



Level



Pressure



Flow



Temperature



Liquid  
Analysis



Registration



Systems  
Components



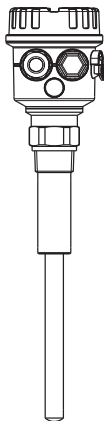
Services



Solutions

简明操作指南

# Soliphant T FTM20, FTM21



限位开关

KA00227F/28/ZH/09.04  
71229152

Endress+Hauser 

People for Process Automation

工程师电话 ( 微信 ) 15915717832

## 目录

安全指南	3
操作	4
设备标识	6
应用	10
测量系统	11
安装	12
设置	16
指示灯信号	18
电气连接	19
维护	24
技术参数	25
滑动套管	26
故障排除	28
备件	29
补充文档资料	30



**小心!**

= 禁止;

导致不正确操作或损坏

工程师电话 ( 微信 ) 15915717832

## 安全指南

Soliphant T FTM20, FTM21 是一款限位开关，用于细粒固料和粗糙块料的限位检测。

使用不当可能会导致应用危险。

**仅允许经授权的合格专业人员**进行限位开关的安装、电气连接、调试、操作和维护，必须严格遵守《操作手册》、相关标准、法律要求和证书(取决于实际应用)中的要求。

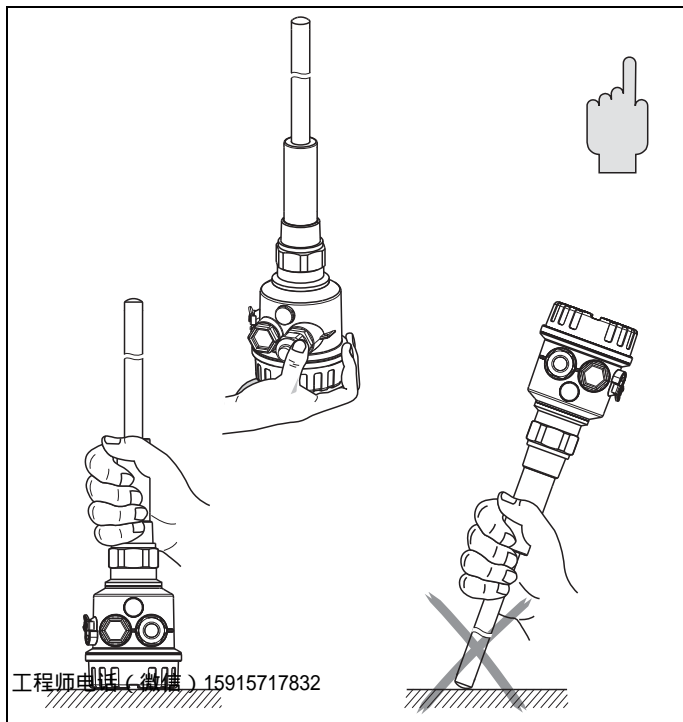
在设备附近安装易于操作的电源开关。

标识电源开关方便设备通断。

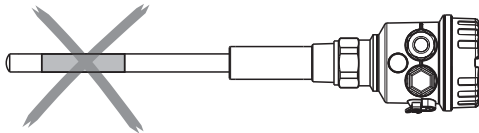
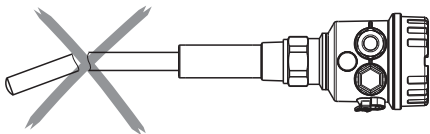
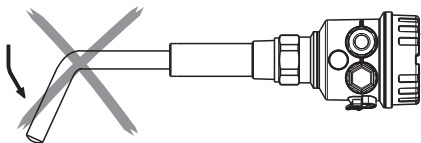
工程师电话(微信) 15915717832

## 操作

握住外壳、法兰或延长管。




禁止弯曲  
禁止截短  
禁止拉伸



工程师电话 ( 微信 ) 15915717832

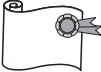
# 设备标识





**ENDRESS+HAUSER**  
 Solphant T

订货号

FTM20-####

工程师电话（微信）15915717832

A	* <sup>1</sup>	CSA通用型, CSA C US	
C		CSA DIP+FM, DIP	
D	* <sup>2</sup>	ATEX II 1/3D	
Y			
4			
A	DIN 2999	R 1	316L
G	DIN 2999	R 1½	316L
M	ANSI	NPT 1¼	316L
N	ANSI	NPT 1½	316L
Y			* <sup>2</sup>
2	FEM22;	PNP,	10...45 V DC
4	FEM24;	DPDT,	19...253 V AC/55 V DC
9			* <sup>2</sup>



