

General Specifications

EJX510B和EJX530B
绝对压力/表压变送器



GS 01C27F01-01EN

高性能绝对压力变送器和表压变送器EJX510B和EJX530B采用单晶硅谐振式传感器技术，适合测量液体、气体或蒸汽压力。EJX510B和EJX530B变送器既能传输过程变量，也能使用无线信号传输设定参数。变送器使用内部电池工作，无需进行布线，减少安装成本。通信符合ISA100.11a通信协议规范。

产品特点

- **长寿命电池设计**
超低电流消耗设计，使用两个大容量锂-亚硫酰氯电池，可提供数年无线操作所需电量。
- **安全的无线网络连接**
在无线网络配置设备和参数设置设备之间进行红外通信。
- **快速更新周期**
通过无线传输测量过程值的周期时间可在0.5秒至60分钟的范围内选择。

标准规格

无线规格

通信协议：ISA100.11a协议
 数据速率：250kbps
 频率：2400 - 2483.5MHz无需授权ISM频段
 无线电安全：AES 128位加密
 射频发射功率：最大值11.6dBm（固定）
 选购代码TH1的最大值10dBm（固定）
 天线：+2dBi全向单极型
 可使用另售的远程天线和天线电缆。

电源规格

电池：
 使用专用电池组。
 额定电压：7.2V
 额定容量：19Ah



量程和范围限制

(EJX510B型，测量值是绝对压力值，下限为0。)

量程/范围	MPa	psi (/D1)	bar (/D3)	kgf/cm ² (/D4)	
A	量程	8~200kPa	1.16~29	0.08~2	0.08~2
	范围	-100~200kPa	-14.5~29	-1~2	-1~2
B	量程	0.04~2	5.8~290	0.4~20	0.4~20
	范围	-0.1~2	-14.5~290	-1~20	-1~20
C	量程	0.2~10	29~1450	2~100	2~100
	范围	-0.1~10	-14.5~1450	-1~100	-1~100
D	量程	1~50	145~7200	10~500	10~500
	范围	-0.1~50	-14.5~7200	-1~500	-1~500

T01E.ai

性能规格

零基准校正量程，线性输出，接液部分材质代码‘S’和硅油，如无特殊说明应为持续测量模式。

规格一致性

EJX系列确保规格一致性至少为±3σ。

校正量程的参考精度

(包括基于端子的线性、滞后性和重复性的影响)

测量量程		A	
参考精度	量程 ≥ X	±0.04%量程	
	量程 < X	±(0.004量程上限/量程) %量程	
X		20kPa (2.9psi)	
URL (量程上限)		200kPa (29psi)	
测量量程		B	C
参考精度	量程 ≥ X	±0.04%量程	
	量程 < X	±(0.005+0.0035量程上限/量程) %量程	
X		0.2MPa (29psi)	1MPa (145psi)
URL (量程上限)		2MPa (290psi)	10MPa (1450psi)
测量量程		D	
参考精度	量程 ≥ X	±0.04%量程	
	量程 < X	±(0.004量程上限/量程) %量程	
X		5MPa (720psi)	
URL (量程上限)		50MPa (7200psi)	

T02E.ai

每变化28°C (50°F)的环境温度影响

±(0.15%量程+0.15%量程上限)

稳定性 (所有正常工作条件)

EJX530B: ±0.1%量程上限/10年

EJX510B: ±0.2%量程上限/10年

振动影响

按IEC60770-1低振动级 (10-60Hz, 振幅0.15mm/60-500Hz, 2g) 一般应用现场或管道的要求进行测试时, <0.1%量程上限。

安装位置影响

隔膜水平方向的旋转无影响。倾斜90度会引起0.21kPa (0.84inH₂O) 的零点漂移, 可通过调零校正。

电池特性

电池组使用长寿命锂-亚硫酰氯电池。使用本安型, 电池组在危险区域可以更换。

在下列条件下, 一般电池寿命在60秒更新周期下是10年, 在10秒更新周期下是4年。*

- 环境温度: 23±2°C
- 设备作用: 输入输出模式
- 液晶显示屏: 关闭

* 环境条件 (如振动) 可能影响电池寿命。

响应时间 (所有膜盒)

150ms

包括100ms的空载时间 (名义)

