

通用技术规格

DPharp EJX-A系列 电子式压差变送器

DPharp **EJX**TM

目录

GS编号	型号	名称	发行日期	版本
GS 01C25B01-01C-C	EJX110A	差压变送器	2005年6月	5
GS 01C25C01-01C-C	EJX210A	法兰安装式差压变送器	2005年1月	2
GS 01C25E01-01C-C	EJX430A	压力变送器	2005年6月	5
GS 01C25F01-01C-C	EJX510A, EJX530A	绝对压力和压力变送器	2005年6月	5
GS 01C25H01-01C-C	EJX118A	隔膜密封式差压变送器	2005年1月	2
GS 01C25J03-01C-C	EJX438A	隔膜密封式压力变送器	2005年1月	2
GS 01C25R01-01C-C	EJX910A	多变量变送器	2005年3月	1
GS 01C25R50-01C-C	FSA210	质量流量组态软件	2005年3月	1
GS 01C25T02-01C-C	EJX系列	FOUNDATION 现场总线通信变送器	2005年4月	4

通用技术规格

EJX110A 差压变送器

DPharPEJX™

GS 01C25B01-01C-C

[Style: S2]

EJX110A型高性能差压变送器采用单晶硅谐振式传感器技术,适用于液体、气体或蒸汽的流量以及液位、密度和压力测量。EJX110A将测量差压转换成4~20 mA DC的电流信号输出,同时利用其独特的单晶硅传感器,可以通过内藏显示表头或BRAiN协议或HART通讯协议显示其静压。具有快速响应、通讯协议远程设定、自诊断功能以及任选高/低压力报警状态输出功能等特征。可提供FF现场总线型。EJX系列标准配置具有TUV安全认证,除FF现场总线型号外都适用于SIL2场合。

标准规格

带“◇”符号的FF现场总线型参考GS 01C025T02-01C

□ 量程和范围

量程/范围	kPa	inH ₂ O/(D1)	mbar/(D3)	mmH ₂ O/(D4)
L	量程	0.1 ~ 10	0.4 ~ 40	1 ~ 100
	范围	-10 ~ 10	-40 ~ 40	-100 ~ 100
M	量程	0.5 ~ 100	2 ~ 400	5 ~ 1000
	范围	-100 ~ 100	-400 ~ 400	-1000 ~ 1000
H	量程	2.5 ~ 500	10 ~ 2000	25 ~ 5000
	范围	-500 ~ 500	-2000 ~ 2000	-5000 ~ 5000

T01E.EPS

□ 性能规格

除非特别指定,通常是以零点为基准校调量程,线性输出,接液部分材质代码为“S”,填充液为硅油。FF现场总线型用校正范围代替以下规格中的量程。

规格一致性

EJX系列具有±3σ的一致性。

校调量程的参考精度

(包括从端基开始的线性、滞后性和重复性)

量程	H
参考精度	X ≤ 量程
	X > 量程
X	70kPa (280 inH ₂ O)
URL (量程上限)	500kPa (2000 inH ₂ O)

T08E.EPS

量程	M
参考精度	X ≤ 量程
	X > 量程
X	10kPa (40 inH ₂ O)
URL (量程上限)	100 kPa (400 inH ₂ O)

T02E.EPS



量程	L
参考精度	X ≤ 量程
	X > 量程
X	2 kPa (8 inH ₂ O)
URL (量程上限)	10 kPa (40 inH ₂ O)

T03E.EPS

平方根输出精度

输出	精度
≥ 50%	同参考精度
50%~下降点	参考精度 × 50 平方根输出 (%)

T00E.EPS

环境温度影响/28°C (50°F)

膜盒	影响
H	±(0.04%量程 + 0.0125%量程上限)
M	±(0.04%量程 + 0.009%量程上限)
L	±(0.055%量程 + 0.09%量程上限)

静压影响/6.9MPa (1000 psi)

量程影响
L、M和H膜盒
±0.075% 量程

零点影响

膜盒	影响
H	±0.028%量程上限
M	±0.02%量程上限
L	±0.05%量程上限

过压影响

过压条件:最大工作压力

M和H膜盒

±0.03%量程上限

YOKOGAWA ◆
横河电机株式会社

横河电机集团

上海市淮海中路1010号嘉华中心29楼

代表处 021-5405-1515

应答中心 021-5405-1717

GS 01C25B01-01C-C

©版权所有2004年2月

2005年6月第5版

● 整体性能误差 (M型膜盒)

量程比1:1到5:1时: ±0.12%量程
整体性能误差是在管道压力固定的情况下用以衡量变送器整体性能的指标。

$$\text{整体性能误差} = \pm \sqrt{E_1^2 + E_2^2 + E_3^2}$$

- E1: 校准量程的相关精度
- E2: 环境温度每变化28°C的误差
- E3: 静压范围每变化6.9MPa的误差

● 整体精度(M型膜盒)

量程比1:1时: ±0.12%量程
量程比5:1时: ±0.25%量程

整体精度是用以全面衡量变送器整体性能的指标, 它覆盖所有实际安装工况下主要因素导致的误差。横河公司以此作为一种测量标准来评定变送器的性能。

$$\text{总精度} = \pm \sqrt{E_1^2 + E_2^2 + (E_3 + E_4)^2 + E_5^2}$$

- E1: 校调量程的参考精度
- E2: 每变化28°C的环境温度影响
- E3: 每变化6.9Mpa的静压量程影响
- E4: 每变化6.9Mpa的静压零点影响
- E5: 过压为25Mpa时的过压影响

不仅每天的温度变化将影响测量, 产生不易察觉的误差, 而且管道压力的波动, 三阀组/五阀组的误操作所引起的过压, 以及其它类似现象也会导致同样的结果。而整体精度指标覆盖了上述环境变化所造成的误差情况, 为衡量变送器在工厂实际工况下的运行性能提供了综合实用的评定标准。

稳定性(正常工作条件, 包括过压影响)

M和H膜盒
±0.1% 量程上限/10年

电源影响
±0.005% / V (21.6~32V DC, 350Ω)

振动影响
<0.1%量程上限。按IEC 60770-1 (10~60Hz, 振幅0.21mm/60~2000Hz, 3g) 的要求进行测试时。

安装位置影响
与膜片水平方向的旋转无影响, 倾斜90°会引起0.4kPa的零点飘移, 可通过调零校正。

响应时间 “◇”
L、M和H膜盒: 90msec
L膜盒: 130ms
放大器阻尼为零时, 包括45ms的空载时间。

静压信号范围和精度

(由通讯协议或显示表监测。包括从端基开始的线性、滞后性和重复性)

范围
静压的上限值和下限值可在零到最大工作压力范围内设定, 上限值必须大于下限值。最小设定量程为0.5MPa (73psi)。用户可设定测量的是高压端或是低压端。

精度
绝压
≥1Mpa: ±0.2%量程
<1Mpa: ±0.2% (1Mpa/量程)量程

参考表压值
表压参考值: 1013 hPa (1 atm)
注: 表压除有以上固定参考值的变化外, 还受大气压力变化影响。

□ 功能规格

输出 “◇”
两线制, 4~20mA DC输出, 数字通讯, 可编程设定线性或平方根输出方式。BRAIN或HART FSK协议加载在4~20mA DC信号上。
输出范围: 3.6mA ~21.6mA
输出极限与NAMUR NE43 一致, 可通过选项C2或C3预先设定。

出错报警 (输出信号代码D和E)
CPU或硬件出错时的输出状态
高输出: 110%, ≥R N6mA DC (标准)
低输出: -5%, ≤3.2 mA DC

阻尼时间常数
放大器阻尼时间常数在0.00~100.00秒范围内可调, 并可加到响应时间。
注: 对于BRAIN通讯协议, 当放大器软件阻尼设定小于0.5s时, 特别是当输出动态变化时, 通讯可能偶尔中断, 默认的阻尼设定可确保通讯稳定。

刷新时间 “◇”
差压: 45ms
静压: 360ms

调零
在膜盒量程的上、下限范围内, 零点可任意调整。

外部调零
在量程范围内可连续调零, 分辨率为0.01%。可用表头上的范围设定开关校调量程。

内藏显示表 (LCD显示) “◇”

5位数字显示, 6位单位显示和棒状图表示。
显示表可周期性的显示以下1种或4种变量:
差压、百分比 (%) 显示差压、刻度显示差压、静压。
参见“工厂设定”。

冲击压力极限
69 MPa (10,000 psi)

自诊断功能
CPU故障, 硬件故障, 配置错误, 差压、静压或膜盒温度的过程报警。提供用户组态高/低差压、静压报警输出。任选输出状态, 指定后输出。

信号特性 (输出信号代码D和E)
用户可设置10段信号特征的4~20mA输出。

状态输出 (输出信号代码D和E)
用户可组态高/低差压、静压报警触点输出。
触点容量: 10.5~30V DC, 120mA DC (最大)
参见“接线配置”和“模拟输出和状态输出示例”。

SIL认证
EJX系列变送器除FF现场总线型以外, 都通过了RWTÜV Systems GmbH 认证, 符合下列标准:
IEC 61508:2000: 第1部分~第7部分
电气/电子/可编程相关电子系统的安全性认证:B型;
SIL2 (单独使用)

□ 正常工作条件
(选项或认证代码可能会影响环境极限)

环境温度
-40°C~85°C (-40~185°F)
-30°C~80°C (-22~176°F) [带LCD显示]

接液温度
-40°C~120°C (-40~248°F)

环境湿度
0~100% RH

工作压力 (硅油)
最大压力

膜盒	压力
L	16 MPa (2300 psi)
M, H	25 MPa (3600 psi)

最小压力
见下图:

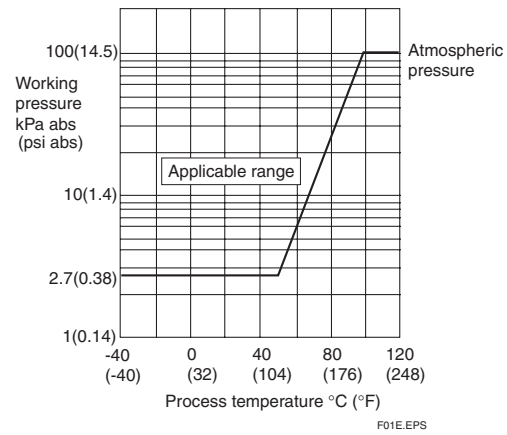


图1 工作压力和过程温度

电源及负载条件

(输出信号代码D和E。请注意选项或认证代码可能会影响电气特征)
电源电压为24V DC, 最大负载550Ω。见下图:

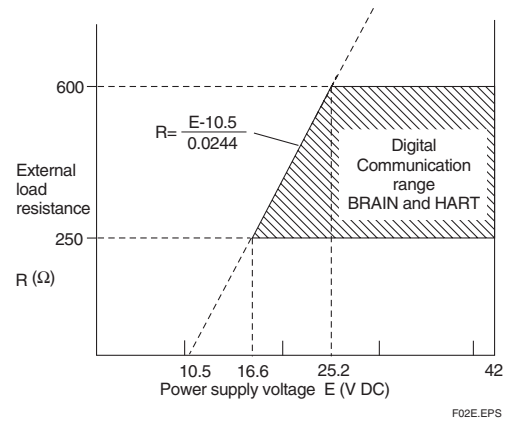


图2 电源电压和外部负载关系图

电源电压 “◇”

10.5~42V DC 普通型和防爆型
10.5~32V DC 带避雷器型 (选择代码/A)
10.5~30V DC 本安型、n型或非易燃型
数字通讯 (BRAIN和HART协议): 最小电压16.6V DC

负载 (输出信号代码为D和E)

工作状态: 0~1290Ω
数字通讯: 250~600Ω

通讯条件 “◇”

(认证代码可能会影响电气特征)

BRAIN

通讯距离

使用CEV聚乙烯绝缘PVC铠装电缆时，通讯距离可达2km(1.25miles)。通讯距离因所选电缆类型而异。

负载电容

≤0.22 μ F

负载电感

≤3.3mH

通讯设备的输入阻抗

2.4kHz时 ≥ 10kΩ

HART

通讯距离

使用多芯双绞线，通讯距离可达1.5km (1mile)。通讯距离因所选电缆类型而异。

特殊应用，用下述公式确定电缆长度：

$$L = \frac{65 \times 10^6}{(R \times C)} - \frac{(C_f + 10,000)}{C}$$

其中：

L=长度 (m或ft)

R=阻抗Ω (包括电源阻抗)

C=电缆电容 (pF/m或pF/ft)

C_f=最大并联电容 (pF/m或pF/ft)

符合EMC标准 **CE** , **N200**
EN 61326, AS/NZS 2064

物理规格

接液部分材质

膜片，容室法兰，过程接头，膜盒座和排液/排气塞
参见“型号及规格代码表”

过程接头垫圈

PTFE特氟龙

氟橡胶 选项 / N2和 / N3

非接液部分材质

螺栓

ASTM-B7M碳钢，316不锈钢(ISO A4-70)或ASTM 660
不锈钢

外壳

聚氨酯烤漆低铜铸铝合金 (Munsell 5.6BG 3.3 / 2.9或等同物)

防护等级

IP67, NEMA4X, JISC0920

密封圈

Buna-N

铭牌和位号牌

SUS 304

填充液

硅油、氟油(可选)

重量

[安装代码7, 8, 9]

2.7kg(6.0 lb)(无显示表、安装支架和过程接头)

连接

参见“型号及规格代码表”

<相关仪表>

配电器：参阅GS 01B04T01-02E或GS 01B04T02-02E

BRAIN智能终端：参阅GS 01C00AII-00E

<附注>

1. 特氟龙：美国杜邦公司产品聚四氟乙烯商标。
 2. 哈氏合金：美国联合刀具刀具公司的镍铝合金商标。
 3. HART：HART协议基金会的商标
 4. FOUNDATION Fieldbus：FF现场总线基金会的商标。
- 本资料中使用的其它公司名称或产品名称为其相应公司的注册商标或公司商标。

型号规格代码

型号	规格代码	说明
EJX110A	.....	差压变送器
输出信号	-D..... -E..... -F.....	4~20mA, DC数字通讯(BRAIN协议) 4~20mA, DC数字通讯(HART协议) 数字通讯(FF现场总线协议参见GS 01C25T02-01C)
测量量程	L..... M..... H.....	0.1~10kPa (0.4~40 inH ₂ O) 0.5~100kPa (2-400 inH ₂ O) 2.5~500kPa (10-2000 inH ₂ O)
接液部分材质	S.....	参见“接液部分材质表”
过程连接	0..... 1..... 2..... 3..... 4..... ☆ 5.....	无过程接头(容室法兰上有Rc1 / 4内螺纹) 带Rc1 / 4内螺纹的过程接头 带Rc1 / 2内螺纹的过程接头 带1 / 4 NPT内螺纹的过程接头 带1 / 2 NPT内螺纹的过程接头 无过程接头(容室法兰上有1 / 4 NPT内螺纹)
螺栓、螺母材质	J..... G..... C.....	ASTM-B7M碳钢 316不锈钢(ISO A4-70) ASTM 660不锈钢
安装	-7..... -8..... ☆ -9.....	垂直安装, 左面高压, 过程连接在下 水平安装, 右面高压 水平安装, 左面高压
放大器外壳	1.....	铸铝合金
电气连接	0..... ☆ 2..... 4..... 5..... 7..... 9.....	G1 / 2内螺纹, 1处接线口 1 / 2NPT内螺纹, 2处接线口 M20内螺纹, 2处接线口 G1 / 2内螺纹, 2处接线口带一个盲塞 1 / 2NPT内螺纹, 2处接线口带一个盲塞 M20内螺纹, 2处接线口带一个盲塞
显示表头	D..... E..... ☆ N.....	数字表头 带设定按钮的数字表头*1 无表头
2-inch管安装支架	☆ B..... D..... N.....	304不锈钢 平托架(水平安装) 304不锈钢 L型托架(垂直安装) 无安装支架

T04E.EPS

*“☆”号是标准规格中最具代表性的规格

*1: 不能应用在输出信号代码F。

*2: △用户必须考虑所选接液部分材质的特点和过程液体的影响。选用不合适的材料存在因腐蚀性过程流体意外泄漏而造成人身伤害和工厂设备严重损坏的潜在危险。

接液部分材质表

接液部分 材质代码	容室法兰 过程接头	膜盒	膜盒垫圈	接液/排气塞
S #	ASTM CF-8M*1	哈氏合金C-276(膜片)*2 316L不锈钢(其它)	涂特氟龙316L不锈钢	316不锈钢

M04E.EPS

*1: 316不锈钢, 相当于SCS14A

*2: 哈氏合金C276或N10276

*# “#”号表示材料符合NACE协会的MR01-75材料标准。使用316不锈钢材料, 有特定的温度和压力限制, 详情请参照NACE标准。

■ 附加规格(防爆型) “◇”

项目	说明	代码
工厂联合会 (FM)	FM防爆许可*1 隔爆: I级, 1区, B、C、D组 隔爆燃烧: II/III级, 1区, E、F、G组 于危险场所、室内或室外 (NEMA 4X) 温度等级: T6 环境温度: -40~60°C (-40~140°F)	FF1
	FM本安许可*1*3 本安: I级, 1区, A、B、C、D组 II级, 1区, E、F、G组 III级, 1区, I级0区 危险场所 AEx ia IIC 非易燃性: I级, 2区, A、B、C、D组 II级, 2区, F、G组 III级, 1区, I级2区IIC组 危险场所 防护等级: "NEMA 4X", 温度等级: T4 环境温度: -60~60°C (-75~140°F) 本安仪表参数 [A、B、C、D、E、F、G组] Vmax=30V, Imax=200mA, Pmax=1W, Ci=6nF, Li=0 μH [C、D、E、F、G组] Vmax=30V, Imax=225mA, Pmax=1W, Ci=6nF, Li=0 μH	FS1
	包含FF1和FS1*1*3	FU1
欧共体 (ATEX)	欧共体 (KEMA) 防爆许可*1 II2G, 1D EExdIIC T4, T5, T6 环境温度 (Tamb) (密封型): T4: -50~75°C (-58~167°F), T5: -50~80°C (-58~176°F), T6: -50~70°C (-58~158°F) 最大过程温度 (Tp): T4: 120°C (248°F), T5: 100°C (212°F), T6: 85°C (185°F) 最大表面温度 (防尘型): T80°C (Tamb: -40~40°C, Tp80°C), T100°C (Tamb: -40~60°C, Tp100°C), T120°C (Tamb: -40~80°C, Tp120°C), 防护等级: IP66和IP67	KF2
	欧共体 (KEMA) 本安许可*1*3 II1G, 1D EExialIIC T4 环境温度 (Tamb) (密封型): -50~60°C (-58~140°F) 最大过程温度 (Tp): 120°C 电气参数: Ui=30V Li=200mA Pi=0.9W Ci=10nF Li=0mH 最大表面温度 (防尘型): T85°C (Tamb: -40~60°C, Tp80°C), T100°C (Tamb: -40~60°C, Tp100°C), T120°C (Tamb: -40~60°C, Tp120°C), 防护等级: IP66和IP67	KS2
	包含KF2, KS2和n型*1*3 n型: II 3G EEx nL IIC T4, 环境温度: -50~60°C (-58~140°F) Ui=30V DC Ci=10nF Li=0mH	KU2
加拿大标准协会 (CSA)	CSA防爆许可*2 [对于CSA C22.2] 隔爆: I级, B、C、D组。 隔爆燃烧: II/III级, E、F、G组。 当安装在2区时, "毋需再密封" 防护等级: 4X, 温度代码: T6...T4[对于CSA E60079] 防火: 1区, Exd IIC T6...T4 防护等级: IP66和IP67 最大过程温度: T4: 120°C (248°F), T5: 100°C (212°F), T6: 85°C (185°F) 环境温度: T4: -50~75°C (-58~167°F); T5: -50~80°C (-58~176°F); T6: -50~70°C (-58~158°F)	CF1
	CSA本安许可*2*3 [对于CSA C22.2] 本安型: I级, 1区, A、B、C、D组, II级, 1区, E、F、G组, III级, 1区 非易燃性: I级, 2区, A、B、C、D组, II级, 2区, E、F、G组, III级, 1区 防护等级: 4X型, 温度代码: T4 环境温度: -50~60°C (-58~140°F) 电气参数: [本安] Vmax=30V, Imax=200mA, Pmax=0.9W, Ci=10nF, Li=0 [非易燃性] Vmax=30V, Ci=10nF, Li=0 [对于CSA E60079] Ex ia IIC T4, Ex nL IIC T4 环境温度: -50~60°C (-58~140°F), 最大过程温度: 120°C (248°F) 防护等级: IP66和IP67 电气参数: [Ex ia] Ui=30V, li=200mA, Pi=0.9W, Ci=10nF, Li=0 [Ex nL] Ui=30V, Ci=10nF, Li=0	CS1
	包含CF1和CS1*2*3	CU1
IECEx (计划*4)	IECEx本安型, n型和防火认证。*1*3 本安型和n型[IECEx CSA 05,0005标准] Ex ia IIC T4, Ex nL IIC T4, 防护等级: IP66和IP67 环境温度: -50~60°C (-58~140°F)最高过程温度: 120°C (248°F) 电气参数: [Ex ia]Ui=30V, li=200mA, Pi=0.9W, Ci=10nF, Li=0 [Ex nL]Ui=30V, Ci=10nF, Li=0 防火认证[IECEx CSA 05,0002标准] 防火, Zone 1, Exd IIC T6...T4, 防护等级: IP66和IP67 最高过程温度: T4: 120°C (248°F), T5: 100°C (212°F), T6: 85°C (185°F) 环境温度: T4: -50~75°C (-58~167°F); T5: -50~80°C (-58~176°F); T6: -50~70°C (-58~158°F)	SU2

*1: 仅适用于代码为2, 4, 7和9的电气接口。
*2: 仅适用于代码为2和7的电气接口。
*3: 不适用于选项代码/AL。
*4: 仅适用于澳大利亚和新西兰地区。

T05E.EPS

附加规格

项目	说明		代码
涂漆	颜色变更	仅放大器外壳	P□
		放大器外壳和接线端外壳Munsell 7.5 R4 / 14	PR
	涂层变更	防腐涂层*1	X2
避雷器	变送器电源电压: 10.5~32V DC(本安型: 10.5~30V DC)允许电流: 最大6000A(1X40 μs)可重复1000A(1X40 μs)100次 适用标准: IEC 61000-4-4, IEC61000-4-5		A
状态输出*2	触点输出 触点容量: 10.5~30V DC, 最大120mA低电位0~2V DC		AL
禁油处理*3	脱脂洗净处理		K1
	脱脂洗净处理并用氟油灌充膜盒 使用温度-20~80°C (-4~176°F)		K2
禁油、禁水处理*3	脱脂洗净并干燥处理		K5
	脱脂洗净、干燥处理并用氟油灌充膜盒 使用温度-20~80°C (-4~176°F)		K6
膜盒填充液	氟油		K3
校正单位*4	P校正(单位: psi)	参照量程和范围表	D1
	bar校正(单位: bar)		D3
	M校正(单位: kgf/cm ²)		D4
长排气螺钉*5	全长: 119mm(标准: 34mm); 与选择代码K1、K2、K5和K6组合时 全长: 130mm 材料: 316 SST		U1
输出极限和错误操作*6	故障报警下限: CPU和硬件出错时输出状态: -5%, 3.2mA DC 或以下		C1
	NAMUR NE43标准 输出信号范围: 3.8mA~20.5mA	故障报警上限: CPU和硬件出错时输出 状态: -5%, 3.2mA DC或以下	C2
		故障报警上限: CPU和硬件出错时输出 状态: 110%, 21.6mA DC或以上	C3
容室法兰选项*7	右侧高压, 不带排气排液塞		N1
	N1和过程接头, 容室法兰两侧加工IEC61518标准内螺纹, 后侧带盲塞。		N2
	N2和容室法兰、膜片、本体、盲塞的材料认证		N3
不锈钢位号牌	304不锈钢位号牌固定在变送器上		N4
工厂数据组态*8	HART通讯协议数据组态	软件阻尼、描述符、信息	CA
	BRAIN通讯协议数据组态	软件阻尼	CB
材料认证*9	容室法兰*10		M01
	容室法兰、过程接头*11		M11
耐压 / 泄漏测试认证*15	测试压力: 16MPa(2300psi)*12	氮气(N ₂)*14	T12
	测试压力: 25MPa(3600psi)*13		滞留时间: 1分钟 T13

T06E.EPS

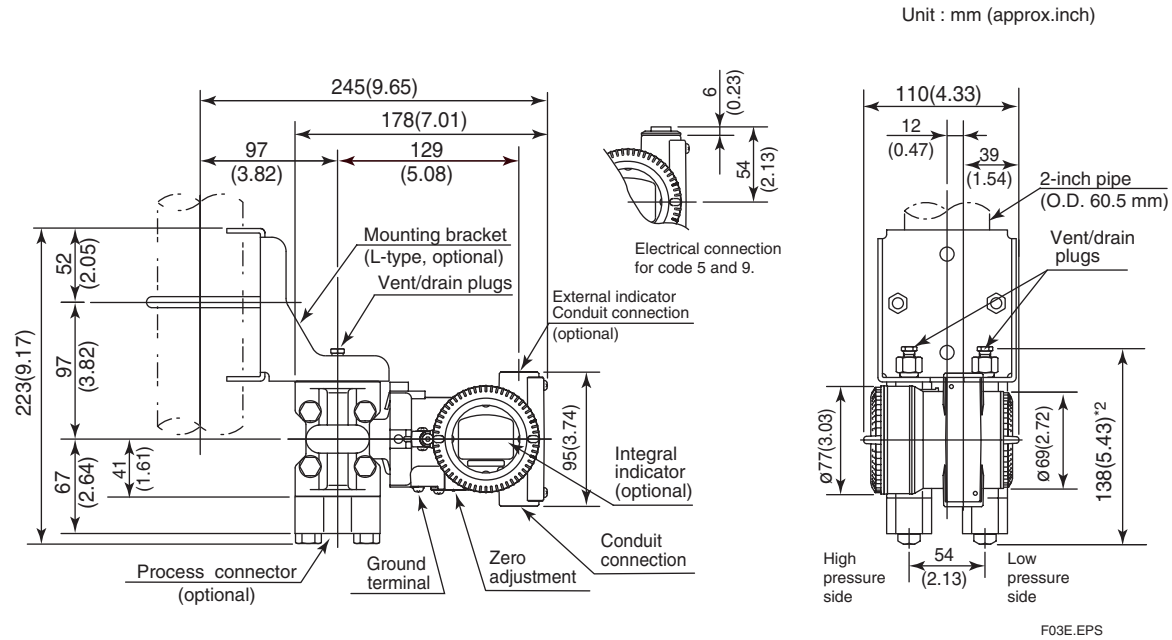
- *1: 没有颜色变更选择。
- *2: 选择此项代码时Check端不能使用。不适用于输出信号代码F。
- *3: 适用于接液材质代码为“S”。
- *4: 外壳铭牌上MWP(最大工作压力)单位与附加规格代码“D1、D2、D3和D4”指定的单位相同。
- *5: 适用于垂直配管连接(安装代码7)和接液部分材质代码为“S”。
- *6: 适用于输出信号代码为D和E; 硬件出错指示放大器或膜盒故障。
- *7: 适用于接液部分材质代码为“S”; 过程连接代码为3, 4, 5; 安装代码为9; 安装支架代码为N; 过程连接在调零螺钉的另一侧。
- *8: 参见“订货须知”。
- *9: 材料认证按EN10204 3.1B。
- *10: 适用于过程连接代码为0, 5。
- *11: 适用于过程连接代码为1, 2, 3, 4。
- *12: 适用于L膜盒
- *13: 适用于M和H膜盒
- *14: 纯氮气用于禁油处理(附加代码为K1, K2, K5和K6)
- *15: 不管选择的选项代码是D1、D3或D4, 认证单位通常为Pa。

■ 外形尺寸

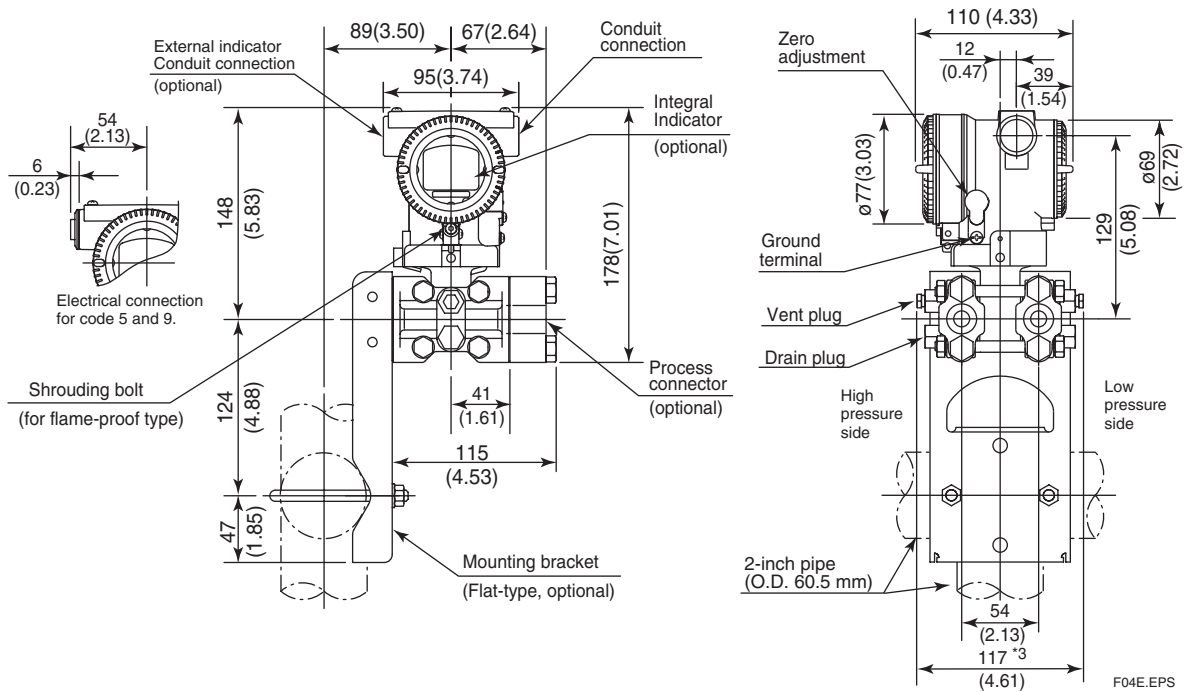
● EJV110A型

垂直配管型安装方式

管道连接件在上(安装代码为“7”)

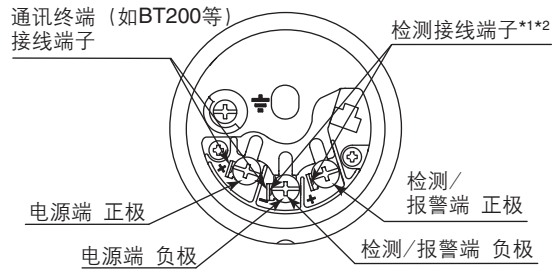


水平配管安装方式(安装代码为“9”)(对于安装代码“8”，参考后面的注释)*1



- * 1: 选择安代码为“8”时，高、低压侧与上图相反。(高压侧在右面)
- * 2: 选择附加代码为K1, K2, K5或K6时，图中尺寸增加15mm(0.59inch)
- * 3: 选择附加代码为K1, K2, K5或K6时，图中尺寸增加30mm(1.18inch)

● 端子接线图



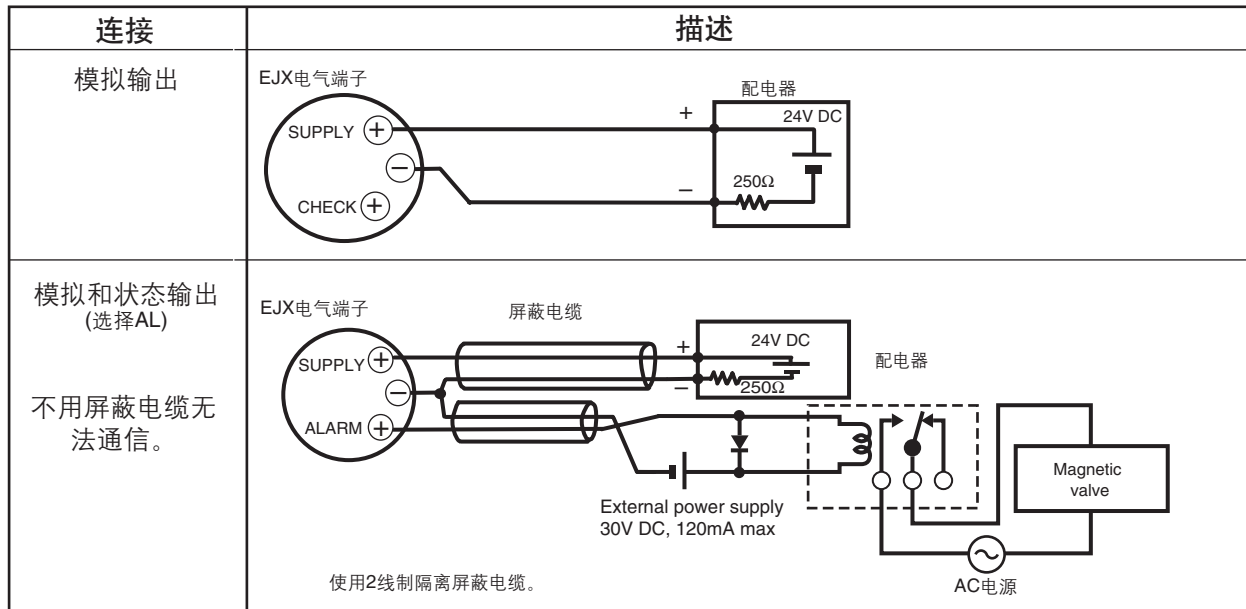
● 接线端子

SUPPLY	+ -	供电电源和输出端
CHECK 或 ALARM	+ -	外接指示计(安培表)接线端*1*2 或 状态输出端(选项AL)*2
	⏏	接地端

*1: 用外部指示计或检测计时阻抗需要 $\leq 10\Omega$, 当指定选项AL时, 不能连接外部显示或检测表。
*2: 不适用于现场总线型。

F05E.EPS

● 模拟输出和状态输出的接线示例



F06E.EPS

<订货须知> “◇”

订货时必须注明下列参数

1. 型号、规格代码及附加规格参数
2. 校正范围和单位
 - 1) 校正范围：范围的下限值及上限值的数值(最多五位数，不含小数点)，须在-32000~32000的范围内。指定反向量程时，注明下限值（LRV）大于上限值（URV）。
 - 2) 从表中指定一个单位参照“工厂设定”。
3. 选择线性或平方根作为输出和显示模式。
注：无指定状况下，出厂时设定为线性模式。
4. 显示刻度和单位(仅对有内藏显示表的变送器)
指定0~100%或实际刻度。需要实际刻度时，请指定“范围和单位”。
刻度范围：范围的下限值和上限值数值，须在-32000~32000范围内，（最多五位数表示不含小数点）单位显示可六位数表示；如果指定刻度单位长于6位，‘/’除外，将首先显示前六位。
5. 位号(需要时请标明)
对于BRAIN通讯模式，可指定最多16个字符来表示位号，该位号将被写如放大器存储器，并刻注在位号牌上。
对于HART通讯协议，会分别将软件位号(最多8个字符)写入放大器存储器，位号牌位号(最多16个字符)刻注在位号牌上。
6. 其他出厂配置(需要时请标明)
指定选项代码CA或CB时允许超出工厂设置。下面是其可设置的项目和可设定范围：
[/ CA：HART协议通讯型]
 - 1) 描述符可达16个字母
 - 2) 信息符可达30个字母
 - 3) 软件阻尼0~100s
 [/ CB：BRAIN协议通讯型]
 1) 软件阻尼0~100s

<工厂设定>

位号	订货时指定
软件阻尼*1	“2s” 或订货时指定
输出模式	“线性” 或订货时指定
校正范围(下限值)	订货时指定
校正范围(上限值)	订货时指定
校正范围单位	可选择： mmH ₂ O, mmH ₂ O(68°F), mmAq ² , mmWG ² , mmHg, Pa, hPa ² , 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, (订货时指定其中一个单位)。
显示设定	订货时指定差压值(%或刻度) 显示模式“线性”或“平方根”，也可订货时指定。
静压显示范围	M、H膜盒：0~25Mpa L膜盒：0~16Mpa 测量高压侧表压

T07E.EPS
*1：在指定选项代码CA或CB时，该参数由工厂设置。
*2：不适用于HART通讯型。

通用技术规格

EJX210A 法兰安装式 差压变送器

DPharPEJX™

GS 01C25C01-01C-C

EJX210A型高性能法兰安装式差压变送器用于测量结晶固体或沉淀性液体的液位和密度。EJX210A将测量差压转换成4~20mA DC的电流信号输出，同时利用其独特的单晶硅传感器，可以通过内藏显示表或BRAiN协议或HART通讯协议显示其静压。具有快速响应、通讯协议远程设定、自诊断功能以及任选高/低压力报警状态输出功能等特征。可提供FF现场总线型。EJX系列标准配置具有TUV安全认证，除FF现场总线型外都适用于SIL2场合。

标准规格

带“◇”符号的FF现场总线型参考GS 01C25T02-01C。

量程和范围

量程/范围	kPa	inH ₂ O (/D1)	mbar (/D3)	mmH ₂ O (/D4)	
M	量程	1~100	4~400	10~1000	100~10000
	范围	-100~100	-400~400	-1000~1000	-10000~10000
H	量程	5~500	20~2000	50~5000	0.05~5 kgf/cm ²
	范围	-500~500	-2000~2000	-5000~5000	-5~5 kgf/cm ²

T01E.EPS

性能规格

除非特别指定，通常是以零点为基准校调量程，线性输出。3-inch平法兰型，接液部分材质代码为“SW”，填充液代码为B。FF现场总线型用校正范围代替以下规格中的量程。

规格一致性

EJX系列具有±3σ的一致性。

校调量程的参考精度

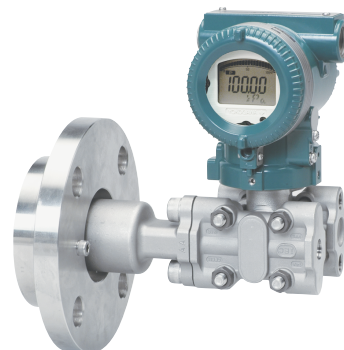
(包括从端基开始的线性、滞后性和重复性)

量程		H
参考精度	X≤量程	±0.075% 量程
	X>量程	±(0.025+0.01量程上限/量程)%量程
X		100 kPa (400 inH ₂ O)
URL (量程上限)		500 kPa (2000 inH ₂ O)

T02-1E.EPS

量程		M
参考精度	X≤量程	±0.075% 量程
	X>量程	±(0.025+0.005量程上限/量程)%量程
X		10 kPa (40 inH ₂ O)
URL (量程上限)		100 kPa (400 inH ₂ O)

T02-2E.EPS



环境温度影响/28°C (50°F)

膜盒	影响
H	±[0.14%量程+0.028%量程上限]
M	±[0.224%量程+0.056%量程上限]

静压影响/0.69MPa (100 psi)

量程影响
M和H膜盒
±0.028%量程

零点影响
M和H膜盒
±0.007%量程上限

稳定性
±0.1%量程上限/1年

电源影响
±0.005% / V (21.6~32V DC, 350Ω)

响应时间“◇”

M和H膜盒: 120ms
放大器阻尼为零时，包括45ms的空载时间。

静压信号范围和精度

(由通讯协议或显示表监测。包括从端基开始的线性、滞后性和重复性)

范围

静压的上限和下限值可在零到最大工作压力的范围内设定，上限值必须大于下限值。最小设定量程为0.5MPa (73psi)。

*: 最大工作压力 (MWP) 必需在法兰压力等级以内。

精度

绝压

≥1Mpa: ±0.2%量程
 <1Mpa: ±0.2% × (1MPa/量程) 量程

表压

表压参考值: 1013 hPa (1 atm)

注: 表压除有以上固定参考值的变化外还受大气压力变化影响。

□ 功能规格

输出 “◇”

两线制, 4~20mA DC输出, 数字通讯, 可编程设定线性或平方根输出方式。BRAiN或HART FSK协议加载在4~20mA DC信号上。

输出范围: 3.6mA~21.6mA

输出极限与NAMUR NE43一致, 可通过选项C2或C3预先设定。

出错报警 (输出信号代码D和E)

CPU或硬件出错时的输出状态

高输出: 110% ≥21.6mA DC (标准)

低输出: -5% ≤3.2mA DC

阻尼时间常数

放大器阻尼时间常数在0.00~100.00秒范围内可调, 并可加到响应时间。

注: 对于BRAiN通讯协议, 当放大器软件阻尼设定小于0.5s时, 特别是当输出动态变化时, 通讯可能偶尔中断, 默认的阻尼设定可确保通讯稳定。

刷新时间 “◇”

