

雷达物位计 型号FRT

威卡数据资料LM 50.18



应用

- 液位和固体料位的连续测量
- 可应用于带有内部组件，如搅拌装置和加热盘管的容器中
- 可用于对高耸的料仓、大型储藏室和带格栅的料仓的物位测量
- 食品饮料、生物制药等对卫生要求较高的行业
- 可满足几乎所有行业和应用场合的使用要求

优势

- 采用无接触的测量方法，无磨损，减少运行过程中的维护
- 80GHz 调频连续波（FMCW）雷达技术，不受温度、压力、喷淋、泡沫等过程条件的影响，可以获得精确的测量结果
- 小至3°的波束角，虚假回波滤除技术，几乎适用于任何容器的物位测量
- 仪表盲区小，粘附和积垢都不会影响测量结果
- 遵循NAMUR NE43电流输出规范和NAMUR NE107自诊断规范，支持快速的分级运维管理和响应
- 标配蓝牙功能，微信小程序、安卓、IOS、Windows全平台调试方案，方便现场调试
- 支持不改变过程连接情况下在线更换电子模块，快速备份和恢复仪表设置
- 良好的仪表显示可读性，耐候性，户外安装使用可靠性
- 提供定制化解决方案

描述

FRT系列雷达物位计基于80GHz调频连续波技术，实现对液位和固体料位的连续量测量。仪表通过天线发射高频电磁信号，信号被介质表面反射后被天线接收，发射和接收的信号由传感器电子部件中的一系列信号处理和算法确定，转换为物位输出。几乎可在任何过程条件下测量所有液体和固体介质的物位。

FRT雷达物位计



凭借以现场简单易用为导向的仪表配置和调试方式，雷达物位计为各种物位测量应用提供易于安装、准确可靠、经济高效的解决方案。并可以根据实际工况需要，定制针对性解决方案。

规格

基本参数	
应用	液位 料位
测量范围	30m 60m 120m
测量误差	±1 mm (视选型而定)
波束角	3° 8° 14° 20°
测量频率	W频段 (80 GHz 技术)
设置方式	显示模块 微信小程序 myWIKa level (安卓/IOS APP) Hart

电子模块	
壳体材料	铸铝 316L精铸
电气接口	M20*1.5 1/2 NPT
工作电压	14 ... 28 V DC
电气保护	反极性保护
输出信号	4 ... 20 mA (NAMUR NE43) /HART 7
通讯方式	Hart Bluetooth
防护等级	IP 66 / 68 (5米, 30分钟)

过程连接			
标准	尺寸	磅级	密封面
DIN EN ISO 1179-2	G 3/4 G 1 G 1 1/2 G 2		
B1.20.2M	3/4 NPT 1 NPT 1 1/2 NPT 2 NPT		
ASME B16.5	2" 3" 4" 5" 6" 8"	150lb 300lb 600lb 900lb	RF FF
HG/T 20592	DN50 DN80 DN100 DN125 DN150 DN200	PN6 PN10 PN16 PN25 PN40	RF FF

HG/T 20615	■ DN50 ■ DN80 ■ DN100 ■ DN125 ■ DN150 ■ DN200	■ Class 150 ■ Class 300 ■ Class 600 ■ Class 900	■ RF ■ FF
ASME BPE	■ CLAMP 1.5" ■ CLAMP 2"		
过程连接材质	■ 316L+PTFE ■ 316L+PEEK		
天线			
结构	■ 透镜天线 ■ 紧凑型天线		
材质	■ PTFE ■ PEEK		
密封	■ PTFE ■ EPDM ■ FKM ■ FFKM ■ SIL		

过程条件	
过程压力	-0.1 ... 4Mpa
过程温度	-40 ... +250 °C (-40 ... +482 °F)
环境、仓储和运输温度	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
相对湿度	< 95 % r.h.
可测介质	介电常数 ≥ 1.5 (<1.5请咨询厂家)

