

简介

PROFIBUS多转绝对值编码器(识别号为0x0599)符合欧洲标准EN50170卷2中所描述的PROFIBUS DP标准。PROFIBUS编码器遵守序列号为3062的“PROFIBUS设备规范文件”。PROFIBUS DP接口与编码器具有相同的特性,而且保持相同的最大分辨率(8192位置/转,4096圈),它增添了PROFIBUS DP网络的特性。

通过PROFIBUS DP可实现功能:

在循环数据交换中,获得编码器角位置
设置每转分辨率和圈数
设置默认的增量计数方向
实现复位操作(设置一个编码器的特定值)
读出诊断状态
获得设备级提供的代码信息

设备级可实现:

显示ON/OFF状态
显示总线设备活动状态
设定设备地址
如果需要,在总线上接入终端电阻
改变计数方向



PROFIBUS

硬件设备安装

要在一个网络上安装PROFIBUS编码器,必须执行配置PROFIBUS DP从站的标准步骤。操作步骤如下:

1. 在主站上授权从站(参见相应的章节)
2. 将编码器接入PROFIBUS网络中,在终端或中部取决于该设备在总线上所占据的物理位置
3. 直接设置从站地址(在网络上地址必须是唯一的,这个选择同第1步骤一样)
4. 主站边准备工作,启动PROFIBUS网络工作

在编码器背面(见图)有一个LED监视窗口

该设备操作状态通过两个LED窗口显示

只要有电源,绿灯一直亮着

PROFIBUS主站和编码器之间循环数据交换,红灯熄灭

在剖面图(如图A)中,有2个终端线跳线开关和8个设备地址跳线开关。在图示的配置中,2个终端线触点设置到OFF,编码器不是总线的终端,即终端电阻未短路。

8个跳线开关选用7位来设定从站地址,因为在一个PROFIBUS总线中所能连接的设备最多是126个。

触点8是LSB而触点2是MSB。

第八个触点(1)用来倒置编码码值。

网络连接

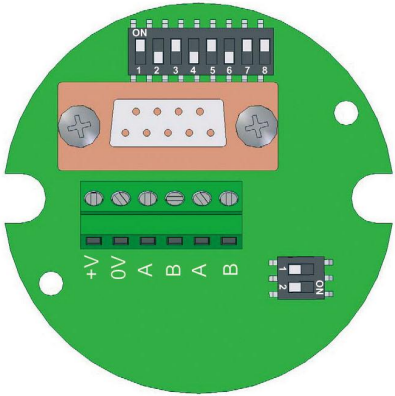
为了把编码器连接到PROFIBUS网络，用总线罩壳把电缆接入到编码器内部(在某些情况，只用2个电缆连接器)。
通常，第一个电缆接头用于连接总线，第二个电缆接头用于连接网络，第三个给编码器供电(如果通过PROFIBUS网络不能给编码器供电，用RS-485双绞线供电)。

图A

接线盒的使用

使用接线盒，先拧下在后背盖子上的两个螺丝，然后把后背盖移开。根据连接器上的图表来连接接线，如右表所述。

注意：
要在PROFIBUS DP主站上设置参数和配置从站，必须用编码器提供的“Exx_0599.gsd”文件。这个文档可以在我们公司网站www.Eltra.it下载。



电缆接线

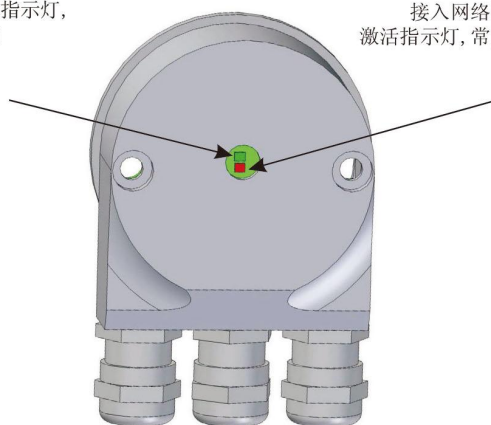
+V	电源电压
0V	地
A	PROFIBUS DP 出线 (绿)
B	PROFIBUS DP 出线 (红)
A	PROFIBUS DP 入线 (绿)
B	PROFIBUS DP 入线 (红)



LED

电源指示灯，
常亮

接入网络时
激活指示灯，常灭



网络特性

通常，A型电缆用于电缆 DP/FMS 网络，
它必须有以下特性：

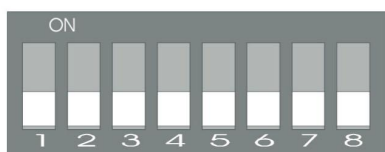
参数	A型电缆
特性阻抗 (Ω)	135 ... 165 在一定频率(3...20 Mhz)
电容不平衡度 (pF/m)	< 30
回路电阻 (Ω /km)	< = 110
线芯直径 (mm)	> 0.64*
线芯载面 (mm ²)	> 0.34*