差压: 45ms

静压: 360ms

调零

在膜盒量程的上、下限范围内, 零点可任意调整。

外部调零

在量程范围内可连续调零, 分辨率为0.01%。可用表头上的范围设定开关校调量程。

内藏显示表 (LCD显示,可选) “◇”

5位数字显示, 6位单位显示和棒状图显示。

显示表可周期性的显示以下1种或4种变量:

差压、百分比 (%) 显示差压、刻度显示差压、静压。参见“工厂设定”。

自诊断功能

CPU故障, 硬件故障, 配置错误, 差压、静压或膜盒温度的过程报警。提供用户组态高/低差压、静压报警输出。任选输出状态指定后输出。

信号特性 (输出信号代码D和E)

用户可设置10段信号特征的4~20mA输出。

状态输出 (可选, 输出信号代码D和E)

用户可组态高/低差压、静压报警触点输出。

触点容量: 10.5~30V DC, 120mA DC (最大)

参见“接线配置”和“模拟输出和状态输出示例”

SIL认证

EJX系列变送器, 除FF现场总线型以外都通过了RWTÜV Systems GmbH 认证, 符合下列标准:

IEC 61508: 2000: 第1部分~第7部分

电气/电子/可编程相关电子系统的安全性认证; B型;

SIL2 (单独使用)

□ 正常工作条件

(选项或认证代码可能会影响环境极限)

环境温度

-40°C~85°C (-40~185°F)

-30°C~80°C (-22~176°F) [带LCD显示]

(注: 环境温度必须在填充液的过程温度范围内, 见表1。)

过程温度

高压侧: 见表1

低压侧: -40°C~120°C (-40~248°F)

环境湿度

0~100% RH

工作压力

见表1。

大气压或低于大气压见图1。

表1 过程温度、环境温度和工作压力

	代码	过程温度*1*2	环境温度*3	工作压力
硅油 (高温)	A	-10°C~250°C*4 (14~482°F)	-10°C~85°C (14~185°F)	2.7 kPa abs (0.38 psi abs) ~ 法兰额定压力
硅油 (普通)	B	-40°C~120°C (-40~248°F)	-40°C~85°C (-40~185°F)	
乙二醇	P	-10°C~120°C (14~248 °F)	-10°C~85°C (14~185°F)	100 kPa abs (大气压)~法兰额定压力

T03E.EPS

*1: 见图1“工作压力和过程温度”。

*2: 表示高压侧的过程温度。低压侧的过程温度为: -40°C~120°C (-40~248°F)。

*3: 本环境温度为变送器的环境温度。

*4: 接液部分材质代码为TW (钽材) 时, 过程温度可达200°C (392°F)。

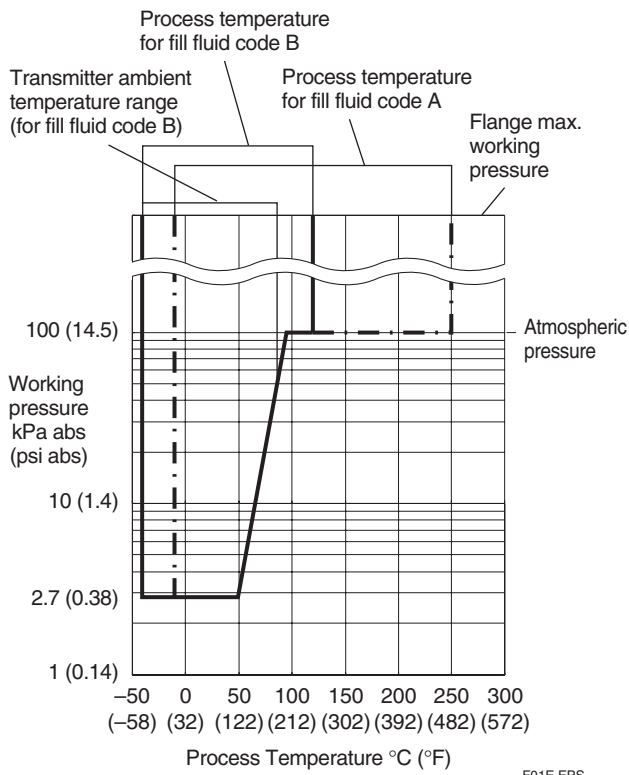


图1 工作压力和过程温度
(填充液: 硅油 普通型和高温型)

电源及负载条件

(输出信号代码D和E。请注意选项或认证代码可能会影响电气特征)
电源电压为24V DC, 最大负载550Ω。见下图:

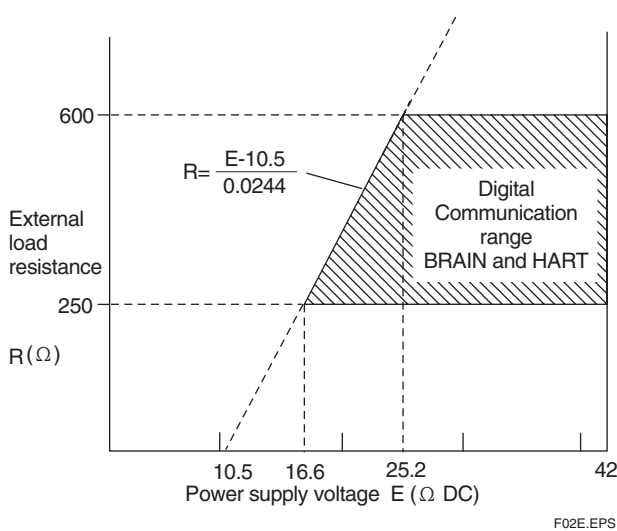


图2 电源电压和外部负载关系图

电源电压 “◇”

- 10.5~42V DC 普通型和防爆型
- 10.5~32V DC 带避雷器型 (选择代码/A)
- 10.5~30V DC 本安型、n型或非易燃型
- 数字通讯BRAIN和HART协议最小电压16.6V DC

负载 (输出信号代码D和E)

- 工作状态: 0~1290Ω
- 数字通讯: 250~600Ω

通讯条件 “◇”

(认证代码可能会影响电气特征)

BRAIN

通讯距离

使用CEV聚乙烯绝缘PVC铠装电缆时, 通讯距离可达2km (1.25miles)。通讯距离因所选电缆类型而异。

负载电容

≤0.22 μF

负载电感

≤3.3 mH

通讯设备的输入阻抗

2.4 kHz ≥ 10 kΩ

HART

通讯距离

使用多芯双绞线, 通讯距离可达1.5km (1mile)。通讯距离因所选电缆类型而异。

特殊应用, 用下述公式确定电缆长度:

$$L = \frac{65 \times 10^6}{(R \times C)} - \frac{(C_f + 10,000)}{C}$$

其中:

L= 长度 (m或ft)

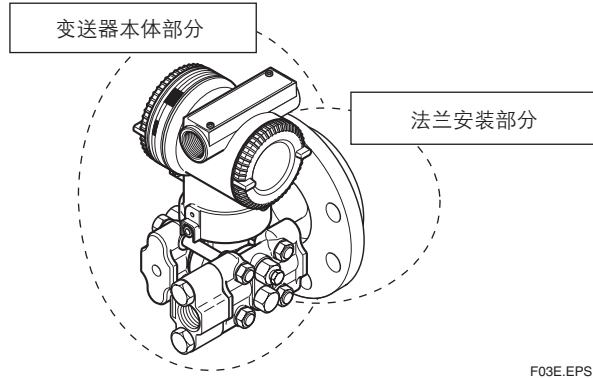
R= 阻抗Ω (包括电源阻抗)

C= 电缆电容 (pF/m或pF/ft)

C_f= 最大并联电容 (pF/m或pF/ft)

符合EMC标准 **CE**, **N200**
EN 61326, AS/NZS 2064

□ 物理规格



F03E.EPS

过程连接

高压侧：
法兰连接
见下表

表2 法兰尺寸和规格

过程连接型式	尺寸	法兰
平法兰	3-inch 2-inch 1 1/2-inch*	JIS 10K, 20K ANSI 150, 300 JPI 150, 300 DIN PN10/16, 25/40
凸法兰	4-inch 3-inch	JIS 10K, 20K ANSI 150, 300 JPI 150, 300 DIN PN10/16, 25/40

T04E.EPS

*: 附冲洗连接环。

低压侧：

螺纹连接
参见“型号及规格代码表”

垫圈接触面

见下表

表3 垫圈接触面

法兰		JIS/JPI/DIN		ANSI	
接液部分材质代码		SW, SE, WW, WE	HW, TW	SW, SE, WW, WE	HW, TW
垫圈	齿面*1	—	—	●	—
接触面	平面 (无锯齿)	●	●	●	●

T05E.EPS

●: 适用; —: 不适用

*1: ANSI B16.5

电气连接

参见“型号及规格代码表”

接液部分材质

高压侧：

参见“型号及规格代码表”

冲洗连接环 (可选)

连接环和排液/排气塞

参见“型号及规格代码表”

变送器侧 (螺旋形) 垫圈

316SST (垫圈), PTFE 特氟龙 (垫片)

低压侧：

膜片, 容室法兰, 过程接头, 膜盒垫圈和排液/排气塞
参见“型号及规格代码表”

过程接头垫圈

PTFE 特氟龙

非接液部分材质

过程连接法兰

参见“型号及规格代码表”

螺栓

ASTM-B7M碳钢, 316不锈钢 (ISO A4-70) 或

ASTM 660不锈钢

外壳

聚氨酯烤漆低铜铸铝合金 (Munsell 5.6BG 3.3/2.9或等同物)

防护等级

IP67, NEMA4X, JIS C0920

密封圈

Buna-N

铭牌和位号牌

304 SST

填充液

硅油、乙二醇、氟油 (可选)

重量

平法兰型

(3-inch ANSI 150法兰; 无显示表和过程接头)

普通型 (填充液代码B或P): 9.5kg(21.0 lbs)

高温型 (填充液代码A): 10.2kg(22.5 lbs)

凸法兰型

(4-inch ANSI 150法兰, 隔膜凸出长度 (X₂)

=100mm; 无显示表和过程接头)

普通型 (填充液代码B或P): 14.9 kg (32.9 lbs)

高温型 (填充液代码A): 15.6 kg (34.4 lbs)

〈相关仪表〉“◇”

配电器: 参阅GS 01B04T01-02E或GS 01B04T02-02E

BRAIN智能终端: 参阅GS 01C00A11-00E

〈附注〉

1. 特氟龙: 美国杜邦公司产品聚四氟乙烯商标。

2. 哈氏合金: 美国联合刀具刀具公司的镍铝合金商标。

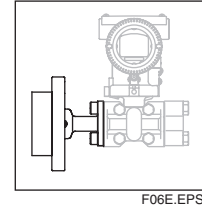
3. HART: HART 协议基金会的商标。

4. FOUNDATION Fieldbus: FF现场总线基金会的商标。

本资料中使用的其它公司名称或产品名称为其相应公司的注册商标或公司商标。

II. 法兰安装部分(平法兰型)
 ● 法兰尺寸: 3-inch (80mm)

EJX210A- [] [] [] [] - [] [] [] [] - W [] 3 [] [] [] [] [] - []

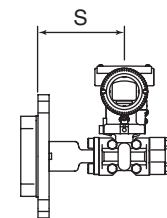


F06E.EPS

型号	附加代码	说明
EJX210A	- [] [] [] [] - [] [] [] []	变送器本体部分(I)
过程连接型式	-W	平法兰型
法兰规格	J1 JIS 10K J2 JIS 20K A1 ANSI 150 A2 ANSI 300 P1 JPI 150 P2 JPI 300 D2 DIN PN10/16 D4 DIN PN25/40	
法兰尺寸	3	3" (80mm)
法兰材质	☆ A JIS S25C ☆ B JIS SUS304 ☆ C JIS SUS316	
垫圈接触面*1	1 齿面 (仅适用于ANSI法兰) 2 平面 (无锯齿)	
接液部分材质 (高压侧)*8	SW [膜片] JIS SUS316L # HW [其它] 哈氏合金C-276*7 # TW 钽材 钽材	[其它] JIS SUS316 # 哈氏合金C-276*7 # 钽材
冲洗连接环*2	☆ 0 [连接环] 无 ☆ A [排气排液塞] 直齿型 R 1/4接头*6 ☆ B [材质] 直齿型 1/4 NPT接头	[材质] JIS SUS316 # JIS SUS316 #
隔膜凸出长度	0	None
填充液	☆ -A ... 高温型 (硅油) ☆ -B ... 普通型 (硅油) ☆ -P ... 卫生型 (乙二醇)	[过程温度]*3 [环境温度] -10~250°C*4*5 -10~85°C -40~120°C -40~85°C -10~120°C -10~85°C
附加规格代码		/□附加规格

*“☆”号是标准规格中最具代表性的规格。例: EJX210A-DMS5G-912NN-WA13B1SW00-B/□

- *1: 见第四页上的表3“垫圈接触面”。
- *2: 指定冲洗连接环代码**A**或**B**时, 变送器侧需专有垫圈。
- *3: 表示高压侧过程温度极限。低压侧过程温度极限为-40~120°C。
- *4: ‘S’的距离加长30mm。
- *5: 接液部分材质代码为**TW** (钽材)时, 过程温度极限为-10~200°C。
- *6: 不适用于垫圈接触面代码为**1**。
- *7: 哈氏合金C-276或ASTM N10276。
- *8: ⚠ 用户必须考虑所选接液部分 (高压/低压侧) 材质的特点和过程流体的影响。选用不合适的材料存在因腐蚀性过程流体意外泄露而造成人身伤害和工厂设备严重损坏的潜在危险。

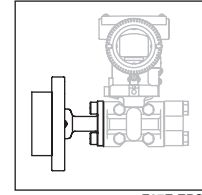


T07E.EPS

II. 法兰安装部分(平法兰型)

● 法兰尺寸: 2-inch (50mm)

EJX210A-□□□□-□□□□-W□□2□□□□□□-□□

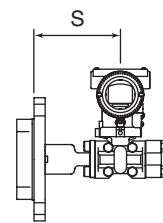


F07E.EPS

型号	附加代码	说明
EJX210A	-□□□□-□□□□	变送器本体部分(I)
过程连接型式	-W	平法兰型
法兰规格	J1 JIS 10K J2 JIS 20K A1 ANSI 150 A2 ANSI 300 P1 JPI 150 P2 JPI 300 D2 DIN PN10/16 D4 DIN PN25/40	
法兰尺寸	2	2" (50mm)
法兰材质	☆ A JIS S25C ☆ B JIS SUS304 ☆ C JIS SUS316	
垫圈接触面*1	1 齿面 (仅适用于ANSI法兰, 接液部分材质代码WW) 2 平面 (无锯齿)	
接液部分材质 (高压侧)*8	WW [膜片] 哈氏合金C-276*7 # HW [其它] JIS SUS316 # TW 哈氏合金C-276*7 # 钽材	
冲洗连接环*2	☆ 0 [连接环] 无 [排气排液塞] — [材质] — A 直齿型 R 1/4接头*6 JIS SUS316 # B 直齿型 1/4 NPT接头 JIS SUS316 #	
隔膜凸出长度	0	无
填充液	☆ -A ... 高温型 (硅油) [过程温度]*3 [-10~250°C*4*5] [环境温度] [-10~85°C] ☆ -B ... 普通型 (硅油) [-40~120°C] [-40~85°C] ☆ -P ... 卫生型 (乙二醇) [-10~120°C] [-10~85°C]	
附加规格代码	□附加规格	

*“☆”号是标准规格中最具代表性的规格。例: EJX210A-DMS5G-912NN-WA12B1WW00-B/□

- *1: 见第四页上的表3 ‘垫圈接触面’。
- *2: 指定冲洗连接环代码**A**或**B**时, 变送器侧需要专有垫圈。
- *3: 表示高压侧过程温度极限。低压侧过程温度极限为-40~120°C。
- *4: ‘S’的距离加长30mm。
- *5: 接液部分材质代码为**TW** (钽材)时, 过程温度极限为-10~200°C。
- *6: 不适用于垫圈接触面代码为1。
- *7: 哈氏合金C-276或ASTM N10276。
- *8: ⚠用户必须考虑所选接液部分 (高压/低压侧) 材质的特点和过程流体的影响。选用不合适的材料存在因腐蚀性过程流体意外泄露而造成人身伤害和工厂设备严重损坏的潜在危险。

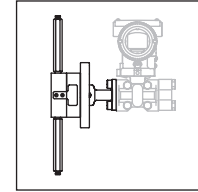


T08E.EPS

II. 法兰安装部分(平法兰型)

● 法兰尺寸: 1 1/2-inch (40mm)

EJX210A - - - W 8 -



F08E.EPS

型号	附加代码	说明
EJX210A	- <input type="text"/> - <input type="text"/>	变送器本体部分(I)
过程连接	-W	平法兰型
法兰规格	J1 JIS 10K J2 JIS 20K A1 ANSI 150 A2 ANSI 300 P1 JPI 150 P2 JPI 300	
法兰尺寸	8	1 1/2" (40mm)
法兰材质	A JIS S25C ☆ B JIS SUS304 C JIS SUS316	
垫圈接触面*1	1 齿面 (仅适用于ANSI法兰) 2 平面 (无锯齿)	
接液部分材质 (高压侧) *7	WW [膜片] [其它] 哈氏合金C-276*6 # JIS SUS316 #	
冲洗连接环*2	☆ 0 [连接环] [排气排液塞] [材质] 无 — — C 异径型 R 1/4接头*5 JIS SUS316 # D 异径型 1/4 NPT接头 JIS SUS316 #	
隔膜凸出长度	0	无
填充液	☆ -A ... 高温型 (硅油) [过程温度]*3 [环境温度] -10~250°C*4 -10~85°C ☆ -B ... 普通型 (硅油) -40~120°C -40~85°C ☆ -P ... 卫生型 (乙二醇) -10~120°C -10~85°C	
附加规格代码	/□附加规格	

*“☆”号是标准规格中最具代表性的规格。例: EJX210A-DMS5G-912NN-WA18B1WW00-B/□

*1: 见第四页上的表3 ‘垫圈接触面’。

*2: 指定冲洗连接环代码**A**或**B**时, 变送器侧需要专有垫圈。

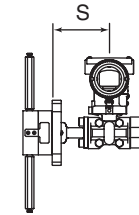
*3: 表示高压侧过程温度极限。低压侧过程温度极限为-40~120°C。

*4: ‘S’ 的距离加长30mm。

*5: 不适用于垫圈接触面代码为**1**。

*6: 哈氏合金C-276或ASTM N10276。

*7: ⚠ 用户必须考虑所选接液部分 (高压/低压侧) 材质的特点和过程流体的影响。选用不合适的材料存在因腐蚀性过程流体意外泄露而造成人身伤害和工厂设备严重损坏的潜在危险。

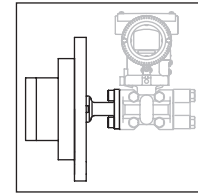


T09E.EPS

II. 法兰安装部分(凸法兰型)

● 法兰尺寸: 4-inch (100mm)

EJX210A-□□□□-□□□□-E □□□□ 4 □□□□□□□□-□□



F09E.EPS

型号	附加代码	说明
EJX210A	-□□□□-□□□□	变送器本体部分(I)
过程连接	-E	凸法兰
法兰规格	J1	JIS 10K
	J2	JIS 20K
	A1	ANSI 150
	A2	ANSI 300
	P1	JPI 150
	P2	JPI 300
法兰尺寸	4	4" (100mm)
法兰材质	A	JIS S25C
	☆ B	JIS SUS304
	C	JIS SUS316
垫圈接触面 ^{*1}	1	齿面 (仅适用于ANSI法兰)
	2	平面 (无锯齿)
接液部分材质 (高压侧) ^{*4}	SE	[膜片] JIS SUS316L # [其它] JIS SUS316 # [管道] JIS SUS316 #
冲洗连接环 ^{*2}	0	无
隔膜凸出长度	1	长度(X ₂) = 50mm
	3	长度(X ₂) = 100mm
	5	长度(X ₂) = 150mm
填充液	-A ...	高温型 (硅油) [过程温度] ^{*2} -10 to 250°C ^{*3} [环境温度] -10 to 85°C
	☆ -B ...	普通型 (硅油) -40 to 120°C -40 to 85°C
	-P ...	卫生型 (乙二醇) -10 to 120°C -10 to 85°C
附加规格代码		/□附加规格

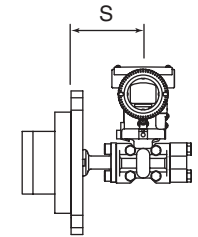
"☆"号是标准规格中最具代表性的规格。例: EJX210A-DMS5G-912NN-EA14B1SE01-B/□

*1: 见第四页上的表3 '垫圈接触面'。

*2: 表示高压侧过程温度极限。低压侧过程温度极限为-40~120°C。

*3: 'S' 的距离加长30mm。

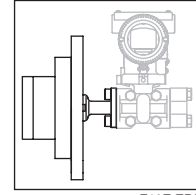
*4: ⚠ 用户必须考虑所选接液部分 (高压/低压侧) 材质的特点和过程流体的影响。选用不合适的材料存在因腐蚀性过程流体意外泄露而造成人身伤害和工厂设备严重损坏的潜在危险。



T10E.EPS

II. 法兰安装部分(凸法兰型)
● 法兰尺寸: 3-inch (80mm)

EJX210A-□□□□-□□□□-E 3 □□□□□□□□



F10E.EPS

型号	附加代码	说明
EJX210A	-□□□□-□□□□	变送器本体部分(I)
过程连接	-E	凸法兰
法兰规格	J1	JIS 10K
	J2	JIS 20K
	A1	ANSI 150
	A2	ANSI 300
	P1	JPI 150
	P2	JPI 300
法兰尺寸	3	3" (80mm)
法兰材质	A	JIS S25C
	☆ B	JIS SUS304
	C	JIS SUS316
垫圈接触面*1	1	齿面 (仅适用于ANSI法兰)
	2	平面 (无锯齿)
接液部分材质 (高压侧) *5	WE	[膜片] 哈氏合金C-276*4 # [其它] JIS SUS316 # [管道] JIS SUS316 #
冲洗连接环	0	无
隔膜凸出长度	1	长度(X ₂) = 50mm
	3	长度(X ₂) = 100mm
	5	长度(X ₂) = 150mm
填充液	-A ...	高温型 (硅油) [过程温度]*2 [环境温度]
	-B ...	普通型 (硅油) -10 to 250°C*3 -10 to 85°C
	☆ -P ...	卫生型 (乙二醇) -40 to 120°C -40 to 85°C
附加规格代码		/□附加规格

* ☆号是标准规格中最具代表性的规格。例: EJX210A-DMS5G-912NN-EA13B1WE01-B/□

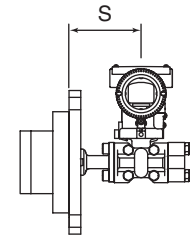
*1: 见第四页上的表3 '垫圈接触面'。

*2: 表示高压侧过程温度极限。低压侧过程温度极限为-40~120°C。

*3: 'S' 的距离加长30mm。

*4: 哈氏合金C-276或N10276。

*5: ⚠ 用户必须考虑所选接液部分 (高压/低压侧) 材质的特点和过程流体的影响。选用不合适的材料存在因腐蚀性过程流体意外泄露而造成人身伤害和工厂设备严重损坏的潜在危险。



T11E.EPS

■ 附加规格 (防爆型) “◇”

项目	说明	代码
工厂联合会认证(FM)	FM防爆许可*1 隔爆: I级, 1区, B, C, D组 隔爆燃烧: II/III级, 1区, E, F, G组 危险场所: 室内外(NEMA 4X) 温度等级: T6 环境温度: -40~60°C(-40~140°F)	FF1
	FM本安许可*1*3 本安: I级, 1区, A, B, C, D组; II级, 1区, E, F, G组, III级, 1区, I级0区 危险场所 非易燃性: I级, 2区, A, B, C, D组; II级, 2区, F, G组 III级, 1区, I级2区 IIC组 危险场所 密封: “NEMA 4X”, 温度等级: T4环境温度: -60~60°C (-75~140°F) 本安仪表参数 [A, B, C, D, E, F, G组] Vmax=30 V Imax=200 mA Pmax=1 W Ci=6 nF Li=0 μF [C, D, E, F, G组] Vmax=30 V Imax=225 mA Pmax=1 W Ci=6 nF Li=0 μF	FS1
	包含FF1和FS1*1*3	FU1
欧共体 (ATEX)	欧共体ATEX (KEMA) 防爆许可*1 II2G, 1D EExd IIC T4, T5, T6 环境温度(Tamb)(密封型): T4: -50~75°C (-58~167°F), T5: -50~80°C (-58~176°F), T6: -50~70°C(-57~158°F) 最大过程温度(Tp): T4: 120°C(248°F), T5: 100°C(212°F), T6: 85°C(185°F) 最大表面温度(防尘型): T80°C(Tamb: -40~40°C, Tp: 80°C), T100°C(Tamb: -40~60°C, Tp: 100°C), T120°C(Tamb: -40~80°C, Tp: 120°C) 防护等级: IP66和IP67	KF2
	欧共体(KEMA)本安许可*1*3 II 1G, 1D EEx ia IIC T4 环境温度(Tamb)(密封型): -50~60°C(-58~140°F) 最大过程温度(Tp)(密封型): 120°C 电气参数: Ui=30 V, Ii=200 mA, Pi=0.9 W, Ci=10 nF, Li=0 mH 最大表面温度(防尘型): T85°C (Tamb: -40~60°C, Tp:80°C), T100°C (Tamb: -40~60°C, Tp:100°C), T120°C (Tamb: -40~60°C, Tp:120°C) T120°C (Tamb: -40~60°C, Tp:120°C) 防护等级: IP66和IP67	KS2
	包含KF2, KS2和n型*1*3 n型: II 3G EEx nL IIC T4 环境温度: -50~60°C (-58~140°F) Ui=30 V DC, Ci=6 nF, Li=0 mH	KU2
加拿大标准协会 (CSA)	CSA防爆许可*2 [对于CSA C22.2] 隔爆: I级, B, C, D组。 隔爆燃烧: II/III级, E, F, G组。 当安装在2区时, “SEAL NOT REQUIRED” 密封: E4X型, 温度代码: T6...T4[对于CSA E60079] 防火: 1区, Exd IIC T6...T4 密封: IP66和IP67	CF1
	最大过程温度: T4: 120°C (248°F), T5: 100°C (212°F), T6: 85°C (185°F) 环境温度: T4, -50~75°C(-58~167°F); T5, -50~80°C(-58~176°F); T6, -50~70°C(-58~158°F) CSA本安许可*2*3 [对于CSA C22.2] 本安: I级, 1区, A, B, C, D组, II级, 1区, E, F, G组, III级, 1区 非易燃性: I级, 2区, A, B, C, D组, II级, 2区, E, F, G组, III级, 1区 密封: 4X型, 温度代码: T4环境温度: -50~60°C(-58~140°F) 电气参数: [本安] Vmax=30V, Imax=200A, Pmax=0.9W, Ci=10nF, Li=0 [非易燃性] Vmax=30V,Ci=10nF, Li=0 [对于CSA E60079] Ex ia II C T4, Ex nL IIC T4 环境温度: -50~60°C(-58~140°F), 最大过程温度: 120°C (248°F) 密封: IP66和IP67 电气参数: [Ex ia] Vmax=30V, Ii=20A, Pi=0.9W, Ci=10nF, Li=0 [Ex nL] Ui=30V, Ci=10nF, Li=0	CS1
	包含CF1和CS1*2	CU1
IECEX (计划*4)	IECEX本安型、n型和防火认证。*2*3 本安型和n型[IECEX CSA 05.0005标准] Ex ia IIC T4, Ex nL IIC T4。防护等级: IP66和IP67 环境温度: -50~60°C(-58~140°F)最高过程温度: 120°C (248°F) 电器参数[Ex ia]Ui=30V, Ii=200mA, Pi=0.9W, Ci=10nF, Li=0 [Ex nL]Ui=30V, Ci=10nF, Li=0 防火认证[IECEX CSA 05.000标准] 防火: Zone, Exd IIC T6...T4。防护等级: IP66和IP67 最高过程温度: T4: 120°C(248°F), T5: 100°C(212°F), T6: 85°C(185°F) 环境温度: T4, -50~75°C(-58~167°F); T5, -50~80°C(-58~176°F); T6, -50~70°C(-58~158°F)	SU2

*1: 仅适用于代码为2、4、7和9的电气接口。
*2: 仅适用于代码为2和7的电气接口。
*3: 不适用于选项代码/AL。
*4: 仅适用于澳大利亚和新西兰地区。

T05E.EPS

附加规格

项目		说明	代码
涂漆	颜色变更	仅放大器外壳	P□
		放大器外壳和接线端外壳Munsell 7.5 R4/14	PR
	涂层变更	防腐涂层*1	X2
避雷器	变送器电源电压: 10.5~32V DC (本安型: 10.5~30V DC) 允许电流:最大6000A(1×40 μs) 可重复1000A(1×40 μs)100次 适用标准:IEC 61000-4-4, IEC61000-4-5		A
状态输出*13	触点输出 触点容量: 10.5~30V DC, 120mA DC (max) 低电压0~2V DC		AL
禁油处理	脱脂洗净处理		K1
	脱脂洗净处理并用氟油灌注膜盒 使用温度-20~80°C		K2
禁油、禁水处理	脱脂洗净并干燥处理		K5
	脱脂洗净、干燥处理并用氟油灌注膜盒 使用温度-20~80°C		K6
校正单位*3	P校正 (单位: psi)	参照量程和范围表	D1
	bar校正 (单位: bar)		D3
	M校正 (单位: kgf/cm ²)		D4
Teflon膜*2 *12	涂氟油的特氟龙膜保护膜片免受粘性流体的影响。 使用范围: 20~150°C, 0~2MP (真空下不能使用)		TF1
输出极限和错误操作*4	故障报警下限: CPU和硬件出错时输出状态: -5%, 3.2mA DC或以下		C1
	NAMUR NE43 标准 输出信号极限: 3.8mA~20.5mA	故障报警下限: CPU和硬件出错时输出状态: -5%, 3.2mA DC或以下	C2
	故障报警上限: CPU和硬件出错时输出状态: 110%, 21.6 mA或以上		C3
镀金膜片*5	密封膜片镀金 (流体侧), 为有效防止氢渗透		A1
不锈钢位号牌	304不锈钢位号牌固定在变送器上		N4
工厂数据组态*6	HART通讯协议数据组态	软件阻尼、描述符、信息	CA
	BRAIN通讯协议数据组态	软件阻尼	CB
材料认证	平法兰型	高压侧: 法兰、膜座*7 低压侧: 容室法兰	M0W
		高压侧: 法兰、膜座*8 低压侧: 容室法兰、过程接头	M1W
		高压侧: 法兰、膜座、垫圈*7*9 低压侧: 容室法兰	M3W
		高压侧: 法兰、膜座、垫圈*8*9 低压侧: 容室法兰、过程接头	M4W
	凸法兰型	高压侧: 法兰、膜座、垫圈、管道、基体*7 低压侧: 容室法兰	M0E
		高压侧: 法兰、膜座、垫圈、管道、基体*8 低压侧: 容室法兰、过程接头	M1E
耐压/泄露测试认证*14	(法兰规格)	(测试压力)	
	JIS 10K	2 MPa (290 psi)	T51
	JIS 20K	5 MPa (720 psi)	T54
	ANSI/JPI 150	3 MPa (430 psi)	T52
	ANSI/JPI 300	8 MPa (1160 psi)*2	T56
	ANSI/JPI 300	7 MPa (1000 psi)*10	T55

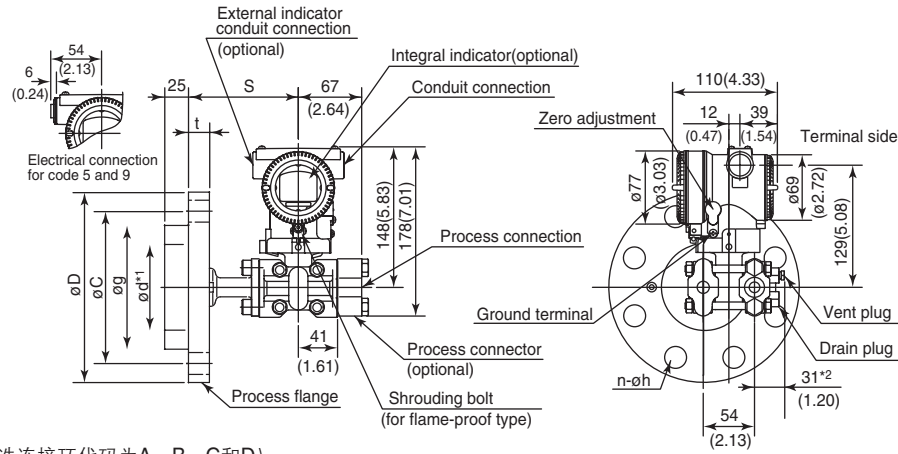
T13E.EPS

- *1: 没有颜色变更选择。
- *2: 适用于平法兰型 (过程连接代码为W)。
- *3: 外壳铭牌上MWP (最大工作压力) 单位与附加规格代码“D1、D3和D4”指定的单位相同。
- *4: 适用于输出信号代码为D和E; 硬件出错指示放大器或膜盒故障。
- *5: 适用于接液部分材质代码为SW、SE、WW、WE和HW。低压侧需要镀金膜片时, 请与横河公司联系。
- *6: 参见“订货须知”。
- *7: 适用于低压侧过程连接代码为0和5。
- *8: 适用于低压侧过程连接代码为1、2、3和4。
- *9: 适用于冲洗连接环代码为A、B、C和D。
- *10: 适用于凸法兰型 (过程连接代码为E)。
- *11: 纯氮气用于禁油处理 (附加代码为K1, K2, K5和K6)。
- *12: 适用于冲洗连接环代码为0。
- *13: 选择此项代码时 Check 端不能使用。不适用于输出信号代码F。
- *14: 认证单位通常为MPa, 选择附加代码为D1、D3和D4时除外。

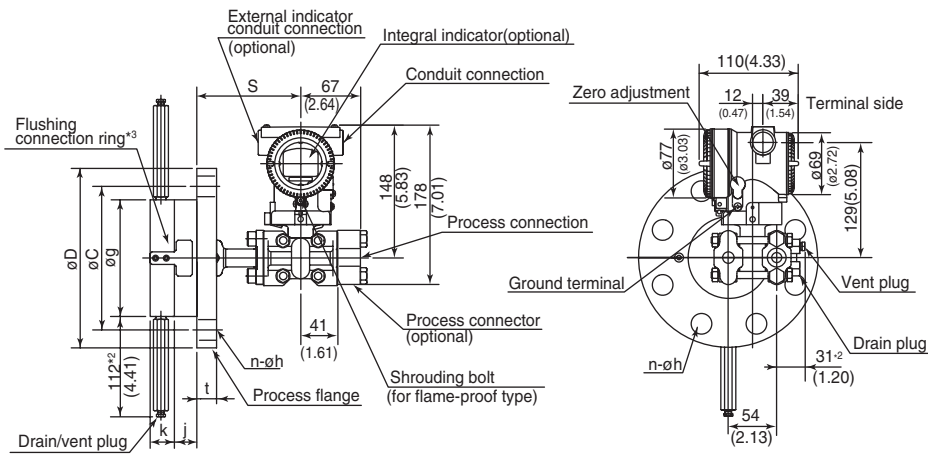
外形尺寸

- 平法兰型
- 无连接环 (冲洗连接环代码为0)

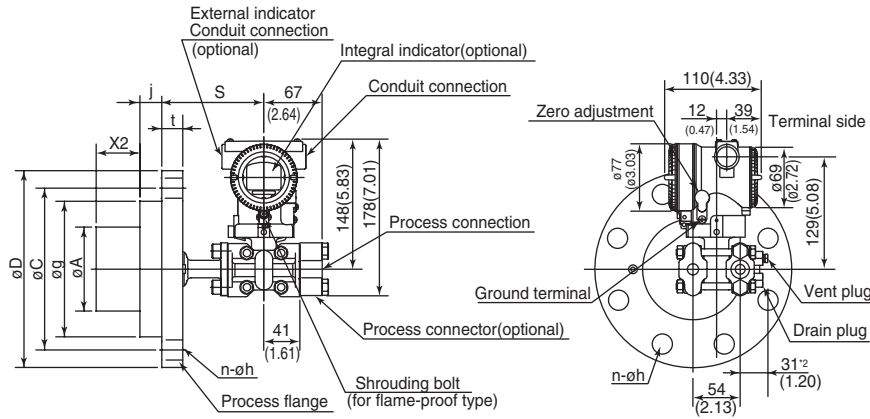
Unit: mm (Approx.: inch)



- 带连接环 (冲洗连接环代码为A、B、C和D)



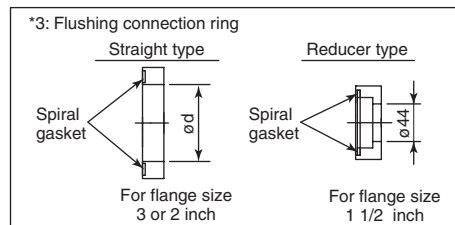
- 凸法兰型



	填充液代码	S
普通型	B和P	113(4.45)
高温型	A	143(5.63)

*1: 指垫圈接触面的内径。

*2: 选择附加代码K1、K2、K5或K6时, 法兰尺寸增加15 mm(0.59 inch), 排水/排气塞冲洗连接环增加11mm(0.36 inch)。



F11E.EPS

单位: mm (Approx.: inch)

法兰尺寸: 4 inch (100 mm)

代码	法兰规格	øD	øC	øg	ød	t	螺栓孔		j	k	øA
							数量	直径			
J1	JIS 10K	210 (8.27)	175 (6.89)	155 (6.10)	—	18 (0.71)	8	19 (0.75)	—	—	96±0.5 (3.78±0.02)
J2	JIS 20K	225 (8.86)	185 (7.28)	155 (6.10)	—	24 (0.94)	8	23 (0.91)	—	—	96±0.5 (3.78±0.02)
A1	ANSI 150	228.6 (9.00)	190.5 (7.50)	155 (6.10)	—	23.9 (0.94)	8	19.1 (0.75)	—	—	96±0.5 (3.78±0.02)
A2	ANSI 300	254 (10.00)	200.2 (7.88)	155 (6.10)	—	31.8 (1.25)	8	22.4 (0.88)	—	—	96±0.5 (3.78±0.02)
P1	JPI 150	229 (9.02)	190.5 (7.50)	155 (6.10)	—	24 (0.94)	8	19 (0.75)	—	—	96±0.5 (3.78±0.02)
P2	JPI 300	254 (10.0)	200.2 (7.88)	155 (6.10)	—	32 (1.26)	8	22 (0.87)	—	—	96±0.5 (3.78±0.02)
D2	DIN PN10/16	220 (8.66)	180 (7.09)	155 (6.10)	—	20 (0.79)	8	18 (0.71)	—	—	96±0.5 (3.78±0.02)
D4	DIN PN25/40	235 (9.25)	190 (7.48)	155 (6.10)	—	24 (0.94)	8	22 (0.87)	—	—	96±0.5 (3.78±0.02)

法兰尺寸: 3 inch (80 mm)

代码	法兰规格	øD	øC	øg	ød	t	螺栓孔		j	k	øA
							数量	直径			
J1	JIS 10K	185 (7.28)	150 (5.91)	130 (5.12)	90 (3.54)	18 (0.71)	8	19 (0.75)	25 (0.98)	27 (1.06)	71±0.5 (2.8±0.02)
J2	JIS 20K	200 (7.87)	160 (6.30)	130 (5.12)	90 (3.54)	22 (0.87)	8	23 (0.91)	25 (0.98)	27 (1.06)	71±0.5 (2.8±0.02)
A1	ANSI 150	190.5 (7.50)	152.4 (6.00)	130 (5.12)	90 (3.54)	23.9 (0.94)	4	19.1 (0.75)	25 (0.98)	27 (1.06)	71±0.5 (2.8±0.02)
A2	ANSI 300	209.6 (8.25)	168.1 (6.62)	130 (5.12)	90 (3.54)	28.5 (1.12)	8	22.4 (0.88)	25 (0.98)	27 (1.06)	71±0.5 (2.8±0.02)
P1	JPI 150	190 (7.48)	152.4 (6.00)	130 (5.12)	90 (3.54)	24 (0.94)	4	19 (0.75)	25 (0.98)	27 (1.06)	71±0.5 (2.8±0.02)
P2	JPI 300	210 (8.27)	168.1 (6.62)	130 (5.12)	90 (3.54)	28.5 (1.12)	8	22 (0.87)	25 (0.98)	27 (1.06)	71±0.5 (2.8±0.02)
D2	DIN PN10/16	200 (7.87)	160 (6.30)	130 (5.12)	90 (3.54)	20 (0.79)	8	18 (0.71)	25 (0.98)	27 (1.06)	71±0.5 (2.8±0.02)
D4	DIN PN25/40	200 (7.87)	160 (6.30)	130 (5.12)	90 (3.54)	24 (0.94)	8	18 (0.71)	25 (0.98)	27 (1.06)	71±0.5 (2.8±0.02)

