General Specifications

EJA120A 差 压 变 送 器

DPharp

一般规格书

EJA120A微差压变送器用于测量液体、气体或蒸汽的液位、密度与压力,然后将其转变成4~20mADC的电流信号输出。EJA120A也可与BRAIN™手操器、YHC4100、CENTUMCS™、FieldMate、HART®375互相通讯,通过它们进行设定、监控等。

■标准规格

带"◇"符号的FF现场总线型参考GS01C22T02-00CY.

□ 性能规格

(以标准零点为基准调校量程,接液部分材质代码"S"充灌液为硅油)

调量程的参考精度

(包括从零点开始的线性、滞后性和重复性) ±0.2%

±0.1%HAC(高精度型)

若量程小于X

±[0.15+0.02 <u>量程上限</u>]%

X取值:

 $\frac{\mathbb{E}}{E}$ $\frac{XKPa\{inH_2O\}}{0.4\{1.6\}}$

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(%)

环境温度影响

总影响量/28℃(50F)

±[0.15%量程+0.20%量程上限]

电源影响"◇"

 $\pm 0.005\%/V (21.6V\sim32V DC, 350\Omega)$

□功能规格

量程和范围极限

	量程 范围	kPa	inH ₂ O(D1)	mbar(/D3)	mmH ₂ O(/D4)
Е	量程	0.1~1	0.4~4	1~10	10~100
Ľ	范围	-1~1	-4~4	-10~10	-100~100



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"◇"

在测量范围内零点连续可调,分辨率为0.01%, 用表头的范围设定开关可对量程进行调校。

安装位置影响

与膜片面平行方向的安装位置变化不会造成零漂影响,若安装位置与膜片面超过90°的变化,在0.4KPa{1.6inH2O}范围内的零漂可通过调零校正。

输 出"◇"

2线制,4~20mADC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。

出错报警:

CPU或硬件出错时输出状态

上限输出: 110%≥21.6mADC(标准)

下限输出: -5%, ≤3.2mA DC

- 2.5%, ≤3.6mADC(适用于代码F1)

注: 只适用于输出信号代码为D和E时。

阻尼时间常数

放大器部件和膜盒的阻尼时间常数之和。放大器 部件阻尼时间常数在0.2~64秒范围可调。

膜盒(硅油)

E

阻尼时间(秒)

0.2

环境温度:

-25~80°C (-13~176 °F)

接液温度:

-25~80°C (-13~176 °F)

环境湿度:

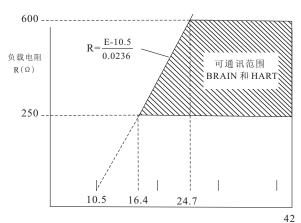
5~100%RH@40°C (104 °F)

工作压力:

 $-50 \sim 50 \text{kPa} \{-7.25 \sim 7.25 \text{psi}\}$

电源及负载的条件

电源电压为24V,最大负载570Ω



电源电压E(V DC)

电源电压和外部负载关系图

电源电压"◇"

10.5~42V DC(普通型和隔爆型)

10.5~30V DC(本安型、n型或非易燃型)

10.5~32V DC(带避雷保护时)

BRAIN和HART协议通讯时至少16.4VDC

负 载(输出信号代码为 D 和 E 时)

0~1335 Ω 工作状态

250~600 Ω 数字通讯

EMC 标准 C€, €N200

EN61326, AS/NZS CISPR11

欧共体承压设备指令 97/23/EC

通讯条件"◇"

BRAIN

通讯距离

使用 CEV 电缆时,通讯距离可达2km。通讯距离 因电缆类型而异

负载电容

≤0.22 µ F (见注)

负载电感

≤3.3mH(见注)

通讯时输入阻抗

2.4KHz时,>10K Ω

注:适用于普通型和隔爆型 本安型请参照附加规格选项

HART

通讯距离

用多芯双绞线,通讯距离最大可达1.5km,通讯距离因电缆类型而异。

用下述公式确定电缆长度

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

L=长度(m 或 ft)

 $R = 阻抗(\Omega, 包括电源阻抗)$

C=电缆电容(pF/m或pF/ft)

C_f=最大并联电容(pF/m或pF/ft)

□物理规格

接液部分材质

膜片

哈氏合金C-276

容室法兰

SCS14A

过程接头

SCS14A

膜盒垫圈

PTFE特氟龙

排液/排气塞

SUS316

过程接头垫圈

PTFE特氟龙

当选择代码N2和N3时是氟橡胶

非接液部分材质

螺栓

SCM435,SUS630或SUH660

外 売

聚氨酯烤漆低铜铸铝合金

(Munsell 0.6GY3.1/2.0)