2  
3  
4  
5  
6  
7  
9

F16, IP66/67; M20  
F16, IP66/67; NPT 1/2  
F16, IP66/67; G 1/2  
F18, IP66/67; M20  
F18, IP66/67; NPT 3/4  
F18, IP66/67; G 1/2  
\*2

A 基本型  
Y \*2



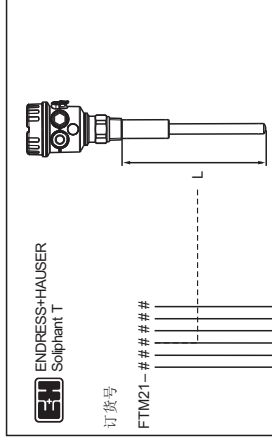
F16  
PBT



F18  
铝

工程师电话 ( 微信 ) 15915717832

\*1 无  
\*2 其他



**EH** ENDRESS+HAUSER  
Soliphant T

订货号

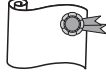
FTM21-####-##

工程师电话 ( 微信 ) 15915717832

\*<sup>1</sup>  
A C CSA通用型, CSA C US  
D CSA DIP+FM, DIP  
Y \*<sup>2</sup>  
4 ATEX II 1/3D

A DIN 2999 R 1 316L  
G DIN 2999 R 1 1/2 316L  
M ANSI NPT 1 1/4 316L  
N ANSI NPT 1 1/2 316L  
Y \*<sup>2</sup>

2 500 mm  
3 1000 mm  
4 1500 mm  
6 20 inch  
7 40 inch  
8 60 inch  
9 \*<sup>2</sup>



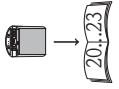




2 FEM 22; PNP, 10...45 V DC  
 4 FEM 24; DPDT, 19...253 V AC / 55 V DC  
 9 \*

2 F16, IP66/67; M20  
 3 F16, IP66/67; NPT 1/2  
 4 F16, IP66/67; G 1/2  
 5 F18, IP66/67; M20  
 6 F18, IP66/67; NPT 3/4  
 7 F18, IP66/67; G 1/2  
 9 \*