法兰尺寸: 2 inch (50 mm)

代码	法兰规格	øD	øC	øg	ød	t	螺栓孔		j	k
							数量	直径		
J1	JIS 10K	155 (6.10)	120 (4.72)	100 (3.94)	61 (2.40)	16 (0.63)	4	19 (0.75)	25 (0.98)	27 (1.06)
J2	JIS 20K	155 (6.10)	120 (4.72)	100 (3.94)	61 (2.40)	18 (0.71)	8	19 (0.75)	25 (0.98)	27 (1.06)
A1	ANSI 150	152.4 (6.00)	120.7 (4.75)	100 (3.94)	61 (2.40)	19.1 (0.75)	4	19.1 (0.75)	25 (0.98)	27 (1.06)
A2	ANSI 300	165.1 (6.50)	127.0 (5.00)	100 (3.94)	61 (2.40)	22.4 (0.88)	8	19.1 (0.75)	25 (0.98)	27 (1.06)
P1	JPI 150	152 (5.98)	120.6 (4.75)	100 (3.94)	61 (2.40)	19.5 (0.77)	4	19 (0.75)	25 (0.98)	27 (1.06)
P2	JPI 300	165 (6.50)	127.0 (5.00)	100 (3.94)	61 (2.40)	22.5 (0.89)	8	19 (0.75)	25 (0.98)	27 (1.06)
D2	DIN PN10/16	165 (6.50)	125 (4.92)	100 (3.94)	61 (2.40)	18 (0.71)	4	18 (0.71)	25 (0.98)	27 (1.06)
D4	DIN PN25/40	165 (6.50)	125 (4.92)	100 (3.94)	61 (2.40)	20 (0.79)	4	18 (0.71)	25 (0.98)	27 (1.06)

法兰尺寸: 1 1/2 inch (40 mm)

代码	法兰规格	øD	øC	øg	ød	t	螺栓孔		j	k
							数量	直径		
J1	JIS 10K	140 (5.51)	105 (4.13)	86 (3.39)	44 (1.73)	16 (0.63)	4	19 (0.75)	27 (1.06)	30 (1.18)
J2	JIS 20K	140 (5.51)	105 (4.13)	86 (3.39)	44 (1.73)	18 (0.71)	4	19 (0.75)	27 (1.06)	30 (1.18)
A1	ANSI 150	127 (5.00)	98.4 (3.87)	86 (3.39)	44 (1.73)	17.5 (0.69)	4	15.9 (0.63)	27 (1.06)	30 (1.18)
A2	ANSI 300	155.4 (6.12)	114.3 (4.50)	86 (3.39)	44 (1.73)	20.6 (0.81)	4	22.4 (0.88)	27 (1.06)	30 (1.18)
P1	JPI 150	127 (5.00)	98.6 (3.88)	86 (3.39)	44 (1.73)	17.6 (0.69)	4	16 (0.63)	27 (1.06)	30 (1.18)
P2	JPI 300	155 (6.10)	114.3 (4.50)	86 (3.39)	44 (1.73)	20.6 (0.81)	4	22 (0.87)	27 (1.06)	30 (1.18)

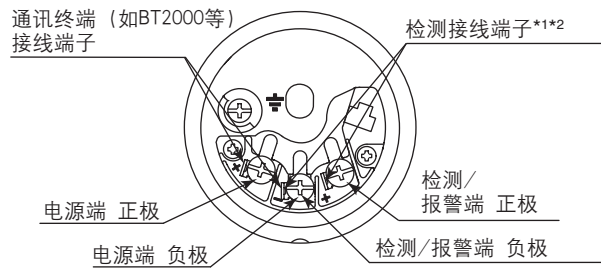
*1: 指垫圈接触面的内径。

凸出长度(X₂)

凸出长度代码	X ₂
1	50 (1.97)
3	100 (3.94)
5	150 (5.91)

T14E.EPS

● 端子接线图



● 接线端子

SUPPLY	+	供电电源和输出端
CHECK	+	外接指示计(安培表)接线端*1*2 或 状态输出端(选项AL)*2
	⊖	接地端

*1: 用外部指示计或检测计时阻抗需要 $\leq 10\Omega$, 当指定选项AL时, 不能连接外部显示和检测表。
*2: 不适用于现场总线型。

F05E.EPS

● 模拟输出和状态输出的接线示例

连接	描述
模拟输出	<p>EJX电气端子</p> <p>配电器</p> <p>24V DC</p> <p>250Ω</p>
模拟和状态输出 (选择AL) 不用屏蔽电缆无法通信。	<p>EJX电气端子</p> <p>屏蔽电缆</p> <p>24V DC</p> <p>250Ω</p> <p>配电器</p> <p>External power supply 30V DC, 120mA max</p> <p>AC电源</p> <p>Magnetic valve</p> <p>使用2线制隔离屏蔽电缆。</p>

F06E.EPS

<订货须知> “◇”

订货时必须注明下列条款

1. 型号、规格代码及附加规格参数
2. 校正范围和单位
 - 1) 校正范围：范围的下限值及上限值的数值(最多五位数，不含小数点)，须在-32000~32000的范围内。指定反向量程时，注明下限值（LRV）大于上限值（URV）。
 - 2) 单位：出厂时设定值只能从表中选一个。
3. 选择线性或平方根作为输出和显示模式。
注：无指定状况下，出厂时设定为线性模式。
4. 显示刻度和单位(仅对有内藏显示表的变送器)
指定0~100%或实际刻度。需要实际刻度时，请指定“范围和单位”。
刻度范围：范围的下限值和上限值数值，须在-32000~32000范围内，（最多五位数表示不含小数点）单位显示可六位数表示；如果指定刻度单位长于6位，‘/’除外，将首先显示前六位。
5. 位号(需要时请标明)
对于BRAIN通讯模式，可指定最多16个字符来表示位号，该位号将被写入放大器存储器，并刻注在位号牌上。
对于HART通讯协议，会分别将软件位号(最多8个字符)写入放大器存储器，位号牌位号(最多16个字符)刻注在位号牌上。
6. 其他出厂配置(需要时请标明)
指定选项代码CA或CB时允许超出工厂配置。下面是其可设置的项目和可设定的范围：
[/ CA: HART协议通讯型]
 - 1) 描述符可达16个字母
 - 2) 信息符可达30个字母
 - 3) 软件阻尼0~100s
 [/ CB: BRAIN协议通讯型]
 - 1) 软件阻尼0~100s

<工厂设定>

位号	订货时指定
软件阻尼*1	“2s”或订货时指定
输出模式	“线性”或订货时指定
校正范围(下限值)	订货时指定
校正范围(上限值)	订货时指定
校正范围(单位)	可选择： mmH ₂ O, mmH ₂ O(68°F), mmAq ² , mmWG ² , mmHg, Pa, hPa ² , 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. (订货时指定其中一个单位)。
显示设定	订货时指定差压值 (%或用户刻度)
静压显示范围	M、H膜盒：0~25Mpa，绝压值 测量低压侧

*1: 在指定选项代码CA或CB时，该参数由工厂设置。
*2: 不适用于HART通讯型。

通用技术规格

EJX430A 压力变送器

DPharPEJX™

GS 01C25E01-01C-C

EJX430A型高性能压力变送器采用单晶硅谐振式传感器技术，适用于液体、气体或蒸汽的压力测量。EJX 430A将测量压力转换成4~20mA DC的电流信号输出，同时还具有快速响应、BRAIN或HART通讯协议远程设定及自诊断功能等特征。可提供FF现场总线型。

EJX系列标准配置具有TÜV安全认证，除FF现场总线型外都适用于SIL2场合。

■ 标准规格

带“◇”符号的FF现场总线型参考GS 01C25T02-01C-C。

□ 量程和范围

量程/范围	MPa	psi (D1)	bar/(D3)	kgf/cm ² /(D4)
H	量程	2.5~500kPa	10~2000inH ₂ O	0.025~5
	范围	-100~500kPa	-400~2000 inH ₂ O	-1~5
A	量程	0.0175~3.5	2.5~500	0.175~35
	范围	-0.1~3.5	-14.5~500	-1~35
B	量程	0.08~16	12~2300	0.8~160
	范围	-0.1~16	-14.5~2300	-1~160

T01E.EPS

□ 性能规格

除非特别指定，通常是以零点为基准校调量程，线性输出。接液材质代码为“S”，填充液为硅油。
FF现场总线型用校正范围代替以下规格中的量程。

规格一致性

EJX系列具有±3σ的一致性。

校调量程的参考精度

(包括从端基开始的线性、滞后性和重复性)

量程		H
参考精度	X ≤ 量程	±0.04% 量程
	X > 量程	± (0.005+0.0049 量程上限/量程) %量程
X		70 kPa (280inH ₂ O)
URL (量程上限)		500 kPa (2000inH ₂ O)

T03E.EPS

量程		A	B
参考精度	X ≤ 量程	±0.04% 量程	
	X > 量程	± (0.005+0.0035 量程上限/量程) %量程	
X		0.35 MPa (50 psi)	1.6 MPa (230 psi)
URL (量程上限)		3.5 MPa (500 psi)	16 MPa (2300 psi)

T02E.EPS



环境温度影响/ 28°C (50°F)

膜盒	影响
H	±(0.04%量程+0.0125% 量程上限)
A, B	±(0.04%量程+0.009% 量程上限)

稳定性 (正常工作条件)

±0.1%量程上限/10年

电源影响 (输出信号代码D和E)

±0.005% / V (21.6~32V DC, 350Ω)

振动影响

<0.1%量程上限。按IEC 60770-1 (10~60Hz, 振幅0.21mm/60~2000Hz, 3g) 的要求进行测试。

安装位置影响

与膜片水平方向的旋转无影响，倾斜90°会引起0.4kPa (1.6 inH₂O)的零点飘移，可通过调零校正。

响应时间 (所有膜盒) “◇”

90 msec

放大器阻尼为零时，包括45ms的空载时间

□ 功能规格

输出

两线制，4~20mA DC输出，数字通讯，可编程设定线性或平方根输出方式。BRAIN或HART FSK协议加载在4~20mA DC信号上。

输出范围：3.6mA~21.6mA

输出极限符合NAMUR NE43标准，可通过选项C2或C3预先设定。

出错报警 (输出信号代码D和E)

CPU或硬件出错时的输出状态

高输出：110%，≥21.6mA DC (标准)

低输出：-5%，≤3.2mA DC

阻尼时间常数

放大器阻尼时间常数在0.00~100.00秒范围内可调，并可加到响应时间。

注：对于BRAIN通讯协议，当放大器软件阻尼设定小于0.5s，特别是当输出动态变化时，通讯可能偶尔中断。默认的阻尼设定可确保通讯稳定。

刷新时间“◇”

压力：45ms

调零

在膜盒量程的上、下限范围内，零点可任意调整。

外部调零

在量程范围内可选连续调零，分辨率为0.01%。可用表头上的范围设定开关校调量程。

内藏显示表 (LCD显示) “◇”

5位数字显示，6位单位显示和棒状图显示。显示表可周期性的显示以下1种或3种变量：百分比 (%) 显示压力、刻度显示压力、测量压力。参见“工厂设定”。

冲击压力极限

69 MPa (10,000psi)

自诊断功能

CPU故障，硬件故障，配置错误，差压、静压或膜盒温度过程报警。提供用户组态高/低压力报警状态输出。

信号特性

用户可设置10段信号特征的4~20mA输出。

状态输出 (输出信号代码D和E)

用户可组态高/低压力报警触点输出。触点容量：10.5~30V DC, 120mA DC (最大) 参见“接线配置”和“模拟输出和状态输出示例”

SIL认证

EJX系列变送器除FF现场总线型外，都通过RWTÜV Systems GmbH 认证，符合下列标准：IEC 61508: 2000 第1部分~第7部分 电气/电子/可编程相关电子系统的安全性认证；B型；SIL2 (单独使用)

正常工作条件

(请注意选项或认证代码可能会影响极限)

环境温度

-40°C~85°C (-40~185°F)
-30°C~80°C (-22~176°F) 带LCD显示

过程温度

-40°C~120°C (-40~248°F)

环境湿度

0~100% RH

最大过压

膜盒	压力
H, A	16 MPa (2300 psi)
B	25 MPa (3600 psi)

工作压力 (硅油)

最大压力

膜盒	压力
H	500 kPa (2000 inH ₂ O)
A	3.5 MPa (500 psi)
B	16 MPa (2300 psi)

最小压力

见下图：

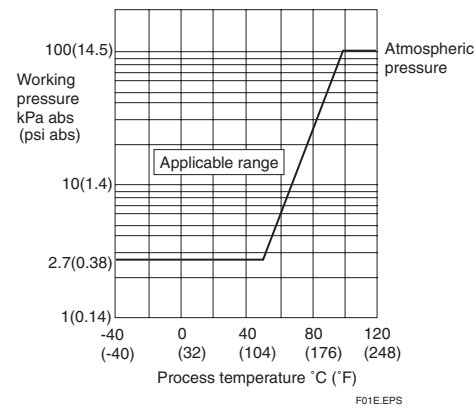


图1 工作压力和过程温度

电源及负载条件

(输出信号代码D和E。请注意选项或认证代码可能会影响电气特征)

电源电压为24V DC，最大负载550Ω。见下图：

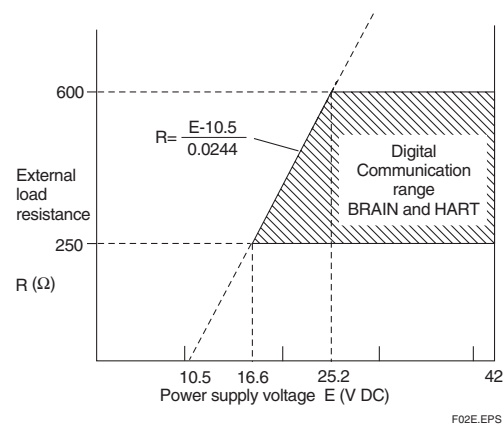


图2 电源电压和外部负载关系图

电源电压 “◇”

- 10.5~42V DC 普通型和防爆型
- 10.5~32V DC 带避雷器型 (选择代码/A)
- 10.5~30V DC 本安型、n型或非易燃型
- 数字通讯 BRAIN和HART协议最小电压16.6V DC

负载 (输出信号代码D和E)

- 工作状态: 0~1290Ω
- 数字通讯: 250~600Ω

通讯条件 “◇”

(请注意认证代码可能影响电气特征)

BRAIN

通讯距离

使用CEV聚乙烯绝缘PVC铠装电缆时, 通讯距离可达2km (1.25miles)。通讯距离因所选电缆类型而异。

负载电容

≤0.22 μ F

负载电感

≤3.3mH

通讯设备的输入阻抗

2.4KHz时 ≥10kΩ

HART

通讯距离

使用多芯双绞线, 通讯距离可达1.5km (1mile)。通讯距离因所选电缆类型而异。

特殊应用, 用下述公式确定电缆长度:

$$L = \frac{65 \times 10^6}{(R \times C)} - \frac{(C_f + 10,000)}{C}$$

其中:

L= 长度 (m或ft)

R= 阻抗Ω (包括电源阻抗)

C= 电缆电容 (pF/m或pF/ft)

C_f= 最大并联电容 (pF/m或pF/ft)

符合EMC标准 **CE**, **N200**

EN 61326, AS/NZS 2064

□ 物理规格

接液部分材质

膜片、容室法兰、过程接头、膜盒垫圈和排液/排气塞
参见“型号及规格代码表”

过程接头垫圈

PTFE特氟龙

氟橡胶 选项N2和N3

非接液部分材质

螺栓

ASTM-B7M碳钢, 316不锈钢 (ISO A4-70) 或ASTM 660不锈钢

外壳

聚氨酯烤漆低铜铸铝合金 (Munsell 5.6 BG 3.3/2.9或等同物)

防护等级

IP67, NEMA4X, JIS C0920

密封圈

Buna-N

铭牌和位号牌

304 SST

填充液

硅油、氟油 (可选)

重量

[安装代码7, 8, 9]

2.6kg (5.7 lb) (无显示表、安装支架和过程接头)

连接

参见“型号及规格代码表”

< 相关仪表 >

配电器: 参阅GS 01B04T01-02E或GS 01B04T02-02E

BRAIN智能终端: 参阅GS 01C00A11-00E

< 附注 >

1. 特氟龙: 美国杜邦公司产品聚四氟乙烯商标。
 2. 哈氏合金: 美国联合刀具刃具公司的镍铝合金商标。
 3. HART: HART协议基金会的商标
 4. FOUNDATION Fieldbus: FF现场总线基金会的商标。
- 本资料中使用的其它公司名称或产品名称为其相应公司的注册商标或公司商标。

型号规格代码

型号	规格代码	说明
EJX430A	.....	压力变送器
输出信号	-D -E -F	4~20mA, DC数字通讯 (BRAIN协议) 4~20mA, DC数字通讯 (HART协议) 数字通讯 (FF现场总线协议参见GS 01C25T02-01C)
测量量程	H A B	2.5~500kPa (10~2000 inH ₂ O) 0.0175~3.5MPa (2.5~500 inH ₂ O) 0.08~16MPa (12~2300 inH ₂ O)
接液部分材质	S	参见“接液部分材质表”
过程连接	0 1 2 3 4 ☆ 5	无过程接头 (容室法兰上有Rc1/4内螺纹) 带Rc1/4内螺纹的过程接头 带Rc1/2内螺纹的过程接头 带1/4 NPT内螺纹的过程接头 带1/2 NPT内螺纹的过程接头 无过程接头 (容室法兰上有1/4 NPT内螺纹)
螺栓、螺母 材质	J G C	ASTM—B7M 碳钢 316 不锈钢 (ISO A4—70) ASTM 660不锈钢
安装	-3 -7 -8 ☆ -9	垂直安装, 右面高压, 过程连接在下 垂直安装, 左面高压, 过程连接在下 水平安装, 右面高压 水平安装, 左面高压
放大器外壳	1	铸铝合金
电气连接	☆ 0 2 4 5 7 9	G1/2内螺纹, 1处接线口不带盲塞 1/2NPT内螺纹, 2处接线口不带盲塞 M20内螺纹, 2处接线口不带盲塞 G1/2内螺纹, 2处接线口带一个盲塞 1/2NPT内螺纹, 2处接线口带一个盲塞 M20内螺纹, 2处接线口带一个盲塞
显示表头	D E ☆ N	数字表头 带设定按钮的数字表头*1 无表头
2-inch管 安装支架	☆ B D N	304不锈钢 平托架 (水平安装) 304不锈钢 L型托架 (垂直安装) 无安装支架

T04E.EPS

“☆”号是标准规格中最具代表性的规格。

*1: 不适用于输出信号代码**F**。

*2: △用户必须考虑所选接液部分材质的特点和过程液体的影响。选用不适合的材料存在因腐蚀性过程流体意外泄露而造成人身伤害和工厂设备严重损坏的潜在危险。

接液部分材质表

接液部分 材质代码	容室法兰 过程接头	膜 盒	膜盒垫圈	接液/排气塞
S #	ASTM CF-8M*1	哈氏合金C-276 (膜片) 316L不锈钢 (其它)	涂特氟龙316L不锈钢	316不锈钢

M04E.EPS

*1: 316不锈钢, 等同于SCS14A

*2: 哈氏合金C-276或N10276

“#”号表示材料符合NACE协会的MR01-75材料标准。使用316不锈钢材料, 有特定的温度和压力限制, 详情请参照NACE标准。

■ 附加规格 (防爆型) “◇”

项目	说明	代码
工厂联合会 (FM)	FM防爆许可*1 隔爆: I级, 1区, B、C、D组 隔爆燃烧: II/III级, 1区, E、F、G组 于危险场所、室内或室外 (NEMA 4X) 温度等级: T6 环境温度: -40~60°C (-40~140°F)	FF1
	FM本安许可*1*3 本安: I级, 1区, A、B、C、D组 II级, 1区, E、F、G组 III级, 1区, I级0区 危险场所 AEx ia IIC 非易燃性: I级, 2区, A、B、C、D组 II级, 2区, F、G组 III级, 1区, I级2区IIC组 危险场所 防护等级: “NEMA 4X”, 温度等级: T4 环境温度: -60~60°C (-75~140°F) 本安仪表参数 [A、B、C、D、E、F、G组] Vmax=30V, Imax=200mA, Pmax=1W, Ci=6nF, Li=0 μH [C、D、E、F、G组] Vmax=30V, Imax=225mA, Pmax=1W, Ci=6nF, Li=0 μH	FS1
	包含FF1和FS1*1*3	FU1
欧共体 (ATEX)	欧共体 (KEMA) 防爆许可*1 II2G, 1D EExdIIC T4, T5, T6 环境温度 (Tamb) (密封型): T4: -50~75°C (-58~167°F), T5: -50~80°C (-58~176°F), T6: -50~70°C (-58~158°F) 最大过程温度 (Tp): T4: 120°C (248°F), T5: 100°C (212°F), T6: 85°C (185°F) 最大表面温度 (防尘型): T80°C (Tamb: -40~40°C, Tp80°C), T100°C (Tamb: -40~60°C, Tp100°C), T120°C (Tamb: -40~80°C, Tp120°C), 防护等级: IP66和IP67	KF2
	欧共体 (KEMA) 本安许可*1*3 II1G, 1D EExialIIC T4 环境温度 (Tamb) (密封型): -50~60°C (-58~140°F) 最大过程温度 (Tp): 120°C 电气参数: Ui=30V Li=200mA Pi=0.9W Ci=10nF Li=0mH 最大表面温度 (防尘型): T85°C (Tamb: -40~60°C, Tp80°C), T100°C (Tamb: -40~60°C, Tp100°C), T120°C (Tamb: -40~60°C, Tp120°C), 防护等级: IP66和IP67	KS2
	包含KF2, KS2和n型*1*3 n型: II 3G EEx nL IIC T4, 环境温度: -50~60°C (-58~140°F) Ui=30V DC Ci=10nF Li=0mH	KU2
加拿大标准协会 (CSA)	CSA防爆许可*2 [对于CSA C22.2] 隔爆: I级, B、C、D组。 隔爆燃烧: II/III级, E、F、G组。 当安装在2区时, “毋需再密封” 防护等级: 4X, 温度代码: T6...T4[对于CSA E60079] 防火: 1区, Exd IIC T6...T4 防护等级: IP66和IP67 最大过程温度: T4: 120°C (248°F), T5: 100°C (212°F), T6: 85°C (185°F) 环境温度: T4: -50~75°C (-58~167°F); T5: -50~80°C (-58~176°F); T6: -50~70°C (-58~158°F)	CF1
	CSA本安许可*2*3 [对于CSA C22.2] 本安: I级, 1区, A、B、C、D组, II级, 1区, E、F、G组, III级, 1区 非易燃性: I级, 2区, A、B、C、D组, II级, 2区, E、F、G组, III级, 1区 防护等级: 4X型, 温度代码: T4 环境温度: -50~60°C (-58~140°F) 电气参数: [本安] Vmax=30V, Imax=200mA, Pmax=0.9W, Ci=10nF, Li=0 [非易燃性] Vmax=30V, Ci=10nF, Li=0 [对于CSA E60079] Ex ia IIC T4, Ex nL IIC T4 环境温度: -50~60°C (-58~140°F), 最大过程温度: 120°C (248°F) 防护等级: IP66和IP67 电气参数: [Ex ia] Vmax=30V, Ii=200mA, Pi=0.9W, Ci=10nF, Li=0 [Ex nL] Ui=30V, Ci=10nF, Li=0	CS1
	包含CF1和CS1*2*3	CU1
IECEX (计划*4)	IECEX本安型, n型和防火认证。*1*3 本安型和n型[IECEX CSA 05.0005标准] Ex ia IIC T4, Ex nL IIC T4, 防护等级: IP66和IP67 环境温度: -50~60°C (-58~140°F)最高过程温度: 120°C (248°F) 电气参数: [Ex ia]Ui=30V, Ii=200mA, Pi=0.9W, Ci=10nF, Li=0 [Ex nL]Ui=30V, Ci=10nF, Li=0 防火认证[IECEX CSA 05.0002标准] 防火, Zone 1, Exd IIC T6...T4, 防护等级: IP66和IP67 最高过程温度: T4: 120°C (248°F), T5: 100°C (212°F), T6: 85°C (185°F) 环境温度: T4: -50~75°C (-58~167°F); T5: -50~80°C (-58~176°F); T6: -50~70°C (-58~158°F)	SU2

*1: 仅适用于代码为2, 4, 7和9的电气接口。
*2: 仅适用于代码为2和7的电气接口。
*3: 不适用于选项代码/AL。
*4: 仅适用于澳大利亚和新西兰地区。

T05E.EPS

■ 附加规格

项目		说明	代码
涂漆	颜色变更	仅放大器外壳	P□
		放大器外壳和接线端外壳 Musell 7.5 R4/14	PR
	涂层变更	防腐涂层*1	X2
避雷器	变送器电源电压: 10.5~32V DC (本安型: 10.5~30V DC, 现场总线通讯: 9~32V DC) 允许电流:最大6000A(1×40μs)可重复1000A(1×40μs)100次 适用标准: IEC 61000-4-4, IEC61000-4-5		A
状态输出*2	触点输出 触点容量: 10.5~30V DC, 120mA DC (max) 低电位0~2V DC		AL
禁油处理*3	脱脂洗净处理		K1
	脱脂洗净处理并用氟油灌充膜盒 使用温度-20~80°C (-4~176°F)		K2
禁油、禁水处理*3	脱脂洗净并干燥处理		K5
	脱脂洗净、干燥处理并用氟油灌充膜盒 使用温度-20~80°C (-4~176°F)		K6
膜盒填充液	氟油		K3
校正单位*4	P校正 (单位: psi)	参照量程和范围表	D1
	bar校正 (单位: bar)		D3
	M校正 (单位: kgf/cm ²)		D4
长排气螺钉*5	全长: 119mm(标准: 34mm); 与选择代码K1、K2、K5和K6组合时全长: 130mm 材料: 316SS		U1
输出极限和错误操作*6	故障报警下限: CPU和硬件出错时输出状态: -5%, 3.2mA DC或以下		C1
	NAMUR NE43 输出信号极限: 3.8mA~20.5mA	故障报警下限: CPU和硬件出错时输出状态: -5%, 3.2mA DC或以下	C2
	故障报警上限: CPU和硬件出错时输出状态: 110%, 21.6mA DC或以上		C3
容室法兰选项*7	右侧高压, 不带排气排液塞		N1
	N1和过程接头, 容室法兰两侧加工 (IEC61518) 标准内螺纹,后侧带盲塞		N2
	N2和容室法兰、膜片、本体、盲塞的材料认证		N3
不锈钢位号牌	304不锈钢位号牌固定在变送器上		N4
工厂数据组态*8	HART通讯协议数据组态	软件阻尼、描述符、信息	CA
	BRAIN通讯协议数据组态	软件阻尼	CB
材料认证*9	容室法兰*10		M01
	容室法兰、过程接头*11		M11
耐压/泄漏测试认证*16	测试压力: 500kPa(2000in H ₂ O)*12	氮气 (N ₂) *15 保持时间: 1分钟	T11
	测试压力: 3.5MPa(500psi)*13		T01
	测试压力: 16MPa(2300psi)*14		T12

T06E.EPS

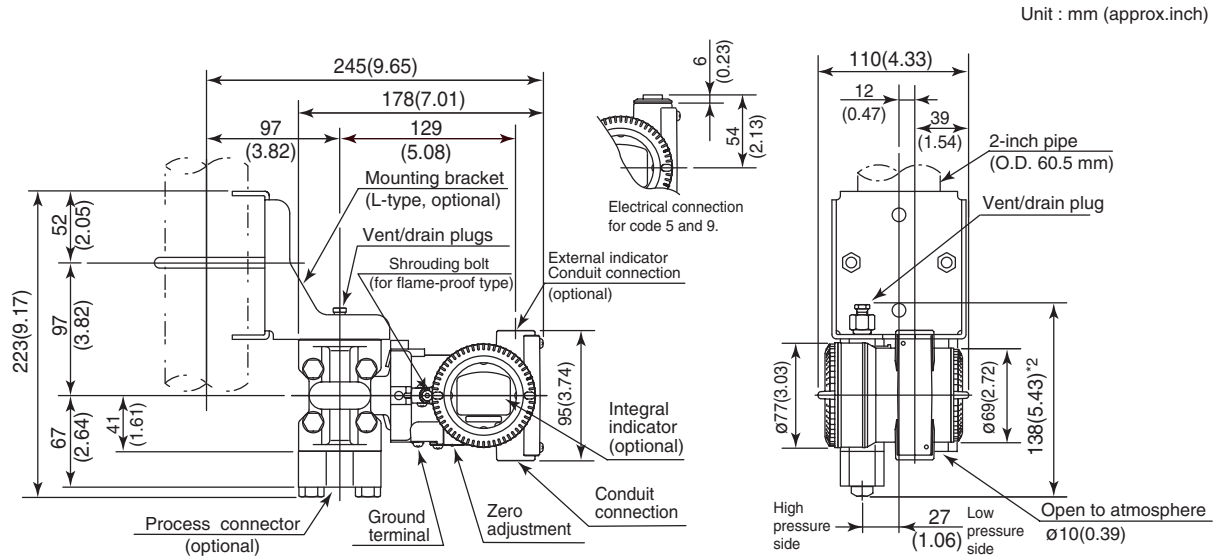
- *1: 不适用于颜色变更选择。
- *2: 选择此项代码时Check端不能使用。不适用于输出信号代码F。
- *3: 适用于接液部分材质代码为“S”。
- *4: 外壳铭牌上MWP (最大工作压力) 单位与附加规格代码“D1、D2、D3和D4”指定的单位相同。
- *5: 适用于垂直配管连接 (安装代码7) 和接液材质代码为“S”。
- *6: 适用于输出信号代码为D和E; 硬件出错指示放大器或膜盒故障。
- *7: 适用于接液部分材质代码为“S”; 过程连接代码为3、4、5; 安装代码为9; 安装支架代码为N; 过程连接在调零螺钉的另一侧。
- *8: 参见“订货须知”。
- *9: 材料认证按EN10204 3.1B。
- *10: 适用于过程连接代码为0、5。
- *11: 适用于过程连接代码为1、2、3、4。
- *12: 适用于H膜盒。
- *13: 适用于A膜盒。
- *14: 适用于B膜盒。
- *15: 纯氮气用于禁油处理 (附加代码为K1、K2、K5和K6)。
- *16: 不管选择的选项代码是D1、D3还是D4, 认证单位通常为Pa。

■ 外形尺寸

●EJX430A型

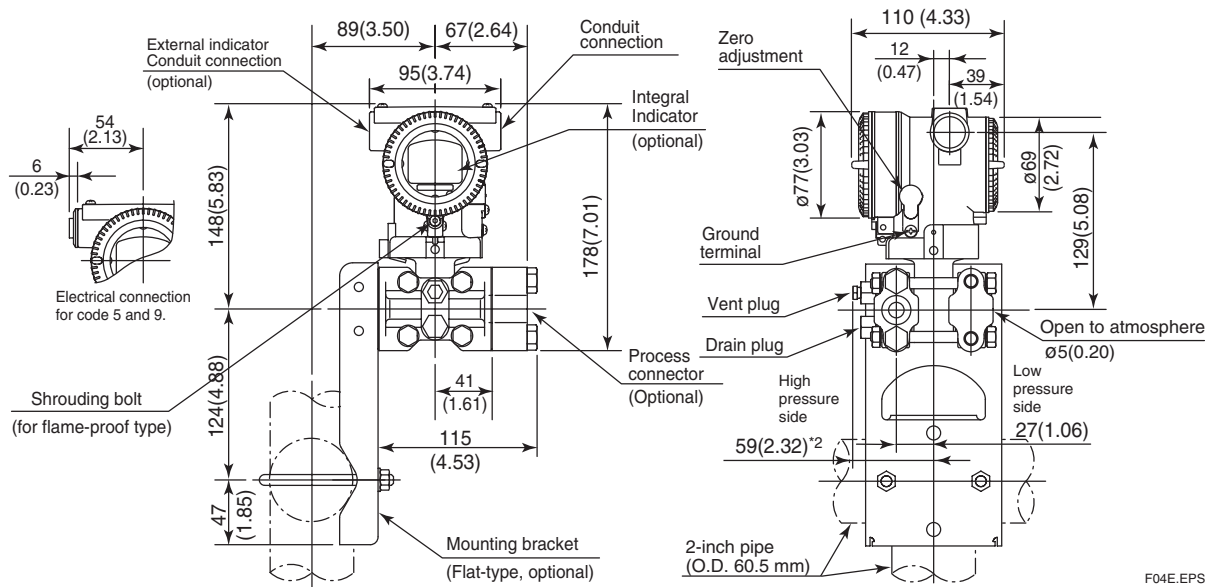
垂直配管型安装方式(安装代码为“7”)

(对于安装代码“3”，参考后面的注释)*1



F03E.EPS

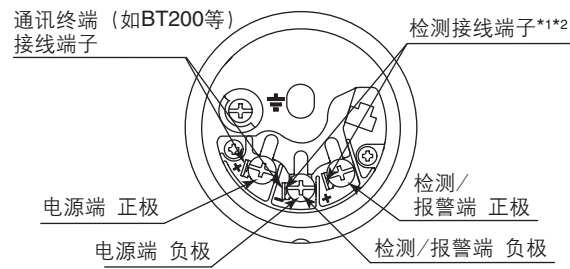
水平配管安装方式 (安装代码为“9”)(对于安装代码“8”,参考后面的注释)*1



F04E.EPS

注1: 选择安装代码为“3”和“8”时,高、低压侧与上图相反。(高压侧在右面)
 注2: 选择附加代码为K1, K2, K5或K6时,图中尺寸增加15mm (0.59inch)

● 端子接线图



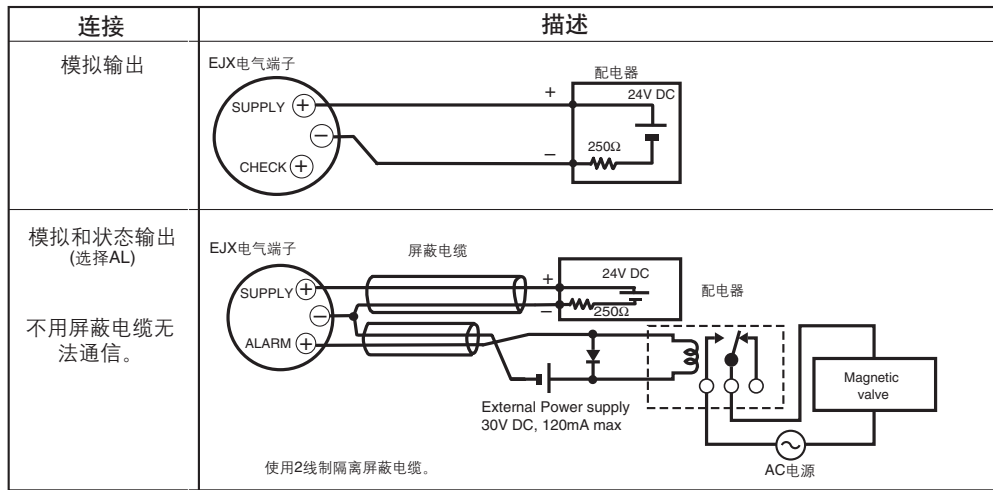
● 接线端子

SUPPLY	+	供电电源和输出端
CHECK	+	外接指示计(安培表)接线端*1*2
或	-	或
ALARM	+	状态输出端(选项 / AL)*2
	⏏	接地端

*1: 用外部指示计或检测计时需要阻抗 $\leq 10\Omega$ 。
当指定选项AL时，不能连接外部显示和检测表。
*2: 不适用于现场总线型。

F05E.EPS

● 模拟输出和状态输出的接线示例



F06E.EPS

<订货须知> “◇”

- 订货时必须注明下列条款
1. 型号、规格代码及附加规格参数
 2. 校正范围和单位
 - 1) 校正范围：范围的下限值及上限值的数值(最多五位数，不含小数点)，须在-32000~32000的范围内。指定反向量程时，注明下限值(LRV)大于上限值(URV)。
 - 2) 单位：出厂时设定值只能从表中选一个。
 3. 选择线性或平方根作为输出和显示模式。
注：无指定状况下，出厂时设定为线性模式。
 4. 显示刻度和单位(仅对有内藏显示表的变送器)
指定0~100%或实际刻度。需要实际刻度时，请指定“范围和单位”。
刻度范围：范围的下限值和上限值数值，须在-32000~32000范围内，(最多五位数表示不含小数点)单位显示可六位数字表示；如果指定刻度单位长于6位，‘ / ’除外，将首先显示前六位。
 5. 位号(需要时请标明)
对于BRAIN通讯模式，可指定最多16个字符来表示位号，该位号将被写入放大器存储器，并刻注在位号牌上。
对于HART通讯协议，会分别将软件位号(最多8个字符)写入放大器存储器，位号牌位号(最多16个字符)刻注在位号牌上。
 6. 其他出厂配置(需要时请标明)
指定选项代码CA或CB时允许超出工厂配置。下面是其可设置的项目和可设定的范围：
[/ CA: HART协议通讯型]
 - 1) 描述符可达16个字母
 - 2) 信息符可达30个字母
 - 3) 软件阻尼0~100s
 [/ CB: BRAIN协议通讯型]

<工厂设定>

位号	订货时指定
软件阻尼 *1	2s 或订货时指定
输出模式	“线性”或订货时指定
校正范围(下限值)	订货时指定
校正范围(上限值)	订货时指定
校正范围(单位)	可选择： mmH ₂ O, mmH ₂ O(68°F), mmAq ² , mmWG ² , mmHg, Pa, hPa ² , 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, (订货时指定其中一个单位)。
显示设定	订货时指定压力值(%或用户刻度)

T07E.EPS

注1: 有CA或CB选项时需在工厂指定。
注2: 不适用于HART通讯型。

通用技术规格

EJX510A和EJX530A 绝对压力/压力变送器

DPHARPEJX™

GS 01C25F01-01C-C

EJX510A高性能绝对压力变送器和EJX530A高性能压力变送器采用单晶硅谐振式传感器技术，适用于液体、气体或蒸汽的压力测量。EJX510A和EJX530A将测量压力转换成4~20mA DC的电流信号输出，同时还具有快速响应、BRAIN或HART通讯协议远程设定、自诊断功能以及任选高/低压力报警状态输出等特征。

EJX系列标准配置具有TÜV安全认证。除FF现场总线型外都适用于SIL 2场合。

标准规格

带“◇”符号的FF现场总线型参考GS 01C25T02-01C-C。

□ 量程和范围

(EJX510A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.EPS

□ 性能规格

除非特别指定，通常是以零点为基准校调量程，线性输出。接液材质代码为“S”，填充液为硅油。FF现场总线型用校正范围代替以下规格中的量程。

规格一致性

EJX系列具有±3σ的一致性。

校调量程的参考精度

(包括从端基开始的线性、滞后性和重复性)

量程	A	B	C	D	
参考精度	X ≥ 量程	±0.1% 量程			
	X < 量程	±(0.01+0.009 量程上限/量程) %量程			
X	20 kPa (2.9 psi)	0.2 MPa (29 psi)	1 MPa (145 psi)	5 MPa (720 psi)	
URL (量程上限)	200 kPa (29 psi)	2 MPa (290 psi)	10 MPa (1450 psi)	50 MPa (7200 psi)	

T02E.EPS



环境温度影响/ 28°C (50°F)

±(0.15%量程+0.15%量程上限)

稳定性 (正常工作条件)

±0.1%量程上限/1年

电源影响

±0.005% / V (21.6~32V DC, 350Ω)

振动影响

<0.1%量程上限。按IEC 60770-1 (10~60Hz, 振幅0.21mm/60~2000Hz, 3g) 的要求进行测试。

安装位置影响

与膜片平行方向上的旋转无影响，倾斜90°会引起0.21kPa(0.84 inH₂O)的零点飘移，可通过调零校正。

响应时间 (所有膜盒) “◇”

EJX510A: 95 msec

EJX530A: 90 msec

放大器阻尼为零时，包括45ms的空载时间

□ 功能规格

输出

两线制，4~20mA DC输出，数字通讯，可编程设定线性或平方根输出方式。BRAIN或HART FSK协议加载在4~20mA DC信号上。

输出范围：3.6mA~21.6mA

输出极限符合NAMUR NE43标准，可通过选项C2或C3预先设定。

出错报警 (输出信号代码D和E)

CPU或硬件出错时的输出状态

高输出：110%，≥21.6mA DC (标准)

