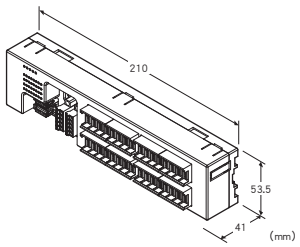
远程 I/O R7K4D 系列

少点数输入输出模块

(MECHATROLINK-Ⅰ/-Ⅱ用、NPN 接点16点输入、PNP 晶体管16点输出、e-CON 连接器)

主要的功能与特长

●用于MECHATROLINK-Ⅰ/-Ⅱ的 NPN 接点16点输入、PNP 晶体管16点输出的少点数输入输出模块



CE

MECHATROLINK

机型: R7K4DML – B – DAC32B – R①

订货时的指定事项

・机型代码: R7K4DML – B – DAC32B – R①

①在下列代码中选择。

(例如: R7K4DML – B – DAC32B – R/Q)

・选配规格 (例如: /C01)

端子盘

B: 电源: 连接器型弹簧夹持式端子盘

通信: MECHATROLINK-Ⅰ/-Ⅱ 专用连接器

输入输出: e-CON连接器

类型

DAC32B: NPN 接点16点输入、PNP 晶体管16点输出模块

供电电源

◆直流电源

R: 24V DC (允许电压范围 24V±10%、纹波系数 10%p-p以下)

①附加代码

◆选配规格

未填写: 无选配规格

/Q: 选配规格 (请从选配规格之项另行选择)

选配规格

◆涂层 (详细内容请参照公司网页)

/C01: 硅涂层

/C02: 聚氨酯涂层

/C03: 橡胶涂层

机器规格

连接方式

・MECHATROLINK: MECHATROLINK-Ⅰ/-Ⅱ 专用连接器

・供电电源、传感器电源: 连接器型弹簧夹持式端子盘

・输入输出信号: e-CON 连接器

机壳材质: 灰色耐燃性树脂

隔离: 输入・输出・传感器电源 – MECHATROLINK・FE – 供电电源间

状态显示灯: 用 PWR、ERR、SD、RD 显示状态

(详细内容请参照使用说明书)

接点输入输出状态显示灯: ON时亮绿色灯

MECHATROLINK 规格

MECHATROLINK 模式设定: 用DIP开关设定MECHATROLINK – Ⅰ或 MECHATROLINK – Ⅱ以及传输字节数。

(出厂时设定为MECHATROLINK – Ⅱ、32字节模式)

(详细内容请参照使用说明书。)

站地址设定: 60H～7FH (用旋转开关设定、出厂时设定为61H) (详细内容请参照使用说明书。)

■MECHATROLINK – Ⅰ

传输速度: 4Mbps

传输距离: 最远50m

站间距离: 最近30cm

传输电缆线: MECHATROLINK 专用电缆线 (请使用 Yaskawa Controls Co., Ltd.生产的，机型为JEPMC-W6003-□-E的产品)

连接 Subordinate Device 数: 最多15站

(可连接的最多 Subordinate Device 数会因所使用的 Main Device 而不同，请通过 Main Device 的使用说明书进行确认)

传输周期: 2ms (固定)

数据长: 17字节

■MECHATROLINK – Ⅱ

传输速度: 10Mbps

传输距离: 最远50m

站间距离: 最近50cm

传输电缆线: MECHATROLINK 专用电缆线 (请使用 Yaskawa Controls Co., Ltd.生产的，机型为JEPMC-W6003-□-E的产品)

连接 Subordinate Device 数: 最多30站

(可连接的最多 Subordinate Device 数会因所使用的 Main Device 而不同，请通过 Main Device 的使用说明书进行确认)

传输周期: 0.25ms、0.5ms、1ms、1.5ms、2ms、2.5ms、3ms、4ms、8ms

数据长: 可选择17字节或32字节 (网络内不能兼容)

输入规格

公共端: 正公共端 (NPN)、16点/公共端

可同时接通的输入点数: 无限制 (24V DC时)

传感器电源:

MG CO., LTD.
www.mgco.jp

24V DC±10%、纹波系数为5%p-p以下、
2A以下 (包含接点输入负载)、连接器额定电流为8A
ON电压/ON电流: 15V DC以上 (输入端子 X0～XF 与+24V之间)/3.5mA以上
OFF电压/OFF电流: 5V DC以下 (输入端子 X0～XF 与+24V之间)/1mA以下
输入电流: 5.5mA以下/点 (24V DC时)
输入电阻: 约4.4kΩ
ON延迟时间: 0.5ms以下
OFF延迟时间: 1.0ms以下

输出规格

公共端: 正公共端 (PNP)、16点/公共端
可同时接通的输出点数: 无限制 (24V DC时)
传感器电源:
24V DC±10%、纹波系数为5%p-p以下、
2A以下 (包含接点输出负载)、连接器额定电流为8A
额定输出电流: 0.1A/点、1.6A/公共端
残留电压: 1.2V以下
漏电流: 0.1mA以下
ON延迟时间: 0.5ms以下
OFF延迟时间: 1.0ms以下
过载电流保护功能: 检测出过载电流时限制电流值
过热保护功能: 检测出过热时切断输出
(连接感应负载 (螺线管等) 时，请并列连接二极管与负载。)

设置规格

消耗电流
・直流电源: 约75mA (连接器额定电流为2A)
使用温度范围: 0～55℃
存放温度范围: -20～+65℃
使用湿度范围: 30～90%RH (无冷凝)
使用大气条件: 无腐蚀性气体和严重尘埃
安装: 壁面安装或DIN 导轨安装 (35mm导轨)
重量: 约200g

性能

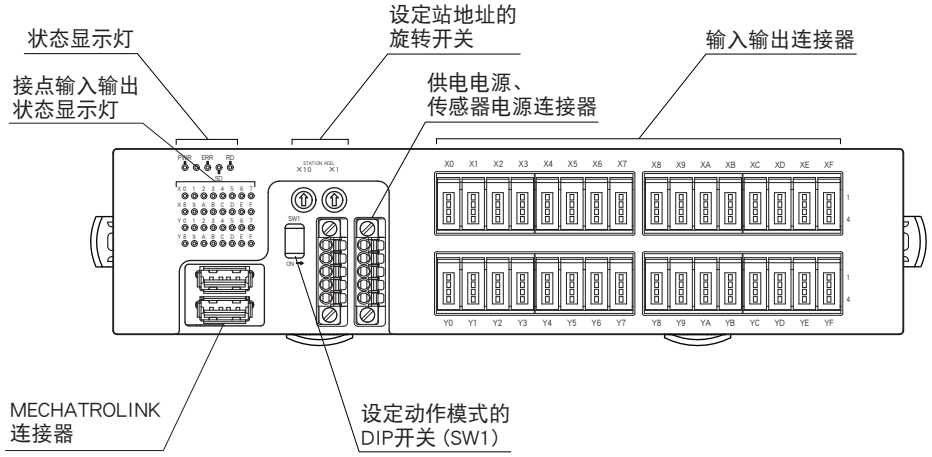
绝缘电阻: 100MΩ以上/500V DC
隔离强度:
输入・输出・传感器电源－供电电源间
1500V AC 1分钟
MECHATROLINK・FE－输入・输出・传感器电源・
供电电源间 500V AC 1分钟