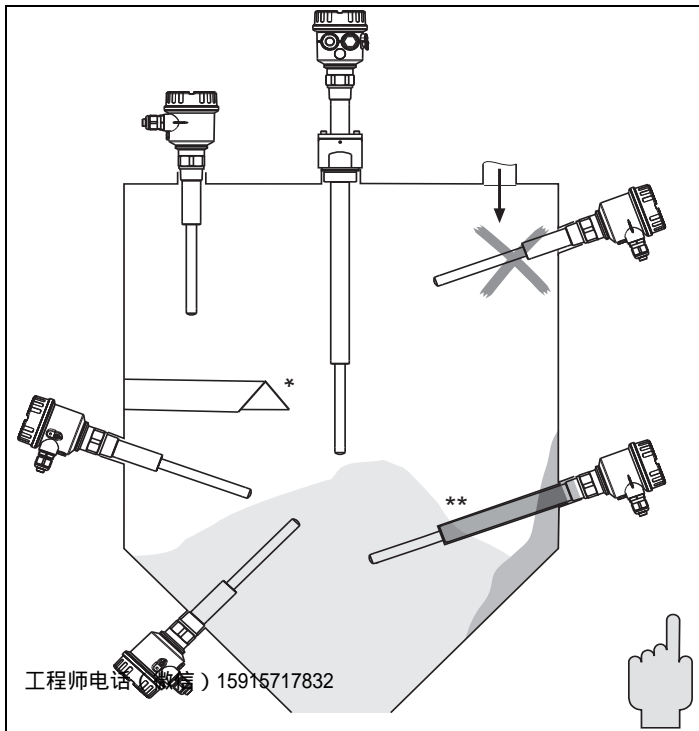
A 基本型  
 Y \*



工程师电话 ( 微信 ) 15915717832

\* 无  
 \* 其他

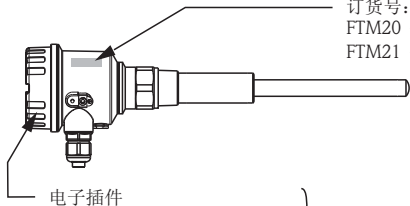
## 应用 固料中的限位检测



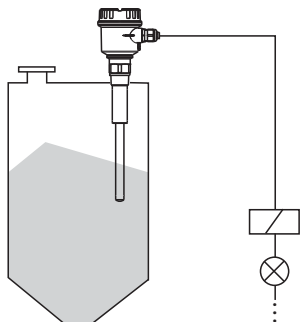
\*  
防护罩  
或  
\*\*  
保护管

## 测量系统 直接连接

订货号：  
FTM20 - #####  
FTM21 - #####



FEM22 (2) 10...45 V DC  
FEM24 (4) 19...253 V AC  
19...55 V DC

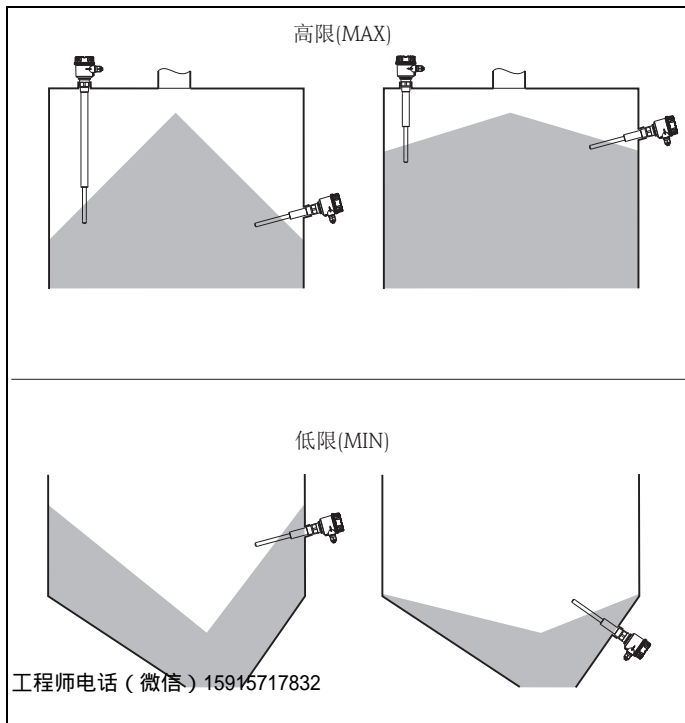


\*) 外部负载

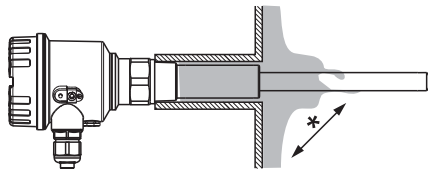
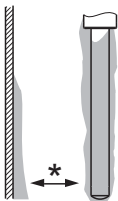
工程师电话 ( 微信 ) 15915717832

## 安装

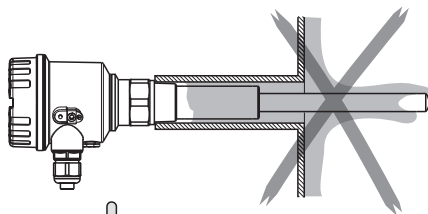
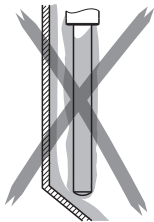
安装位置取决于块状固体和介质的堆角