低输出：-5%，≤3.2mA DC

阻尼时间常数

放大器阻尼时间常数在0.00~100.00秒范围内可调，并可加到响应时间。

注：对于BRAIN通讯协议，当放大器软件阻尼设定小于0.5s，特别是当输出动态变化时，通讯可能偶尔中断。默认的阻尼设定可保证通讯稳定。

刷新时间“◇”

压力：45ms

调零

在膜盒量程的上、下限范围内，零点可任意调整。

外部调零

在量程范围内可选连续调零，分辨率为0.01%。可用表头上的范围设定开关校调量程。

内藏显示表（LCD显示，可选）“◇”

5位数字显示，6位单位显示和棒状图显示。显示表可周期性地显示以下1种或3种变量：百分比（%）显示压力、刻度显示压力、测量压力。参见“工厂设定”。

自诊断功能

CPU故障，硬件故障，配置错误，压力或膜盒温度过程报警。提供用户组态高/低压力报警状态输出。任选输出状态指定后输出。

信号特性（输出信号代码D和E）

用户可设置10段信号特征的4~20mA输出。

状态输出（可选，输出信号代码D和E）

用户可组态高/低压力报警触点输出。触点容量：10.5~30V DC，120mA DC（最大）参见“接线配置”和“模拟输出和状态输出示例”。注：指定状态输出选择（/AL）时，不能连接检测表。参见“模拟输出和状态输出接线示例”。

SIL认证

EJX系列变送器除FF现场总线型外，都通过RWTÜV Systems GmbH 认证，符合下列标准：
IEC 61508：2000 第1部分~第7部分
电气/电子/可编程相关电子系统的安全性认证；B型；SIL2（单独使用）

正常工作条件

（请注意选项或认证代码可能会影响极限）

环境温度

-40°C~85°C (-40~185°F)
-30°C~80°C (-22~176°F) [带LCD显示]

过程温度

-40°C~120°C (-40~248°F)

环境湿度

0~100%RH

最大过压

膜盒	压力	
	EJX510A	EJX530A
A和B	4 MPa abs (580 psia)	4 MPa (580 psig)
C	20 MPa abs (2900 psia)	20 MPa (2900 psig)
D	75 MPa abs (10800 psia)	75 MPa (10800 psig)

工作压力（硅油）

最大压力

膜盒	压力	
	EJX510A	EJX530A
A	200 kPa abs (29 psia)	200 kPa (29 psig)
B	2 MPa abs (290 psia)	2 MPa (290 psig)
C	10 MPa abs (1450 psia)	10 MPa (1450 psig)
D	50 MPa abs (7200 psia)	50 MPa (7200 psig)

最小压力

见下图：

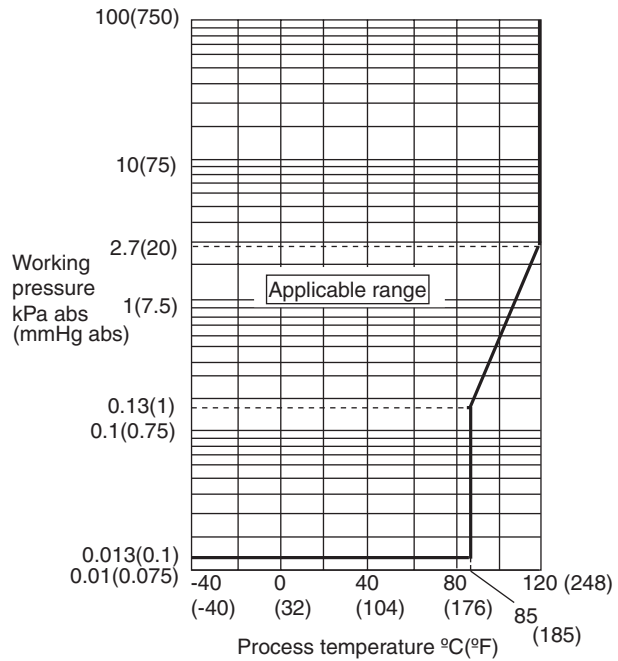


图1-1 工作压力和过程温度(EJX510A)

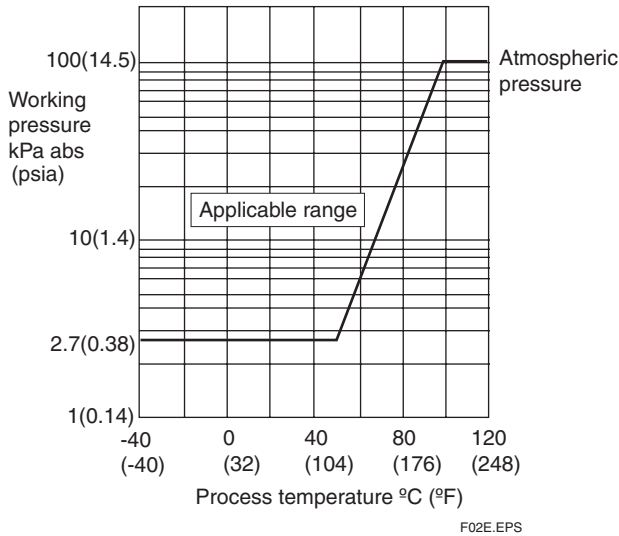


图1-2 工作压力和过程温度[EIJ530A型]

电源及负载条件

(输出信号代码D和E。请注意选项或认证代码可能会影响电气特征)

电源电压为24V DC，最大负载550Ω。见下图：

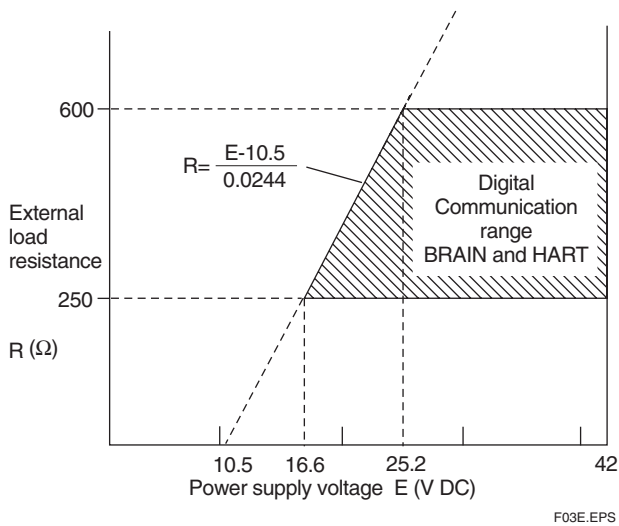


图2 电源电压和外部负载关系图

电源电压“◇”

- 10.5~42V DC 普通型和防爆型
- 10.5~32V DC 带避雷器型 (选择代码/A)
- 10.5~30V DC 本安型、n型或非易燃型
- 数字通讯、BRAIN和HART协议最小电压16.6V DC

负载 (输出信号代码D和E)

- 工作状态：0~1290Ω
- 数字通讯：250~600Ω

通讯条件“◇”

(请注意认证代码可能会影响电气特征)

BRAIN

通讯距离

使用CEV聚乙烯绝缘PVC铠装电缆时，通讯距离可达2km (1.25 miles)。通讯距离因所选电缆类型而异。

负载电容

≤0.22 μF

负载电感

≤3.3 mH

通讯设备的输入阻抗

2.4 kHz时 ≥10 kΩ

HART

通讯距离

使用多芯双绞线，通讯距离可达1.5km (1 mile)。通讯距离因所选电缆类型而异。

特殊应用，用下述公式确定电缆长度：

$$L = \frac{65 \times 10^6}{(R \times C)} - \frac{(C_f + 10,000)}{C}$$

其中：

- L = 长度 (m或ft)
- R = 阻抗 Ω (包括电源阻抗)
- C = 电缆电容 (pF/m或pF/ft)
- C_f = 最大并联电容 (pF/m或pF/ft)

符合EMC标准 **CE**，**N200**
EN 61326, AS/NZS 2064

物理规格

接液部分材质

膜片和过程接头
参见“型号及规格代码表”

非接液部分材质

外壳
聚氨酯烤漆低铜铸铝合金 (Munsell 5.6 BG 3.3/2.9或等同物)

防护等级
IP67, NEMA4X, JIS C0920

密封圈
Buna-N

铭牌和位号牌
304不锈钢

填充液
硅油、氟油 (可选)

重量

膜盒A、B、C：1.1 kg(2.4 lb)*

膜盒D：1.3 kg (2.9 lb)

*:不带显示表和安装支架

连接

参见“型号及规格代码表”

<相关仪表>

配电器： 参阅GS 01B04T01-02E或GS 01B04T02-02E
 智能终端： 参阅GS 01C00A11-00E

<附注>

1. 哈氏合金： 美国联合刀具刀具公司的镍铝合金商标。
 2. HART： HART协议基金会的商标
 3. FOUNDATION Fieldbus： FF现场总线基金会的商标。
 本资料中使用的其它公司名称或产品名称为其相应公司的注册商标或公司商标。

■ 型号规格代码

型号	规格代码	说明
EJX510A	.....	绝压变送器
EJX530A	.....	压力变送器
输出信号	-D..... -E..... -F.....	4~20mA DC, 数字通讯 (BRAIN协议) 4~20mA DC, 数字通讯 (HART协议) 数字通讯 (FF现场总线协议参见GS 01C25T02-01C)
测量量程	A..... B..... C..... D.....	8~200kPa (1.16~29 psi) 0.04~2MPa (5.8~290 psi) 0.2~10MPa (29~1450 psi) 1~50MPa (145~7200 psi)
接液部分材质	S..... H.....	过程连接 膜盒 316L 不锈钢 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..... 7..... 8..... 9.....	带1/2 NPT内螺纹的过程接头 带1/2 NPT外螺纹的过程接头 带G1/2 DIN 16 288外螺纹的过程接头*2 带M20 x 1.5 DIN 16 288外螺纹的过程接头*2
—	N.....	通常为N
—	-0.....	通常为0
外壳	☆ 1.....	铸铝合金
电气连接	☆ 0..... ☆ 2..... 4..... 5..... 7..... 9.....	G1/2内螺纹, 1处接线口不带盲塞 1/2NPT内螺纹, 2处接线口不带盲塞 M20内螺纹, 2处接线口不带盲塞 G1/2内螺纹, 2处接线口带一个盲塞 1/2NPT内螺纹, 2处接线口带一个盲塞 M20内螺纹, 2处接线口带一个盲塞
显示表头	D..... E..... ☆ N.....	数字表头 带设定按钮的数字表头*3 无表头
安装支架	☆ F..... ☆ N.....	304不锈钢 2-inch管安装 无安装支架

T03.EPS

“☆”号是标准规格中最具代表性的规格。例： EJX530A-DAS4N-012NN/□

*1: 哈氏合金C-276或ASTM N10276。

*2: 不适用于膜盒代码为D, 接液部分材质代码为H的组合。

*3: 不适用于输出信号代码为F。

*4: △用户必须考虑所选接液部分材质的特点和过程液体的影响。选用不合适的材料存在因腐蚀性过程流体意外泄漏而造成人身伤害和工厂设备严重损坏的潜在危险。

■ 附加规格 (防爆型) “◇”

项目	说明	代码
工厂联合会 (FM)	FM防爆许可*1 隔爆: I级, 1区, B、C、D组 隔爆燃烧: II/III级, 1区, E、F、G组 于危险场所, 室内或室外 (NEMA 4X) 温度等级: T6, 环境温度: -40~60°C (-40~140°F)	FF1
	FM本安许可*1*3 本安: I级, 1区, A、B、C、D组 II级, 1区, E、F、G组 III级, 1区, I级0区 危险场所 AEx ia IIC 非易燃性: I级, 2区, A、B、C、D组 II级, 2区, F、G组 III级, 1区, I级2区IIC组 危险场所 防护等级: “NEMA 4X”, 温度等级: T4 环境温度: -60~60°C (-75~140°F) 本安仪表参数 [A、B、C、D、E、F、G组] Vmax=30V, Imax=200mA, Pmax=1W, Ci=6nF, Li=0 μ H [C、D、E、F、G组] Vmax=30V, Imax=225mA, Pmax=1W, Ci=6nF, Li=0 μ H	FS1
	包含FF1和FS1*1*3	FU1
欧共体 (ATEX)	欧共体 (KEMA) 防爆许可*1 II2G, 1D EExd IIC T4, T5, T6 环境温度 (Tamb) (密封型): T4: -50~75°C (-58~167°F), T5: -50~80°C (-58~176°F), T6: -50~70°C (-58~158°F) 最大过程温度 (Tp): T4: 120°C (248°F), T5: 100°C (212°F), T6: 85°C (185°F) 最大表面温度 (防尘型): T80°C (Tamb: -40~40°C, Tp80°C), T100°C (Tamb: -40~60°C, Tp: 100°C), T120°C (Tamb: -40~80°C, Tp: 120°C), 防护等级: IP66和IP67	KF2
	欧共体 (KEMA) 本安许可*1*3 II1G, 1D EEx ia IIC T4 环境温度 (Tamb) (密封型): -50~60°C (-58~140°F) 最大过程温度 (Tp): T4: 120°C 电气参数: Ui=30V Li=200mA Pi=0.9W Ci=10nF Li=0mH 最大表面温度 (防尘型): T85°C (Tamb: -40~60°C, Tp: 80°C), T100°C (Tamb: -40~60°C, Tp100°C), T120°C (Tamb: -40~60°C, Tp: 120°C), 防护等级: IP66和IP67	KS2
	包含KF2, KS2和n型*1*3 n型: II 3G EEx nL IIC T4 环境温度: -50~60°C (-58~140°F) Ui=30V DC Ci=10nF Li=0mH	KU2
加拿大标准协会 (CSA)	CSA防爆许可*2 [对于CSA C22.2] 隔爆: I级, B、C、D组。 隔爆燃烧: II/III级, E、F、G组。 当安装在2区时, “毋需再密封”。防护等级: 4X型。温度代码: T6...T4[对于CSA E60079] 防火: 1区, Exd IIC T6...T4 防护等级: IP66和IP67 最大过程温度: T4: 120°C(248°F), T5: 100°C(212°F), T6: 85°C(185°F) 环境温度: T4: -50~75°C(-58~167°F); T5: -50~80°C(-58~176°F); T6: -50~70°C(-58~158°F)	CF1
	CSA本安许可*2*3 [对于CSA C22.2] 本安型: I级, 1区, A、B、C、D组, II级, 1区, E、F、G组, III级, 1区 非易燃性: I级, 2区, A、B、C、D组, II级, 2区, E、F、G组, III级, 1区 防护等级: 4X型, 温度代码: T4 环境温度: -50~60°C(-58~140°F) 电气参数: [本安] Vmax=30V, Imax=200mA, Pmax=0.9W, Ci=10nF, Li=0 [非易燃性] Vmax=30V, Ci=10nF, Li=0 [对于CSA E60079] Ex ia IIC T4, Ex nL IIC T4 环境温度: -50~60°C(-58~140°F), 最大过程温度: 120°C(248°F) 防护等级: IP66和IP67 电气参数: [Ex ia] Ui=30V, li=200mA, Pi=0.9W, Ci=10nF, Li=0 [Ex nL] Ui=30V, Ci=10nF, Li=0	CS1
	包含CF1和CS1*2*3	CU1
IECEX (计划*4)	IECEX本安型、n型和防火认证。*1*3 本安型和n型[IECEX CSA 05,0005标准] Ex ia IIC T4, Ex nL IIC T4, 防护等级: IP66和IP67 环境温度: -50~60°C(-58~140°F)最高过程温度: 120°C(248°F) 电气参数: [Ex ia]Ui=30V, li=200mA, Pi=0.9W, Ci=10nF, Li=0 [Ex nL]Ui=30V, Ci=10nF, Li=0 防火认证[IECEX CSA 05,0002标准] 防火: Zone 1, Exd IIC T6...T4。防护等级: IP66和IP67 最高过程温度: T4: 120°C(248°F), T5: 100°C(212°F), T6: 85°C(185°F) 环境温度: T4: -50~75°C(-58~167°F); T5: -50~80°C(-58~176°F); T6: -50~70°C(-58~158°F)	SU2

T04.EPS

- *1: 适用于代码为**2, 4, 7, 9**的电气接口。
- *2: 适用于代码为**2, 7**的电气接口。
- *3: 不适用于输出信号代码**F**和附加规格代码**AL**。
- *4: 仅适用于澳大利亚和新西兰地区。

■ 附加规格

项目		说明	代码
涂漆	颜色变更	仅放大器外壳	P□
		放大器外壳和接线端外壳 Munsell 7.5 R4/14	PR
	涂层变更	防腐涂层 *1	X2
避雷器	变送器电源电压: 10.5~32V DC (本安型: 10.5~30V DC, 现场总线型: 9~32V DC) 允许电流: 最大6000A(1×40 μs) 可重复1000A(1×40 μs)100次 适用标准: IEC 61000-4-4, IEC61000-4-5		A
状态输出 *2	触点输出 功率: 10.5~30V DC 120mA DC(最大) 低电位: 0~2V DC		AL
禁油处理 *13	脱脂洗净处理		K1
	脱脂洗净处理并用氟油灌装膜盒 使用温度-20~80°C (-4~176°F)		K2
膜盒填充液	氟油		K3
校正单位 *3	P校正 (单位: psi)	参照量程 和范围表	D1
	bar校正 (单位: bar)		D3
	M校正 (单位: kgf/cm ²)		D4
输出极限和错误操作 *4	故障报警下限: CPU和硬件出错时输出状态: -5%, 3.2mA DC或以下		C1
	NAMUR NE43 输出信号范围: 3.8mA~20.5mA	故障报警下限: CPU和硬件出错时输出状态: -5%, 3.2mA DC或以下	C2
		故障报警上限: CPU和硬件出错时输出状态: 110%, 21.6mA DC或以上	C3
不锈钢位号牌	304不锈钢位号牌固定在变送器上		N4
工厂数据组态 *5	HART通讯协议数据组态	软件阻尼、描述符、信息	CA
	BRAIN通讯协议数据组态	软件阻尼	CB
材质认证*6	过程接头		M15
耐压/泄漏测试认证 *12	测试压力: 200kPa(2 kgf/cm ²) *7	氮气 (N ₂) 或水 *11 保持时间: 1分钟	T05
	测试压力: 2MPa(20 kgf/cm ²) *8		T06
	测试压力: 10MPa(100 kgf/cm ²)*9		T07
	测试压力: 50MPa(500 kgf/cm ²) *10		T08

T05.EPS

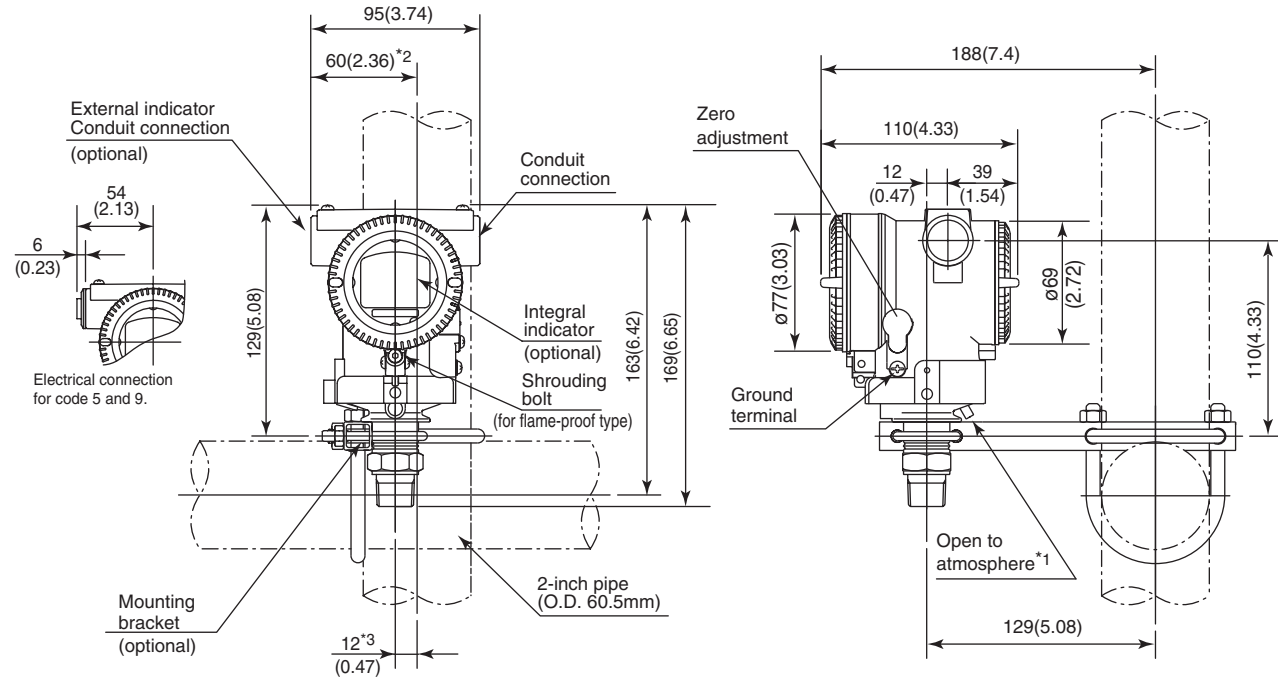
- *1: 不适用于颜色变更选择。
- *2: 选择此项代码时Check端不能使用。不适用于输出信号代码F。
- *3: 外壳铭牌上MWP (最大工作压力) 单位与附加规格代码“D1、D3和D4”指定的单位相同。
- *4: 适用于输出信号代码为D和E; 硬件出错指示放大器或膜盒故障。
- *5: 参见“订货须知”。
- *6: 材质认证按EN 10204 3.1B。
- *7: 适用于A膜盒。
- *8: 适用于B膜盒。
- *9: 适用于C膜盒。
- *10: 适用于D膜盒。
- *11: 纯氮气或纯水用于禁油处理 (附加代码为K1和K2)。
- *12: 不管选择的选项代码是D1、D3或D4, 认证单位通常都是KPa/MPa。
- *13: 适用于接液部分材质代码为“S”。

外形尺寸

EJX510A型和EJX530A型

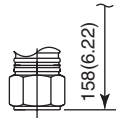
(过程连接代码“7”)

Unit: mm (Approx. inch)

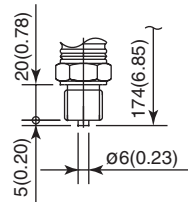


- *1: 仅适用于EJX530A 量程 A, B, 或C。
- *2: 58mm(2.28 inch)适用于量程D。
- *3: 11mm(0.43 inch)适用于量程D。

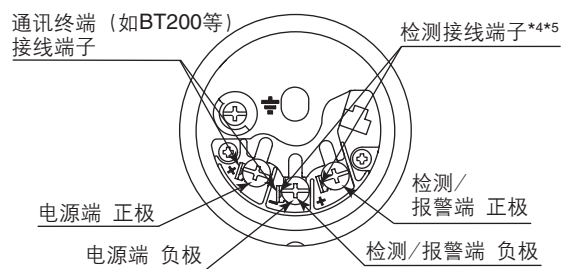
过程连接代码4



过程连接代码8, 9



端子接线图



接线端子

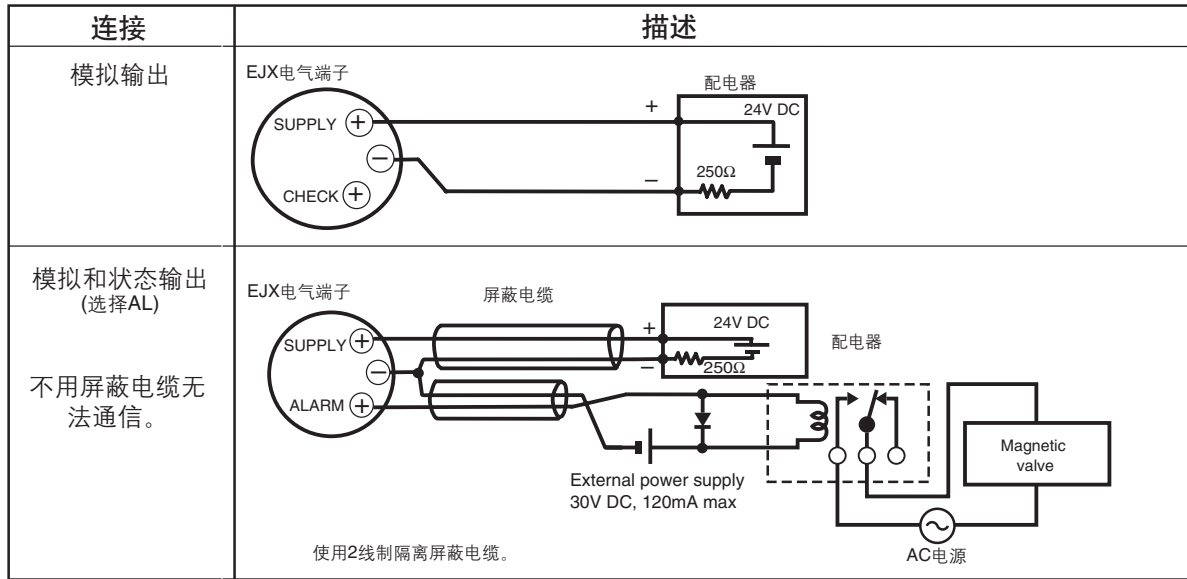
SUPPLY	+	供电电源和输出端
CHECK	+	外接指示计 (安培表) 接线端*4*5 或
ALARM	+		状态输出端*2 (选项/AL)
	⊥	接地端

*4: 用外部指示计或检测计时阻抗需要 $\leq 10\Omega$, 当指定选项AL时, 不能连接外部显示和检测表。

*5: 不适用于现场总线型。

F05.EPS

● 模拟输出和状态输出接线示例



F06.EPS

<订货须知> “◇”

订货时必须注明下列参数

1. 型号、规格代码及附加规格参数
2. 校正范围和单位
 - 1) 校正范围：范围的下限值及上限值的数值(最多五位数，不含小数点)，须在-32000~32000的范围内。指定反向量程时，注明下限值 (LRV) 大于上限值 (URV)。
 - 2) 从表中指定一个单位参照“工厂设定”。
3. 选择线性或平方根作为输出和显示模式。
注：无指定状况下，出厂时设定为线性模式。
4. 显示刻度和单位(仅对有内藏显示表的变送器)
指定0~100%或实际刻度。需要实际刻度时，请指定“范围和单位”。
刻度范围：范围的下限值和上限值数值，须在-32000~32000范围内，(最多五位数表示不含小数点) 单位显示可六位数表示；如果指定刻度单位长于6位，‘/’除外，将首先显示前六位。
5. 位号(需要时请标明)
对于BRAIN通讯模式，可指定最多16个字符来表示位号，该位号将被写入放大器存储器，并刻注在位号牌上。
对于HART通讯协议，会分别将软件位号(最多8个字符)写入放大器存储器，位号牌位号(最多16个字符)刻注在位号牌上。
6. 其他出厂配置(需要时请标明)
指定选项代码CA或CB时允许超出工厂设置。下面是其可设置的项目和可设定范围：
[/CA: HART协议通讯型]
 - 1) 描述符可达16个字母
 - 2) 信息符可达30个字母
 - 3) 软件阻尼0~100s
 [/CB: BRAIN协议通讯型]
 - 1) 软件阻尼0~100s

<工厂设定> “◇”

位号	订货时指定
软件阻尼 ^{*1}	“2s”或订货时指定
输出模式	“线性”或订货时指定
校正范围(下限值)	订货时指定
校正范围(上限值)	订货时指定
校正范围(单位)	[EJX530A] mmH ₂ O, mmH ₂ O(68°F), mmAq ² , mmWG ² , mmHg, Pa, hPa ² , 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, (订货时指定其中一个单位)。
显示设定	[EJX510A] Torr, Pa abs, hPa abs ² , 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.
	订货时指定压力值 (%或用户刻度)

T06E.EPS

*1: 在指定选项代码CA或CB时，该参数由工厂设置。
*2: 不适用于HART通讯型。

通用技术规格

EJX118A 隔膜密封式 差压变送器

DPharPEJX™

GS 01C25H01-01C-C

密封隔膜是用于防止过程介质直接进入差压变送器的压力传感器组件中，它们是通过注满流体的毛细管与变送器连接的。

EJX118A型隔膜密封式差压变送器用于测量液体、气体或蒸汽的流量以及液位、密度和压力。EJX118A将测量差压转换成4~20mA DC的电流信号输出，同时利用其独特的单晶硅传感器，可以通过内藏显示表或BRAIN和HART通讯协议显示其静压。具有快速响应、通讯协议远程设定、自诊断功能以及任选高/低压力报警状态输出功能等特征。可提供FF现场总线型。

EJX系列标准配置具有TÜV安全认证。除FF现场总线型外都适用于SIL 2场合。

标准规格

带“◇”符号的FF现场总线型参考GS 01C25T02-01C。

量程和范围

量程/范围	kPa	inH ₂ O/(D1)	mbar/(D3)	mmH ₂ O/(D4)
M	量程	2 ~ 100	8 ~ 400	20 ~ 1000
	范围	-100 ~ 100	-400 ~ 400	-1000 ~ 1000
H	量程	10 ~ 500	40 ~ 2000	100 ~ 5000
	范围	-500 ~ 500	-2000 ~ 2000	-5000 ~ 5000

T01E.EPS

性能规格

以零点为基准校调量程，线性输出。3-inch平法兰型，接液部分材质代码为“SW”，填充液代码为B，毛细管长度5m。

FF现场总线型用校正范围代替以下规格中的量程。

规格一致性

EJX系列具有±3σ的一致性。

校调量程的参考精度

(包括从端基开始的线性、滞后性和重复性)

量程		H
参考精度	X ≤ 量程	± 0.15% 量程
	X > 量程	± (0.085+0.013量程上限/量程) % 量程
X		100 kPa (400 inH ₂ O)
URL (量程上限)		500 kPa (2000 inH ₂ O)

T02E.EPS



量程		M
参考精度	X ≤ 量程	± 0.15% 量程
	X > 量程	± (0.02+0.013量程上限/量程) % 量程
X		10 kPa (40 inH ₂ O)
URL (量程上限)		100 kPa (400 inH ₂ O)

T03E.EPS

平方根输出精度

输出	精度
≥ 50%	同参考精度
50% ~ 下降点	$\frac{\text{参考精度} \times 50}{\text{平方根输出}} (\%)$

T04E.EPS

环境温度影响/28°C (50°F)

膜盒	影响
M和H	± (0.25%量程+0.06%量程上限)

静压影响/0.69MPa (100 psi)

量程影响
M和H膜盒
± 0.02% 量程

零点影响
M和H膜盒
± 0.014% 量程上限

电源影响 (输出信号代码D和E)
±0.005%/V (21.6~32V DC, 350 Ω)

响应时间 (差压) “◇”
M和H膜盒: 200ms (正常温度时的近似值)
放大器阻尼为零时, 包括45ms的空载时间。

静压信号范围和精度
(由通讯协议或显示表监测。包括从端基开始的线性、滞后性和重复性)

范围
静压的上限值和下限值可在零到最大工作压力范围内设定, 上限值必须大于下限值。最小设定量程为0.5MPa (73psi)。用户可设定是测量高压端或是低压端的静压。
*: 最大工作压力 (MWP) 需在法兰额定压力内。

精度
绝压
≥1Mpa: ±0.2%量程
<1Mpa: ±0.2% × (1Mpa/量程) 量程

表压
表压参考值: 1013 hPa (1 atm)
注: 表压除有以上固定参考值的变化外, 还受大气压力变化影响。

□ 功能规格

输出 “◇”
两线制, 4~20mA DC输出, 数字通讯, 可编程设定线性或平方根输出方式。BRAIN或HART FSK协议加载在4~20mA DC信号上。
输出范围: 3.6 mA~21.6 mA
输出极限与NAMUR NE43一致, 可通过选项C2或C3预先设定。

出错报警 (输出信号代码D和E)
CPU或硬件出错时的输出状态
高输出: 110% ≥ 21.6mA DC (标准)
低输出: -5% ≤ 3.2mA DC

阻尼时间常数
放大器阻尼时间常数在0.00~100.00秒范围内可调, 并可加到响应时间。
注: 对于BRAIN通讯协议, 当放大器软件阻尼设定小于0.5s, 特别是当输出动态变化时, 通讯可能偶尔中断。默认的阻尼设定可确保通讯稳定。

刷新时间 “◇”
差压: 45 ms
静压: 360 ms

调零
在膜盒量程的上、下限范围内, 零点可任意调整。

外部调零
在量程范围内可连续调零, 分辨率为0.01%。可用表头上的范围设定开关校调量程。

内藏显示表 (LCD显示, 可选) “◇”
5位数字显示, 6位单位显示和棒状图显示。
显示表可周期性的显示以下1种或4种变量:
差压、百分比 (%) 显示差压、刻度显示差压、静压。
参见“工厂设定”。

自诊断功能
CPU故障, 硬件故障, 配置错误, 差压、静压或膜盒温度的过量程错误。
提供用户组态高/低差压、静压报警状态输出。任选输出状态指定后输出。

信号特性 (输出信号代码D和E)
用户可设置10段信号特征的4~20mA输出。

毛细管填充液密度补偿
(输出信号代码D和E)
零点飘移由影响毛细管的环境温度补偿。

状态输出
(可选, 输出信号代码D和E)
用户可组态高/低差压、静压报警触点输出。
触点容量: 10.5~30V DC, 120mA DC (最大) 参见“接线配置”和“模拟输出和状态输出示例”。

SIL认证
EJX系列变送器, 除FF现场总线型以外都通过了RWTÜV Systems GmbH认证, 符合下列标准:
IEC 61508: 2000: 第1部分~第7部分
电气/电子/可编程相关电子系统的安全性认证; B型; SIL2 (单独使用)

□ 正常工作条件

(选项或认证代码可能会影响环境极限)

环境温度
-40°C~60°C (-40~140°F)
-30°C~60°C (-22~140°F) [带LCD显示]
(注: 环境温度必须在填充液工作温度范围内, 见表1)

过程温度
见表1

环境湿度
0~100% RH

工作压力 (硅油)
见表1
大气压或大气压以下见图1-1和1-2

表1. 过程温度、环境温度和工作压力

	代码	过程温度*1	环境温度*2	工作压力	比重*3
硅油 (普通型)	A	-10 ~ 250°C *1 (14 ~ 482°F)	-10 ~ 60°C (14 ~ 140°F)	2.7 kPa abs (0.38 psi abs) ~ 法兰额定压力	1.07
硅油 (普通型)	B	-30 ~ 180°C (-22 ~ 356°F)	-15 ~ 60°C (5 ~ 140°F)		0.94
硅油 (高温型)	C	10 ~ 310°C (50 ~ 590°F)	-10 ~ 60°C (50 ~ 140°F)		1.09
氟油 (禁油型)	D	-20 ~ 120°C (-4 ~ 248°F)	-10 ~ 60°C (14 ~ 140°F)	51 kPa abs (7.4 psi abs) ~ 法兰额定压力	1.90 to 1.92
乙二醇 (低温型)	E	-50 ~ 100°C (-58 ~ 212°F)	-40 ~ 60°C (-40 ~ 140°F)	100 kPa abs (大气压) ~ 法兰额定压力	1.09

T05E.EPS

- *1: 见图1-1和1-2 “工作压力和过程温度”。
- *2: 本环境温度为变送器的环境温度。
- *3: 在温度为25°C (77°F) 时的近似值。
- *4: 接液部分材质代码为TW (钽材) 时, 过程温度可达200°C (392°F)。
- 注: 差压变送器应安装在高压 (HP) 管道连接处以下至少600mm。但是这个值 (600mm) 可能会受环境温度、工作压力、填充液或接液膜片材质的影响。如果不能将差压变送器安装在高压管道连接处以下600mm, 请与横河公司联系。

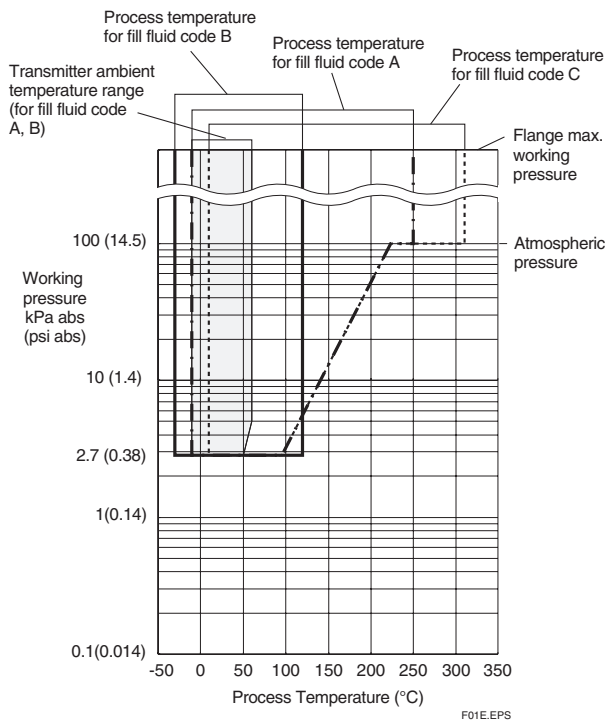


图1-1 工作压力和过程温度
(填充液: 普通型和高温型硅油)

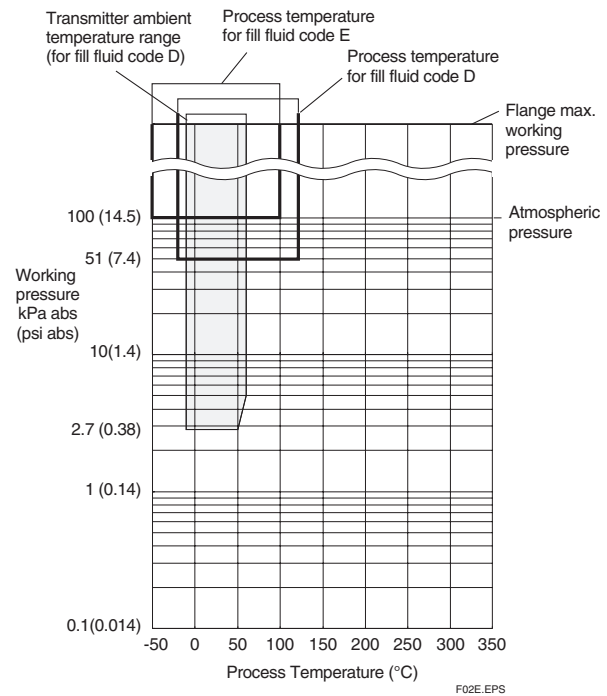


图1-2 工作压力和过程温度
(填充液: 禁油型氟油和低温型乙二醇)

电源及负载条件

(输出信号代码D和E。选项或认证代码可能会影响电气特征)

电源电压为24V DC，最大负载550Ω。见下图：

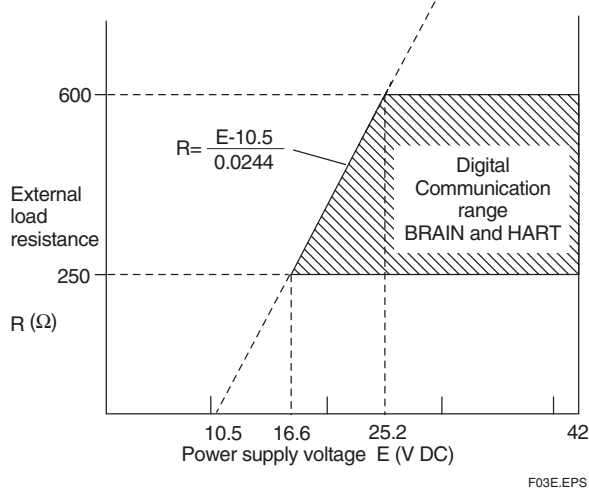


图2 电源电压和外部负载关系图

电源电压 “◇”

- 10.5~42V DC普通型和防爆型。
- 10.5~32V DC带避雷器型（选择代码/A）。
- 10.5~30V DC本安型、n型或非易燃型。
- 数字通讯 BRAIN和HART协议：最小电压16.6V DC

负载（输出信号代码D和E）

- 工作状态：0~1290Ω
- 数字通讯：250~600Ω

通讯条件 “◇”

(认证代码可能会影响电气特征)

BRAIN

通讯距离

使用CEV聚乙烯绝缘PVC铠装电缆时，通讯距离可达2 km (1.25 miles)。通讯距离因所选电缆类型而异。

负载电容

≤0.22 μF

负载电感

≤3.3 mH

通讯设备的输入阻抗

2.4kHz时 ≥ 10 kΩ

HART

通讯距离

使用多芯双绞线，通讯距离可达1.5 km (1 mile)。通讯距离因所选电缆类型而异。

特殊应用，用下述公式确定电缆长度：

$$L = \frac{65 \times 10^6}{(R \times C)} - \frac{(C_f + 10,000)}{C}$$

其中：

L = 长度 (m或ft)

R = 阻抗Ω (包括电源阻抗)