适用标准

EU指令:
电磁兼容指令（EMC指令）
EMI EN 61000-6-4
EMS EN 61000-6-2
RoHS指令

MG CO., LTD.
www.mgco.jp

面板图



MG CO., LTD.
www.mgco.jp

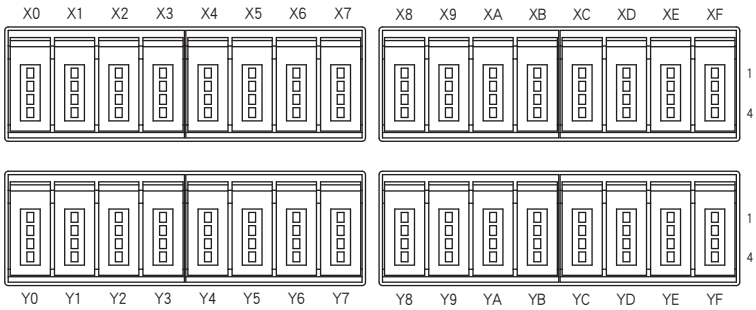
端子排列

■输入输出端子的排列

・e-CON 连接器

推荐适用连接器：37104-□-000FL（3M Company 生产）

（本产品不附带该连接器。□表示适用电缆线。详细内容请参照厂家的产品目录。）

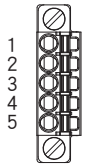


针编号		信号名称	功能	针编号		信号名称	功能
X0	1	+24V	24V DC	X8	1	+24V	24V DC
	2	NC	未使用		2	NC	未使用
	3	GND	0V		3	GND	0V
	4	X0	输入 0		4	X8	输入 8
X1	1	+24V	24V DC	X9	1	+24V	24V DC
	2	NC	未使用		2	NC	未使用
	3	GND	0V		3	GND	0V
	4	X1	输入 1		4	X9	输入 9
X2	1	+24V	24V DC	XA	1	+24V	24V DC
	2	NC	未使用		2	NC	未使用
	3	GND	0V		3	GND	0V
	4	X2	输入 2		4	XA	输入 10
X3	1	+24V	24V DC	XB	1	+24V	24V DC
	2	NC	未使用		2	NC	未使用
	3	GND	0V		3	GND	0V
	4	X3	输入 3		4	XB	输入 11
X4	1	+24V	24V DC	XC	1	+24V	24V DC
	2	NC	未使用		2	NC	未使用
	3	GND	0V		3	GND	0V
	4	X4	输入 4		4	XC	输入 12
X5	1	+24V	24V DC	XD	1	+24V	24V DC
	2	NC	未使用		2	NC	未使用
	3	GND	0V		3	GND	0V
	4	X5	输入 5		4	XD	输入 13
X6	1	+24V	24V DC	XE	1	+24V	24V DC
	2	NC	未使用		2	NC	未使用
	3	GND	0V		3	GND	0V
	4	X6	输入 6		4	XE	输入 14
X7	1	+24V	24V DC	XF	1	+24V	24V DC
	2	NC	未使用		2	NC	未使用
	3	GND	0V		3	GND	0V
	4	X7	输入 7		4	XF	输入 15

针编号		信号名称	功能	针编号		信号名称	功能
Y0	1	NC	未使用	Y8	1	NC	未使用
	2	NC	未使用		2	NC	未使用
	3	GND	0V		3	GND	0V
	4	Y0	输出 0		4	Y8	输出 8
Y1	1	NC	未使用	Y9	1	NC	未使用
	2	NC	未使用		2	NC	未使用
	3	GND	0V		3	GND	0V
	4	Y1	输出 1		4	Y9	输出 9
Y2	1	NC	未使用	YA	1	NC	未使用
	2	NC	未使用		2	NC	未使用
	3	GND	0V		3	GND	0V
	4	Y2	输出 2		4	YA	输出 10
Y3	1	NC	未使用	YB	1	NC	未使用
	2	NC	未使用		2	NC	未使用
	3	GND	0V		3	GND	0V
	4	Y3	输出 3		4	YB	输出 11
Y4	1	NC	未使用	YC	1	NC	未使用
	2	NC	未使用		2	NC	未使用
	3	GND	0V		3	GND	0V
	4	Y4	输出 4		4	YC	输出 12
Y5	1	NC	未使用	YD	1	NC	未使用
	2	NC	未使用		2	NC	未使用
	3	GND	0V		3	GND	0V
	4	Y5	输出 5		4	YD	输出 13
Y6	1	NC	未使用	YE	1	NC	未使用
	2	NC	未使用		2	NC	未使用
	3	GND	0V		3	GND	0V
	4	Y6	输出 6		4	YE	输出 14
Y7	1	NC	未使用	YF	1	NC	未使用
	2	NC	未使用		2	NC	未使用
	3	GND	0V		3	GND	0V
	4	Y7	输出 7		4	YF	输出 15

