

FT041 电磁式流量传讯器



管道式一体型



管道式分离型



插入式一体型



插入式分离型

产品简介

FT041 电磁式流量传讯器适用于测量封闭管路中流动的导电性液体的体积流量，具有 LCD 显示，mA、Pulse、RS485、HART 输出，可同时显示瞬间流量、流速以及累积流量。其测量原理是基于【法拉第电磁感应定律】来设计。当测量流量时，流体流过电磁线圈所产生的磁场时，液体的导电性流动感应出一个与平均流速(即体积流量)成正比的电压，因此要求被测的流动液体具有最低限度的电导率。其感应电压讯号透过直接接触流体的正电极与接地电极检测出流速，再透过电缆线传送至微电脑传讯器计算流量显示在传讯器的显示屏上。

FT041 分为管道式(FT041-A)、插入式(FT041-B)，插入式电磁流量计传感器主要由以下部分组成：

- ◆ 探杆：用于将传感器头部插入到管道内部。通常具有一定的强度和耐腐蚀性。
- ◆ 传感器头部：包含电磁线圈和电极，用于产生磁场并检测感应电动势。
- ◆ 安装组件：包括安装底座、球阀或其他密封机构，用于将探杆固定在管道上并保证密封性。Quiksafl 的免停机设计允许管内带压安装和维护。

产品特色

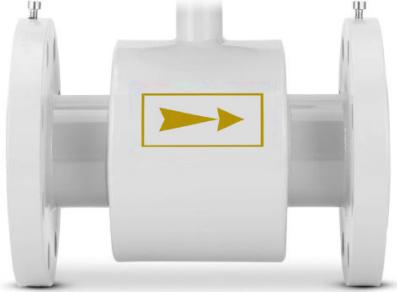
- LCD 显示器，可选择与流量计一体型或分离型显示，传感器可选择管道式或插入式测量
- 测量结果不受温度、压力、黏度和密度等物理特性影响，无压力损失，可应用于测量各种具导电液体的流量
- 标准配备 DC 4~20mA、Pulse 及 RS485 Modbus(RTU) 通讯，可选购 HART 或 LoRa、NB-IoT 通讯功能
- 显示器可显示流量、流速、单位、警报类型
- 可选购四氟材质内衬、SUS 本体，可于腐蚀性环境下工作
- 双向测量系统，可测量正向、反向流量
- 可选购 BTU 热量量测，支持 2/3/4 线式 PT1000

运用场合

- 液体和浆体的瞬间流量、累积流量以及流速测量
- 汽泥、泥浆、纸浆、砂浆等流量测量
- 纯水、家庭污水、工业废水、制程废水 流量测量
- 化工和生医制药
- 食品、饮料、餐饮工业
- 半导体制程水、空调冷却水
- 自来水流量计费、水库、抽水站、污水处理厂

规格

传感器

型号	FT041-A 管道式	FT041-B 插入式
型式		

产品性能

精度度	±0.5% F.S.	±1.5% F.S.
流速范围	0.1~15m/s	1~10m/s
管径范围	DN15~DN1200，依材质有所限制，请见内衬规格表	DN100~DN2000
测量介质	导电率 > 30 μs/cm 的液体	
直管段需求	10D : 5D	15D : 10D

电气规格

电气连接	M20*1.5	
电极型式	三电极	双电极
防护等级	IP65(标准)；IP68	

机械规格

本体材质	Carbon Steel(碳钢)(标准)；SUS304；SUS316	
电极材质	SUS316L(标准)；Hastelloy C；Ti(钛)；Ta(钽)；Pt(铂)	
衬里材质	Chloroprene Rubber；PU；PTFE(标准)；FEP；PFA	
接续材质	Carbon Steel(碳钢)(标准)；SUS304(<DN300)；SUS316(<DN300)	
接续型式尺寸	法兰(DN15~1200) ※注二	
测定管材质	SUS304	

环境条件

工作温度	依据衬里材质有所不同，请参考衬里材质表	ABS(<60°C)；PE(<70°C)
工作压力	视管径而定	≤16bar
介质温度	依据衬里材质有所不同，请参考衬里材质表	