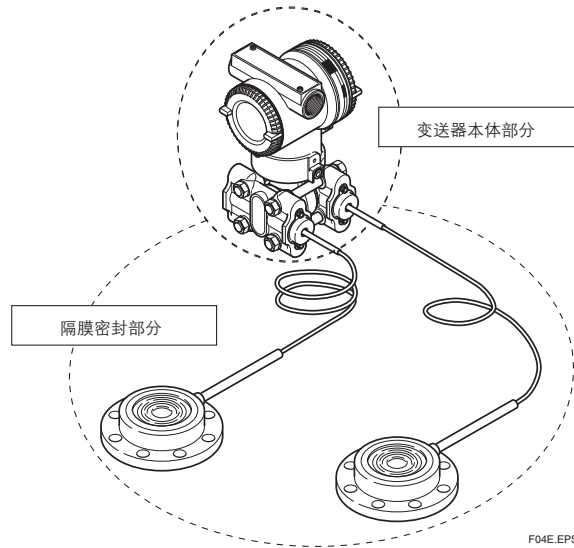
C = 电缆电容 (pF/m或pF/ft)

C_f = 最大并联电容 (pF/m或pF/ft)

符合EMC标准 **CE** , **N200**

EN 61326, AS/NZS 2064

□ 物理规格



过程连接
见下表

表2 法兰尺寸和规格

过程连接型式	尺寸	法兰
平法兰型	3-inch 2-inch 1 1/2-inch*	JIS 10K, 20K, 40K ANSI 150, 300, 600 JPI 150, 300, DIN PN10/16, 25/40, 64
凸法兰型	4-inch 3-inch	JIS 10K, 20K ANSI 150, 300 JPI 150, 300 DIN PN10/16, 25/40
混合型 (平法兰和凸法兰型)	高压侧: 4-inch 低压侧: 3-inch	JIS 10K, 20K ANSI 150, 300 JPI 150, 300 DIN PN10/16, 25/40

*: 附冲洗连接环。

垫圈接触面
见下表

表3 垫圈接触面

法兰		JIS/JPI/DIN		ANSI	
接液部分材质代码		SW, SE, SY	HW, TW, UW	SW, SE, SY	HW, TW, UW
垫圈接触面	齿面 ^{*1}	—	—	—	—
	平面 (无锯齿)				

: 适用, —: 不适用
*1:ANSI B16.5

电气连接
见“型号及规格代码表”

变送器安装
2-inch管安装

接液部分材质

- 隔膜密封件
 - 隔膜及其它接液部件材质
参见“型号及规格代码表”
- 冲洗连接环 (可选)
 - 连接环和排气/排液塞
参见“型号及规格代码表”
- 变送器侧 (螺旋) 垫圈
316SST (垫圈) 特氟龙 (垫片)

非接液部分材质

- 变送器主体部分
 - 容室法兰
ASTM CF-8M
 - 螺栓
ASTM-B7M碳钢, 316 不锈钢 (ISO A4-70) 或ASTM 660不锈钢
- 外壳
聚氨酯烤漆低铜铸铝合金 (Munsell 5.6BG 3.3/2.9或等同物)
- 防护等级
IP67, NEMA4X, JIS C0920
- 铭牌和位号牌
304SST

隔膜密封部分:

- 法兰
JIS S25C、JIS SUS304或JIS SUS316
- 毛细管
JIS SUS316
- 保护管
JIS SUS304 PVC屏蔽
(PVC 最大工作温度: 100°C (212°F))
- 填充液
见表1

重量

- 平法兰型: 16.1kg (35.5 lbs)
(3-inch ANSI 150法兰, 毛细管长5m; 无显示表和安装支架)
- 凸法兰型: 21.7kg (47.9 lbs)
(4-inch ANSI 150法兰, 隔膜凸出长度F标 (X₂)=100mm, 毛细管长5m; 无显示表和安装支架)
- 混合型: 18.9kg (41.7 lbs)
(4-inch和 3-inch ANSI 150法兰, 隔膜凸出长度F标 (X₂)=100mm, 毛细管长5m; 无显示表和安装支架)

〈相关仪表〉“◇”

配电器: 参阅GS 01B04T01-02E或GS 01B04T02-02E
BRAIN智能终端: 参阅GS 01C00AII-00E

〈附注〉

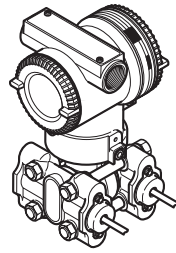
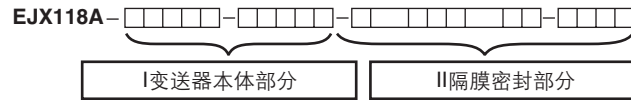
1. 特氟龙: 美国杜邦公司产品聚四氟乙烯商标。
2. 哈氏合金: 美国联合刀具刀具公司的镍铝合金商标。
3. HART: HART协议基金会的商标。
4. FOUNDATION Fieldbus: FF现场总线基金会的商标。

本资料中使用的其它公司名称或产品名称为其相应公司的注册商标或公司商标。

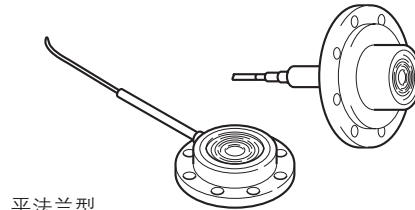
■ 型号规格代码

● 说明

EJX118A的型号和附加规格代码包含两个部分：变送器本体部分 (I) 和隔膜密封部分 (II)。本规格书将作分别介绍。变送器主体部分列在一个表中，隔膜密封部分按过程连接型式列入。首先选择变送器本体部分的型号及附加规格代码，然后再选择隔膜密封部分。



见第6页



平法兰型

法兰尺寸：80A, 50A ...见第7页

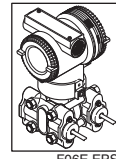
法兰尺寸：40A ...见第8页

凸法兰型 ...见第9页

混合型 ...见第10页

F05E.EPS

I. 变送器本体部分



F06E.EPS

型号	规格代码	说明
EJX118A	.....	隔膜密封式差压变送器
输出信号	-D.....	4 ~ 20mA DC, 数字通讯 (BRAIN协议)
	-E.....	4 ~ 20mA DC, 数字通讯 (HART协议)
	-F.....	数字通讯 (FF现场总线协议参见GS 01C25T02-01C)
测量量程	M.....	2 ~ 100 kPa (8 ~ 400 inH ₂ O)
	H.....	10 ~ 500 kPa (40 ~ 2000 inH ₂ O)
—	S.....	通常为S
—	C.....	通常为C
螺栓、螺母材质	J.....	ASTM-B7M 碳钢
	G.....	316SST (ISO A4—70) 不锈钢
	C.....	ASTM 660不锈钢
安装	-9.....	水平安装, 左面高压
放大器外壳	1.....	铸铝合金
电气连接	0.....	G1/2内螺纹, 1处接线口
	☆ 2.....	1/2 NPT内螺纹, 2处接线口
	4.....	M20内螺纹, 2处接线口
	5.....	G1/2内螺纹, 2处接线口带一个盲塞
	7.....	1/2NPT内螺纹, 2处接线口带一个盲塞
	9.....	M20内螺纹, 2处接线口带一个盲塞
显示表头	D.....	数字表头
	E.....	带设定按钮的数字表头*1
	☆ N.....	无表头
2-inch管安装支架	B.....	304 不锈钢 平托架
	☆ N.....	无
隔膜密封部分	-□□□□□□□□□□□□□□	见隔膜密封部分 (II)

T08E.EPS

*“☆”号是标准规格中最具代表性的规格。

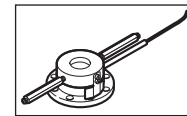
*1: 不适用于输出信号代码F。



II. 隔膜密封部分 (平法兰型)

● 法兰尺寸: 1 1/2-inch (40mm)

EJX118A-□□□□-□□□□-W 8 □□□□-□□□□



F08E.EPS

型号	附加代码	说明
EJX118A	-□□□□-□□□□	变送器本体部分 (I)
过程连接型式	-W	平法兰型
法兰规格	J1 J2 J4 A1 A2 A4 P1 P2 P4	JIS 10K JIS 20K JIS 40K ANSI 150 ANSI 300 ANSI 600 JPI 150 JPI 300 JPI 600
法兰尺寸	8	1 1/2" (40 mm)
法兰材质	☆ A B C	JIS S25C JIS SUS304 JIS SUS316
垫圈接触面 ^{*1}	1 2	齿面 (仅适用于ANSI法兰) 平面 (无锯齿)
接液部分材质 ^{*5}	SW	[膜片] JIS SUS316L # [其它] JIS SUS316L #
冲洗连接环 ^{*2}	3 4	[连接环] 直齿型 [排气排液塞] R 1/4接头 ^{*4} 直齿型 1/4 NPT接头
隔膜凸出部分	0	无
填充液	☆ -A -B -D -E	普通型 (硅油) [过程温度] -10 ~ 250°C [环境温度] -10 ~ 60°C 普通型 (硅油) -30 ~ 180°C -15 ~ 60°C 禁油型 (氟油) ^{*3} -20 ~ 120°C -10 ~ 60°C 低温型 (乙二醇) -50 ~ 100°C -40 ~ 60°C
毛细管连接	A	隔膜密封侧
—	2	通常为2
毛细管长度	1 2 3 4 5 6 7 8 9 A	1 m 2 m 3 m 4 m 5 m 6 m 7 m 8 m 9 m 10 m
附加规格代码		/□附加规格

T10E.EPS

“☆”号是标准规格中最具代表性的规格。例: EJX118A-DMS2G-912EN-WA18B1SW40-BA25/□

*1: 见第五页上的表3“垫圈接触面”。

*2: 指定冲洗连接环代码3或4时, 变送器侧需专用垫圈。

*3: 即使是在选用填充液代码D (氟油) 的地方, 如果需要对接液部分作脱脂洗净处理, 注明附加规格代码K1或K5。

*4: 不适用于垫圈接触面代码为1。

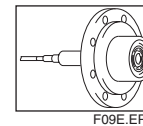
*5: ⚠ 用户必须考虑所选接液部分材质的特点和过程流体的影响。如选用不合适的材料存在因腐蚀性过程流体意外泄漏而造成人身伤害和工厂设备严重损坏的潜在危险。



II. 隔膜密封部分 (凸法兰型)

● 法兰尺寸: 4-inch (100mm)/ 3-inch (80mm)

EJX118A---E ⁴/₃ -



F09E.EPS

型号	附加代码	说明
EJX118A	- <input type="text"/> - <input type="text"/>	变送器本体部分 (I)
过程连接	-E	凸法兰型
法兰规格	J1	JIS 10K
	J2	JIS 20K
	A1	ANSI 150
	A2	ANSI 300
	P1	JPI 150
	P2	JPI 300
	D2	DIN PN10/16
	D4	DIN PN25/40
法兰尺寸	4	4" (100 mm)
	3	3" (80 mm)
法兰材质	A	JIS S25C
	☆ B	JIS SUS304
	C	JIS SUS316
垫圈接触面 ^{*1}	1	齿面 (仅适用于ANSI 法兰)
	2	平面 (无锯齿)
接液部分材质 ^{*4}	SE	[膜片] [管道] [其它] JIS SUS316L # JIS SUS316 # JIS SUS316 #
冲洗连接环	0	无
隔膜凸出部分	2	长度 (X ₂) = 50 mm
	4	长度 (X ₂) = 100 mm
	6	长度 (X ₂) = 150 mm
填充液	☆ -A	普通型 (硅油) [过程温度] [环境温度] -10 ~ 250°C -10 ~ 60°C
	-B	普通型 (硅油) -30 ~ 180°C -15 ~ 60°C
	-C	高温型 (硅油) 10 ~ 310°C 10 ~ 60°C
	-D	禁油型 (氟油) ^{*2} -20 ~ 120°C -10 ~ 60°C
	-E	低温型 (乙二醇) -50 ~ 100°C -40 ~ 60°C
毛细管连接	B	隔膜密封后侧
	2	通常为2
毛细管长度 ^{*3}	1	1 m
	2	2 m
	3	3 m
	4	4 m
	5	5 m
	6	6 m
	7	7 m
	8	8 m
	9	9 m
	A	10 m
附加规格代码		/□附加规格

T11E.EPS

“☆”号是标准规格中最具代表性的规格。例: EJX118A-DMS2G-912EN-EA14B1SE04-BB25/□

*1: 见第五页上的表3 ‘垫圈接触面’。

*2: 即使是在选用填充液代码D (氟油) 的地方, 如果需要对接液部分作脱脂洗净处理, 注明附加规格代码K1或K5。

*3: 毛细管长度包括隔膜凸出长度 (X₂) 和法兰厚度 (t)。

*4: ⚠ 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。如选用不合适的材料存在因腐蚀性过程流体意外泄漏而造成人身伤害和工厂设备严重损坏的潜在危险。

■ 附加规格 (防爆型) “◇”

项目	说明	代码
工厂联合会 (FM)	FM防爆许可*1 隔爆: I级, 1区, B、C、D组 隔爆燃烧: II/III级, 1区, E、F、G组 于危险场所、室内或室外 (NEMA 4X) 温度等级: T6, 环境温度: -40~60°C (-40~140°F)	FF1
	FM本安许可*1*3 本安: I级, 1区, A、B、C、D组 II级, 1区, E、F、G组 III级, 1区, I级0区 危险场所 AEx ia IIC 非易燃性: I级, 2区, A、B、C、D组 II级, 2区, F、G组 III级, 1区, I级2区IIC组 危险场所 防护等级: “NEMA 4X”, 温度等级: T4 环境温度: -60~60°C (-75~140°F) 本安仪表参数 [A、B、C、D、E、F、G组] Vmax=30V, Imax=200mA, Pmax=1W, Ci=6nF, Li=0 μF [C、D、E、F、G组] Vmax=30V, Imax=225mA, Pmax=1W, Ci=6nF, Li=0 μF	FS1
	包含FF1和FS1*1*3	FU1
欧共体 (ATEX)	欧共体 (KEMA) 防爆许可*1 II2G, 1D EExdIIC T4, T5, T6 环境温度 (Tamb) (密封型): T4: -50~75°C (-58~167°F), T5: -50~80°C (-58~176°F), T6: -50~70°C (-58~158°F) 最大过程温度 (Tp): T4: 120°C (248°F), T5: 100°C (212°F), T6: 85°C (185°F) 最大表面温度 (防尘型): T80°C (Tamb: -40~40°C, Tp: 80°C), T100°C (Tamb: -40~60°C, Tp: 100°C), T120°C (Tamb: -40~80°C, Tp: 120°C), 防护等级: IP66和IP67	KF2
	欧共体 (KEMA) 本安许可*1*3 II1G, 1D EExialIIC T4 环境温度 (Tamb) (密封型): -50~60°C (-58~140°F) 最大过程温度 (Tp): 120°C 电气参数: Ui=30V Li=200mA Pi=0.9W Ci=10nF Li=0mH 最大表面温度 (防尘型): T85°C (Tamb: -40~60°C, Tp: 80°C), T100°C (Tamb: -40~60°C, Tp: 100°C), T120°C (Tamb: -40~60°C, Tp: 120°C), 防护等级: IP66和IP67	KS2
	包含KF2, KS2和n型*1*3 n型: II 3G EEx nL IIC T4 环境温度: -50~60°C (-58~140°F) Ui=30V DC Ci=10nF Li=0mH	KU2
加拿大标准协会 (CSA)	CSA防爆许可*2 [对于CSA C22.2] 隔爆: I级, B、C、D组。 隔爆燃烧: II/III级, E、F、G组。 当安装在2区时, “毋需再密封”。防护等级: 4X。型温度代码: T6...T4[对于CSA E60079] 防火: 1区, Exd IIC T6...T4 防护等级: IP66和IP67 最大过程温度: T4: 120°C(248°F), T5: 100°C(212°F), T6: 85°C(185°F) 环境温度: T4: -50~75°C(-58~167°F); T5: -50~80°C(-58~176°F); T6: -50~70°C(-58~158°F)	CF1
	CSA本安许可*2*3 [对于CSA C22.2] 本安型: I级, 1区, A、B、C、D组, II级, 1区, E、F、G组, III级, 1区 非易燃性: I级, 2区, A、B、C、D组, II级, 2区, E、F、G组, III级, 1区 防护等级: 4X型, 温度代码: T4 环境温度: -50~60°C(-58~140°F) 电气参数: [本安型] Vmax=30V, Imax=200mA, Pmax=0.9W, Ci=10nF, Li=0 [非易燃性] Vmax=30V, Ci=10nF, Li=0 [对于CSA E60079] Ex ia IIC T4, Ex nL IIC T4 环境温度: -50~60°C(-58~140°F), 最大过程温度: 120°C(248°F) 防护等级: IP66和IP67 电气参数: [Ex ia] Ui=30V, li=200mA, Pi=0.9W, Ci=10nF, Li=0 [Ex nL] Ui=30V, Ci=10nF, Li=0	CS1
	包含CF1和CS1*2*3	CU1
IECEX (计划*4)	IECEX本安型、n型和防火认证。*1*3 本安型和n型[IECEX CSA 05.000标准] Ex ia IIC T4, Ex nL IIC T4, 防护等级: IP66和IP67 环境温度: -50~60°C(-58~140°F)最高过程温度: 120°C(248°F) 电气参数: [Ex ia]Ui=30V, li=200mA, Pi=0.9W, Ci=10nF, Li=0 [Ex nL]Ui=30V, Ci=10nF, Li=0 防火认证[IECEX CSA 05.0002标准] 防火: Zone 1, Exd IIC T6...T4, 防护等级: IP66和IP67 最高过程温度: T4: 120°C(248°F), T5: 100°C(212°F), T6: 85°C(185°F) 环境温度: T4: -50~75°C(-58~167°F); T5: -50~80°C(-58~176°F); T6: -50~70°C(-58~158°F)	SU2

*1: 仅适用于代码为2、4、7和9的电气接口。
*2: 仅适用于代码为2和7的电气接口。
*3: 不适用于附加规格代码/AL。
*4: 仅适用于澳大利亚和新西兰地区。

T04.EPS

■ 附加规格

项目		说明	代码
涂漆	颜色变更	仅放大器外壳	P□
		放大器外壳和接线端外壳Munsell 7.5 R4/14	PR
	涂层变更	防腐涂层*1	X2
避雷器	变送器电源电压: 10.5~32V DC (本安型: 10.5~30V DC) 允许电流: 最大6000A (1×40 μs) 可重复1000A (1×40 μs) 100次 适用标准: IEC 61000-4-4, IEC61000-4-5		A
状态输出 *12	触点输出 触点容量: 10.5~30V DC, 120mA DC (max) 低电位0~2V DC		AL
禁油处理	脱脂洗净处理		K1
禁油、禁水处理	脱脂洗净并干燥处理		K5
校正单位 *3	P校正 (单位: psi)	参照量程和范围表	D1
	bar校正 (单位: bar)		D3
	M校正 (单位: kgf/cm ²)		D4
Teflon膜 *2 *11	涂氟油的特氟龙膜保护膜片免受粘性流体的影响。 使用范围: 20~150°C, 0~2MP (真空下不能使用)		TF1
使用温度校正 *5	调整范围: 80°C~填充液最大温度		R
不带PVC屏蔽的毛细管	当环境温度超过100°C或禁止使用PVC时		V
输出极限和错误操作 *4	故障报警下限: CPU和硬件出错时输出状态: -5%, 3.2mA DC或以下		C1
	NAMUR NE43标准 输出信号极限: 3.8 mA~20.5 mA	故障报警下限: CPU和硬件出错时输出状态: -5%, 3.2mA DC或以下	C2
		故障报警上限: CPU和硬件出错时输出状态: 110%, 21.6mA DC或以上	C3
镀金膜片 *6	密封膜片镀金 (流体侧), 为有效防止氢渗透		A1
不锈钢位号牌	304不锈钢位号牌固定在变送器上		N4
工厂数据组态 *7	HART通讯协议数据组态	软件阻尼、描述符、信息	CA
	BRAIN通讯协议数据组态	软件阻尼	CB
材料认证	法兰、垫圈	平法兰型	M2W
	法兰、垫圈、连接环 *8		M5W
	法兰、垫圈、管道、基体	凸法兰型	M2E
	高压侧: 法兰、垫圈 低压侧: 法兰、垫圈	混合型	M2Y
耐压/泄漏测试认证 *13	(法兰规格)	(测试压力)	
	JIS 10K	2 MPa (290 psi)	氮气 (N ₂) *10 保持时间: 1分钟
	JIS 20K	5 MPa (720 psi)	
	JIS 40K *2	10 MPa (1450 psi)	
	ANSI/JPI 150	3 MPa (430 psi)	
	ANSI/JPI 300 *2	8 MPa (1160 psi)	
	ANSI/JPI 300 *9	7 MPa (1000 psi)	
	ANSI/JPI 600 *2	16 MPa (2300 psi)	

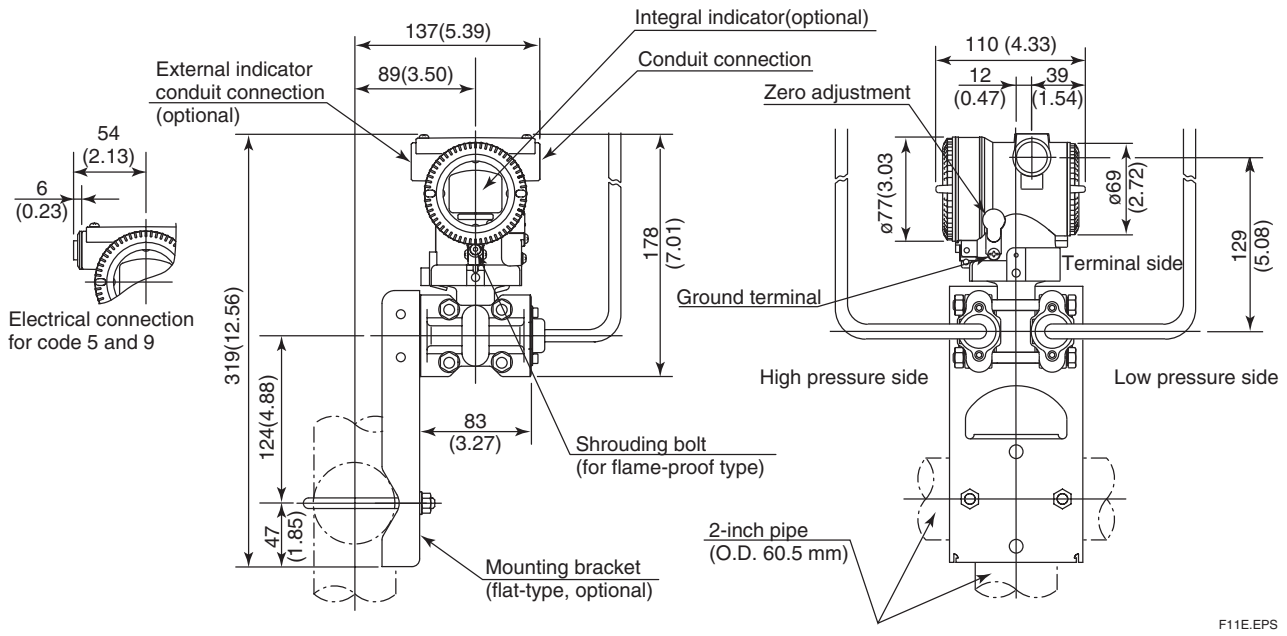
T14E.EPS

- *1: 没有颜色变更选择。
- *2: 适用于平法兰型 (过程连接代码为W)。
- *3: 外壳铭牌上MWP (最大工作压力) 单位与附加规格代码“D1、D3和D4”指定的单位相同。
- *4: 适用于输出信号代码为D和E; 硬件出错指示放大器或膜盒故障。
- *5: 对零点校正指定过程工作温度。例如: 过程温度90°C时零点校正。
- *6: 适用于接液部分材质代码为SW、SE、SY和HW。
- *7: 参见“订货须知”。
- *8: 适用于冲洗连接环代码为1、2、3和4。
- *9: 适用于凸法兰型和混合型 (过程连接代码为E和Y)。
- *10: 纯氮气用于禁油处理 (附加代码为K1和K5)。
- *11: 适用于冲洗连接环代码为0。
- *12: 选择此项代码时Check端不能使用。不适用于输出信号代码F。
- *13: 不管选择附加代码为D1、D3还是D4认证单位通常为MPa。

■ 外形尺寸

● 变频器本体部分

Unit: mm (Approx.: inch)

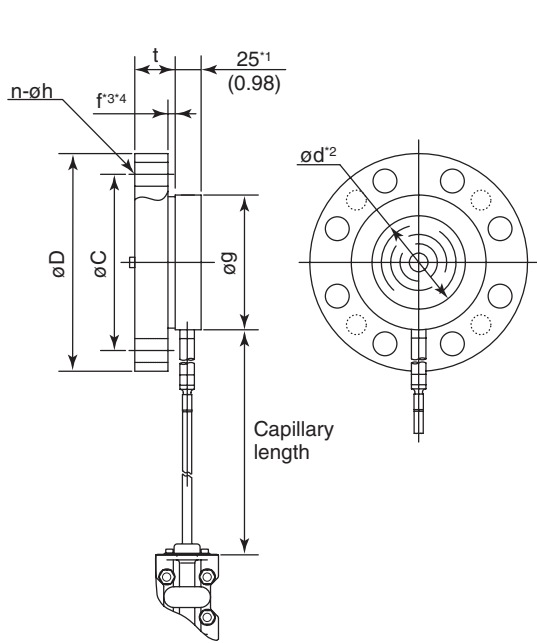


F11E.EPS

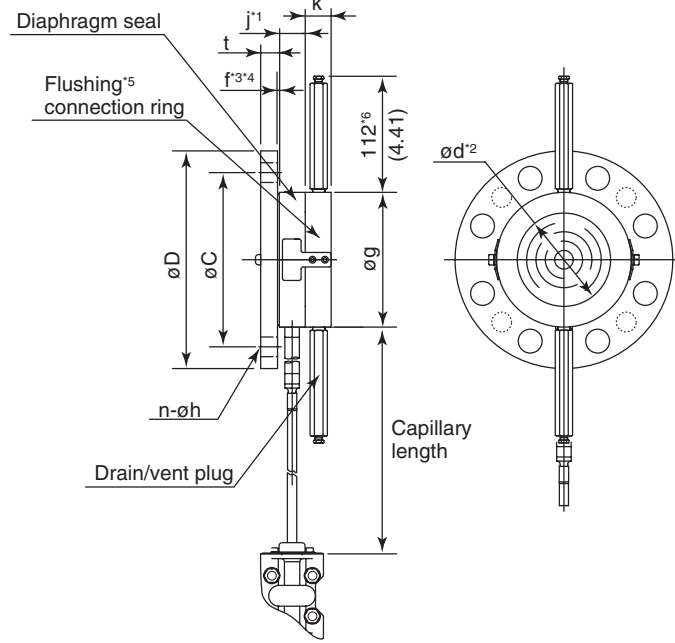
〈隔膜密封部分〉

平法兰型

- 无连接环 (冲洗连接环代码为0)

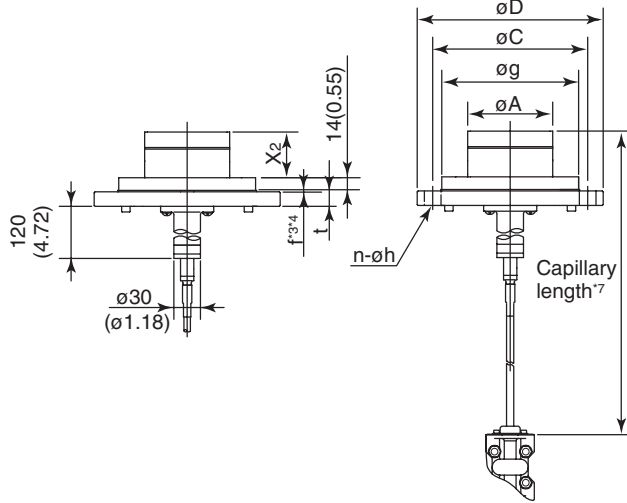


- 带连接环 (冲洗连接环代码为1、2、3和4)

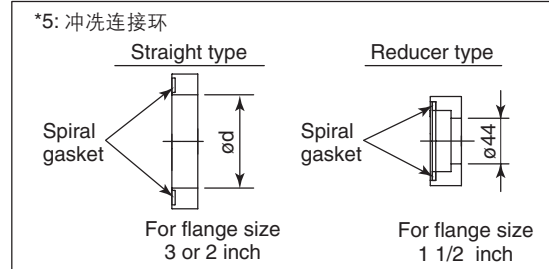


单位: mm (inch)

凸法兰型



- *1: 当接液部分材质代码为UW (钛材) 时, 该值为34 (1.34)。
- *2: 指垫圈接触面的内径。
- *3: 法兰材质为JIS S25C时, f值为0。
- *4: 法兰为ANSI/JPI, 材质为JIS SUS304时, f值包含在t内。



- *5: 冲洗连接环
- *6: 选择附加代码K1和K5时, 法兰尺寸增加11mm (0.28 inch)。
- *7: 毛细管长度包括隔膜凸出长度 (X₂) 和法兰厚度 (t)。

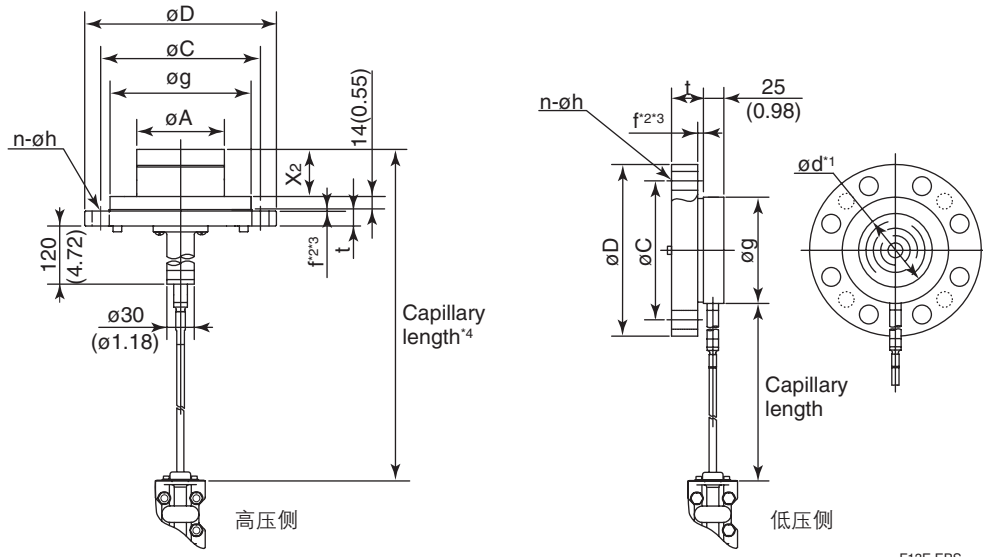
F12E.EPS

凸出长度 (X₂)

凸出长度代码	X₂
2	50 (1.97)
4	100 (3.94)
6	150 (5.91)

T15E.EPS

混合型



F13E.EPS

- *1: 指垫圈接触面的内径。
- *2: 法兰材质为JIS S25C时, f值为0。
- *3: 法兰为ANSI/JPI, 材质为JIS SUS304时, f值包含在t内。
- *4: 毛细管长度包括隔膜凸出长度 (X_2) 和法兰厚度 (t) 。

凸出长度 (X_2)

凸出长度代码	X_2
1	50 (1.97)
3	100 (3.94)
5	150 (5.91)

T16E.EPS

单位: mm (inch)

法兰尺寸: 4 inch (100mm)

代码	法兰规格	øD	øC	øg	ød	t	f ^{3*4}	螺栓孔		j	k	øA
								数量	直径			
J1	JIS 10K	210 (8.27)	175 (6.89)	155 (6.10)	—	18 (0.71)	0	8	19 (0.75)	—	—	96±0.5 (3.78±0.02)
J2	JIS 20K	225 (8.86)	185 (7.28)	155 (6.10)	—	24 (0.94)	0	8	23 (0.91)	—	—	96±0.5 (3.78±0.02)
A1	ANSI 150	228.6 (9.00)	190.5 (7.50)	155 (6.10)	—	23.9 (0.94)	1.6 (0.06)	8	19.1 (0.75)	—	—	96±0.5 (3.78±0.02)
A2	ANSI 300	254 (10.00)	200.2 (7.88)	155 (6.10)	—	31.8 (1.25)	1.6 (0.06)	8	22.4 (0.88)	—	—	96±0.5 (3.78±0.02)
P1	JPI 150	229 (9.02)	190.5 (7.50)	155 (6.10)	—	24 (0.94)	1.6 (0.06)	8	19 (0.75)	—	—	96±0.5 (3.78±0.02)
P2	JPI 300	254 (10.0)	200.2 (7.88)	155 (6.10)	—	32 (1.26)	1.6 (0.06)	8	22 (0.87)	—	—	96±0.5 (3.78±0.02)
D2	DIN PN10/16	220 (8.66)	180 (7.09)	155 (6.10)	—	20 (0.79)	0	8	18 (0.71)	—	—	96±0.5 (3.78±0.02)
D4	DIN PN25/40	235 (9.25)	190 (7.48)	155 (6.10)	—	24 (0.94)	0	8	22 (0.87)	—	—	96±0.5 (3.78±0.02)

法兰尺寸: 3 inch (80mm)

代码	法兰规格	øD	øC	øg	ød ²	t	f ^{3*4}	螺栓孔		j ¹	k	øA
								数量	直径			
J1	JIS 10K	185 (7.28)	150 (5.91)	130 (5.12)	90 (3.54)	18 (0.71)	0	8	19 (0.75)	25 (0.98)	27 (1.06)	71±0.5 (2.8±0.02)
J2	JIS 20K	200 (7.87)	160 (6.30)	130 (5.12)	90 (3.54)	22 (0.87)	0	8	23 (0.91)	25 (0.98)	27 (1.06)	71±0.5 (2.8±0.02)
J4	JIS 40K	210 (8.27)	170 (6.69)	130 (5.12)	90 (3.54)	32 (1.26)	0	8	23 (0.91)	25 (0.98)	27 (1.06)	—
A1	ANSI class 150	190.5 (7.50)	152.4 (6.00)	130 (5.12)	90 (3.54)	23.9 (0.94)	1.6 (0.06)	4	19.1 (0.75)	25 (0.98)	27 (1.06)	71±0.5 (2.8±0.02)
A2	ANSI class 300	209.6 (8.25)	168.1 (6.62)	130 (5.12)	90 (3.54)	28.5 (1.12)	1.6 (0.06)	8	22.4 (0.88)	25 (0.98)	27 (1.06)	71±0.5 (2.8±0.02)
A4	ANSI class 600	209.6 (8.25)	168.1 (6.62)	130 (5.12)	90 (3.54)	38.2 (1.50)	6.4 (0.25)	8	22.4 (0.88)	25 (0.98)	27 (1.06)	—
P1	JPI class 150	190 (7.48)	152.4 (6.00)	130 (5.12)	90 (3.54)	24 (0.94)	1.6 (0.06)	4	19 (0.75)	25 (0.98)	27 (1.06)	71±0.5 (2.8±0.02)
P2	JPI class 300	210 (8.27)	168.1 (6.61)	130 (5.12)	90 (3.54)	28.5 (1.12)	1.6 (0.06)	8	22 (0.87)	25 (0.98)	27 (1.06)	71±0.5 (2.8±0.02)
P4	JPI class 600	210 (8.27)	168.1 (6.61)	130 (5.12)	90 (3.54)	38.4 (1.51)	6.4 (0.25)	8	22 (0.87)	25 (0.98)	27 (1.06)	—
D2	DIN PN10/16	200 (7.87)	160 (6.30)	130 (5.12)	90 (3.54)	20 (0.79)	0	8	18 (0.71)	25 (0.98)	27 (1.06)	71±0.5 (2.8±0.02)
D4	DIN PN25/40	200 (7.87)	160 (6.30)	130 (5.12)	90 (3.54)	24 (0.94)	0	8	18 (0.71)	25 (0.98)	27 (1.06)	71±0.5 (2.8±0.02)
D5	DIN PN64	215 (8.46)	170 (6.69)	130 (5.12)	90 (3.54)	28 (1.10)	0	8	22 (0.87)	25 (0.98)	27 (1.06)	—

法兰尺寸: 2 inch (50mm)

代码	法兰规格	øD	øC	øg	ød ²	t	f ^{3*4}	螺栓孔		j	k
								数量	直径		
J1	JIS 10K	155 (6.10)	120 (4.72)	100 (3.94)	61 (2.40)	16 (0.63)	0	4	19 (0.75)	25 (0.98)	27 (1.06)
J2	JIS 20K	155 (6.10)	120 (4.72)	100 (3.94)	61 (2.40)	18 (0.71)	0	8	19 (0.75)	25 (0.98)	27 (1.06)
J4	JIS 40K	165 (6.50)	130 (5.12)	100 (3.94)	61 (2.40)	26 (1.02)	0	8	19 (0.75)	25 (0.98)	27 (1.06)
A1	ANSI class 150	152.4 (6.00)	120.7 (4.75)	100 (3.94)	61 (2.40)	19.1 (0.75)	1.6 (0.06)	4	19.1 (0.75)	25 (0.98)	27 (1.06)
A2	ANSI class 300	165.1 (6.50)	127.0 (5.00)	100 (3.94)	61 (2.40)	22.4 (0.88)	1.6 (0.06)	8	19.1 (0.75)	25 (0.98)	27 (1.06)
A4	ANSI class 600	165.1 (6.50)	127.0 (5.00)	100 (3.94)	61 (2.40)	31.8 (1.25)	6.4 (0.25)	8	19.1 (0.75)	25 (0.98)	27 (1.06)
P1	JPI class 150	152 (5.98)	120.6 (4.75)	100 (3.94)	61 (2.40)	19.5 (0.77)	1.6 (0.06)	4	19 (0.75)	25 (0.98)	27 (1.06)
P2	JPI class 300	165 (6.50)	127.0 (5.00)	100 (3.94)	61 (2.40)	22.4 (0.88)	1.6 (0.06)	8	19 (0.75)	25 (0.98)	27 (1.06)
P4	JPI class 600	165 (6.50)	127.0 (5.00)	100 (3.94)	61 (2.40)	31.9 (1.26)	6.4 (0.25)	8	19 (0.75)	25 (0.98)	27 (1.06)
D2	DIN PN10/16	165 (6.50)	125 (4.92)	100 (3.94)	61 (2.40)	18 (0.71)	0	4	18 (0.71)	25 (0.98)	27 (1.06)
D4	DIN PN25/40	165 (6.50)	125 (4.92)	100 (3.94)	61 (2.40)	20 (0.79)	0	4	18 (0.71)	25 (0.98)	27 (1.06)
D5	DIN PN64	180 (7.09)	135 (5.31)	100 (3.94)	61 (2.40)	26 (1.02)	0	4	22 (0.87)	25 (0.98)	27 (1.06)

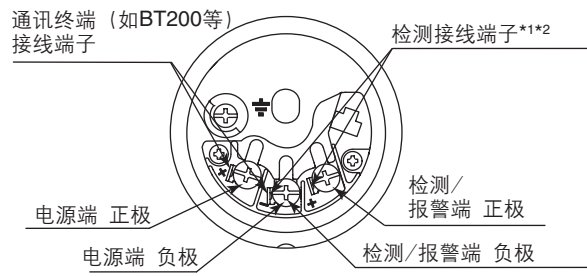
法兰尺寸: 1 1/2 inch (40 mm)

代码	法兰规格	øD	øC	øg	ød ²	t	f ^{3*4}	螺栓孔		j	k
								数量	直径		
J1	JIS 10K	140 (5.51)	105 (4.13)	86 (3.39)	44 (1.73)	16 (0.63)	0	4	19 (0.75)	27 (1.06)	30 (1.18)
J2	JIS 20K	140 (5.51)	105 (4.13)	86 (3.39)	44 (1.73)	18 (0.71)	0	4	19 (0.75)	27 (1.06)	30 (1.18)
J4	JIS 40K	160 (6.30)	120 (4.72)	86 (3.39)	44 (1.73)	24 (0.94)	0	4	23 (0.91)	27 (1.06)	30 (1.18)
A1	ANSI class 150	127 (5.00)	98.6 (3.88)	86 (3.39)	44 (1.73)	17.5 (0.69)	1.6 (0.06)	4	15.9 (0.63)	27 (1.06)	30 (1.18)
A2	ANSI class 300	155.4 (6.12)	114.3 (4.50)	86 (3.39)	44 (1.73)	20.6 (0.81)	1.6 (0.06)	4	22.4 (0.88)	27 (1.06)	30 (1.18)
A4	ANSI class 600	155.4 (6.12)	114.3 (4.50)	86 (3.39)	44 (1.73)	28.8 (1.13)	6.4 (0.25)	4	22.4 (0.88)	27 (1.06)	30 (1.18)
P1	JPI class 150	127 (5.00)	98.6 (3.88)	86 (3.39)	44 (1.73)	17.6 (0.69)	1.6 (0.06)	4	16 (0.63)	27 (1.06)	30 (1.18)
P2	JPI class 300	155 (6.10)	114.3 (4.50)	86 (3.39)	44 (1.73)	20.6 (0.81)	1.6 (0.06)	4	22 (0.87)	27 (1.06)	30 (1.18)
P4	JPI class 600	155 (6.10)	114.3 (4.50)	86 (3.39)	44 (1.73)	28.9 (1.14)	6.4 (0.25)	4	22 (0.87)	27 (1.06)	30 (1.18)