考虑粘附



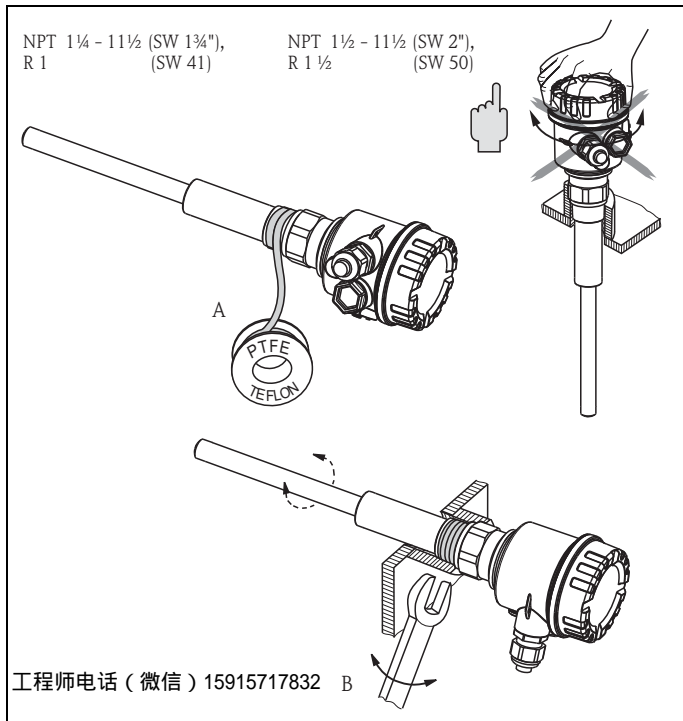
\* 安装间距



工程师电话 ( 微信 ) 15915717832

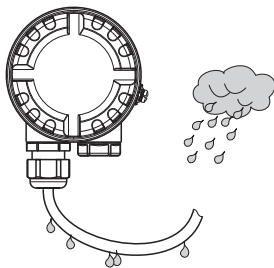
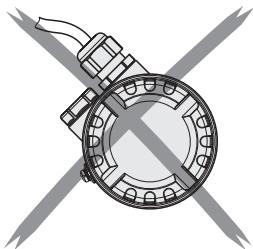
将 Soliphant 拧入至过程连接中。

**禁止**通过外壳旋转拧紧！

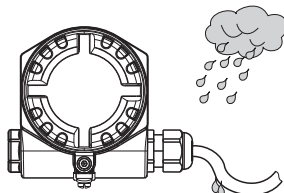
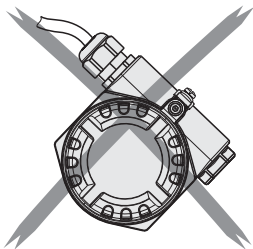


## 缆塞的安装位置

F16外壳(聚酯)



F18外壳(铝)

