点 No.	数据	BCC (H)	BCC (L)	CR
%	0	1	#	W	C	P	2	R	5040	1	R	5041	1	7	0	CR

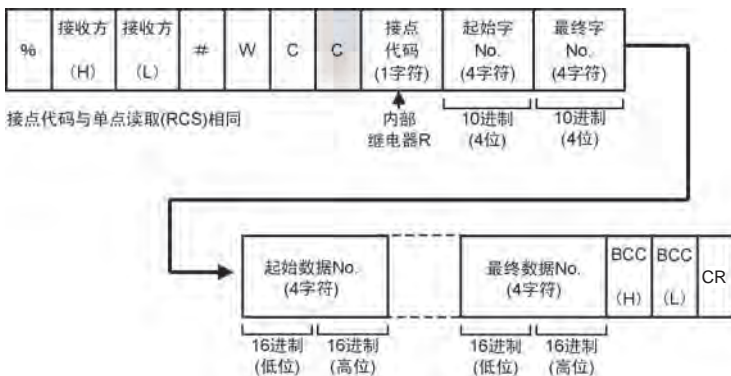
■ 正常响应

%	发送方 (H)	发送方 (L)	\$	W	C	BCC (H)	BCC (L)	CR
%	0	1	\$	W	C	1	4	CR

写入值：寄存器位R5040 = 1；寄存器位R5041 = 1

WCC: 接点区域写入(字单位块)

■ 指令



■ 响应

- 正常时响应(写入OK)

%	发送方 (H)	发送方 (L)	S	W	C	BCC (H)	BCC (L)	CR
---	------------	------------	---	---	---	------------	------------	----

- 出错响应(读取出错)

%	发送方 (H)	发送方 (L)	!			BCC (H)	BCC (L)	CR
---	------------	------------	---	--	--	------------	------------	----

└──────────┘
出错代码

例：写入变频器的P001、P002 (DT001、DT002)

■ 指令

%	接收方 (H)	接收方 (L)	#	W	C	C	接点 代码	接点 No.	接点 No.	数据	数据	BCC (H)	BCC (L)	CR
%	0	1	#	W	C	C	R	0001	0002	3200	3200	0	1	CR

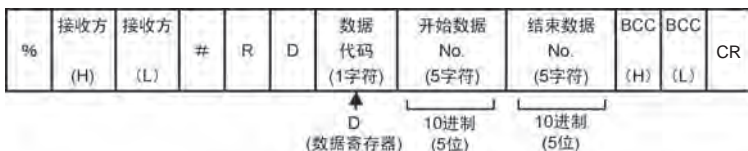
■ 正常响应

%	发送方 (H)	发送方 (L)	\$	W	C	BCC (H)	BCC (L)	CR
%	0	1	\$	W	C	1	4	CR

写入值：寄存器DT001 = 0x0032 (P001=5.0s)；寄存器DT002 = 0x0032 (P002 = 5.0s)

RD: 数据区域读取

■ 指令

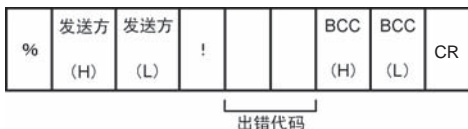


■ 响应

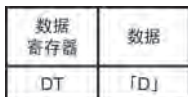
- 正常时响应(读取OK)



- 出错响应(读取出错)

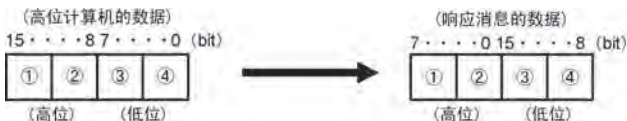


■ 数据代码



- 数据的读取方法

高位字节和低位字节交换，存储在消息中，因此敬请注意。



例：读出变频器的P001、P002 (DT001、DT002)

■ 指令

%	接收方 (H)	接收方 (L)	#	R	D	数据代码	开始数据 No.	结束数据 No.	BCC (H)	BCC (L)	CR
%	0	1	#	R	D	D	00001	00002	5	6	CR

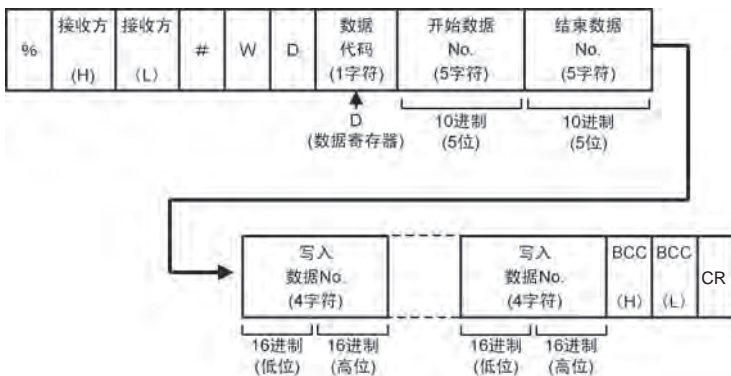
■ 正常响应

%	发送方 (H)	发送方 (L)	\$	R	D	数据1	数据2	BCC (H)	BCC (L)	CR
%	0	1	\$	R	D	3200	3200	1	6	CR

读出值：寄存器DT001 = 0x0032 (P001=5.0s)；寄存器DT002 = 0x0032 (P002 = 5.0s)

WD: 数据区域写入

■ 指令



■ 响应

- 正常时响应(写入OK)

%	发送方	发送方	S	W	D	BCC (H)	BCC (L)	CR
	(H)	(L)						

- 出错响应(读取出错)

%	发送方	发送方	!			BCC (H)	BCC (L)	CR
	(H)	(L)						

└─── 出错代码 ───┘

例：写入变频器的P001、P002 (DT001、DT002)

■ 指令

%	接收方 (H)	接收方 (L)	#	W	D	数据 代码	开始 数据 No.	结束 数据 No.	写入 数据 No.	写入 数据 No.	BCC (H)	BCC (L)	CR
%	0	1	#	W	D	D	00001	00002	6400	6400	5	3	CR

■ 正常响应

%	发送方 (H)	发送方 (L)	\$	W	D	BCC (H)	BCC (L)	CR
%	0	1	\$	W	D	1	3	CR

写入值：P001 = 10.0;P002 = 10.0 (DT001 = 100;DT002 = 100)

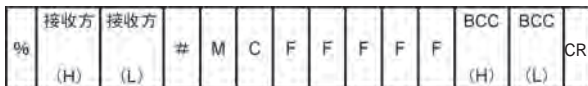
MC: 监控接点登录·登录复位

■ 指令

• 登录

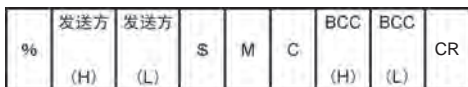


• 登录复位

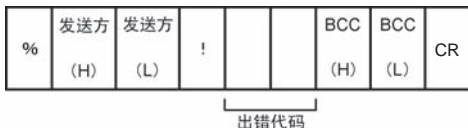


■ 响应

• 登录OK



• 登录出错



• 登录个数最多为40点。

例: 登录监控接点R5040、R5041、R5042

■ 指令

%	接收方 (H)	接收方 (L)	#	M	C	接点 代码	接点 No.	接点 代码	接点 No.	接点 代码	接点 No.	BCC (H)	BCC (L)	CR
%	0	1	#	M	C	R	5040	R	5041	R	5042	5	9	CR

■ 正常响应

%	发送方 (H)	发送方 (L)	\$	M	C	BCC (H)	BCC (L)	CR
%	0	1	\$	M	C	0	E	CR

例：登录复位

■ 指令

%	接收方 (H)	接收方 (L)	#	M	C	F	F	F	F	F	BCC (H)	BCC (L)	CR
%	0	1	#	M	C	F	F	F	F	F	4	F	CR

■ 正常响应

%	发送方 (H)	发送方 (L)	\$	M	C	BCC (H)	BCC (L)	CR
%	0	1	\$	M	C	0	E	CR

例：监控执行，监控上例MC指令登录的接点

■ 指令

%	发送方 (H)	发送方 (L)	#	M	G	BCC (H)	BCC (L)	CR
%	0	1	#	M	G	0	D	CR

■ 正常响应

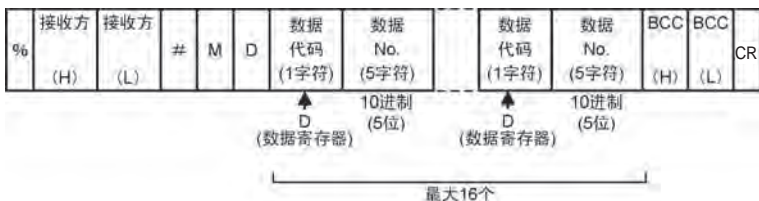
%	接收方 (H)	接收方 (L)	\$	M	G	基本计 数器	接点用 字符数	接点 数据1	接点 数据2	BCC (H)	BCC (L)	CR
%	0	1	\$	M	G	0	02	03	00	3	B	CR

监视值，寄存器R504 = 0x0003

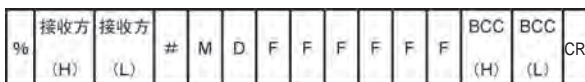
MD: 监控数据登录・登录复位

■ 指令

• 登录

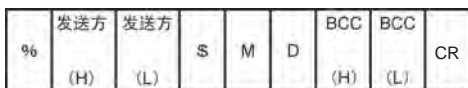


• 登录复位

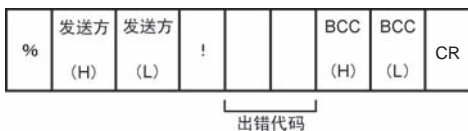


■ 响应

• 登录OK



• 登录出错



• 登录个数最多为16个。

例: 登录监控数据DT001, DT002, DT003

■ 指令



■ 正常响应

%	发送方 (H)	发送方 (L)	\$	M	D	BCC (H)	BCC (L)	CR
%	0	1	\$	M	D	0	9	CR

例：登录复位

■ 指令

%	接收方 (H)	接收方 (L)	#	M	D	F	F	F	F	F	F	BCC (H)	BCC (L)	CR
%	0	1	#	M	D	F	F	F	F	F	F	0	E	CR

■ 正常响应

%	发送方 (H)	发送方 (L)	\$	M	D	BCC (H)	BCC (L)	CR
%	0	1	\$	M	D	0	9	CR

例：监控执行，监控上例MC指令登录的接点

■ 指令

%	发送方 (H)	发送方 (L)	#	M	G	BCC (H)	BCC (L)	CR
%	0	1	#	M	G	0	D	CR

■ 正常响应

%	接收方 (H)	接收方 (L)	\$	M	G	基本 计数器	接点 用字 符数	数据 用字 符数	数据 1	数据 2	数据 3	BCC (H)	BCC (L)	CR
%	0	1	\$	M	G	0	00	0C	6400	6400	0000	4	9	CR

监视值，寄存器DT001=0x0064(P001=10.0s),DT002=0x0064(P002=10.0s),
DT003=0x0000(P003=0)