■ 功能规格

输出

无线 (ISA100.11a通信协议) 2.4GHz信号。

更新周期

测量模式	压力
连续型	100ms
间歇型	0.5 ~ 3600s内选择

如果更新周期设定为1秒, 变送器转换为连续模式。

调零范围

在膜盒量程的上下限范围内, 零点可以任意上下调整。

外部调零

外部调零连续可调, 分辨率为量程范围的0.01%。

内置指示表 (液晶显示屏)

五位数字显示, 六位单位显示和柱状图。

指示表可配置为显示一个或最多循环显示两个下列变量;

压力和温度。

另请参见“出厂设置”。

冲击压力

A、B和C膜盒: 30Mpa

D膜盒: 132Mpa

自诊断

膜盒故障、放大器故障、配置错误、电池报警、无线通信报警和过程变量溢出错误。

软件下载功能

软件下载功能允许通过ISA100.11a无线通信更新现场无线设备的软件。

电池组

采用2个主锂-亚硫酰氯电池, 带电池盒 (电池另售)

■ 正常运行条件

(可选项或认证代码可能会影响使用限制。)

环境温度限制

-40 ~ 85°C (-40 ~ 185°F)

-30 ~ 80°C (-22 ~ 176°F) LCD可见范围

过程温度限制

-40 ~ 120°C (-40 ~ 248°F)

环境湿度限制

0 ~ 100% RH

最大过压

压力		
膜盒	EJX510B	EJX530B
A和B	4MPa abs (580psia)	4MPa (580psig)
C	20MPa abs (2900psia)	20MPa (2900psig)
D	75MPa abs (10800psia)	75MPa (10800psig)

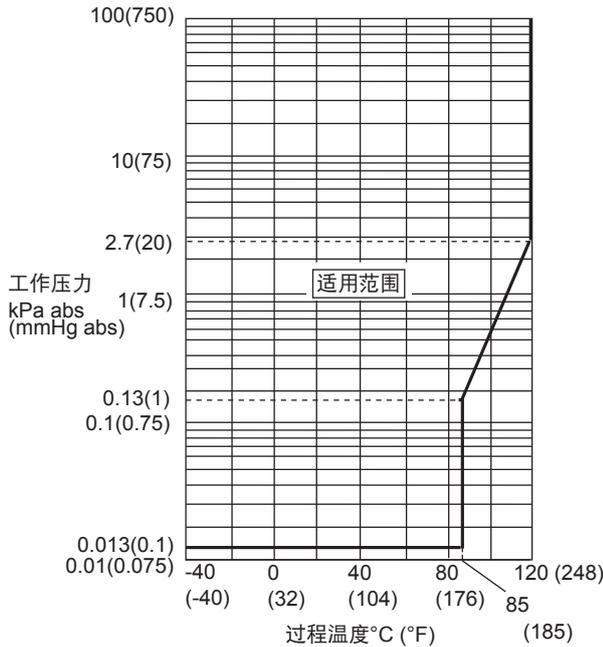
工作压力限制 (硅油)

最大压力限制

压力		
膜盒	EJX510B	EJX530B
A	200kPa abs (29psia)	200kPa (29psig)
B	2MPa abs (290psia)	2MPa (290psig)
C	10MPa abs (1450psia)	10MPa (1450psig)
D	50MPa abs (7200psia)	50MPa (7200psig)

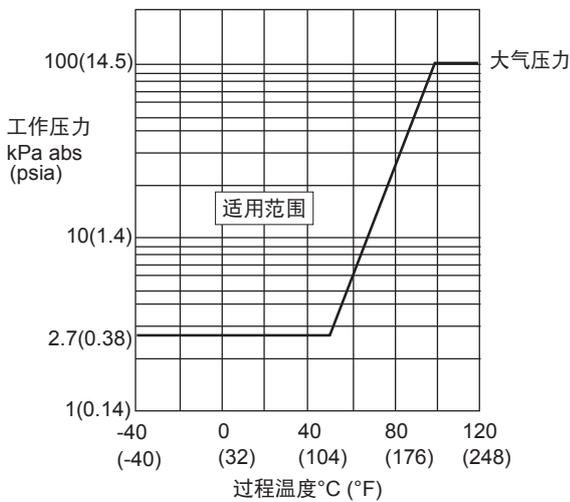
最小压力限制

参见下图



F01E.ai

图1-1. 工作压力和过程温度 [EJX510B]