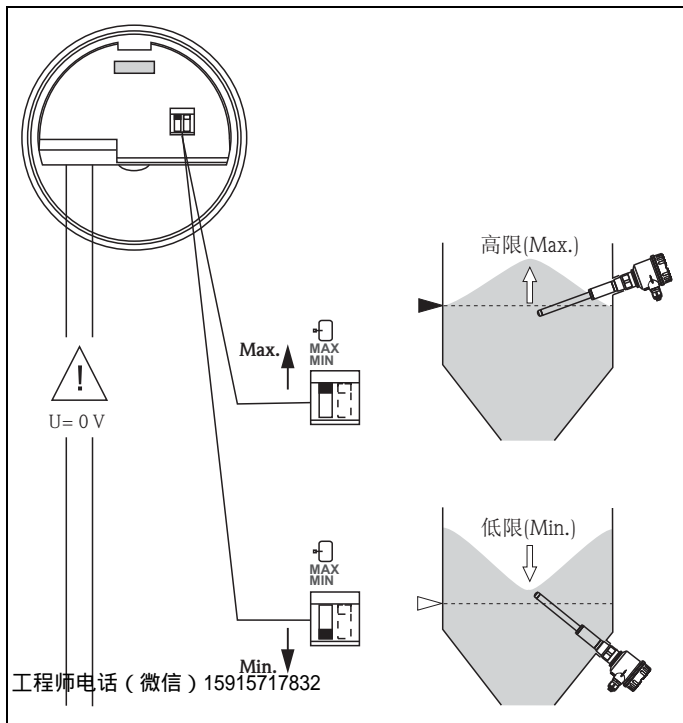


工程师电话(微信) 15915717832

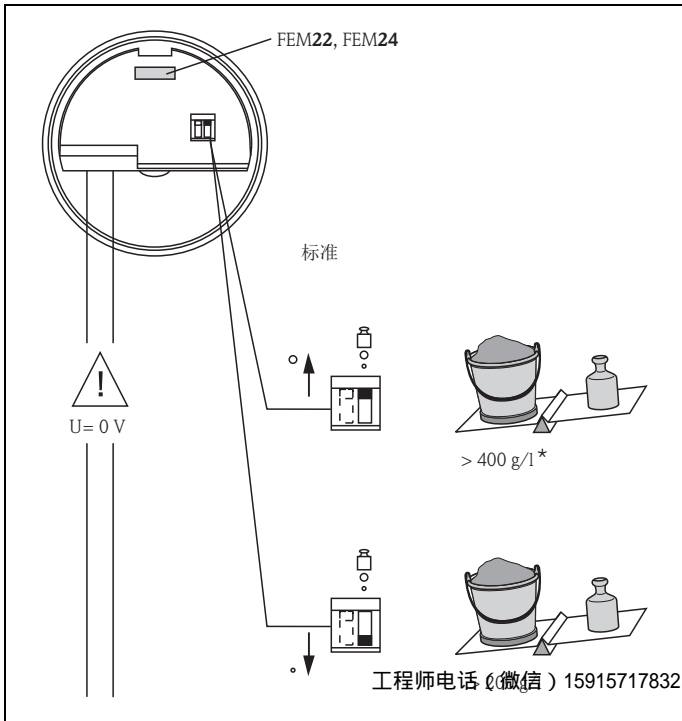
## 设置

低限 (MIN) / 高限 (MAX)

失效安全模式



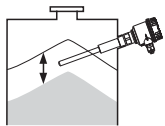




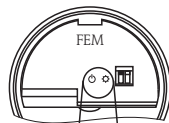
固料密度  
堆料的测量单位: g/l

\*  
对粘附不敏感

## 指示灯信号



液位变化



绿(GN) 黄(YE)

LED指示灯



待机



开关状态



亮起



熄灭



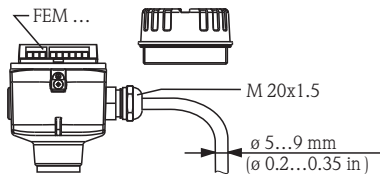
输出信号

工程师电话（微信）15915717832

## 电气连接

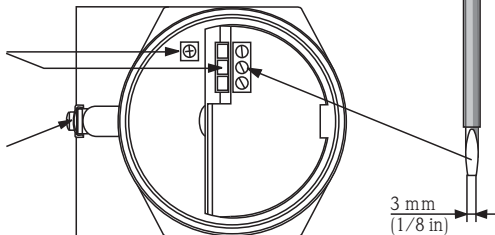


遵守国家法规!



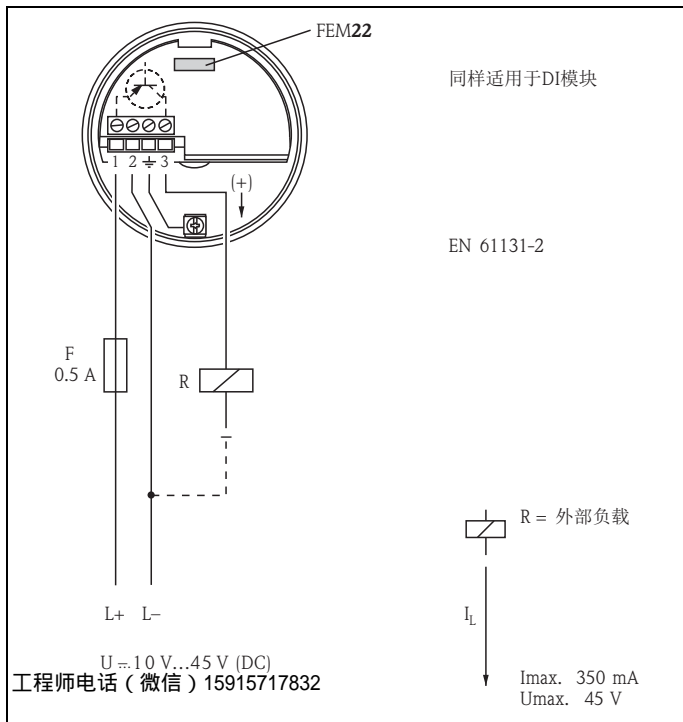
max. 2.5 mm<sup>2</sup>  
(max. AWG 14)

