

Since 1992

TRG802X 系列导波雷达物位计

TRG802X GUIDED WAVE RADAR LEVEL TRANSMITTER

概述 TRG8000 系列雷达物位计是我公司自主研发的具有国内先进水平的物位测量仪表。其中的 TRG802X 系列导波雷达物位计适用于广泛的温度、压力和其他复杂过程条件下的物位测量，输出 4~20mA 标准电流信号。测量精度不受介质密度、粘度、脏污敷层和腐蚀性物质的影响，运行维护简单。

工作原理 原理：导波雷达物位计发出的高频微波脉冲沿着探测组件（杆或缆）传播，遇到被测介质，由于介电常数突变，引起反射，一部分脉冲能量被反射回来。发射脉冲与接收脉冲的时间间隔与被测介质的距离成正比。

特点：由于采用了先进的微处理器和独特的回波处理技术，导波雷达物位计可应用于各种复杂工况。多种过程连接方式及探测组件的型式，使得 TRG802X 系列导波雷达物位计适于各种复杂工况及应用场合。采用脉冲工作方式，导波雷达物位计发射功率极低，可安装于各种金属、非金属材料容器内，对人体及环境均无伤害。

主要技术参数



Since 1992

测量范围：30m;

测量精度： $\pm 1\text{mm}/\pm 3\text{mm}/\pm 5\text{mm}/0.1\%\text{FS}$

环境温度： $-40^{\circ}\text{C} \sim 70^{\circ}\text{C}$;

最大工作压力：42Mpa;

最小介电常数：1.5

供电：(16 ~ 36) V DC (两线制);

防爆认证：本安：Ex ia IIC T1 ~ T5/T6 Ga ; Ex ia D 20 T85°C 本安隔爆复合型：Ex d ia [ia Ga]IIC T1 ~ T5/T6 Gb ; Ex tD A21 T100°C /T85°C ;

变送器表头电气连接：带两个 1/2"NPT (F) 或两个 3/4"NPT (F) ，根据设计和现场实际需求配备相应的防爆格兰头 (gland) ，材质为铜或 316 (报价时请综合考虑) 。

输出信号：4 ~ 20mA 和 HART 协议，能与系统通讯;

显示分辨率 1mm;

结构形式：同轴、双杆、单杆、双缆、单缆

采用抗凝结和防尘天线；

具有防溢罐保护；

有计量器具型式批准证书；

外壳材质：聚氨酯涂层的铸铝或不锈钢；

防护等级：IP66/IP67/IP68；

带 5 点标定证书；

带不锈钢位号牌 (304/316) ；

输出信号：4 ~ 20mA+HART7.0 , RS485+Modbus RTU , FF,PROFIBUS-DP/PA；支持两路电流输出；

响应时间：0.5S；

自诊断：全新一代故障自诊断功能，全新故障代码及故障解决建议，嵌入 DD 文件；

电器接口：M20*1.5、1/2"NPT (F) 、3/4"NPT (F) 可选，也可根据现场实际需求配备相应的防爆格兰头 (gland) ，材质为铜或 304 或 316L——2 件；

雷达液位计带有液晶显示表头，并可现场调试；

出厂前按设计规格书完成仪表位号、量程等设定，并根据规格书提供的现场介质工况进行出厂软件组态；

能通过蓝牙无线通讯、无线调试；

防雷功能：安全防雷击及防浪涌电路设计，或可增加浪涌防护；

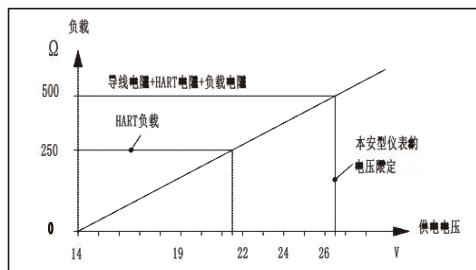
可应用于液体(液面/ 界面)测量，固体颗粒的测量

界位测量条件:

- 1、介电常数差值 > 10
- 2、上层介质厚度 > 15mm (油水界面示例)
- 3、上层最小介电常数 1.7-2.0 左右
- 4、上下介质需有明显分界层

Since 1992

两线制负载电阻图：



两线制负载电阻图

Since 1992

外形图及参数

TRG8021

应用：小介电常数液体测量，
复杂过程条件

最大量程：6m 测量精度： $\pm 2\text{mm}$

过程连接：G1 $\frac{1}{2}$ "、NPT1 $\frac{1}{2}$ "、
法兰

同轴外径： $\phi 22\text{mm}/\phi 35\text{mm}$

过程温度： $(-196 \leq T \leq 460)^\circ\text{C}$

过程压力： $(-0.1 \sim 26) \text{MPa}$

电源：两线制 (DC24V)



TRG8022

应用：小介电常数液体, 及固体
测量，复杂过程条件

最大量程：6m 测量精度：

$\pm 5\text{mm}$ 过程连接：G2"、

NPT2"、法兰

测量杆直径： $\phi 12\text{mm}$

过程温度： $(-40 \leq T \leq 250)^\circ\text{C}$

过程压力： $(-0.1 \sim 5) \text{MPa}$

电源：两线制 (DC24V)



TRG8023

应用：液体及固体测量，复杂
过程条件

最大量程：6m 测量精度：

$\pm 5\text{mm}$ 过程连接：G1 $\frac{1}{2}$ "、

NPT1 $\frac{1}{2}$ "、法兰

测量杆直径： $\phi 12\text{mm}$ 过程温

度： $(-196 \leq T \leq 460)^\circ\text{C}$ 过程压

力： $(-0.1 \sim 34.5) \text{MPa}$

电源：两线制 (DC24V)



TRG8024

应用：小介电常数液体及固体测量 复杂
过程条件

最大量程：30m 测量精度： $\pm 5\text{mm}$

0.1%FS (取较大者)

过程连接：G2"、NPT2"、法兰

测量缆直径： $\phi 4\text{mm}$

过程温度： $(-40 \leq T \leq 150)^\circ\text{C}$

过程压力： $(-0.1 \sim 5) \text{MPa}$ ；

电源：两线制 (DC24V)



TRG8025

应用：液体测量，高温高压工况，
复杂过程条件

最大量程：30m 测量精度：

$\pm 5\text{mm}$ 或 0.1%FS (取较大者)

过程连接：G1 $\frac{1}{2}$ "、NPT1 $\frac{1}{2}$ "、

法兰

探测组件材料：不锈钢 316L 测

量缆直径： $\phi 6\text{mm}$ 过程温度： $(-$

$196 \leq T \leq 460)^\circ\text{C}$ 过程压力： $(-$

$0.1 \sim 42) \text{MPa}$

电源：两线制 (DC24V)



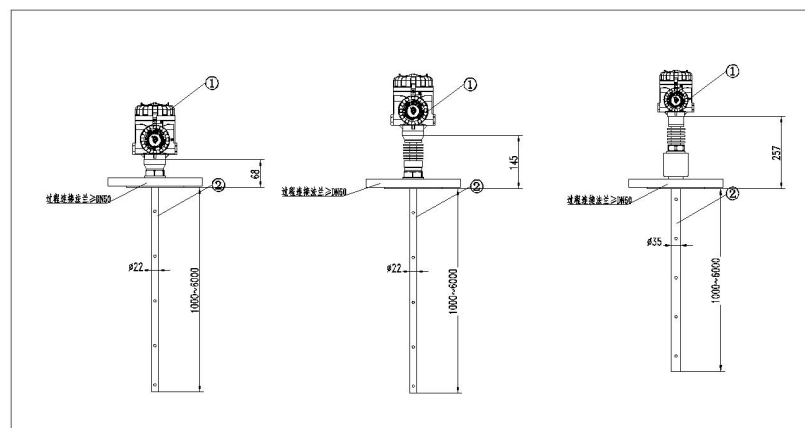
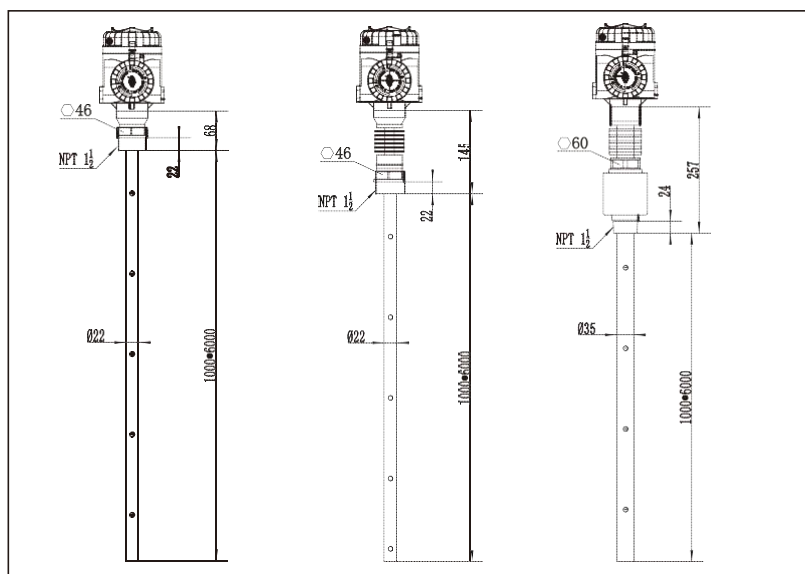
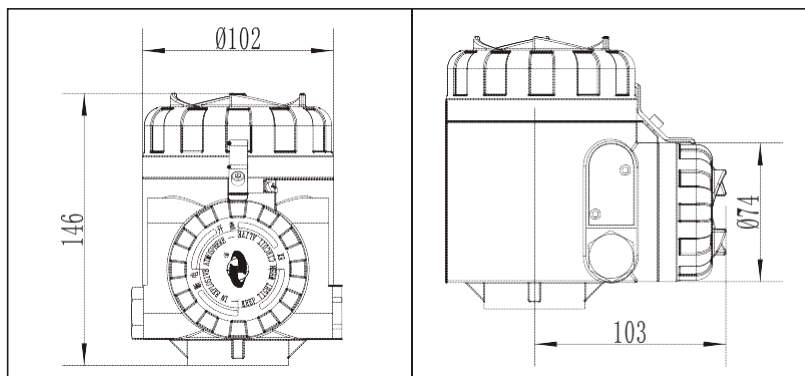
Since 1992

防爆认证	防爆型式	防爆标志
CUTR 012	Ex ia	0Exia lIC T6...T1 Ga X
	Ex ia	Ex ia lIIC T85° C Da X
	Ex db	lEx db ia [ia Ga] IIC T6...T1 Gb X
	Ex tb	Ex tb lIIC TI00° C/T85° C Db X
NEPSI	Ex ia	Ex ia lIC T* Ga
	Ex ia	Ex ia lIIC T*° C Da
	Ex db	Ex db IIC T Ga/Gb
	Ex tb	Ex tb lIIC T*° C Db
ATEX	Ex ia	II 1 G Ex ia IIC T* Ga
	Ex ia	II 1 D Ex ia IIIC T* Da
	Ex db	II 1/2 G Ex db IIC T* Ga/Gb
	Ex tb	II 2 D Ex tb IIIC T* Db

Since 1992

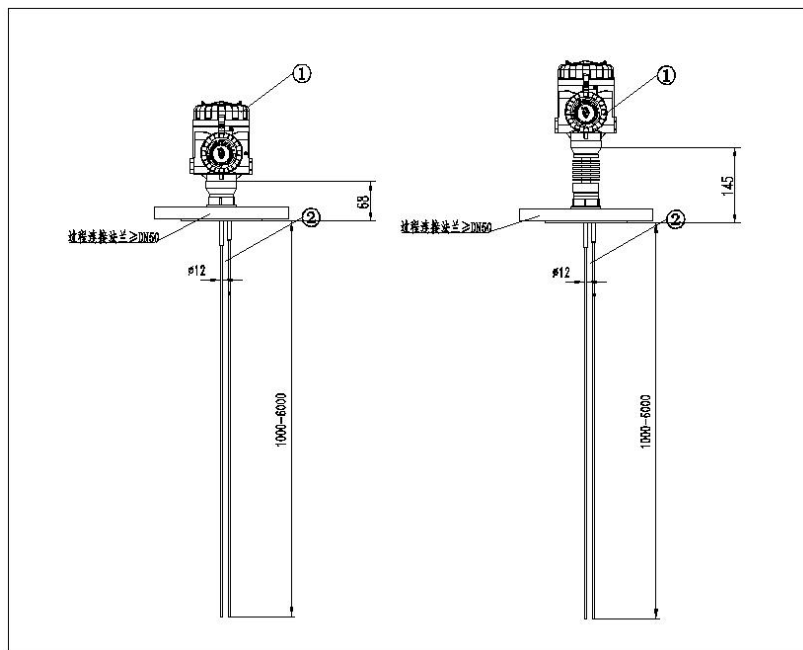
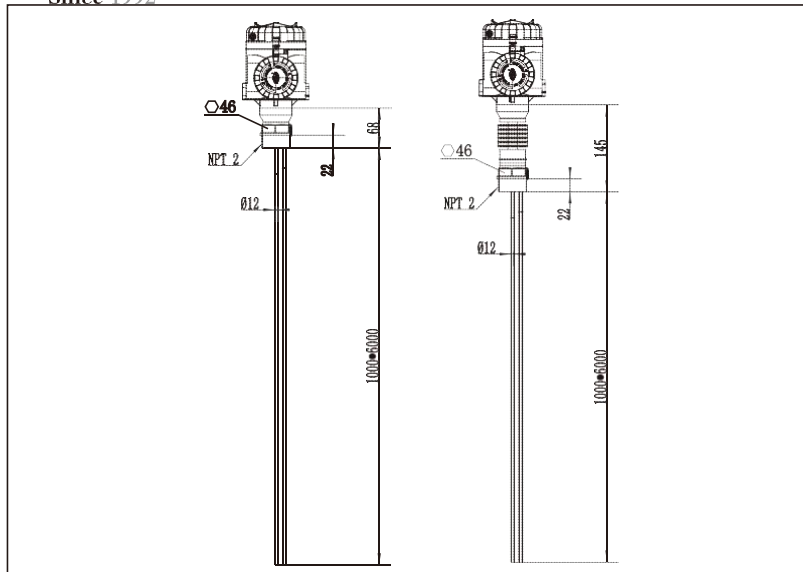
外形尺寸图

表头



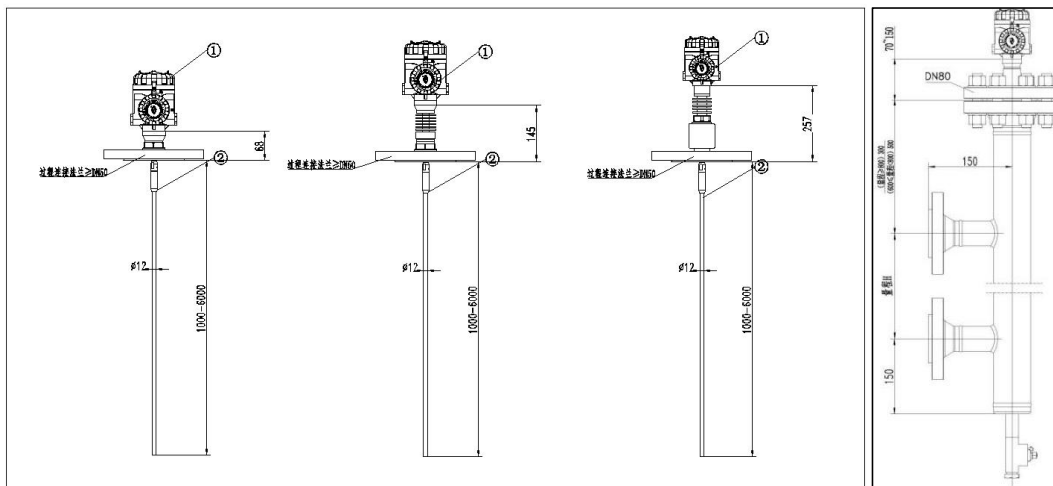
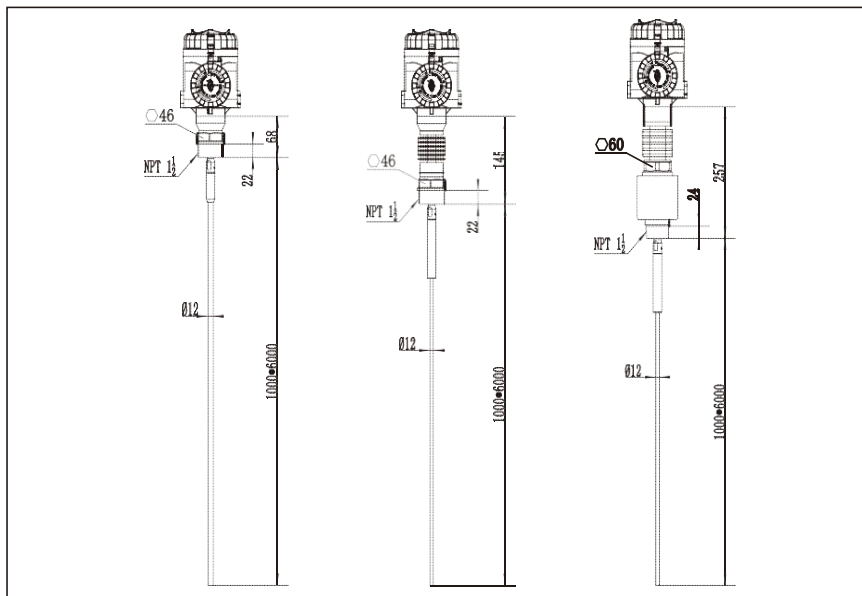
TRG8021

Since 1992



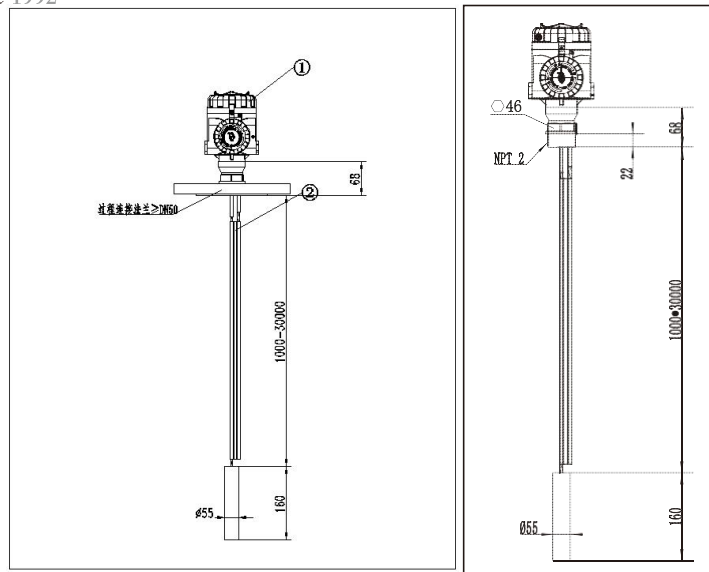
TRG8022

Since 1992

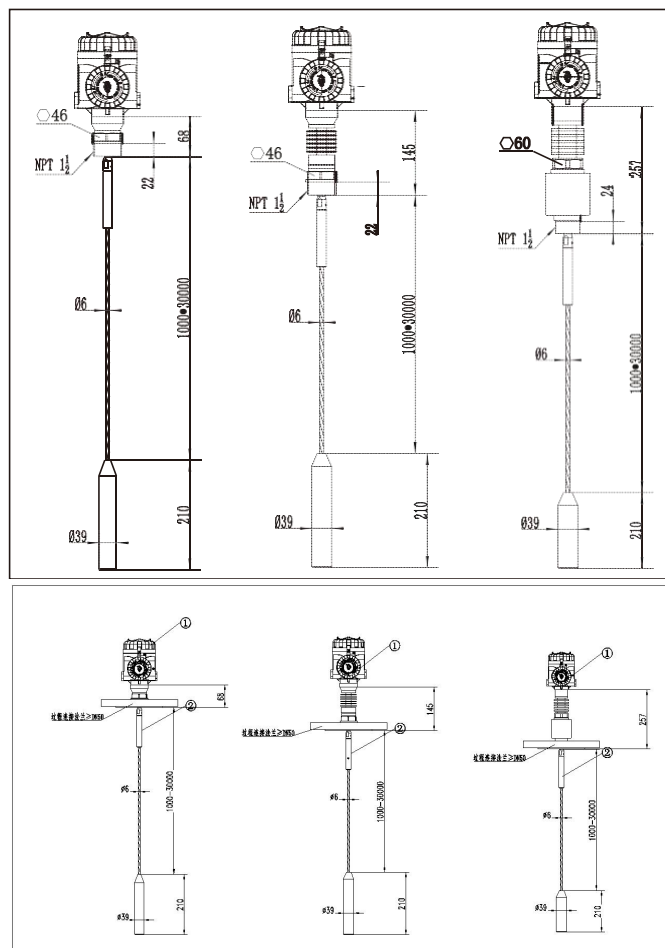


TRG8023

Since 1992



TRG8024



TRG8025

Since 1992

产品选型表

1.

型号	规格编码	内容
TRG8021		同轴式
	P	非防爆
	I	本安型 (Ex ia IIC T1 ~ T5/T6 Ga ; Ex iaD 20 T85°C)
	F	本安隔爆复合型 (Exdia[iaGa]IIC T1 ~ T5/T6Gb ; ExtDA21 T100°C/T85°C)
	A	接液材质:不锈钢 316L
	B	HC276
	C	TA2
	D	Ta1
	E	Zr-1
	F	Monel400
	X	特殊定制
	MT2	过程连接:法兰 2"
	MT3	过程连接:法兰 3"
	MT4	过程连接:法兰 4"
	MT6	过程连接:法兰 6"
	MT8	过程连接:法兰 8"
	GP	过程连接:螺纹 G1 ¹ / ₂ "
	NP	过程连接:螺纹 NPT1 ¹ / ₂ "
	GX	过程连接:特殊定制
	2	密封/过程温度:PTFE/PFA(改性聚四氟乙烯)/(-40~150) °C
	3	密封/过程温度:PTFE/PFA(改性聚四氟乙烯)/(-20~250) °C
	4	密封/过程温度:石墨/(-196~460) °C
	B	电子组件:(4 ~ 20)mA/ (22.8 ~ 26.4) V DC/HART/两线制
	C	电子组件:FF 现场总线
	D	电子组件: Profibus 现场总线
	E	电子组件: Profibus 现场总线
	F	RS-485, Modbus 协议
	A	变送器:铝合金,带液晶显示
	B	变送器:不锈钢 (SS316),带液晶显示
	M	电源引入口:M20×1.5
	N	电源引入口:NPT1/2 "
	4 位数字	探头长度:(单位:mm)
	Y4	ANSI 150#
	Y7	ANSI 300#
	Y10	ANSI 600# RF/RTJ
	Y11	ANSI 900# RTJ
	Y14	ANSI 1500# RTJ
	Y17	ANSI 2500# RTJ
		其他附件
	B	>200°C 以上天线密封件
	H	-46°C~-196°C天线密封件
	J	其他密封材质
	L	带蓝牙
	F	变送器分体式安装
	D	定心圆盘 (2/3/4"316L)
	M	法兰保护盘
	U	两路电流输出
	G	静电防护功能
	N	NACE 认证
	T	带格兰头 (防腐双密封)
	E	罐旁显示仪
	Y	静压测试证书
	I	防尘罩
	C	材料可追溯证书 EN10204-3.1
	A	出厂测试报告
	S	SIL2 认证证书
	P	浪涌保护

Since 1992

TRG8021IAMT22BAM1800 为 TRG8021 型导波雷达物位计，同轴式，本安型，接液材质 316L，法兰连接 2”，密封材质改性聚四氟乙烯、过程温度-40 ~ 150℃，电子组件(4 ~ 20)mA+HART、24V DC、两线制，外壳材质铝合金，带液晶显示，电源引入口 M20×1.5，带现场显示，探杆长 1800mm。

Since 1992

2.

型号	规格编码	内容
TRG8022		双杆式
	P	非防爆
	I	本安型 (Ex ia IIC T1 ~ T5/T6 Ga ; Ex iaD 20 T85°C)
	F	本安隔爆复合型 (Ex dia[iaGa]IIC T1 ~ T5/T6 Gb ; ExtDA21T100°C/T85°C)
	A	接液材质:不锈钢 316L
	B	HC276
	C	TA2
	D	Ta1
	E	Zr-1
	F	Monel400
	X	特殊定制
	MT2	过程连接:法兰 2"
	MT3	过程连接:法兰 3"
	MT4	过程连接:法兰 4"
	MT6	过程连接:法兰 6"
	MT8	过程连接:法兰 8"
	GT	过程连接:螺纹 G2 "
	NT	过程连接:螺纹 NPT2 "
	GX	过程连接:特殊定制
	2	密封/过程温度:FKM(氟橡胶)/ (-40 ~ 150) °C
	3	密封/过程温度:FFKM(全氟橡胶)/ (-20 ~ 250) °C
	B	电子组件:(4 ~ 20)mA/ (22.8 ~ 26.4) V DC/HART/两线制
	C	电子组件:FF 现场总线
	D	电子组件: Profibus 现场总线
	E	电子组件: Profibus 现场总线
	F	RS-485, Modbus 协议
	A	表头:铝合金, 带液晶显示
	B	表头:不锈钢 (SS316), 带液晶显示
	M	电源引入口:M20×1.5
	N	电源引入口:NPT1/2 "
	4 位数字	探头长度:(单位:mm)
	Y4	ANSI 150#
	Y7	ANSI 300#
	Y10	ANSI 600# RF/RTJ
	Y11	ANSI 900# RTJ
	Y14	ANSI 1500# RTJ
		其他附件
	L	带蓝牙
	F	变送器分体式安装
	D	定心圆盘
	M	法兰保护盘
	U	两路电流输出
	G	静电防护功能
	N	NACE 认证
	T	带格兰头 (防腐双密封)
	E	罐旁显示仪
	Y	静压测试证书
	I	防尘罩
	C	材料可追溯证书 EN10204-3.1
	A	出厂测试报告
	S	SIL2 认证证书
	P	浪涌保护

TRG8022IANT2BAMA1800 为 TRG8022 型导波雷达物位计, 双杆式, 本安型, 接液材质 316L, 过程连接 NPT2 " 螺纹, 密封材质氟橡胶、过程温度-40 ~ 150°C, 电子组件(4 ~ 20)mA+HART、24V DC、两线制, 外壳材质铝合金, 带液晶显示, 电源引入口 M20×1.5, 带现场显示, 探杆长 1800mm。

Since 1992

3.

型号	规格编码	内容
TRG8023		单杆式
	P	非防爆
	I	本安型 (Ex ia IIC T1 ~ T5/T6 Ga ; Ex iaD 20 T85°C)
	F	本安隔爆复合型 (Exdia[iaGa]IIC T1 ~ T5/T6Gb ; ExtDA21 T100°C/T85°C)
	A	接液材质:不锈钢 316L
	B	HC276
	C	TA2
	D	Ta1
	E	Zr-1
	F	Monel400
	X	特殊定制
	MT2	过程连接:法兰 2"
	MT3	过程连接:法兰 3"
	MT4	过程连接:法兰 4"
	MT6	过程连接:法兰 6"
	MT8	过程连接:法兰 8"
	GP	过程连接:螺纹 G1 1/2 "
	NP	过程连接:螺纹 NPT1 1/2 "
	GX	过程连接:特殊定制
	2	密封/过程温度:RPTFE(改性聚四氟乙烯)/(-40~150) °C
	3	密封/过程温度:RPTFE(改性聚四氟乙烯)/(-20~250) °C
	4	密封/过程温度:石墨/(-196~460) °C
	5	密封/过程温度:石墨/自动蒸汽补偿
	B	电子组件:(4 ~ 20)mA/ (22.8 ~ 26.4) V DC/HART/两线制
	C	电子组件:FF 现场总线
	D	电子组件: Profibus 现场总线
	E	电子组件: Profibus 现场总线
	F	RS-485, Modbus 协议
	A	表头:铝合金, 带液晶显示
	B	表头:不锈钢 (SS316), 带液晶显示
	M	电源引入口:M20×1.5
	N	电源引入口:NPT1/2 "
	4 位数字	探头长度:(单位:mm)
	Y4	ANSI 150#
	Y7	ANSI 300#
	Y10	ANSI 600# RF/RTJ
	Y11	ANSI 900# RTJ
	Y14	ANSI 1500# RTJ
		其他附件
	L	带蓝牙
	F	变送器分体式安装
	D	定心圆盘
	M	法兰保护盘
	U	两路电流输出
	G	静电防护功能
	N	NACE 认证
	T	带格兰头 (防腐双密封)
	E	罐旁显示仪
	Y	静压测试证书
	I	防尘罩
	C	材料可追溯证书 EN10204-3.1
	A	出厂测试报告
	S	SIL2 认证证书
	P	浪涌保护

TRG8023IAMT22BAM1800 为 TRG8023 型导波雷达物位计, 单杆式, 本安型, 接液材质 316L, 法兰连接 2", 密封材质改性聚四氟乙烯、过程温度-40 ~ 150°C, 电子组件(4 ~ 20)mA+HART、24V DC、两线制, 外壳材质铝合金, 带液晶显示, 电源引入口 M20×1.5, 带 现场显示, 探杆长 1800mm。

Since 1992

4.

型号	规格编码		内容
TRG8024			双缆式
	P		非防爆
	I		本安型 (Ex ia IIC T1 ~ T5/T6 Ga ; Ex iaD 20 T85℃)
	F		本安隔爆复合型 (Ex dia[ia Ga]IIC T1 ~ T5/T6Gb ; ExtDA21 T100℃/T85℃)
	A		接液材质:不锈钢 316L
	X		特殊定制
		MT2	过程连接:法兰 2"
		MT3	过程连接:法兰 3"
		MT4	过程连接:法兰 4"
		MT6	过程连接:法兰 6"
		MT8	过程连接:法兰 8"
		GT	过程连接:螺纹 G2 "
		NT	过程连接:螺纹 NPT2 "
		GX	过程连接:特殊定制
	2		密封/过程温度:FKM(氟橡胶)/ (-40 ~ 150) °C
		B	电子组件:(4 ~ 20)mA/ (22.8 ~ 26.4) V DC/HART/两线制
		C	电子组件:FF 现场总线
		D	电子组件: Profibus 现场总线
		E	电子组件: Profibus 现场总线
		F	RS-485, Modbus 协议
	A		表头:铝合金, 带液晶显示
	B		表头:不锈钢 (SS316), 带液晶显示
	M		电源引入口:M20×1.5
	N		电源引入口:NPT1/2 "
	4 位数字		探头长度:(单位:mm)
		Y4	ANSI 150#
		Y7	ANSI 300#
		Y10	ANSI 600# RF/RTJ
		Y11	ANSI 900# RTJ
		Y14	ANSI 1500# RTJ
			其他附件
		L	带蓝牙
		F	变送器分体式安装
		D	定心圆盘
		M	法兰保护盘
		U	两路电流输出
		G	静电防护功能
		N	NACE 认证
		T	带格兰头 (防腐双密封)
		E	罐旁显示器
		Y	静压测试证书
		I	防尘罩
		C	材料可追溯证书 EN10204-3.1
		A	出厂测试报告
		S	SIL2 认证证书
		P	浪涌保护

双缆式, 本安型, 接液材质 316L, 过程连接 NPT2 " 螺纹, 密封材质氟橡胶、过程温度-40 ~ 150℃, 电子组件(4 ~ 20)mA+HART、24V DC、两线制, 外壳材质铝合金, 带液晶显示, 电源入口 M20×1.5, 带现场显示, 探杆长 5800mm。

Since 1992

5.

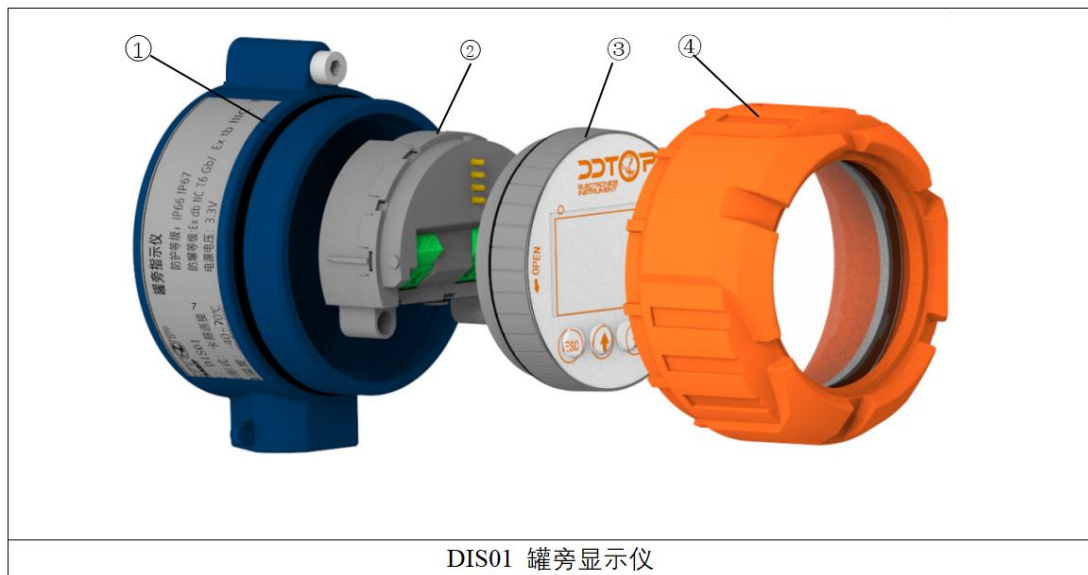
型号	规格编码	内容
TRG8025		单缆式
	P	非防爆
	I	本安型 (Ex ia IIC T1 ~ T5/T6 Ga ; Ex iaD 20 T85°C)
	F	本安隔爆复合型 (Exd ia[ia Ga] IIC T1 ~ T5/T6 Gb ; ExtD A21 T100°C/T85°C)
	A	接液材质: 不锈钢 316L
	X	特殊定制
	MT2	过程连接: 法兰 2"
	MT3	过程连接: 法兰 3"
	MT4	过程连接: 法兰 4"
	MT6	过程连接: 法兰 6"
	MT8	过程连接: 法兰 8"
	GP	过程连接: 螺纹 G1 1/2 "
	NP	过程连接: 螺纹 NPT1 1/2 "
	GX	过程连接: 特殊定制
	2	密封/过程温度: RPTFE(改性聚四氟乙烯)/ (-40~150) °C
	3	密封/过程温度: RPTFE(改性聚四氟乙烯)/ (-20~250) °C
	4	密封/过程温度: 石墨/ (-196~460) °C
	B	电子组件: (4 ~ 20)mA/ (22.8 ~ 26.4) V DC/HART/两线制
	C	电子组件: FF 现场总线
	D	电子组件: Profibus 现场总线
	E	电子组件: Profibus 现场总线
	F	RS-485, Modbus 协议
	A	表头: 铝合金, 带液晶显示
	B	表头: 不锈钢 (SS316), 带液晶显示
	M	电源引入口: M20×1.5
	N	电源引入口: NPT1/2 "
	4 位数字	探头长度: (单位:mm)
	Y4	ANSI 150#
	Y7	ANSI 300#
	Y10	ANSI 600# RF/RTJ
	Y11	ANSI 900# RTJ
	Y14	ANSI 1500# RTJ
	其他附件	
	L	带蓝牙
	F	变送器分体式安装
	D	定心圆盘
	M	法兰保护盘
	U	两路电流输出
	G	静电防护功能
	N	NACE 认证
	T	带格兰头 (防腐双密封)
	E	罐旁显示仪
	Y	静压测试证书
	I	防尘罩
	C	材料可追溯证书 EN10204-3.1
	A	出厂测试报告
	S	SIL2 认证证书
	P	浪涌保护

TRG8025IAMT22BAM5800 为 TRG8025 型号波雷达物位计, 单缆式, 本安型, 接液材质 316L, 法兰连接 2", 密封材质改性聚四氟乙烯、过程温度-40 ~ 150°C, 电子组件(4 ~ 20)mA+HART、24V DC、两线制, 外壳材质铝合金, 带液晶显示, 电源引入口 M20×1.5, 带 现场显示, 探杆长

Since 1992
5800mm。

配件：DIS01 罐旁显示仪

DIS01 罐旁显示仪适用于 TRG806X 系列雷达物位计（附加选项代码 DS）。该仪表可通过屏蔽电缆与雷达物位计连接，安装在距离雷达物位计最远 50m、便于安装及观测的位置，实现罐下读数与调试。显示模块为接插式通用设计，带背光多语言图文显示，更换无需切断电源。



说明：罐旁显示仪为-H 版本专属配件

- ① —— 壳体
- ② —— 接线盒组件
- ③ —— 液晶屏
- ④ —— 视镜盖组件

DIS01 罐旁显示仪适用于 TRG806X 系列雷达物位计。该仪表可通过屏蔽电缆线与雷达物位计连接，安装在距离雷达物位计最远 50m、便于安装及观测的位置。DIS01 连接至雷达物位计的电子部件，可显示雷达物位计的测量值并用于调试雷达物位计，由雷达物位计供电，无需单独供电。

防爆等级：Ex db II C T6 Gb; Ex tb IIIC T80°C Db

防爆证号：CQCIT26. 0175X

产品选型符合 GB/T 3836 标准要求;适用于粉尘防爆场合。

产品选型符合 GB/T 12476 标准的产品。

Since 1992

订货须知

订货时请仔细填写下述数据表。

雷达液位计数据表				
用户信息				
联系人：		电话：		
邮 箱：		传 真：		
公 司：				
城 市：		国 家：		
储罐信息				
☐ 固体  ☐ 液体 	☐ 立罐 ☐ 卧罐 ☐ 球罐	工作压力		
		正常压力： 最大压力：		
罐顶：	罐底：	安装位置：	罐体尺寸	
☐ 敞口	☐ 斜面	☐ 顶 装	罐体高度：米	
☐ 平面	☐ 平面	☐ 螺纹安装	罐体直径：米	
☐ 锥形	☐ 锥形	☐ 法兰安装	开口尺寸：厘米	
☐ 拱形	☐ 拱形	☐ 外筒安装	引颈长度：厘米	
		☐ 导波管安装	过程连接类型： ☐ 法兰 ☐ 螺纹	
			过程连接尺寸：	
			距罐壁距离：厘米	
介 质				
介质名称：_ 工作温度：正常 °C 最大 °C 测量类型： ☐ 持续测量 ☐ 界位测量 介电常数：_ 液面波动： ☐ 是 ☐ 否 密 度： kg/m³ 粘 稠 度： ☐ 1~5cST (水) ☐ 5~20cST (机油) ☐ 20~50cST (食用油) ☐ 50~100cST (蜂蜜) ☐ 100~500cST (糖浆) ☐ >500cST (焦油)		☐ 液体 ☐ 固体 ☐ 浆液 颗 粒大小： (固体填写) ☐ 粉尘，<0.5cm ☐ 碎粒，<2cm ☐ 小块状，>2cm ☐ 大块状，<9cm		
		泡 沫： ☐ 无 ☐ 有		蒸 汽： ☐ 无 ☐ 有
安 装				
电 源： ☐ 24VDC 其他	防护等级： ☐ IP66 其他	电气接口： ☐ M20×1.5 ☐ NPT1/2 其他	防爆类型： ☐ 标准型 (非防爆) ☐ 本安型 (Ex ia IIC T1~T5/T6 Ga; Ex iaD 20 T85°C) ☐ 本安隔爆复合型 (Ex d ia [ia Ga] IIC T1~T5/T6 Gb; ExtD A21 T100°C/T85°C) 其他	仪表类型： ☐ 过程仪表 其他
通 信： ☐ HART 其他	输 出： ☐ 4~20mA 其他			