- *1: 接液部分材质代码为 **UW** (钛材) 时, 值为34 (1.34)。
- *2: 指垫圈接触面的内径。
- *3: 法兰材质为JIS S25C时, f值为0。
- *4: 法兰为ANSI/JPI, 材质为JIS SUS304时, f值包含在t内。

T17E.EPS

● 端子接线图



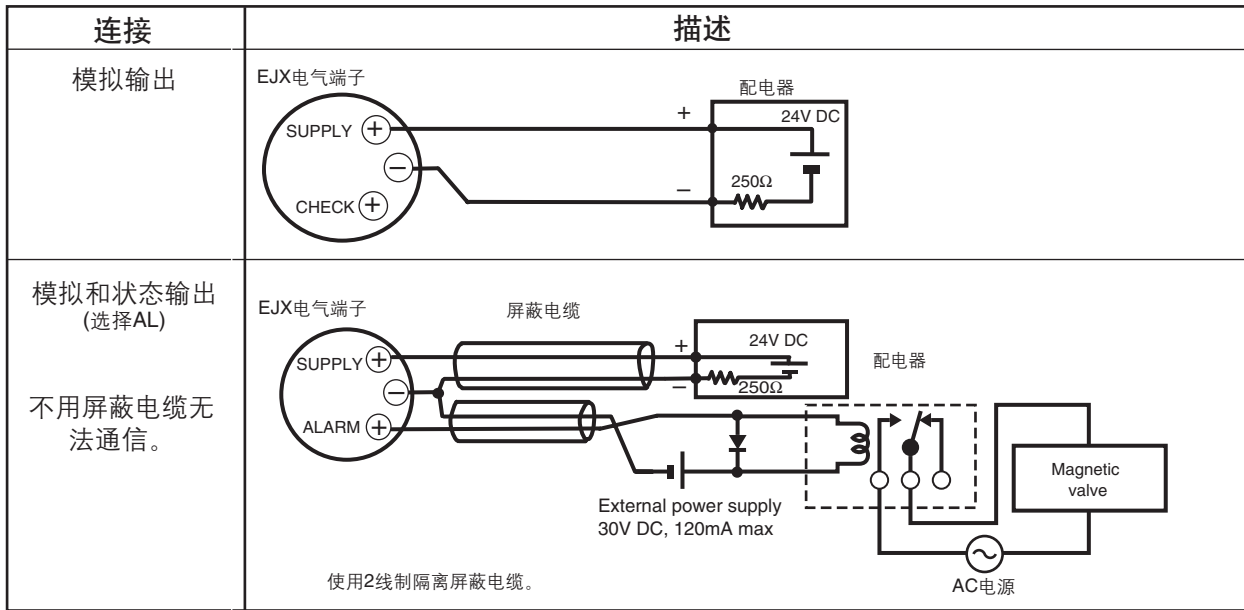
● 接线端子

SUPPLY	+	供电电源和输出端
CHECK	+	外接指示计(安培表)接线端*1*2 或 状态输出端(选项AL)*2
	⊖	接地端

*1: 用外部指示计或检测计时阻抗需要 $\leq 10\Omega$, 当指定选项AL时, 不能连接外部显示或检查表。
*2: 不适用于现场总线型。

F05E.EPS

● 模拟输出和状态输出的接线示例



F06E.EPS

<订货须知> “◇”

订货时必须注明下列参数

1. 型号、规格代码及附加规格代码
2. 校正范围和单位
 - 1) 校正范围：范围的下限值及上限值的数值(最多五位数，不含小数点)须在-32000~32000的范围内。指定反向量程时，注明下限值 (LRV) 大于上限值 (URV)。
 - 2) 单位：从表中指定一个单位参照“工厂设定”。
3. 选择线性或平方根作为输出和显示模式。
注：无指定状况下，作为出厂时设定为线性模式。
4. 显示刻度和单位(仅对有内藏显示表的变送器)
指定0~100%或实际刻度。需要实际刻度时，请指定“范围和单位”。
刻度范围：范围的下限值和上限值数值，须在-32000~32000范围内，(最多五位数表示不含小数点) 单位显示可六位数表示；如果指定刻度单位长于6位，‘/’除外，将首先显示前六位。
5. 位号(需要时请标明)
对于BRAIN通讯模式，可指定最多16个字符来表示位号，该位号将被写入放大器存储器，并刻注在位号牌上。
对于HART通讯模式，会分别将软件位号(最多8个字符)写入放大器存储器，位号牌位号(最多16个字符)刻注在位号牌上。
6. 其他出厂设置(需要时请标明)
指定选项代码CA或CB时允许超出工厂设置。下面是其可设置的项目和可设定范围。
[/ CA: HART协议通讯型]
1) 描述符可达16个字母
2) 信息符可达30个字母
3) 软件阻尼0~100s
[/ CB: BRAIN协议通讯型]
1) 软件阻尼0~100s
7. 用于零点补偿的过程温度(如果需要，请指定)。

<工厂设定> “◇”

位号	订货时指定
软件阻尼 *1	“2 s” 或订货时指定
输出模式	“线性” 或订货时指定
校正范围 (下限值)	订货时指定
校正范围 (上限值)	订货时指定
校正范围 单位	可选择： mmH ₂ O, mmH ₂ O (68°F), mmAq* ² , mmWG* ² , mmHg, Pa, hPa* ² , 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, (订货时指定其中一个单位)。
显示设定	订货时指定差压值(% 或用户刻度)显示模式“线性” 或 “平方根” 也需订货时指定。
静压显示 范围	M、H膜盒：0~25Mpa 绝压值 测量低压侧

*1: 在指定选项代码CA或CB时，该参数由工厂设置。
*2: 不适用于HART通讯型。

通用技术规格

EJX438A 隔膜密封式 压力变送器

DPharPEJX™

GS 01C25J03-01C-C

密封隔膜是用于防止过程介质直接进入压力变送器的压力传感器组件中，它们是通过注满流体的毛细管与变送器连接的。

EJX438A型隔膜密封式压力变送器用于测量液体、气体或蒸汽的流量以及液位、密度和压力。EJX438A将测量压力转换成4~20mA DC的电流信号输出。具有快速响应、BRAIN或HART通讯协议远程设定监控、自诊断功能以及任选高/低压力报警状态输出等特征。可提供FF现场总线型。

EJX系列标准配置具有TÜV安全认证。除FF现场总线型外都适用于SIL 2场合。

标准规格

带“◇”符号的FF现场总线型参考GS 01C25T02-01C。

量程和范围

量程/范围	MPa	psi (/D1)	bar (/D2)	kgf/cm ² (/D3)		
A ^{*1}	量程	0.035~3.5	5~500	0.35~35	0.35~35	
	范围	-0.1~3.5	-14.5~500	-1~35	-1~35	
B	平法兰 ^{*1}	量程	0.16~16	23~2300	1.6~160	1.6~160
		范围	-0.1~16	-14.5~2300	-1~160	-1~160
	凸法兰 ^{*1}	量程	0.16~7	23~1000	1.6~70	1.6~70
		范围	-0.1~7	-14.5~1000	-1~70	-1~70

*1: 测量范围在法兰额定压力内

T01E.EPS

性能规格

通常是以零点为基准校准量程，线性输出。3-inch平法兰型，接液部分材质代码为“SW”，填充液代码为B，毛细管长度5m。

FF现场总线型用校正范围代替以下规格中的量程。

规格一致性

EJX系列具有±3σ的一致性。

校准量程的参考精度

(包括从端基开始的线性、滞后性和重复性)

量程	A	B
参考精度	±0.15% 量程	
X ≤ 量程	±(0.1+0.005 量程上限/量程) % 量程	
X > 量程	±(0.1+0.005 量程上限/量程) % 量程	
X	0.35 MPa (50 psi)	1.6 MPa (230 psi)
URL (量程上限)	3.5 MPa (500 psi)	16 MPa (2300 psi)

T02E.EPS



环境温度影响/ 28°C (50°F)

膜盒	影响
A和B	±(0.5%量程+0.025% 量程上限)

电源影响 (输出信号代码D和E)

±0.005% / V (21.6~32V DC, 350Ω)

响应时间 (所有膜盒) “◇”

200ms (常温时的近似值)

放大器阻尼为零时，包括45ms的空载时间。

功能规格

输出 “◇”

两线制，4~20mA DC输出，数字通讯。BRAIN或HART FSK协议加载在4~20mA DC信号上。

输出范围：3.6mA~21.6mA

输出极限与NAMUR NE43一致，可通过选项C2或C3预先设定。

出错报警 (输出信号代码D和E)

CPU或硬件出错时的输出状态

高输出：110% ≥21.6mA DC (标准)

低输出：-5% ≤3.2mA DC

阻尼时间常数

放大器阻尼时间常数在0.00~100.00秒范围内可调，并可加到响应时间。

注：对于BRAIN通讯协议，当放大器软件阻尼设定小于0.5s，特别是当输出动态变化时，通讯可能偶尔中断。默认的阻尼设定可确保通讯稳定。

YOKOGAWA ◆
横河电机株式会社

横河电机集团

上海市淮海中路1010号嘉华中心29楼

代表处 021-5405-1515

应答中心 021-5405-1717

GS 01C25J03-01C-C

©版权所有2004年8月

2005年1月第2版

刷新时间“◇”

压力：45ms

调零

在膜盒量程的上、下限范围内，零点可任意调整。

外部调零

在量程范围内可连续调零，分辨率为0.01%。可用表头上的范围设定开关校调量程。

内藏显示表 (LCD显示, 可选) “◇”

5位数字显示，6位单位显示和棒状图显示。

显示表可周期性的显示以下1种或3种变量：

百分比 (%) 显示压力、刻度显示压力、压力。

参见“工厂设定”。

自诊断功能

CPU故障，硬件故障，配置错误，压力或膜盒温度的过量程错误。提供用户组态高/低压力报警状态输出。任选输出状态指定后输出。

信号特性 (输出信号代码D和E)

用户可设置10段信号特征的4~20mA输出。

毛细管填充液密度补偿 (输出信号代码D和E)

零点飘移由影响毛细管的环境温度补偿。

状态输出 (可选, 输出信号代码D和E)

用户可组态高/低压力报警触点输出。

触点容量：10.5~30V DC, 120mA DC (最大)

参见“接线配置”和“模拟输出和状态输出示例”。

SIL认证

E J X 系列变送器除FF现场总线型以外，都通过了RWTUV Systems GmbH 认证，符合下列标准：

IEC 61508：2000：第1部分~第7部分

电气/电子/可编程相关电子系统的安全性；B型；

SIL 2 (单独使用)

□ 正常工作条件

(选项或认证代码可能会影响环境极限)

环境温度

-40~60°C (-40~140°F)

-30~60°C (-22~140°F) [带LCD显示]

(注：环境温度必须在填充液工作温度范围内，见表1)

过程温度

见表1

环境湿度

0~100% RH

工作压力 (硅油)

见表1

大气压或大气压以下见图1-1和1-2。

表1 过程温度、环境温度和工作压力

	代码	过程温度 ^{*1}	环境温度 ^{*2}	工作压力	比重 ^{*3}
硅油 (普通型)	A	-10~250°C ^{*4} (14~482°F)	-10~60°C (14~140°F)	2.7 kPa abs (0.38 psi abs) ~ 法兰额定压力	1.07
硅油 (普通型)	B	-30~180°C (-22~356°F)	-15~60°C (5~140°F)		0.94
硅油 (高温型)	C	10~310°C (50~590°F)	10~60°C (50~140°F)		1.09
氟油 (禁油型)	D	-20~120°C (-4~248°F)	-10~60°C (14~140°F)	51 kPa abs (7.4 psi abs) ~ 法兰额定压力	1.90~1.92
乙二醇 (低温型)	E	-50~100°C (-58~212°F)	-40~60°C (-40~140°F)	100 kPa abs (大气压) ~ 法兰额定压力	1.09

T03E.EPS

*1: 见图1-1和1-2“工作压力和过程温度”。

*2: 本环境温度为变送器的环境温度。

*3: 在温度为25°C(77°F)时的近似值。

*4: 接液部分材质代码为TW (钽材)时，过程温度可达200°C (392°F)。

注：差压变送器应安装在高压 (HP) 管道连接处以下至少600mm。但是这个值 (600mm) 可能会受环境温度、工作压力、填充液或接液膜片材质的影响。
如果不能将差压变送器安装在高压管道连接处以下600mm，请与横河公司联系。

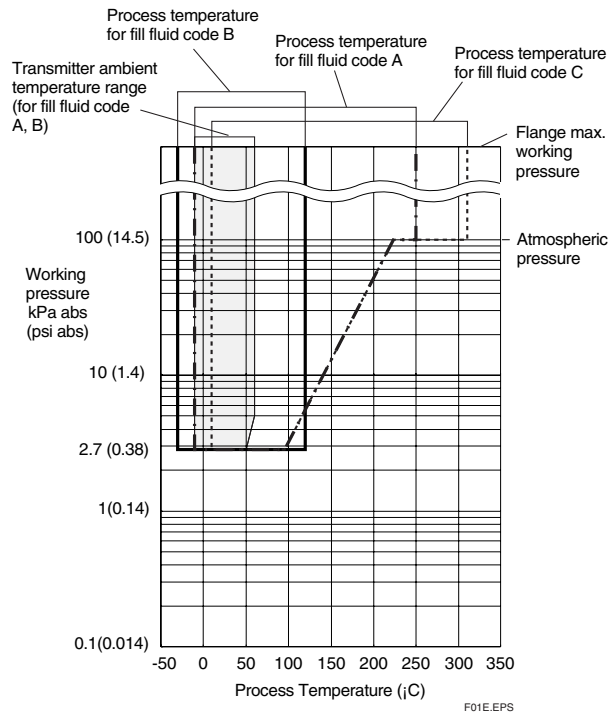


图1-1 工作压力和过程温度
(填充液: 普通型和高温型硅油)

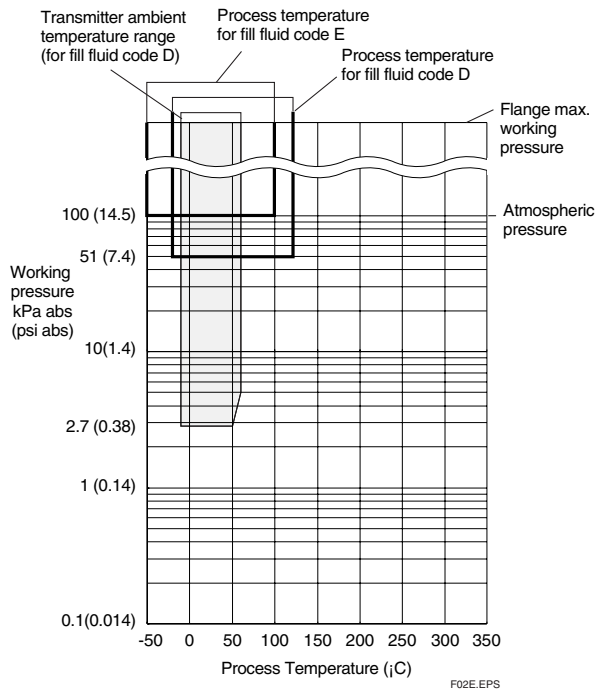


图1-2 工作压力和过程温度
(填充液: 禁油型氟油和低温型乙二醇)

电源及负载条件

(输出信号代码D和E。请注意选项或认证代码可能会影响电气特征)
电源电压为24V DC, 最大负载550Ω。见下图

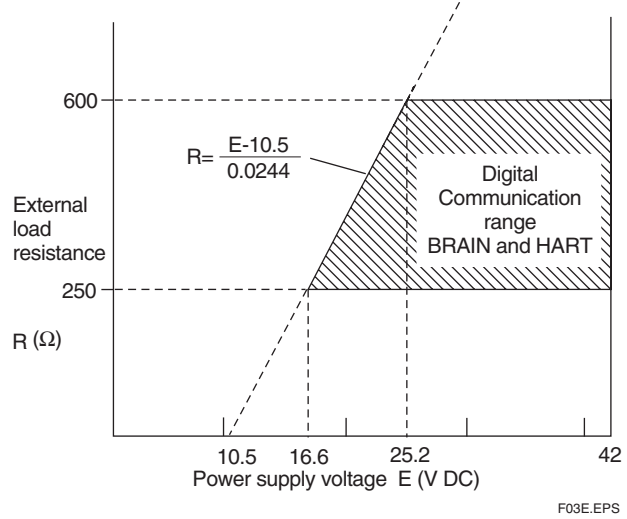


图2 电源电压和外部负载关系图

电源电压 “◇”

- 10.5~42V DC 普通型和防爆型
- 10.5~32V DC 带避雷器型 (选择代码/A)
- 10.5~30V DC 本安型、n型或非易燃型
- 数字通讯 BRAIN和HART协议: 最小电压16.6V DC

负载 (输出信号代码D和E)

- 工作状态: 0~1290Ω
- 数字通讯: 250~600Ω

通讯条件 “◇”

(认证代码可能会影响电气特征)

BRAIN

通讯距离
使用CEV聚乙烯绝缘PVC铠装电缆时, 通讯距离可达2km (1.25miles)。
通讯距离因所选电缆类型而异。

负载电容
≤ 0.22 μF

负载电感
≤ 3.3 mH

通讯设备的输入阻抗
2.4kHz 时 ≥ 10k Ω

HART

通讯距离
使用多芯双绞线, 通讯距离可达1.5 km (1 mile)。
通讯距离因所选电缆类型而异。

特殊应用，用下述公式确定电缆长度：

$$L = \frac{65 \times 10^6}{(R \times C)} - \frac{(C_f + 10,000)}{C}$$

其中：

L= 长度 (m 或 ft)

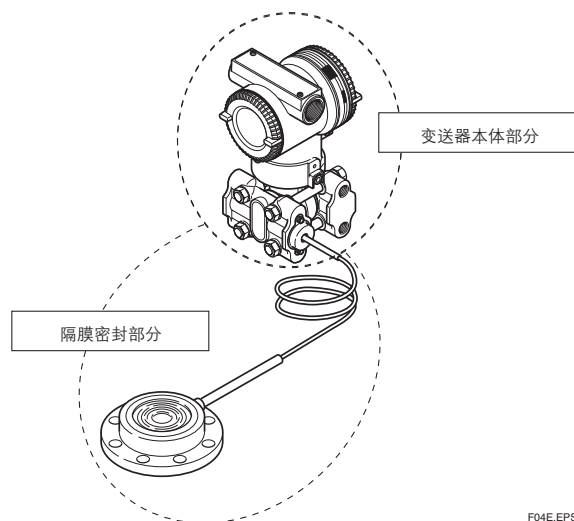
R= 阻抗 Ω (包括电源阻抗)

C= 电缆电容 (pF/m 或 pF/ft)

C_f = 最大并联电容 (pF/m 或 pF/ft)

符合EMC标准 **CE** , **N200**
EN 61326, AS/NZS 2064

物理规格



F04E.EPS

过程连接

见下表

表2 法兰尺寸和规格

过程连接型式	尺寸	法兰
平法兰型	3-inch 2-inch 1 1/2-inch*	JIS 10K, 20K, 40K, 63K ANSI 150, 300, 600 JPI 150, 300, 600 DIN PN10/16, 25/40, 64
凸法兰型	4-inch 3-inch	JIS 10K, 20K, 40K ANSI 150, 300 JPI 150, 300 DIN PN10/16, 25/40

T04E.EPS

*: 带冲洗连接环。

垫圈接触面

见下表

表3 垫圈接触面

接液部分材质代码	法兰	JIS/JP I/DIN		ANSI	
		SW, SE	HW, TW, UW	SW, SE	HW, TW, UW
垫圈接触面	齿面*1	—	—	●	—
	平面 (无锯齿)	●	●	●	●

T05E.EPS

●: 适用; —: 不适用

*1: ANSI B16.5

电气连接

见“型号及规格代码表”

变送器安装

2-inch管安装

接液部分材质

隔膜密封件

隔膜及其它接液部件材质

参见“型号及规格代码表”

冲洗连接环 (可选)

连接环和排气/排液塞

参见“型号及规格代码表”

变送器侧 (螺旋) 垫圈

316 SST (垫圈) 特氟龙 (垫片)

非接液部分材质

变送器主体部分

容室法兰

ASTM CF-8M

螺栓

ASTM-B7M碳钢、316 不锈钢 (ISO A4-70) 或

ASTM 660不锈钢

外壳

聚氨酯烤漆低铜铸铝合金 (Munsell 5.6BG 3.3/2.9 或等同物)

防护等级

IP67, NEMA4X, JIS C0920

铭牌和位号牌

304 SST

隔膜密封部分

法兰

JIS S25C, JIS SUS304, 或 JIS SUS316

毛细管

JIS SUS316

保护管

JIS SUS304 PVC 屏蔽

(PVC 最大工作温度: 100°C (212°F))

填充液

见表1

重量

平法兰型: 7.1 kg (15.7 lbs)

(3-inch ANSI 150法兰, 毛细管长5m; 无显示表和安装支架)

凸法兰型: 12.2 kg (26.9 lbs)

(4-inch ANSI 150法兰, 隔膜凸出长度 (X₂) =100mm, 毛细管长5m; 无显示表和安装支架)

〈相关仪表〉“◇”

配电器: 参阅GS 01B04T01-02E或

GS 01B04T02-02E

BRAIN智能终端: 参阅GS 01C00AII-00E

〈附注〉

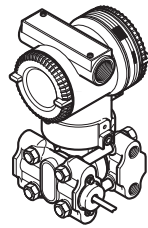
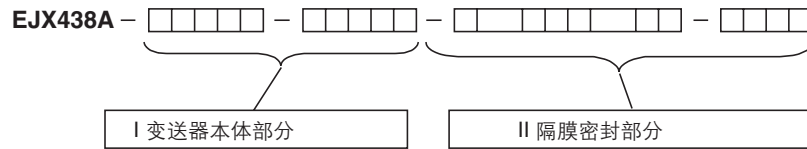
1. 特氟龙: 美国杜邦公司产品聚四氟乙烯商标。
2. 哈氏合金: 美国联合刀具刃具公司的镍铝合金商标。
3. HART: HART 协议基金会的商标
4. FOUNDATION Fieldbus: FF现场总线基金会的商标。

本资料中使用的其它公司名称或产品名称为其相应公司的注册商标或公司商标。

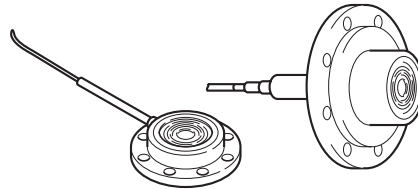
■ 型号规格代码

● 说明

EJX438A的型号和附加规格代码包含两个部分：变送器本体部分（I）和隔膜密封部分（II）。本规格书将作分别介绍。变送器本体部分列在一个表中，隔膜密封部分按过程连接型式列入。首先选择变送器本体部分的型号及附加规格代码，然后再选择隔膜密封部分。



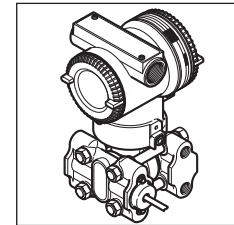
见第5页



平法兰型
 法兰尺寸: 80A, 50A ... 见第6页
 法兰尺寸: 40A ... 见第7页
 凸法兰型 ... 见第8页

F05E.EPS

I. 变送器本体部分



F06E.EPS

型号	规格代码	说明
EJX438A	.....	隔膜密封式压力变送器
输出信号	-D..... -E..... -F.....	4~20 mA DC, 数字通讯 (BRAIN 协议) 4~20 mA DC, 数字通讯 (HART 协议) 数字通讯 (FF现场总线协议参见GS 01C25T02-01E)
测量量程	A..... B.....	0.035~3.5 MPa (5~500 psi) 0.16~16 MPa (23~2300 psi) ^{*1}
—	S.....	通常为S
—	C.....	通常为C
螺栓、螺母材质	J..... G..... C.....	ASTM-B7M 碳钢 316不锈钢 (ISO A4-70) ASTM 660 不锈钢
安装	-9.....	水平安装, 左面高压
放大器外壳	1.....	铸铝合金
电气连接	0..... 2..... 4..... 5..... 7..... 9.....	G 1/2 内螺纹, 1处接线口 1/2 内螺纹, 2处接线口 M20 内螺纹, 2处接线口 G 1/2 内螺纹, 2处接线口带一个盲塞 1/2 内螺纹, 2处接线口带一个盲塞 M20 内螺纹, 2处接线口带一个盲塞
显示表头	D..... E..... ☆ N.....	数字表头 带设定按钮的数字表头 ^{*2} 无表头
2-inch管安装支架-	☆ B..... ☆ N.....	304不锈钢平托架 (水平安装) 无
隔膜密封部分	- [] - []	见隔膜密封部分 (II)

T06E.EPS

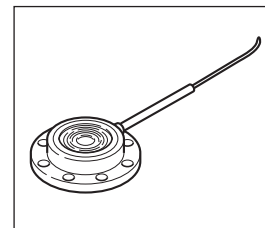
“☆”号是标准规格中最具代表性的规格。
 *1: 当过程连接代码为E时, 最大量程和范围为7Mpa(1000 psi)。
 *2: 不适用于输出信号代码F。



II. 隔膜密封部分(平法兰型)

● 法兰尺寸: 3-inch (80mm)/ 2-inch (50mm)

EJX438A - [] - [] - W [] ³/₂ [] - []



F07E.EPS

型号	附加代码	说明	
EJX438A	- [] - []	变送器本体部分 (I)	
过程连接型式	-W	平法兰型	
法兰规格	J1 J2 J4 J6 A1 A2 A4 D2 D4 D5	JIS 10K JIS 20K JIS 40K JIS 63K ANSI 150 ANSI 300 ANSI 600 DIN PN10/16 DIN PN25/40 DIN PN64	P1 JPI class 150 P2 JPI class 300 P4 JPI class 600
法兰尺寸	3 2	3" (80 mm) 2" (50 mm)	
法兰材质	☆ A B C	JIS S25C JIS SUS304 JIS SUS316	
垫圈接触面*1	1 2	齿面 (仅适用于ANSI法兰, 接液部分材质代码SW) 平面 (无锯齿)	
接液部分材质*10	SW HW TW UW	[膜片] JIS SUS316L # 哈氏合金C-276 *9# 钽材 钛材	[其它] JIS SUS316L # 哈氏合金C-276 *9# 钽材 钛材
冲洗连接环*2	☆ 0 A B	[连接环] 无 直齿型 直齿型	[排气排液塞] [材质] — Rc 1/4接头*8 JIS SUS316 # 1/4 NPT接头 JIS SUS316 #
隔膜凸出长度	0	无	
填充液	☆ -A -B -C -D -E	普通型 (硅油) *3 普通型 (硅油) 高温型 (硅油) *4 *7 禁油型 (氟油) *5 低温型 (乙二醇)	过程温度 环境温度 -10~250°C -10~60°C -30~180°C -15~60°C 10~310°C 10~60°C -20~120°C -10~60°C -50~100°C -40~60°C
毛细管连接	A 2	隔膜密封侧 通常为2	
毛细管长度*6	1 2 3 4 5 6 7 8 9 A	1 m 2 m 3 m 4 m 5 m 6 m 7 m 8 m 9 m 10 m	
附加规格代码		<input type="checkbox"/> 附加规格	

T07E.EPS

*☆号是标准规格中最具代表性的规格。例: EJX438A-DMS2G-912EN-WA13B1SW00-BA25/□

*1: 见第四页上的表3“垫圈接触面”。

*2: 指定冲洗连接环代码A或B时, 变送器侧需专用垫圈。

*3: 接液部分材质代码为TW (钽材) 时, 过程温度极限为-10~200°C。

*4: 不适用于接液部分材质代码为TW (钽材)。

*5: 即使是在选用填充液代码D (氟油) 的地方, 如果需要对接液部分作脱脂洗净处理, 注明附加规格代码K1或K5。

*6: 接液部分材质代码为HW (哈氏合金C)、TW (钽材) 和钛材 (UW), 法兰尺寸为2-inch时, 毛细管长度规定为1~5m。

*7: 不适用于冲洗连接环代码为A或B时。

*8: 不适用于垫圈接触面代码为1。

*9: 哈氏合金C-276或N10276。

*10: “⚠” 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。选用不合适的材料存在因腐蚀性过程流体意外泄漏而造成人身伤害和工厂设备严重损坏的潜在危险。

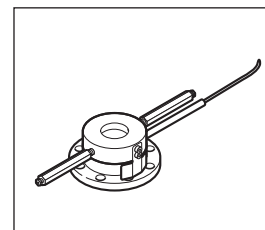


<<目录>> <<索引>>

II. 隔膜密封部分(平法兰型)

● 法兰尺寸: 1 1/2-inch (40mm)

EJX438A - □□□□ - □□□□ - W □ 8 □□□□□□ - □□□□



F08E.EPS

型号	附加代码	说明
EJX438A	-□□□□-□□□□	变送器本体部分 (I)
过程连接型式	-W	平法兰型
法兰规格	J1 J2 J4 A1 A2 A4 P1 P2 P4	JIS 10K JIS 20K JIS 40K ANSI 150 ANSI 300 ANSI 600 JPI 150 JPI 300 JPI 600
法兰尺寸	8	1 1/2" (40 mm)
法兰材质	☆ A B C	JIS S25C JIS SUS304 JIS SUS316
垫圈接触面 ^{*1}	1 2	齿面 (仅适用于ANSI法兰) 平面 (无锯齿)
接液部分材质 ^{*5}	SW	[膜片] JIS SUS316L # [其它] JIS SUS316L #
冲洗连接环 ^{*2}	C D	[连接环] 直齿型 [排气排液塞] Rc 1/4 接头 ^{*4} [材质] JIS SUS316 # 直齿型 1/4 NPT 接头 JIS SUS316 #
隔膜凸出长度	0	无
填充液	☆ -A -B -D -E	普通型 (硅油) -10~250°C -10~60°C 普通型 (硅油) -30~180°C -15~60°C 禁油型 (氟油) ^{*3} -20~120°C -10~60°C 低温型 (乙二醇) -50~100°C -40~60°C
毛细管连接	A	隔膜密封后侧
—	2	通常为2
毛细管长度	1 2 3 4 5 6 7 8 9 A	1 m 2 m 3 m 4 m 5 m 6 m 7 m 8 m 9 m 10 m
附加规格代码		□附加规格

T08E.EPS

“☆”号是标准规格中最具代表性的规格。例: EJX438A-DMS2G-912EN-WA18B1SWD0-BA25/□

*1: 见第四页上的表3“垫圈接触面”。

*2: 指定冲洗连接环代码C或D时, 变送器侧需专用垫圈。

*3: 即使是在选用填充液代码D (氟油) 的地方, 如果需要对接液部分作脱脂洗净处理, 注明附加规格代码K1或K5。

*4: 不适用于垫圈接触面代码为1。

*5: “⚠”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。选用不合适的材料存在因腐蚀性过程流体意外泄漏而造成人身伤害和工厂设备严重损坏的潜在危险。

■ 附加规格（防爆型）“◇”

项目	说明	代码
工厂联合会 (FM)	FM防爆许可*1 隔爆: I级, 1区, B、C、D组 隔爆燃烧: II/III级, 1区, E、F、G组 于危险场所、室内或室外 (NEMA 4X) 温度等级: T6, 环境温度: -40~60°C (-40~140°F)	FF1
	FM本安许可*1*3 本安: I级, 1区, A、B、C、D组 II级, 1区, E、F、G组 III级, 1区, I级0区 危险场所 AEx ia IIC 非易燃性: I级, 2区, A、B、C、D组 II级, 2区, F、G组 III级, 1区, I级2区IIC组 危险场所 防护等级: "NEMA 4X", 温度等级: T4 环境温度: -60~60°C (-75~140°F) 本安仪表参数 [A、B、C、D、E、F、G组] Vmax=30V, Imax=200mA, Pmax=1W, Ci=6nF, Li=0 μ F [C、D、E、F、G组] Vmax=30V, Imax=225mA, Pmax=1W, Ci=6nF, Li=0 μ F	FS1
	包含FF1和FS1*1*3	FU1
欧共体 (ATEX)	欧共体 (KEMA) 防爆许可*1 II2G, 1D EExdIIC T4, T5, T6 环境温度 (Tamb) (密封型): T4: -50~75°C (-58~167°F), T5: -50~80°C (-58~176°F), T6: -50~70°C (-58~158°F) 最大过程温度 (Tp): T4: 120°C (248°F), T5: 100°C (212°F), T6: 85°C (185°F) 最大表面温度 (防尘型): T80°C (Tamb: -40~40°C, Tp: 80°C), T100°C (Tamb: -40~60°C, Tp: 100°C), T120°C (Tamb: -40~80°C, Tp: 120°C), 防护等级: IP66和IP67	KF2
	欧共体 (KEMA) 本安许可*1*3 II1G, 1D EExialIIC T4 环境温度 (Tamb) (密封型): -50~60°C (-58~140°F) 最大过程温度 (Tp): 120°C 电气参数: Ui=30V Li=200mA Pi=0.9W Ci=10nF Li=0mH 最大表面温度 (防尘型): T85°C (Tamb: -40~60°C, Tp: 80°C), T100°C (Tamb: -40~60°C, Tp: 100°C), T120°C (Tamb: -40~60°C, Tp: 120°C), 防护等级: IP66和IP67	KS2
	包含KF2, KS2和n型*1*3 n型: II 3G EEx nL IIC T4 环境温度: -50~60°C (-58~140°F) Ui=30V DC Ci=10nF Li=0mH	KU2
加拿大标准协会 (CSA)	CSA防爆许可*2 [对于CSA C22.2] 隔爆: I级, B、C、D组。 隔爆燃烧: II/III级, E、F、G组。 当安装在2区时, "毋需再密封"。防护等级: 4X型。温度代码: T6...T4[对于CSA E60079] 防火: 1区, Exd IIC T6...T4 防护等级: IP66和IP67 最大过程温度: T4: 120°C(248°F), T5: 100°C(212°F), T6: 85°C(185°F) 环境温度: T4: -50~75°C(-58~167°F); T5: -50~80°C(-58~176°F); T6: -50~70°C(-58~158°F)	CF1
	CSA本安许可*2*3 [对于CSA C22.2] 本安型: I级, 1区, A、B、C、D组, II级, 1区, E、F、G组, III级, 1区 非易燃性: I级, 2区, A、B、C、D组, II级, 2区, E、F、G组, III级, 1区 防护等级: 4X型, 温度代码: T4 环境温度: -50~60°C(-58~140°F) 电气参数: [本安型] Vmax=30V, Imax=200mA, Pmax=0.9W, Ci=10nF, Li=0 [非易燃性] Vmax=30V, Ci=10nF, Li=0 [对于CSA E60079] Ex ia II C T4, Ex nL IIC T4 环境温度: -50~60°C(-58~140°F), 最大过程温度: 120°C(248°F) 防护等级: IP66和IP67 电气参数: [Ex ia] Ui=30V, li=200mA, Pi=0.9W, Ci=10nF, Li=0 [Ex nL] Ui=30V, Ci=10nF, Li=0	CS1
	包含CF1和CS1*2	CU1
IECEX (计划*4)	IECEX本安型、n型和防火认证。*1*3 本安型和n型[IECEX CSA 05.0005标准] Ex ia IIC T4, Ex nL IIC T4。防护等级: IP66和IP67 环境温度: -50~60°C(-58~140°F)最高过程温度: 120°C(248°F) 电气参数: [Ex ia]Ui=30V, li=200mA, Pi=0.9W, Ci=10nF, Li=0 [Ex nL]Ui=30V, Ci=10nF, Li=0 防火认证[IECEX CSA 05.0002标准] 防火: Zone 1, Exd IIC T6...T4。防护等级: IP66和IP67 最高过程温度: T4: 120°C(248°F), T5: 100°C(212°F), T6: 85°C(185°F) 环境温度: T4: -50~75°C(-58~167°F); T5: -50~80°C(-58~176°F); T6: -50~70°C(-58~158°F)	SU2

*1: 仅适用于代码为2、4、7和9的电气接口。
*2: 仅适用于代码为2和7的电气接口。
*3: 不适用于附加规格代码/AL。
*4: 仅适用于澳大利亚新西兰地区。

T05E.EPS

附加规格

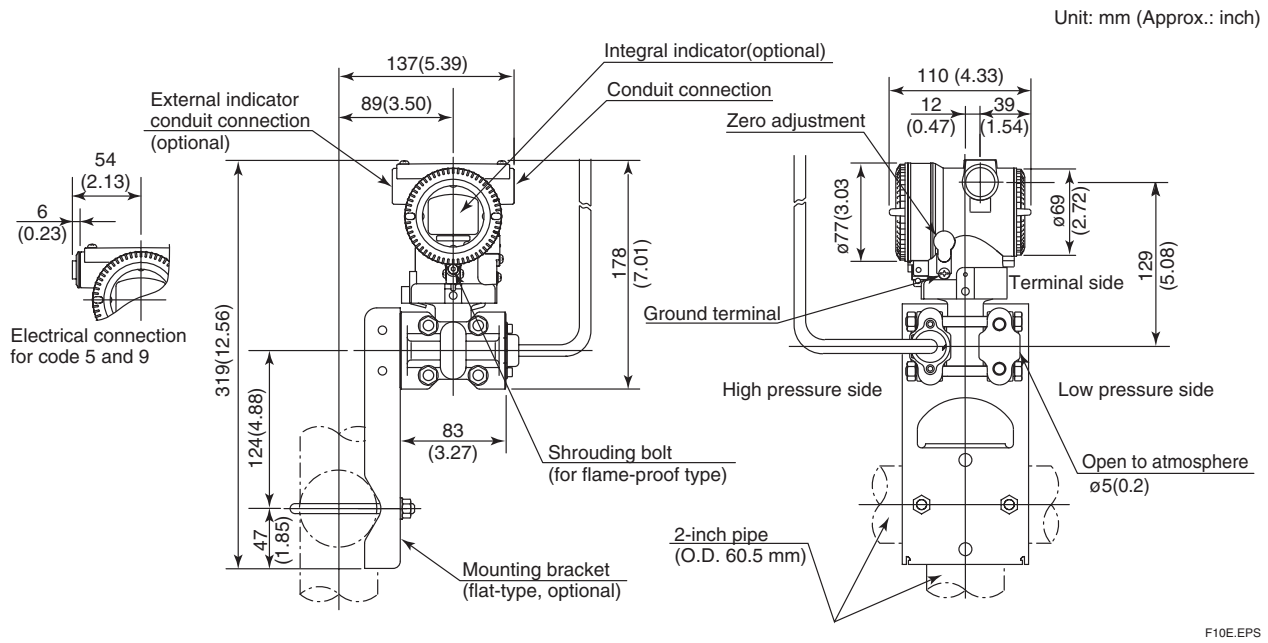
项目		说明	代码	
涂漆	颜色变更	仅放大器外壳	P□	
		放大器外壳和接线端外壳 Munsell 7.5 R4/14	PR	
	涂层变更	防腐涂层*1	X2	
避雷器	变送器电源电压: 10.5~32V DC (本安型: 10.5~30V DC) 允许电流: 最大6000A(1×40μs) 可重复1000A(1×40μs)100次 适用标准: IEC 61000-4-4, IEC 61000-4-5		A	
状态输出*12	触点输出 触点容量: 10.5~30V DC, 120mA DC (max) 低电位0~2V DC		AL	
禁油处理	脱脂洗净处理		K1	
禁油、禁水处理	脱脂洗净并干燥处理		K5	
校正单位*3	P校正(单位: psi)		D1	
	bar校正(单位: bar)		D3	
	M校正(单位: kgf/cm ²)		D4	
Teflon膜*2*11	涂氟油的特氟龙膜保护膜片免受粘性流体的影响。 使用范围: 20~150°C, 0~2MP (真空下不能使用)		TF1	
使用温度校正*5	调整范围: 80°C~填充液最大温度		R	
不带PVC屏蔽的毛细管	当环境温度超过100°C或禁止使用PVC时		V	
输出极限和错误操作*4	故障报警下限: CPU和硬件出错时输出状态: -5%, 3.2mA DC或以下		C1	
	NAMUR NE43 标准 输出信号极限: 3.8 mA~20.5 mA	故障报警下限: CPU和硬件出错时输出状态: -5%, 3.2mA DC或以下	C2	
		故障报警上限: CPU和硬件出错时输出状态: 110%, 21.6mA DC或以上	C3	
镀金膜片*6	密封膜片镀金(流体侧), 为有效防止氢渗透		A1	
不锈钢位号牌	304不锈钢位号牌固定在变送器上		N4	
工厂数据组态*7	HART通讯协议数据组态		软件阻尼、描述符、信息	
	BRAIN通讯协议数据组态		软件阻尼	
材料认证	法兰、垫圈		M2W	
	法兰、垫圈、连接环*8		平法兰型	
	法兰、垫圈、管道、基体		凸法兰型	
耐压/泄漏测试认证*13	A膜盒	法兰规格	测试压力	
		JIS 10K	2 MPa (290 psi)	T51
		JIS 20K, 40K, 63K	3.5 MPa (500 psi)	T53
	B膜盒	ANSI/JPI Class 150, 300, 600	3.5 MPa (500 psi)	T53
		JIS 10K	2 MPa (290 psi)	T51
		JIS 20K	5 MPa (720 psi)	T54
		JIS 40K *2	10 MPa (1450 psi)	T57
		JIS 40K *9	7 MPa (1000 psi)	T55
		JIS 63K *2	16 MPa (2300 psi)	T58
		ANSI/JPI Class 150	3 MPa (435 psi)	T52
		ANSI/JPI Class 300 *2	8 MPa (1160 psi)	T56
		ANSI/JPI Class 300 *9	7 MPa (1000 psi)	T55
		ANSI/JPI Class 600 *2	16 MPa (2300 psi)	T58
				氮气(N ₂) *10 保持时间: 1分钟