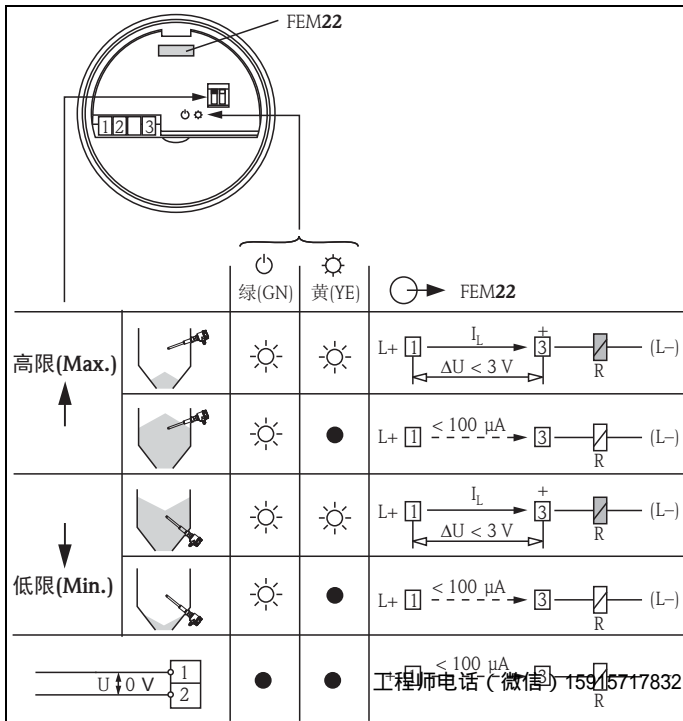
max. 4 mm<sup>2</sup>  
(max. AWG 12)



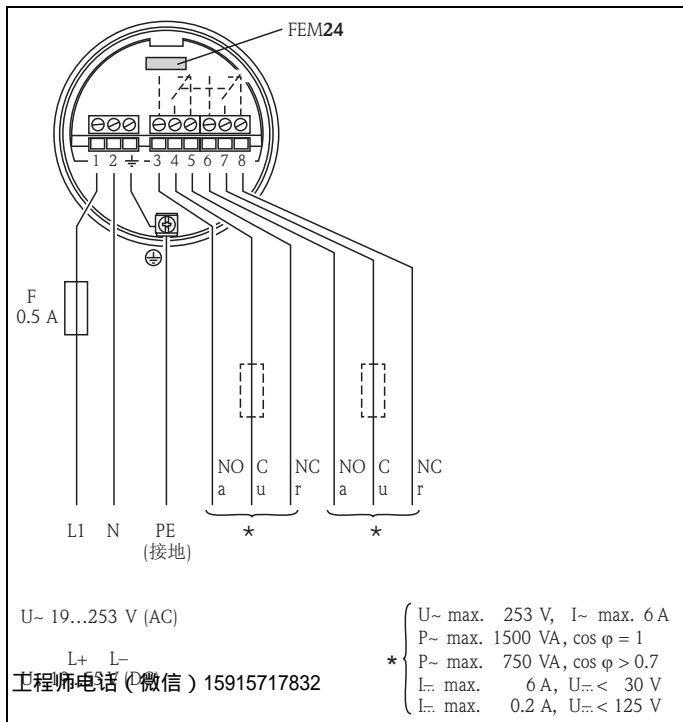
工程师电话 (微信) 15915717832

FEM22 的连接  
直流 (DC) 连接 (PNP)