这个电缆允许使用网络优化，事实上，它的最大通讯速度可达到 12M波特率。然而，在总线分段的最大物理尺寸有一些制限如下：

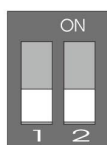
波特率(kbit/s)	距离/段
9, 6	1200 m
19, 2	1200 m
93, 75	1200 m
187, 5	1000 m
500	400 m
1500	200 m
12000	100 m

跳线-开关设置

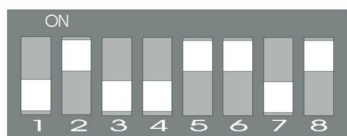
如下图，除了设置地址和终端DIP开关的标准位置，同时还设置封闭的PROFIBUS总线，即接入终端电阻。



标准
设置



总线开



在这个例子，从第2位到第8位设备地址被编为1001101与HEX77相符。同时，第一位是编码的方向位(在图示情况下)。



总线封闭

最后，PROFIBUS总线网络的物理特性和拓扑特性如下：

技术规范

参与用户数据交换的 最多站点数	DP: 126 (地址从 0...125) FMS: 127 (地址从 0...126)
每段的最大站点数 (包括中继器)	32
可用的数据传输速率 kbit/s	9.6, 19.2, 45.45, 93.75, 187.5, 500, 1500, 3,000, 6,000, 12,000
最大段数	根据EN 50170, 在两个站之间最多允许 4个中继器, 根据中继器制造商和类型不 同, 在某些下允许超过4个。参见制造商 的详细的规范。

PROFIBUS 订货代码

用户需要特殊型式时用句点分开

EAM 63 AR 4096 / 4096 B 12/28 F x x 10 x 3 P3 R . xxx

绝对值多转
编码器类型 EAM

主体尺寸 58
主体尺寸 63
主体尺寸 90
主体尺寸 115

用户需要特殊型式用
序列号001-999表示

法兰类型

EAM63/90/115 AR
EAM58 BR
EAM58 CR
EAM63 DR
EAM63 ER
EAM58/63 FR
EAM63 GR

R 径向

P2 二个接线端子
P3 三个接线端子

最大转速

3 3,000 RPM
6 6,000 RPM 采用IP66最大转速为3,000RPM

防护等级

X IP54
S 可选 IP66 除EAM63G/F - EAM115A外

轴径

6 ø 6g6 mm - 58B
8 ø 8g6 mm - 58B - 63A/D/E - 90A
9 ø 9,52g6 mm - 63A/D/E - 90A
10 ø 10g6 mm - 58B/C - 63A/D/E x90A -115A
11 ø 11g6 mm -115A

仅适用于58F-63F/G型的孔径

8 ø 8H7 mm
9 ø 9,52H7 mm
10 ø 10H7 mm
12 ø 12H7 mm
14 ø 14H7 mm
15 ø 15H7 mm

圈

2/4/8/16/32/64/128/256
/512/8192

注意：有关特殊规格的选择请直接与我们联系

编码类型

二进制码 B

输入电压

12 ~ 28

输出方式

PROFIBUS F

逻辑

无用 X

选项

X 无用

使用环境特性

防护等级 IP54
IP66 可选 -58B/C -63A/D/E -90A
工作温度 -20° ~ +85° C
贮存温度 -25° ~ +85° C

电气特性

多圈分辨率 2 / 4 / 8 / 16 / 32 / 64 / 128 / 256
512 / 1024 / 2048 / 4096
单圈分辨率 2 / 4 / 8 / 16 / 32 / 64 / 128 / 256
512 / 1024 / 2048 / 4096 / 8192
无负载时消耗电流d 300 mA
输入电压 12 ~ 28 VDC
总线电子输出组态 长线驱动 (RS485)
输出频率 100 KHz 输出代码 F= $\frac{\text{RPM} \times \text{分辨率}}{60}$
精度 +/- 1/2 LSB
总线最大速率 12 M波特

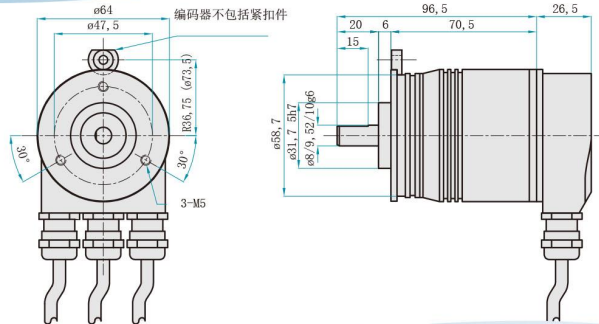
机械特性

轴径 (mm) ø6 g6 - 58B
ø8 g6 - 58B - 63A/D/E - 90A
ø9,52 (3/8") g6 - 63A/D/E - 90A
ø10 g6 - 58B/C - 63A/D/E - 90A - 115A
ø11 g6 - 115A
轴孔径 (mm) ø8 H7-58F- 63F/G
ø9 H7-58F- 63F/G
ø10 H7-58F- 63F/G
ø12 H7-58F- 63F/G
ø14 H7-58F- 63F/G
ø15 H7-58F- 63F/G
最大转速 6,000 连续
3,000 连续 适用于 63G/F
3,000 可选 IP66
冲击 50 G (11 ms)
振动 10G (10 ~ 2,000 Hz)
轴承寿命 10⁹ 圈
轴承 双滚珠轴承
轴材料 不锈钢 AISI303个
外壳材料 铝 UNI 9002/5 - (D11S)
主体材料 铝 6060
法兰材料 铝 UNI 9002/5 (D11S)
重量 800 g -58B/C -63A/D/E/F/G
1000g -90A -115A