※注一：插入式衬里材质为图中黑色的部份。

※注二：依据衬里材质不同，尺寸有所限制，请参考衬里材质表。

BT Electromagnetic Flow Transmitter

显示器

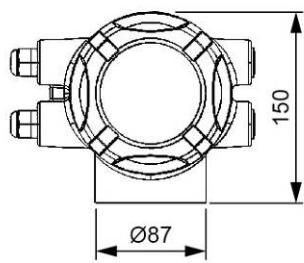
型式	一体型		分离型	
	流量	热量 BTU	流量	热量 BTU
产品性能				
测量功能	瞬间流量、累积流量、百分比、警报	累积热量、瞬间热/冷量、供水/回水温度	瞬间流量、累积流量、百分比、警报	累积热量、瞬间冷/热量、供水/回水温度
输入类型	—	RTD (PT1000 2/3/4 wire)	—	RTD (PT1000 2/3/4 wire)
流量单位	L、m ³ 、Kg、t/s、min、h			
温度范围※注一	-20~120°C；精确度±0.1°C			
温度单位	°C、°F			
热量单位	kW、MW、kJ/h、MJ/h、GJ/h			
参数设定方式	按键、RS485 Modbus(RTU)；HART			
电气规格				
工作电源	AC 100~240V；DC 24V(标准)			
消耗功率	<20W			
显示器	LCD(背光)			
物联网	LoRa；NB-IoT			
模拟输出	DC 4~20mA			
数字输出	Pulse			
通讯协议	RS485 Modbus(RTU)(标准)；HART			
电气连接	M20*1.5			
防护等级	IP65			
产品认证	—			
机械规格				
外壳材质	压铸铝			
电缆线长※注二	—		10M(标准)；插入式 50M(Max.)；管道式 99M(Max.)	
环境条件				
工作温度	-10~55°C		-10~60°C	
工作湿度	<95%RH(无冷凝)			

※注一：温度及热量功能仅供热量 BTU 型式使用。

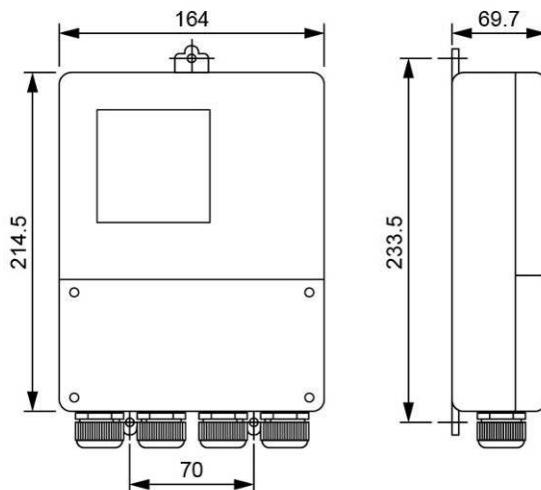
※注二：显示器跟传感器之间连接的电缆线长度。

产品尺寸(mm)