MG: 监控执行

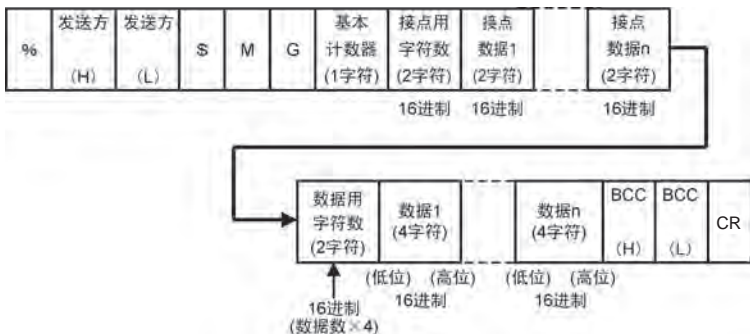
读取MC指令、MD指令所登录的接点及数据区域的状态。

■ 指令

%	接收方	接收方	#	M	G	BCC	BCC	CR
	(H)	(L)				(H)	(L)	

■ 响应

• 监控OK



• 登录出错

%	发送方	发送方	!		BCC	BCC	CR
	(H)	(L)			(H)	(L)	
			出错代码				

- 接点数据为2字符，返回8接点的数据。
- 数据方面，每4字符返回1个数据。
- 字符数为将奇偶数据转换为ASCII的内容。
- 基本计数器中上次响应至下次响应的PLC扫描数达到10以上时返回“A”。

3 变频器中Modbus的通信概要

3.1 概要

Modbus通信中以高位计算机为主站、以变频器为从站，由主站向从站发送指令，从站根据该指令执行指定的功能，并返回响应消息。

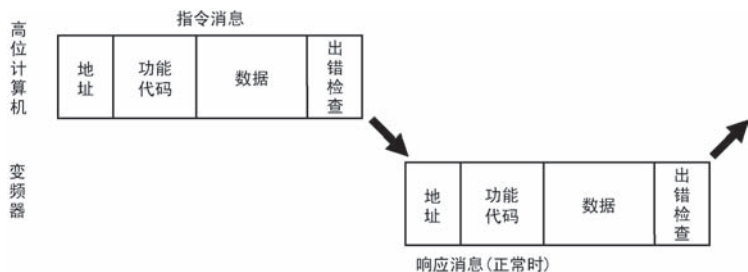
主站发出的指令的传送格式由从站地址、功能代码、数据、出错检查字段构成。

此外，响应消息的传送格式由要求内容的确认字段、响应数据及出错检查字段构成。

变频器中的Modbus通信有RTU模式和ASCII模式。

3.2 Modbus RTU

Modbus RTU中，最初的发送权在高位计算机侧。每次发送指令消息时，发送权均会转移。

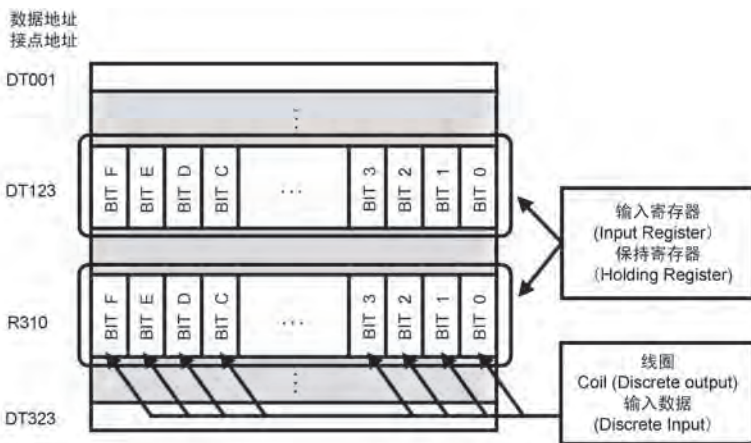


3.2.1 Modbus RTU通信使用时的注意事项

MK300依据Modbus RTU通信，但是以下几点内容不同，因此敬请注意。

1. MK300中只有1个数据块。

2. 各数据可按照1bit或者16bit进行访问。
《地址计算示例》指定123的第9bit时
接点地址 = $123 \times 16 + 9 = 1977(\text{dec}) = \underline{0 \times 07B9}$
3. 可使用的功能代码有以下8个。
“线圈读取(Read Coils)”
“输入数据读取(Read Discrete Inputs)”
“保持寄存器读取(Read Holding Registers)”
“输入寄存器读取(Read Input Registers)”
“线圈写入(单点)(Write Single Coil)”
“寄存器写入(单点)(Write Single Register)”
“线圈写入(多个点)(Write Multiple Coils)”
“寄存器写入(多个点)(Write Multiple Registers)”
4. 没有线圈(Coil (Discrete output))和输入数据(Discrete input)的区别地址相同的情况下，显示相同的接点编号。
5. 没有输入寄存器(Input register)和保持寄存器(Holding register)的区别。地址相同的情况下，显示相同的接点编号。



6. Modbus RTU 通信中通常帧的开始和结束设定为3.5字符的时间，变频器中通过“P138: TEXT完成判断时间”来进行设定。

请根据通信速度来更改参数P138的设定值。

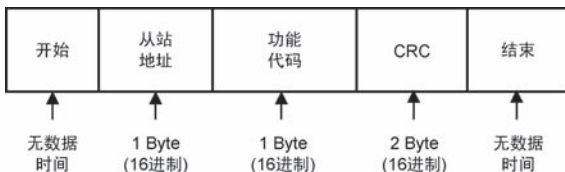
关于消息帧

■ 基本帧

指令消息/正常响应消息



异常响应消息



消息的构成

以下将说明构成消息的各个因素。

■ 开始/结束

Modbus RTU通信中通常帧的开始和结束设定为3.5字符的时间，变频器中通过“P138: TEXT完成判断时间”来进行设定。

请根据通信速度来更改参数P138的设定值。

■ 从站地址

设定范围为1~31。（“P132：RS485通信站号”）“0”为广播(全站指令)。广播的情况下，对于该指令消息，不返回响应消息。

■ 功能代码

可使用的功能代码有以下8个。

“线圈读取(Read Coils)”

“输入数据读取(Read Discrete Inputs)”

“保持寄存器读取(Read Holding Registers)”

“输入寄存器读取(Read Input Registers)”

“线圈写入(单点)(Write Single Coil)”

“寄存器写入(单点)(Write Single Register)”

“线圈写入(多个点)(Write Multiple Coils)”

“寄存器写入(多个点)(Write Multiple Registers)”

■ CRC代码

CRC代码用来检查数据传送时，消息帧中是否有错误。发送侧经过计算，在消息帧上附加CRC 代码，接收侧对于接收数据也同样计算CRC代码。之后核对两个CRC代码：CRC-16(CRC-ANSI)。通过0xA001的右侧进行判断、计算。

$(x^{16}+x^{15}+x^2+1)$

- 接收数据的CRC代码不正确的情况下，不进行任何处理，也不发送返回数据。
 - 接收数据的CRC代码为0x00的情况下，不执行CRC检查。
- 返回数据中带有计算出的CRC代码。

3.2.2 可使用的Modbus RTU的功能代码

变频器所对应的功能代码有以下8种。

功能代码		名前	最大读取/写入数
DEC	HEX		
01	0x01	线圈读取(Read Coils)	32 coils
02	0x02	输入数据读取(Read Discrete Inputs)	32 coils
03	0x03	保持寄存器读取(Read Holding Registers)	32 registers
04	0x04	输入寄存器读取(Read Input Registers)	32 registers
05	0x05	线圈写入(单点) (Write Single Coil)	1 coil
06	0x06	寄存器写入(单点) (Write Single Register)	1 register
15	0x0F	线圈写入(多个点) (Write Multiple Coils)	32 coils
16	0x10	寄存器写入(多个点) (Write Multiple Registers)	32 registers

- 变频器中没有线圈Coil(Discrete output)和输入数据Discrete input的区别、也没有输入寄存器Input register和保持寄存器Holding register的区别。

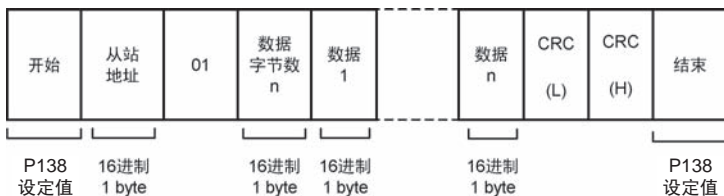
线圈读取(Read Coil): “0x01”

■ 指令



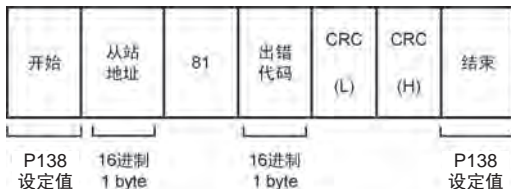
■ 响应

- 正常时响应(读取OK)



- 数据1的最低位是开始读取地址的线圈数据。
- 最后的数据线圈不满8位时，插入0。

- 出错响应(读取出错)



例：读取变频器DT001的16点线圈值

■ 指令

从站地址	01	开始地址(H)	开始地址(L)	读取线圈数(H)	读取线圈数(L)	CRC(L)	CRC(H)
01	01	00	10	00	10	00	00

■ 正常响应

从站地址	01	数据字节数	数据1(L)(H)	CRC(L)	CRC(H)
01	01	02	3200	AC	9C

读取值：寄存器DT001 = 0x0032(P001=5.0s)

注：1. 接点地址的计算方法：接点地址 = $1 * 16 + 0 = 16(\text{dec}) = 0x0010$;

2. 此例子中使用了0x0000忽略了CRC校验，下面的例子作相同处理。

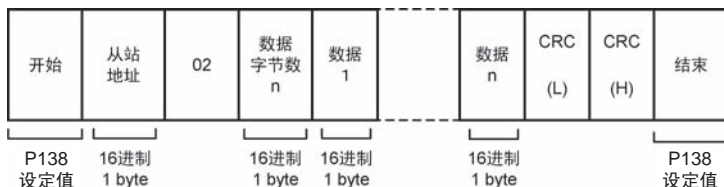
输入数据读取(Read Discrete Input): “0x02”

■ 指令



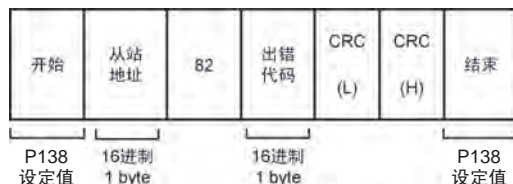
■ 响应

- 正常时响应(读取OK)



- 数据1的最低位是开始读取地址的线圈数据。
- 最后的数据线圈不满8位时，插入0。

- 出错响应(读取出错)



例：读取变频器DT001，DT002总共32点输入数据值

■ 指令

从站地址	02	开始地址 (H)	开始地址 (L)	读取数据数 (H)	读取数据数 (L)	CRC (L)	CRC (H)
01	02	00	10	00	10	00	00

