

EJA系列差压/压力变送器 安装手册

内有光盘
IM 01C22A01-01C



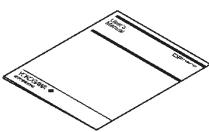
目 录

1	1 前 言	1-1
2	1.1 安全预防	1-2
3	1.2 质保	1-2
4	2 使用注意事项	2-1
5	2.1 型号规格确认	2-1
6	2.2 安装场所	2-1
7	2.3 压力连接	2-2
8	2.4 防爆型变送器的安装	2-2
	2.5 EMC一致性标准	2-12
	2.6 PED(压力设备指导)	2-12
	2.7 低电压指导	2-13
	2.8 AMP 连接线防松卡子说明	2-13
	3 安 装	3-1
	3.1 安装	3-1
	3.2 隔膜密封安装	3-1
	3.3 隔膜密封安装注意	3-2
	3.4 特氟龙膜片的安装	3-3
	3.5 转换部的旋转	3-3
	3.6 内藏指示计方向的改变	3-3
	4 导压管的配 装	4-1
	4.1 配装导压管注意事项	4-1
	4.2 导压管的配管示例	4-2
	4.3 过程管道配管注意事项	4-3
	5 配 线	5-1
	5.1 配线注意事项	5-1
	5.2 外部接线盒连接	5-1
	5.3 配 线	5-1
	5.4 接 地	5-3
	5.5 电源电压与负载电阻	5-3
	6 操 作	6-1
	6.1 启动准备	6-1
	6.2 零点调整	6-1
	7 错 误 与 纠 正	7-1
	8 参 数 表	8-1

感谢您使用Dpharp智能式压力变送器。
本说明书向您提供了Dpharp EJA系列BRAIN和HART协议智能式压力变送器的安装和接线基本操作规程。本说明书没有提供详细的技术规格、说明、维护、故障及现场总线和PROFIBUS PA通讯协议的操作规程。本说明书未包含内容请参见随附的CD-ROM中表1.1所列出的用户手册。

● 安装手册(本文件)

EJA系列通用手册



<内容>

- 安装
- 导压管安装
- 接线
- 调零

● CD-ROM中包含的PDF手册

- 产品技术规格手册, 7个PDF文件按型号代码分类 (中/英文)

● HART操作手册, 1个PDF文件 (中/英文)

● Fieldbus 通讯协议手册, 2个PDF文件 (英文)

<产品技术规格手册内容>

- | | |
|---------|-------------|
| ● 安装 | ● BT200操作手册 |
| ● 导压管安装 | ● 维护 |
| ● 接线 | ● 技术规格 |
| ● 调零 | ● 零件清单 |

表 1.1 PDF 用户手册清单和适用的模式代码

型 号	文件号	模 式
EJA110A, EJA120A EJA130A		
EJA210A, EJA220A		
EJA310A, EJA430A EJA440A		
EJA510A, EJA530A		
EJA118W, EJA118N EJA118Y		
EJA438W, EJA438N		
EJA115		
EJA 系列 HART 协议		
EJA 系列 Foundation Fieldbus 通讯协议		
EJA 系列 PROFIBUS PA 通讯协议		

■ 版本说明

- 本说明书应及时送到最终使用者手中。
- 本说明书的内容变更，不会预先通知。
- 版权所有，没有横河的书面许可，本说明书的任何部分不能以任何形式被复制。
- 本说明书中若有任何错误，遗漏或不能理解之处，请及时与横河川仪联系。
- 本说明书涵盖的规格仅适用于规格型号中的标准型，而不适用于用户特殊订货仪表。
- 仪表规格、结构或零部件变更后，本说明书未及时修改，但从仪表使用角度讲，修订版的滞后不会给客户带来不便。
- 横河川仪对本说明书以外的产品不承担责任。
- 如果用户或其他第三方在使用产品时，由于不可断定的缺陷或间接伤害，横河川仪不承担责任。

注意

有关FOUNDATION现场总线, PROFIBUS PA和HART通讯协议请参见随附的CD-ROM.

- 本说明书使用如下安全符号：

警 告

表示如不可避免，潜在危险状态会导致生命危险和严重伤害。

警 示

表示如不避免，潜在的危险状态，会导致中轻度伤害。也用于警告非安全操作。

重 要

表示该操作会导致硬件或软件损坏或系统出错。

注 意

用于与操作和性能有关的重要信息，引起注意。

— 直流电源

1.1 安全使用

为了保证操作员和仪表及系统的安全，请仔细阅读使用注意事项，严格按照安全规则操作，对用户违反操作规则而造成的一切损失，本公司概不负责。请注意下列事项。

(a) 安装

- 本仪表需由专门工程师或技术人员安装。在“安装”一节描述的工作内容不允许由操作员担当。
- 若工作液体高温，小心本体和壳体高温避免烫伤。
- 过程使用中的仪表处于受压之中，不要松动过程接头螺栓以免过程液体的危险喷射。
- 当从测压部排放残留物时，小心别接触到皮肤、眼睛和身体，或吸入蒸汽。由于残留的过程流体可能有毒或有害。
- 当将仪表从危险过程拆除时，避免接触流体和仪表内部。
- 所有安装符合现场安装要求和电气代码。

(b) 接线

- 本仪表需由专门工程师和技术人员安装，在“接线”一节描述的工作内容，不允许由操作员担当。
- 请确认仪表和供电电源之间的电压和确保接线时，电源未通电。

(c) 操作

- 断电后，在打开盖子前需等待10分钟。

(d) 维护

- 请不要进行维护描述之外的维护项目，若该额外内容必须，请与本公司咨询。
- 维护时小心避免结构变动，灰尘和异物留在显示玻璃和铭牌上。维护工作中使用干软布。

(e) 防爆型仪表

- 防爆型仪表用户应参阅本说明书的2.4部分(防爆型仪表安装)
- 使用本仪表的人员必须受过严格的设备培训。
- 危险场所靠近仪表或外围设备时，小心不要引起火花。

(f) 更改

- 由于用户对仪表的更改所引起的故障或损坏，本公司概不负责。

1.2 质 保

- 质保期为购买时报价书中所指的期限，在保修期内发生故障，原则上免费维修。
- 故障发生时，用户可与仪表销售商联系，或与横河川仪联系。
- 当出现故障时，请告知故障现象和故障发生时的环境情况，包括型号规格和序列号，联系中任何示意图、数据和其它信息都非常有帮助。
- 维修费用的责任方应由横河川仪经调查后确定。
- 因如下原因发生故障时，即使在保质期间，用户也需承担维修费用。

— 用户不正确或不适当的维修。

— 不正确的操作引起的故障或损坏，超出设计要求的使用或保管。

— 产品使用的场所与横河指定的标准不相符或由于安装场所的不正确维修。

— 由于非横河川仪或非横河川仪指定的维修单位进行改动或修理，造成的故障或损坏。

— 由于错误安装仪表而引起的故障或损坏。

— 自然力原因而引起的损坏，如火灾、地震、干扰、暴乱、战争或放射污染。

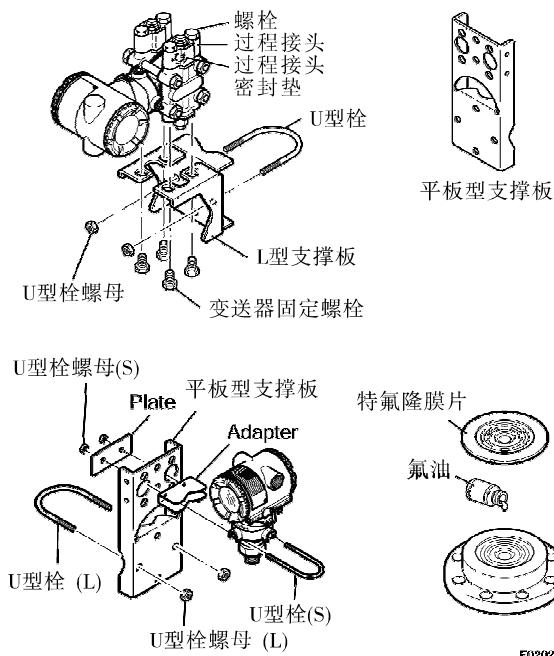
2 使用注意事项

变送器到货后,请检查外观是否有损伤。同时,应确认图2.1所示变送器安装零部件是否齐全。如果订货时指定不需要安装托架或过程接头,则不附带变送器安装零部件。

表2.1 安装零部件的型号代码

型号	代码	零件名称	数量
EJA110A	过程连接 1,2,3 和 4	过程连接螺栓	4
EJA120A		过程连接接头	2
EJA130A		过程连接垫圈	2
EJA210A	过程连接 1,2,3 和 4	过程连接螺栓	2
EJA220A		过程连接接头	1
EJA310A		过程连接垫圈	1
EJA430A	安装托架 A、B、C 和 D	U型螺栓	1
EJA440A		U型螺母	2
EJA118		安装托架(L型或平型)	1
EJA438		变送器安装螺栓	4
EJA115		U型螺栓和螺母(L)	1
EJA510A	安装托架 E 和 F	U型螺栓和螺母(S)	1
EJA530A		安装托架(L型或平型)	1
		金属板	1
		适配器	1
EJA210A	附加代码/T	特氟龙膜片	1
EJA438W		氟油	1
EJA118W	附加代码/T	特氟龙膜片	2
		氟油	2

EJA110A 1 A
 EJA120A 2 B
 EJA130A-□□□ 3 □-□□□ C
 EJA310A 4 D
 EJA430A
 EJA440A 1
 EJA210A -□□□□□ 2 □-□□□ A
 EJA220A 3
 4
 EJA118□-□□□□□□□-□□□-□□□ B
 EJA438□ A
 EJA115 -□□□□□□□-□□□ C
 D
 EJA510A -□□□□□-□□□ F
 EJA530A

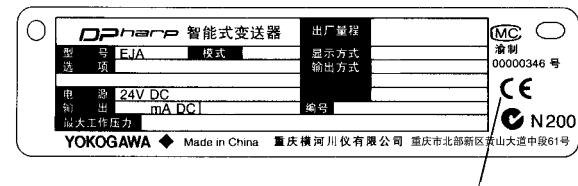


2

使用注意事项

2.1 型号规格确认

型号和规格刻印在壳体外侧的铭牌上。



表示本品适用于CE指令的安全规则的图标

图2.2 铭 牌

2.2 安装场所

本变送器即使在恶劣的环境条件下也能正常工作。为了长期正确、稳定地使用,选择安装场所时,请注意如下几点。

(a) 环境温度

请尽量避免安装在温度变化大或明显梯度温度的场所。如果暴露在车间受到热辐射,应采取隔热辐射和通风措施。

(b) 空气条件

请避免安装在腐蚀性环境中。如使用在腐蚀性环境中,应搞好通风,注意避免雨水浸入电线管内。

(c) 冲击与振动

变送器应尽量安装在冲击少和振动小的场所(虽然变送器在设计上是耐冲击、抗振动的)。

2-2

(D) 防爆型变送器的安装

防爆型变送器可根据被测爆炸气体的种类，安装使用在危险场所。参见2.4节“防爆型变送器的安装”

2.3 压力连接

! 警告

- 加压状态下的仪表，绝不能松开过程连接螺栓，以免流体喷出发生危险。
- 当从测压部排放残留物时，小心别接触到皮肤，眼睛和身体或吸入蒸汽。由于残留液可能有毒或有害。

加压时为确保安全操作，请确认以下几点。

- (a) 确认过程连接螺栓已紧固。
- (b) 确认导压配管无泄漏。
- (c) 决不施加超过指定的最大工作压力。

! 警示

EJA120A差压变送器的最大工作压力为50kPa {0.5kgf/cm²}。

如果工作压力超过50kPa {0.5kgf/cm²}，可能会损坏传感器。加压时小心操作。

2.4 防爆型变送器的安装

本节描述防爆型变送器的特别要求。

本节中对防爆型变送器的描述优先于本手册中其余描述。

对于本安设备和隔爆设备，由于用户维修或变动后，仪表未能恢复到其初始状态，本安结构或隔爆结构被破坏，可能会引起危险发生。对仪表的任何维修和变动，请与横河川仪联系。

! 注意

关于Foudation现场总线和PROFIBUS PA防爆型，请参见随附CD-ROM中的使用手册。

! 警示

本仪表按本安或防爆技术测试合格。请注意仪表的结构、安装、外接线，维护或维修需严格遵守相关规定，违反和忽视此限制将导致危险情况出现。

! 警告

为确保防爆型设备的安全，安装、接线和配管时应特别小心。维护和修理时，安全需严格注意。请仔细阅读下面章节。

2.4.1 NEPSI 防爆许可

本公司EJA系列智能变送器取得了NEPSI本安型 / 本安粉尘型、隔爆型 / 隔爆粉尘型《防爆合格证》，即可以使用在含有爆炸性气体或可燃性蒸汽的危险场所，也可以使用在含有可燃性粉尘的危险场所。在选型时可以选择NEPSI本安型(/ NS11)、NEPSI本安粉尘型(/ NS11)、NEPSI隔爆型(/ NF11)、NEPSI隔爆粉尘型(/ NF11)。

A)NEPSI本安型、本安粉尘型(/ NS11)

EJA系列智能变送器经国家级仪器仪表防爆安全监督检验站(NEPSI)检验，符合GB 3836.1-2010《爆炸性气体环境用电气设备第1部分：通用要求》、GB 3836.4-2010《爆炸性气体环境用电气设备第4部分：本质安全型"i"》、GB 12476.1-2000《可燃性粉尘环境用电气设备第1部分：用外壳和限制表面温度保护的电气设备第1节：电气设备的技术要求》标准规定的要求，可使用在含有爆炸性气体或可燃性蒸汽或可燃性粉尘的危险场所。

产品防爆标志为：本安型Exia II CT4(/ NS11)；

本安粉尘型Exia II CT4 ; DIPA20TA , T6(/NS11)。

Ex：表明电气设备符合本质安全型"i"防爆形式的规定。

Ia:本质安全型电气设备ia等级，即正常工作和施加一个故障和任意组合的两个故障条件下，均不能引起点燃的本质安全型电气设备。

II：爆炸性气体环境用电气设备分类II类，即除煤矿外的其他爆炸性气体环境用电气设备。II类

2-3

设备第2部分：“d”》、GB I2476.1-2000《可燃性粉尘环境用电气设备第1部分：用外壳和限制表面温度保护的电气设备第1节：电气设备的技术要求》标准规定的要求，可使用在含有爆炸性气体或可燃性蒸汽或可燃性粉尘的危险场所。

产品防爆标志为：

隔爆型ExdIIC_{T6}(/ NF11)；

隔爆粉尘型ExdIIC_{T6}; DIPA21TA, T6(/ NF11)

Ex: 表明电气设备符合隔爆型“d”防爆形式的规定。

D: 表示电气设备符合隔爆型“d”防爆形式的规定。

II: 爆炸性气体环境用电气设备分类 II 类，即除煤矿外的其他爆炸性气体环境用电气设备。II类本质安全型“广电气设备又分为 II A、II b 和 II C 类。标志 II C 的设备可适用于 II A 及 II b 设备的使用条件。

C: 气体和蒸汽按其最大试验安全间隙(MESG)和最小点燃电流(MIC)分级C级(II C级设备适用于所有气体和蒸汽)。

T6: II类电气设备的最高表面温度分组T6，最高表面温度85℃。

DIP: 防粉尘点燃，适用于电气设备上有关避免粉尘或粉尘点燃的所有措施(如防止粉尘进入和限制表面温度)。

A: 表示A型设备，正常运行条件下产生具有点燃能力火花的设备。

21: 表示21区，即在正常运行过程中，可能出现粉尘数量足以形成可燃性粉尘与空气混合物但未划入20区的场所。该区域包括，与充人或排放粉尘点直接相邻的场所、出现粉尘层和正常操作情况下可能产生可燃浓度的可燃性粉尘与空气混合物的场所。

TA: 表示最高表面温度TA可标温度值，或按GB3836. 1标温度组别或两者都标。

T6: II类电气设备的最高表面温度分组T6，最高表面温度85℃。

环境温度：-40+60℃

产品的安装、使用和维护应同时遵守使用说明

本安型“i”电气设备又分为 II A、II b 和 II C 类。标志 II C 的设备可适用于 II A 及 II b 设备的使用条件。

C: 气体和蒸汽按其最大试验安全间隙(MESG)和最小点燃电流(MIC)分级C级(II C级设备适用于所有气体和蒸汽)。

T4: II类电气设备的最高表面温度分组T4，最高表面温度135℃。

DIP: 表示防粉尘点燃，适用于电气设备上有关避免粉尘或粉尘点燃的所有措施(如防止粉尘进入和限制表面温度)。

A: 表示A型设备，正常运行条件下产生具有点燃能力火花的设备。

20: 表示20区，即在正常运行过程中可燃性粉尘连续出现或经常出现，其数量足以形成可燃性粉尘与空气混合物和 / 或可能形成无法控制和极厚的粉尘层的场所及容器内部。

TA: 表示最高表面温度TA，可标温度值，或按GB3836. 1标温度组别或两者都标。

T6: II类电气设备的最高表面温度分组T6，最高表面温度85℃。

环境温度:-40+60℃

产品的安装、使用和维护应同时遵守使用说明书(见第六章节)、GB 3836.1-1997《爆炸性气体环境用电气设备第13部分：爆炸性气体环境用电气设备的检修》、GB 3836.15-2000《爆炸性气体环境用电气设备第15部分：危险场所电气安装(煤矿除外)》、CB 3836.16-2000《爆炸性气体环境用电气设备第16部分：电气装置的检查和维护(煤矿除外)》CB I2476.2-2010《可燃性粉尘环境用电气设备第1部分：用外壳和限制表面温度保护的电气设备第2节：电气设备的选择、安装和维护》及GB 50257-1996《电气设备安装工程爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范》的有关规定。

B)NEPSI隔爆型、隔爆粉尘型(/ NF11)

EJA系列智能变送器经国家级仪器仪表防爆安全监督检验站(NEPSI)检验，符合CB 3836.12-2008《爆炸性气体环境用电气设备第1部分：通用要求》、GB 3836.2-2010《爆炸性气体环境用电气

2-4

书(见第六章节)、GB 3836.13-1997《爆炸性气体环境用电气设备第13部分：爆炸性气体环境用电气设备的检修》、GB 3836.15-2000《爆炸性气体环境用电气设备第15部分：危险场所电气安装(煤矿除外)》、GB 3836.16-2006《爆炸性气体环境用电气设备第16部分：电气装置的检查和维护(煤矿除外)》GB 12476.2-2010《可燃性粉尘环境用电气设备第1部分：用外壳和限制表面温度保护的电气设备第2节：电气设备的选择、安装和维护》及GB 50257-1996《电气设备安装工程爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范》的有关规定。

注意

隔爆型产品拆卸后盖前需顺时针松开锁紧螺钉，接线完毕拧紧后盖后在将锁紧螺钉逆时针拧紧。

2.4.2 FM防爆许可

A. FM本安型

FM本安型注意事项(下述内容参见“DOC.NO, IFM012-A12 P1,2”)

注1：附加代码为/FS1的EJA系列压力变送器可用于如下危险场所：

- 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；III级,1区,危险场所。
- 阻燃：I级，1区，A、B、C&D组；II级1区，E、F&G组，III级,1区,危险场所。
- 室外危险场所：NEMA 4X。
- 温度等级：T4
- 环境温度：-40~60℃

注2：实际参数

- 本安设备参数

[A,B,C,D,E,F&G组]

Vmax =30v, Ci=22.5nF, Imax=165mA Li=730 μ

H, Pmax=0.9W

※关联设备参数

(FM认可安全栅)

Voc≤30V, Ca>22.5nF, Isc≤165mA, La>730 μ

H, Pmax≤0.9W

· 本安设备参数

(C,D,E,F&G组)

Vmax =30v, Ci=22.5nF, Imax=225mA Li=730 μ

H, Pmax=0.9W

※关联设备参数

(FM认可安全栅)

Voc≤30V, Ca>22.5nF, Isc≤225mA La>730 μ H,

Pmax≤0.9W

· 实际安装要求

Vmax≥Voc或Vt, Imax≥Isc

或It, Pmax(本安设备)≥Pmax(安全栅)

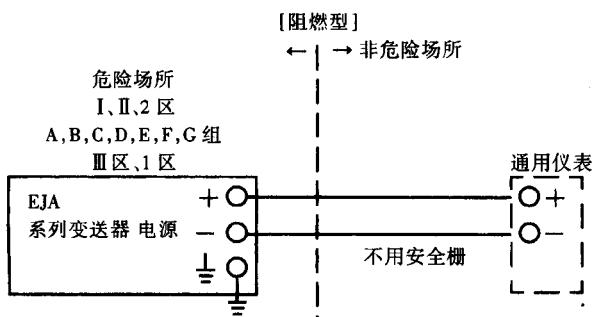
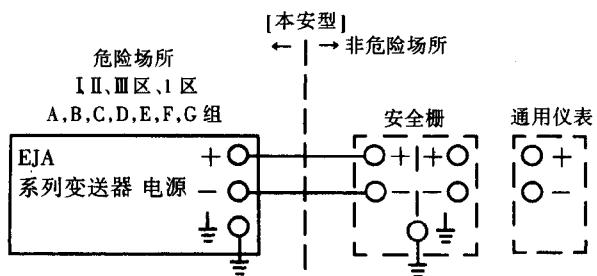
Ca≥Ci+C电缆 La≥Li+L电缆

注3：安装

- 安全栅必须安放在符合ANSI/ISA S82.01标准的匣子里。
- 与安全栅相连的控制设备不得使用或产生大于250V rms或250VDC的电压。
- 安装应该遵照ANSI/ISARPl2.6“本安设备在危险场所的安装”和(美国)全国电气规程(ANSI/NFPA70)。
- 关联设备的组态必须取得FMRC认可。
- 当在Ⅱ/Ⅲ级，E、F&G组的环境里安装时必须采用防尘膜。
- 当安装这些设备时，必须遵照这些设备制造厂家所提供的安装图。
- 安全栅输出的最大功率不能超过0.9W。
- 注出这样的警告标签“元件的替换会降低本质安全性”及“安装应遵照DOC.NO.IFM12-A12P.1&P.2”

注4：维护和修理

- 本仪表的改装或部件的替换必须由横河公司认可。以保证符合FM本安许可



b. FM隔爆型

FM隔爆型注意事项

注1：附加代码为/FF1的EJA系列压力/差压变送器可用于如下危险场所：

- 适用标准：FM3600, FM3615, FM3810, ANSI/NEMA250
- 隔爆等级：I级，1区，B, C&D组
- 防尘燃烧：II/III级，1区，E, F&G组
- 室外危险场所：NEMA4X。
- 温度等级：T6
- 环境温度：-40~60℃
- 电源电压：42V DC(最大值)
- 输出信号：4~20mA

注2：布线

· 所有布线应遵照美国电气规程
ANSI/NEPA70和国家电气规程。

· 当安装在I区时，“厂家密封、电气密封无要求”。

注3：操作

- 严格遵守变送器铭牌上的“注意事项”

注意：打开外壳前应先切断回路电源。现场密封，电线口不需要密封。参照说明书IM IC22所示的方法安装。

· 在危险场所中靠近仪表或其他外围设备时，应避免产生机械火花。

注4：维护和修理

· 本仪表的改装或部件的替换必须由横河公司认可。以保证符合FM防爆许可。

C. FM本安型 / FM隔爆型

附加代码为/FUI的EJA系列压力/差压变送器，可选择FM本安或FM隔爆型用于危险场所。

注1：安装变送器时，一旦选择了确定的防爆类型，则只能按照选定的防爆类型所规定的安装方式安装，而不能任意按照其它防爆类型所规定的安装方式安装。

注2：为了避免混淆，安装变送器时，除选定的保护类型外，不做不必要的标签。

2.4.3 CSA防爆许可

A. CSA本安型

CSA本安型注意事项(下述内容请参考

“DOC. NO. ICS003-A12P.1-1和P1-2”

注1：附加代码为/CSI的EJA系列压力/差压变送器适用于以下危险场所：

证书：1053843

· 适用标准：C22.2 No.0, No.0.4, No.25, No.30, No.94, No.142, No.157, No.213

· 本安：I级，1区，A、B、C&D组；II级，1区，E、F、&G组，III级，1区，危险场所。

· 阻燃：I级，2区，A、B、C&D组；II级，2区，F、&G组，III级，危险场所。(不能使用安全栅)

· 防护等级：4X

· 温度等级：T4

· 环境温度：-40~60℃

· 接液温度：120℃(最大)

注2：实际参数

· 本安规格如下：

最大输入电压(Vmax)=30V

最大输入电流(Imax)=165mA

最大输入功率(Pmax)=0.9W

最大并联电容(Ci)=22.5 nF

最大并联电感(Li)=730 μH

· 相关仪表参数(CSA许可安全栅)

最大输出电压(Voc)≤30V

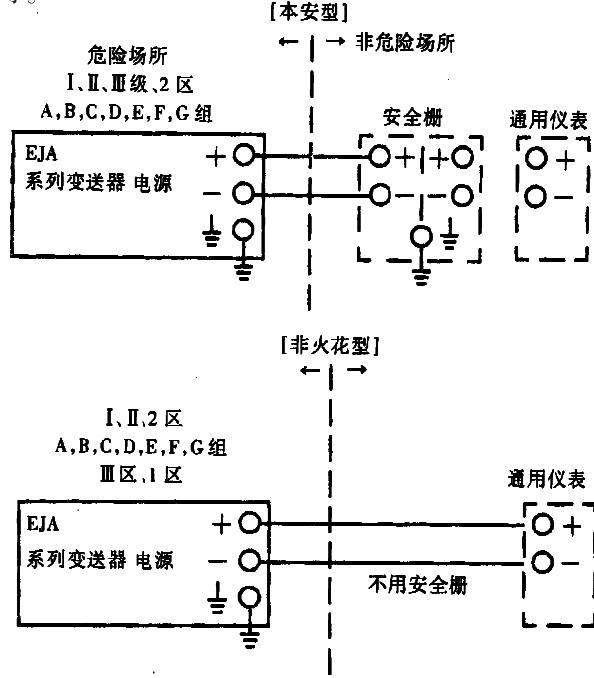
最大输出电流(Isc)≤165mA

最大输出功率(Pmax)≤0.9W

注3：安装

· 所有布线应遵照加拿大电气规程(PARTI)和国家电气规程。

· 本仪表的改装和部件的替换必须由横河公司认可，以保证符合加拿大本安标准和无火花许可。



b. CSA隔爆型

CSA隔爆型注意事项

注1：附加代码为/CFL的EJA系列压力/差压变送器适用于如下危险场所：

证书：1089598

- 适用标准：C22.2 No.0, No.0.4, No.25, No.30, No.94, No.142
- 隔爆等级：I级, 1区, B,C&D组
- 防尘燃烧：II/III级, 1区, E, F&G组
- 防护等级：4X
- 温度等级：T6, T5, T4
- 接液温度：85°C(T6), 100°C(T5), 120°C(T4)
- 环境温度：-40~80°C
- 供电电压：最大42VDC
- 输出信号：4~20mA

注2：布线

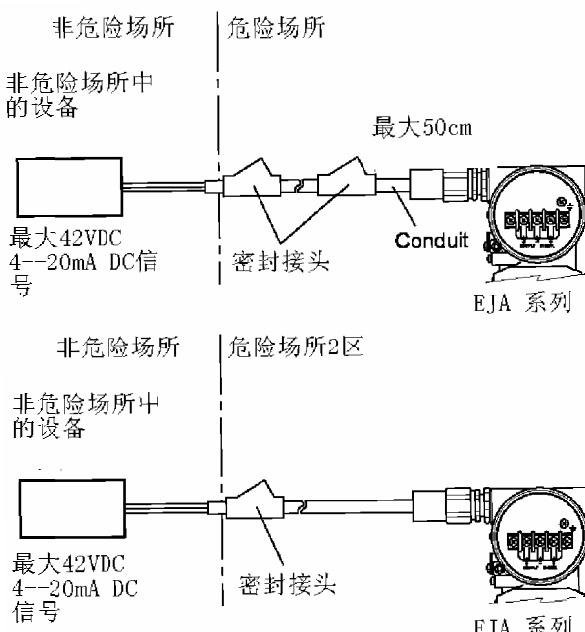
- 所有布线应遵照加拿大电气规程(PARTI)和国家电气规程。
- 在危险场所里，导线应在管道内(如图所示)。注意：所有管道密封深度为50cm以内。
- 安装在2区时，密封无要求。

注3：使用

- 严格遵守变送器铭牌上的“注意事项”
注意：打开外壳前应切断回路。
- 在危险场所中靠近仪表或其他外围设备时，应避免产生机械火花。

注4：维护和修理

- 本仪表的改装或部件的替换必须由横河公司认可，以保证符合加拿大标准隔爆许可。



IM 01C22A01 – 01C

C. CSA本安型 / CSA隔爆型

附加代码为/CU1的EJA系列压力/差压变送器用于危险场所时可选择防爆类型(CSA本安型或隔爆型)。

注1：安装变送器时，一旦选择了确定的防爆类型，则只能按照选定的防爆类型所规定的安装方式安装，而不能任意按照其它防爆类型所规定的安装方式安装。

注2：为了避免混淆，安装变送器时，除选定的保护类型外，不要做不必要的标签。

2.4.4 IECEx防爆许可

附加代码为/SU2的EJA系列压力/差压变送器用于危险场所时可选择防爆类型(IECEx本安型或隔爆型)。

注1：安装变送器时，一旦选择了确定的防爆类型，则只能按照选定的防爆类型所规定的安装方式安装，而不能任意按照其它防爆类型所规定的安装方式安装。

注2：为了避免混淆，安装变送器时，除选定的保护类型外，不要做不必要的标签。

a. IECEx本安型 / n型

IECEx本安型或n型注意事项

注1：附加代码为/SU2的EJA系列压力/差压变送器适用于以下危险场所

- No.IECEx KEM 06.0007X
- 适用标准：IEC 60079-0:2004, IEC 60079-11:1999, IEC 60079-15:2005, IEC 60079-26:2004

- 保护类型和标记代码：EX ia IICT4, Ex nL IICT4

- 环境温度：-40~60°C
- 最大接液温度：120°C
- 防护等级：IP67

注2：实际参数

- 本安规格如下：

- 最大输入电压(Ui)=30V
- 最大输入电流(Li)=165mA
- 最大输入功率(Pmax)=0.9W
- 最大并联电容(Ci)=22.5 nF

最大并联电感(L_i) = $730 \mu H$

- “n”型规格如下：

最大输入电压(U_i) = $30V$

最大并联电容(C_i) = $22.5 nF$

最大并联电感(L_i) = $730 \mu H$

- 安装要求

$U_o \leq U_i$, $I_o \leq I_i$, $P_o \leq P_i$,

$C_o \geq C_i + C$ 电缆 $L_a \geq L_i + L$ 电缆,

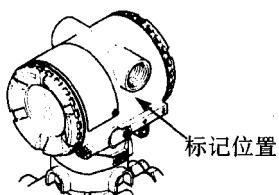
U_o , I_o , P_o , C_o 和 L_o 为安全栅参数。

注3：安装

- 在任何使用安全栅的场合，必须采用限流电阻 R ，保证 $I_o = U_o / R$
- 安全栅必须通过IECEx认证。
- 安全栅的输入电压必须小于 $250V_{rms} / V_{dc}$ 。
- 本仪表的改装或部件的替换必须由横河公司认可，以保证符合IECEx本安型或n型许可。
- 对于n型电缆接头和压接元件至少需要通过IP54等级认证，满足使用条件并正确安装。
- 电气连接

电气连接按下表标记贴于电气连接口处。

螺纹尺寸	标记
ISOM20X1.5 内螺纹	△ M
ANSI 1/2NPT 内螺纹	△ A



注4：操作

- 警告：

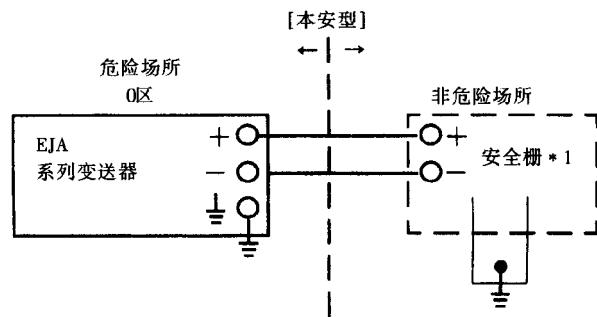
当环境温度 $\geq 55^\circ C$,

使用耐热 $\geq 90^\circ C$ 的电缆

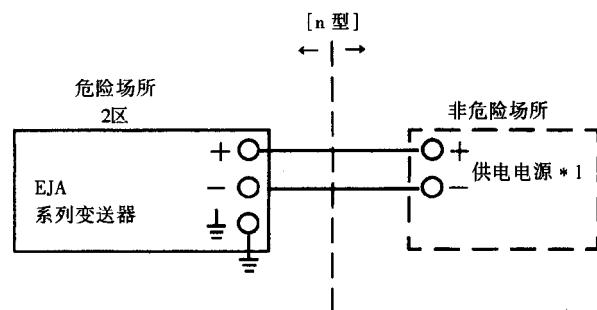
注5：安全使用中的特殊情况

- 警告：

当变送器壳体材质为铝材时，如果安装于1G区，必须避免因为意外碰撞或摩擦引起的火花产生。



* 1: 使用任何安全栅时必须采用限流电阻 R 保证输出电流值不大于 $I_{maxout} - U_z / R$



* 2: 电源电压不能超过 $30VDC$ 。

b. IECEx隔爆型

IECEx隔爆型 注意事项

注1：附加代码为/SU2的EJA系列压力/差压变送器适用于以下危险场所

- No.IECEx KEM 06.0005
- 适用标准： IEC 60079-0:2004,
IEC 60079-1:2003

• 保护类型和标记代码： EX d II CT6…T4,

• 防护等级： IP67

• 最大接液温度： $120^\circ C$ (T4), $100^\circ C$ (T5), $85^\circ C$ (T6)

• 环境温度： $-40\sim75^\circ C$ (T4), $-40\sim80^\circ C$ (T5),

$-40\sim75^\circ C$ (T6)

• 电源电压： $42V DC$ (最大)

• 输出信号： $4\sim20mA dc$

注2：布线

• 在危险场所，导线接头件应通过防爆认证，满足使用条件并正确安装。

• 未使用的电缆孔需用防爆型堵头密封（随附的堵塞通过IP67防爆认证）。

• 如果是ANSI 1/2NPT 螺塞，用ANSI内六角扳手紧固螺丝。

注3：操作

- 警告：

2-8

打开罩盖前先切断电源，并等待10分钟。

- 警告：

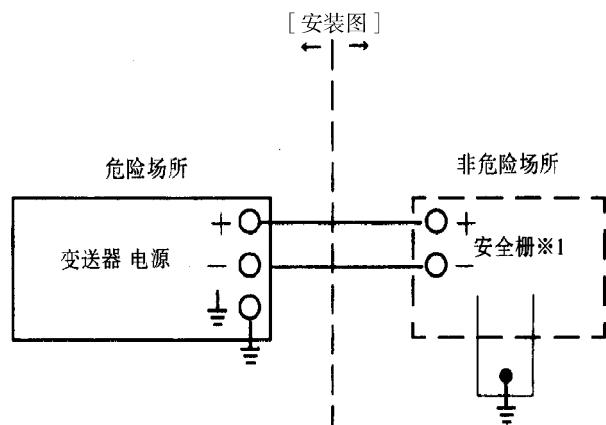
当环境温度 $\geq 70^{\circ}\text{C}$ ，

使用耐热 $\geq 90^{\circ}\text{C}$ 的电缆

- 注意：在危险场所中靠近仪表或其他外围设备时，应避免产生机械火花。

注4：维护和修理

- 本仪表的改装或部件的替换必须由横河公司认可，以保证符合IECEx标准防爆许可。



2.4.5 CENELEC ATEX(KEMA) 防爆

许可

(1) 技术数据

a. CENELEC(KEMA)本安型

CENELEC(KEMA)本安型 注意事项

注1：附加代码为/KS2的EJA系列变送器可用于有爆炸性的气体中。

- No.KEMA 02A TEX 1030X
- 适用标准：EN50014:1997, EN50020:1994, EN50284:1999
- 保护类型和标记代码：EEx ia IIC T4
- 温度等级：T4
- 密封等级：IP67
- 接液温度：120°C (最大)
- 环境温度：-40°C~60°C

注2：电气数据

- 防爆类型中的本安型EExia IIIC仅适用于符合下述最大值许可的本安回路：

$$U_i=30 \text{ V}$$

$$I_i=165 \text{ mA}$$

$$P_i=0.9 \text{ W}$$

有效内部电容； $C_i=22.5 \text{ nF}$

有效内部电感； $L_i=730 \mu\text{H}$

注3：安装

所有布线应符合现场安装要求。(参考安装图)

注4：维护和修理

- 本仪表的改装或部件的替换必须由横河公司认可，以保证符合KEMA本安许可。

注5：安全使用中的特殊情况

当变送器壳体材质为铝材时，如果安装于1G区，必须避免因为意外碰撞或摩擦引起的火花产生。

*1：使用任何安全栅时必须采用限流电阻R保证

$$I_{max} = U_z/R$$

b. CENELEC ATEX(KEMA)隔爆型

CENELEC(KEMA)隔爆型 注意事项

注1：附加代码为/KF2的EJA系列压力/差压变送器可用于有爆炸性的气体中。

- NO.KEMA 02ATEX2148
- 适用标准：EN50014:1997, EN50018:2000
- 保护类型和标记代码：
 $EEx d II C T6\cdots T4$
- 温度等级：T6, T5和T4
- 密封等级：IP67
- 最大接液温度：85°C(T6), 100°C(T5), 120°C(T4)
- 环境温度：T4和T6; -40~75°C;
T5; -40~80°C

注2：电气数据

- 电源电压：42V DC(最大)
- 输出信号：4~20mA

注3：安装

- 所有布线应符合现场安装要求。
- 电缆应取得隔爆认证并符合使用条件。

注4：操作

- 严格遵守变送器铭牌上的“注意事项”
注意：打开罩盖前先切断电源，并等待10分钟。
- 在危险场所中靠近仪表或其他外围设备时，应避免产生机械火花。

注5：维护和修理

- 本仪表的改装或部件的替换必须由横河公司认可，以保证符合KEMA隔爆许可。

c. CENELEC ATEX(KEMA)本安型/CENELEC ATEX

(KEMA) 隔爆型/ CENELEC ATEX N型

附加代码为/KU2的压力/差压变送器用于危险场所时可选择的防爆类型有CENELEC ATEX (KEMA)本安型、CENELEC ATEX (KEMA)防爆型或CENELEC ATEX n型

注1：当安装变送器时，一旦选择了确定的防爆类型，则只能按所选定的防爆类型规定的安装方式安装，而不能任意地按照其它防爆类型的安装方式安装。

注2：为了避免混淆，安装变送器时除选定的保护类型外，不要做无必要的标签。

● CENELEC ATEX “n” 型

! 警告

当使用不具阻燃回路供电电源时，小心别点燃周围可燃性气体。针对此情况，推荐使用金属接管防止引燃。

- 适用标准：EN60079-15:2003
- 参考标准：IEC60079-0:1998, IEC60079-11:1999
- 保护类型和标记代码：EEx nLIIC T4
- 温度等级：T4
- 密封等级：IP67
- 接液温度：120°C(最大)
- 环境温度：-40~60°C

注1：电气数据

$Ui=30V$

有效内部电容； $C_i=22.5nF$

有效内部电感； $L_i=730\mu H$

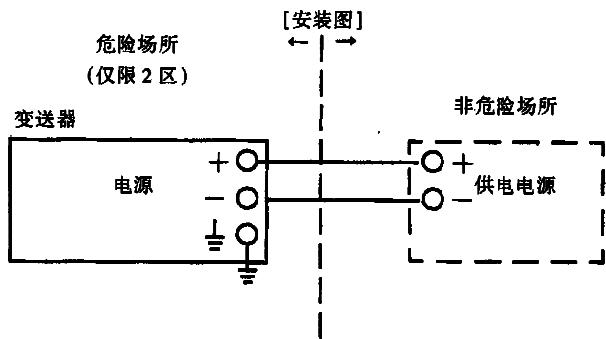
注2：安装

- 所有布线应符合现场安装要求。

(参考安装图)

注3：维护和修理

- 本仪表的改装或部件的替换必须由横河公司认可，以保证符合KEMA的“n”型许可。



● CENELEC ATEX(KEMA)隔爆型 “防尘保护”

- 适用标准：EN50281-1-1:1997
- 保护类型和标记代码：II 1D
- 最大表面温度：T65°C(Tamb.:40°C), T85°C (Tamb.:60°C), T105°C(Tamb.:80°C),

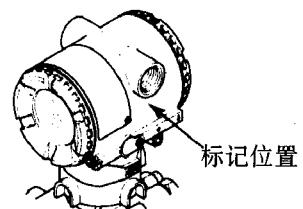
注1. 安装说明

电缆和接头应通过IP6x认证。满足使用条件并正确安装。

(2) 电气连接

电气连接按下表标记贴于电气连接口处。

螺纹尺寸	标记
ISOM20X1.5 内螺纹	△M
ANSI 1/2NPT 内螺纹	△A



(3) 安装

! 警告

- 所有接线应符合现场安装要求和电气规程。
- 对1区和2区危险场所，不必进行接头密封，因为产品出厂前已进行密封处理。
- 如果是ANSI 1/2NPT 螺塞，用ANSI内六角扳手紧固螺塞。

(4)操作

！警 告

- 打开盖子前，先断开电源，按本手册要求进行安装
- 在危险场所操作仪表和周边设备时，小心不要产生机械火花。

(5)维护和维修

！警 告

仪表变更或部件更换需经横河公司认可，以免认证失效。

(6)铭牌

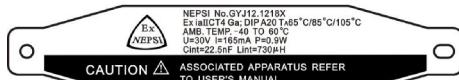
● 铭牌



● NEPSI隔爆铭牌



● NEPSI本安铭牌



● 隔爆型铭牌



● 本安型铭牌



● n型铭牌



● 防爆型、本安型、n型及尘爆型铭牌



型号: 型号代码

模式: 类型代码

选项: 后缀代码

IM 01C22A01 – 01C

电源: 供电电压

CUTPUT: 输出信号

输出最大工作压力

出厂量程: 指定的校验量程

显示方式: 指定的显示模式

输出方式: 指定的输出模式

YOKOGAWA ◆ 重庆市北部新区黄山大道中段61号

生产商的名称和地址

NO.: 系列号和生产年*1

*1: 倒数第3位数为生产年份的最后一位数。如: 刻在铭牌上“NO.”中的生产年份为2001年。

S4H1C00342 132
↑
2001年

2.4.6 SIL2安全认证许可

！警 告

本手册的内容引自exida.com中EJA系列安全压力变送器的安装手册。在安全仪表系统（SIS）中应用EJA时，必须严格遵守本节中的说明和程序，以保持变送器的安全级别。

1.1 范围和目的

本节为用户提供了EJA的安装和操作概述，以保持仪表在安全仪表（SIS）中应用时，达到所设计的安全级别。涉及的项目有变送器的验证测试、维修及更换、可靠性数据、寿命、环境及应用限制、参数设置。

1.2 EJA在SIS中的应用

1.2.1 安全精度

EJA有一个指定的安全精度 2%，这意味着如果错误 $\geq 2\%$ 时，内部组件故障将记入设备故障率。

1.2.2 诊断响应时间

EJA将在故障发生5秒内，报告内部故障。

1.2.3 安装

在安装过程中，变送器必须设置工程单位参数，通常由手持终端完成。在安装过程中，必须验证这些参数，确保变送器参数的正确。工程范围参数可通过可选的本地显示读出，或检查变送器的实际校准进行验证。

变送器参数设定后必须进行校准。

1.2.4 所需参数设置

需设置以下参数，以确保设计的安全完整性。

Table 1.1 所需参数设置

项目	内 容
限定开关	一旦检测到内部故障，需指定输出 ≥21.6mA或≤3.2mA。
写保护开	关写功能应禁用

*:指定F1时为3.6mA。

1.2.5 验证测试

验证测试的目的是检测未能被变送器诊断所检测的故障，主要关注的是阻止安全仪表功能执行其预定功能的未被发现的故障。验证测试方法，请参阅表1.2。

验证测试（或验证试验间隔时间）的频率由EJA采用的安全仪表功能的可靠性计算来确定。必须频繁地进行实际验证测试或通过计算确定，以维护安全仪表功能所需的安全完整性。

进行验证测试时，需特别完成以下测试。记录验证测试结果，保存文档，并将文档作为工厂安全管理体系的一部分。检测到的故障应向横河电机报告。

进行变送器验证测试的人员，应接受SIS操作培训，包括旁路程序、EJA变送器的维护、变更程序的管理。

Table 1.2 验证测试

测试方法	工具	预期结果	备注
功能测试： 1.如需要，根据更改管理程序绕过逻辑解算器。 2.执行HART/ BRAIN命令，发送上限报警值（21.6 mA），并验证电流已达到此值。 3.执行HART/ BRAIN命令，发送下限报警值（3.2 mA*），并验证电流已达到此值。 4.恢复逻辑解算器的操作并验证。	· 手持终端	验证测试覆盖率=52% 需监测输出，保证变送器传递正确的信号。	
除以上列出的功能测试，还要进行3点校准。	· 手持终端 · 校准压力源	验证测试覆盖率=99%	

*:指定F1时为3.6mA。

1.2.6 维修和更换

如果在线维修，维修时EJA须处于旁路状态。用户应设置适当的旁路程序。

如果EJA出现故障，检测到的故障应向横河电机报告。

更换EJA时，应遵循安装手册中的程序。

进行EJA维修或更换的人员，应该有足够的技能水平。

1.2.7 启动时间

EJA将在电源启动3秒内产生一个有效信号。

1.2.8 固件更新

如果要求固件更新，将在工厂完成合适的更换。用户将不会被要求进行任何固件更新。

1.2.9 可靠性数据

横河电机可提供详细的故障率、故障模式、影响、及诊断分析（FMEDA）报告。

根据整个安全仪表功能的PFDavg计算，EJA SIL2认证用于单一（1oo1）配置使用。

EJA 已通过SIL3认证，根据整个安全仪表功能的PF Davg计算，允许冗余使用变送器，以达到安全等级。

变送器冗余配置时，建议使用一个2%的公因素（ β 系数）。（如果冗余变送器共用一个导压管，或单独导压管堵塞，建议使用一个10%的公因素）。

注意在FEDavg计算中，需计算出导压管的故障率。

1.2.10 寿命限制

EJA的预期寿命为50年，FMEDA报告中列出的可靠性数据仅在此期间有效，之后EJA的故障率可能会增加。

EJA寿命超过50年后，FMEDA报告中列出的可靠性计算数据可能过于乐观，即计算的安全完整性等级将无法实现。

1.2.11 环境限制

EJA的环境限制，参照用户手册IM 01C21和01C22的规定。

1.2.12 应用限制

EJA的应用限制，参照用户手册IM 01C21和01C22的规定。如果变送器用于应用限制之外，1.2.9中所列数据的可靠性将无效。

1.3 定义和缩写

1.3.1 定义

安全 免于不可接受的损害风险

功能安全 在系统控制下，实现或保持设备/机械/工厂/仪表所定义的安全状态的执行能力

基本安全 设备的设计和制造必须防止电击、火灾、爆炸及其他危险对人的损害风险。必须是在所有条件下的正常操作和单一故障条件下的有效保护。

验证 寿命周期内，每个阶段的交付（输出）验证需满足输入指定的目标和要求，通过分析/或测试进行验证。

验证 安全相关系统（S）或其联合体，以及外部风险减排设施的验证，应满足安全要求规范中各方面的要求。通常通过测试进行验证。

安全评估 基于安全相关系统获得的安全判断证据。

更多有关安全技术、标准及安全相关系统描述的术语和定义，在IEC61508-4标准中列出。

1.3.2 缩写

FMEDA	故障模式、影响和诊断分析
SIF	安全仪表功能
SIL	安全完整性等级
SIS	安全仪表系统
SLC	安全生命周期

2.5 EMC一致性标准

EN61326, AS/NZS CISPR11



本仪表设计为工业环境A级。请仅用于工业环境。



注 意

当用户将EJA系列变送器安装到现场时，横河公司推荐用户用金属接线头或者采用信号线屏蔽的双绞线，以满足EMC规定的要求。

2.6 PED(压力设备指导)

(1)概述

- EJA系列变送器在97/23/EC管道部分的压力附件种类，对应在文章3，PED第3段，可靠工程惯例(SEP)

• 由于EJA130A, EJA440A, EJA510A和EJA530A可用于200bar以上，适用于压力容器Ⅲ类、H块。这些型号可选择附加代码/PE3。

(2) 技术数据

- 型号(不带/PE3)

文章3，PED第3段，

指示为可靠工程实际(SEP)

- 型号(带/PE3)

块：H

设备种类：压力附件--容器

流体种类：液体和气体

流体分组：1和2

型号	PS(bar) *1	V(L)	PS.V(bar.L)	Category*2
EJA110A	160	0.01	1.6	文章 3、第 3 段
EJA120A	0.5	0.01	0.005	文章 3、第 3 段
EJA130A	420	0.01	4.2	3
EJA310A	140	0.01	1.4	文章 3、第 3 段
EJA430A	140	0.01	1.4	文章 3、第 3 段
EJA440A	500	0.01	5	3
EJA510A	500	0.1	50	3
EJA530A	500	0.1	50	3

*1: PS是容器本身允许的最大压力

*2: 参阅压力设备指导97/23/EC 附录Ⅱ中表1。

(3) 操作

!**警 告**

- 流体的温度和压力，在正常工作状态。
- 环境温度在正常工作状态。
- 请注意过大的压力如水锤等。如果有水锤出现，请从系统上采取办法，如设置安全阀等防止压力超过最大允许压力PS。
- 当外界有明火发生时，请对设备或系统采取措施不要影响到变送器。

2.7 低电压指导

· 适用标准: EN61010-1

(1) 污染度2

污染度描述一种固体、液体或气体粘附时绝缘度降低或表面阻抗降低的程度。“2”级适用于标准室内大气。通常没有导电气污染发生。应避免偶尔由于凝结而暂时发生的导电污染。

(2) 安装分类1

“过电压分类（安装分类）”

表示一个定义瞬变过压状况的数字。它采用耐压脉冲的规定。“I”适用于回路供电的电气设备，采用了合适的瞬变电压控制方式（或接口）。

2.8 AMP连接线增加防松卡子说明:

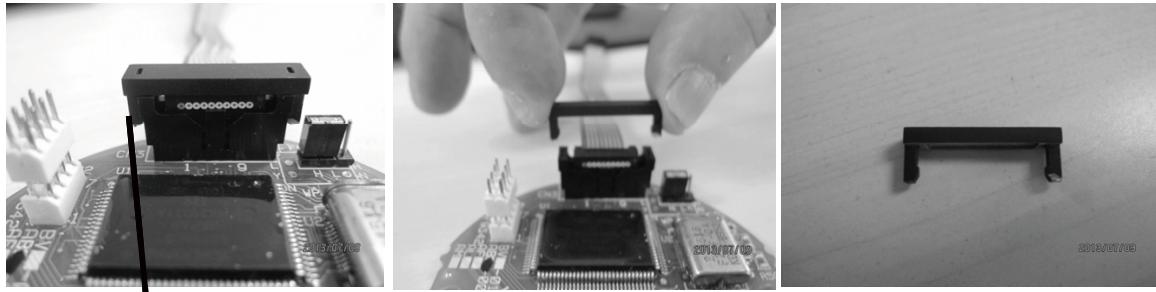
考虑到目前国内运输环境的复杂性，为了防止运输过程中的跌落、冲击、振动导致AMP连接线松脱，引起变送器输出不良，现特别针对中国生产的EJA产品增加防松卡子（进口表除外），拆卸时操作顺序如下所示：

- 1.卡子取出，请用手轻微撑开卡子下端，即可取下；
- 2.卡子装入，请照图所示。

组装完成的防松卡子

防松卡子装入

防松卡子



取出防松卡子,请用手轻微撑开卡子下部, 即可取下

3 安 装

▲ 重 要

- 在现场配管进行焊接时，应避免焊接电流通过变送器。
- 安装完毕请勿踩踏变送器。
- EJA430A型的低压侧容室法兰通大气。
- EJA530A型（量程代码为A、B、C），排气管通大气。开口不能向上。

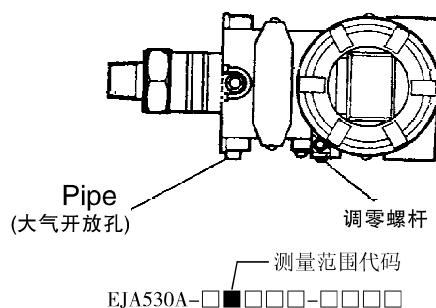


图3.1 EJA530A水平安装位置

3.1 安装

- 变送器安装在50mm(2--inch)管的安装托架上(见图3.2和3.3)。拧上紧固螺栓(4个)，拧紧力矩为39N.m{4kgf.m}。

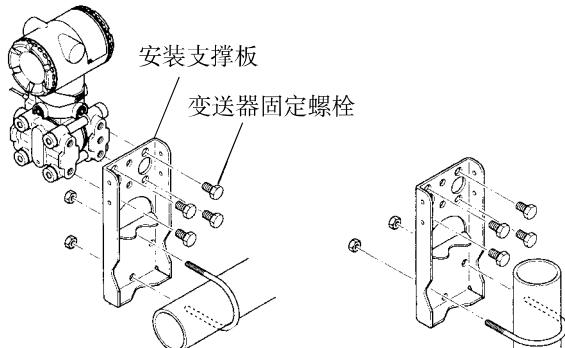


图3.2 变送器安装 (水平配管型)

过程接头上部安装用

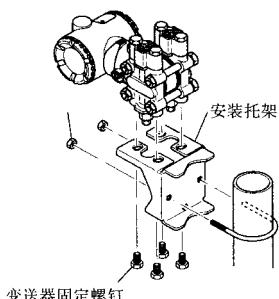


图3.3 变送器安装 (垂直配管型)

IM 01C22A01 – 01C

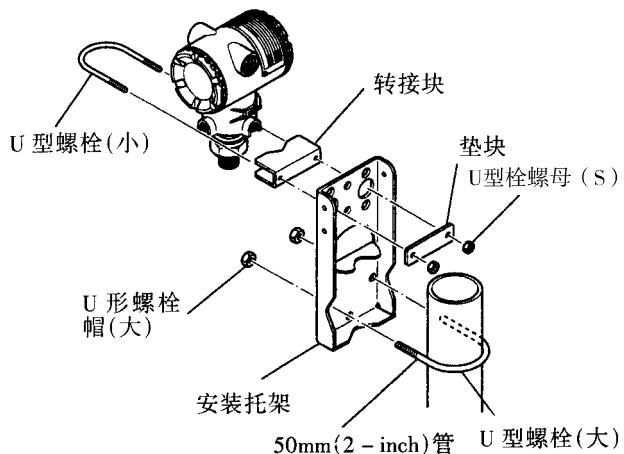


图3.4 EJA510A和EJA530A安装

3.2 隔膜密封安装

▲ 重 要

- 请确保使用的垫圈内径大于隔膜密封内径(ϕd)，如果使用的垫圈内径小于隔膜密封内径，可能会影响膜片的正常工作，引起误差。
- 在进行隔膜密封安装时，尽可能地不要对膜片密封部分施加封入液的落差压。
- 注意不要损伤膜片的表面。由于膜片从法兰面凸起约1mm，如果将膜片面朝下放置则可能损伤膜片表面。
- 不要扭曲，挤压毛细管，也不要对它施加过大的应力。
- 不要松动固定在容室法兰的四个螺钉或松动毛细管和容室法兰连接部的螺钉（如果填充液泄漏，变送器将不能工作）。

3.2.1 EJA210A和EJA220A

变送器通过高压侧容室法兰安装(见图3.5)。用户自备过程法兰、垫圈、法兰螺栓、螺母。

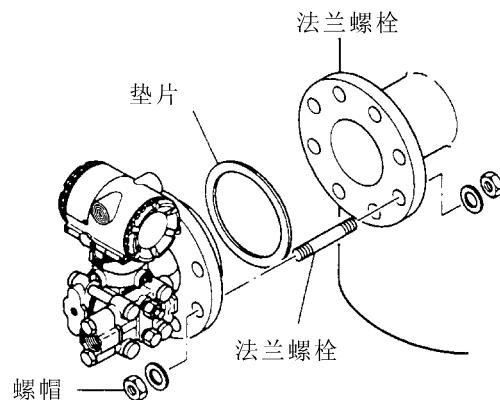


图3.5 EJA210A和EJA220A安装

3.2.2 EJA118□和EJA438□

隔膜密封通过法兰安装(见图3.6)。

用户自备过程法兰、垫圈、法兰螺栓、螺母。

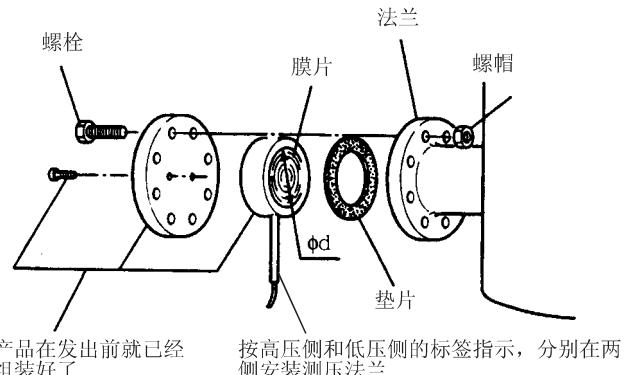


图3.6 隔膜密封安装

3.3 隔膜密封安装注意

▲ 重 要

- 进行液罐的液位测量时, 最低液位(零点)应设定在距离高压侧膜片密封部中心50mm以上的地方(见图3.2.3)。
- 按HIGH、LOW标签所示, 将法兰隔膜部安装在液罐的高、低压侧。
- 为避免温差引起的测量误差, 可将毛细管束在一起。毛细管必须安全地固定在罐壁上, 以防止风以及振动等的影响。如果毛细管太长, 应卷在一起用夹子固定)。

▲ 重 要

安装测压法兰时要让毛细管的金属保护管朝下

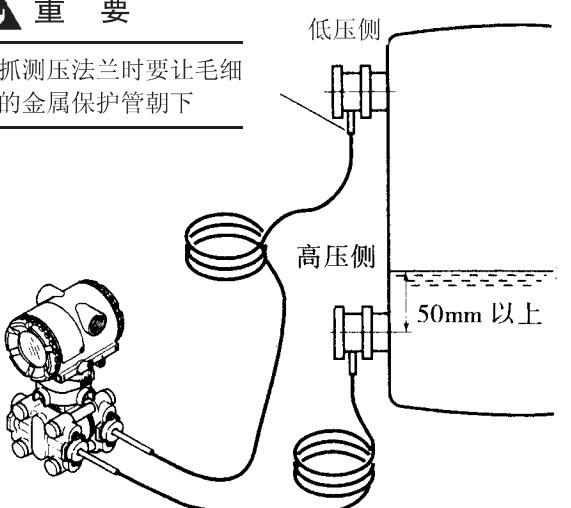


图3.7 液罐隔膜密封安装

▲ 重 要

变送器应安装在高压侧过程连接的下方, 以使毛细管封入液形成正落差压。高压侧过程连接与变送器的推荐高度见下表。请特别注意真空应用。

型 号	高 度 (h)
EJA118□	600mm
EJA438W (接液材质代码 S、T、U) EJA438N	700 mm
EJA438W (接液材质代码 H)	1,300 mm

EJA438W-□□■□□□□□-□□□□-□□□□

如果不能将变送器安装在推荐的高压侧过程连接高度的下方时, 请按下列算式计算:

$$h = \frac{(P - P_0) \times dHg}{ds} \times 7.5 \times 10^{-3} [\text{mm}]$$

H: 高压侧过程连接与变送器之间的垂直高度(mm)

$h \leq 0$: 将变送器安装在高压侧过程连接下方
 $h(\text{mm})$ 以上的位罝。

$h > 0$: 将变送器安装在高压侧过程连接上方 $h(\text{mm})$ 以下的位罝。

P: 液罐压力(Pa abs)

P₀: 变送器最小工作压力(接液材代码为“N”时,
请咨询横河川仪) (环境温度: -10 ~ 50°C)

EJA118□

接液材质代码	S	T	H	U
P ₀ : 最小工作压力	3178	3596	6074	4711

EJA438□

接液材质代码	S	T,U	H
P ₀ : 最小工作压力	5254	6980	13019

ds:填充液比重 (25°C时)

填充液代码	A	B	C,E	D
ds: 比重	1.07	0.94	1.09	1.90~1.92

dHg:水银比重13.6 (25°C时)

EJA□□□□-□□■□□□□-■□□□□-□□□□

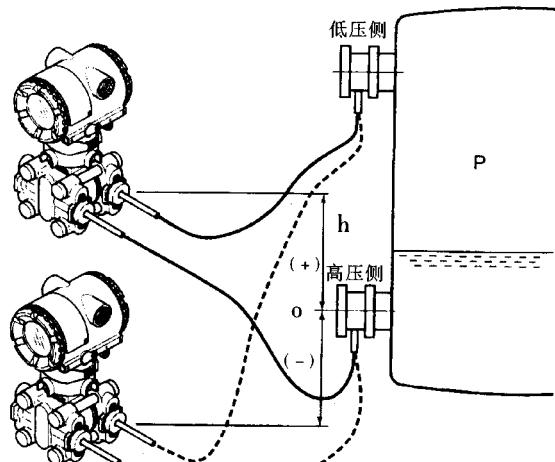


图3.8 液罐上的安装实例 (安装注意事项)

IM 01C22A01 – 01C

3.4 特氟龙膜片的安装

▲ 重 要

FEP特氟龙选项包括特氟龙膜片与氟油。将变送器安装到过程法兰时，按以下步骤粘贴特氟龙膜片：

- 1) 将法兰膜片面向上放置。
- 2) 在膜片表面及密封垫圈接触面上均匀、完全地涂上氟油。注意不要碰伤膜片，不要使膜片变形。
- 3) 将特氟龙膜片嵌入隔膜片及密封垫圈接触面上。
- 4) 装完后，请仔细检查一下。隔离膜片与特氟龙膜片之间是否有残留空气，如果有空气残留，则会影响到精度。如有残留空气，应用手指从膜片中心部向外挤压以除去残留空气。
- 5) 在装好特氟龙膜片的密封垫圈后，再连接到过程法兰。

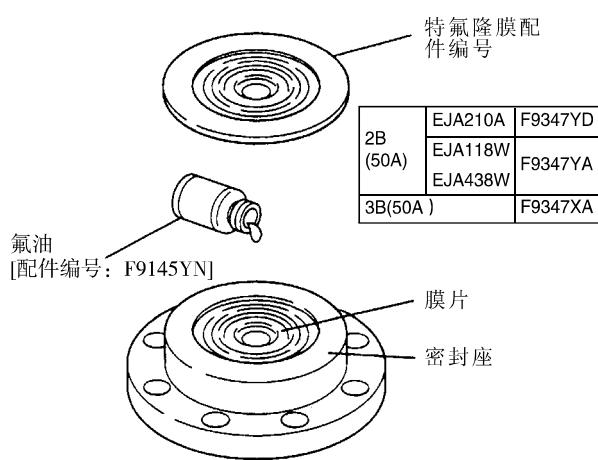


图3.9 特氟龙膜片安装

3.5 转换部的旋转

EJA系列的转换部可以旋转90°

- 1) 用六角板手卸下转换部和测压部之间的内六角螺钉(2个)。对于测量量程代码为A,B和C的EJA530A型变送器，用槽螺丝刀卸下管道。
- 2) 慢慢旋转转换部90°。
- 3) 用5N.m的力矩拧紧内六角螺钉(2个)。

▲ 重 要

测压部的旋转不得超过180°

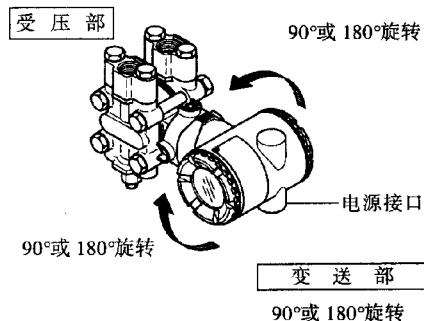


图3.10 转换部的旋转

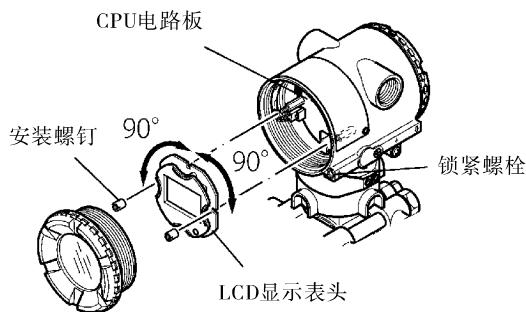
3.6 内藏指示计方向的改变

内藏指示计可以旋转（见图3.11）

▲ 重 要

CENELEC 和 IECEEx型防爆型变送器的接线盒盖由内六角螺钉固定。用六角板手顺时针旋转内六角螺钉时，锁紧解除，然后用手打开盖子。封闭盖子时用0.7N.m的力矩拧紧内六角螺钉。

- 1) 拆下罩盖。
- 2) 用手托住内藏指示计，拧下两个安装螺钉。
- 3) 从CPU组件上拆下LCD板。操作时，将LCD板垂直取出，以免损坏LCD与CPU组件间的接插件。
- 4) LCD板对准CPU组件上的接插件，插入固定。
- 5) 拧紧2个安装螺钉。
- 6) 旋紧罩盖。



F0311.ai

图3.11 旋转内藏指示计

4 导压管的配装

4.1 配装导压管注意事项

导压管用于传送过程压力给变送器。如果导压管内的液体中含有气体或管内的气体中有残留物，就不能进行正确的压力传递，压力测量就会产生误差。因此应选择适合的过程流体(气体、液体、蒸气)的正确配管方法。配装导压管与变送器时，请注意如下几点。

4.1.1 导压管与变送器的连接

(1) 确认变送器的高低压侧(图4.1)

膜盒上刻印有区分高、低压侧的“H”、“L”标记。高压侧导管连接到“H”低压侧导压管连接到“L”侧。

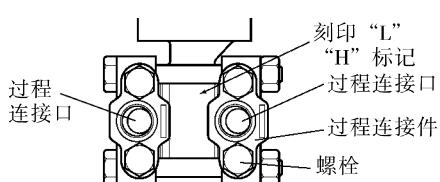


图4.1 膜盒组件上的“H”和“L”标识

(2) 导压管接口的变更

随着过程接口安装方向的变更，导压管接口间距可为51mm、54mm或57mm。这便于导压管与过程接口的连接和调整。

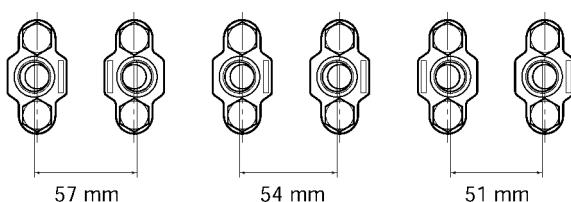


图4.2 导压管接口的间距

(3) 过程接头安装螺钉的紧固。

连接好导压管后，均匀地拧紧安装在过程接头上的螺钉。

三阀组有两种类型：配管安装型和直接安装型。将变送器与三阀组连接时请注意如下几点。

4) 变送器与三阀组的连接 (EJA110A)

三阀组由截止阀(2个)和均衡变送器高低两侧压力的平衡阀构成。三阀组对拆卸变送器或变送器调零都较方便。

■ 配管型

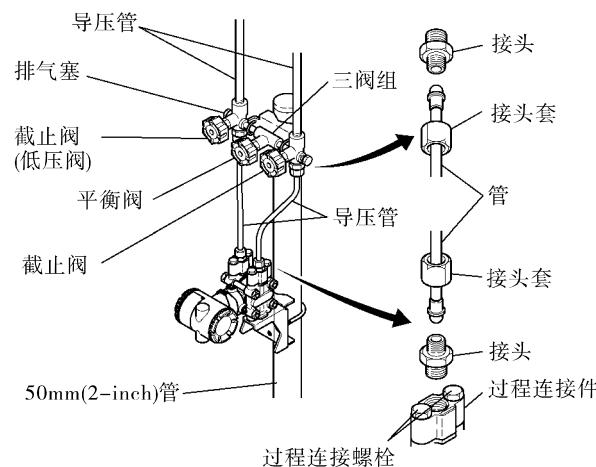


图4.3 三阀组(配管型)

4

导压管的配装

1) 在三阀组的变送器接口以及过程连接的导压管接口内旋入双头螺栓。(为了确保密封，请在双头螺栓的螺纹部缠上胶带。)

2) 用U型螺栓将三阀组安装到托架上的50mm (20-inch)管上。此时轻轻拧紧U型螺栓。

3) 在三阀组和过程接头之间安装管道组件，并轻轻拧上压紧螺母。(管道组件的两端呈现球面状。如球面受损，影响密封效果，应特别小心)。

4) 按如下步骤，逐个拧紧螺丝。

过程接口的螺栓→变送器侧的锁紧螺母→三阀组的压紧螺母→三阀组安装托架(U型螺栓、螺母)

4-2

■ 直接安装型

1) 将三阀组安装到变送器上。(安装时请用附带的2个垫圈和4个螺栓。均匀地拧紧螺栓。)

2) 在三阀组的顶部(接导压管侧)装上过程接头和垫圈。

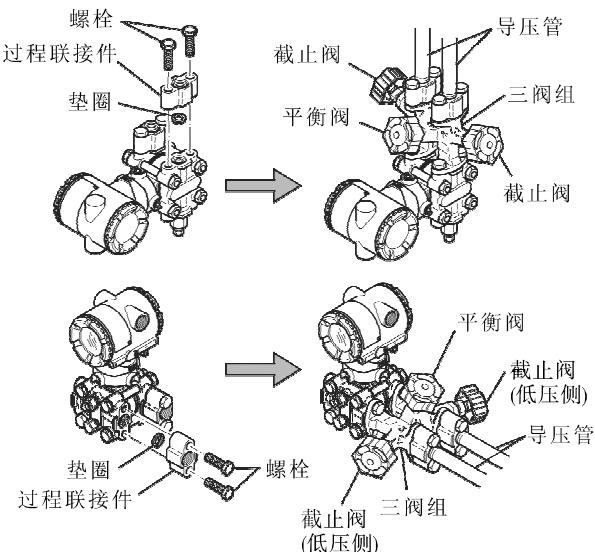


图4.4 三阀组(直接安装型)

4.1.2 导压管的配装方法

(1) 引压阀的角度

如果过程管道内的残液、气体、沉淀物或其它外来物质等流入导压管内，可能产生测量误差。为了消除这些影响，引压阀必须根据测量流体的种类按图4.5的角度安装。

▲ 重 要

- 当过程流体是气体时，垂直向上或垂直方向上方45°之内。
- 当过程流体是液体时，水平方向或水平方向下方45°之内。
- 当过程流体是蒸气时，水平方向或水平方向上方45°之内。

[气体的场合] [液体的场合] [蒸气的场合]

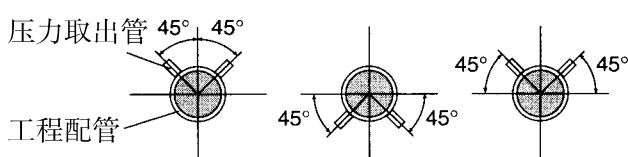


图4.5 引压阀角度(水平配管)

IM 01C22A01 - 01C

(2) 引压阀与变送器的位置

必须定期打开排气(排液)塞排除导压管内的残液(或残气)，这可能会暂时影响压力测量。确定引压阀和导压管的位置非常必要，可使残液或残气自然地流回到过程管道内。

● 如果过程流体是气体，原则上变送器的位置高于引压阀。

● 如果过程流体是液体或蒸气，原则上变送器的位置低于引压阀。

(3) 导压管的倾斜

导压管只能上斜或下斜，即使是水平配装，至少应保持1/10的倾斜，使残留液体和气体不滞留在管内。

(4) 导压管两侧的温差

如果高、低压侧的导压管有温差，两根管内的液体密度差值将会引起测量误差。因此测量流量时，应将两导压管并行，以免产生温差。

(5) 测量蒸气流量时的冷凝槽

如果导压管内的液体因环境温度或过程流体温度的变化而反复凝结或蒸发，会使高低压侧的流体高差产生差值。为了避免流体高差差值引起的测压误差，测量蒸气流量时请使用冷凝槽。

(6) 测量微差压时的防风措施

▲ 重 要

用差压变送器测定微压时，低压侧的导压管接口应联通大气压(参考压力)。

如果差压变送器周围有风，将引起测压误差。此时请把变送器置于箱内或在低压侧配上导压管，并将导管的一端插进带有底板的筒状防风盒内。

(7) 防冷冻措施

如变送器及导压管内的过程流体可能发生冻结，请用暖气套管或用暖气保温。否则会冻坏膜盒。

4.2 导压管的配管示例

图4.6、4.7和4.8所示过程流体是气体、液体及蒸气时的典型导压管配装示例。配装前，请了解变送器的安装位置、过程配管的设计以及过程流体的性质(腐蚀性，毒性，可燃性等)等，以便今后对安装图的更改和增加。

参照下面配装示例时，请注意以下几点。

- 导压管较长时，应固定在支架上，以防止

振动。

- 导压管的材质必须与过程压力、温度和其他条件相符。
- 可按接头的种类(法兰型、螺纹型、焊接型)、内部结构(球心阀、闸式阀、球阀)、温度及压力提供各种类型的引压阀(主阀)。请正确选用。

4.3 过程管道配管注意事项

4.3.1 过程管道与变送器的连接

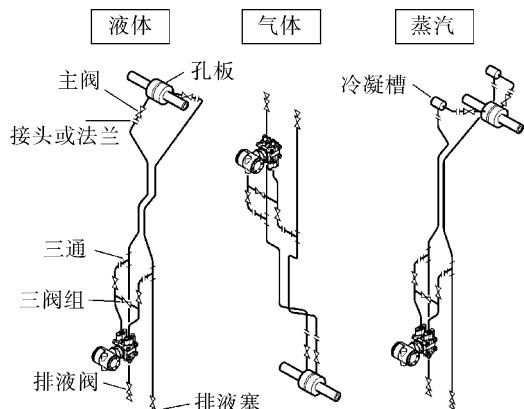


图4.6 配管示例 (EJA110A)

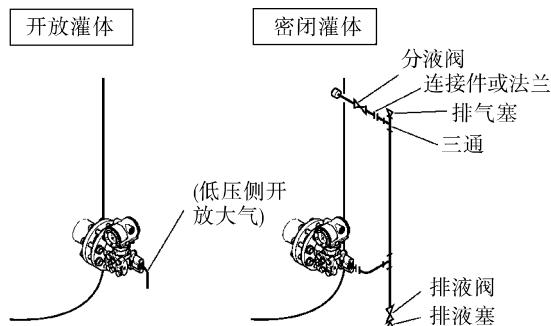


图4.7 配管示例 (EJA210A和EJA220A)

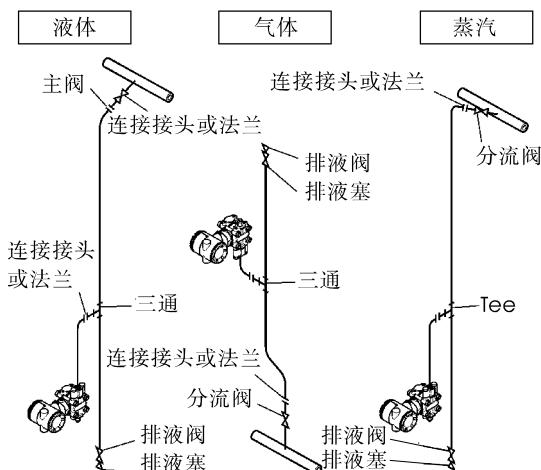


图4.8 配管示例
(EJA310A、EJA430和EJA440A)

(1) 确认过程流体的方向

容室法兰上的“”标志显示过程流体的方向(从右到左)。将管道连接到过程接头时,请确认过程流体的方向。

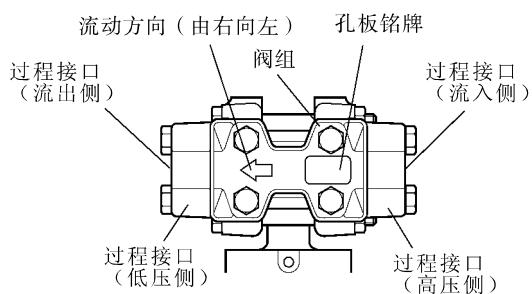


图4.9 容室法兰和流体方向指示

(2) 过程接头安装螺钉的紧固。

变送器出厂时,过程接头安装螺栓没有紧固,连接好管道后,用39~40N·m的力矩均匀地拧紧螺栓,以防泄漏。

(3) 过程管道接口防尘罩的拆装

变送器过程接口上装有防尘用的塑料罩,配管前请拆下。(拆除时注意不要损伤螺纹部,不能用螺丝刀强行拆下)。

4.3.2 过程管道配管

(1) 过程流体和过程管道位置的关系

(垂直配管型)

必须定期打开排气(排液)塞排除导压管内的残液(或残气),这可能会暂时影响压力测量。为了防止过程管道内产生的残液或残气堆积在压力传感器组件内,必须对导压管进行配装。

重 要

- 如果过程流体是气体,阀组原则上位于压力传感器组件的下侧。
- 如果过程流体是液体,阀组原则上位于压力传感器组件的上侧。

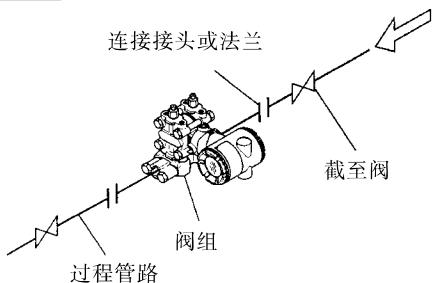
4-4

图4.10为典型过程配管示例。配装前，请了解变送器的安装位置、过程配管的设计以及过程流体的性质(腐蚀性，毒性，可燃性等)，以便对安装图的更改和增加。

参照下面配装示例时，请注意以下几点。

- 过程配管的材质必须与过程压力、温度和其他条件相符。
- 可按连接种类(法兰型、螺纹型、焊接型)、内部结构(球心阀、闸式阀、球阀)、温度及压力提供各种类型的引压阀。请选择最适合的阀组。

气体流量测定



液体流量测定

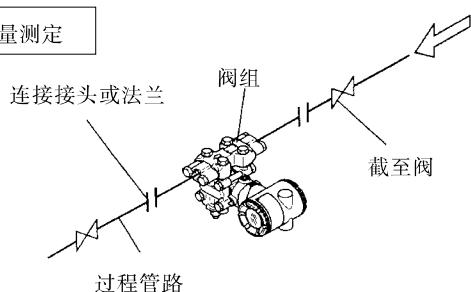


图 4.10 过程配管示例 (EJA115)

5 配线

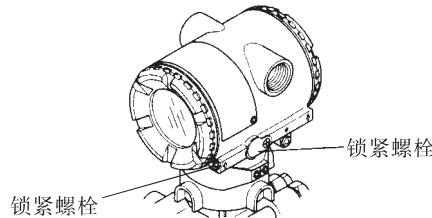
▲ 注意

现场总线和PROFIBUS PA通讯协议型变送器，请参阅随附的CD-ROM。

5.1 配线注意事项

▲ 重 要

- 配线时应避开大容量的变压器、电动机或干扰源。
- 配线时拆除电源接口的防尘塞。
- 螺纹配件应进行防水处理(防水处理时最好使用不硬化的硅树脂系列密封剂)
- 为防止干扰，信号、电源电缆不得穿入同一根电线保护管。
- 对于防爆型，为确保防爆性能，必须按有关规定配线。
- CENELEC和IECEx型防爆型变送器的接线盒盖由内六角螺钉固定。当用六角扳手顺时针旋转内六角螺钉时，锁紧解除，然后用手打开盖子。封闭盖子时用0.7N.m的力矩拧紧内六角螺钉。



▲ 注意

- 1、拆卸下来的外盖请按螺纹朝上的方式放置，避免沾染沙尘和异物；
- 2、请在安装外盖前清除螺纹上的沙尘和异物，保持螺纹清洁。

5.2 外部接线盒连接

5.2.1 电源连接

电源线接在“SUPPLY”的+和-端子上。

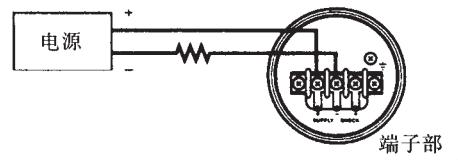
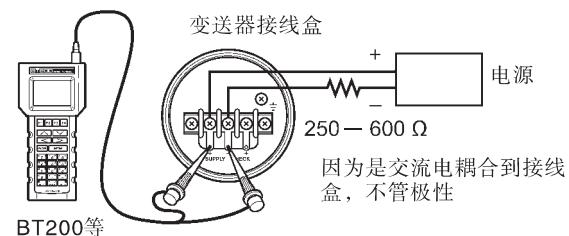


图5.1 电源连接

5.2.1 手持智能终端连接

将手持智能终端接在“SUPPLY”的+和-端子上(使用针钩)，通讯线使用250~600Ω的串联电阻。



5

配
线

图5.2 手持智能终端的连接

5.3 配 线

▲ 注意

本安型和隔爆型变送器的导线材质及设备有严格规定，用户必须严格参照本手册的“隔爆设备的安装、使用注意事项”及“本安型设备安装、使用注意事项”，正确配线。

5.3.1 回路结构

因为DPharp EJA是两线制传输仪表，信号线就是电源线。

需配备直流电源。变送器和配电器的连接如下图所示。

电源电压和负载见5.6节。

(1) 普通型和隔爆型

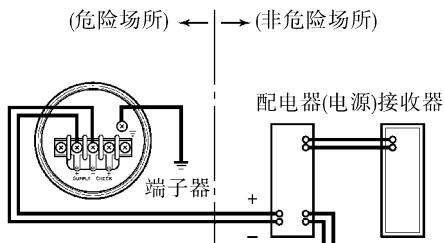


图5.3 变送器与配电器的连接

(2) 本安型

本安型变送器必须与安全栅连用。

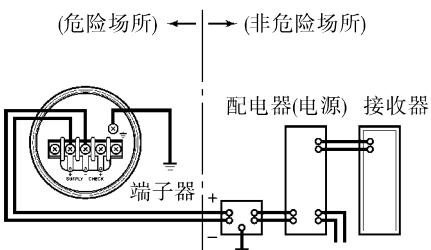


图5.4 变送器与配电器的连接

5.3.2 配线安装

(1) 普通型和本安型

使用金属导线管或防水套管。

- 在接线盒配线口和金属软管接头的螺纹部涂上不硬化的密封剂，用以防水。

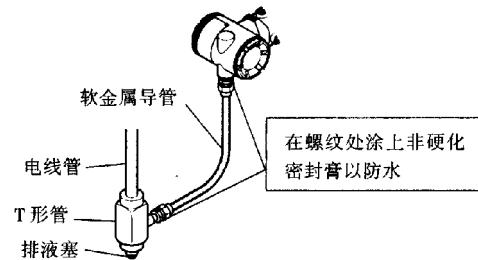


图5.5 配线用金属软管

(2) 隔爆型

使用隔爆密封接头的电缆配线，或隔爆金属管配线。

■ 隔爆密封接头配线。

- 在接线盒配线口和防爆密封接头的螺纹部涂上不硬化的密封剂，用以防水。

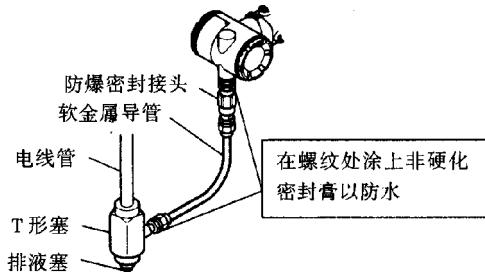


图5.6 配线用隔爆密封接头

- 从不同方向两次测量所用电缆线的外径。(精确到1mm)。
- 计算出两次不同方向所测的平均值，选择最接近该平均值的密封接头。（见表5.1）

表5.1 防爆密封接头和电缆外径

选件代码	配线的螺纹直径	配线电缆线外径 (mm)	部件代码
G71.G81	1/2NPT	$\Phi 8.5 \pm 0.5$	F9340NE
G72.G82			

● 隔爆密封接头与导线管接口的安装(见图5.7)

- 将隔爆密封接头旋入端子盒，直到O型密封圈接触到配线口（至少需6整圈），并紧固锁紧螺帽。

2) 依顺序将电缆穿过接头盖、管接头、压紧螺帽、压紧圈、内接头、垫圈、橡胶垫圈、密封盒。

3) 将电缆头放入端子盒。

4) 紧固接头盖以夹紧电缆。电缆不上下移动时再紧固大约一圈。

正确紧固非常重要。过太紧可能会折断电缆，过松则隔爆性能将受影响。

5) 紧固压紧螺母以固定电缆。

6) 紧固接头盖上的锁紧螺帽。

7) 将电缆分别接到端子。

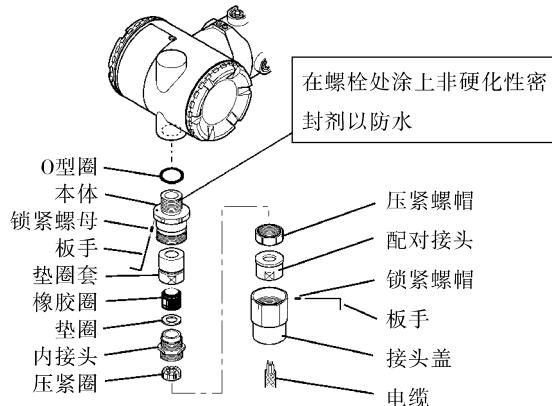


图5.7 隔爆密封接头的装配

■ 隔爆金属导线管配线

- 密封配件必须安装在接线盒配线口处，以便密封。
- 在接线盒配线口、金属软管和密封配件的螺纹部涂上不硬化的密封剂，以便防水。

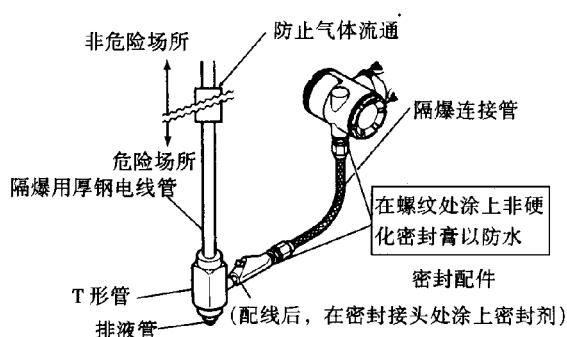


图 5.8 使用隔爆金属导线管配线

5.4 接 地

为了正常工作，变送器必须接地。请遵守各国内外电气规程要求。如选用内藏避雷保护器，接地要求应满足接地电阻 $\leq 10\Omega$ 。

接线盒内、外都有接地端子，可任选其一接地。

⚠ 警 告

TIIS防爆型和本安型变送器，接地应满足D级要求（接地电阻 $\leq 100\Omega$ ）。

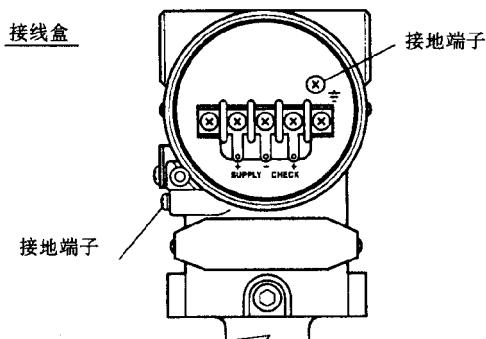


图.5.9 接地端子

5

配
线

5.5 电源电压与负载电阻

回路中，外接负载电阻应保证在下图所示范围内。

(注) 如是本安型，外接负载电阻包括安全栅电阻。

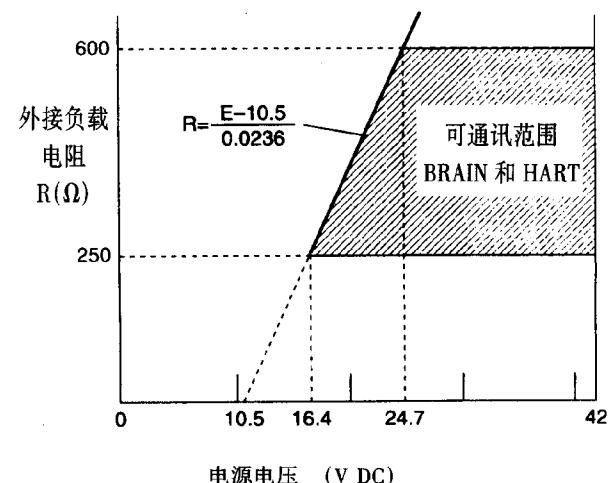


图5.10 电源电压与外接负载电阻之间关系

6 操 作

▲ 注 意

现场总线和PROFIBUS PA通讯协议型变送器，以及用通讯协议设定变送器的运转和调零，请参阅随附的CD-ROM。

6.1 启动准备

■ 确认变送器处于正常运作中。

内藏指示计

- 如线路发生故障，无显示。
- 如变送器发生故障，根据故障性质显示错误代码。



▲ 注 意

如内藏指示计显示故障信息，请参见7章的“错误与纠正”。

■ 检查和修改变送器参数设置

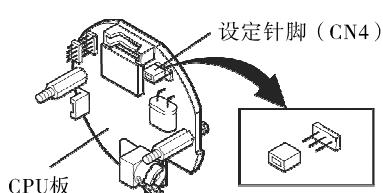
以下参数是运转过程所需基本参数。

- 测量范围
- 输出/内藏指示计显示模式
- 工作模式

■ CPU故障时输出状态设定

按下图设定故障方向。当指定附加代码/C1时，设在H侧。附加代码为/F1时，输出信号下限为-2.5%，3.6mA DC或更低。

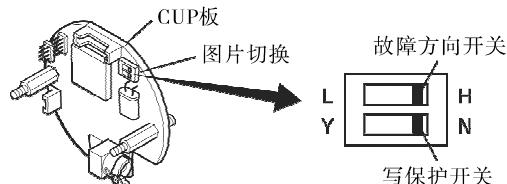
● BRAIN和HART 协议 (/F1除外)



插针位置设定	故障方向	故障时输出
	HIGH	$\geq 110\%$
	LOW	$\leq -5\%$

图6.1 故障方向插针设定
IM 01C22A01 – 01C

● HART 协议 (带/F1)



故障方向开关		
故障方向开 关位置	L Y	H N
故障方向	HIGH	LOW
硬件写保护开关		
写保护开关 位置	L Y	H N
写保护	NO	YES

图6.2 故障方向滑动开关

6.2 零点调整

变送器启动准备完成后可调零。

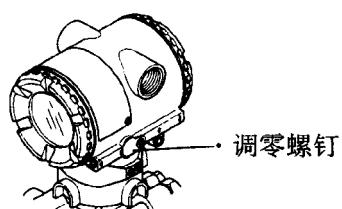
▲ 重 要

调零后，不能立即断电。如调零后30秒内断电，零点将恢复原值。

■ 变送器外调零螺钉调零

用一字螺丝刀调节调零螺钉。顺时针调节输出增大，逆时针调节输出减小。调零数值精度可达到设定量程的0.01%。调零点变化大小由调节速度决定。因此，精调时应慢，粗调可加快。

● 调零螺钉



7 错误与纠正

▲ 注意

现场总线和PROFIBUS PA通讯协议型变送器，请参阅随附的CD-ROM。

下表为BRAIN和HART协议的错误信息表。

表7.1 错误信息表

内藏指示 计显示	BT200 显示	原 因	出错时的输出状态	措 施
None	GOOD			
Er. 01	CAP MODULE FAULT	膜盒错误 * 1	用 D53 参数设置，输出信号(保持、高、低)	更换膜盒
Er. 02	AMP MODULE FAULT	放大器错误	用 D53 参数设置输出信号(保持、高、低)	更换放大器
Er. 03	OUT OF RANGE	输入超出膜盒测量极限	输出上限值或下限值	检查输入
Er. 04	OUT OF SP RANGE	静压超出规定值 * 3	显示当前输出	检查静压
Er. 05	OVER TEMP(CAP)	膜盒温度越界 (-50~130°C)	显示当前输出	采取热隔离或加强散热，保持温度在界内
Er. 06	OVER TEMP(AMP)	放大器温度越界 (-50~95°C)	显示当前输出	采取热隔离或加强散热，保持温度在界内
Er. 07	OVER OUTPUT	输出超出上下限值	输出上限值或下限值	检查输入和量程设定，并视需要作修正
Er. 08	OVER DISPLAY	显示值超出上下限值	显示上限值或下限值	检查输入和显示状态，并视需要予以修正
Er. 09	ILLEGAL LRV	LRV 超出设定值	立即保持错误发生前的输出	检查 LRV，并视需要修改
Er. 10	ILLEGAL HRV	HRV 超出设定值	立即保持错误发生前的输出	检查 HRV，并视需要修改
Er. 11	ILLEGAL SPAN	量程超过设定值	立即保持错误发生前的输出	检查量程，并视需要更改
Er. 12	ZERO ADJ OVER	零点调整范围过大	显示当前输出	重新调零

*1. 对于EJA510A和EJA530A型，除膜盒故障外，若非法压力加到压力传感器上，该故障号也会显示。当输入压力值回复正常时，Er.01仍然保持。

*2. 对于EJA510和EJA530A型，重新启动变送器，如果没有错误代号出现，继续操作如调零。如仍存在错误代号，更换膜盒组件。

*3. 对于EJA120A型，不能测量静压。显示总是0MPa，但不是测量值。

操作

6

7

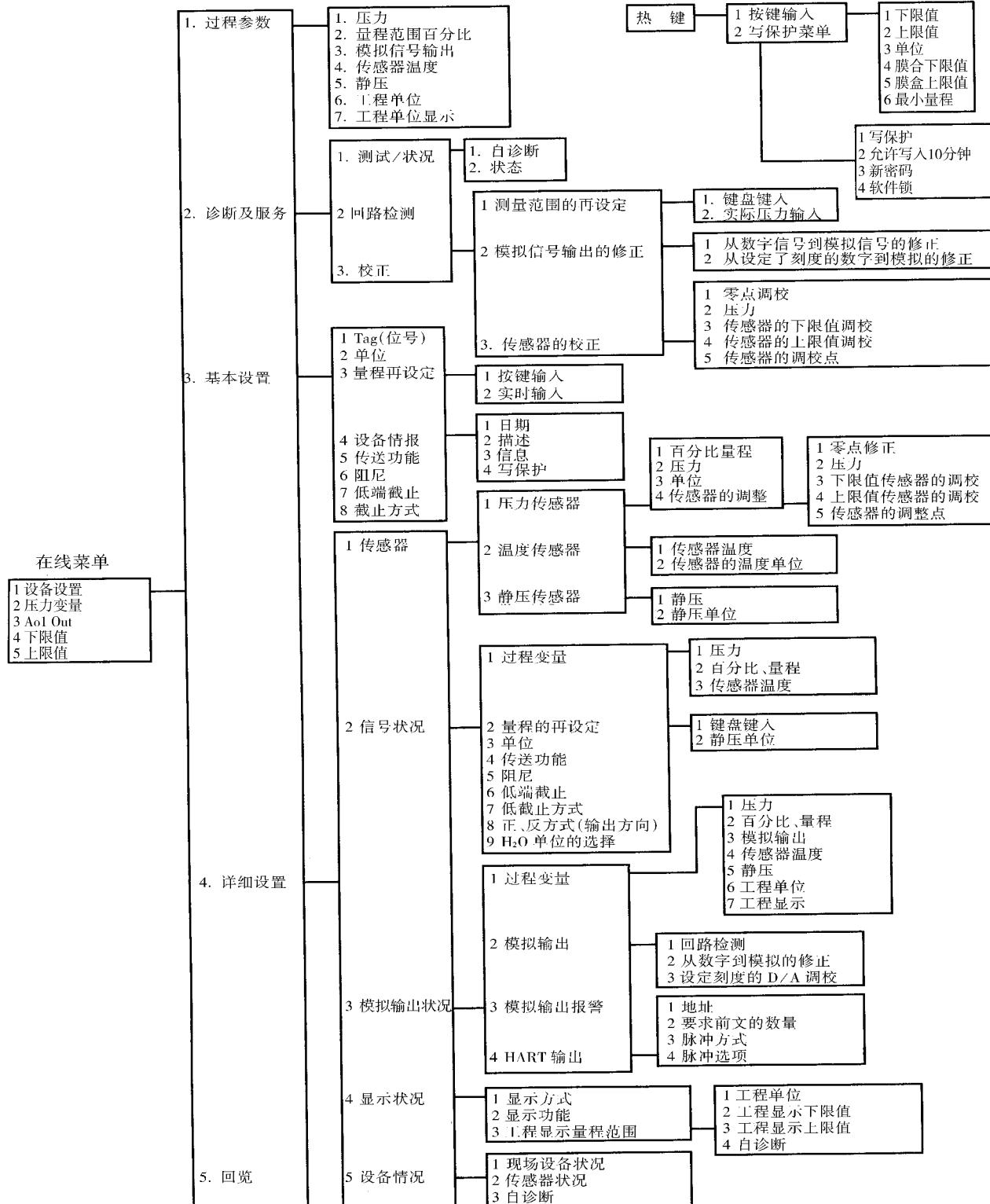
错误与纠正

8 参数表

注意

现场总线和PROFIBUS PA通讯协议型变送器，请参阅随附的CD-ROM。

HART通讯菜单树



重 要

参数设定后，不能立即断电。如设定后30秒内断电，设定参数将恢复原值

● BRAIN通讯协议参数表

适用仪表：

F：差压变送器：EJA110A，EJA120A，EJA130A，EJA118W，EJA118N，EJA118Y和EJA115

P：压力变送器：EJA310A，EJA430A，EJA440A，EJA510A，EJA530A，EJA438W和EJA438N

L：液位变送器：EJA210A和EJA220A

编号	项 目	说 明	可否重写	备 注	出 厂 设置	适 用 范 围		
						F	P	L
01	MODEL	型号+膜盒型号				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
02	TAG NO.	位号				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
03	SELF CHECK	自诊断结果		16个字母(大字), 数字 正常/故障		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A	DISPLAY	测量数据显示		菜单式		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A10	OUTPUT(%)	输出(%)		-5%~110% * 3		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A11	ENGR OUTPUT	工作单位输出		-19999~19999		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A20	AMP TEMP	放大器温度		D30 项所列单位		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A21	CAPSULE TEMP	膜盒温度		D30 项所列单位		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A30	STATIC PRESS	静压		D31 项所列单位 * 1		<input type="radio"/>	-	<input type="radio"/>
A40	INPUT	工程单位输入		-32000~32000		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A60	SELF CHECK	自诊信息				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B	SENSOR TYPE	传感器型号	-	菜单名		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B10	MODEL	型号+量程	-	16个字母(大写)数字		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B11	STYLE NO.	版本	-			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B20	L.R.L.	测量范围下极限值	-	-32000~32000		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B21	URL	测量范围上极限值	-	-32000~32000		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B30	MIN SPAN	最小量程	-	-32000~32000		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B40	MAX STAT. P	最大静压 * 4	-	-32000~32000		<input type="radio"/>	-	<input type="radio"/>
B60	SELF CHECK	自诊信息		同 A60				
C	SETTING	数据设置		菜单名		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C10	TAG. NO	位号	<input type="radio"/>	16字母数字	按订货要求设置	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C20	PRESS UNIT	测量范围单位	<input type="radio"/>	任选: mmH ₂ O, mmAq, mmWG, mmHg, Torr, kPa, MPa, mbar, bar, gf/cm ² , kgf/cm ² , inH ₂ O, inHg, ftH ₂ O, Psi, atm, Pa, hPa	按订货要求设置	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C21	LOW RANGE	实际测量范围下限值	<input type="radio"/>	-32000~32000 (在测量范围内)	按订货要求设置	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C22	HIGH RANGE	实际测量范围上限值	<input type="radio"/>	-32000~32000 (在测量范围内)	按订货要求设置	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C30	AMP DAMPING	阻尼时间常数	<input type="radio"/>	任选:0.2~0.5,1.0,2.0,4.0, 8.0,16.0,32.0,64.0秒	2秒	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C40	OUTPUT MODE	输出及内藏指示计 显示方式	<input type="radio"/>	输出:比例,显示:比例 输出:比例,显示:平方根 输出:平方根,显示:平方根	无要求时: 输出:比例,显示:比例	<input type="radio"/>	-	-
C60	SELF CHECK	自诊信息	<input type="radio"/>	同 A60		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
D	AUX SET1	辅助设置 1	-	菜单名		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8-3

编号	项 目	说 明	显 示	备 注	出 厂 设 置	适 用 范 围		
						F	P	L
D10	LOW CUT	低截止	○	0.0~20.0%	10%	○	○	○
D11	LOW CUT MODE	低截止模式	○	线性/归零	线性	○	○	○
D20	DISP SELECT	内藏指示计显示选择	○	常态% / 用户设置 USER(用户) & / INP - PRES (输入压力) PRES(压力)&%	按订货要求设置	○	○	○
D21	DISP UNIT	工程单位显示设置	○	8个大写字母		○	○	○
D22	DISP LRV	设置工程显示范围下限	○	-19999~19999	按订货要求设置	○	○	○
D23	DISP IIRV	设置工程显示范围上限	○	-19999~19999	按订货要求设置	○	○	○
D30	TEMP UNIT	温度单位显示设置	○	℃ / ℉	℃	○	○	○
D31	STAT. P. UNIT	静压单位显示设置	○	任选 mmH ₂ O, mmAq, mmWG, mmHg Torr, kPa, MPa, mbar, bar, gf/cm ² , kgf/cm ² , inH ₂ O, inHg ftHg, PSi, atm, Pa, hPa	无要求时: MPa	○	○	○
D40	REV OUTPUT	输出方向	○	正向/逆向	正向	○	○	○
D45	H/L SWAP	引压方向	○	正向/逆向 * 4	正向	○	○	○
D52	BURN OUT	CPU 异常时, 输出状态	○	高/低	高	○	○	○
D53	ERROR OUT	硬件异常时, 输出状态	○	保持/高/低, -5~110% * 3	高	○	○	○
D60	SELF CHECK	自诊信息	○	同 A60		○	○	○
E	AUX SET2	辅助设置	-	菜单名		○	○	○
E30	BIDIRE MODE	双向流体测量	○	关/开	关	○	○	○
E60	SELF CHECK	自诊信息	○	同 A60		○	○	○
H	AUTO SET	自动设置	-	菜单名		○	○	○
H10	AUTO LRV	自动设置测量范围下限制	○	-32000~32000		○	○	○
H11	AUTO IIRV	自动设置测量范围上限制	○	-32000~32000		○	○	○
H60	SELF CHECK	自诊信息		A60				
J	ADJUST	调校调零	-	菜单名	显示同 C21	○	○	○
J10	ZERO ADJ	自动调零	○	-5~110.0% * 3	显示同 C22	○	○	○
J11	ZERO DEV	手动调零	○			○	○	○
J20	EXT ZERO ADJ	外部调零许可	○	允许/禁止		○	○	○
J60	SELF CHECK	自诊信息	○	同 A60		○	○	○
K	TEST	测试	-	菜单名		○	○	○
K10	OUTPUT X%	% 输出测试	○	-5~110.0% * 3 测试时, 显示 "ACTIVE"		○	○	○
K60	SELF CHECK	自诊信息	○	同 A60		○	○	○
M	MEMO	用户储存区	-	菜单名		○	○	○
M10	MEMO1	用户储存区	○	8个大写字母		○	○	○
M20	MEMO2	用户储存区	○	8个大写字母		○	○	○
M30	MEMO3	用户储存区	○	8个大写字母		○	○	○
M40	MEMO4	用户储存区	○	8个大写字母		○	○	○
M50	MEMO5	用户储存区	○	8个大写字母		○	○	○
M60	SELF CHECK	自诊信息	-	同 A60		○	○	○
P	RECORD	出错记录	○	菜单名		○	○	○
P10	ERROR REC1	最近一次出错记录	○	错误显示		○	○	○
P11	ERROR REC2	最近二次出错记录	○	错误显示		○	○	○
P12	ERROR REC3	最近三次出错记录	○	错误显示		○	○	○
P13	ERROR REC4	最近四次出错记录	○	错误显示		○	○	○
P60	SELF CHECK	自诊信息	○	同 A60		○	○	○

*1 如果是EJA120A型, 不能检测静压, 此处显示值为0MPa, 但不是测量值。

*2 附加代码为F1时, 此处值为0.1。

*3 附加代码为F1时, -5值变为-2.5。

*4 仪表最大工作压力在铭牌上已标明, B40是膜盒的最大压力值



公司总部 (Headquarters)**营业统括本部 (Sales Headquarters)**

重庆市北部新区黄山大道中段61号川仪工业园
SIC industrial Park, NO.61 Middle Section of Huangshan
Ave., North New Zone, Chongqing, China
Tel: (023) 63050263(技术支持) 68222702(业务管理)
客服专线: 400-8208613 (023)68222603
客服邮箱: ejasv@cys.com.cn
Fax: (023)68222703
Post code: 401121
<http://www.cys.com.cn>

上海营业 (Shanghai sales department)

上海浦东新区北蔡绿科路139号
No.139, Beicailvke Road, Pudong, Shanghai, China
Tel: (021)58534678 58534172
Fax: (021)58530628
Post code: 201204

北京营业 (Beijing sales department)

北京市朝阳区朝外大街26号朝外MEN B座2501室
Room 2501, Chaowai MEN B Block, No. 26, Chaowai Avenue,
Chaoyang district, Beijing, China.
Tel: (010)85221576~80 85221880
Fax: (010)85221575
Post code: 100102

广州营业 (Guangzhou sales department)

广州市环市东路362~366号好世界广场35楼
35F, Peace World Plaza 362~366, HuanShiDong Road,
Guangzhou, China
Tel: (020)28849942~364 28849932 28849933
Fax: (020)28849931
Post code: 510060