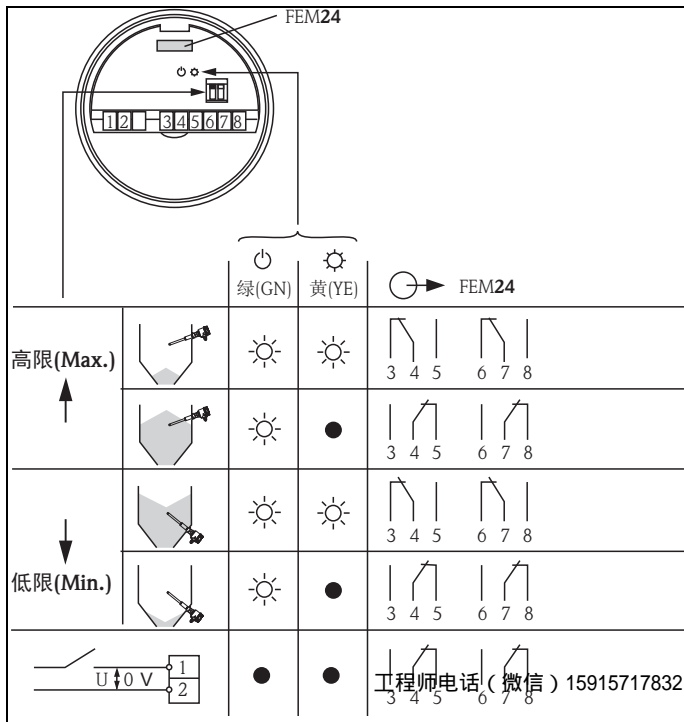




FEM24 的连接  
通用连接  
继电器输出

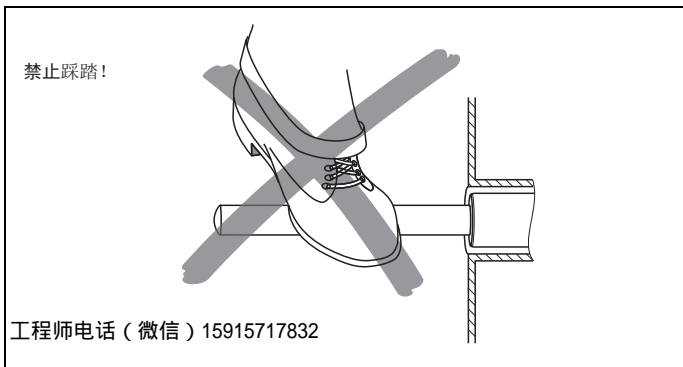
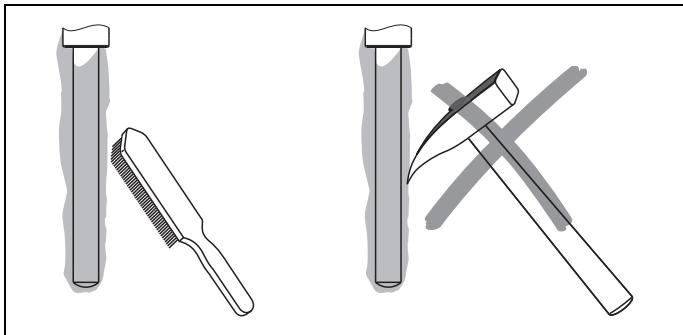