F02E.ai

图1-2. 工作压力和过程温度 [EJX530B]

■ 合规声明

该设备包含无线模块。无线模块满足以下标准。

* 请确认安装区域满足标准。需要附加法规信息和许可，请联系横河电机。

符合EMC标准

EN61326-1 Class A, Table 2 (适用于工业环境), EN61326-2-3

无线电设备指令(RE)

ETSI EN 300 328、ETSI EN 301 489-1、ETSI EN 301 489-17、EN61010-1、EN61010-2-030、EN62311
• 室内/室外使用

欧盟承压设备指令2014/68/EU

良好工程规范 (所有膜盒)

带选项代码/PE3 (D膜盒)

CE₀₀₃₈
类别III, 模块H, 设备类型: 压力容器, 流体类别: 液体和气体, 流体组别: 1和2。

欧盟危害物质限制指令

EN50581

安全要求标准

EN61010-1, EN61010-2-030

- 安装类别: I (预期瞬态过电压330V)
- 污染程度: 2
- 室内/室外使用

无线模块合规

- FCC许可
- IC许可

■ 物理规格

接液部分材质

隔膜，过程接头
参阅“型号和后缀代码”。

非接液部分材质

外壳

低铜铸铝

外壳涂层

[铝制外壳]

聚氨酯固化型聚酯树脂粉末涂层

薄荷绿涂料（蒙赛尔5.6BG 3.3/2.9或相当材质）

[选项代码/P□或/X2]

环氧树脂和聚氨酯树脂溶剂涂层

防护等级

IP66/IP67, NEMA4X

管道

聚丙烯

O型密封圈

Buna-N

铭牌和位号

316 SST位号牌接线到变送器上

充灌液

硅油，氟油（可选）

重量

膜盒A、B和C: 3.2kg (7.1lb)*

膜盒D: 3.4kg (7.4lb)*

*: 不包括电池组和安装支架。

连接

参阅“型号和后缀代码”。

<相关仪表>

现场无线系统: 参阅GS 01W01A01-01EN

现场无线管理站YFGW410: GS 01W02D01-01EN

现场无线接入点YFGW510: GS 01W02E01-01EN

现场无线媒介转换器YFGW610: GS 01W02D02-01EN

■ 型号和后缀代码

型号	后缀代码	说明
EJX510B EJX530B	绝压变送器 表压变送器
输出信号	-L	无线通信 (ISA100.11a通信协议)
测量量程 (膜盒)	A	8~200kPa (1.16~29psi)
	B	0.04~2MPa (5.8~290psi)
	C	0.2~10MPa (29~1450psi)
	D	1~50MPa (145~7200psi)
接液部分材质*3	S	过程接头 隔膜 其他 316L SST # 哈氏合金C-276 *1# 316L SST #
	H	哈氏合金C-276 *1# 哈氏合金C-276 *1# 哈氏合金C-276 *1#
过程连接	4	1/2 NPT内螺纹
	7	1/2 NPT外螺纹
	8	G1/2外螺纹 *2
	9	M20×1.5外螺纹 *2
—	N	总是N
—	-0	总是0
放大器外壳	8	铸铝合金, 内含可拆卸天线(2dBi) *5
	9	铸铝合金, 无天线 (N接头) *4*5
电气连接	J	无电气连接, 电池供电型 (仅电池盒; 不包含蓄电池)
内置指示表	D	数字指示表
安装支架	F	304 SST 2英寸管安装
	N	无
可选代码		/□ 可选规格

“▶”标志表示每种规格的最典型选项。示例: EJX530B-LAS4N-07JNN/□。

*1: 哈氏合金C-276或ASTM N10276。

*2: 不适用于膜盒代码D和接液部分材质代码H的混合型。螺纹基于停售的DIN 16 288。

*3: △ 用户必须考虑所选接液部分材质的特点和过程流体的影响。如果使用了不正确的材料, 可导致腐蚀性过程流体泄漏, 对人体和工厂设备造成损害。另外, 隔膜本身有可能受损, 破损隔膜的材质和充灌液也有可能污染用户的过程流体。选型时必须注意: 盐酸、硫酸、硫化氢、次氯酸钠以及150°C [302°F]或以上的高温蒸汽等强腐蚀性流体。有关接液部分材质详情, 请与横河电机联系。