■ 正常响应

从站地址	02	数据字节数	数据1 (L)(H)	CRC (L)	CRC (H)
01	02	04	3200	E0	09

读取值：寄存器DT001 = 0x0032(P001=5.0s)

保持寄存器读取(Read Holding Registers): “0x03”

■ 指令

开始	从站地址	03	开始地址 (H)	开始地址 (L)	读取寄存器数 (H)	读取寄存器数 (L)	CRC (L)	CRC (H)	结束
P138 设定值	16进制 1 byte	16进制 1 byte	16进制 1 byte	16进制 1 byte	16进制 1 byte	16进制 1 byte	16进制 2 byte		P138 设定值

■ 响应

- 正常时响应(读取OK)

开始	从站地址	03	数据字节数 n	数据 1 (H)	数据 1 (L)	数据 n (H)	数据 n (L)	CRC (L)	CRC (H)	结束
P138 设定值	16进制 1 byte	16进制 1 byte	16进制 1 byte	16进制 1 byte	16进制 1 byte	16进制 1 byte	16进制 1 byte	16进制 2 byte		P138 设定值

- 由于寄存器为2字节，因此数据字节数为读取寄存器数的2倍
- 出错响应(读取出错)

开始	从站地址	83	出错代码	CRC (L)	CRC (H)	结束
P138 设定值	16进制 1 byte	16进制 1 byte	16进制 1 byte	16进制 2 byte		P138 设定值

例：读取寄存器DT001，DT002总共2个寄存器数据值

■ 指令

从站地址	03	开始地址(H)	开始地址(L)	读取寄存器数(H)	读取寄存器数(L)	CRC(L)	CRC(H)
01	03	00	01	00	02	00	00

■ 正常响应

从站地址	03	数据字节数	数据1(H)	数据1(L)	数据2(H)	数据2(L)	CRC(L)	CRC(H)
01	03	04	00	14	00	64	BB	DC

读取值：寄存器DT001 = 0x0014(P001=2.0s),寄存器DT002 = 0x0064(P001 = 10.0s)

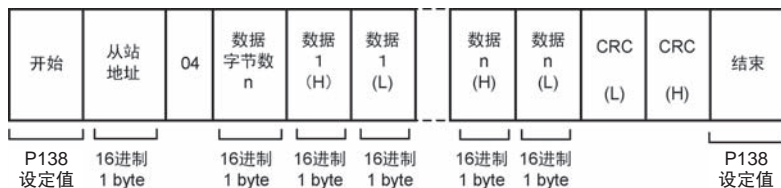
输入寄存器读取(Read Input Registers): “0x04”

■ 指令

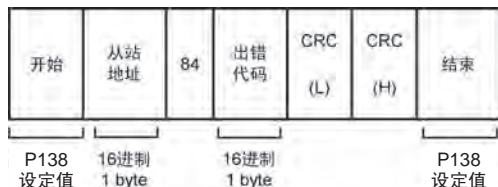


■ 响应

- 正常时响应(读取OK)



- 由于寄存器为2字节，因此数据字节数为读取寄存器数的2倍。
- 出错响应(读取出错)



例：读取寄存器DT001，DT002总共2个寄存器数据值

■ 指令

从站地址	04	开始地址 (H)	开始地址 (L)	读取寄存器数 (H)	读取寄存器数 (L)	CRC (L)	CRC (H)
01	04	00	01	00	02	00	00

■ 正常响应

从站地址	04	数据字节数	数据1 (H)	数据1 (L)	数据2 (H)	数据2 (L)	CRC (L)	CRC (H)
01	04	04	00	14	00	64	BA	6B

读取值：寄存器DT001 = 0x0014(P001=2.0s),寄存器DT002 = 0x0064(P001 = 10.0s)

线圈写入(单点) (Write Single Coil): “0x05”

■ 指令

开始	从站地址	05	开始地址 (H)	开始地址 (L)	数据 (H)	数据 (L) 0x00	CRC (L)	CRC (H)	结束
P138 设定值	16进制 1 byte		16进制 1 byte	16进制 1 byte	16进制 1 byte	16进制 1 byte	16进制 2 byte		P138 设定值

■ 响应

- 正常时响应(写入OK)

开始	从站地址	05	开始地址 (H)	开始地址 (L)	数据 (H)	数据 (L) 0x00	CRC (L)	CRC (H)	结束
P138 设定值	16进制 1 byte		16进制 1 byte	16进制 1 byte	16进制 1 byte	16进制 1 byte	16进制 2 byte		P138 设定值

- 与指令相同。

- 出错响应(读取出错)

开始	从站地址	85	出错代码	CRC (L)	CRC (H)	结束
P138 设定值	16进制 1 byte		16进制 1 byte	P138 设定值		

例：写变频器的运行控制指令R5040为 1

■ 指令

从站地址	05	开始地址 (H)	开始地址 (L)	数据 (H)	数据 (L)	CRC (L)	CRC (H)
01	05	1F	80	FF	00	00	00

■ 正常响应

从站地址	05	开始地址 (H)	开始地址 (L)	数据 (H)	数据 (L)	CRC (L)	CRC (H)
01	05	1F	80	FF	00	8A	06

写入值：寄存器位R5040 = 1

寄存器写入(单点) (Write Single Register): “0x06”

■ 指令

开始	从站地址	06	开始地址 (H)	开始地址 (L)	数据 (H)	数据 (L)	CRC (L)	CRC (H)	结束
P138 设定值	16进制 1 byte		16进制 1 byte	16进制 1 byte	16进制 1 byte	16进制 1 byte	16进制 2 byte		P138 设定值

■ 响应

- 正常时响应(写入OK)

开始	从站地址	06	开始地址 (H)	开始地址 (L)	数据 (H)	数据 (L)	CRC (L)	CRC (H)	结束
P138 设定值	16进制 1 byte		16进制 1 byte	16进制 1 byte	16进制 1 byte	16进制 1 byte	16进制 2 byte		P138 设定值

- 与指令相同。

- 出错响应(读取出错)

开始	从站地址	86	出错代码	CRC (L)	CRC (H)	结束
P138 设定值	16进制 1 byte		16进制 1 byte			P138 设定值

例：写变频器的运行控制指令寄存器R504为0x0003

■ 指令

从站地址	06	开始地址 (H)	开始地址 (L)	数据 (H)	数据 (L)	CRC (L)	CRC (H)
01	06	01	F8	00	03	00	00

■ 正常响应

从站地址	06	开始地址 (H)	开始地址 (L)	数据 (H)	数据 (L)	CRC (L)	CRC (H)
01	06	01	F8	00	03	49	C6

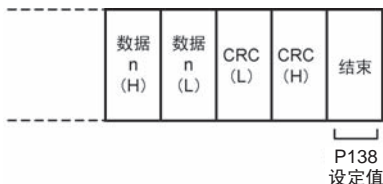
写入值：寄存器位R5040 = 1;寄存器位R5041 = 1

线圈写入(多个点)(Write Multiple Coils): “0x0F”

■ 指令



- 数据字节数为2或者4，是数据数的2倍。

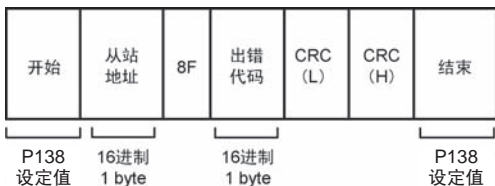


■ 响应

- 正常时响应(写入OK)



- 出错响应(读取出错)



例：写变频器的运行控制指令寄存器R504的16点线圈值

■ 指令

从站地址	0F	开始地址 (H)	开始地址 (L)	写入线圈数 (H)	写入线圈数 (L)	数据字节数	数据1 (L)	数据1 (H)	CRC (L)	CRC (H)
01	0F	1F	80	00	10	02	03	00	00	00

■ 正常响应

从站地址	0F	开始地址 (H)	开始地址 (L)	写入线圈数 (H)	写入线圈数 (L)	CRC (L)	CRC (H)
01	0F	1F	80	00	10	52	3B

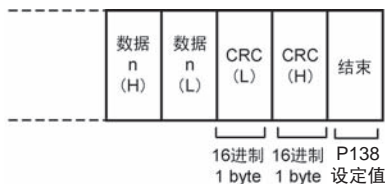
写入值：寄存器位R5040 = 1;寄存器位R5041 = 1

寄存器写入(多个点)(Write Multiple Registers): "0x10"

■ 指令

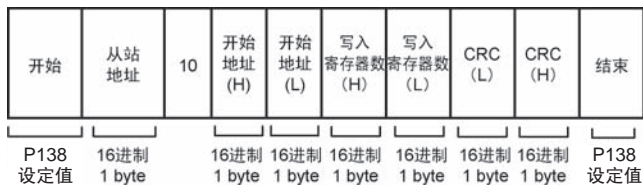


- 由于线圈数为1~32，数据字节数为2~64，是线圈数的2倍。

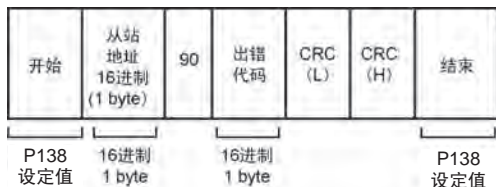


■ 响应

- 正常时响应(写入OK)



- 出错响应(读取出错)



例：写变频器的寄存器DT001，DT002的值

■ 指令

从站地址	10	开始地址(H)	开始地址(L)	写入寄存器数(H)	写入寄存器数(L)	数据字节数	数据1(H)	数据1(L)	数据2(H)	数据2(L)	CRC(L)	CRC(H)
01	10	00	01	00	02	04	00	64	00	64	00	00

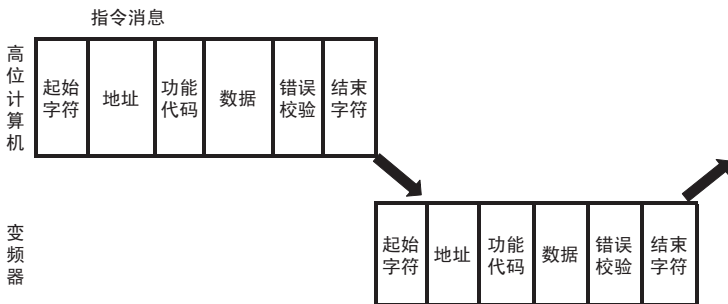
■ 正常响应

从站地址	10	开始地址(H)	开始地址(L)	写入寄存器数(H)	写入寄存器数(L)	CRC(L)	CRC(H)
01	10	00	01	00	02	10	08

写入值：寄存器DT001 = 0x0064(P001=10.0s)寄存器DT002 = 0x0064(P002 = 10.0s)