显示模块	
语言	通过菜单设置 ■ 中文 ■ 英语
背光	绿色/红色
距离单位	通过菜单设置 ■ m ■ cm ■ mm

蓝牙模块	
版本	5.0
频率范围	2,400 ... 2,500 MHz
有效距离	10m ¹⁾
硬件开关	ON / OFF

1) 实验室测试数据，实际工况有偏差

测试	
振动	正弦 5-100 Hz 10g 1.5mm
防护等级	IP 66 / 68 (5米, 30分钟)
EMC (IEC 61000-4-2/3/4/5/6/8 EN 55011:2016/A1:2017)	■ 静电放电抗扰度 ■ 射频电磁场辐射抗扰度 ■ 电快速瞬变脉冲群抗扰度 ■ 浪涌 (冲击) 抗扰度 ■ 射频场感应的传导骚扰抗扰度 ■ 工频磁场抗扰度 ■ 辐射发射

测试报告	
证书	■ 2.2测试报告 根据EN 10204 ■ 3.1证书 根据EN 10204
校验	■ 工厂校验证书 ■ 第三方校验证书

认证和声明

图标	描述	地区
	NEPSI 危险区域 气体隔爆+粉尘外壳防护 Ex db IIC T2 ... T6 Gb; Ex tb IIIC T85°C ... T300°C Db 气体本安+粉尘本安 Ex ia IIC T1 ... T6 Ga; Ex ia IIIC T ₂₀₀ 102°C Da	中国
	Hart Hart 7	
	NAMUR 信号输出遵循 NAMUR NE43 现场仪表的自诊断遵循 NAMUR NE107	

防爆相关参数信息

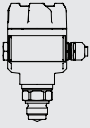
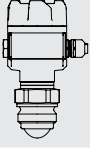
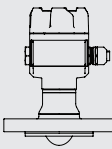
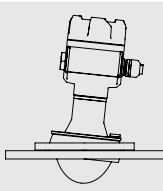
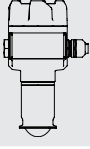
防爆参数 (Ex)	
Ex 标志	Ex ia IIC T1 ... T6 Ga Ex ia IIIC T ₂₀₀ 102 °C Da
Connection values	
Terminals	1-6
Max. voltage U _i	28 V
Max. current I _i	130 mA
Max. power P _i	0.91 W
Effective internal capacitance C _i	≈ 0 µF
Effective internal inductance L _i	≈ 0 mH
环境温度范围	
温度等级	T6: -40°C ~ +38°C T5: -40°C ~ +56°C T2 ... T4: 40°C ~ +80°C T ₂₀₀ 102°C: -40°C ~ +67°C

防爆参数 (Ex)	
Ex 标志	Ex db IIC T2 ... T6 Gb; Ex tb IIIC T85°C ... T300°C Db
环境温度范围 ²⁾	
温度等级	T6: -40°C ~ +75°C T2 ... T5 (T85°C ... T300°C) : 40°C~+80°C