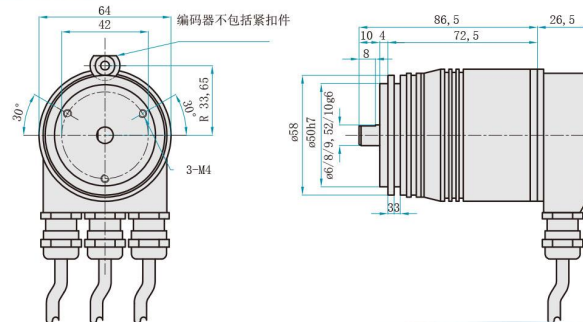
多圈编码器

EAM PROFIBUS

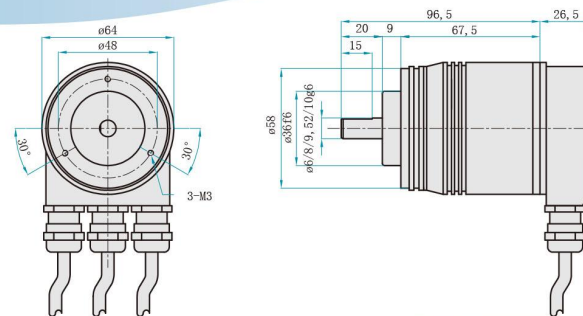
EAM 63 AR



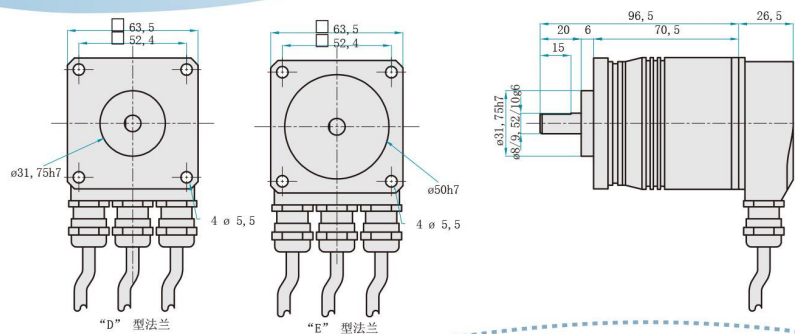
EAM 58 BR



EAM 58 CR



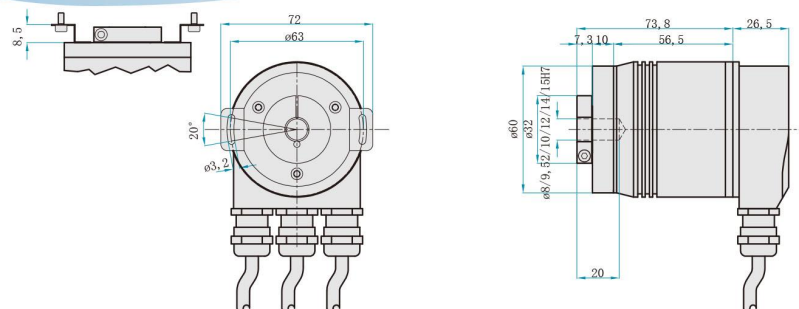
EAM 63 DR – EAM ER



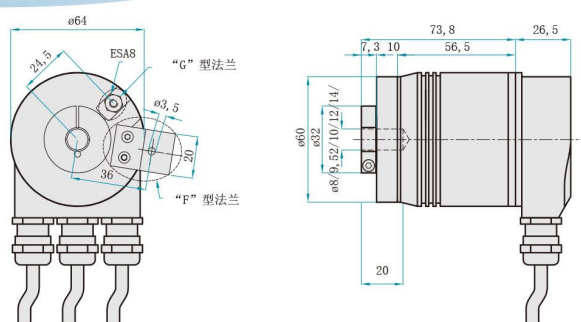
“D” 型法兰

“E” 型法兰

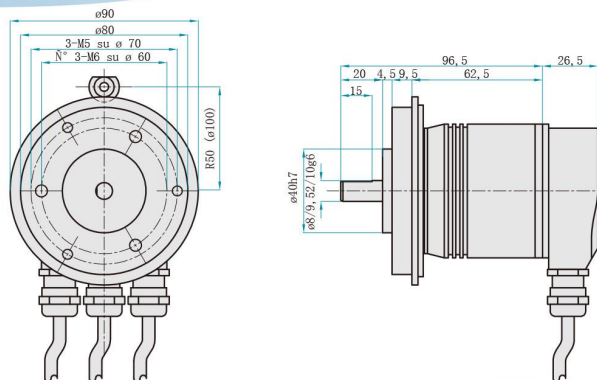
EAM 58 FR



EAM 63 FR-GR



EAM 90 AR



EAM 115 AR