3.3 Modbus ASCII

Modbus ASCII中，最初的发送权在高位计算机侧。每次发送指令消息时，发送权均会转移。

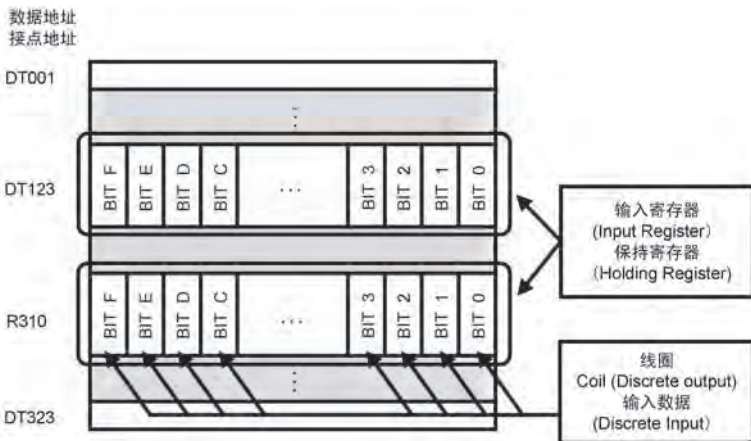


3.3.1 Modbus ASCII通信使用时的注意事项

MK300依据Modbus ASCII通信，但是以下几点内容不同，因此敬请注意。

1. MK300中只有1个数据块。
2. 各数据可按照1bit或者16bit进行访问。
 《地址计算示例》指定123的第9bit时
 接点地址 = $123 \times 16 + 9 = 1977(\text{dec}) = 0 \times 07B9$
3. 可使用的功能代码有以下8个。
 - “线圈读取(Read Coils)”
 - “输入数据读取(Read Discrete Inputs)”
 - “保持寄存器读取(Read Holding Registers)”
 - “输入寄存器读取(Read Input Registers)”
 - “线圈写入(单点)(Write Single Coil)”
 - “寄存器写入(单点)(Write Single Register)”
 - “线圈写入(多个点)(Write Multiple Coils)”
 - “寄存器写入(多个点)(Write Multiple Registers)”

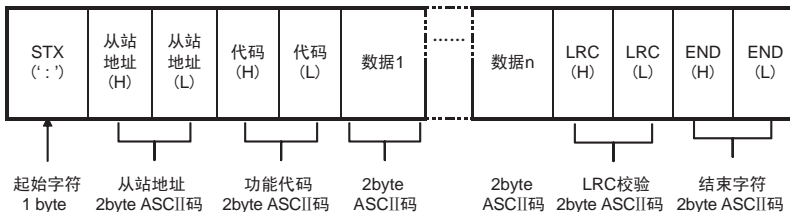
4. 没有线圈(Coil (Discrete output))和输入数据(Discrete input)的区别地址相同的情况下，显示相同的接点编号。
5. 没有输入寄存器(Input register)和保持寄存器(Holding register)的区别。地址相同的情况下，显示相同的接点编号。



关于消息帧

■ 基本帧

指令消息/正常响应消息



示例：如果站地址为01，则ASCII模式下0→‘0’(30H)，1→‘1’(31H)

消息的构成

以下将说明构成消息的各个因素。

■ 起始字符

Modbus ASCII通信中通常帧以起始字符“:”开始。

- “:”的ASCII码为0x3A

■ 从站地址

设定范围为“01”~“31”。(“P132: RS485通信站号”)“00”为广播(全站指令)。广播的情况下,对于该指令消息,不返回响应消息。

■ 功能代码

可使用的功能代码有以下8个。

- “线圈读取(Read Coils)”
- “输入数据读取(Read Discrete Inputs)”
- “保持寄存器读取(Read Holding Registers)”
- “输入寄存器读取(Read Input Registers)”
- “线圈写入(单点)(Write Single Coil)”
- “寄存器写入(单点)(Write Single Register)”
- “线圈写入(多个点)(Write Multiple Coils)”
- “寄存器写入(多个点)(Write Multiple Registers)”

■ LRC校验码

ASCII模式采用LRC (Longitudinal Redundancy Check) 错误校验。LRC 错误校验是将从“站地址”开始,到最后一个数据内容的和,对100H求模(如158H,求模后为58H),然后计算二次反补后得到的结果就是LRC校验。

示例:

读取地址0237(0x00ED)的值

命令 “: 01 03 00ED 0001 0E CR LF”

01H+03H+00H+EDH+00H+01H=F2H,

二次反补后得到: 0EH。

- 接收数据的LRC代码不正确的情况下,不进行任何处理,也不发送返回数据。

- 接收数据的LRC代码为“**”的情况下，不执行LRC检查。
返回数据中带有计算出的LRC代码。

■ 错误代码

错误代码为“01”~“08”，发生错误时显示该内容。

■ 结束字符

Modbus ASCII通信中通常帧以结束字符“CR”和“LF”结束。

- “CR”的ASCII码为0x0D
- “LF”的ASCII码为0x0A

3.3.2 可使用的Modbus ASCII的功能代码

变频器所对应的功能代码有以下8种。

功能代码		名称	最大读取/写入数
DEC	HEX		
01	0x01	线圈读取(Read Coils)	32 coils
02	0x02	输入数据读取(Read Discrete Inputs)	32 coils
03	0x03	保持寄存器读取(Read Holding Registers)	32 registers
04	0x04	输入寄存器读取(Read Input Registers)	32 registers
05	0x05	线圈写入(单点) (Write Single Coil)	1 coil
06	0x06	寄存器写入(单点) (Write Single Register)	1 register
15	0x0F	线圈写入(多个点) (Write Multiple Coils)	32 coils
16	0x10	寄存器写入(多个点) (Write Multiple Registers)	32 registers

- 变频器中没有线圈Coil(Discrete output)和输入数据Discrete input的区别、也没有输入寄存器Input register和保持寄存器Holding register的区别。

线圈读取(Read Coil): 01H

■ 命令格式:

STX (‘:’)	从站 地址 (H)	从站 地址 (L)	0	1	数据 地址	数据数	LRC (H)	LRC (L)	END (H)	END (L)
					┌───┴───┐ 4位字符					
					└───┬───┘ 4位字符					

■ 回答格式:

STX (‘:’)	从站 地址 (H)	从站 地址 (L)	0	1	数据数	数据1	...	数据n	LRC (H)	LRC (L)	END (H)	END (L)
--------------	-----------------	-----------------	---	---	-----	-----	-----	-----	------------	------------	------------	------------

■ 错误信息返回格式:

STX (‘:’)	从站 地址 (H)	从站 地址 (L)	8	1	错误 代码 (H)	错误 代码 (H)	LRC (H)	LRC (L)	END (H)	END (L)
--------------	-----------------	-----------------	---	---	-----------------	-----------------	------------	------------	------------	------------

例：读取变频器DT001，DT002共32点线圈值

■ 指令

STX	从站地址(H)	从站地址(L)	0	1	数据地址	数据数	LRC(H)	LRC(L)	END(H)	END(L)
(':')	0	1	0	1	0010	0020	00	00	CR	LF

■ 正常响应

STX	从站地址(H)	从站地址(L)	0	1	数据数	数据1(L)(H)	数据2(L)(H)	LRC(H)	LRC(L)	END(H)	END(L)
(':')	0	1	0	1	04	3200	3200	9	6	CR	LF

读取值：寄存器DT001 = 0x0032(P001=5.0s) 寄存器DT002 = 0x0032(P001=5.0s)

注：1.接点地址的计算方法：接点地址 = $1 * 16 + 0 = 16(\text{dec}) = 0x0010$ ；

2.此例子中使用了“0000”忽略了CRC校验，下面的例子作相同处理。

3.“CR”的ASCII码为0x0D，“LF”的ASCII码为0x0A

输入数据读取(Read Discrete Inputs): 02H

■ 命令格式:

STX (‘:’)	从站 地址 (H)	从站 地址 (L)	0	2	数据 地址	数据数	LRC (H)	LRC (L)	END (H)	END (L)
					4位字符		4位字符			

■ 回答格式:

STX (‘:’)	从站 地址 (H)	从站 地址 (L)	0	2	数据数	数据1	...	数据n	LRC (H)	LRC (L)	END (H)	END (L)
--------------	-----------------	-----------------	---	---	-----	-----	-----	-----	------------	------------	------------	------------

■ 错误信息返回格式:

STX (‘:’)	从站 地址 (H)	从站 地址 (L)	8	2	错误 代码 (H)	错误 代码 (H)	LRC (H)	LRC (L)	END (H)	END (L)
--------------	-----------------	-----------------	---	---	-----------------	-----------------	------------	------------	------------	------------

例：读取变频器DT001，DT002总共32点输入数据值

■ 指令

STX	从站地址 (H)	从站地址 (L)	0	2	数据地址	数据数	LRC (H)	LRC (L)	END (H)	END (L)
(':')	0	1	0	2	0010	0020	00	00	CR	LF

■ 正常响应

STX	从站地址 (H)	从站地址 (L)	0	2	数据数	数据1 (L) (H)	数据2 (L) (H)	LRC (H)	LRC (L)	END (H)	END (L)
(':')	0	1	0	2	04	3200	3200	9	5	CR	LF

读取值：寄存器DT001 = 0x0032(P001=5.0s) 寄存器DT002 = 0x0032(P001=5.0s)

保持寄存器读取(Read Holding Registers): 03H

■ 命令格式:

STX (‘:’)	从站 地址 (H)	从站 地址 (L)	0	3	数据 地址	数据数 word	LRC (H)	LRC (L)	END (H)	END (L)
					└───┬───┘ 4位字符 4位字符					

■ 回答格式:

STX (‘:’)	从站 地址 (H)	从站 地址 (L)	0	3	数据数 byte	数据1	...	数据n	LRC (H)	LRC (L)	END (H)	END (L)
--------------	-----------------	-----------------	---	---	-------------	-----	-----	-----	------------	------------	------------	------------

- 由于数据数word为2字节，因此数据数byte为数据数word的2倍

■ 错误信息返回格式:

STX (‘:’)	从站 地址 (H)	从站 地址 (L)	8	3	错误 代码 (H)	错误 代码 (H)	LRC (H)	LRC (L)	END (H)	END (L)
--------------	-----------------	-----------------	---	---	-----------------	-----------------	------------	------------	------------	------------

例：读取寄存器DT001，DT002总共2个寄存器数据值

■ 指令

STX	从站地址 (H)	从站地址 (L)	0	3	数据地址	数据数 word	LRC (H)	LRC (L)	END (H)	END (L)
(':')	0	1	0	3	0001	0002	00	00	CR	LF

■ 正常响应

STX	从站地址 (H)	从站地址 (L)	0	3	数据数	数据1 (H) (L)	数据2 (H) (L)	LRC (H)	LRC (L)	END (H)	END (L)
(':')	0	1	0	3	04	0032	0032	9	4	CR	LF

读取值：寄存器DT001 = 0x0032(P001=5.0s),寄存器DT002 = 0x0032(P001=5.0s)

输入寄存器读取(Read Input Registers): 04H

■ 命令格式:

STX (‘:’)	从站 地址 (H)	从站 地址 (L)	0	4	数据 地址	数据数 word	LRC (H)	LRC (L)	END (H)	END (L)
					4位字符		4位字符			

■ 回答格式:

STX (‘:’)	从站 地址 (H)	从站 地址 (L)	0	4	数据数 byte	数据1	...	数据n	LRC (H)	LRC (L)	END (H)	END (L)
--------------	-----------------	-----------------	---	---	-------------	-----	-----	-----	------------	------------	------------	------------

- 由于数据数word为2字节，因此数据数byte为数据数word的2倍

■ 错误信息返回格式:

STX (‘:’)	从站 地址 (H)	从站 地址 (L)	8	4	错误 代码 (H)	错误 代码 (H)	LRC (H)	LRC (L)	END (H)	END (L)
--------------	-----------------	-----------------	---	---	-----------------	-----------------	------------	------------	------------	------------

例：读取寄存器DT001，DT002总共2个寄存器数据值

■ 指令

STX	从站地址(H)	从站地址(L)	0	4	数据地址	数据数 word	LRC(H)	LRC(L)	END(H)	END(L)
(':')	0	1	0	4	0001	0002	00	00	CR	LF

■ 正常响应

STX	从站地址(H)	从站地址(L)	0	4	数据数	数据1(H)(L)	数据2(H)(L)	LRC(H)	LRC(L)	END(H)	END(L)
(':')	0	1	0	4	04	0032	0032	9	3	CR	LF

读取值：寄存器DT001 = 0x0032(P001=5.0s),寄存器DT002 = 0x0032(P001=5.0s)

线圈写入(单点)(Write Single Coil): 05H

■ 命令格式:

STX (‘:’)	从站 地址 (H)	从站 地址 (L)	0	5	数据 地址	数据 (H)	数据 (L) 0x00	LRC (H)	LRC (L)	END (H)	END (L)
--------------	-----------------	-----------------	---	---	----------	-----------	-------------------	------------	------------	------------	------------

└───┘
4位字符

- 要将数据H置ON时为0xFF、置OFF时为0x00
- 数据L固定为0x00

■ 回答格式:

STX (‘:’)	从站 地址 (H)	从站 地址 (L)	0	5	数据 地址	数据 (H)	数据 (L) 0x00	LRC (H)	LRC (L)	END (H)	END (L)
--------------	-----------------	-----------------	---	---	----------	-----------	-------------------	------------	------------	------------	------------

└───┘
4位字符

■ 错误信息返回格式:

STX (‘:’)	从站 地址 (H)	从站 地址 (L)	8	5	错误 代码 (H)	错误 代码 (H)	LRC (H)	LRC (L)	END (H)	END (L)
--------------	-----------------	-----------------	---	---	-----------------	-----------------	------------	------------	------------	------------

例：写变频器的运行控制指令R5040为1

■ 指令

STX	从站地址 (H)	从站地址 (L)	0	5	数据地址	数据 (H)	数据 (L)	LRC (H)	LRC (L)	END (H)	END (L)
(':')	0	1	0	5	1F80	FF	00	00	00	CR	LF

■ 正常响应

STX	从站地址 (H)	从站地址 (L)	0	5	数据地址	数据 (H)	数据 (L)	LRC (H)	LRC (L)	END (H)	END (L)
(':')	0	1	0	5	1F80	FF	00	5	C	CR	LF

写入值：寄存器位R5040 = 1

寄存器写入(单点)(Write Single Register): 06H

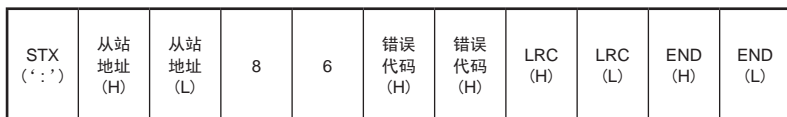
■ 命令格式:



■ 回答格式:



■ 错误信息返回格式:



例：写变频器的运行控制指令寄存器R504为0x0003

■ 指令

STX	从站地址(H)	从站地址(L)	0	6	数据地址	数据	LRC(H)	LRC(L)	END(H)	END(L)
(':')	0	1	0	6	01F8	0003	00	00	CR	LF

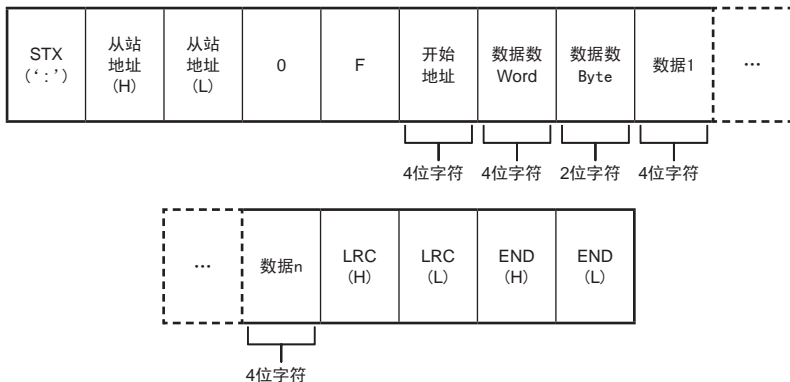
■ 正常响应

STX	从站地址(H)	从站地址(L)	0	6	数据地址	数据	LRC(H)	LRC(L)	END(H)	END(L)
(':')	0	1	0	6	01F8	0003	F	D	CR	LF

写入值：寄存器位R5040 = 1；寄存器位R5041 = 1

线圈写入(多个点)(Write Multiple Coils): 0FH

■ 命令格式:



- 由于数据数word为2字节，因此数据数byte为数据数word的2倍

■ 回答格式:



■ 错误信息返回格式:



例：写变频器的运行控制指令寄存器R504的16点线圈值

■ 指令

STX	从站地址 (H)	从站地址 (L)	0	F	数据地址	线圈个数	数据字节数	数据	LRC (H)	LRC (L)	END (H)	END (L)
(':')	0	1	0	F	1F80	0010	02	0300	00	00	CR	LF

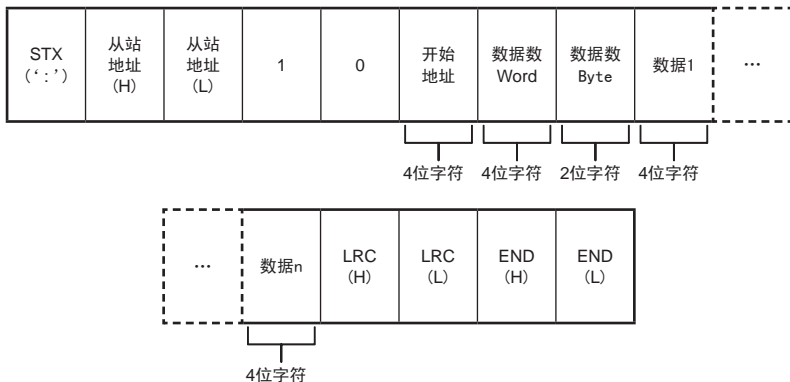
■ 正常响应

STX	从站地址	0F	开始地址 (H)	开始地址 (L)	写入线圈数 (H)	写入线圈数 (L)	LRC (H)	LRC (L)	END (H)	END (L)
(':')	01	0F	0	1	00	10	4	1	CR	LF

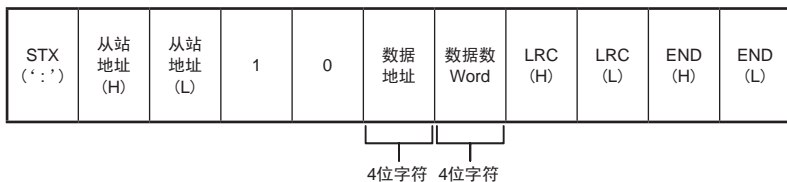
写入值：寄存器位R5040 = 1；寄存器位R5041 = 1

寄存器写入(多个点)(Write Multiple Registers): 10H

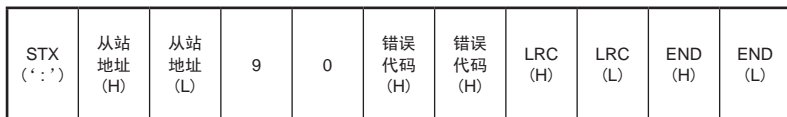
■ 命令格式:



■ 回答格式:



■ 错误信息返回格式:



例：写变频器的寄存器DT001，DT002的值

■ 指令

STX	从站地址(H)	从站地址(L)	1	0	开始地址	数据数 word	数据数 byte	数据1 (H) (L)	数据2 (H) (L)	CRC (L)	CRC (H)	END (H)	END (L)
(':')	0	1	1	0	0001	0002	04	0064	0064	00	00	CR	LF

■ 正常响应

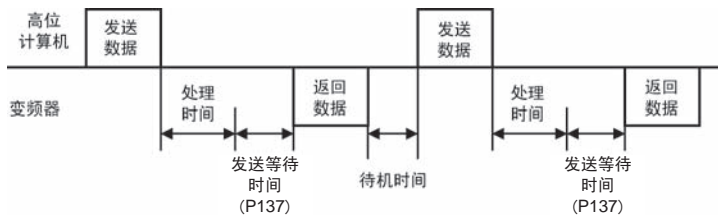
STX	从站地址(H)	从站地址(L)	1	0	数据地址	数据数 word	CRC (L)	CRC (H)	END (H)	END (L)
(':')	0	1	1	0	0001	0002	E	C	CR	LF

写入值：寄存器DT001 = 0x0064(P001=10.0s) 寄存器DT002 = 0x0064(P002=10.0s)

4 MEWTOCOL-COM/Modbus的共通注意事项

变频器中的内部处理时间因变频器的运行状态而异，但均在50msec以下。

“P055: 设定数据清除”的情况下，由于向内部存储器进行写入处理，因此最多花费2.0sec的处理时间。在高位计算机中设定通信超时的情况下，请设定为不会对系统产生影响的时间。



5 关于变频器中可使用的通信功能

利用通信可执行“监控”、“控制/指令”、“设定”功能。

功能	寄存器编号 继电器编号	功能名称	备注	类型
监控	DT451	输出频率	0.1Hz单位	1
	DT452	输出电流	0.1A单位	24
	DT453	输出电压	1VAC单位	25
	DT454	内部直流电压	1VDC单位	25
	DT455	设定频率	0.1Hz单位	1
	DT456	通信站号	显示当前设定的通信站号	7
	DT457	定时器运行次数	显示定时器运行时1周期的运行次数	2
	DT458	警报种类	显示报警LED的显示内容	20
	DT459□	控制电路端子状态(输入信号)	数据接点	21
	DT460□	控制电路端子状态(输出信号)	数据接点	22
	DT510□	运行状态监控1	数据接点	2
	DT511□	运行状态监控2	数据接点	2
	DT461	PID设定值(SP)	0.01%的单位	3
	DT462	PID目标值(PV)	0.01%的单位	3
	DT463	PID输出值(MV)	0.01%的单位	3
	DT484	自动调谐进行状况	0 ~ 4 自动调谐实行状态	2
	DT466	异常显示(最新)	异常跳闸数据	19
	DT467	异常显示(1次前)		
	DT468	异常显示(2次前)		
	DT469	异常显示(3次前)		
	DT470	版本表示	主机软件版本	26
	DT471	脉冲输入信号检出值	脉冲输入信号检出值	2
	DT472	绕线长度表示	绕线长度表示	30