*4: 请从附属选项中单独订购天线。

*5: 可附带远程天线电缆。请从附属选项中单独订购。

“#”标志表示结构材质符合NACE MR0175/ISO15156推荐材料。

详情请参阅最新标准。所选材质也符合NACE MR0103。

■ 可选规格（用于防爆型）

项目	说明	代码
工厂联合会认证 (FM)	FM本安许可 适用标准：FM3600、FM3610、FM3611、FM3810、NEMA 250、ANSI/ISA-60079-0、ANSI/ISA-60079-11 本安型：I级1区A、B、C和D组，II级1区E、F和G组以及III级1区，I级0区，危险场所，AEx ia IIC 非易燃型：I级2区A、B、C和D组，II级2区F和G组以及III级1区，I级2区IIC组，危险场所 密封等级：“NEMA 4X”，温度等级：T4，环境温度：-50 ~ 70°C (-58 ~ 158°F)	FS17
ATEX	ATEX本安许可 适用标准：EN60079-0、EN60079-11、EN60079-26 证书：KEMA 10ATEX0164 X II 1G Ex ia IIC T4 Ga防护等级：IP66和IP67 最大过程温度(Tp)：120°C (248°F) 环境温度(Tamb)：-50 ~ 70°C (-58 ~ 158°F)	KS27
加拿大标准协会 (CSA)	CSA本安许可 证书：2325443 适用标准：CAN/CSA-C22.2 No.0、CAN/CSA-C22.2 No.0.4、C22.2 No.25、CAN/CSA-C22.2 No.94、CAN/CSA-C22.2 No.157、C22.2 No.213、CAN/CSA-C22.2 No.61010-1、CAN/CSA-C22.2 No.60079-0、CAN/CSA-E60079-11、IEC60529 Ex ia IIC T4 本安型：I级1区A、B、C和D组，II级1区E、F和G组以及III级1区， 非易燃型：I级2区A、B、C和D组，II级2区F和G组以及III级1区 密封等级：IP66/IP67和4X型，温度代码：T4 最大过程温度(Tp)：120°C (248°F) 环境温度(Tamb)：-50 ~ 70°C (-58 ~ 158°F)	CS17
IECEX	IECEX本安许可 适用标准：IEC60079-0:2011、IEC60079-11:2011、IEC60079-26:2006 证书：IECEX KEM 10.0074 X Ex ia IIC T4 Ga密封等级：IP66和IP67 最大过程温度(Tp)：120°C (248°F) 环境温度(Tamb)：-50 ~ 70°C (-58 ~ 158°F)	SS27

■ 可选规格

项目		说明	代码
涂漆	颜色变更	仅放大器外壳	P□
	涂层变更	防腐蚀涂层*1	X2
禁油处理*10	脱脂洗净处理		K1
	脱脂洗净处理并用氟油灌充膜盒。 操作温度-20 ~ 80°C (-4 ~ 176°F)		K2
膜盒充灌液		氟油灌充膜盒 操作温度-20 ~ 80°C (-4 ~ 176°F)	K3
校正单位*2	P校正 (以psi为单位)	(参见量程和范围极限表。)	D1
	bar校正 (以bar为单位)		D3
	M校正 (以kgf/cm ² 为单位)		D4
镀金隔膜*10		密封隔膜表面镀金, 为有效防止氢渗透。	A1
欧盟承压设备指令*11		PED 2014/68/EU 类别III, 模块H, 设备类型: 压力容器, 流体类别: 液体和气体, 流体组别: 1和2。	PE3
材料认证*3		过程接头	M15
压力测试/漏压测试认证*9	测试压力: 200kPa (29psi) *4	氮气(N ₂)或水*8 滞留时间: 1分钟	T05
	测试压力: 2MPa (290psi) *5		T06
	测试压力: 10MPa (1450psi) *6		T07
	测试压力: 50MPa (7200psi) *7		T08