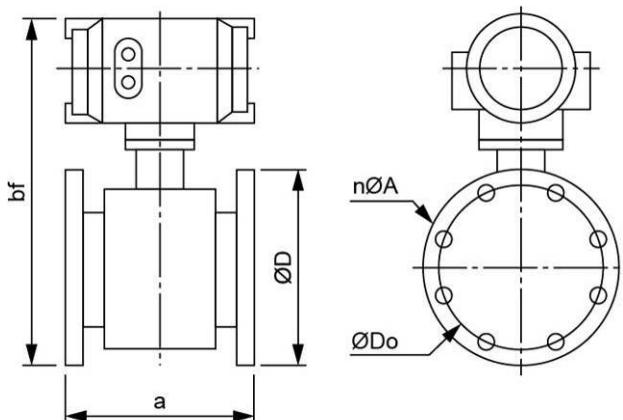
一体型显示器



分离型显示器

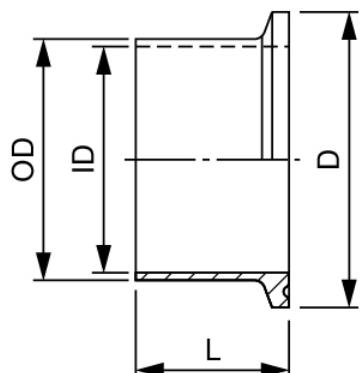
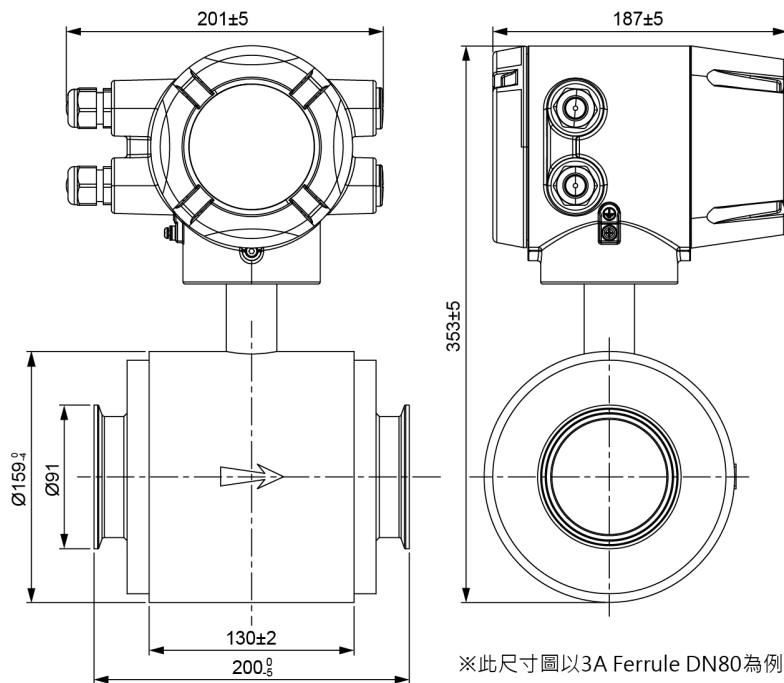