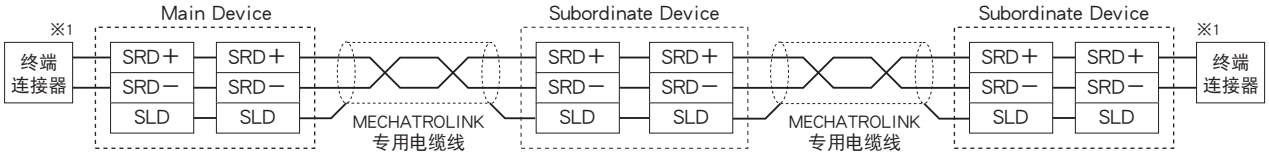
MG CO., LTD.
www.mgco.jp

■供电电源、传感器电源端子的排列
适用连接器：FMC1,5/5-STF-3,5 (Phoenix contact 生产) (附带于本产品)
适用电缆线：0.2～1.5mm²
露线长度：10mm
推荐压接端子
AI0,25-10YE 0.25mm² (Phoenix contact 生产)
AI0,34-10TQ 0.34mm² (Phoenix contact 生产)
AI0,5-10WH 0.5mm² (Phoenix contact 生产)
AI0,75-10GY 0.75mm² (Phoenix contact 生产)
A1-10 1.0mm² (Phoenix contact 生产)
A1,5-10 1.5mm² (Phoenix contact 生产)



① PWR＋	供电电源 (24V DC)
② PWR－	供电电源 (0V)
③ FE	功能接地
④SNSR.EXC＋	传感器电源 (24V DC)
⑤SNSR.EXC－	传感器电源 (0V)

■MECHATROLINK的布线



※1、设置在两端的模块必须连接MECHATROLINK专用的终端连接器。
终端连接器要使用 Yaskawa Controls Co., Ltd. 生产的产品（机型：JEPMC－W6022）。
有的 Main Device 内部备有终端连接器，请通过 Main Device 的使用说明书进行确认。

MECHATROLINK 架构命令参数

R7K4DML (简单 I/O 型) 无需处理器,只用硬件与 I/O 服务器进行通信,因此 R7K4DML 的通信为无连接通信。并且无应用层,在数据链路层交换 I/O 数据。

■ MECHATROLINK 数据链路层命令
R7K4DML 所支持的命令有以下 2 种。

·MDS 命令 (04H) 数据格式

Byte	命令	响应	内容
0	MDS (04H)	S (0) (90H)	MDS：读出 Subordinate Device 的 ID S (0)：对 MDS 的响应
1	0	ID	
2	0		
3	0	0	All 0
4	0	0	
5	0	0	
6	0	0	
7	0	0	
8	0	0	
9	0	0	
10	0	0	
11	0	0	
12	0	0	
13	0	0	
14	0	0	
15	0	0	
16	0	0	
17 : 31	0 : 0	0 : 0	32 字节模式时，17 ～ 31 字节为 0。 MECHATROLINK- Ⅰ模式、MECHATROLINK- Ⅱ的 17 字节模式时，无 17 ～ 31 字节。

·CDRW 命令 (03H) 数据格式

Byte	命令	响应	内容
0	CDRW(03H)	ACK(01H)	CDRW：链路传送 ACK：对 CDRW 的肯定响应
1	Out Data：Lowest	In Data：Lowest	Data 的排列：Little Endian
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16	Out Data：Highest	In Data：Highest	
17 : 31	 （Out Data：Highest）	 （In Data：Highest）	MECHATROLINK- Ⅰ模式、MECHATROLINK- Ⅱ的 17 字节模式时，无 17 ～ 31 字节。 (MECHATROLINK- Ⅱ的 32 字节模式时)

数据位分配

■ 17 字节模式

16 点输入数据

Byte	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
1	In7	In6	In5	In4	In3	In2	In1	In0
2	In15	In14	In13	In12	In11	In10	In9	In8
3	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0
⋮	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0