密封等级

IP67,NEMA4X,JIS C0920 防水等级

○型密封圏

Buna-N

铭牌和位号牌

SUS304

填充液

硅油、氟油(可选)

重 量

3.9kg(8.6lb)(无表头、安装托架和过程接头)

连接

参见"型号及规格代码"表确定过程接口及电气接口过程连接尺寸: DIN 19213 7/16"-20UNF内螺纹

型号和规格代码表

型 号	规格代码		说 明	
EJA120A		微差压变送器		
输出信号 -E -F		4~20mA,BRAIN协议数 4~20mA,HART协议数 FF现场总线通讯(参见C PROFIBUS现场总线通	字通讯(参见GS1C22 GS1C22T02-00CY)	,
测量量程 (膜盒) E		0.1~1KPa{10~100m	mH ₂ O}	
接液部分材质 S (注6)		[本体] SCS14A(注 1)	[膜 盒] SUS316L(注 2	[排气螺钉] 2) SUS316
1 ········· 2 ········· 3 ········· 4 ········		无过程接头(容室法带 Rc1/4 内螺纹的运带 Rc1/2 内螺纹的运带 1/4NPT 内螺纹的运带 1/2NPT 内螺纹的无过程接头(容室法	过程接头 过程接头 J过程接头 J过程接头	
В		SCM435 SUS630 SUH660	50k	Pa {0.5kgf/cm²} Pa {0.5kgf/cm²} Pa {0.5kgf/cm²}
安装方式 -6 -7 -8		垂直安装,右面高压 垂直安装,右面高压 垂直安装,左面高压 垂直安装,左面高压 水平安装,右面高压 水平安装,左面高压	,过程接头在下(? ,过程接头在上(? ,过程接头在下(? (注4)	注3) 注3)
接线口 3 4 5 7 8		G1/2内螺纹, 1处接约 1/2NPT内螺纹, 2处控 Pg13.5内螺纹, 2处接 M20内螺纹, 2处接约 G1/2内螺纹, 2处接约 1/2NPT内螺纹, 两个 Pg13.5内螺纹, 两个 M20内螺纹, 两个电	接线口 转线口 栈口 栈口带一个盲塞 ·电气接口,一个盲 电气接口,一个盲	塞
	D E	数字式表头 带设定按钮的数字》 (无表头)	表头(注5)	
※ 2-inch 管安装支架	A	SECC 平托架 SUS304 平托架 SECC L型托约 SUS304 L型托约 无安装支架	光	
附力	1选型代码	/□附加规格		

例: EJA120A-DMS5A-92NN/□

注 1: 指容室法兰和过程接头的材质。

注 2: 膜片材质为哈氏合金 C-276或ASTM N10276, 其余接液部分材质为 SUS316L。

注3: 必要时,选代码为C和D的安装支架。

注 4: 必要时,选代码为 A 和 B 的安装支架。

注5: 不适用于输出信号代码F。

注6:
用户必须考虑接液部分材质特性和介质的腐蚀性,不适当的材质可能会导致意想不到的腐蚀性介质泄

漏,对人体和工厂设备造成严重损害。

选型时必须注意:介质若有强腐蚀如盐酸、硫酸、 H_2S 、次氯酸钠等或150 \mathbb{C} 或以上的高温蒸汽时请与

横河川仪联系.

※号是标准规格中最具代表性的规格。

附加规格(防爆型"◇")