管道式-法兰

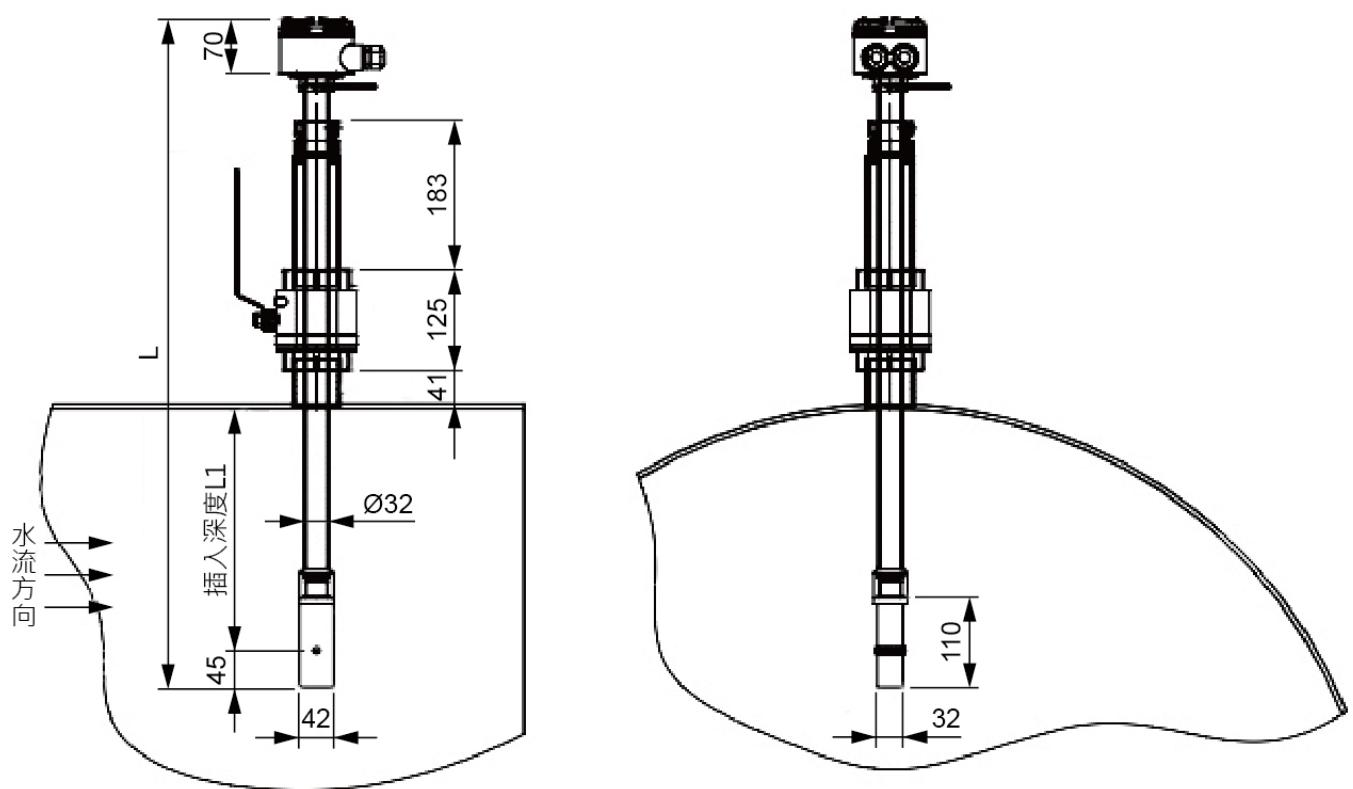


管径		a	bf	ØD	ØDo	nØA	耐压
mm	inch						
15	1/2	200	326	95	65	4*14	16bar
20	3/4	200	326	105	75	4*14	
25	1	200	316	115	85	4*14	
32	1-1/4	200	331	135	100	4*18	
40	1-1/2	200	339	145	110	4*18	
50	2	200	358	160	125	4*18	
65	2-1/2	200	370	180	145	4*18	
80	3	200	389	195	160	8*18	
100	4	250	410	215	180	8*18	
125	5	250	440	245	210	8*18	
150	6	300	469	280	240	8*23	
200	8	350	522	335	295	12*23	
250	10	450	824	405	355	12*25	
300	12	500	624	440	400	12*23	
350	14	550	1029	500	460	16*23	
400	16	600	737	565	515	16*25	
450	18	600	786	615	565	20*25	
500	20	600	839	670	620	20*25	10bar
600	24	600	944	780	725	20*30	
700	28	700	1052	895	840	24*30	
800	32	800	1164	1015	950	24*33	
900	36	900	1264	1115	1050	28*33	
1000	40	1000	1374	1230	1160	28*36	
1200	48	1200	1589	1405	1340	32*33	6bar

管道式-食品级法兰



3A 14-MMP				
管径	ID	OD	D	L
1/2"	9.4	12.7	25.2	21.5
3/4"	15.7	19.05	25.2	
1"	22.2	25.4	50.5	
1-1/2"	34.8	38.1	50.5	
2"	47.5	50.8	64	
2-1/2"	60.2	63.5	77.5	
3"	72.9	76.2	91	
4"	97.6	101.6	119	
6"	146.8	152.5	166.8	
DIN 32676-A				
管径	ID	OD	D	L
DN15	16	19	34	18
DN20	20	23	34	18
DN25	26	29	50.5	21.5
DN32	32	35	50.5	21.5
DN40	38	41	50.5	21.5
DN50	50	53	64	21.5
DN65	66	70	91	28
DN80	81	85	106	28
DN100	100	104	119	28
DN125	125	129	155	28
DN150	150	154	183	28
ISO 2852				
管径(mm)	ID	OD	D	L
25	22.6	25.6	50.5	21.5
33.7	31.3	34.3	50.5	
38	35.6	38.6	50.5	
40	37.6	40.6	64	
51	48.6	51.6	64	
63.5	60.3	64.1	77.5	
70	66.8	70.6	91	
76.1	72.9	76.7	91	
88.9	84.9	89.8	106	
101.6	97.6	102.5	119	