16 点输出数据

Byte	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
1	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0
⋮	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0
15	Out7	Out6	Out5	Out4	Out3	Out2	Out1	Out0
16	Out15	Out14	Out13	Out12	Out11	Out10	Out9	Out8

■ 32 字节模式

16 点输入数据

Byte	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
1	In7	In6	In5	In4	In3	In2	In1	In0
2	In15	In14	In13	In12	In11	In10	In9	In8
3	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0
⋮	0	0	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0	0	0

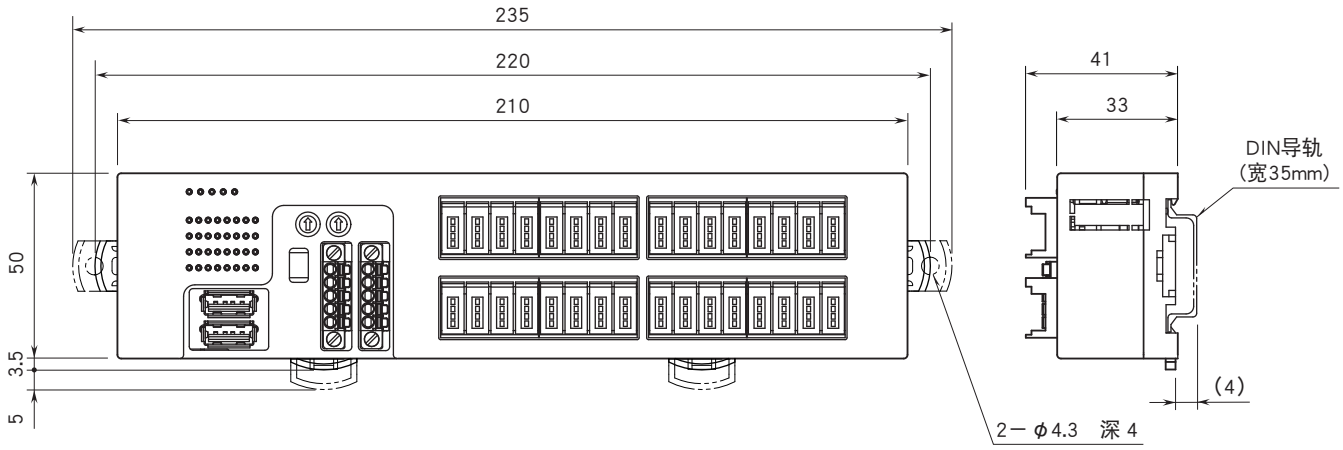
16 点输出数据

Byte	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
1	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0
⋮	0	0	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0
31	Out7	Out6	Out5	Out4	Out3	Out2	Out1	Out0
32	Out15	Out14	Out13	Out12	Out11	Out10	Out9	Out8

