

FOUNDATION Fieldbus(基金会现场总线技术)是用于现场仪表的数字通讯链路,是由现场总线基金会制定的国际标准。

现场总线双向数字通讯功能可以使现场仪表和控制设备组成一套完整的在线系统,从而取代了现有的模拟传输线路。

基于FOUNDATION Fieldbus(基金会现场总线技术)规格的现场总线型AXF可以通过高级的通讯功能,实现更灵活的计测装备。并且通过多点连接方式,大大降低了配线成本。

■ 特点

● 互通性

采用FOUNDATION Fieldbus(基金会现场总线技术)标准,无需安装特定软件,即可与不同厂商的设备之间实现互通。

● 降低设备成本

现场总线通讯线路为多点连接方式,大幅减少了配线成本。

● 功能模块

标配件除模拟输入(AI)功能模块外,还有分离输入(DI),积算(IT),运算(AR)功能模块。也可以选配比例/积分/微分(PID)功能模块。

● 使用方便

流体粘污度自诊断

通过连续监测电极的绝缘物质附着状态,来确定维护时间。采用可拆卸式电极结构,即使发生严重附着时,也可以很方便地从流量计上拆下电极进行清洗。

多功能清晰显示

显示器采用全点阵超大背光液晶显示屏,可以提供多种显示界面。

能够以1~3行模式显示。发生报警时,还会显示出具体对策。



一体型流量计



分离型转换器

● 链路主站功能

AXF现场总线型支持链路主站功能,可实现控制器的冗余备份以及现场设备的就地控制。

● 自诊断功能

可靠的自诊断功能,可检测出多种系统报警,过程报警和设置报警。

● 产品系列增加

两种精度机型

标准精度机型:(流速的 $\pm 0.35\%$),以及高精度机型(流速的 $\pm 0.2\%$)。

● 增强性能和规格

增强型双频励磁法

“增强型双频励磁法”为选配件。

在如高浓度泥浆或低导电率流体等这些更恶劣的应用工况中,也可以实现稳定的测量。

改进最小电导率的要求

电导率最低可至 $1\mu\text{S}/\text{cm}$ 。

FOUNDATION是Fieldbus FOUNDATION(现场总线基金会)的注册商标。

■ 标准技术规格

下列未提及的项目请参阅GS 01E20D01-01C-C和GS

01E20C02-01C-C.

机型

- 一体式 AXF
- 分离式 AXFA14

输出:

基于FOUNDATION Fieldbus(基金会现场总线技术)协议的数字通讯信号。

电源电压:

电源规格 1:

- 交流规格
额定电源: 100~240V AC, 50/60Hz
- 直流规格
额定电源: 100~120V DC

电源规格 2:

- 交流规格
额定电源: 24V AC, 50/60 Hz
- 直流规格
额定电源: 24V DC

通讯条件:

电源电压: 9~32V DC
电流消耗: 15mA(最大)

功能规格:

现场总线通信的功能规格符合FOUNDATION Fieldbus(基金会现场总线技术)的标准规格(H1)。

功能模块:

模块名称	数量	执行时间	备注
AI	1	30 ms	流量运算
DI	2	25 ms	流量限定开关
IT	2	30 ms	积算模块用以累计正向和反向流量。
AR	1	30 ms	运算模块可进行各种测量运算。
PID	1	50 ms	指定LC1选项时应用。

T01.EFS

LM功能:

支持LM功能。

显示语言:

FOUNDATION Fieldbus(基金会现场总线技术)通讯型暂时仅支持英语。

避雷器:

现场总线通信信号端子以及励磁, 信号公共端(分离型时)标准内置避雷器。

选择附加规格A时, 电源端子上也内置避雷器。

■ 标准性能

参比条件:

类似于BS EN 29104(1993);ISO9104(1991)

- 流体温度: 20°C ± 10°C(+68°F±18°F)
- 环境温度: 25°C ± 5°C(+77°F ± 9°F)
- 预热时间: 30 min
- 直管段:
上游 > 10×DN
下游 > 5×DN
- 正确接地
- 正确确定中心

精度(在参比条件下)

PFA/陶瓷衬里:

口径 mm(in.)	实际流速 V m/s (ft/s)	标准精度 (校验标准 B)	实际流速 V m/s (ft/s)	高精度 (校验标准C)
2.5 (0.1) ~15 (0.5)	V<0.3 (1)	±1.0 mm/s	—	—
	0.3 ≤ V ≤ 10 (1) (33)	流速的 ±0.35%		
25 (1.0) ~200 (8.0)	V<0.15 (0.5)	±0.5 mm/s	V<0.15 (0.5)	±0.5 mm/s
	0.15 ≤ V ≤ 10 (0.5) (33)	流速的 ±0.35%	0.15 ≤ V < 1 (0.5) (3.3)	流速的±0.18% ±0.2mm/s
250 (10) ~400 (16)	V<0.15 (0.5)	±0.5 mm/s	1 ≤ V ≤ 10 (3.3) (33)	流速的±0.2%
	0.15 ≤ V ≤ 10 (0.5) (33)	流速的 ±0.35%	—	—

T05.EPS

聚氨酯橡胶/天然软橡胶/EPDM橡胶衬里

口径 mm (in.)	实际流速 V m/s (ft/s)	标准精度 (校验标准B)
25 (1.0) ~ 400 (16)	V<0.3 (1.0)	±1.0 mm/s
	0.3 ≤ V ≤ 10 (1.0) (33)	流速的±0.35%

T06.EFS

增强型双频励磁(附加规格代码HF2): 标准精度 ± 1 mm/s

重复性:

流速的 ± 0.1% (V ≥ 1 m/s (3.3 ft/s))

流速的 ± 0.05% ± 0.5 mm/s (V < 1 m/s (3.3 ft/s))

■ 型号和规格代码

一体型电磁流量计 AXF

AXF□□□□-F□□□□□-□□□□-□□□/□

分离型电磁流量计 AXFA14

AXFA14□-F□-□□/□

(注1)第一个横线后面的“F”表示符合FOUNDATION

Fieldbus(基金会现场总线技术)协议的数字通讯。

■ 选配件规格

以下未提及的选配件,请参照GS 01E20D01-01C-C和GS 01E20C02-01C-C(附加规格代码/C1, /C2, /C3, /EM, /G11和/G13不可选择)。

项目	规格	代码	
PID 功能	PID控制功能	LC1	
软件下载功能	基于Fieldbus Foundation(基金会现场总线) 规格 (FF-883) 下载等级:等级1	EE	
中国国内销售	中国国内销售暂不适用以下选项 KF2,SF2,FF1,CF1,JF3	CH	
CENELEC ATEX 认证 (KEMA认证)	ATEX 防爆*1	KF2	
IECEX 认证*3	IECEX 防爆*1	SF2	
FM 认证	FM 防爆*1	FF1	
CSA 认证	CSA 防爆*1	CF1	
TIIS 认证*2	TIIS 防爆*1	JF3	
用于TIIS 防爆型的防爆密封适配器	AXF 一体型	2个防爆密封适配器	G12
	AXFA14 分离型	4个防爆密封适配器	G14
NEPSI认证	NEPSI防爆型 见“危险区域等级”	NF2	

*1: 详细内容请参照GS 01E20D01-01C-C 和 GS 01E20C02-01C-C防爆规格。

*2: 当使用防爆密封适配器对 TIIS 防爆型进行配线时, 选择G12或G14规格的电缆。仅可选JIS G1/2规格的接口。

*3: 仅适用于澳大利亚和新西兰地区。

T02.eps

<订货信息>

订货时指定下列信息:

1. 型号, 基本规格代码和附加规格代码。
2. 流量范围和单位(XD_SCALE)。
 - 1) 流量范围可在0.0001~32000的范围内最多指定5位数字(不包括小数点)。
 - 2) 在转换器的XD_SCALE中指定流量管订货信息“FLOW RATE SPAN”。
 - 3) 下限范围在出厂时设置为0。
 - 4) 从“标尺单位”表中指定单位。仅能指定一个单位。
3. 输出模式(L_TYPE)
出厂时L_TYPE设置为Direct。
4. 输出标尺和单位(OUT_SCALE)
出厂时OUT_SCALE始终与XD_SCALE的设置相同。

5. 位号

指定写入放大器内存中的软件位号(最多32个字符)和刻在铭牌上的铭牌位号(最多16个字符)。

6. 节点地址

现场总线参数说明:

- (1)XD_SCALE:通过转换模块的输入进行设定, 此参数作为AI功能模块运算0%端和100%端的值。
- (2)OUT_SCALE:输出标尺参数。设定与AI功能模块运算0%端到100%端的输入值。
- (3)L_TYPE:确定是从转换模块传到AI模块的值是否可以(直接)采用或是单位不同(间接)采用。

<出厂设置>

位号(铭牌/不锈钢位牌)	订购时指定
软件位号(PD_TAG)	订购时如果没有特别指定, 则为软件位号上的默认内容。 如果软件位号也没有指定, 则为(FT2001)
节点地址	订购时没有特别指定的情况下为'0xF4'
操作功能等级	订购时没有特别指定的情况下为'BASIC'
输出模式(L_TYPE)	始终为'Direct'
标尺(XD_SCALE)下限值/上限值	在XD_SCALE中设定流量管订购信息FLOWRATE SPAN(流量范围)。 下限值始终为0
标尺单位	参考下页中的表格
输出标尺(OUT_SCALE)的上限值/下限值	'OUT_SCALE' 始终与'XD_SCALE'的设置相同。

T03.EPS

<标尺单位>

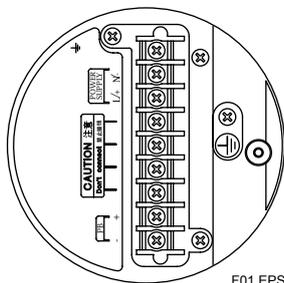
体积/ 质量单位	可设定单位
L	MI/d, MI/h, MI/min, kL/d, kL/h, kL/min, kL/s, L/d, L/h, L/min, L/s
m³	m ³ /d, m ³ /h, m ³ /min, m ³ /s
cm³	cm ³ /d, cm ³ /h, cm ³ /min, cm ³ /s
m	m/s
t	t/d, t/h, t/min, t/s
kg	kg/d, kg/h, kg/min, kg/s
g	g/d, g/h, g/min, g/s
CFH	ft ³ /d, CFH, CFM, CFS
gal(US)	Mgal(US)/d, Mgal(US)/h, Mgal(US)/min, Mgal(US)/s, kgal(US)/d, kgal(US)/h, kgal(US)/min, kgal(US)/s, gal(US)/d, gal(US)/h, GPM, gal(US)/s, mgal(US)/d, mgal(US)/h, mgal(US)/min, mgal(US)/s
bbl (US Oil)	kbbbl(US Oil)/d, kbbbl(US Oil)/h, kbbbl(US Oil)/min, kbbbl(US Oil)/s, bbl(US Oil)/d, bbl(US Oil)/h, bbl(US Oil)/min, bbl(US Oil)/s, mbbbl(US Oil)/d, mbbbl(US Oil)/h, mbbbl(US Oil)/min, mbbbl(US Oil)/s, mbbbl(US Oil)/d, µbbbl(US Oil)/h, µbbbl(US Oil)/min, µbbbl(US Oil)/s
bbl (US Beer)	kbbbl(US Beer)/d, kbbbl(US Beer)/h, bbbl(US Beer)/min, bbbl(US Beer)/s, bbl(US Beer)/d, bbl(US Beer)/h, mbbbl(US Beer)/min, mbbbl(US Beer)/s, mbbbl(US Beer)/d, mbbbl(US Beer)/h, µbbbl(US Beer)/min, µbbbl(US Beer)/s
lb	lb(US)/d, lb(US)/h, lb(US)/min, lb(US)/s
ft	ft/s

T04.EPS

■ 端子接线

AXF一体型电磁流量计

端子结构



F01.EPS

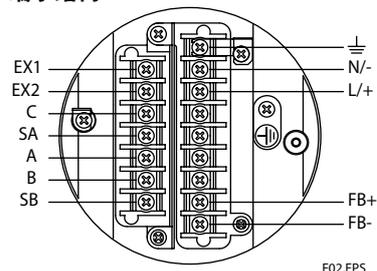
端子接线

端子符号	说明
\perp	功能接地
N/- L/+	电源
FB+ FB-	
\perp	保护接地 (端子外部)

T07.EPS

AXFA14分离型转换器

端子结构



端子接线

端子符号	说明	端子符号	说明
EX1 EX2	电流励磁输出	\perp	功能接地
C SA A B SB		流量信号输入	N/- L/+
			FB+ FB-
		\perp	保护接地 (端子外部)

T08.EPS



注意

请不要连接标有“CAUTION Don't connect”的端子。

<相关仪器>

用于现场设备，总线终端，总线电源及其他现场部件的维护工具需要用户自行准备。