插入式

型式	管径	长度 L
A	DN≤200	630mm
B	400≥DN≥250	730mm
C	1200≥DN> 400	830mm
D	2000≥DN> 1400	1030mm

插入深度 L1 : DN≤400 , 插入深度为 1/2DN
 DN>400 , 插入深度为 1/4DN

管径流量对照表

管道式

管径		0.5m/s	5m/s	10m/s
mm	inch	m³/h		
15	1/2	0.32	3.2	6.36
20	3/4	0.56	5.6	11.31
25	1	0.88	8.8	17.67
32	1-1/4	1.4	14	28.95
40	1-1/2	2.3	23	45.24
50	2	3.5	35	70.69
65	2-1/2	6	60	119.5
80	3	9	90	181
100	4	14	140	282.7
125	5	22	220	441.8
150	6	32	320	636.2
200	8	56	560	1131

管径		0.5m/s	5m/s	10m/s
mm	inch	m³/h		
250	10	88	880	1767
300	12	127	1270	2545
350	14	173	1730	3464
400	16	226	2260	4524
450	18	286	2860	5726
500	20	353	3530	7069
600	24	509	5090	10179
700	28	693	6930	13854
800	32	905	9050	18096
900	36	1150	11500	22902
1000	40	1410	14100	28274

插入式

管径		0.5m/s	1.0m/s	1.5m/s	2.0m/s	2.5m/s	3.0m/s
mm	inch	m³/h					
300	12	127.2	254.4	381.6	508.8	636.0	763.2
350	14	173.1	346.2	519.3	692.4	865.5	1038.6
400	16	226.1	452.2	678.3	904.4	1130.5	1356.6
450	18	286.2	572.3	858.3	1144.6	1430.8	2119.8
500	20	353.3	706.5	1059.8	1413.2	1766.5	2574.9
600	24	508.7	1017.0	1526.0	2034.0	2544.0	3052.0
700	28	682.4	1385.0	2047.0	2730.0	3412.0	4094.0
800	32	904.3	1808.0	2713.0	3617.0	4522.0	5126.0
900	36	1145.0	2290.0	3435.0	4580.0	5725.0	6870.0
1000	40	1413.0	2826.0	4239.0	5652.0	7065.0	8478.0
1200	48	2034.0	4068.0	6102.0	8136.0	10170.0	12204.0
1400	56	2770.0	5540.0	8310.0	11080.0	13850.0	16620.0

电极材料表

不锈钢(SUS316L)	用于工业用水、生活用水、污水等弱腐蚀性的介质及中性溶液和碳酸、醋酸等弱酸。
钛(Ti)	耐海水、各种氯化物和次氯酸盐及多氢氧化物的腐蚀。 不适用于：盐酸、硫酸、磷酸、氢氟酸等还原性酸。
哈氏合金 B(Hb)	耐非氧化性酸，如特定浓度的盐酸、氢氟酸、浓度不低于 70% 的氢氧化钠碱性溶液。 不适用于：硝酸和其他氧化性酸。
哈氏合金 C(Hc)	耐氧化性酸，如硝酸、混酸、铬酸与硫酸的混合物，也耐氧化性盐类或其他氧化剂的环境腐蚀。 对海水、域溶液、氧化物溶液有良好的耐腐蚀性。 不适用于：盐酸。
钽(Ta)	除了氢氟酸之外，几乎能耐一切化学介质的腐蚀，但因价格昂贵仅用于盐酸及浓硫酸。 不适用于：碱、氢氟酸。
铂(Pt)	几乎可适用于所有酸、碱、盐溶液（包括发烟硫酸和发烟硝酸）。 不适用于：王水、氯盐。