## FEM24 的功能

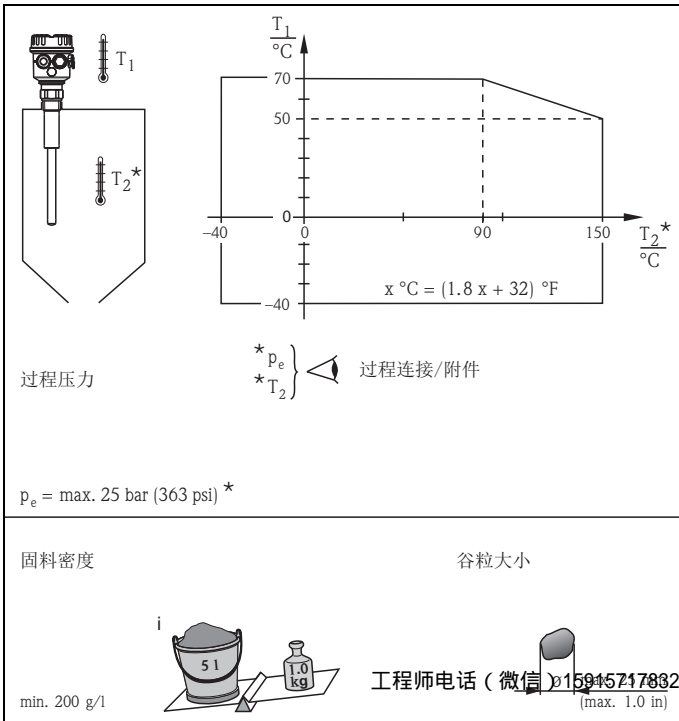


## 维护

去除厚粘附物





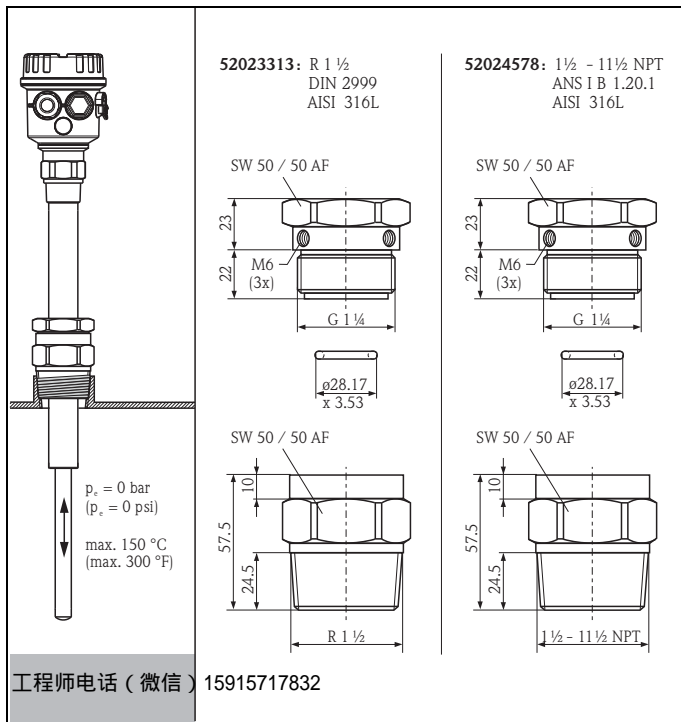


## 技术参数

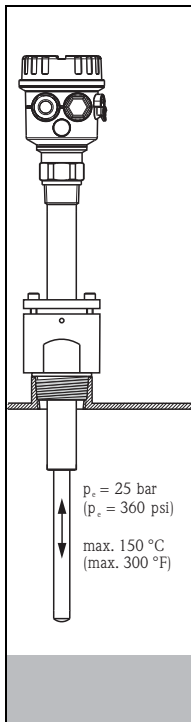
环境温度  $T_1$

过程温度  $T_2$

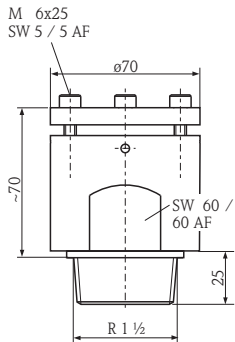
滑动套管  
常压操作, IP65



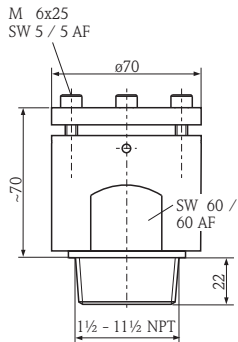
滑动套管  
带压操作



**52023312:** R 1 ½  
DIN 2999  
AISI 316L



**52025090:** 1½ - 11½ NPT  
ANS I B 1.20.1  
AISI 316L



工程师电话 ( 微信 ) 15915717832

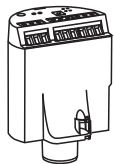
## 故障排除

故障	原因	补救措施
开关不动作	无电源	检查电源
	信号线故障	检查信号线
	电子插件故障	更换
	固料密度过低	在电子插件上设置密度 > 200 g/l； 参考第 17 页
	传感器杆硬化	清洗传感器杆
	FEM24： 触点焊接在一起（短路后）	更换 FEM24； 在回路中安装保险丝
开关不正确	低限 (MIN) / 高限 (MAX) 设置错误	在电子插件上设置正确测量模式
间断故障切换	强射频干扰 (RFI)	适用屏蔽电缆
	强振动	机械接耦传感器， 旋转振动传感器杆 90°
	外壳进水	排水； 拧上外壳盖，拧紧电缆护套
	FEM22：输出过载	减小负载，（电缆）容抗

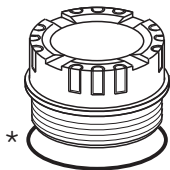
工程师电话（微信）15915717832

## 备件

电子插件、外壳盖和密封圈



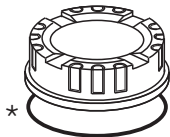
52025688 (FEM22)  
52025691 (FEM24)



铝(F18)

52005910

EPDM



PA (F16)

52025790

EPDM

\* 使用硅脂或石墨润滑

工程师电话（微信）15915717832

补充文档资料


《技术资料》

TI00389F

Soliphant T FTM20, FTM21

《安全指南》

XA00300F

CE  II 1/3 D, EEx ia IIC/IIB

工程师电话 ( 微信 ) 15915717832

工程师电话（微信）15915717832

---

工程师电话（微信）15915717832

KA00227F/28/ZH/09.04, FM10.0



71229152