项 目	说明	代码
中国标准	NEPSI 隔爆许可: dII CT6 T6: 允许表面最高温度85℃ 环境温度: -40~60℃ 电气接口:1/2NPT内螺纹,G1/2内螺纹,M20内螺纹	NF1
NEPSI	NEPSI本安许可: iaⅢCT4 T4: 允许表面最高温度135℃ 环境温度: -40~60℃	NS1
	FM 隔爆许可 适用标准: FM3600,FM3610,FM3615,FM3810,ANSI/NEMA250 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(NEMA4X) T6:环境温度:-40~60℃ 电气接口:1/2NPT内螺纹(注1)(注3)	FF1
工厂联合会	FM 隔爆许可(参见GS01C22T02-00CY) (注 4)	FF15
认证 (FM)	FM 本安许可 适用标准: FM3600,FM3610,FM3611,FM3810,ANSI/NEMA250 本安: Ⅰ级, 1 区, A、B、C、D组; Ⅱ级, 1 区, E、F、G组和Ⅲ级, 1 区危险场所 非可燃性: Ⅰ级, 1 区, A、B、C、D组 Ⅰ级, 1 区, A、B、C、D组; Ⅱ级, 1 区, E、F、G组和Ⅲ级, 1 区危险场所 密封:NEMA 4X 温度等级: T4 环境温度: -40~60℃ 电气接口:1/2NPT 内螺纹(注 1)(注 3)	FS1
	FM 本安许可(参见GS01C22T02-00CY) (注 4)	FS15
	包含 FF1 和 FS1电气接口:1/2NPT 内螺纹(注1)(注3)	FU1
	CENELEC(KEMA)隔爆许可: 适用标准: EN50014,EN50018 认证: KEMA 02ATEX2148 Ⅱ2G Eexd ⅡC T4、T5、T6 环境温度: -40~80℃;接液温度:最大120℃ 电气接口: 1/2NPT内螺纹,PG13.5内螺纹,M20内螺纹(注3)(注2)	KF2
	KEMA 隔爆许可(参见GS01C22T02-00CY) (注 4)	KF25
欧共体 (KEMA)	CENELEC(KEMA)本安许可(注2)(注3): 适用标准: EN50014,EN50020,EN50284 认证: KEMA 02ATEX1030X Ⅱ1G Eexia ⅡC T4: 环境温度: -40~60℃; 电气接口: 1/2NPT内螺纹,PG13.5内螺纹,M20内螺纹(注3) (注2)	KS2
	KEMA本安许可(参见GS01C22T02-00CY)(注 5)	KS25
	包含 KF2、KS2 和 N型(无火花型)许可: (注3)(注2) 适用标准: EN60079-15 参照标准: IEC60079-0,IEC60079-11 Ⅱ3G Ex nl ⅡC T4; 环境温度: -40~60℃ 电气接口: 1/2NPT内螺纹,PG13.5内螺纹,M20内螺纹(注2)	KU2
阻燃性软件 下载(注5)	FM阻燃许可(注2) (注4) Ⅰ级, 2区, A、B、C、D组, 温度等级 T4, Type 4X Ⅱ级, 2区, F、G组, 温度等级 T4, Type 4X Ⅲ级, 2区, 温度等级 T4, Type 4X	FN15
Type n	CENELEC ATEX(ATEX) Type n许可(注2)(注5) II 3G EEx nL II C T4	KN25

注1:仅适用于代码为2和7的电气接口注2:仅适用于电气接口代码2,4,7和9

注 4: 适用于代码为F 的输出信号。

注 5: 适用于代码为F和G的输出信号。

项 目	说明				
加拿大标准	CSA 隔爆许可(注1) (注3) 适用标准: C22.2 No.0,No.0.4,No.25,No.30,No.94,No.142 认证: 1089598 隔爆: Ⅰ组,1区,B、C、D组 隔爆燃烧: Ⅱ/Ⅲ级,1区,E、F、G组,2区密封未要求 温度等级: T4、T5、T6 密封: 4X 环境温度: -40~80℃;接液温度:最大120℃;电气接口: 1/2NPT内螺纹		CF1		
协会	CSA隔爆许可(参见GS01C22T02-00CY) (注 6)		CF15		
(CSA)	CSA本安许可(注 1)(注 3) 适用标准: C22.2 No.0,No.0.4,No.25,No.30,No.94,No.142,No.157,No.213 认证: 1053843 本安: Ⅰ级,A、B、C、D组; Ⅱ级/Ⅲ级,E、F、G组 密封: 4X; 温度等级: T4; 环境温度: -40~60℃; 电气接口: 1/2NPT 内螺纹		CS1		
	包含 CF1和 CS1: 电气接口: 1/2NPT 内螺纹(注 1)(注3)				
IECEx Scheme*4	IECEx隔爆、本安和n型防爆许可: (注 3) (注 5) 本安和n型 适用标准: IEC60079-0:2004, IEC60079-11:1999, IEC60079-15:2005, IEC60079-26:2005 认证: IECEx KEM 06.0007X Ex ia II C T4,Ex nl II C T4 环境温度: -40~60℃; IP67 接液温度: 最大120℃ 隔爆 适用标准: IEC 60079-0:2004, IEC 60079-1:2003 认证: IECEx KEM 06.0005 Ex d II C T6 T4 Enclosure:IP67 接液温度: 最大120 ℃ 电气接口: 1/2NPT内螺纹,M20内螺纹				
隔爆密封					
接头(注3) 适用电缆外径: Ø8.5±0.5 2只			G81 G82		

注1: 仅适用于代码为2和7的电气接口。

注2: 仅适用于电气接口代码2,4,7和9。

注 3: 仅适用于代码为 D和 E 的输出信号。对本安型 仪表,请采用测试实验室认可的安全栅。

注 4: 适用于澳大利亚和新西兰地区。 注 5: 仅适用于电气接口代码 2,4和7。 注 6: 适用于代码为F的输出信号。

附加规格

项 目		说 明			
高精度型		高精度			
	颜色变更	仅放大器外壳			
涂漆(注8)	灰口又文	放大器外壳以及接线端子		PR	
	涂层变更	环氧树脂烤漆 (注9)			
避雷	器	变送器电源电压: 10.5~32V DC(本安型: 10.5~30V DC) 9~32V DC (FF现场总线) 允许电流: 最大 6000A (1×40 μ s), 反复 1000A (1×40 μ s)100次		A	
		脱脂洗净处理		K1	
禁油	处理	脱脂洗净处理并用氟油灌充膜盒(使用温度: -20~80℃)		K2	
オポッレーオオ	*油处理	脱脂洗净并干燥处理		K5	
示小示	卡油处理	脱脂洗净并干燥处理并用氟油灌充膜盒(使用温度: -20~80	℃)	K6	
		P校正(单位: psi)		D1	
校正单位(注 1)	bar校正(单位: bar) 参照量程和范围限制表			
		M校正(单位: kgf/cm²)			
SUS630螺母	}的密封处理	在紧固法兰用的螺母(SUS630)的表面上涂密封剂(液态硅橡	胶)	Y	
长排气螺钉	丁(注 2)	排气螺钉全长: 119mm, 标准为34mm 选择代码为K1,K2,K5, K6时	: 130mm 材质: SUS316	U	
快速应答()	注 5)	刷新时间: ≤0.125秒 放大板阻尼时间常数: 0.1~64秒(9段)			
VIAL A	1. 0/	应答时间(含最小阻尼时间常数):最长0.3秒			
PID/LM功能	能	PID控制功能,LM(Link Master)功能 注 11		LC1	
故障报警低	氏输出(注3)	CPU故障和硬件故障输出-5%, ≤3.2mA			
NAMUR N	E43	输出信号 故障报警低输出: CPU故障和硬件故障输出-5%, ≤3.2mA			
(注7)(注3		3.8~20.5mA 故障报警高输出: CPU故障和硬件故障输出110%, ≥21.6mA			
在工厂的数据组态(注10)		•			
不锈钢放大	器外壳(注4)	ACCURACY STATE OF THE STATE OF			
本体选择(注 6)		不带排气排液塞,左侧高压		N1	
		N1及不带过程接头,容室法兰两侧加工 DIN 19213 7/16 inch×20内螺纹(安装螺纹),后侧带盲塞			
		N1, N2, 容室法兰、膜片、本体和盲塞的配件制造认证			
不锈钢位号牌 SUS304 不锈钢位号牌固定在变送器上				N4	
软件下载(注11) FF现场总线式样(FF-883)下载: Class 1(注12)				EE	

- 注1: 外壳或膜盒的铭牌上MWP(最大工作压力)和MAX SPAN (最大量程)的单位与附加规格代码D1、D3和D4指定的单位相同。
- 注2: 只适用于垂直配管连接型的安装(安装代码2、3、6和7) 和接液部分材质代码为S、H、M和T时,长排气螺钉的材质为SUS316。
- 注3: 适用于输出信号代码D和E。硬件出错显示放大器和膜 盒故障。 选择代码F1时下限输出为-2.5%,3.6 mA DC或以下。
- 注4: 仅适用于电气接口代码为2,3,4,7时,附加选项代码为P□和X1的不适用。

- 注5: 适用于接液材质代码为D和E。
- 注6: 仅适用于过程接头代码3,4和5;安装方式为9;安装支架N。
 - 过程连接口与零调螺钉不 在同一侧。
- 注7: 不适用于选择代码C1。
- 注8:酸性气体可使用标准聚亚安酯烤漆,碱性气体可使用 环氧树脂烤漆(附加规格代码X1)。海水、酸性、 碱性等特殊订单可提供防腐、聚亚安酯和环氧树脂 烤漆。
- 注9: 不适用于代码PR和P□。
- 注10: 适用于接液材质代码E。
- 注11: 适用于输出信号代码F。
- 注12: 不适用于附加规格代码FF1、KF2、CF1、FS1、FS15、 KS2、KS25、CS1、FU1、KU2、CU1和SU2。

项 目	说 明	代 码
配件制造认证	容室法兰(注 1)	M01
11.11.11.11.11.11.11.11.11.11.11.11.11.	容室法兰、过程接头(注 2)	M11
压力测试/漏压测试认证 (注4)	测试压力: 50kPa(0.5kgf/cm²)	T04

注1: 适用于过程连接代码为0和5。 注2: 适用于过程连接代码为1,2,3和4。 注3: 纯氦气用于禁油处理(附加代码为K1,K2,K5和K6)。 注4: 测试认证单位为kPa,选择代码D1,D3或D4除外。 注: 每台仪表有主要性能测试数据成绩表,若需要请 订货时注明。

1. 颜色改变

表1代码及说明

	代 码	说明
Р		附加颜色
	1	蒙塞尔标志编码: N1.5黑色
	2	蒙塞尔标志编码: 7.5BG4/1.5绿色
	7	金属银色

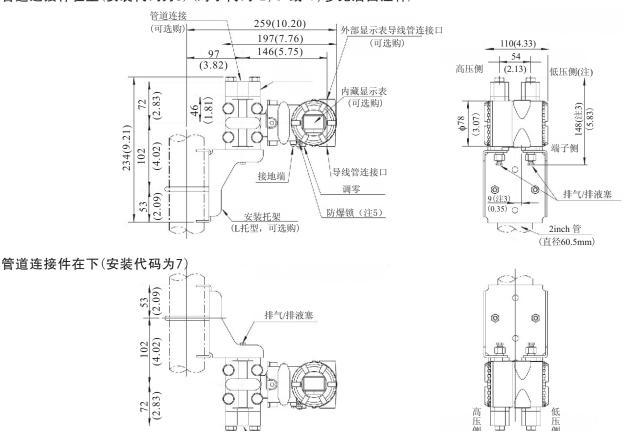
外形尺寸

• EJA120A

垂直配管安装方式

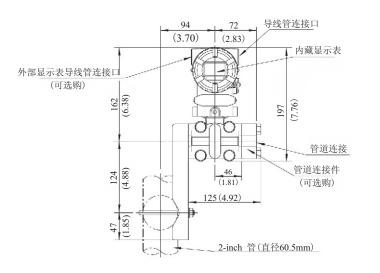
单位:mm(inch)

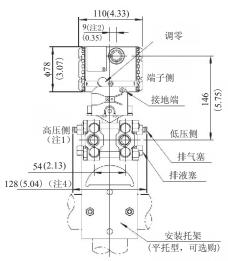
管道连接件在上(安装代码为6)(对于代码 2,3 或 7,参见后面注释)



水平配管安装方式(安装代码9)(对于代码8,参考后面注释)

管道连接





注1:当选安装代码为2,3或8时,高、低压侧与上图相反。

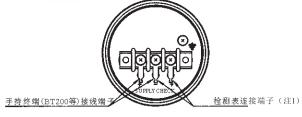
注2:右侧高压时15mm(适用于安装方式代码2,3,8)。

注3: 选择代码K1, K2, K5, K6时, 此值应增加15mm。

注4; 选择代码K1, K2, K5, K6时, 此值应增加30mm。

注5: 仅适用于ATEX和IECEx防爆型。

● 端子侧接线图



● 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(注1)
-	接地端

注 1 :用外部指示计或检测计时的阻抗应 \leq 10 Ω 不适用于FF现场总线

选型指南

应 用	类型	型 号	量程	测量	范 围	最大工	作压力
一	大 笠	空 与	里 任	kPa	inH ₂ O	MPa	psi
差压和液位	常规安装(注1)	EJA110A	L L(接液材质代码为"S") M H V	$0.5 \sim 10$ $0.5 \sim 10$ $1 \sim 100$ $5 \sim 500$ $0.14 \sim 14 MPa$	$2 \sim 40$ $2 \sim 40$ $4 \sim 400$ $20 \sim 2000$ $20 \sim 2000$ psi	16(注4) 16 16 16 16	2250(注4) 2250 2250 2250 2250 2250
流量	内藏孔板	EJA115	L M H	$1 \sim 10$ $2 \sim 100$ $20 \sim 210$	$4 \sim 40$ $8 \sim 400$ $80 \sim 830$	3. 5 14 14	500 2000 2000
差压和液位 (隔膜密封式)	凸膜片 平膜片 一平一凸	EJA118N EJA118W EJA118Y	M H	2. 5 ~ 100 25 ~ 500	10 ~ 400 100 ~ 2000	基于法	兰规格
微差压	常规安装(注1)	EJA120A	Е	0. 1 ~ 1	0.4~4	50kPa	7. 25
差压和液位	常规安装	EJA130A	M H	1 ~ 100 5 ~ 500	4 ~ 400 20 ~ 2000	32 (42) 32 (42)	4500 (5900) 4500 (5900)
液位开口 闭口容器	平膜片 凸膜片	EJA210A EJA220A	M H	$1 \sim 100$ $5 \sim 500$	$4 \sim 400$ $20 \sim 2000$	基于法	兰规格
绝对压力 (真空)(注2)	常规安装(注1)	EJA310A	L M A	$0.67 \sim 10$ $1.3 \sim 130$ $0.03 \sim 3$ MPa	2. 67 ~ 40 0. 38 ~ 38inHg 4. 3 ~ 430psi	10KPa 130KPa 3000KPa	40inH ₂ O 18. 65 430
压力	常规安装(注1)	EJA430A	M A B	1 ~ 100 0. 03 ~ 3MPa 0. 14 ~ 14MPa	4 ~ 400 4. 3 ~ 430psi 20 ~ 2000psi	100kPa 3 14	430 430 2000
压力(隔膜密封式)	凸膜片远传	EJA438N	M A B	2. 5~ 100 0. 06 ~ 3MPa 0. 46 ~ 7MPa	10 ~ 400 9 ~ 430psi 66 ~ 1000psi	基于法	兰规格
压力(隔膜密封式)	平膜片嵌入	EJA438W	M A B	2. 5~ 100 0. 06 ~ 3MPa 0. 46 ~ 14MPa	10 ~ 400 8 ~ 430psi 66 ~ 2000psi	基于法	兰规格
高压力	常规安装(注1)	EJA440A	C D	5 ~ 32MPa 5 ~ 50MPa	720 ~ 4500psi 720 ~ 7200psi	32 50	4500 7200
绝对压力 和表压力 (注3)	直接安装	EJA510A EJA530A	A B C D	$10 \sim 200$ 0. $1 \sim 2MPa$ 0. $5 \sim 10MPa$ $5 \sim 50MPa$	1. 45 ~ 29psi 14. 5 ~ 290psi 72. 5 ~ 1450psi 720 ~ 7200psi	200KPa 2 10 50	29 290 1450 7200

注1: 常规安装为1/4-18NPTF过程连接(过程接头为1/2-14NPTF)。

注2: 测量值为绝压值。

注3: EJA510A测量值为绝压值。

注4: 当接液膜片材质代码为H,M,T,A,D和B时,此值为3.5MPa(500psi)。

[订货须知]

订货时须注明下列条款:

- 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(最多五位数表示),须在-32000~32000的范围内。
- 2) 单位: 出厂时设定值只能从表中选一个。
- 3.选择输出和显示方式(线性或平方根)(注)无指定的状况下,出厂时设定为线性方式。
- 4.选择动作方式(正或逆)(注)无指定的状况下,出厂时设定为正向方式。
- 5.显示的刻度和单位(仅对有内藏表头的变送器) 分别指定 $0 \sim 100\%$ 或实际刻度。需实际刻度时,请指定"范围和单位"。

刻度范围: 范围的下限值及上限值的数值,须在-19999~19999的范围内。

6.位号(如果需要,请指定)

相关仪表

BT200: 参见GS01C00A11-00CY

参考

- 1.Teflon:杜邦公司的商标。
- 2.Hastelloy:美国哈氏合金国际公司的商标。
- 3.HART:HART通讯基金会的商标。
- 4.FOUNDATION:FF现场总线基金会的商标。

材料参考表

SUS316L	AISI 316L
SUS316	AISI 316
SUS304	AISI 304
S25C	AISI 1025
SCM435	AISI 4137
SUS630	ASTM630
SCS14A	ASTM CF-8M

5.材料表中使用的其他公司名或产品名都是被注 册的商标。

规格的一致性

EJA120A具有3σ的一致性。