2) 考虑介质温度影响时, 使用环境温度范围详见FRT说明书

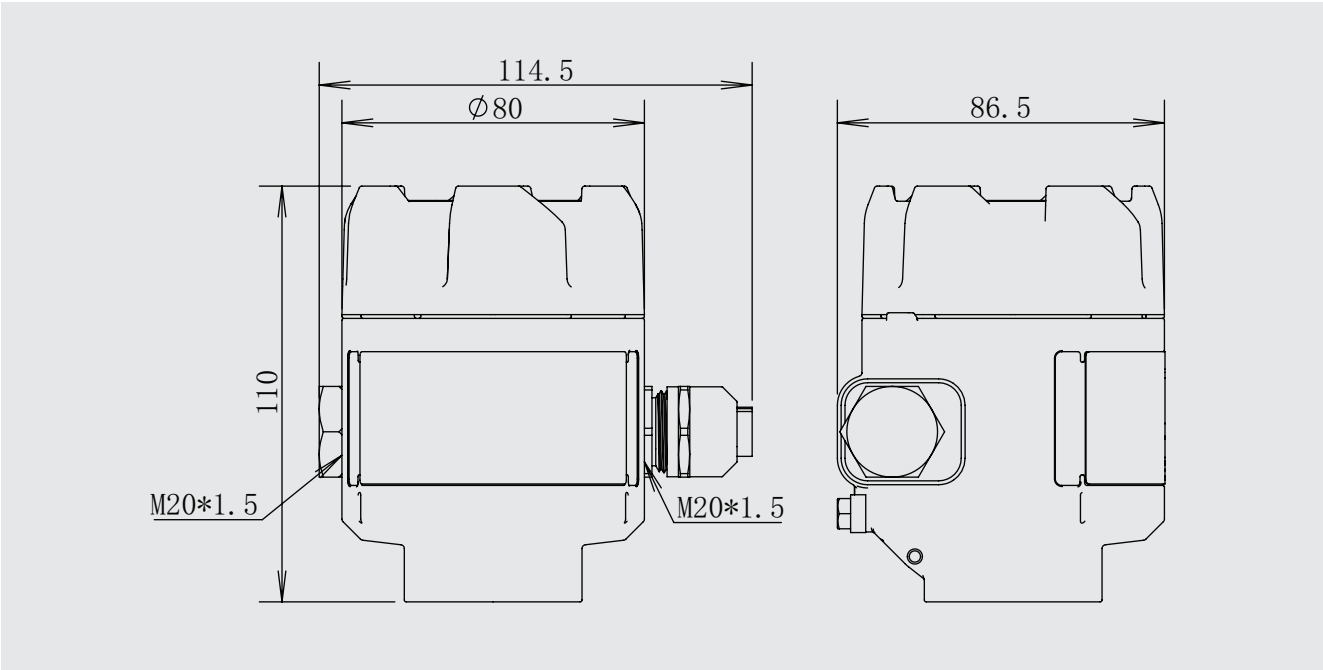
*如有特殊要求请在订货时提出

型号

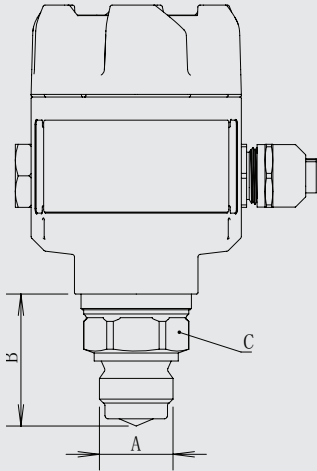
型号	产品外观	尺寸	波束角	过程温度	过程压力	天线材料	密封件材料
FRT-C		G $\frac{3}{4}$, G1, $\frac{3}{4}$ NPT, 1 NPT	20°	-40 ... +250 °C	-1 ... 40 bar -100 ... 4000 kPa	PEEK	SIL EPDM FKM FFKM
FRT-S		G1 $\frac{1}{2}$, 1 $\frac{1}{2}$ NPT G2, 2 NPT	8°	-40 ... +200 °C	-1 ... 40 bar -100 ... 4000 kPa	PTFE	SIL EPDM FKM FFKM
FRT-S		DN50, DN65, 2", 2 $\frac{1}{2}$ "	8°	-60 ... +200 °C	-1 ... 25 bar -100 ... 2500 kPa	PTFE	PTFE
		DN80 ... DN200 3" ... 8"	3°				
FRT-S		DN80 ... DN200 3" ... 8"	3°	-40 ... +200 °C	-1 ... 3 bar -100 ... 300 kPa	PTFE	
FRT-H		Clamp 1.5", Clamp 2"	8°	-40 ... +150 °C	-1 ... 25 bar -100 ... 2500 kPa	PTFE	EPDM SIL

尺寸 (mm)

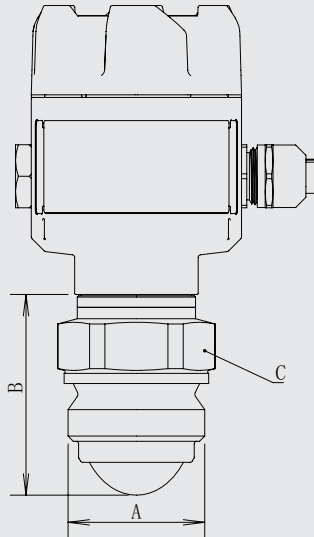
表壳尺寸 (铸铝和精铸不锈钢)



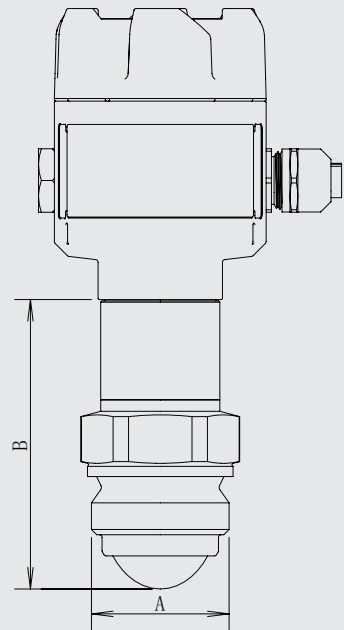
FRT-C紧凑型天线



FRT-S螺纹连接, 150°C



FRT-S螺纹连接, 200°C

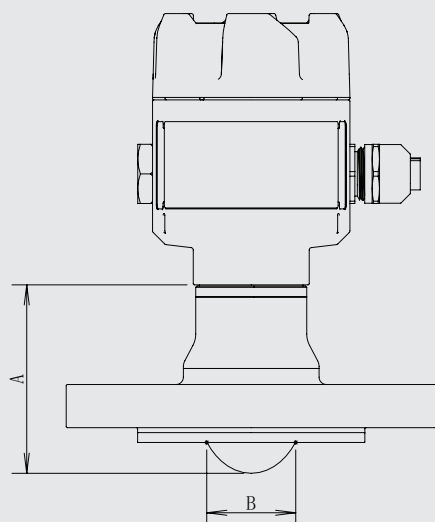


A	B	C
G 3/4	50	SW36
3/4 NPT	50	SW36
G 1	50	SW39
1 NPT	50	SW39

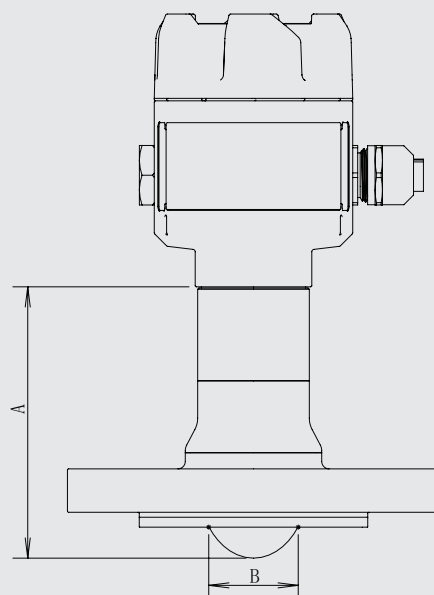
A	B	C
G 1 1/2	76	SW55
1 1/2 NPT	76	SW55
G 2	76	SW55
2 NPT	76	SW55

A	B	C
G 1 1/2	110	SW55
1 1/2 NPT	110	SW55
G 2	110	SW55
2 NPT	110	SW55

FRT-S法兰连接，150°C



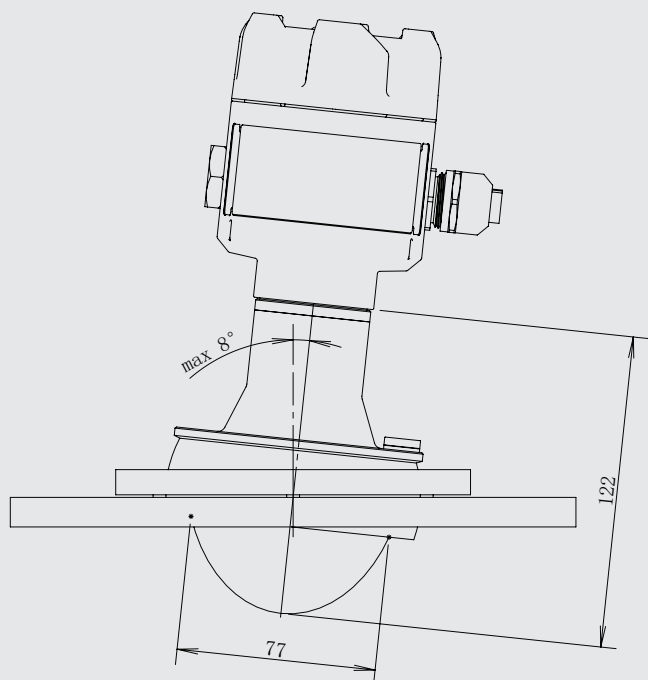
FRT-S法兰连接，200°C



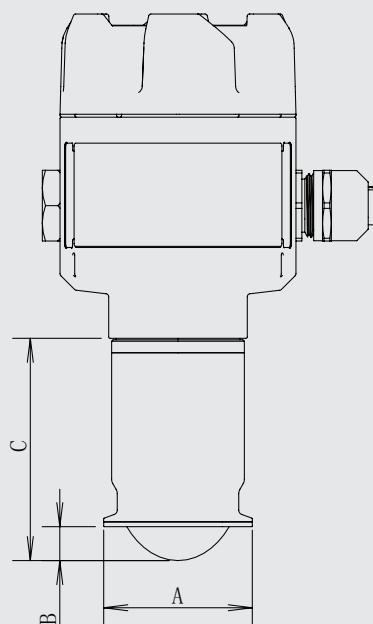
ASME B16.5			HG/T 20592 HG/T 20615		
法兰尺寸	A	B	法兰尺寸	A	B
2"	77	36	DN50	77	36
2.5"	77	36	DN65	77	36
3"	122	78	DN80	122	78
4"	122	78	DN100	122	78
5"	122	78	DN120	122	78
6"	122	78	DN150	122	78
8"	122	78	DN200	122	78

ASME B16.5			HG/T 20592 HG/T 20615		
法兰尺寸	A	B	法兰尺寸	A	B
2"	110	36	DN50	77	36
2.5"	110	36	DN65	77	36
3"	155	78	DN80	122	78
4"	155	78	DN100	122	78
5"	155	78	DN120	122	78
6"	155	78	DN150	122	78
8"	155	78	DN200	122	78

FRT-S万向法兰连接



FRT-H卫生卡盘连接

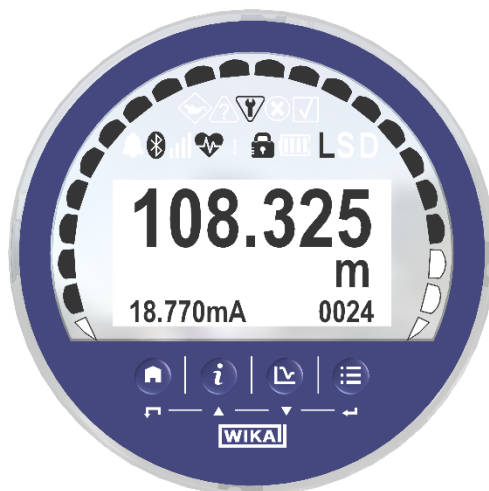


卡盘尺寸	A	B	C
1 1/2"	50.4	12.5	76
2"	63.9	12.5	76

设置和调试

显示和设置模块

显示和设置模块用于显示测量值，调整和诊断。它配备有一个128*64点阵和段码结合，并带有背光的显示器和四个调整用的按键。

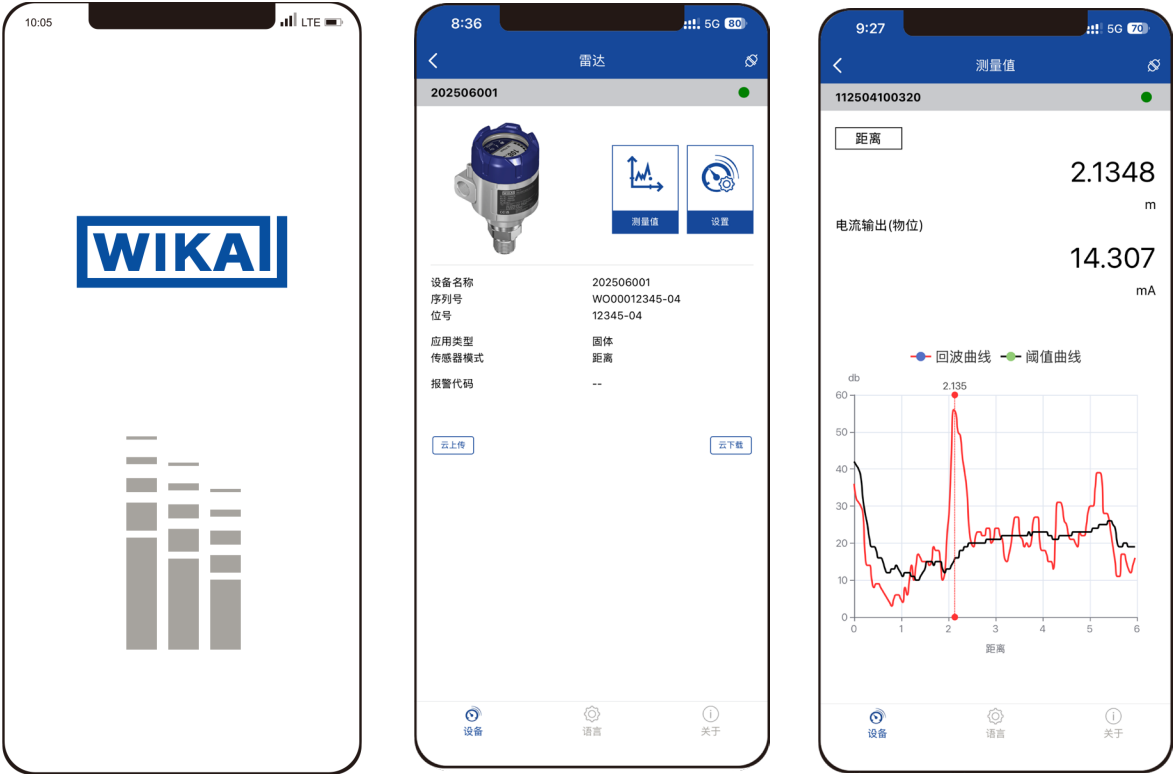


显示和设置模块

myWIKAl APP和WIKAl FRT微信小程序

从腾讯应用宝、Google play、Apple store下载安装myWIKAl level，通过蓝牙连接查看和设置雷达物位计。
从微信小程序搜索WIKAl FRT，通过蓝牙连接查看和设置雷达物位计。

- 方便易用
- 查看测量结果和波形
- 设置参数
- 备份和恢复设置



IOS系统的手机可以通过以下链接在苹果商店中下载该应用。



安卓操作系统的手机可以通过以下链接在安卓市场中下载该应用。



从微信小程序搜索WIKAl FRT，通过蓝牙连接查看和设置雷达物位计。



订购信息

型号/应用/外壳/过程连接/材质/输出信号/测量范围/介质名称/介电常数/附加装置/防爆认证/证书类型/附加认证/其他订购信息

产品型号

FRT-外壳-过程连接型式-材质-过程连接详细信息-透镜材料/密封材料/过程温度-输出信号-附加装置-防爆认证-功能安全-卫生认证-船级社认证

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫
位号	代码					描述和参数					
1	基本型号										
	FRT					雷达物位计					
4	外壳										
	A1					铸铝单腔					
	S1					精铸不锈钢单腔					
3	过程连接型式										
	FA					法兰ASME B 16.5					
	FB					法兰DIN EN 1092-1					
	FE					法兰HG/T 20592					
	FM					法兰HG/T 20615					
	TG					G螺纹					
	TN					NPT螺纹					
	HA					卫生卡盘ASME BPE CLAMPP					
	FS					料位法兰（带万向节和吹扫口）					
	XX					特殊过程连接					
4	过程连接材质										
	L					316L不锈钢					
	X					特殊材质					
5	过程连接详细信息										
	2"...8"/class/RF、FF、RTJ					法兰ASME B 16.5					
	DN50...DN200/PN/RF、FF、RJ					法兰HG/T 20592					
	DN50...DN200/class/RF、FF、RJ					法兰HG/T 20615					
	Type/DN50...DN200/PN					法兰DIN EN 1092-1					
	尺寸/压力等级/密封面型式					料位法兰					
	¾", 1", 1½", 2"					G螺纹, NPT螺纹					
	1.5", 2"					卫生卡盘ASME BPE CLAMPP					
6	透镜材料/密封材料/过程温度										
	PA					PTFE/PTFE/-40...+200°C ¹					
	PB					PTFE/FKM/-30...+150°C					
	PC					PTFE/FFKM/-20...+200°C					
	PF					PTFE/SIL/-40...+200°C					
	KA					PEEK/FKM/-30...+150°C					
	KB					PEEK/FFKM/-20...+200°C					
	KD					PEEK/SIL/-40...+200°C					
7	输出信号										
	A					2-wire 4-20mA/HART LCD蓝牙					
	X					特殊要求					

位号	代码	描述和参数
8	附加装置	
	Z	无 ²
	B	法兰带万向调整和吹扫口
	L	高温延长段 ³
	X	其它特殊要求
9	防爆认证	
	Exd	气体隔爆+（或）粉尘外壳防护
	Exi	气体本安+（或）粉尘本安
	xxx	非防爆
10	功能安全 SIL	
	S	功能安全SIL
	Z	无
11	卫生认证 (EHEDG, 3A)	
	H	卫生认证 (EHEDG, 3A)
	Z	无
12	船级社认证	
	C	船级社认证
	Z	无

- 1) 法兰和卫生卡盘连接时
2) 代码为“Z”时此位代码省略
3) 过程温度>150 °C时

举例： FRT-A1-FA-L-2"/300/RF-PA-A-Exi-S-C

铝接线盒-ASME法兰-（ 2"/300/RF ）-（ PTFE/PTFE/-40...+200°C ）-（ 2wire 4-20mA/HART LCD蓝牙 ）-本安认证-Sil-带船级社认证

FRT-S1-HA-L-1.5"-PA-A-XXX-H

精铸不锈钢线盒-ASME BPE Clamp-1.5"-（ PTFE/PTFE/ -40...+200°C ）-（ 2wire 4-20mA/HART LCD蓝牙 ）-无防爆认证-带卫生认证

FRT-A1-TG-L-1.5"-PF-A-L-Exd

铝接线盒-螺纹连接-G1.5"-（ PTFE/SIL/-40...+200°C ）-（ 2wire 4-20mA/HART LCD蓝牙 ）-带高温延长段-本安认证

© 01/2025 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG，版权所有。
本文档列出的规格仅代表本文档出版时产品的工程状态。
我们保留对规格和材质进行更改的权利。



威卡自动化仪表（苏州）有限公司
威卡国际贸易（上海）有限公司
电话：+(86) 400 9289600
传真：+(86) 512 68780300
邮箱：info.cn@wika.com
www.wika.cn