T11E.EPS

- *1: 没有颜色变更选择。
- *2: 适用于平法兰型(过程连接代码为W)。
- *3: 外壳铭牌上MWP(最大工作压力)单位与附加规格代码“D1、D3和D4”指定的单位相同。
- *4: 用于输出信号代码为D和E; 硬件出错指示放大器或膜盒故障。
- *5: 对零点校正指定过程工作温度。例如: 过程温度90°C时零点校正。
- *6: 适用于接液部分材质代码为SW、SE和HW。
- *7: 参见“订货须知”。
- *8: 适用于冲洗连接环代码为A、B、C和D。
- *9: 适用于凸法兰型(过程连接代码为E)。
- *10: 纯氮气用于禁油处理(附加代码为K1和K5)。
- *11: 适用于冲洗连接环代码为0。
- *12: 选择此项代码时Check端不能使用。不适用于输出信号代码F。
- *13: 不管选择附加代码为D1、D3还是D4, 认证单位通常为MPa。

■ 外形尺寸

● 变送器本体部分

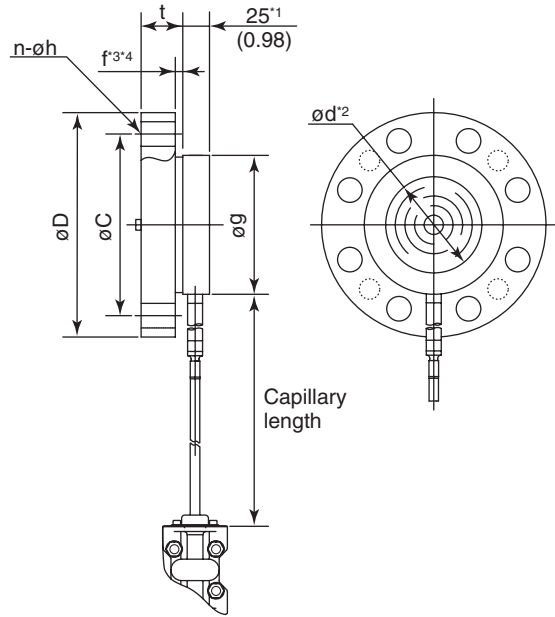


F10E.EPS

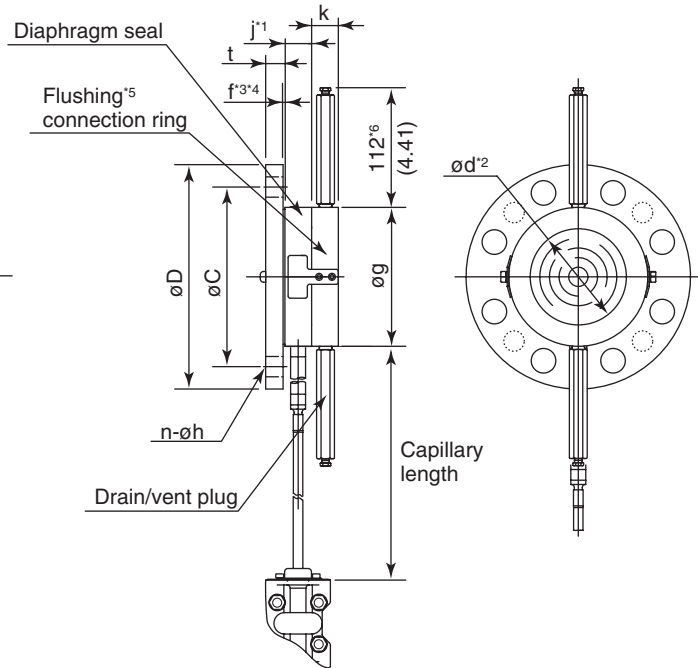
〈隔膜密封部分〉

● 平法兰型

• 无连接环 (冲洗连接环代码为0)

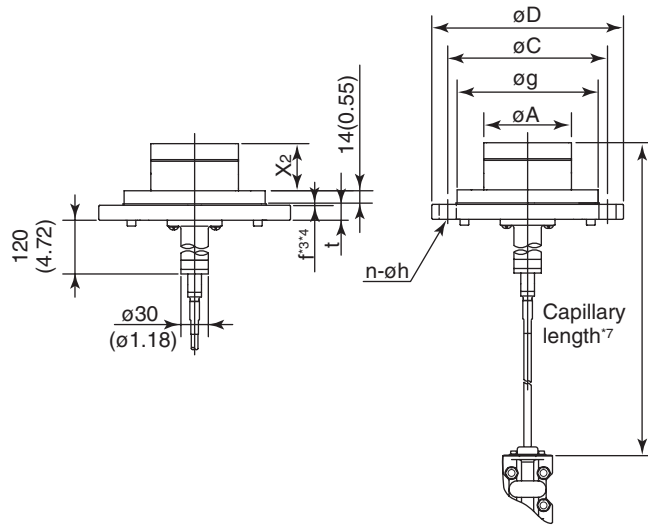


• 带连接环 (冲洗连接环代码为A、B、C和D)

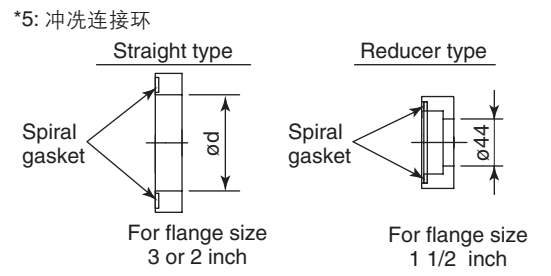


Unit: mm (Approx.: inch)

● 凸法兰型



- *1: 当接液部分材质代码为UW(钛材)时, 该值为34(1.34)。
- *2: 指垫圈接触面的内径。
- *3: 法兰材质为JIS S25C时, f值为0。
- *4: 法兰为ANSI/JPI, 材质为JIS SUS304时, f值包含在t内。



- *5: 冲洗连接环
- *6: 选择附加代码K1和K5时, 法兰尺寸增加11mm(0.28 inch)。
- *7: 毛细管长度包括隔膜凸出长度(X₂)和法兰厚度(t)。

● 凸出长度 (X₂)

凸出长度代码	X₂
1	50 (1.97)
3	100 (3.94)
5	150 (5.91)

T12E.EPS

F11E.EPS

单位: mm (inch)

法兰尺寸: 4" (100mm)

代码	法兰规格	øD	øC	øg	ød	t	f ^{3*4}	螺栓孔		j	k	øA
								数量	直径			
J1	JIS 10K	210 (8.27)	175 (6.89)	155 (6.10)	—	18 (0.71)	0	8	19 (0.75)	—	—	96±0.5 (3.78±0.02)
J2	JIS 20K	225 (8.86)	185 (7.28)	155 (6.10)	—	24 (0.94)	0	8	23 (0.91)	—	—	96±0.5 (3.78±0.02)
J4	JIS 40K	250 (9.84)	205 (8.07)	155 (6.10)	—	36 (1.42)	0	8	25 (0.98)	—	—	96±0.5 (3.78±0.02)
A1	ANSI 150	228.6 (9.00)	190.5 (7.50)	155 (6.10)	—	23.9 (0.94)	1.6 (0.06)	8	19.1 (0.75)	—	—	96±0.5 (3.78±0.02)
A2	ANSI 300	254 (10.00)	200.2 (7.88)	155 (6.10)	—	31.8 (1.25)	1.6 (0.06)	8	22.4 (0.88)	—	—	96±0.5 (3.78±0.02)
P1	JPI 150	229 (9.02)	190.5 (7.50)	155 (6.10)	—	24 (0.94)	1.6 (0.06)	8	19 (0.75)	—	—	96±0.5 (3.78±0.02)
P2	JPI 300	254 (10.0)	200.2 (7.88)	155 (6.10)	—	32 (1.26)	1.6 (0.06)	8	22 (0.87)	—	—	96±0.5 (3.78±0.02)
D2	DIN PN10/16	220 (8.66)	180 (7.09)	155 (6.10)	—	20 (0.79)	0	8	18 (0.71)	—	—	96±0.5 (3.78±0.02)
D4	DIN PN25/40	235 (9.25)	190 (7.48)	155 (6.10)	—	24 (0.94)	0	8	22 (0.87)	—	—	96±0.5 (3.78±0.02)

法兰尺寸: 3" (80mm)

代码	法兰规格	øD	øC	øg	ød ²	t	f ^{3*4}	螺栓孔		j ¹	k	øA
								数量	直径			
J1	JIS 10K	185 (7.28)	150 (5.91)	130 (5.12)	90 (3.54)	18 (0.71)	0	8	19 (0.75)	25 (0.98)	27 (1.06)	71±0.5 (2.8±0.02)
J2	JIS 20K	200 (7.87)	160 (6.30)	130 (5.12)	90 (3.54)	22 (0.87)	0	8	23 (0.91)	25 (0.98)	27 (1.06)	71±0.5 (2.8±0.02)
J4	JIS 40K	210 (8.27)	170 (6.69)	130 (5.12)	90 (3.54)	32 (1.26)	0	8	23 (0.91)	25 (0.98)	27 (1.06)	—
J6	JIS 63K	230 (9.06)	185 (7.28)	130 (5.12)	90 (3.54)	40 (1.57)	0	8	25 (0.98)	25 (0.98)	27 (1.06)	71±0.5 (2.8±0.02)
A1	ANSI 150	190.5 (7.50)	152.4 (6.00)	130 (5.12)	90 (3.54)	23.9 (0.94)	1.6 (0.06)	4	19.1 (0.75)	25 (0.98)	27 (1.06)	71±0.5 (2.8±0.02)
A2	ANSI 300	209.6 (8.25)	168.1 (6.62)	130 (5.12)	90 (3.54)	28.5 (1.12)	1.6 (0.06)	8	22.4 (0.88)	25 (0.98)	27 (1.06)	71±0.5 (2.8±0.02)
A4	ANSI 600	209.6 (8.25)	168.1 (6.62)	130 (5.12)	90 (3.54)	38.2 (1.50)	6.4 (0.25)	8	22.4 (0.88)	25 (0.98)	27 (1.06)	—
P1	JPI 150	190 (7.48)	152.4 (6.00)	130 (5.12)	90 (3.54)	24 (0.94)	1.6 (0.06)	4	19 (0.75)	25 (0.98)	27 (1.06)	71±0.5 (2.8±0.02)
P2	JPI 300	210 (8.27)	168.1 (6.61)	130 (5.12)	90 (3.54)	28.5 (1.12)	1.6 (0.06)	8	22 (0.87)	25 (0.98)	27 (1.06)	71±0.5 (2.8±0.02)
P4	JPI 600	210 (8.27)	168.1 (6.61)	130 (5.12)	90 (3.54)	38.4 (1.51)	6.4 (0.25)	8	22 (0.87)	25 (0.98)	27 (1.06)	—
D2	DIN PN10/16	200 (7.87)	160 (6.30)	130 (5.12)	90 (3.54)	20 (0.79)	0	8	18 (0.71)	25 (0.98)	27 (1.06)	71±0.5 (2.8±0.02)
D4	DIN PN25/40	200 (7.87)	160 (6.30)	130 (5.12)	90 (3.54)	24 (0.94)	0	8	18 (0.71)	25 (0.98)	27 (1.06)	71±0.5 (2.8±0.02)
D5	DIN PN64	215 (8.46)	170 (6.69)	130 (5.12)	90 (3.54)	28 (1.10)	0	8	22 (0.87)	25 (0.98)	27 (1.06)	—

法兰尺寸: 2" (50 mm)

代码	法兰规格	øD	øC	øg	ød ²	t	f ^{3*4}	螺栓孔		j ¹	k
								数量	直径		
J1	JIS 10K	155 (6.10)	120 (4.72)	100 (3.94)	61 (2.40)	16 (0.63)	0	4	19 (0.75)	25 (0.98)	27 (1.06)
J2	JIS 20K	155 (6.10)	120 (4.72)	100 (3.94)	61 (2.40)	18 (0.71)	0	8	19 (0.75)	25 (0.98)	27 (1.06)
J4	JIS 40K	165 (6.50)	130 (5.12)	100 (3.94)	61 (2.40)	26 (1.02)	0	8	19 (0.75)	25 (0.98)	27 (1.06)
J6	JIS 63K	185 (7.28)	145 (5.71)	100 (3.94)	61 (2.40)	34 (1.34)	0	8	23 (0.91)	25 (0.98)	27 (1.06)
A1	ANSI 150	152.4 (6.00)	120.7 (4.75)	100 (3.94)	61 (2.40)	19.1 (0.75)	1.6 (0.06)	4	19.1 (0.75)	25 (0.98)	27 (1.06)
A2	ANSI 300	165.1 (6.50)	127.0 (5.00)	100 (3.94)	61 (2.40)	22.4 (0.88)	1.6 (0.06)	8	19.1 (0.75)	25 (0.98)	27 (1.06)
A4	ANSI 600	165.1 (6.50)	127.0 (5.00)	100 (3.94)	61 (2.40)	31.8 (1.25)	6.4 (0.25)	8	19.1 (0.75)	25 (0.98)	27 (1.06)
P1	JPI 150	152 (5.98)	120.6 (4.75)	100 (3.94)	61 (2.40)	19.5 (0.77)	1.6 (0.06)	4	19 (0.75)	25 (0.98)	27 (1.06)
P2	JPI 300	165 (6.50)	127.0 (5.00)	100 (3.94)	61 (2.40)	22.4 (0.88)	1.6 (0.06)	8	19 (0.75)	25 (0.98)	27 (1.06)
P4	JPI 600	165 (6.50)	127.0 (5.00)	100 (3.94)	61 (2.40)	31.9 (1.26)	6.4 (0.25)	8	19 (0.75)	25 (0.98)	27 (1.06)
D2	DIN PN10/16	165 (6.50)	125 (4.92)	100 (3.94)	61 (2.40)	18 (0.71)	0	4	18 (0.71)	25 (0.98)	27 (1.06)
D4	DIN PN25/40	165 (6.50)	125 (4.92)	100 (3.94)	61 (2.40)	20 (0.79)	0	4	18 (0.71)	25 (0.98)	27 (1.06)
D5	DIN PN64	180 (7.09)	135 (5.31)	100 (3.94)	61 (2.40)	26 (1.02)	0	4	22 (0.87)	25 (0.98)	27 (1.06)

法兰尺寸: 1 1/2" (40 mm)

代码	法兰规格	øD	øC	øg	ød ²	t	f ^{3*4}	螺栓孔		j	k
								数量	直径		
J1	JIS 10K	140 (5.51)	105 (4.13)	86 (3.39)	44 (1.73)	16 (0.63)	0	4	19 (0.75)	27 (1.06)	30 (1.18)
J2	JIS 20K	140 (5.51)	105 (4.13)	86 (3.39)	44 (1.73)	18 (0.71)	0	4	19 (0.75)	27 (1.06)	30 (1.18)
J4	JIS 40K	160 (6.30)	120 (4.72)	86 (3.39)	44 (1.73)	24 (0.94)	0	4	23 (0.91)	27 (1.06)	30 (1.18)
A1	ANSI 150	127 (5.00)	98.6 (3.88)	86 (3.39)	44 (1.73)	17.5 (0.69)	1.6 (0.06)	4	15.9 (0.63)	27 (1.06)	30 (1.18)
A2	ANSI 300	155.4 (6.12)	114.3 (4.50)	86 (3.39)	44 (1.73)	20.6 (0.81)	1.6 (0.06)	4	22.4 (0.88)	27 (1.06)	30 (1.18)
A4	ANSI 600	155.4 (6.12)	114.3 (4.50)	86 (3.39)	44 (1.73)	28.8 (1.13)	6.4 (0.25)	4	22.4 (0.88)	27 (1.06)	30 (1.18)
P1	JPI 150	127 (5.00)	98.6 (3.88)	86 (3.39)	44 (1.73)	17.6 (0.69)	1.6 (0.06)	4	16 (0.63)	27 (1.06)	30 (1.18)
P2	JPI 300	155 (6.10)	114.3 (4.50)	86 (3.39)	44 (1.73)	20.6 (0.81)	1.6 (0.06)	4	22 (0.87)	27 (1.06)	30 (1.18)
P4	JPI 600	155 (6.10)	114.3 (4.50)	86 (3.39)	44 (1.73)	28.9 (1.14)	6.4 (0.25)	4	22 (0.87)	27 (1.06)	30 (1.18)

*1: 当接液部分材质代码为**UW**(钛材)时, 该值为34(1.34)。

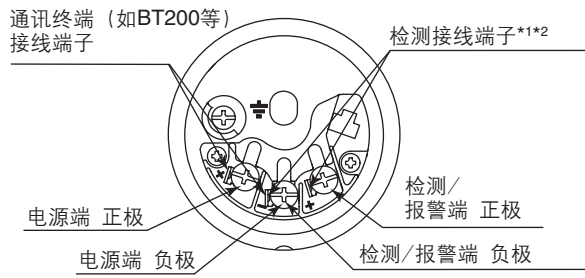
*2: 指垫圈接触面的内径。

*3: 法兰材质为JIS S25C时, f值为0。

*4: 法兰为ANSI/JPI, 材质为JIS SUS304时, f值包含在t内。

T13E.EPS

● 端子接线图



● 接线端子

SUPPLY	+	供电电源和输出端
CHECK	+	外接指示计(安培表)接线端*1*2 或 状态输出端(选项AL)*2
	⊥	接地端

*1: 用外部指示计或检测计时阻抗需要 $\leq 10\Omega$, 当指定选项AL时, 不能连接外部显示或检查表。
*2: 不适用于现场总线型。

F05E.EPS

● 模拟输出和状态输出的接线示例

连接	描述
模拟输出	<p>EJX电气端子</p> <p>配电器</p> <p>24V DC</p> <p>250Ω</p>
模拟和状态输出 (选择AL) 不用屏蔽电缆无法通信。	<p>EJX电气端子</p> <p>屏蔽电缆</p> <p>24V DC</p> <p>250Ω</p> <p>配电器</p> <p>External power supply 30V DC, 120mA max</p> <p>Magnetic valve</p> <p>AC电源</p> <p>使用2线制隔离屏蔽电缆。</p>

F06E.EPS

<订货须知> “◇”

订货时必须注明下列参数

1. 型号、规格代码及附加规格代码
2. 校正范围和单位
 - 1) 校正范围：范围的下限值及上限值的数值(最多五位数，不含小数点)须在-32000~32000的范围内。指定反向量程时，注明下限值（LRV）大于上限值（URV）。
 - 2) 单位：从表中指定一个单位，参照“工厂设定”。
3. 选择线性或平方根作为输出和显示模式。
注：无指定状况下，出厂时设定为线性模式。
4. 显示刻度和单位(仅对有内藏显示表的变送器)
指定0~100%或实际刻度。需要实际刻度时，请指定“范围和单位”。
刻度范围：范围的下限值和上限值数值，须在-32000~32000范围内，（最多五位数表示不含小数点）单位显示可六位数表示；如果指定刻度单位长于6位，‘/’除外，将首先显示前六位。
5. 位号(需要时请标明)
对于BRAIN通讯模式，可指定最多16个字符来表示位号，该位号将被写入放大器存储器，并刻注在位号牌上。
对于HART通讯协议，会分别将软件位号(最多8个字符)写入放大器存储器，位号牌位号(最多16个字符)刻注在位号牌上。
6. 用于零点补偿的过程温度（如果需要，请指定）。

<工厂设定> “◇”

位号	订货时指定
软件阻尼 *1	“2 s” 或订货时指定
输出模式	“线性” 或订货时指定
校正范围 (下限值)	订货时指定
校正范围 (上限值)	订货时指定
校正范围 (单位)	可选择： mmH ₂ O, mmH ₂ O(68°F), mmAq*2, mmWG*2, mmHg, Pa, hPa*2, 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, (订货时指定其中一个单位)。
显示设定	订货时指定绝压值(% 或用户刻度)

T14E.EPS

*1: 在指定选项代码为**CA**或**CB**时，该参数由工厂设置。

*2: 不适用于HART通讯型。

通用技术规格

EJX910A 多变量变送器

DPharPEJX™

GS 01C25R01-01C-C

EJX910A型高性能多变量变送器采用单晶硅谐振式传感器技术,适用于液体、气体或蒸汽的流量测量。EJX910A将测量差压、静压、过程温度或动态计算出的并完全补偿的质量流量转换成4~20mA DC的电流信号输出。

主要特征

- 1.0%的质量流量精度 (量程比1:10时)
- 同时提供4~20mA信号和脉冲信号输出
- 快速响应
- 高/低报警输出

标准规格

量程和范围

差压 (DP)

量程/范围	kPa	inH ₂ O/(D1)	mbar/(D3)	mmH ₂ O/(D4)	
M	量程	0.5 ~ 100	2 ~ 400	5 ~ 1000	50 ~ 10000
	范围	-100 ~ 100	-400 ~ 400	-1000 ~ 1000	-10000 ~ 10000
H	量程	2.5 ~ 500	10 ~ 2000	25 ~ 5000	0.025 ~ 5 kgf/cm ²
	范围	-500 ~ 500	-2000 ~ 2000	-5000 ~ 5000	-5 ~ 5 kgf/cm ²

T01E.EPS

静压(SP)

绝压

量程/范围	MPa abs	psia/(D1)	Bar abs/(D3)	kgf/cm ² abs/(D4)	
M	量程	1 ~ 25	140 ~ 3600	10 ~ 250	10 ~ 250
H	范围	0 ~ 25	0 ~ 2300	0 ~ 250	0 ~ 250

T01C1.EPS

表压 (密封测量)

量程/范围	MPa	psi/(D1)	bar/(D3)	kgf/cm ² /(D4)	
M	量程	1 ~ 25	145 ~ 3600	10 ~ 250	10 ~ 250
H	范围	-0.1 ~ 25	-14.5 ~ 2300	-1 ~ 250	-1 ~ 250

T01C2.EPS

外部温度 (ET) (PT100 ohm)

量程/范围	°C	°F	K	
M	量程	10 ~ 1050	18 ~ 1890	10 ~ 1050
	范围	-200 ~ 850	-328 ~ 1562	73 ~ 1123
H	设定温度	-273 ~ 1927	-459 ~ 3500	0 ~ 2200

T01C3.EPS



性能规格

除非特别指定,通常是以零点为基准校准量程,接液部分材质代码为“S”,填充液为硅油。
FF现场总线型用校正范围代替以下规格中的量程。

规格一致性

EJX系列具有 $\pm 3\sigma$ 的一致性。

质量流量 (测量功能代码B)

质量流量相关精度

$\pm 1.0\%$ 质量流量 (10:1量程比时)
(100:1差压量程比) 用于液体和气体。

累计质量流量相关精度

1.0%累计质量流量

注:液体和气体在100:1的差压量程比范围内。

质量流量精度的核定条件

- (1) 自动补偿模式
- (2) 差压发生器 (孔板) 虽未经校准,但需遵照下列标准安装。*1
- (3) 释放系数、主设备钻孔形式、管道直径、气体膨胀系数的误差按下列标准确定。*1
- (4) 密度误差小于0.1%。
- (5) 差压测量达到1/10th满量程时,用DP微调到最佳流量精度/可调范围。

*1: 标准: ISO5167-1 1991, ISO5167-2 2003, ASME, MEC-3M 1989, AGA No.3 1992

差压 (DP)
校调量程的参考精度
(包括从端基开始的线性、滞后性和重复性)

量程		H
参考精度	X ≤ 量程	± 0.04% 量程
	X > 量程	± (0.005+0.0049量程上限/量程) % 量程
X		70 kPa (280 inH ₂ O)
URL (量程上限)		500 kPa (2000 inH ₂ O)

T02E.EPS

量程		M
X ≤ 量程	X ≤ 量程	± 0.04% 量程
	X > 量程	± (0.005+0.0049量程上限/量程) % 量程
X		10 kPa (40 inH ₂ O)
URL (量程上限)		100 kPa (400 inH ₂ O)

T03E.EPS

环境温度影响/28°C(50°F)

膜盒	影响
M	±(0.04%量程+0.0125%量程上限)
H	±(0.04%量程+0.009%量程上限)

静压影响/0.69MPa(1000 psi)

量程影响
M和H膜盒
±0.75%量程

零点影响

膜盒	影响
M	±(0.04%量程+0.0125%量程上限)
H	±(0.04%量程+0.009%量程上限)

过压影响

过压条件: 最大工作压力
M和H膜盒
±0.03%量程上限

静压(SP)
校调量程的参考精度

绝压
(包括从端基开始的线性、滞后性和重复性)

膜盒	参考精度
M、H	±0.1%量程

T19.EPS

注: 表压参考值: 1013.25hPa(1 atm)
表压除随以上参考精度变化, 还受大气压力变化影响。

环境温度影响/28°C(50°F)

膜盒	影响
M、H	±0.08%量程±0.018%量程上限

外部温度 (ET)
精度
(包括从端基开始的线性、滞后性和重复性)

膜盒	精度
M、H	±0.5°C(±0.9°F)

T20.EPS

外部温度指标仅指变送器部分。
不包括由RTD引起的传感器误差。
变送器可与任何符合IEC 751的PT100RTD相兼容。
输入/输出信号不隔离。

环境温度影响/28°C(50°F)

膜盒	影响
M、H	±0.5°C(±0.9°F)

电源影响
±0.005%/V (21.6~32V DC, 350 Ω)

振动影响

信号	影响
差压	±0.1%量程上限
静压	±0.1%量程上限
外部温度	±0.5°C(±0.9°F)

T21.EPS

按IEC 60770-1 (10~60Hz,振幅0.21mm/60~2000Hz, 3g) 的要求进行测试。

安装位置影响
与膜片水平方向的转向安装无影响, 倾斜90°会引起0.4kPa (1.6inH₂O) 的零点飘移, 可通过调零校正。

响应时间

信号	膜盒	时间 (毫秒)
差压	M、H	200
静压	M、H	200

T22.EPS

当放大器阻尼设置为零时, 包括空载时间。

□ 功能规格

输出

双输出（同时提供模拟和脉冲/触点信号输出）
参见“模拟输出和状态/脉冲输出接线示例”

模拟输出

两线制，4 ~ 20mA DC 输出，用户可选差压、静压、外部温度或流量信号。
输出范围：3.6mA ~ 21.6 mA
HART FSK数字协议加载在4 ~ 20mA DC信号上。

出错报警

CPU或硬件出错时的模拟输出状态
高输出：110% ≥21.6mA DC(标准)
低输出：-2.5 % ≤3.6mA DC

脉冲/触点输出

通过参数设定选择脉冲或状态输出
触点输出。
触点容量：10.5 ~ 30 V DC, 120mA DC(最大)
下限：0 ~ 2 V DC（见图1）

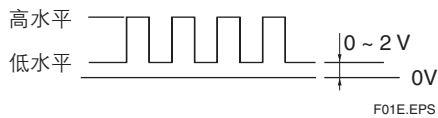


图1. 高低水平（脉冲输出）

脉冲输出

通过参数设定选择刻度脉冲或频率脉冲输出。

刻度脉冲输出功能

脉冲以流量刻度单位输出。
刻度脉冲可以累计。

频率脉冲输出功能

脉冲按每秒钟满容量输出的个数来刻度输出。
脉冲频率：最大10kHz
功率周期：约50%（1:2到2:1）

触点输出功能

高低报警
状态信号输出模式可反接（ON/OFF）

表1. 信号输出

输出	流量*1	差压	静压	外部温度	总流量*1
4~20mA					
脉冲输出					
高/低报警					

T23.EPS

*1：当指定测量功能代码B 时。

阻尼时间常数

放大器阻尼时间常数在0.00 ~ 100.00秒范围内可调，并可加到响应时间。可独立适用于差压、静压、外部温度和流量。

刷新时间

信号	时间（毫秒）
流量	100
差压	100
静压	100
外部温度	400
总流量	1000

T24.EPS

调零

在膜盒量程的上、下限范围内，零点可任意调整。可独立适用于差压、静压、外部温度。

外部调零

在差压量程范围内可连续调零，分辨率为0.01%。

内藏显示表（LCD显示）

5位数字显示（流量、差压、静压和外部温度）或6位数字显示（总流量），6位单位显示和棒状图显示。显示表可设置成周期性的显示1种到4种变量。

冲击压力极限

69MPa（10,000psi）

自诊断功能

CPU故障，硬件故障，设置错误，差压、静压或膜盒温度超限的过程报警。

■ 质量流量计算

□ 自动补偿模式（组态需FSA210 EJXMVTool软件）

流体物理性能和EJX910A基本部分的组态可由FSA210模拟窗口界面完成。
用于质量流量计算的所有流量系数被动态补偿到最佳值。

在自动模式下可高精度地测量质量流量。

被自动补偿的流量系数有释放系数、主设备孔径、上游管道内径、气体膨胀系数、密度和粘度。

EJXMVTool：质量流量组态软件

型号FSA210（参见GS 01C25R50-01E）

FSA210软件程序包用于完成EJX910A的质量流量组态。也可读出和写入HART通讯协议的通用参数。

可通过模拟菜单完成流体物理性能和EJX910A主要参数的组态。

EJXMVTool可在配有HART modem的笔记本电脑上运行。

测算流量的主要设备

EJX910A支持多种用于动态计算释放系数和气体膨胀系数的产生差压的主要设备。EJXMVTool组态软件支持的主要设备清单见表2（以固定值设置释放系数和气体膨胀系数）

表2:主要设备

类型	主要设备
固定	固定模式（以固定值设置释放系数和气体膨胀系数）
孔板	角接取压[ISO5167-1 1991]
	角接取压[ISO5167-2 2003]
	角接取压[ASME MFC-3M 1989]
	法兰取压[ISO5167-1 1991]
	法兰取压[ISO5167-2 2003]
	法兰取压[ASME MFC-3M 1989]
	法兰取压[AGA NO.3 1992]
	D和D/2钻孔取压[ISO5167-1 1991]
	D和D/2钻孔取压[ISO5167-2 2003]
	D和D/2钻孔取压[ASME MFC-3M 1989]
喷嘴	ISA1932喷嘴 长径喷嘴 [ISO5167-1 1991/ISO5167-3 2003]
	ASME流量喷嘴[ASME MFC-3M 1989]
	文丘里管喷嘴[ISO5167-1 1991/ISO5167-3 2003]
文丘里管	标准文丘里管 粗铸收缩段 [ISO5167-1 1991/ISO5167-4 2003]
	ASME文丘里管 粗铸或机械加工收缩段 [ASME MFC-3M 1989]
	标准文丘里管 机械加工收缩段 [ISO5167-1 1991/ISO5167-4 2003]
	ASME文丘里管 机械加工收缩段 [ASME MFC-3M 1989]
	标准文丘里管 粗焊钢板收缩段 [ISO5167-1 1991/ISO5167-4 2003]

T25.EPS

流体密度补偿（1型和3型）

1型 按物理性能数据库进行密度补偿

EJXMVTool数据库支持的流体列在表3中。

来源：

DIPPR, Poject No.801数据库2003版

本物理性能数据库来至美国化学工程师协会 (AIChE)

表3 EJXMVTool组态工具中的液体和气体

流体名称
空气
氨
二氧化碳
氯气
乙烷
乙烯
氢气
氮气
氧气
丙烷
丙烯
水

T26.EPS

2型 按标准进行密度补偿

天然气

EJX910A按照以下标准动态计算天然气的压缩系数

AGA（美国燃气协会）

EJX910A可通过总量或详细的天然气特征方法计算天然气压缩系数。

按1992 A.G.A.Report No.3完成流量计算

按A.G.A.Report No.8完成压缩系数计算。

AGA8: 天然气和其它相关碳氢化合物气体的压缩系数

AGA Committee Report NO.8第二版,1992年11月

详细特征方法

总量特征方法,选择1

总量特征方法,选择2

ISO 12213 1997第1版

EJX910A可通过质量结构分析或物理性能方法计算天然气压缩系数

ISO 12213-2: 1997 Part2:质量结构分析

ISO 12213-3: 1997 Part3:物理性能

蒸汽

EJX910A可动态测算所有工作范围内过热蒸汽和饱和蒸汽的密度。

蒸汽表

IAPWS-IF97 Water and Steam(1997)

IAPWS-IF97 IAPWS Industrial Formulation 1997

IAPWS:The international Association for the Properties of Water and Steam

3型 用户流体密度和粘度补偿

按用户设定的密度和粘度数据进行补偿

□ 基本流量计算模式

通过手动输入流量系数完成流量运算和密度补偿。
运算表达式根据流体种类和单位设定转换。
密度分阶段补偿
气体：由温度和压力补偿为理想气体
液体：由温度补偿
流量单位类别参见表4

表4 流量运算表达式

流体种类	流量单位种类	流量方程式
液体	质量流量	$Q_m \text{ or } Q_v \text{ or } Q_v \text{ norm} = \frac{K_{factor}}{\sqrt{\Delta P \times (1 + \text{Temp } K1 \times (T - T_b))}}$
	标准体积流量	
	体积流量	
气体	质量流量	$Q_m \text{ or } Q_v \text{ norm} = \frac{K_{factor}}{\sqrt{\Delta P \times T_b / T \times SP / SP_b}}$
	标准体积流量	
	体积流量		$Q_v = \frac{K_{factor}}{\sqrt{\Delta P \times T / T_b \times SP_b / SP}}$

T27.EPS

*1 —— 用户设定参数

表5 符号

序号	符号	描述
1	Qm	质量流量
2	Qv	体积流量
3	Qv_norm	标准体积流量
4	Nc	单位转换系数
5	Kfactor	基本流量计算系数
6	C	释放系数
7	ε	膨胀系数
8	β	直径比
9	D	孔板直径
10	Δp	差压
11	Pb	在Tb、SPb条件下的基本密度
12	Pnorm	标准条件下的密度
13	Tb	参考温度 单位:K
14	T	温度 单位:K
15	SPb	参考静压 单位:kPa abs
16	SP	静压 单位:kPa abs
17	K1	密度基本值每变化1°C的密度率 (设定值100%~1)
18	K	压缩系数

T26.EPS

□ 正常工作条件

(选项或认证代码可能会影响环境极限)

环境温度

-40°C ~ 85°C (-40~185°F)
-30°C ~ 80°C (-22~176°F) [带LCD显示]

过程温度

-40°C ~ 120°C (-40~248°F)

环境湿度

0~100% RH

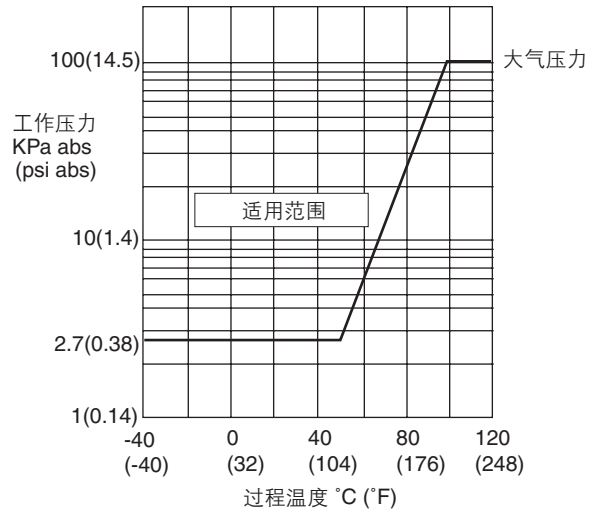
工作压力 (硅油)

最大压力

膜盒	影响
M、H	25MPa (3600 psi)

最小压力

见下图:

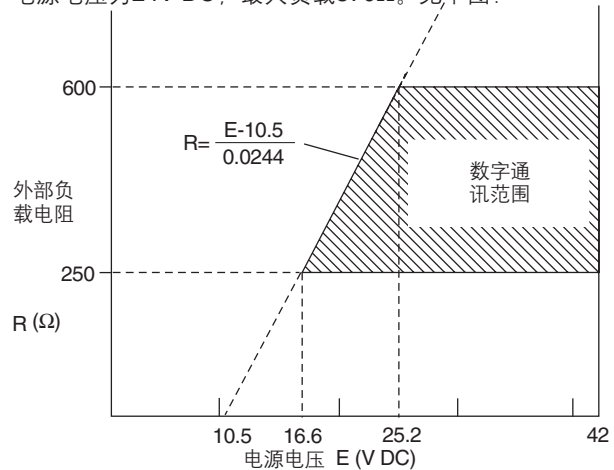


F02E.EPS

图2 工作压力和过程温度

电源及负载条件

(选项或认证代码可能会影响电气特征)
电源电压为24V DC, 最大负载570Ω。见下图:



F03E.EPS

图3 电源电压和外部负载关系图

电源电压

- 10.5~42V DC 普通型和防爆型
- 10.5~32V DC 带避雷器型(选择代码/A)
- 10.5~30V DC 本安型、n型或非易燃型
- HART协议通讯时: 最小电压16.4V DC

负载 (输出信号代码E)

- 工作状态: 0~1335Ω
- 数字通讯: 250~600Ω

通讯条件

(安全认证可能会影响电气特征)

HART

通讯距离

使用多芯双绞线, 通讯距离可达1.5 km (1 mile)。
 通讯距离因所选电缆类型而异。
 特殊应用, 用下述公式确定电缆长度:

$$L = \frac{65 \times 10^6}{(R \times C)} - \frac{(C_f + 10,000)}{C}$$

其中:

- L = 长度 (m或ft)
- R = 阻抗Ω (包括电源阻抗)
- C = 电缆电容 (pF/m或pF/ft)
- C_f = 最大并联电容 (pF/m或pF/ft)

符合EMC标准 **CE**, **N200**
 EN 61326, AS/NZS 2064

物理规格

接液部分材质

膜片、容室法兰、过程接头、膜盒座和排液/排气塞
 参见“型号及规格代码表”

过程接头垫圈

- PTFE特氟龙
- 氟橡胶 选项/N2和N3

非接液部分材质

- 螺栓
- ASTM-B7M碳钢, 316不锈钢 (ISO A4-70)
- 或ASTM660不锈钢

外壳

聚氨酯烤漆低铜铸铝合金
 (Munsell5.6BG3.3/2.9或等同物)

防护等级

IP67,NEMA4X,JISC0920

密封圈

Buna-N

铭牌和位号牌

304SST

填充液

硅油、氟油 (可选)

RTD用电缆

外部温度输入代码-1、-2、-3、-4

防油防热屏蔽电缆

外径: 8.5mm(0.335")

电压:300V

温度:-40~105°C(-40~221°F)

防燃: UL(CSA)VW-1

适用标准: UL(CSA) AWM STYLE2517

外部温度输入代码-B、-C、-D

防热屏蔽FEP电缆

外径: 4.3mm(0.168")

电压: 300V

温度:-80~200°C(-112~392°F)

防燃: NEC Article 725-PLTC

适用标准:NEC Article 725-PLTC

电缆密封套

镍镀铜

重量

2.7kg (6.0 lb) (无显示表、安装支架和过程接头、热电阻电缆)

连接

参见“型号及规格代码表”

<相关仪表>

配电器: 参阅GS 01B04T01-02E或
 GS 01B04T02-00E

FSA210 质量流量组态软件
 (EJXMVTool)GS 01C25R50-01E

<附注>

1. 特氟龙:美国杜邦公司产品聚四氟乙烯商标。
2. 哈氏合金:美国联合刀具刀具公司的镍铝合金商标。
3. HART:HART协议基金会的商标。
4. AIChE,DIPPR(Eesing Institute for Physical Properties):美国化学工程师协会商标。
5. AGA:美国燃气协会商标。

