

重载型增量绝对双输出复合式编码器EVM115

产品说明

EVM115系列重载型绝对增量双输出复合式编码器，采用重载型结构设计，具备优异的抗振和抵抗机械损伤性能，可承受较大轴向和径向负载，可广泛应用于各类恶劣工况现场。EVM115系列产品同时提供增量脉冲信号和绝对值位置信号，兼顾角度测量和速度反馈。绝对值信号可选择SSI或Profibus-DP方式接口，满足不同系统设计要求。

产品特点

- 重载型结构设计具备良好的抗冲击性
- 不锈钢轴，防水密封圈有效提高防护等级
- 欧标法兰，方便安装
- 防护等级高达IP66，确保恶劣环境应用
- 多种信号类型组合，满足各类系统设计要求
- 多种输出方式可选，方便现场应用



机械特性

轴径(mm)	11/12
轴孔径(mm)	Φ20/25/28/30/35
转速(r/m)	Max.3000
转动惯量	~3.8 x 10 ⁻⁶ kgm ²
起动力矩	< 0.02 Nm
最大轴负载	径向: 200 N 轴向: 100 N
抗冲击性	400G / 11ms
抗振动性	10G 10~2000 Hz
轴承寿命	10 ⁹ 转
主体材质	铝合金
外壳材质	铝合金
工作温度(°C)	-20 ~ +80
贮存温度(°C)	-25 ~ +85
产品重量	~ 2.0 kg

绝对信号可提供的常规分辨率：
4096（圈数）×8192（分辨率）
4096（圈数）×4096（分辨率）

增量信号可提供的常规分辨率：
1024、2048、4096、8192

电气特性

输出形式(绝对)	SSI	Profibus-DP	输出形式(增量)	长线驱动	推挽
输出与驱动器	RS422	RS485	输出与驱动器	RS422	Push-Pull
分辨率	Max.28 Bits	Max.28 Bits	分辨率	8192ppr	8192ppr
电源 (Vdc)	10~30V	10~30V	电源 (Vdc)	5V/10~30V	5V/10~30V
无负载时消耗电流	≤200 mA	≤290mA	无负载时消耗电流	≤125mA	≤125mA
最大负载电流	±20 mA	±20mA	最大负载电流	±80mA	±80mA
最高输出频率	Max. 1MHz	Max. 12 Mbit / s	最高输出频率	Max.100kHz	Max.100kHz
信号高电平	typ. 3.8V		信号高电平	Min. 3.4 V	Min. Ub-1.8 V
信号低电平	Max.0.5V		信号低电平	Max. 0.4V	Max. 2.0V
上升时间Tr	Max 100ns		上升时间Tr	Max 200 ns	Max 1 μs
下降时间Tf	Max 100ns		下降时间Tf	Max 200 ns	Max 1 μs

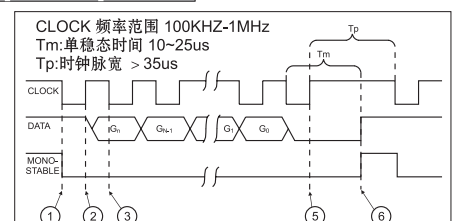
端子配置

增量部分接线指南

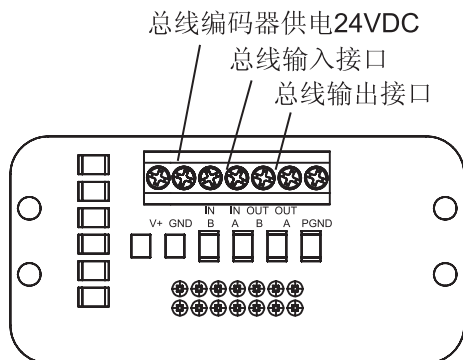
信号	0V	+Ub	A	\bar{A}	B	\bar{B}	Z	\bar{Z}	0V Sen	+Ub Sen	屏蔽
色标	白	棕	绿	黄	灰	粉	蓝	红	灰/粉	红/蓝	±
12针Pin	10	12	5	6	8	1	3	4	11	2	PH