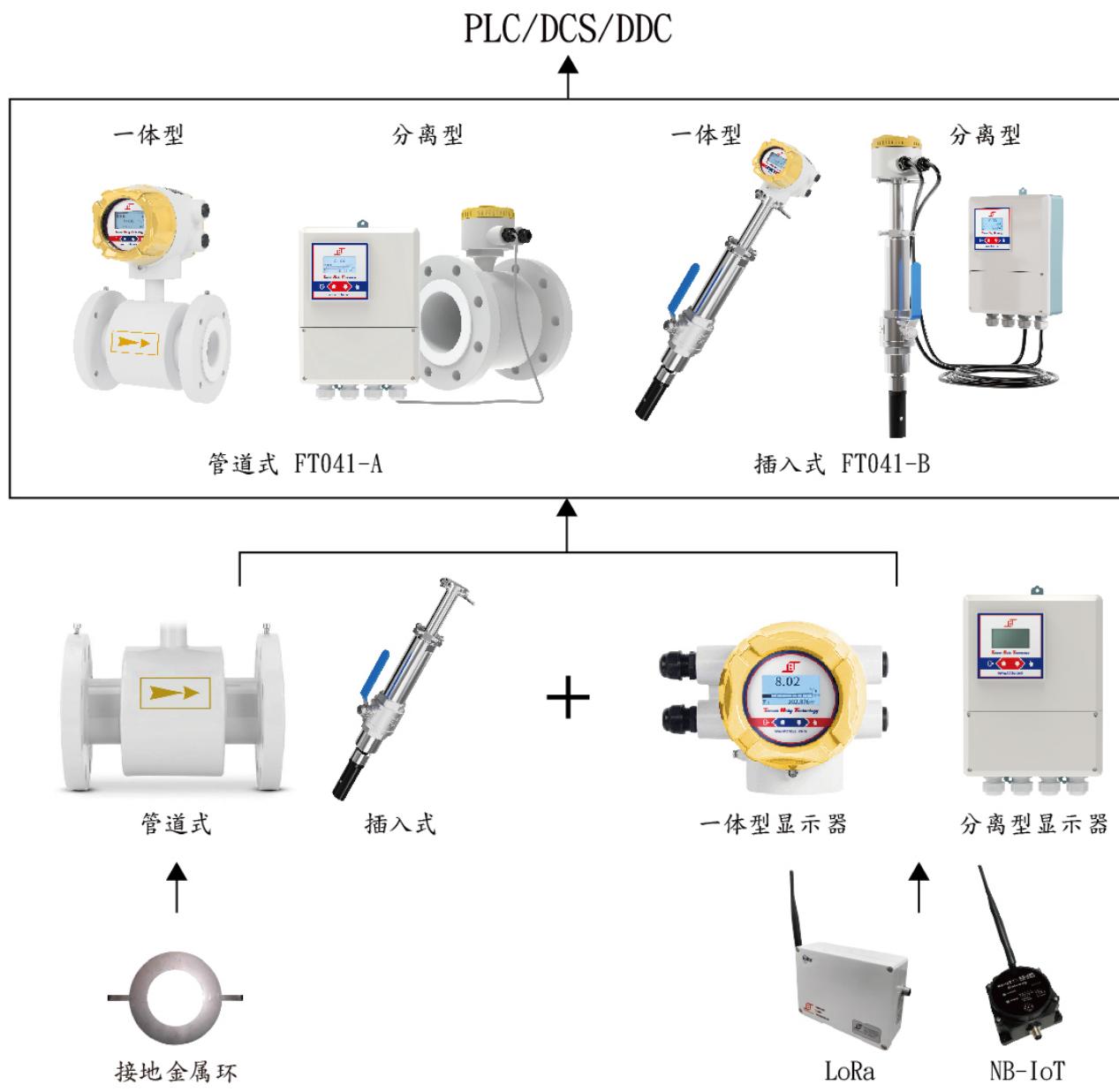


Electromagnetic Flow Transmitter

衬里材质表

材质	工作温度	适用范围	适用管径
橡胶 Chloroprene Rubber	-10~60°C	适用于低浓度酸、碱或盐介质，不耐氧化性介质腐蚀	≥DN50
聚氨酯 Polyurethane(PU)	-10~60°C	具有非常好的抗磨性；不适用于酸、碱溶液	≤DN600
聚四氟乙烯 PTFE	-10~120°C	化学性质稳定，能抵抗沸腾的盐酸、硫酸、硝酸和王水的腐蚀，以及浓碱	DN15~1200
元氟丙烯 FEP	-10~120°C	与 PTFE 化学性质相同，但有更好的抗拉强度与耐压性	DN15~1200
过氟烷基乙烯基醚 PFA	-10~120°C	与 FEP 化学性质相同，但有更好的抗拉强度与耐压性	≤DN500