功能	寄存器编号 继电器编号	功能名称	备注	类型
监控	DT280	累计运行时间(L)	变频器累计运行时间	2
	DT281	累计运行时间(H)		
	DT477	内部模块温度	℃单位	32
	DT485	自动调谐错误信息	0 ~ 3 自动调谐错误信息	2
控制	DT272	Fr频率设定	0.1Hz单位	2
	DT507	通信控制频率设定	0.1Hz单位	2
	DT504□	运行控制	数据接点	2
	DT505	异常复位	0x9696	2
	DT506	紧急停止指令	0x9696	2
设定	DT001~DT063 DT101~DT149 DT201~DT228 DT301~DT364	功能参数设定	参照“5.2 通信设定功能的补充说明”	参照 “5.2 通信设定功能的补充说明”

- 继电器编号的末尾□为BIT的指定位置(16进制数0~F)。
- 累计运行时间、风扇累计运行时间不能通过通信进行监控。

5.1 关于通信功能的补充说明

R459□ 控制电路端子状态监控(输入信号)

显示控制电路端子No.1~6的输入状态

继电器编号	名称	内容
R4592	SW1信号输入状态	1: 端子ON(闭)时 2: 端子OFF(开)时
R4593	SW2信号输入状态	
R4594	SW3信号输入状态	
R4595	SW4信号输入状态	
R4596	SW5信号输入状态	
R4597	SW6信号输入状态	

R460□ 控制电路端子状态监控(输出信号)

显示TR1输出端子, TR2输出端子, RY输出端子的输出状态。

继电器编号	名称	内容
R4600	TR1输出信号	1: 输出状态置ON 0: 输出状态置OFF
R4601	TR2输出信号	
R4602	RY输出信号	

DT466 异常显示(最新) **DT467** 异常显示(1次前)

DT468 异常显示(2次前) **DT469** 异常显示(3次前)

可显示最新到3次前的异常跳闸信息。

数据	异常内容
0	SC1
1	SC2
2	SC3
3	OC1
4	OC2
5	OC3
6	OU1
7	OU2

数据	异常内容
8	OU3
9	LU
10	OL
11	AU
15	OP
16	FAN
17	OH
18	SC4

数据	异常内容
19	SC5
20	SC6
21	SER
22	dEA.E
23	FAN2
24	Er2
46	ErrC

DT272 Fr频率设定

- 通过通信设定Fr的值，断电后可保存。

DT507 通信控制频率设定

- 要通过通信控制设定频率的情况下，请将P004的设定值设为“6”。
- 变频器发生异常的情况下，不能进行设定。
- 该频率的值断电后不保存。

R504□ 运行控制

- 要通过通信进行运行控制的情况下，请将P003设定为“6”或者“7”。
- 变频器发生异常情况下，即使将运行指令置OFF,异常也不会复位。要进行异常复位，请使用异常复位指令(DT505)。

继电器编号	名称	内容
R5040	运行指令状态	1: ON指令 0: OFF指令
R5041	反转指令状态	
R5042	SW1指令状态	
R5043	SW2指令状态	
R5044	SW3指令状态	
R5045	SW4指令状态	
R5046	SW5指令状态	
R5047	SW6指令状态	

DT505 异常复位指令

- 通过在DT505寄存器中写入“0x9696”，可实施异常复位。
- 可使用数据仅为“0x9696”。
- 变频器正常工作时忽略次命令。

DT506 紧急停止指令

- 通过在DT506寄存器中写入“0x9696”，可实施紧急停止。
- 与外部异常输入的动作相同，显示“AU”，然后惯性停止。
- 可使用数据仅为“0x9696”。

DT510 运行状态监控1

显示变频器的运行状态。

继电器编号	名称	内容
R5100	运行状态	1: 运行状态 0: 停止状态
R5101	反转运行状态	1: 运行状态 0: 停止状态
R5102	频率到达信号	1: ON状态 0: OFF状态
R5103	过负载信号	
R5104	频率检测1	
R5105	频率检测2	
R5106	检测电流(以上)信号	
R5107	检测电流(以下)信号	
R5108	PID自动调谐	1: PID自动调谐动作状态 0: 通常动作状态
R510F	异常状态	1: 异常状态 0: 正常状态

DT511 运行状态监控2

显示变频器的运行状态。

继电器编号	名称	内容
R5110	定时器运行功能	1: 定时器运行状态 0: 通常动作状态
R5114	电机常数自动调谐功能	1: 电机常数自动调谐动作状态 0: 通常动作状态
R5116	速度搜索功能	1: 速度搜索动作状态 0: 通常动作状态
R5119	绕线模式控制(roll_stop)	0: 绕线模式控制状态 1: 通常动作状态
R511F	报警状态	1: 报警状态 0: 正常状态

5.2 通信设定功能的补充说明

功能参数可通过通信设定进行设定。

- 通信设定参数的实际数据值请对照数据类型。

P0参数:

参考 No.	寄存器 No.	功能名	单位	显示数据	内部数据	数据类型
P001	DT001	第1加速时间	0.01[sec]	0.04~3600	4~36368	35
P002	DT002	第1减速时间	0.01[sec]	0.04~3600	4~36368	35
P003	DT003	运行指令选择	—	0~7	0~7	2
P004	DT004	频率设定信号	—	0~8	0~8	2
P005	DT005	动作状态监控	—	0~8	0~8	2
P006	DT006	矢量控制选择		0 · 1	0 · 1	2
P007	DT007	载波频率	[kHz]	0.8 - 15.0	0~8	11
P008	DT008	S字加减速模式	—	0 · 1 · 2	0 · 1 · 2	2
P009	DT009	V/F模式	—	50 · 60 · FF · 3C · 3C1-3C6	0 · 1 · 2 · 3--9	6
P010	DT010	V/F曲线	—	0 · 1	0 · 1	2
P011	DT011	力矩提升	1[%]	0~40,Auto	0~40,41	31
P012	DT012	最大输出频率	0.1[Hz]	50.0~400.0	5000~40000	1
P013	DT013	基底频率	0.1[Hz]	45.0~400.0	4500~40000	1
P014	DT014	变化点频率1	0.1[Hz]	0.2~400.0	20~40000	1
P015	DT015	变化点电压1	1[%]	0~1000	0~1000	2
P016	DT016	变化点频率2	0.1[Hz]	0.2~400.0	20~40000	1
P017	DT017	变化点电压2	1[%]	0~1000	0~1000	2
P018	DT018	最大输出电压	1[V]	0 · 1~500	0 · 1~500	2
P019	DT019	点动(JOG)频率	0.1[Hz]	0.2~400.0	20~40000	1
P020	DT020	点动(JOG)加速	0.01[sec]	0.04~3600	4~36368	35
P021	DT021	点动(JOG)减速	0.01[sec]	0.04~3600	4~36368	35
P022	DT022	点动(JOG)面板操作	—	0 · 1 · 2	0 · 1 · 2	2
P023	DT023	选择电子热敏	—	0 · 1 · 2 · 3	0 · 1 · 2 · 3	2
P024	DT024	设定热敏电流	0.1[A]	0.1~100.0	1~1000	3
P025	DT025	防止过电流失速功能	—	0 · 1 · 2 · 3	0 · 1 · 2 · 3	2
P026	DT026	防止过电压失速功能	—	0 · 1	0 · 1	2
P027	DT027	电流限流功能	0.1[sec]	0.0 · 0.1~9.9	0~99	3
P028	DT028	OCS电平	1[%]	1~200	1~200	2
P029	DT029	再试功能选择	—	0 · 1 · 2 · 3	0 · 1 · 2 · 3	2

参考 No.	寄存器 No.	功能名	单位	显示数据	内部数据	数据类型
P030	DT030	再试次数	1[回]	1~10	1~10	2
P031	DT031	启动模式	—	0·1·2·3	0·1·2·3	2
P032	DT032	瞬间停止后再次启动选择	—	0·1·2·3	0·1·2·3	2
P033	DT033	待机时间	0.1[sec]	0.1~100.0	1~1000	3
P034	DT034	反转锁定	—	0·1	0·1	2
P035	DT035	启动频率	0.1[Hz]	0.2~60.0	20~6000	1
P036	DT036	停止模式	—	0·1	0·1	2
P037	DT037	停止频率	0.1[Hz]	0.2~60.0	20~6000	1
P038	DT038	DC制动时间	0.1[sec]	0.0~120.0	0~1200	3
P039	DT039	DC制动电平	1[%]	0~100	0~100	2
P040	DT040	正转/反转时 停止频率	0.1[Hz]	0.2~60.0	20~6000	1
P041	DT041	正转/反转时 DC制动时间	0.1[sec]	0.0~120.0	0~1200	3
P042	DT042	正转/反转时 DC制动电平	1[%]	0~100	0~100	2
P043	DT043	启动时DC制动时间	0.1[sec]	0.0~120.0	0~1200	3
P044	DT044	启动时DC制动电平	1[%]	0~100	0~100	1
P045	DT045	下限频率	0.1[Hz]	0.2~400.0	20~40000	1
P046	DT046	上限频率	0.1[Hz]	0.2~400.0	20~40000	1
P047	DT047	零位制动功能选择	0.1[Hz]	0.0·0.2~400.0	20~40000	0
P048	DT048	第1跳跃频率	0.1[Hz]	0.0~400.0	0~40000	1
P049	DT049	第2跳跃频率	0.1[Hz]	0.0~400.0	0~40000	1
P050	DT050	第3跳跃频率	0.1[Hz]	0.0~400.0	0~40000	1
P051	DT051	跳跃频率宽度	1[Hz]	0~10	0~10	2
P052	DT052	冷却风扇ON-OFF控制选择	—	0·1·2·3	0·1·2·3	2
P053	DT053	输入端子过滤	1[回]	5~100	5~100	2
P054	DT054	线性速度倍率	1[倍]	0.1~100.0	1~1000	3
P055	DT055	设定数据清除	—	0·1·2	0·1·2	2
P056	DT056	报警LED动作选择	—	0~6	0~6	2
P057	DT057	报警LED上限电压	1[V]	0.1~600.0	1~6000	2
P058	DT058	报警LED上限电流	0.1[A]	0.1~100.0	1~1000	3
P059	DT059	密码	—	0000~9999	0~9999	8
P060	DT060	MOP动作选择	—	0·1·2·3	0·1·2·3	2
P061	DT061	MOP动作 加减速时间	0.01[sec]	0.04~3600	4~36368	35
P062	DT062	力矩提升增幅	1[%]	0~200	0~200	2
P063	DT063	力矩提升应答增幅	1[%]	0~200	0~200	2
P064	DT064	内部部品冷却风扇ON-OFF控制选择	—	0·1·2·3	0·1·2·3	2

P1参数:

参考 No.	寄存器 No.	功能名	单位	显示数据	内部数据	数据类型
P101	DT101	SW1功能选择	—	0・1~18, r1~r18	0-18, 19-36	16
P102	DT102	SW2功能选择	—	0・1~18, r1~r18	0-18, 19-36	16
P103	DT103	SW3功能选择	—	0~18, r1~r18	0~18,19-36	16
P104	DT104	SW4功能选择	—	0~18, r1~r18	0~18,19-36	16
P105	DT105	SW5功能选择	—	0~18, r1~r18	0~18,19-36	16
P106	DT106	SW6功能选择	—	0~18, r1~r18	0~18,19-36	16
P107	DT107	脉冲串输入频率	1[kHz]	1.0 - 40.0	1000 - 40000	2
P108	DT108	脉冲串输入过滤	1[msec]	10 - 100	10 - 100	2
P109	DT109	PWM信号平均次数	1[回]	1 - 100	1 - 100	2
P110	DT110	PWM信号周期	0.1[msec]	1.0 - 2000	10 - 20000	3
P111	DT111	模拟输入过滤	1[回]	5~200	5~200	2
P112	DT112	偏置频率设定	0.1[%]	-99.0 ~ 250.0	10~3500	5
P113	DT113	增益频率设定	0.1[%]	0.0 ~ 500.0	0~5000	3
P114	DT114	模拟方向模式	—	0・1・2	0・1・2	2
P115	DT115	第2偏置频率设定	0.1[%]	-99.0 ~ 250.0	10~3500	5
P116	DT116	第2增益频率设定	0.1[%]	0.0 ~ 500.0	0~5000	3
P117	DT117	第2模拟方向模式	—	0・1・2	0・1・2	2
P118	DT118	第2模拟输入功能选择	—	0・1・2・3	0・1・2・3	2
P119	DT119	第2模拟输入信号选择	—	2・3・4・5	2・3・4・5	2
P120	DT120	模拟输出功能选择	—	0・1	0・1	2
P121	DT121	PWM输出占空比补正	1[%]	25~100	25~100	2
P122	DT122	PWM/脉冲输出功能选择	—	0・1	0・1	2
P123	DT123	PWM输出周期	0.01[sec]	1.0~2000	1~20000	3
P124	DT124	输出TR1功能选择	—	0~14	0~14	2
P125	DT125	输出TR2功能选择	—	0~12	0~12	2
P126	DT126	输出RY功能选择	—	0~12, r0~r12	0~26	15
P127	DT127	检测频率(输出TR)	0.1[Hz]	0.0-0.2~400.0	20~40000	0
P128	DT128	检测频率(输出RY)	0.1[Hz]	0.0-0.2~400.0	20~40000	0
P129	DT129	电流检测电平	0.1[A]	0.1~100.0	1~1000	3
P130	DT130	电流检测推迟时间	0.1[sec]	0.1~10.0	1~100	3
P131	DT131	RS485 通信协议	—	0・1・2	0・1・2	2
P132	DT132	RS485 通信站号	—	01~31	1~31	7
P133	DT133	RS485通信速度	bps	4800・9600・19200・ 38400・57600・115200	0・1・2・ 3・4・5	14

参考 No.	寄存器 No.	功能名	单位	显示数据	内部数据	数据类型
P134	DT134	RS485停止位长度	bit	1・2	1・2	2
P135	DT135	RS485奇偶校验	—	0・1・2	0・1・2	2
P136	DT136	RS485超时检测	0.1[sec]	0.0・0.1 ~ 60.0	0~600	3
P137	DT137	RS485发送等待时间	1[msec]	1~1000	1~1000	2
P138	DT138	RS485TEXT完成判断时间	1[msec]	3~200	3~200	2
P139	DT139	第2基底频率	0.1[Hz]	45.0~400.0	4500~40000	1
P140	DT140	第2力矩提升	1[%]	00~40, Auto	0~40, 41	31
P141	DT141	第2选择电子热敏	—	0~3	0~3	2
P142	DT142	第2设定热敏电流	0.1[A]	0.1~100.0	1~1000	3
P143	DT143	第2变化点频率1	0.1[Hz]	0.2~400.0	20~40000	1
P144	DT144	第2变化点电压1	1[%]	0~100	0~100	3
P145	DT145	第2变化点频率2	0.1[Hz]	0.2~400.0	20~40000	1
P146	DT146	第2变化点电压2	1[%]	0~100	0~100	3
P147	DT147	脉冲串输出频率	0.1[kHz]	1.0~10.0	1000~10000	34
P148	DT148	脉冲串输出占空比	1[%]	25~100	25~100	2
P149	DT149	模拟输出电压补正	1[%]	25~100	25~100	2
P150	DT150	TR1输出ON延时时间	0.01[sec]	0.00・0.01 ~ 99.99	0~9999	4
P151	DT151	TR1输出OFF延时时间	0.01[sec]	0.00・0.01 ~ 99.99	0~9999	4
P152	DT152	TR2输出ON延时时间	0.01[sec]	0.00・0.01 ~ 99.99	0~9999	4
P153	DT153	TR2输出OFF延时时间	0.01[sec]	0.00・0.01 ~ 99.99	0~9999	4
P154	DT154	RY输出ON延时时间	0.01[sec]	0.00・0.01 ~ 99.99	0~9999	4
P155	DT155	RY输出OFF延时时间	0.01[sec]	0.00・0.01 ~ 99.99	0~9999	4

P2参数:

参考 No.	寄存器 No.	功能名	单位	显示数据	内部数据	数据类型
P201	DT201	负载额定	—	0·1	0·1	2
P202	DT202	自动调谐	—	0·1	0·1	2
P203	DT203	电机容量	0.1[kW]	0.2~15.	1~10	12
P204	DT204	电机级数	級	2·4·6	1·2·3	10
P205	DT205	电机额定电压	1[V]	0~500	0~500	2
P206	DT206	电机额定频率	0.1[Hz]	10.0~120.0	1000~12000	1
P207	DT207	电机额定电流	0.01[A]	0.01~99.99	1~9999	4
P208	DT208	1次电阻	0.01[Ω]	0.00~99.99	0~9999	4/36 [†]
P209	DT209	2次电阻	0.01[Ω]	0.00~99.99	0~9999	4/36 [†]
P210	DT210	励磁电感	0.1[mH] 1[mH]	0.0~999.9 1000~5000	0~50000	3
P211	DT211	漏电感	0.1[mH]	0.0~999.9	0~9999	3
P212	DT212	励磁电流	0.01[A]	0.01~99.99	1~9999	4
P213	DT213	速度控制比例增幅	0.01	0.01~10.00	1~1000	4
P214	DT214	速度控制积分增幅	0.01	0.01~10.00	1~1000	4
P215	DT215	力矩限定电平1	0.1[%]	50~400	50~400	2
P216	DT216	第2电机容量	0.1[kW]	0.2~15.	1~10	12
P217	DT217	第2电机级数	級	2·4·6	1·2·3	10
P218	DT218	第2电机额定电压	1[V]	0~500	0~500	2
P219	DT219	第2电机额定频率	0.1[Hz]	0.0~400.0	0~40000	1
P220	DT220	第2电机额定电流	0.01[A]	0.01~99.99	1~9999	4
P221	DT221	第2电机1次电阻	0.01[Ω]	0.00~99.99	0~9999	4/36 [†]
P222	DT222	第2电机2次电阻	0.01[Ω]	0.00~99.99	0~9999	4/36 [†]
P223	DT223	第2电机励磁电感	0.1[mH]	0.0~6500.0	0~65000	3
P224	DT224	第2电机漏电感	0.1[mH]	0.0~999.9	0~9999	3
P225	DT225	第2电机励磁电流	0.01[A]	0.01~99.99	1~9999	4
P226	DT226	第2电机速度控制比例增幅	0.01	0.01~10.00	1~1000	4
P227	DT227	第2电机速度控制积分增幅	0.01	0.01~10.00	1~1000	4
P228	DT228	第2电机力矩限定电平2	0.1[%]	50~400	50~400	2

P3参数:

参考 No.	寄存器 No.	功能名	单位	显示数据	内部数据	数据类型
P301	DT301	多段速度功能选择	—	0~4	0~4	2
P302	DT302	第2速频率	0.1[Hz]	0.0, 0.2~400.0	0, 20~40000	0
P303	DT303	第3速频率	0.1[Hz]	0.0, 0.2~400.0	0, 20~40000	0
P304	DT304	第4速频率	0.1[Hz]	0.0, 0.2~400.0	0, 20~40000	0
P305	DT305	第5速频率	0.1[Hz]	0.0, 0.2~400.0	0, 20~40000	0
P306	DT306	第6速频率	0.1[Hz]	0.0, 0.2~400.0	0, 20~40000	0
P307	DT307	第7速频率	0.1[Hz]	0.0, 0.2~400.0	0, 20~40000	0
P308	DT308	第8速频率	0.1[Hz]	0.0, 0.2~400.0	0, 20~40000	0
P309	DT309	第9速频率	0.1[Hz]	0.0, 0.2~400.0	0, 20~40000	0
P310	DT310	第10速频率	0.1[Hz]	0.0, 0.2~400.0	0, 20~40000	0
P311	DT311	第11速频率	0.1[Hz]	0.0, 0.2~400.0	0, 20~40000	0
P312	DT312	第12速频率	0.1[Hz]	0.0, 0.2~400.0	0, 20~40000	0
P313	DT313	第13速频率	0.1[Hz]	0.0, 0.2~400.0	0, 20~40000	0
P314	DT314	第14速频率	0.1[Hz]	0.0, 0.2~400.0	0, 20~40000	0
P315	DT315	第15速频率	0.1[Hz]	0.0, 0.2~400.0	0, 20~40000	0
P316	DT316	第16速频率	0.1[Hz]	0.0, 0.2~400.0	0, 20~40000	0
P317	DT317	第2加速时间	0.01[sec]	0.04~3600	4~36368	35
P318	DT318	第2减速时间	0.01[sec]	0.04~3600	4~36368	35
P319	DT319	第3加速时间	0.01[sec]	0.04~3600	4~36368	35
P320	DT320	第3减速时间	0.01[sec]	0.04~3600	4~36368	35
P321	DT321	第4加速时间	0.01[sec]	0.04~3600	4~36368	35
P322	DT322	第4减速时间	0.01[sec]	0.04~3600	4~36368	35
P323	DT323	定时器运行旋转方向	—	0~255	0~255	2
P324	DT324	定时器运行持续次数	1[回]	0·1~9999	0·1~9999	2
P325	DT325	定时器运行持续模式	—	0·1	0·1	2
P326	DT326	定时器运行持续待机时间	0.1[sec]	0·0.1~6553	0~65530	3
P327	DT327	第1速运行时间	0.1[sec]	0·0.1~6553	0~65530	3
P328	DT328	第2速运行时间	0.1[sec]	0·0.1~6553	0~65530	3
P329	DT329	第3速运行时间	0.1[sec]	0·0.1~6553	0~65530	3
P330	DT330	第4速运行时间	0.1[sec]	0·0.1~6553	0~65530	3
P331	DT331	第5速运行时间	0.1[sec]	0·0.1~6553	0~65530	3
P332	DT332	第6速运行时间	0.1[sec]	0·0.1~6553	0~65530	3
P333	DT333	第7速运行时间	0.1[sec]	0·0.1~6553	0~65530	3
P334	DT334	第8速运行时间	0.1[sec]	0·0.1~6553	0~65530	3
P335	DT335	绕线模式控制选择	—	0·1·2	0·1·2	2
P336	DT336	绕线模式振幅	0.1[%]	0.0~100.0	0~1000	3
P337	DT337	绕线模式反冲频率宽度	0.1[%]	0.0~100.0	0~1000	3

参考 No.	寄存器 No.	功能名	单位	显示数据	内部数据	数据类型
P338	DT338	绕线模式周期	0.1[sec]	0.0~3600	0~36000	3
P339	DT339	绕线模式上升时间系数	0.1[%]	0.0~100.0	0~1000	3
P340	DT340	绕线模式动作选择	—	0·1·2·3	0·1·2·3	2
P341	DT341	最大随机上升时间系数	0.1[%]	0.0~100.0	0~1000	3
P342	DT342	最小随机上升时间系数	0.1[%]	0.0~100.0	0~1000	3
P343	DT343	绕线长度倍率	—	0~9999	0~9999	2
P344	DT551	绕线停止长度(L)	1[m]	0·1~60.00	0·1~600000	30
	DT552	绕线停止长度(H)				
P345	DT345	PID目标值	0.1[%]	0.0~100.0	0~1000	3
P346	DT346	PID上限值	0.1[%]	0.0~100.0	0~1000	3
P347	DT347	PID下限值	0.1[%]	0.0~100.0	0~1000	3
P348	DT348	PID偏置值	0.1[%]	-100·-99.9~100.0	0~2000	5
P349	DT349	比例增益[Kp]	—	0.1~1000	1~10000	3
P350	DT350	积分时间[Ti]	0.01[sec]	0.00~360.0	1~36000	4
P351	DT351	微分时间[Td]	0.01[sec]	0.00~10.00	0~1000	4
P352	DT352	控制周期[Ts]	0.01[sec]	0.00~60.00	0~6000	4
P353	DT353	PID输出特性	—	0·1	0·1	2
P354	DT354	PID输出反转选择	—	0·1	0·1	2
P355	DT355	睡眠动作频率	0.1[Hz]	0.0~400.0	0~40000	1
P356	DT356	睡眠动作延时	0.1[sec]	0.0~25.0	0~250	3
P357	DT357	启动时速度搜索选择	—	0·1	0·1	2
P358	DT358	速度搜索方式选择	—	0·1	0·1	2
P359	DT359	速度搜索待机时间	0.1[sec]	0.0~100.0	0~1000	3
P360	DT360	速度搜索电压恢复时间	0.1[sec]	0.0~10.0	0~100	3
P361	DT361	再试时速度搜索选择	—	0·1	0·1	2
P362	DT362	速度搜索再试选择	—	0·1	0·1	2
P363	DT363	速度搜索再试次数	[次]	0~10	0~10	2
P364	DT364	速度搜索上限频率选择	—	0·1	0·1	2

• 如果不将变频器的电源切断一次，则变更后的数据不会反映出来。

*1: 5.5kW~15kW 数据类型为36，其它机种数据类型为4。

【注意】

- 表中的数据类型请参照P.84、P.85。
- 运行过程中，关于是否可通过通信来更改参数设定，请参照MK300使用手册4.8章功能参数一览。变频器运行过程中，向许可的参数以外发送变更指令时，MEWTOCOL-COM的情况下作为响应返回“模式出错(代码：53)”。Modbus RTU的情况下返回“0x07：模式出错”。

关于数据类型

监控和设定的数据中，有时变频器主机的显示数据和内部数据不同。通信所使用的数据中需要使用内部数据。请参照下表所示的数据类型，计算内部数据。

数据类型	显示数据和内部数据的关系
0	频率参数值 内部数据=显示数据*100；最小值0 显示到小数点后第1位
1	频率参数值 内部数据=显示数据*100；最小值0 显示到小数点后第1位
2	1为单位的数据 内部数据=显示数据*1
3	0.1为单位的数据 内部数据=显示数据*10 显示到小数点后第1位
4	0.01单位的数据 内部数据=显示数据*100 显示到小数点后第2位
5	0.1单位的数据，显示负数 内部数据=显示数据*10+1000
6	V/F类型数据 内部数据：0， 1， 2， 3， 4， 5， 6， 7， 8， 9 显示数据：50， 60， FF， 3C， 3C1， 3C2， 3C3， 3C4， 3C5， 3C6
7	1为单位的数据，显示两位数字 内部数据=显示数据*1 显示 00~99
8	1为单位的数据，显示四位数字 内部数据=显示数据*1 显示 0000~9999
10	马达级数的数据 内部数据=显示数据÷2
11	载波频率显示 内部数据：0， 1， 2， 3， 4， 5， 6， 7， 8 显示数据：0.8， 1.1， 1.6， 2.5， 5.0， 7.5， 10.0， 12.5， 15
12	电机容量 内部数据：1， 2， 3， 4， 5， 6， 7， 8， 9， 10 显示数据：0.2， 0.4， 0.7， 1.5， 2.2， 3.7， 5.5， 7.5， 11.， 15.
14	通信速度设定的数据 内部数据：0， 1， 2， 3， 4， 5 显示数据：4800， 9600， 19.2k， 38.4k， 56.7k， 115.2k

数据类型	显示数据和内部数据的关系
15	输出RY功能选择的数据 内部数据: 0~13、14~26 显示数据: 0~13、r0~r13
16	输入功能选择的数据 内部数据: 0~20、21~40 显示数据: 0~20、r1~r20
19	错误内容显示 内部数据: 0、 1、 2、3...225 显示数据: SC1、SC2、SC3...nonE
20	报警内容显示 内部数据: 0、 2、 3、 4、 5、 6 显示数据: nonE、ALOV、ALOC、ALOH、tEnd、ALFn
21	SW输入状态显示
22	TR、RY输出状态显示
24	电流数值显示 内部数据: 显示值*10 显示数据: 1.0A ...
25	电压数值显示 内部数据: 显示值 显示数据: 10V ...
26	CPU中程序版本显示 内部数据: 显示数值*100 显示数据: 1.00
30	绕线长度显示 内部数据: 显示数据 显示数据: 有效位数为4位, 超过部分用点代替
31	力矩提升显示 内部数据: 0 ~ 40、41 显示数据: 0 ~ 40、Auto
32	主基板IGBT温度显示 内部数据: 65477 ~ 65536 • 0 ~ 139 显示数据: -59 ~ 139
34	输入脉冲频率显示 内部数据: 1000 ~ 40000 显示数据: 1.0 ~ 40.0
35	加减速时间 内部数据: 4 ~ 9999 17384~26383 33768~36368 显示数据: 0.04~99.99 100.0~999.9 1000~3600
36	0.001为单位的数据 内部数据: 显示数据*1000 显示到小数点第3位

6 关于通信时的出错代码

通信中存在错误的情况下，不会对变频器的动作产生影响，该指令将被忽略。此时，从变频器返回至高位计算机的出错代码如下所示。

■ MEWTOCOL

代码 (ASCII)	内容	说明
21	NA CK出错	通过程中发生数据出错。 《例》校验出错、成帧出错
27	帧超出错	接收数据超过118byte。
40	BCC出错	指令数据中发生传送出错。
41	格式出错	指令消息不符合传送格式。 《例》指令数据数不足。没有“#”、“接收方”。
42	NOT支持出错	发送了不支持的指令。 将指令发送至不支持的接收方。
53	忙碌出错	接收时，正在对前一指令进行处理。
60	参数出错	功能指定的参数为不适当的代码。
61	数据出错	接点No.、数据No.、数据代码形式等的指定中有错误。 《例》设定数据不在范围内。
62	登录出错	数据监控时，登录数超出。
63	模式出错	发送指令时，变频器的动作模式为不能处理该指令的模式。 <ul style="list-style-type: none"> • 变频器运行中的参数数据设定 • 变频器异常中的参数数据设定

■ Modbus

出错 代码	内容	说明
01	功能代码出错	功能代码中有错误。 发送了不对应的功能代码。
02	地址出错	指定了指定外的地址。
03	数据出错	设定数据不在范围内。
07	模式出错	发送指令时，变频器的动作模式为不能处理该指令的模式。 <ul style="list-style-type: none"> • 变频器运行中的参数数据设定 • 变频器异常中的参数数据设定
08	格式出错	指令消息不符合传送格式。

修改履历

手册编号记载于封底

发行日期	手册编号	修改内容
2015 年 1 月 2016 年 3 月	WMC-MK300COM WMC-MK300COM-A	初版 二版，部分通信功能参数改定。

【制造】松下神视电子(苏州)有限公司
江苏省苏州市新区火炬路97号

•敬请垂询

松下电器机电(中国)有限公司 控制机器营业本部
业务咨询:

北京:北京市朝阳区景华南街5号 远洋·光华国际C座3F
上海:上海市浦东新区陆家嘴东路166号 中国保险大厦7楼
广州:广州市越秀区流花路 中国大酒店商业大厦9楼
大连:大连市西岗区中山路147号 森茂大厦24F
沈阳:沈阳市和平区中华路69-1号B座 富丽华国际商务中心18楼
成都:成都市顺城大街8号 中环广场2座23楼01-03室
重庆:重庆市渝中区邹容路66号 大都会商厦1701-12A室
深圳:深圳市福田区中心四路1-1号 嘉里建设广场三座4楼
天津:天津市和平区南京路75号 天津国际大厦1001室
江苏:江苏省南京市鼓楼区中山北路45号 江苏怡华酒店写字楼13F
杭州:杭州市拱墅路445号 浙江物产国际广场4层C座
武汉:武汉市解放大道686号 世界贸易大厦1706-07室
郑州:郑州市金水区未来大道69号 未来大厦1512室
西安:西安市南关正街88号 长安国际中心C座601室
青岛:青岛市市南区福州南路8号 中天恒大厦90A室
厦门:厦门市禾路189号 银行中心2308室

电话:010-59255988
电话:021-38552000
电话:020-87130888
电话:0411-39608822
电话:024-31884848
电话:028-62828333
电话:023-63741536
电话:0755-82558888
电话:022-23113131
电话:025-85288072
电话:0571-85171900
电话:027-85711665
电话:0371-65615120
电话:029-87607970
电话:0532-80900626
电话:0592-5666586

客服热线 400-920-9200 传真 400-820-7185 URL device.panasonic.cn/ac

All Rights Reserved © 2016 COPYRIGHT Panasonic Industrial Device SUNX Suzhou Co., Ltd.

松下电器机电(中国)有限公司

注册地址: 中国(上海)自由贸易试验区
马吉路88号7、8号楼
二层全部位

联系地址: 上海市浦东新区陆家嘴东
路166号中国保险大厦6楼

Panasonic[®]

WMC-MK300COM-A

发行: 2016年3月

中国印刷

Specifications are subject to change without notice.