绝对部分SSI接口接线指南

信号	0V	+Ub	+C	-C	+D	-D	ST*	VR*	⊥
色标	白	棕	绿	黄	灰	粉	蓝	红	
12针Pin	1	2	3	4	5	6	7	8	PH

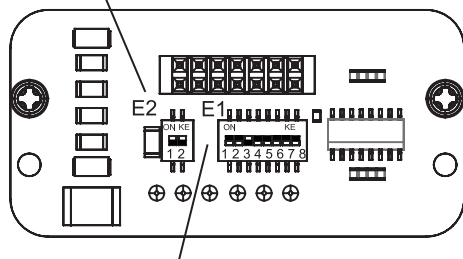


重载型增量绝对双输出复合式编码器EVM115



编码器接线盒内接线端子示意图

E2:终端设置开关——DIP1-DIP2默认为OFF
如编码器为终端或者单机设备，将两个拨码开关同时拨为ON，阻值120Ω



E1:地址设定开关——DIP1-DIP7编码器地址设置开关，从左向右从低位到高位采用二进制运算规则分布。如图示意默认地址为4，Profibus网络可接入最大数126。

DIP8: CW (顺时针) 与 CCW (逆时针) 方向改变钮

接线说明

V+	电源供电
GND	供电地
B	Profibus-DP入线 (红)
A	Profibus-DP入线 (绿)
B	Profibus-DP出线 (红)
A	Profibus-DP出线 (绿)

简介

Profibus-DP 总线多圈绝对值编码器 (识别号为 0x0CCA)，符合欧洲标准 EN 50170 卷 2 中所描述的 Profibus-DP 标准。而且特别遵守了已经建立起的编码器设备管理文件，编码器 Profibus 设备管理文件序列号 3.062。

Profibus-DP接口版本的编码器不仅具有普通多圈绝对值编码器性能，具有保持相同的最大分辨率 (16384位置/圈，16384圈)，而且增添了 Profibus-DP 网络的特性通过 Profibus-DP 可实现：

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - 在循环的数据交换中，可以得到编码器位置指示 - 可以设置单圈分辨率和圈数 (当设置参数时，可参考相应章节) - 可以改变预先设定的增量计数方向 (当再次设置参数时，CW与CCW转换) - 可以实现预设置操作，或者说可以设置编码器的限位值 - 可以读出诊断状态 - 编码值校正指示 | <p>在本级 (设备级) 可实现：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 显示 ON/OFF 状态 - 显示总线设备活动状况 - 具有 RESET (复位) 功能，换句话说可以把编码器当前值设定为 0 - 设定设备地址 - 如果需要可以在总线上接入终端电阻 - 改变计数方向 |
|--|---|

设备安装

在一个网络上安装 Profibus-DP 编码器意味着要完成一系列典型的操作，这些操作就是对 Profibus-DP 从站进行组态的。操作步骤概括如下：

- 1- 在主站中加入编码器 (参见相应章节)
- 2- 将编码器接入 Profibus 总线网络中，它是在中部还是终端，则取决于该设备在总线中所占据的物理位置。
- 3- 设置从站地址 (该地址在网络中必须是唯一的，并且同设置的地址一样)
- 4- 在主站进行应用准备，把配置下载到编码器中并将 Profibus 网络投入运行。

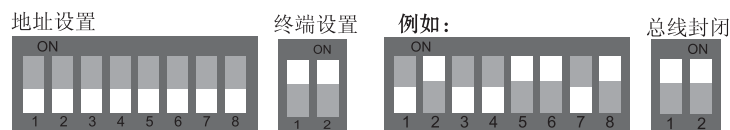
从编码器的接线盒后端看可以看见两个 LED 指示灯，根据它们可以知道设备运行状态：绿灯指示供电电源状态，应该一直亮着。只有当循环数据在 Profibus 主站和编码器之间进行交换时，红灯熄灭。