*1: 不适用于颜色变更选项。

*2: 外壳铭牌上MWP (最大工作压力) 单位与选项代码D1、D3和D4指定的单位相同。

*3: 材料跟踪认证EN 10204 3.1 B。

*4: 适用于膜盒代码A。

*5: 适用于膜盒代码B。

*6: 适用于膜盒代码C。

*7: 适用于膜盒代码D。

*8: 纯氮气或纯净水用于禁油处理 (选项代码K1和K5)。

*9: 无论选择选项代码D1、D3和D4, 认证中的单位均为kPa/MPa。

*10: 适用于接液部分材质代码S。

*11: 适用于测量量程代码D。如果需要符合类别III, 请指定此选项代码。

■ 可选配件

产品	部件号	规格
装配电池组	F9915NQ*1	电池盒, 锂-亚硫酰氯电池2节
电池*2	F9915NR	锂-亚硫酰氯电池2节
电池盒	F9915NK*3	仅电池盒
远程天线电缆	F9915KU	3m, 带安装支架
	F9915KV	13m (3m+10m), 带避雷器和安装支架
天线	F9915KW	2dBi标准天线

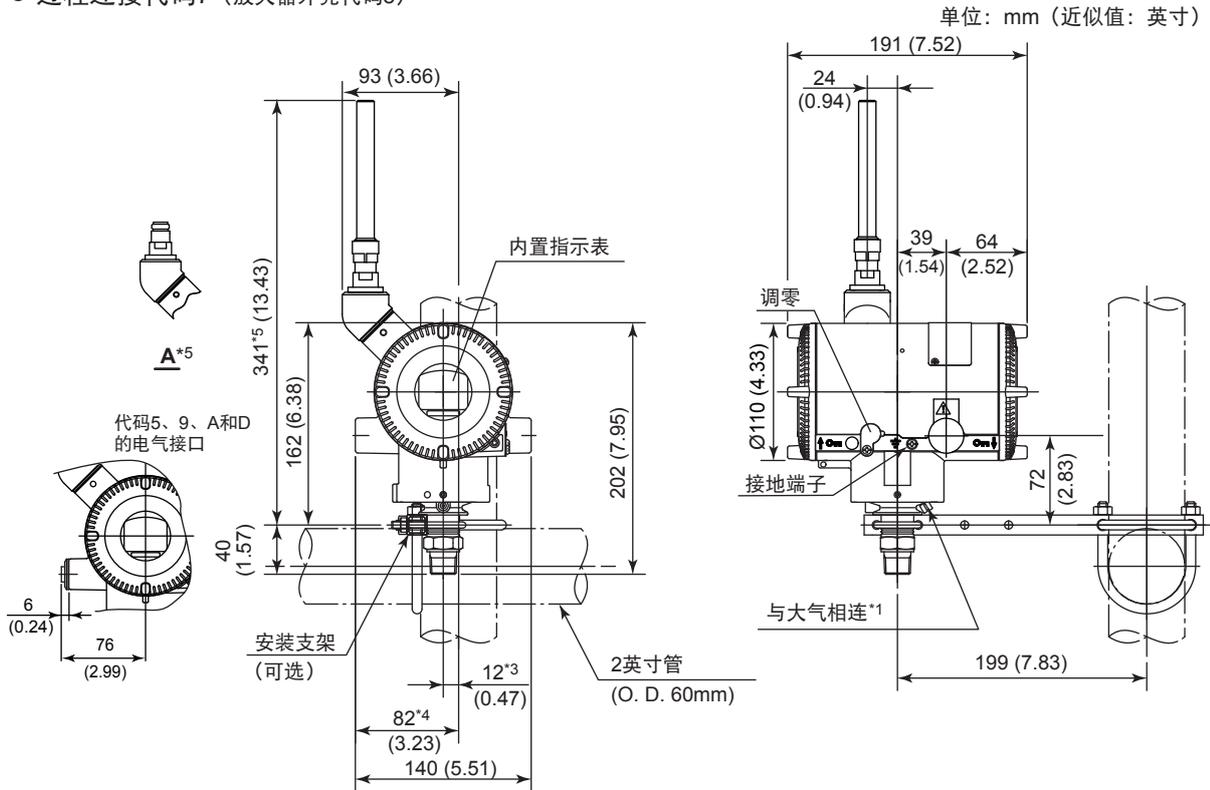
*1: 如需要F9915MA, 请同时购买F9915NQ。根据F9915MA安装手册, 需要用到F9915NQ。

*2: 备用选择, Tadiran SL-2780/S或TL-5930/S电池可从当地分销商处购买。

*3: 如需要F9915NS, 请同时购买F9915NK。根据F9915NS安装手册, 需要用到F9915NK。

■ 外形尺寸

● 过程连接代码7 (放大器外壳代码8)

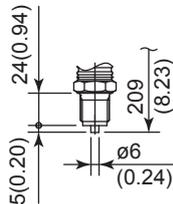


- *1: 适用于EJX530B测量量程代码A、B和C。
- *2: 91mm (3.58英寸), 适用于测量量程代码D。
- *3: 11mm (0.43英寸), 适用于测量量程代码D。
- *4: 80mm (3.15英寸), 适用于测量量程代码D。
- *5: 选择放大器外壳代码9时, 该值为221mm (8.70英寸)。此时, 图形如A所示。

● 过程连接代码4



● 过程连接代码8和9



F03E.ai

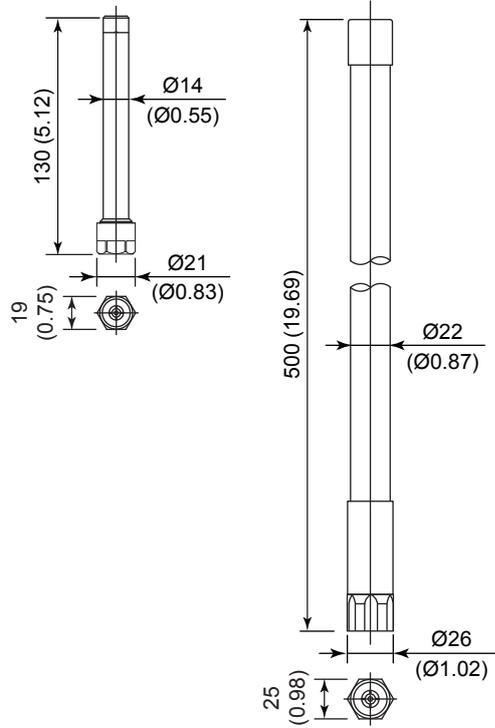
● 天线/电缆

单位: mm (近似值: 英寸)

□ 全向天线

• 增益: 2dBi

部件号: F9915KW

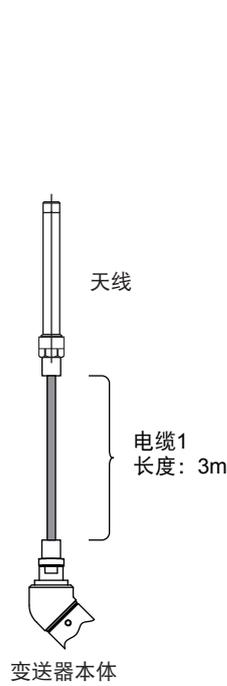


□ 天线电缆

• 保护套直径: 11.2mm

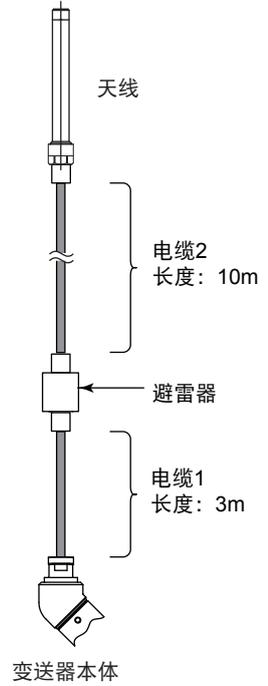
<无避雷器>

部件号: F9915KU

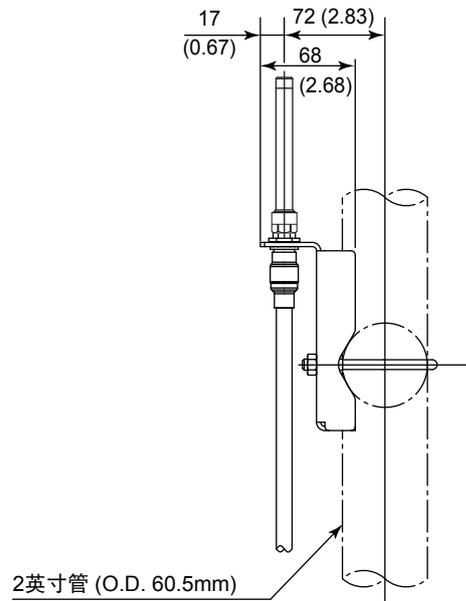
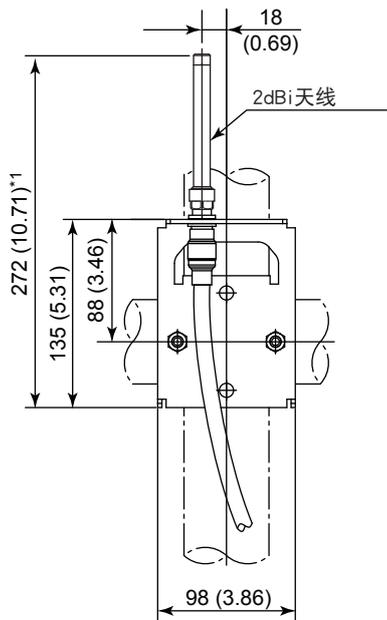


<带避雷器>

部件号: F9915KV

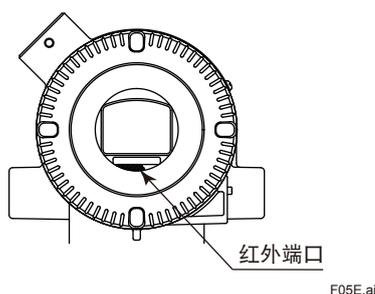


● 天线安装支架



F04E.ai

● 红外结构



<订购信息>

订购时请注明下列内容。

1. 型号、后缀代码和选项代码
2. 校正范围和单位
 - 1) 范围
校正范围的下限值及上限值的数值最高可设五位，需在-32000 ~ 32000范围内。指定相反范围时，指定下限值(LRV)高于上限值(URV)。
 - 2) 单位
在表A中仅指定一个单位。

表A. 可用量程单位

EJX530B	mmH ₂ O, mmH ₂ O (68°F), mmHg, Pa, kPa, MPa, mbar, bar, gf/cm ² , kgf/cm ² , inH ₂ O, inH ₂ O (68°F), inHg, ftH ₂ O, ftH ₂ O (68°F) 或psi.
EJX510B	Torr, Pa abs, kPa abs, MPa abs, mbar abs, bar abs, kgf/cm ² abs, mmH ₂ O abs, mmH ₂ O abs (68°F), mmHg abs, inH ₂ O abs, inH ₂ O abs (68°F), inHg abs, ftH ₂ O abs, ftH ₂ O abs (68°F), psia, atm.

3. 输出模式
选择线性。
4. 显示设置 (刻度)
 - 1) 显示刻度和单位
指定0 ~ 100%或者为工程单位刻度指定“范围和单位”：
- 指定“范围和单位”时，刻度范围的下限值及上限值的数值最高可设五位，需在-32000 ~ 32000范围内。单位显示共6位，因此，如果指定单位中除‘/’外多于6字符，单位显示中只显示前6个字符。
 - 2) 显示模式
选择线性。
5. 位号 (如果需要)
指定位号 (最多16个字符)，刻在位号牌上。
这些字符写在放大器内存的位号名称上 (16个字符)。
6. 软件位号 (如果需要)
当位号与“TAG NUMBER”中指定的不同时，需要指定软件位号。“SOFTWARE TAG”中指定的位号将输入到放大器内存中的“TAG”上 (最多16个字符)。
7. 网络ID (如果需要)
指定2至65535之间的数值。若未指定，将使用1作为默认值。

<出厂设置>

位号	空白或订购指定
软件位号	空白或订购指定
网络ID	‘1’ 或订购指定。

<参考>

1. *DPharp EJX*® 是横河电机株式会社的注册商标。
2. Hastelloy: 美国哈氏合金国际公司的商标。
本手册中出现的其它公司和产品名称均为其所属公司的商标或注册商标。