选购配件





Electromagnetic Flow Transmitter

订购选型表

FT041-
型式

FT041-								
型式								
管道式	A							
插入式	B							
显示器型式								
一体型(流量)	A							
一体型(BTU 热量)	B							
分离型(流量)	C							
分离型(BTU 热量)	D							
传感器外壳材质	※注一							
SUS304	M	A						
SUS316	M	B						
Carbon Steel(碳钢)	M	J						
传感器尺寸	(unit : mm)※注二							
管道式接续	15	0	0	1	5			
	1200	1	2	0	0			
	Custom	X	X	X	X			
插入式管径	200≥DN>100	A	A	A	A			
	400≥DN≥250	B	B	B	B			
	1200≥DN>400	C	C	C	C			
	2000≥DN>1400	D	D	D	D			
接续型式								
DIN PN16	F	A						
DIN PN40(<DN500)	F	C						
JIS 10K	F	E						
JIS 20K	F	F						
JIS 40K(<DN400)	F	H						
ANSI 150 1b	F	J						
ANSI 300 1b	F	K						
ANSI 600 1b(<DN400)	F	L						
食品级法兰(3A 14-MMP)	H	B						
食品级法兰(DIN 32676-A)	H	D						
食品级法兰(ISO 2852)	H	G						
插入式 QuiksaF 2"	S	G						
Custom	Y	Y						
接续材质	※注三							
SUS304(<DN300)	M	A						
SUS316(<DN300)	M	B						
Carbon Steel(碳钢)(标准)	M	J						
None	N	N						
衬里材质	※注四							
管道式 PU	B	E						
PTFE(标准)	B	J						
PFA	B	K						
FEP	B	M						
CR (Chloroprene Rubber)	R	B						
插入式 PE	B	F						
ABS(标准)	B	G						

电极材质	※注五	M	C									
	SUS316L(标准)	M	G									
	Hastelloy B	M	H									
	Hastelloy C	M	R									
	Tungsten Carbide(碳化钨)	J	A									
	Ta 钽	J	B									
	Ti 钛	J	C									
	Pt 铂											
工作电源		7	D									
	DC 24V(标准)	8	J									
	AC 100~240V											
模拟输出		5	A									
通讯输出	DC 4~20mA+Pulse(标准)											
	RS485 Modbus(RTU)(标准)	D	J									
	HART	D	L									
电缆长度	(unit : m)※注六											
	10(标准)	1	0									
	Custom	X	X									
	None(一体型)	N	N									
传感器防护等级	※注七											
	IP65(标准)											A
	IP68											B
选购配件												
	接地金属环											A
	LoRa 通讯功能											T
	NB-IoT 通讯功能											U
	Custom											Y
	None											N

※注一：插入式材质仅可选择 SUS304，管道式标准为 Carbon Steel(碳钢)。

※注二：管道式接续尺寸范围 DN15~DN1200。衬里材质与接续型式的接续尺寸有限制，详细请见传感器的衬里材质表。

※注三：若选择插入式，接续材质为球阀材质，请选 SUS316(MB)。

※注四：管道式可选用材质为 PU、PTFE(标准)、PFA、FEP、CR；插入式可选用材质为 PE 及 ABS(标准)。

※注五：插入式仅可选择 SUS316L(标准)、Hastelloy B、Hastelloy C。

※注六：电缆长度标准 10M，MAX. 99M，此电缆为分体型与显示器连接线，一体型请选 None(NN)。

※注七：IP68 仅供分离型选用。