注意：要在 Profibus-DP 主站中设置参数和配置从站，必需使用随编码器提供的 GSD 设备文件。该文件可以从随机 CD 中获得。

DIP - 开关设置(从站地址设定)

下面，除了地址和终端 DIP - 开关的标准位置我们给出一个 Profibus 总线和设备设置的例子。

在这个例子，设备地址被编为 01001101，相应地十进制地址为 77。位数 7 为最高位，位数 1 为最低位。位数 8，CW (顺时针) 与 CCW (逆时针) 方向改变钮，位数 1-7，设定编码器地址位，从左向右从低位到高位采用二进制运算规则分布。



网络特性

用来创建 DP / FMS 网络的物理介质是 A 型电缆，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...20Mhz)
电容不平衡度 (PF/m)	<30
回路电阻 (Ω/Km)	≤110
线芯直径 (mm)	>0.64*
线芯截面 (mm ²)	>0.34*

这种类型的电缆在网络中使用，允许优化。更确切地说，它的最大通讯速度可达到 12Mbaud。和波特率选择相关的，以下是某一总线分段的最大物理距离对照表。

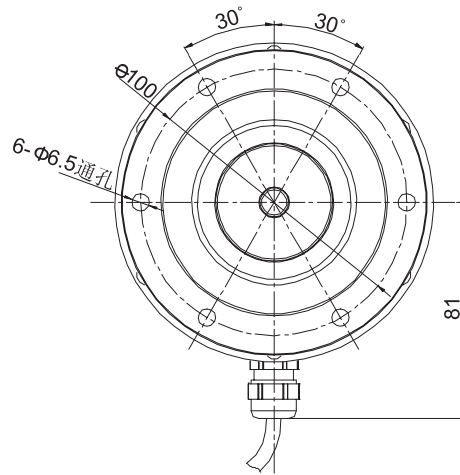
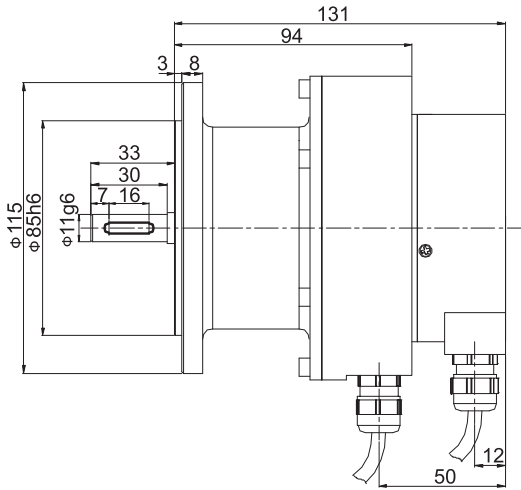
波特率 (kbaud)	9.6	19.2	93.75	187.5	500	1500	12000
距离/段	1200m	1200m	1200m	1000m	400m	200m	100m

最终，我们知道 Profibus 总线网络的物理特性。

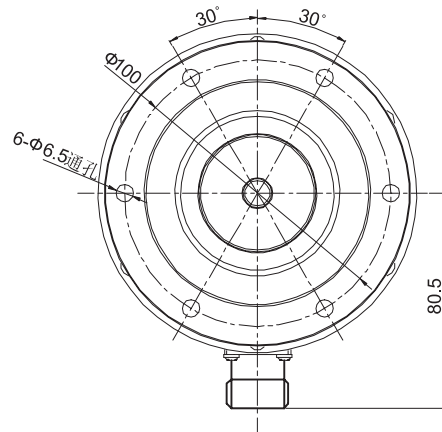
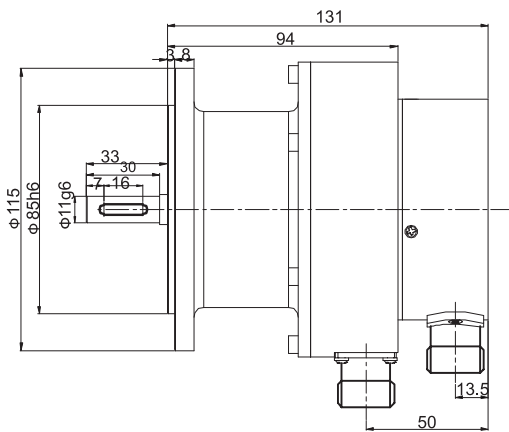
重载型增量绝对双输出复合式编码器EVM115

外形尺寸(mm)

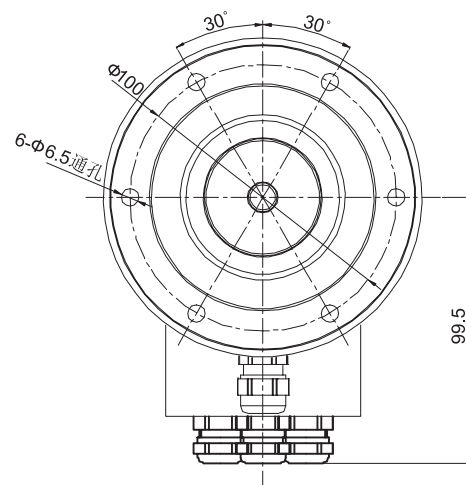
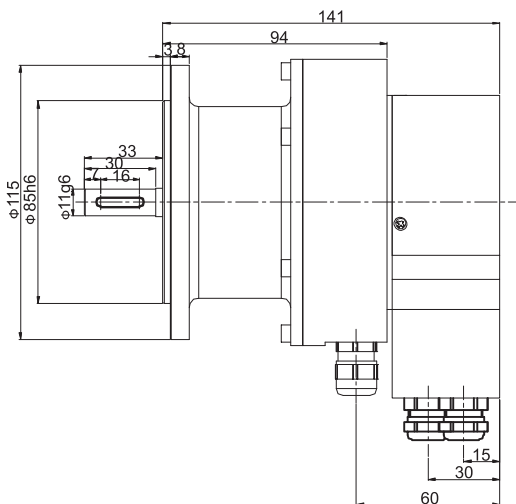
EVM115A (SSI接口, 线缆输出)



EVM115A (SSI接口, 接插件输出)



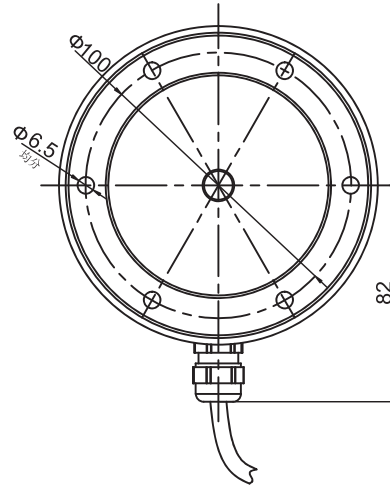
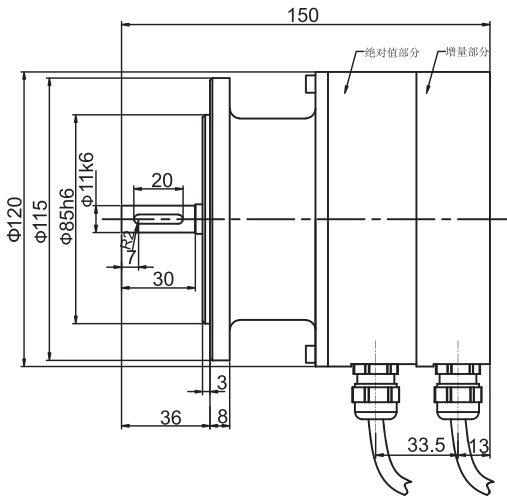
EVM115A (Profibus-DP接口)



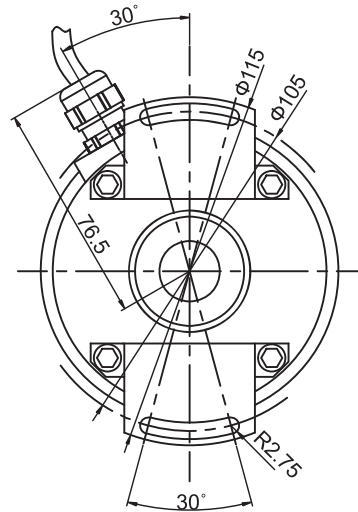
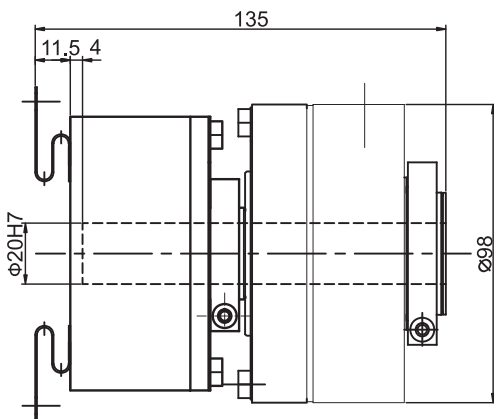
重载型增量绝对双输出复合式编码器EVM115

外形尺寸(mm)

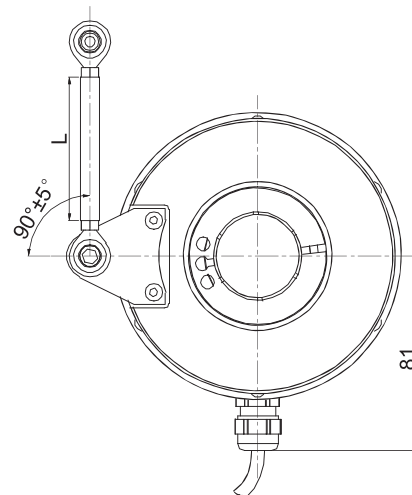
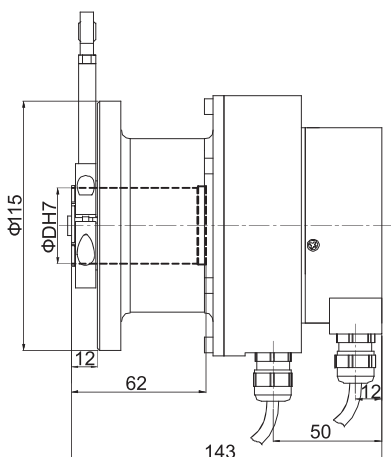
EVM115A11R (SSI接口, 线缆输出)



EVM115W (SSI接口, 线缆输出)



EVM115R (SSI接口, 线缆输出)



产品系列

编码器原理

EA绝对系列

EB优选系列
产品

EC工业系列
产品

EV重载系列
产品

EX防爆系列
产品

ET/ECT特殊
温度产品

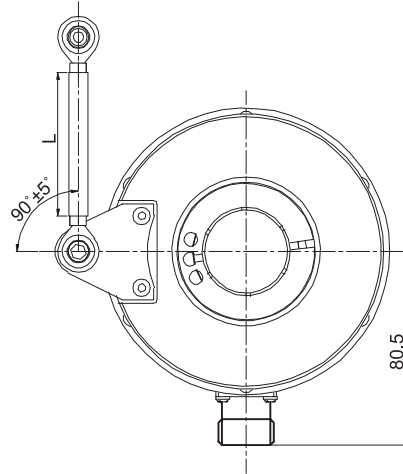
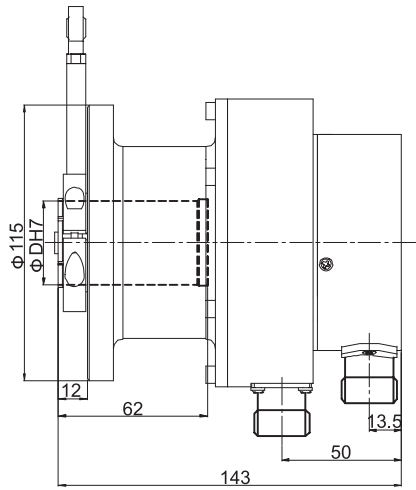
信号分配器
及拉线盒

安装附件及
配件

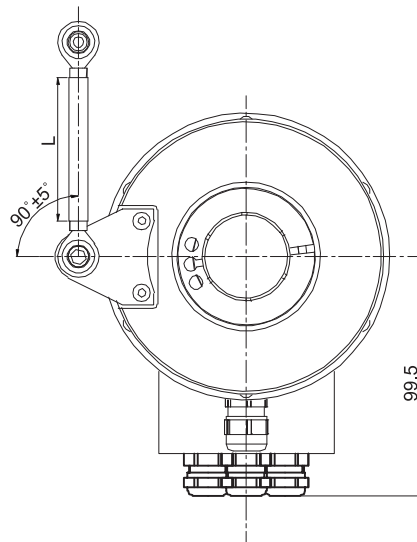
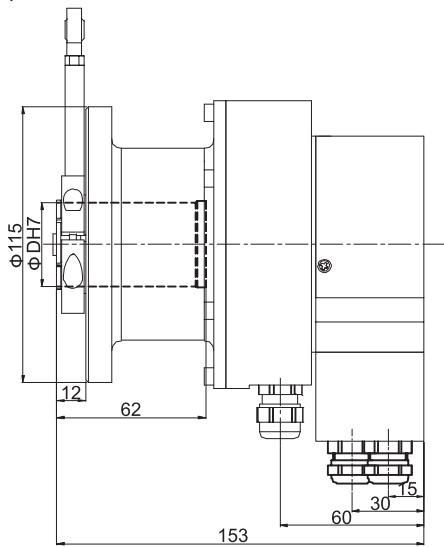
重载型增量绝对双输出复合式编码器EVM115

外形尺寸(mm)

EVM115R (SSI接口, 接插件输出)



EVM115R (Profibus-DP接口)



重载型增量绝对双输出复合式编码器EVM115

型号代码:

EVM 115 A 11 - G6 P R - 4096/8192 - H6 P R - 1024 . XXXX

XXXX=特殊型式代码

分辨率

脉冲 ≤2048
注意: 有关可选择分辨率
请与我们联系

出线方向

R=径向

出线方式

P=12芯线缆, 标准线长1.5m
T=M23, 12针接插件

接口类型 (增量信号)

L5=RS422 (带反相信号)	5V DC供电
L6=RS422 (带反相信号)	10~30V DC供电
H4=推挽HTL(带反相信号)	5~30V DC供电
H6=推挽HTL(带反相信号)	10~30V DC供电
P4=推挽HTL(无反相信号)	5~30V DC供电
P6=推挽HTL(无反相信号)	10~30V DC供电

分辨率 (绝对值信号)

圈数/单圈位置数
4096/8192 (标准25bits)
4096/4096 (标准24bits)

出线方式

P=12芯线缆, 标准线长1.5m (SSI)
集成总线耦合器端子盒带PG7连接件 (总线输出)
T=M23, 12针接插件 (SSI)
集成总线耦合器端子盒带M12插座 (总线输出)

接口类型 (绝对值信号)

B6=二进制码SSI串行接口; 10~30V DC供电
G6=格雷码SSI串行接口; 10~30V DC供电
F6=二进制码总线接口; 10~30V DC供电
Profibus Class 2

轴套/轴

11 = ø11 mm轴型
12 = ø12 mm轴型
20 = ø20 mm轴套
25 = ø25 mm轴套
28 = ø28 mm轴套
30 = ø30 mm轴套
35 = ø35 mm轴套

法兰型式

A=A型标准法兰
W=双翼弹簧片(通孔安装)
R=拐臂安装 (盲孔安装)

主体尺寸

115=主体尺寸

系列

EVM = 复合式编码器

产品系列

编码器原理

EA绝对系列

EB优选系列
产品

EC工业系列
产品

EV重载系列
产品

EX防爆系列
产品

ET/ECT特殊
温度产品

信号分配器
及拉线盒

安装附件及
配件