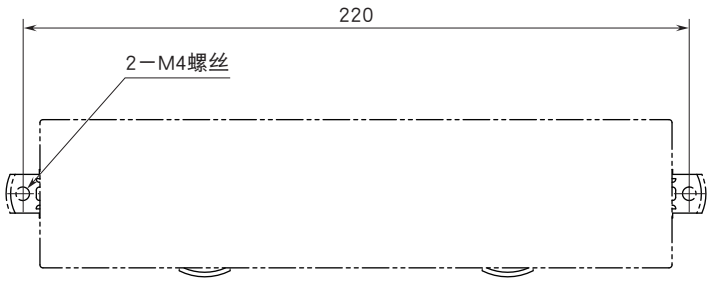
0：OFF　1：ON

通信断开时保持输出 (保持前一次接收的正常数据)。

外形尺寸图（单位: mm）



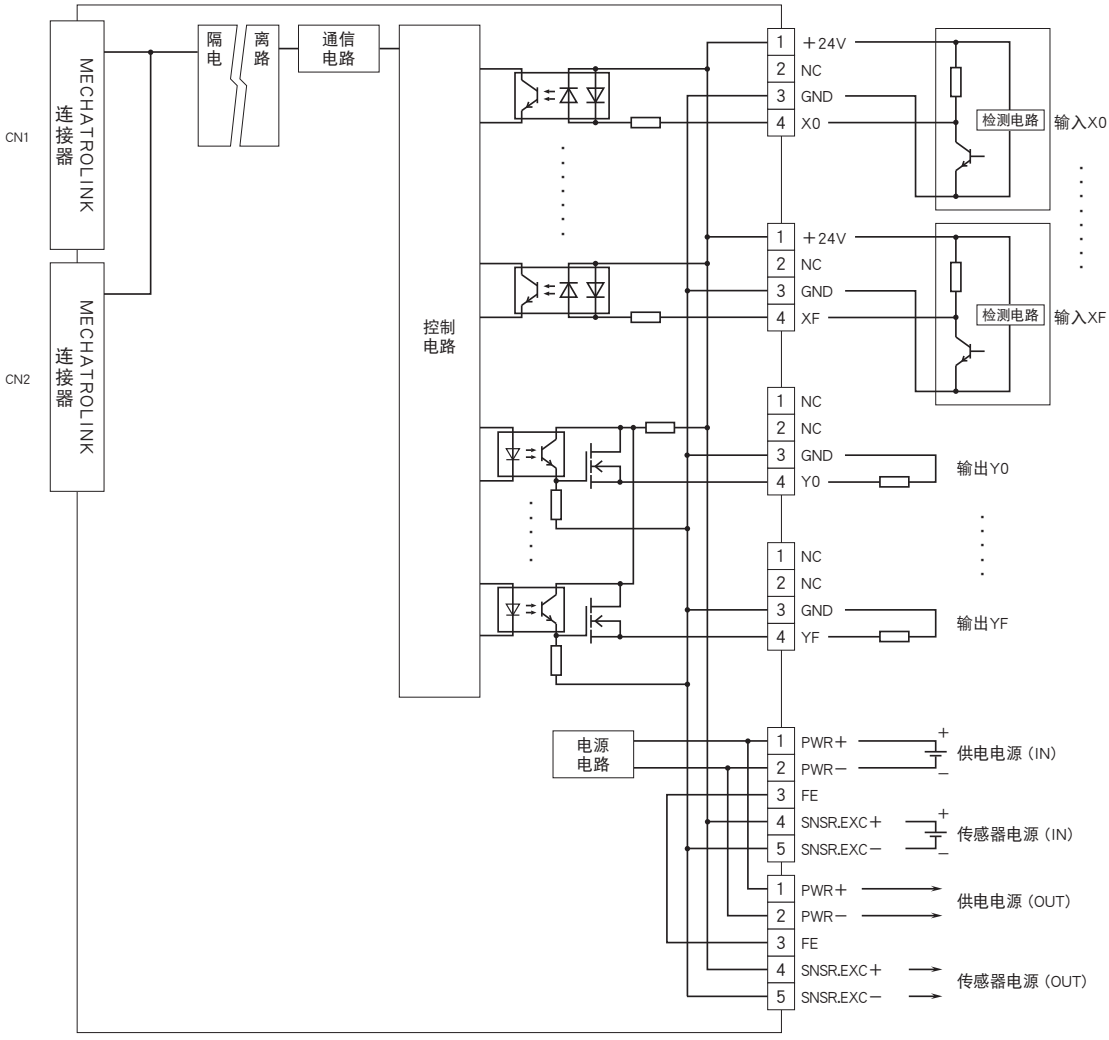
安装尺寸图（单位: mm）



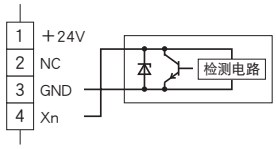
简易电路图・端子接线图

为了保持EMC（电磁兼容指令）性能，请将FE端子进行接地。

注）FE端子不是保护接地端子（Protective Conductor Terminal）。



●2线制传感器时



⚠ 会有无预先通知而修改记载内容的情况。

MG CO., LTD.
www.mgco.jp