本资料中使用的其它公司名称和产品名称为其相应公司的注册商标或公司商标。

型号规格代码

型号	规格代码	说明
EJX910A	.....	多变量变送器
输出信号	-E	4~20mA DC, 数字通讯 (HART协议)
测量量程 (膜盒)	M	0.5~100kPa (2~400inH ₂ O)
	H	2.5~500kPa (10~2000inH ₂ O)
接液部分材质*1	S	参见表7
过程连接	0	无过程接头 (容室法兰上有Rc1/4内螺纹)
	1	带Rc1/4内螺纹的过程接头
	2	带Rc1/2内螺纹的过程接头
	3	带1/4NPT内螺纹的过程接头
	4	带1/2NPT内螺纹的过程接头
	☆ 5	无过程接头 (容室法兰上有1/4NPT内螺纹)
螺栓、螺母材质	J	ASTM-B7M 碳钢
	G	316不锈钢 (ISO A4-70)
	C	ASTM660不锈钢
安装	-7	垂直安装, 左面高压, 过程连接在下
	-8	水平安装, 右面高压
	☆ -9	水平安装, 左面高压
放大器外壳	1	铸铝合金
电气连接	2	1/2NPT内螺纹, 2处接线口 (其中一个提供给热电阻)
	4	M20内螺纹, 2处接线口 (其中一个提供给热电阻)
	7	1/2NPT内螺纹, 2处接线口带一个盲塞*2
	☆ 9	M20内螺纹, 2处接线口带一个盲塞*2
显示表头	D	数字表头
	☆ N	无表头
安装支架	B	304不锈钢2-inch直管安装平托架 (水平安装)
	D	304不锈钢2-inch直管安装L型托架 (垂直安装)
	☆ N	无安装支架
外部温度输入*3	-0	固定温度 (不带电缆) *5
	-1	RTD输入带0.5 m (1.64 ft) 屏蔽电缆和2个密封套
	-2	RTD输入带4 m (13.1 ft) 屏蔽电缆和2个密封套
	-3	RTD输入带7.5 m (24.6 ft) 屏蔽电缆和2个密封套
	-4	RTD输入带25 m (81 ft) 屏蔽电缆和2个密封套
	-B	RTD输入带4 m (13.1 ft) 屏蔽电缆, 不带密封套*4
	-C	RTD输入带7.5 m (24.6 ft) 屏蔽电缆, 不带密封套*4
-D	RTD输入带25 m (81 ft) 屏蔽电缆, 不带密封套*4	
测量功能	A	复合传感功能 (差压、压力和温度)
	☆ B	质量流量测量 (流量、差压、压力和温度)
附加规格代码		<input type="checkbox"/> 附加规格

“☆”号是标准规格中最具代表性的规格。

*1: 选用不适当的材质存在因腐蚀性过程流体意外泄漏而造成人身伤害和工厂设备严重损坏的潜在危险。

指定不适当的材质可能会导致意想不到的腐蚀性过程流体泄漏, 对人体和工厂设备造成严重损害。

*2: 用于外部温度输入代码0 (固定温度)。

*3: 推荐的外部温度输入电缆见表6; 不提供RTD。

*4: 使用RTD连接导线时请指定。

*5: 预先设置的外部温度值被用于密度补偿。

表6. 推荐的外部温度电缆

外部温度输入代码		-1,-2,-3,-4	-B,-C,-D
通用型			
工厂联合会认证 (FM)	N型		
	防爆认证		
	本安认证		
欧共体 (ATEX)	N型		
	防爆认证		
	本安认证		
加拿大标准协会 (CSA)	N型		
	防爆认证		
	本安认证		

表7 接液部分材质表

接液部分材质代码	容室法兰过程接头	膜盒	膜盒垫圈	排液/排气塞
S#	ASTM CF-8M*1	哈氏合金 C-276*2 (膜片) 316L不锈钢 (其它)	涂特氟龙 316L不锈钢	316不锈钢

*1: 316不锈钢,相当于SCS14A。

*2: 哈氏合金C-276或N10276。

"#" 号表示材料符合NACE协会的MR01-75材料标准。使用316不锈钢材料, 有特定的温度和压力限制, 详情请参照NACE标准。

■ 附加规格（防爆型）“◇”

项目	说明	代码
工厂联合会认证 (FM)	FM防爆许可*1 隔爆: I级, 1区, B、C、D组 隔爆燃烧: II/III级, 1区, E、F、G组 危险场所、室内外 (NEMA 4X) 温度等级: T6 环境温度: -40~60°C (-40~140°F)	FF1
	FM本安许可*1	-
	包含FF1和FS1	-
欧共体 (ATEX)	欧共体ATEX (KEMA) 防爆许可 II2G, 1D EExdIIC T4, T5, T6 环境温度 (Tamb) (密封型): T4: -50~75°C (-57~167°F), T5: -50~80°C (-57~176°F), T6: -50~70°C (-57~158°F) 最大过程温度 (Tp): T4: 120°C (248°F), T5: 100°C (212°F), T6: 85°C (185°F) 最大表面温度 (防尘型): T80°C (Tamb: -40~40°C, Tp: 80°C), T100°C (Tamb: -40~60°C, Tp: 100°C), T120°C (Tamb: -40~80°C, Tp: 120°C) 防护等级: IP66和IP67	KF2
	欧共体 (KEMA) 本安许可	-
	包含KF2, KS2和n型*1	-
加拿大标准协会 (CSA)	CSA隔爆许可*1 [CSA C22.2] 隔爆: I级B、C、D组 隔爆燃烧: II/III级, E、F、G组 当安装在2区时, “不要求密封” 外壳: 4X, 温度代码: T6...T4 [CSA E60079] 防爆: 1区, Exd II C T6...T4 防护等级: IP66和IP67 最大过程温度: T4: 120°C (248°F), T5: 100°C (212°F), T6: 85°C (185°F) 环境温度: T4: -50~75°C (-58~167°F); T5: -50~80°C (-58~176°F); T6: -50~70°C (-58~158°F)	CF1
	CSA本安许可*1	-
	包含CF1和CS1*1	-

代码显示为“-”时, 请与横河公司联系。

*1: 适用于电气连接代码2和7。

T32.EPS

■ 附加规格

项目		说明	代码	
涂漆	颜色变更	仅放大器外壳 放大器外壳和接线端外壳Munsell 7.5 R4/14	P□ PR	
	涂层变更	防腐涂层*1	X2	
避雷器		变送器电源电压：10.5~32V DC（本安型：10.5~30V DC现场总线型：9~32V DC） 允许电流：最大6000A（1×40 μs）可重复1000A（1×40 μs）100次 适用标准：IEC 61000-4-4，IEC61000-4-5	A	
禁油处理*2		脱脂洗净处理	K1	
		脱脂洗净处理并用氟油灌充膜盒 使用温度：-20~80°C(-4~176°F)	K2	
禁油干燥处理*2		脱脂洗净并干燥处理	K5	
		脱脂洗净、干燥处理并用氟油灌充膜盒 使用温度：-20~80°C(-4~176°F)	K6	
禁膜盒填充液		氟油	K3	
校正单位*3	P校正（单位：psi）		D1	
	bar校正（单位：bar）		D3	
	M校正（单位：kgf/cm ² ）		D4	
长排气螺钉*4		全长：119mm（标准：34mm）； 与选择代码K1、K2、K5和K6组合时 全长：130mm 材料:316 SST	U1	
输出极限和错误操作*5		故障报警下限：CPU和硬件出错时输出状态：-5%，3.2mA DC或以下	C1	
		NAMUR NE43标准 输出信号极限： 3.8 mA~20.5 mA	故障报警下限： CPU和硬件出错时输出状态：-5%，3.2mA DC或以下	C2
			故障报警上限：CPU和硬件出错时输出状态：110%， 21.6mA DC或以上	C3
容室法兰选项*6		右侧高压端不带排气排液塞	N1	
		N1和过程接头，容室法兰两侧加工IEC61518标准内螺纹，后侧带盲塞	N2	
		N2和容室法兰、膜片、本体、盲塞的材料认证	N3	
不锈钢位号牌	304不锈钢位号牌固定在变送器上		N4	
工厂数据组态*7	HART通讯协议数据组态	软件阻尼、描述符、信息	CA	
材料认证	容室法兰*9		M01	
	容室法兰、过程接头*10		M11	
耐压/泄漏测试认证*13	测试压力：25MPa（3600 psi）*11	氮气（N ₂ ）*12 保持时间：1分钟	T13	

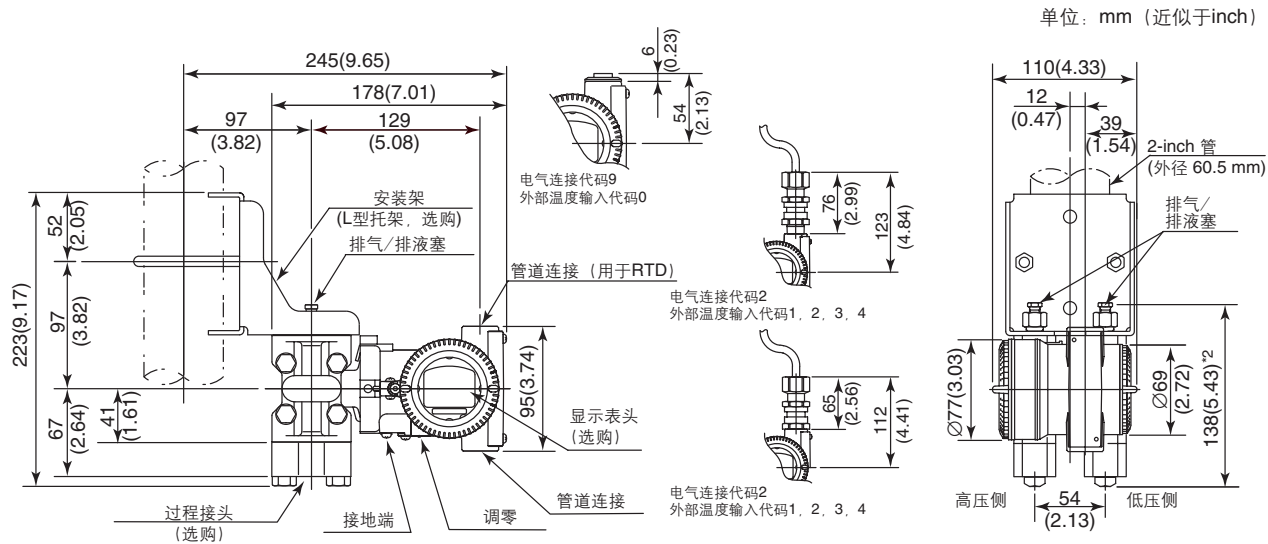
T33.EPS

- *1: 没有颜色变更选择。
- *2: 适用于接液材质代码为“S”。
- *3: 外壳铭牌上MWP（最大工作压力）单位与附加规格代码“D1、D3和D4”指定的单位相同。
- *4: 适用于垂直配管连接（安装代码7）和接液部分材质代码为“S”。
- *5: 适用于输出信号代码为E；硬件出错指示放大器或膜盒故障。
- *6: 适用于接液部分材质代码为“S”；过程连接代码为3、4、5；安装代码为9；安装支架代码为N；过程连接的另一侧为调零螺钉。
- *7: 参见“订货须知”。
- *8: 材料认证按EN 10204 3.1B。
- *9: 适用于过程连接代码为0和5。
- *10: 适用于过程连接代码为1、2、3和4。
- *11: 适用于M和H膜盒。
- *12: 纯氮气用于禁油处理（附加代码为K1、K2、K5和K6）。
- *13: 不管选择附加代码D1、D3或D4，认证单位都是Pa。

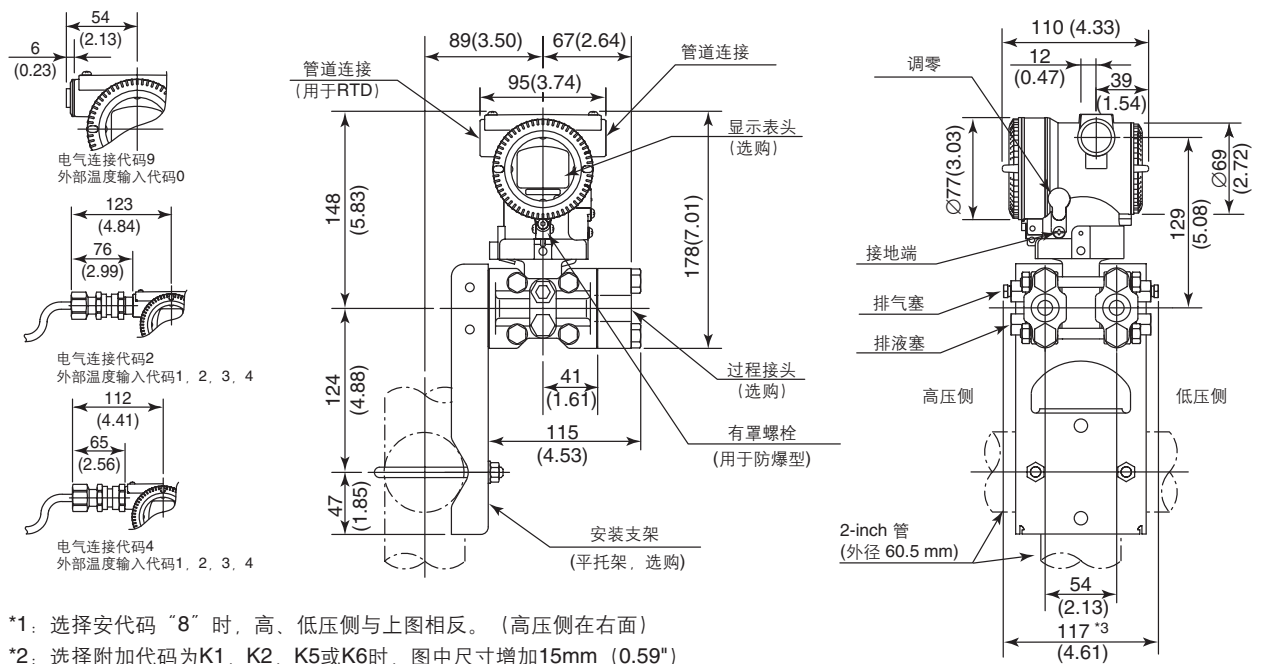
■ 外形尺寸

● EJX910A型

垂直配管安装方式 (安装代码为7)

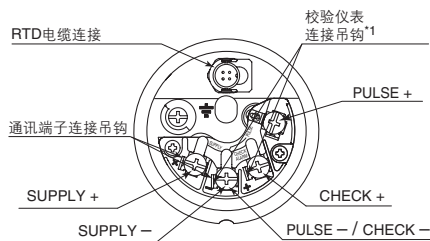


水平配管安装方式 (安装代码为9)



- *1: 选择安代码“8”时, 高、低压侧与上图相反。(高压侧在右面)
- *2: 选择附加代码为K1, K2, K5或K6时, 图中尺寸增加15mm (0.59")
- *3: 选择附加代码为K1, K2, K5或K6时, 图中尺寸增加30mm (1.18")

● 端子接线图



● 接线端子

SUPPLY \pm	供电电源和输出端
CHECK \pm	外接指示计 (安培表) 接线端*1
PULSE \pm	脉冲或状态触点输出端
\equiv	接地端

*1: 用外部指示计或检测计时阻抗 $\leq 10\Omega$ 。

F04E.EPS

F05.EPS

● 模拟输出和状态/脉冲输出接线示例

连接	描述
<p>模拟输出</p> <p>在这种情况下可进行通讯 (使用CEV电缆时通讯距离可达2km)</p>	<p>EJX910电气端子</p> <p>配电器 24V DC 250Ω</p>
<p>脉冲输出</p> <p>在这种情况下不能进行通讯</p>	<p>EJX910电气端子</p> <p>使用3线制屏蔽电缆</p> <p>屏蔽电缆 *2 R 电子计数器 *1</p>
<p>状态输出</p> <p>在这种情况下不能进行通讯</p>	<p>EJX910电气端子</p> <p>使用3线制屏蔽电缆</p> <p>屏蔽电缆 外部电源最大30V DC, 120mA (触电容量) 继电器 电磁阀 交流电源</p>
<p>同时模拟-脉冲输出</p> <p>当使用模拟和脉冲输出时, 通讯线的长度由接线条件确定。参见示例1-3。如果由放大器完成通讯, 不需要考虑接线条件。</p> <p>例1 在这种情况下可进行通讯 (使用CEV电缆时通讯距离可达2km)</p> <p>例2 在这种情况下可进行通讯 (使用CEV电缆时通讯距离可达2km) R=1kΩ</p> <p>例3 在这种情况下不能进行通讯 (不使用屏蔽电缆时)</p>	<p>配电器 (或传播介质: EP卡除外)</p> <p>对于本例流量计安装中的屏蔽电缆, 使用2线屏蔽电缆。</p> <p>此供电电压需要最大输出电流不低于E/R的电源。</p> <p>24V DC 250Ω E(10.5 - 30V DC) 计数输入 共用电源 电子计数器 *1</p> <p>EJX910A 电气端子</p> <p>电子计数器 *1 (或传播介质: EP卡除外)</p> <p>对于本例流量计安装中的屏蔽电缆, 使用2线屏蔽电缆。</p> <p>此供电电压需要最大输出电流不低于E/R + 25mA的电源。 供电电压需要不高于R (负载电阻) 的1/1000的输出阻抗。</p> <p>记录器或其它仪表 250Ω R *2 E(16.4 - 30V DC) 计数输入 共用电源 电子计数器 *1</p> <p>EJX910A 电气端子</p> <p>电子计数器 *1</p> <p>对于本例流量计安装中的屏蔽电缆, 使用2线屏蔽电缆。</p> <p>此供电电压需要最大输出电流不低于E/R + 25mA的电源。</p> <p>记录器或其它仪表 250Ω R *2 E(16.4 to 30V DC) 计数输入 共用电源 电子计数器 *1</p> <p>EJX910A 电气端子</p> <p>电子计数器 *1</p>
<p>脉冲输出负载电阻R的范围</p>	<p>脉冲输出负载电阻应为1kΩ, 2W 如果没有因方程式电缆长度或脉冲频率引起的脉冲输出转换, 负载电阻应按下列公式计算</p> $\frac{E (V)}{120} \% R (k\Omega) \% \frac{0.1}{C (\mu F) \times f (kHz)}$ <p>示例中CEV电缆的电容=0.1μF/km</p> $P (mW) = \frac{E^2 (V)}{R (k\Omega)}$ <p>Where E = 供电电压 (V) f = 脉冲输出频率 (kHz) R = 负载电阻值 (kΩ)</p> <p>C = 电缆电容 (μF) P = 负载电阻的功率比 (mW)</p>

*1: 为了避免外部噪音的影响, 使用一个适合脉冲频率的电子计数器。
*2: 如果电子计数器能直接接收触点脉冲信号, 可不用电阻。

**<订货须知>**

订货时必须注明下列条款

1. 型号、规格代码及附加规格代码
2. 校正范围和单位
 - 1) 校正范围：范围的下限值及上限值的数值须在-32000~32000的范围内，最多五位数表示（不包括任何小数点）。指定反向量程时，注明下限值（LRV）大于上限值（URV）。
 - 2) 单位：从“校正单位”表指定单位。
3. 静压从表压和绝压中选择。
4. 位号（如果需要，请指定）

对于HART通讯协议，分别将软件位号（最多8个字母）写入放大器存储器，并将位号数（最多16个字母）刻在位号牌上。
5. 其他出厂配置（如果需要，请指定）

指定选项代码/CA时允许超过出厂配置，下面是可配置的项目和设定范围：

 - 1) 描述符（可达16个字母）
 - 2) 信息（可达30个字母）
 - 3) 软件阻尼（0.00~100s）

表8.工厂设定

参数	故障值	描述
位号	-	订货时指定
流量单位	kg/h	标准流量组态
流量下限值	0	流体：N ₂ 基本元件型号：ISO5167-1 1991 孔板角接取压
流量上限值	1000	上游管道内径=0.0527m(碳钢) 基本设备直径=0.03162m(SUS304)
流量阻尼*1	0.00s	工作压力范围=0.1~1MPa abs 工作温度范围=0~50°C
DP单位	kPa	从表9选择压力单位
DP下限值	0	订货时指定
DP上限值	最大量程	
DP阻尼*1	2.00s	订货时指定
SP单位	MPa abs	从表10选择静压单位
SP下限值	0	订货时指定
SP上限值	16	
SP阻尼*1	1.00s	订货时指定
ET单位	°C	从表11选择静压单位
ET下限值	-200	订货时指定
ET上限值	850	
ET阻尼*1	1.00s	订货时指定
固定温度	20°C(68°F)	当指定外部温度输入代码0时
输出信号	差压	当指定外部温度输入代码A时
	流量	当指定外部温度输入代码B时
显示设置	差压范围和单位	当指定外部温度输入代码A时
	流量范围和单位	当指定外部温度输入代码B时

*1: 有CA选项时需在工厂指定。

<校正单位>

流量单位表

表9-1.质量流量单位

单位	LCD	通讯
克/秒	g/s	←
克/分钟	g/m	g/min
克/小时	g/h	←
千克/秒	kg/s	←
千克/分钟	kg/m	
千克/小时	kg/h	←
千克/天	Kg/d	←
吨/分钟	t/m	t/min
吨/小时	t/h	←
吨/天	t/d	←
磅/秒	lb/s	←
磅/分钟	lb/m	Lb/min
磅/小时	lb/h	←
磅/天	lb/d	←
短吨/分钟	STon/m	STon/min
短吨/小时	STon/h	←
短吨/天	STon/d	←
长吨/小时	LTon/h	←
长吨/每天	LTon/d	←

表9-2.标准体积流量单位

单位	LCD	通讯
标准立方米/小时	Nm3/h	←
标准升/小时	NL/h	←
标准立方英尺/分钟	SCFM	←

表9-3.体积流量单位

单位	LCD	通讯
立方英尺/分钟	CFM	←
加仑/分钟	GPM	←
升/分钟	L/m	L/min
英国标准加仑/分钟	IGal/m	ImpGal/min
立方米/小时	M3/h	←
百万加仑/天	Mgal/d	←
升/秒	L/s	←
百万升/天	ML/d	←
立方英尺/每秒	CFS	←
立方英尺/天	ft3/d	←
立方米/秒	M3/s	←
立方米/天	M3/d	←
英国标准加仑/小时	IGal/h	ImpGal/h
英国标准加仑/天	IGal/d	ImpGal/d
立方英尺/小时	CFH	←
立方米/分钟	m3/m	m3/min
桶/秒	bbbl/s	←
桶/分钟	bbbl/m	bbbl/min
桶/小时	bbbl/h	←
桶/天	bbbl/d	←
加仑/小时	gal/h	←
英国标准加仑/秒	IGal/s	ImpGal/s
升/小时	L/h	←
加仑/天	gal/d	←

表10.压力单位

单位	LCD	通讯
mmH ₂ O@4°C	mmH2O	←
mmH ₂ O@68°F	mmH2O	←
mmHg	mmHg	←
Torr	Torr	←
MPa	Mpa	←
kPa	kPa	←
Pa	Pa	←
mbar	mbar	←
bar	bar	←
gf/cm ²	gf/cm2	←
kgf/cm ²	kgf/cm2	←
inH ₂ O@4°C	inH2O	←
inH ₂ O@68°F	inH2O	←
inHg	inHg	←
ftH ₂ O@68°F	ftH2O	←
psi	psi	←
atm	atm	←
ftH ₂ O@68°F	ftH2O	←
hPa	hPa	←

表11.静压单位

单位	LCD/通讯	选择绝压时	
		LCD	通讯
mmH ₂ O@4°C	mmH2O	mmH2OA	mmH2O
mmH ₂ O@68°F	mmH2O	mmH2OA	mmH2O
mmHg@0°C	mmHg	mmHgA	mmHg
Torr	Torr	TorrA	Torr
MPa	Mpa	MPaA	Mpa
kPa	kPa	kPaA	kPa
Pa	Pa	PaA	Pa
mbar	mbar	mbarA	mbar
bar	bar	barA	bar
gf/cm ²	gf/cm2	gf/cm2A	gf/cm2
kgf/cm ²	kgf/cm2	kgf/cm2A	kgf/cm2
inH ₂ O@4°C	inH2O	inH2OA	inH2O
inH ₂ O@68°F	inH2O	inH2OA	inH2O
inHg@0°C	inHg	inHgA	inHg
ftH ₂ O@68°F	ftH2O	ftH2OA	ftH2O
psi	psi	psiA	psi
atm	atm	atmA	atm
ftH ₂ O@68°F	ftH2O	ftH2OA	ftH2O
hPa	hPa	hPaA	hPa

表12.温度单位

单位	LCD/通讯
°C	deg C
°F	deg F
Kelvin	K

表12.温度单位

单位	LCD/通讯
克	g
千克	kg
吨	t
磅	lb
短吨	STon
长吨	LTon
盎司	oz
加仑	gal
升	L
英国标准加仑	ImpGal
立方米	m3
桶	bb1
蒲式耳	bushel
立方码	yd3
立方英尺	ft3
立方英寸	in3
桶	bb1
标准立方米	Nm3
标准升	NL
标准立方英尺	SCF
百升	hl

通用技术规格

FSA210 质量流量组态软件

EJXMVTool™

GS 01C25R50-01C-C

FSA210软件程序包用于完成EJX910A 多变量变送器的流量组态，也可读出和写入HART 通讯协议的通用参数。可通过模拟菜单完成流体物理性能和EJX910A 主要参数的组态。

■ 工作条件

个人计算机

安装英文版 Window XP 操作系统的IBM PC/AT。

CPU:

奔腾 300MHz 处理器或更高

内存:

512MB 或更大

硬盘:

NTFS 格式，至少512MB的空间

CD-ROM驱动器:

必须是PC操作系统所支持的

显示:

必须是PC操作系统所支持的，至少256色显示

串行接口:

RS232C或USB

通讯接口

HART通讯接口

推荐的HART modem:

MACTek 010001 RS232C

■ 连接的型号

EJX910A 多变量变送器

注：点对点脉冲通讯模式

■ 标准规格

流量设置

(1) 自动补偿模式

按必要的程序步骤，通过模拟窗口界面逐步完成对基本设备的流量组态和流体物理性能组态设置。

(2) 基本模式

手动输入流量系数以完成流量操作和密度补偿

下载/上传:

下载组态数据到设备
从设备上载数据到PC

打开/保存文件:

打开和保存组态数据

报告:

设定的数据表按CSV文件格式输出

获得流量系数:

可从变送器获得流量系数（输入选择：传感器数据或仿真数据）

显示的过程值:

流量、差压、静压、外部温度、累计流量

通用参数设定功能:

FSA210具有能把HART通讯协议的通用参数读出和写入的功能。

注：不支持脉冲模式和多支路链接功能

支持的基本设备

见表1

密度补偿

(1) 用物理性能数据库进行密度补偿：参阅表2

数据来源:

美国化学工程师协会 (AIChE) DIPPR, Project NO.801数据库：2003版

(2) 用标准值进行密度补偿

蒸汽表:

IAPWS-IF97 Water and Steam (1997)
IAPWS-IF97: IAPWS Industrial Formulation 1997
IAPWS: The International Association for the Properties of Water and Steam

天然气:

AGA8

天然气和其它相关碳氢化合物气体的压缩系数
美国燃气协会 (AGA)

Transmission Measurement Committee
Report NO.8 第二版，1992年11月

详细特征方法

总量特征方法1

总量特征方法2

ISO 12213 1997 第1版1997-12-01

Part 2: 质量结构分析

Part 3: 物理性能

(3) 用户流体密度和粘度补偿

用户输入物理性能数值（密度和粘度等）

■ 型号和附加代码

型号	附加代码	描述
FSA210	.....	流量组态软件
	-S	许可：单机版授权
	1	通常是1
	C	软件媒体：CDROM
	1	语言：英语
	0	通常是0
	E	通讯协议：HART

注：不包括HART modem

T03E.EPS

<附注>

Windows 是美国微软公司注册商标。
 Pentium是美国英特尔公司注册商标。
 IBM PC/AT是国际通用机械公司注册商标。
 HART是HART协议基金会的商标。
 MACTeK是MACTeK公司的注册商标。
 AIChE, DIPPR(Design Institute for Physical Properties) 是美国化学工程师学院的注册商标。
 本资料中使用的其它公司名称和产品名称为其相应公司的注册商标或公司商标。

<相关仪表>

EJX910A 多变量变送器：
 GS 01C25R01-01C-C

表1.基本设备

类型	基本设备
固定	固定模式（以固定值设置释放系数和气体膨胀系数）
孔板	角接取压[ISO5167-1 1991]
	角接取压[ISO5167-2 2003]
	角接取压[ASME MFC-3M 1989]
	法兰取压[ISO5167-1 1991]
	法兰取压[ISO5167-2 2003]
	法兰取压[ASME MFC-3M 1989]
	法兰取压[AGA No.3 1992]
	D和D/2钻孔取压[ISO5167-1 1991]
	D和D/2钻孔取压[ISO5167-2 2003]
	D和D/2钻孔取压[ASME MFC-3M 1989]
喷嘴	长径喷嘴
	[ISO5167-1 1991/ISO5167-3 2003] ASME流量喷嘴[ASME MFC-3M 1989]
文丘里管	文丘里管喷嘴[ISO5167-1 1991/ISO5167-3 2003]
	标准文丘里管 粗铸收缩段
	[ISO5167-1 1991/ISO5167-4 2003]
	ASME文丘里管 粗铸或机械加工收缩段
	[ASME MFC-3M 1989]
	标准文丘里管 机械加工收缩段
	[ISO5167-1 1991/ISO5167-4 2003]
	ASME文丘里管 机械加工收缩段
[ASME MFC-3M 1989]	
标准文丘里管 粗焊铁板收缩段	
[ISO5167-1 1991/ISO5167-4 2003]	

T01E.EPS

表2.基本液体和气体

流体名称
空气
氨
二氧化碳
氯气
乙烷
乙烯
氢气
氮气
氧气
丙烷
丙烯
水

T01E.EPS



<<目录>> <<索引>>

通用技术规格

EJX 系列 FOUNDATION 现场总线通信变送器



GS 01C25T02-01C-C

EJX系列现场总线通信变送器完全满足基金会现场总线协会(Fieldbus Foundation)的国际标准,真正实现了现场仪表之间的数字通信。现场总线的双向数字通信功能使现场仪表与控制设备组成了真正的在线系统,超越了传统的模拟信号传送模式。EJX系列差压变送器还能够检测和变送静压参数,因而基于FF现场总线平台的EJX系列总线变送器经其更高的通信性能可以提供更加灵活的仪表功能,而且还能通过多点连接方式减少电缆以降低成本。



特点

- 互操作性
FF现场总线确保现场仪表无需专用的仪表软件就能做到协同操作。
- 多传感器功能
如EJX110A总线型变送器就有三块独立的AI功能模块以测量差压和静压。
- 功能模块
除了三块AI模块外,标准配置中还包括算法(AR)、积分(IT)、信号修正(SC)和输入选择(IS)功能模块;还可以选配PID调节模块。
- 多信号显示(选配数字显示表时)
数字式液晶可交替显示多至4种I/O参数;为准确标明所显示的具体参数,其模块位号、参数类型、过程单位和当前状态也都会一起显示。
- 主链接功能
EJX总线变送器支持主链接功能,使其可以下载网络服务器的功能以实现现场设备的就地控制。
- 报警功能
EJX总线变送器按FF总线标准可以安全地支持各种报警功能,如高/低位报警、模块出错报警等。
- 自诊断功能
自诊断功能能够可靠地诊断出测量范围报错、温度或静压报错和硬件故障(如压力传感器、温度传感器或放大器板等故障)。
- 软件下载功能(可选)
EJX可以按FF总线标准利用软件下载功能升级软件。一种典型的应用就是为现存设备升级新的特点(如功能模块和诊断功能等)。

YOKOGAWA ◆
横河电机株式会社

横河电机集团
上海市淮海中路1010号嘉华中心29楼
代表处 021-5405-1515
应答中心 021-5405-1717

GS 01C25T02-01C-C
©版权所有2004年8月
2005年4月第4版

■ 标准规格

以下描述之外的其他指标，请参考相应技术规范。

适用型号:

DPharp EJX全系列。

输出:

基于FOUNDATION Fieldbus现场总线标准的数字通信信号。

电源:

- 9~32 V DC 普通型、防火型、n型和非易燃型
- 9~24 V DC 本安Entity型
- 9~17.5 V DC 本安FISCO型

通讯要求:

供电电源: 9~32 V DC

负载电流:

稳定状态: 15mA(max)

软件下载状态: 24mA(max)

响应时间(初始值):

L膜盒: 185mS

M、H、A、B、C、D膜盒: 150mS

(放大器阻尼设定为零时，且包括死区时间)

更新周期:

差压: 100mS

静压: 100mS

膜盒温度: 1S

放大器温度: 1S

内藏指示器(LCD液晶显示)

包括5位数字显示、6位单位显示和棒图，可以把指示器设置成周期性地显示1个或到多至4个的I/O参数信号。

功能规范:

总线通信功能模块规范遵从FF总线H1标准。

功能模块:

模块类型	数量	执行时间	注释
AI	3	30 mS	差压、静压、温度
SC	1	30 mS	信号修正模块输出是针对相关输入的一个非线性功能模块。该功能模块由对应表格确定。
IT	1	30 mS	积分模块是按时间或可计数方式对变量积分的功能。
IS	1	30 mS	输入选项模块可以根据设置要求从最多至8个输入中选择1个生成输出。
AR	1	30 mS	算法模块可提供简单的常用测量算法功能。
PID	1	45 mS	适用于LC1选项

T01.EPS

LM功能:

支持主链接服务功能。

■ 型号及后缀代码

EJX□□□ (□) -F□□□□-□□□□□/□

□——输出: FF现场总线数字通信信号。

■ 选项规格

除以下描述之外的其他内容请参考相应技术规范书。

序号	说明	代码
PID功能	PID控制功能	LC1
工厂设置*1	软件阻尼时间	CC
软件下载功能	遵从FF总线规范 (FF-883) 下载版本1版	EE

T03.EPS

*1: 参见“订货须知”。

■ 附加规格（隔爆型）

项目	说明	代码
工厂联合会标准 (FM)	FM隔爆许可*1 隔爆: I级1区, B、C、D组 隔爆燃烧: II/III级1区, E、F、G组 危险场所: 室内外 (NEMA 4X) T温度等级: T6 环境温度: -40~60°C	FF1
	FM本安许可 *1	—
欧共体(ATEX)	ATEX (KEMA) 防火许可*1 II 2G, 1D EExd IIC T4, T5, T6 防气处理时的环境温度 (温度): T4: -50 ~ 75°C, T5: -50 ~ 80°C, T6: -50 ~ 70°C 最大过程温度 (Tp): T4: 120°C, T5: 100°C, T6: 85°C 防尘时的最大表面温度: T80°C (温度: -40 ~ 40°C, Tp: 80°C), T100°C (温度: -40 ~ 60°C, Tp: 100°C), T120°C (温度: -40 ~ 80°C, Tp: 120°C)	KF2
	CENELEC ATEX (KEMA) 本安许可*1 II 1GD EEx ia IIB/IIC T4 环境温度: -40 ~ 60°C 最大过程温度 (Tp): 120°C 防尘时的最大表面温度: T85°C (Tp: 80°C), T100°C (Tp: 100°C), T120°C (Tp: 120°C) 防护等级: IP66和IP67 [FISCO (IIC)] Ui=17.5V, i=380mA, Pi=5.32W, Ci=1.76nF, Li=0μH [FISCO (IIB)] Ui=17.5V, i=460mA, Pi=5.32W, Ci=1.76nF, Li=0μH [Entity] Ui=24V, i=250mA, Pi=1.2W, Ci=1.76nF, Li=0μH	KS25
	CENELEC ATEX n型许可*1 EEx nL IIC T4环境温度: -40 ~ 60°C, 防护等级: IP66和IP67 Ui=32V, Ci=1.76nF, Li=0	KN25
加拿大标准协会 (CSA)	CSA隔爆许可*2 [对于CSA C22.2] 隔爆: I级, B、C和D组 防尘燃烧: II/III级, E、F和G组 当安装在2区时, “无需再密封” 防护等级: 4X型, 温度代码: T6...T4 最大过程温度: T4: 135°C, T5: 100°C, T6: 85°C 环境温度: T5和T4: -50 ~ 80°C, T6: -50 ~ 75°C [对于CSA E60079] 防火: 1区, Ex d IIC T6...T4 防护等级: IP66和IP67 最大过程温度: T4: 120°C, T5: 100°C, T6: 85°C 环境温度: T4: -50 ~ 75°C, T5: -50 ~ 80°C, T6: -50 ~ 70°C	CF1

请向横河代表处确认标注“-”的内容。

*1: 适用电气接口代码2、4、7和9。

*2: 适用电气接口代码2和7。

T02.EPS

<订货须知>

订货时必须注明下列参数

1. 型号、规格代码和附加规格参数
2. 校正范围和单位 (AI1的XD_SCALE)
 - 1) 校正范围: 指定范围的下限值及上限值的数值 (不含小数点最多5位数, 须在-32000~32000区间内)。
 - 2) 从“工厂设定”表中指定一个单位。
3. 输出模式 (AI1的L_TYPE) 选择为“Direct”、“Indirect Linear”或“Indirect SQRT”。
4. 输出刻度和单位 (AI1的OUT_SCALE)
当选用数字显示表时, 可在规范的量程范围内指定刻度范围的下限值或上限值 (不含小数点最多5位数, 须在-32000~32000区间内)。单位可以6位字符显示, 如果指定的刻度单位多于6位字符 (“/”除外), 将会显示前6位字符。当“L_TYPE”指定为“Direct”时, 上述设置不会影响AI模块的输出。

5. 位号
注明的软件位号 (最多30个字符) 会被写入放大板存储器; 注明的铭牌位号 (最多18位字符) 会被刻注在铭牌上。
6. 节点地址。

[当选定/CC选项时]

7. 可选的功能种类
选定为“BASIC”或“LINK MASTER”
8. 软件阻尼 (TB的PRIMARY_VALVE_FTIME)
注明软件阻尼时间: 0.00~100.00秒

举例说明：如果校正范围选定50~1000mmH₂O，
0~100%输出范围，参数注明如下：

校正范围：
 上限值：1000
 下限值：50
校正单位： mmH₂O
输出范围：
 上限值：100
 下限值：0
输出范围单位： %
输出模式： Indirect Linear

现场总线参数注释：

- (1) XD_SCALE：设定来自变送模块的输入值（即传感器的输入范围），该值相当于AI功能模块计算出的0%和100%点时的值。
对EJX系列，该参数应被设置成校正范围值。
- (2) OUT_SCALE：输出刻度参数。
对应AI功能模块计算的0%和100%点时的值来设定输出刻度参数。
对于EJX系列，该参数应被设置为输出刻度值。内藏显示表（如果选配）上也会显示出该输出值。
- (3) L_TYPE：对比XD_SCALE定义的输入范围和相应的输出范围（OUT_SCALE）值，来认定参数值从变送模块向AI功能模块传送时是采用直接传送（Direct）方式，还是间接传送方式（当参数值的单位不同，需要转换时）；间接传送方式又分为间接线性传送（Indirect Linear）和间接开方传送（Indirect SQRT）方式。

<工厂设定>

位号（铭牌）	订货时指定	
软件位号	'PT2001' 或订货时指定铭牌位号时同时指定了其软件位号	
接点地址	'0xF5' 或订货时指定	
初始参数*1	输出方式（L_TYPE）	'Direct' 或订货时指定
	校正范围（XD_SCALE）上/下限范围值	订货时指定
	校正范围单位	指定其中一个mmH ₂ O，mmH ₂ O(68°F)，mmHg，Pa，hPa，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)，psi。（其只能选一个）
	输出比例（OUT_SCALE）上/下限范围值	'0~100%' 或订货时指定
	软件阻尼时间*2	'2秒' 或订货时指定
静压显示范围	M，H膜盒： 0~25MPa L膜盒： 0~16 MPa 高压测量端的绝压值	

T04.EPS

*1： 对差压变送器而言初始参数是指差压，对压力变送器而言初始参数是指压力。
*2： 选定该项时必须指定/CC选项。

<相关设备>

用户应准备维修工具、终端器和总线电源等。

<附注>

FOUNDATION: 基金会总线协会商标。



YOKOGAWA

YOKOGAWA ELECTRIC CORPORATION

横河电机株式会社

Headquarters

2-9-32, Nakacho, Musashino-shi, Tokyo, 180-8750 JAPAN
东京都武藏野市中町 2-9-32

Sales Headquarters

2-9-32, Nakacho, Musashino-shi, Tokyo, 180-8750 JAPAN
东京都武藏野市中町 2-9-32
Phone: 81-422-52-6194

横河电机集团

地址：上海市徐汇区淮海中路 1010 号嘉华中心 29 楼
TEL: 代表处 021-5405-1515
应答中心 021-5405-1717
FAX 021-5405-1020

代表: