



我用心 您安心



更多资讯请扫描二维码

上海肯特仪表股份有限公司  
SHANGHAI KENT INSTRUMENT CO., LTD.

上海市金山区亭林镇康发路169号

201504

021-56027777

021-56026666

www.shanghaikent.com

400-820-2988

SHANGHAIKENT

2023.12



我用心 您安心

✓ 泵站、水源井、区域计量等，且不具备市电供电条件

# KEF-B

型智能电磁流量计

大口径

自供电

一体式



# 公司介绍

## COMPANY PROFILE

上海肯特仪表股份有限公司成立于1993年，高新技术企业，总部位于上海金山工业园区。

我们坚持研发投入，务实创新，贴近用户需求，做适合用户应用的产品，以“我用心，您安心”的企业文化，秉承严谨的工匠精神，持续创新供水计量方案的规划、设计及研发，形成以水源地到水龙头的全方位、全口径、全时段精确计量的综合解决方案。

截止目前，上海肯特已与超过1,000家供水行业用户形成战略合作，在全球拥有40多个售后服务网点，超过30,0000台仪表在线应用的经验。



**使命：**实现节约用水，成就美丽环境



**愿景：**成为世界水计量行业的领导者



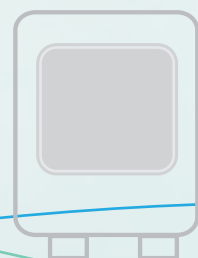
**核心价值观：**我用心，您安心



**企业文化：**以客户为中心，以人才为本，不断创新，追求卓越

**1000+**

供水行业用户



**30+年**

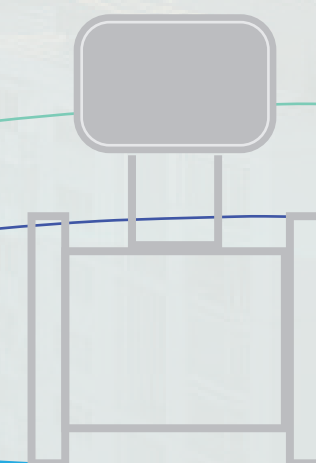
技术沉淀

**300000+**

物联网电磁流量仪表

**40+**

全球售后服务网点



# Contents

## 目 录

- 05 特点
- 06 技术参数表
- 07 选型注意事项
- 08 选型方法
- 10 选型表
- 15 选型代码
- 16 尺寸图
- 22 附录

## KEF-B 型智能电磁流量计

KEF-B型智能电磁流量计是上海肯特专门为供电不方便或供电不稳定的应用场合而特别设计的产品。有单独的内置锂电池供电，也可接入220VAC或24VDC供电，最大口径可达到DN1000，是供电不利点的优先选择。





## KEF-B型智能电磁流量计

## 特点

**高精度:**

管道式  $\geq 0.5\text{m/s} \pm 1.0\%R$  ( $\pm 0.5\%R$  可选),  
 $< 0.5\text{m/s} \pm 5\text{mm/s}$  ( $\pm 2.5\text{mm/s}$  可选)

**始动流速:**

5mm/s;  
 小流量性能优越;

**高可靠性:**

经过国家标准GB/T 17626、GB/T 2423的EMC、安规、高低温等严格试验;

**双供电:**

可选单独内置锂电池供电、或内置锂电池+24VDC供电、或内置锂电池+220VAC供电(仅分体), 选用双供电方式时在外供电断电时利用内置锂电池供电, 保证测量连续不中断, 又能保证锂电池的长期使用寿命;

**接地电极:**

在测量截面形成测量平衡, 消除接地不良所引起的测量误差, 有利于保证长期的测量精度, 并不需另配接地环, 减少材料和安装成本;

**分体IP68技术:**

细致的IP68设计技术, 采用进口IP68密封胶、IP68电缆及多重IP68密封设计, 保证分体IP68传感器能长期在水下正常使用;

**高信噪比:**

传感器采用高信噪比技术, 转换器采用低噪声高精度的元器件和设计技术, 有利于测量小流量;

**优化电源技术:**

采用优化的电源设计, 技术成熟可靠, 转换效率高, 保证长期使用可靠;

**快速接线:**

采用优质的接线端子, 接线快速方便可靠, 保证长期测量可靠;

**输出信号:**

输出脉冲/频率(外部供电时), 可选RS-485, GPRS、4G或NB-IoT。

## KEF-B型智能电磁流量计

## 技术参数表

测量流体: 自来水、污水、原水、热水等导电液体

测量精度及重复性	供电方式	结构类型	流速	误差
		管道式	$\geq 0.5\text{m/s}$ $< 0.5\text{m/s}$	$\pm 1.0\%R$ ( $\pm 0.5\%R$ 可选) $\pm 5\text{mm/s}$ ( $\pm 2.5\text{mm/s}$ 可选)

额定压力: GB PN10、GB PN16、GB PN25、GB PN40 ANSI CLASS 150、ANSI CLASS 300、DIN PN10、 DIN PN16、DIN PN25、DIN PN40	特殊压力: 可定制	电极形式: 标准固定式、刮刀式、防污电极 结构类型: 电磁流量计 口径: 管道式DN6~DN1000
--	-----------	--

**结构材质**

电极	316L、钽(Ta)、钛(Ti)、铂金(Pt)、WC(碳化钨)
内衬	CR(氯丁橡胶)、NR(天然橡胶)、F4(PTFE)、F46(FEP)、PU(聚氨酯橡胶)
测量管	不锈钢
法兰	碳钢(常规)、不锈钢(可选)
表体	碳钢(常规)、不锈钢(可选)
表头	铝合金压铸、不锈钢(一体可选)

**供电电源**

第一种电源方式	内置3.6V
第二种电源方式	3.6V+220VAC双供电(85VAC~265VAC)(仅分体)
第三种电源方式	3.6V+24VDC双供电(9VDC~32VDC)

输出信号: RS-485(ModBus协议)、RS-485(自定义协议)、 GPRS、NB-IoT	电极数量: 2~6个
电气接口: M20×1.5(分体)、IP68航空插头(一体)	流动方向: 正、反向
防护等级: IP68	环境温度: (-25~60)°C 储存温度: (-40~60)°C 相对湿度: (5~90)%

## KEF-B型智能电磁流量计

## 选型注意事项

## 流量测量中流速范围

测洁净介质时，经济流速是1.5~3m/s；测易结晶溶液时，应适当地提高流速，3~4m/s为宜，起到自清扫、防止粘附沉积等作用；测矿浆等磨损性流体时，应适当降低流速，1.0~2m/s为宜，以降低对内衬和电极的磨损。实际应用很少超过7m/s，超过10m/s则更为罕见。



选型的一个限制条件是不能使用于电导率低于5  $\mu$  S/cm的介质。

## 高温型

当流体温度为60~180℃时，必须选用内衬为高温型的。橡胶内衬不能用于温度高于60℃的流体。

## 仪表的结构

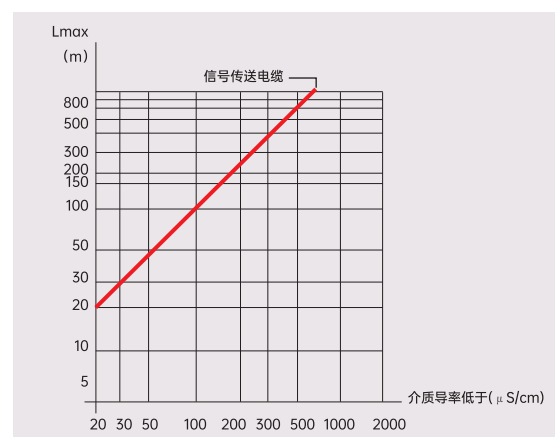
对于大口径的流量测量，一般口径 $\geq$ 500mm时，为维护方便，建议采用分体式；当仪表安装在地面以下必须选择分体式、IP68结构；当仪表不可避免的安装在泵的出口，请选用分体式结构的仪表。

## 分体式距离

右图为分体式所用电缆与介质电导率关系曲线图。

## 锂电池供电

分体线长度 $\leq$ 10m



实际应用中，分体距离愈短愈好，电缆线过长，受其分布电容的影响，很容易造成信号干扰。

例如：一般的自来水的电导率在100  $\mu$  S/cm左右，分体的最大距离约为10m。

## 常规口径与额定压力

额定压力	适用口径
4.0MPa	DN6~DN80
1.6MPa	DN100~DN150
1.0MPa	DN200~DN1000
特殊压力可定制	

## 刮刀式电极、防污式电极

在测量容易发生污垢和产生附着物的流体，如浆液、污水等介质时，建议选用刮刀式电极或防污式电极。

## 负压

电磁流量计安装在负压管系情况下，内衬材料建议选用F46。

## KEF-B型智能电磁流量计

## 选型方法

## 电磁流量传感器的通径选型

- 首先必须明确以下工艺参数
  - 被测流体的组成、密度、电导率
  - 最大流量、常用流量、最小流量
  - 最高工作压力
  - 最高温度、最低温度
- 电磁流量计的体积流量是与流体的流速成正比的，因此已知流量和限制一个流速范围就可以求出电磁流量计的通径。

$$q_v = \pi r^2 \times V \times 3600 \times 10^{-6} = \frac{\pi D^2 \times V \times 3600 \times 10^{-6}}{4}$$

$$D = \sqrt{\frac{q_v \times 4 \times 10^6}{3600 \pi V}}$$

式中  $q_v$ : 被测流体的体积流量，单位： $m^3/h$

D: 流量传感器的口径，单位：mm

V: 被测流体的流速，单位：m/s

## 电极材料选型

应根据被测流体的腐蚀性来选择电极的材料，请查有关腐蚀手册。对于特殊流体应作腐蚀性试验。

材料	耐腐蚀性能
316L	适用：生活用水，工业用水、原水、地下水、城市污水、经处理过中性工业污水 不适用：酸、碱、盐
哈氏合金 B (HB)	适用：1. 氢氧化钠（浓度小于 50%），一切浓度的氢氧化铵碱溶液 2. 弱性有机酸 不适用：硝酸、盐酸、磷酸、氢氟酸等还原性酸
哈氏合金 C (HC)	适用：氧化性盐类如 $Fe^{+++}$ 、 $Cu^{++}$ 、海水 不适用：硝酸、盐酸、磷酸、氢氟酸等还原性酸
钛 (Ti)	适用：1. 盐，如：（1）氯化物（氯化物 / 镁 / 铝 / 钙 / 铵 / 铁等） （2）钠盐、钼盐、铵盐、次氯酸盐、海水 2. 浓度小于 50% 氢氧化钾、氢氧化铵、氢氧化钡碱溶液 不适用：硝酸、盐酸、硫酸、磷酸、氢氟酸等还原性酸
钽 (Ta)	适用：1. 盐酸（浓度小于 40%）、稀硫酸和浓硫酸（不包括发烟硫酸） 2. 二氧化氯、氯化铁、次氯酸、做化钠、乙酸铅等 3. 硝酸（包括发烟硝酸）等氧化性酸、温度低于 80℃ 的王水 不适用：碱、氢氟酸
铂 (Pt)	适用：几乎所有的酸、碱、盐溶液（包括发烟硫酸、发烟硝酸） 不适用：王水、铵盐、双氧水
碳化钨 (WC)	适用：无腐蚀污泥、浆液以及黄河水等含沙量较大的介质，能抗固 体颗粒磨损 不适用：酸、碱、盐

## KEF-B型智能电磁流量计

## 选型方法

### 内衬材料选型

应根据被测介质的腐蚀性、磨损性和温度来选择内衬材料。

内衬材料	名称	符号	性能	最高工作温度	适用液体	适用口径
橡胶	氯丁橡胶 天然橡胶	CR NR	耐磨性中等，耐一般低浓度的碱盐的腐蚀	-10~60℃	自来水、工业用水、海水	DN50~1000
	聚氨酯橡胶	PU	极好的耐磨性能，耐酸碱性能较差	-10℃~60℃	纸浆、矿浆等浆液	DN25~DN600
氟塑料	聚四氟乙烯	F4 (PTFE)	化学性能很稳定，耐沸腾的盐酸、硫酸、王水、浓碱的腐蚀	-20~120℃ -20~100℃	腐蚀性强的酸碱盐液体	DN25~600 DN250~2600
	聚全氟乙烯 译名：特氟隆 FEP	F46 (FEP)	化学性能等同于F4 抗压、抗拉强度优于F4	-50℃~160℃	腐蚀性的酸碱盐液体	DN6~DN500

### 额定压力的选型

实际最高工作压力必须小于流量计的额定工作压力。

### 工作温度的选型

最高工作温度和最低工作温度必须符合流量计规定的温度要求。

### 接地环的选型

产品采用接地电极的结构，其作用是在一般的情况下能长期有效地保证接地，保证测量精度，所以一般不再需要接地环。若杂散电流过大，如电解槽沿着电解液的泄漏电流影响电磁流量计正常测量时，建议带有接地环。

### 防护等级的选型

IP68：潜水型，长期工作在水中，适用于分体式传感器。

### 附加功能的选型

KEF-B型智能电磁流量计的基本型已带显示，输出4~20mA、0~1kHz和报警等功能，可根据实际情况加选其它附加功能

分体安装：传感器需安装在地面以下或其它原因，应选择分体安装方式。

RS-485通讯：需流量计和其他设备通讯，则需选用RS-485通讯功能。

## KEF-B型智能电磁流量计

## 选型表

KEF-B型智能电磁流量计选型代码由三部分组成：转换器选型表、传感器选型表、配件选型表。在选型过程中需要依据这三个选型表的代码来生成型号：整机选型代码、单转换器选型代码、单传感器选型代码。

### 选型说明：

- ① 选型时可根据实际产品配置需求在选型表里直接选代码，其中“√”为产品可配置，“×”为产品不可配置。
- ② 选型表里的代码由“数字”、“-”、“字符”三部分组成，如：“2-5”或“4-A”，其中：“-”前面那个数字表示代码的位置数，位置数共20位（其中1-10位是转换器代码位置数，11-15位是传感器位置数，16-20位是配件代码位置数）。“-”后面那个符号（数字或字母）表示对应的型号代码。

### KEF-B型智能电磁流量计转换器选型表

结构	一体（传感器IP68+转换器IP68）	1-2
	分体（传感器IP67+转换器IP67）	1-5
	分体（传感器IP68+转换器IP67）	1-6
	分体（传感器IP68+转换器IP68）	1-7
	单传感器IP68（一体）	1-B
	单传感器IP67（分体）	1-D
	单传感器IP68（分体）	1-E
	单转换器IP68（一体）	1-H
	单转换器IP67（分体）	1-K
	单转换器IP68（分体）	1-L
准确度	1.0级	2-2
	0.5级	2-3
供电	3.6V锂电池	3-5
	3.6V+220VAC(仅分体)	3-A
	3.6V+24VDC	3-B
输出	RS-485—Modbus协议	4-1
	RS-485—自定义协议	4-2
	GPRS-4G集成卡	4-A
	GPRS-4G自配卡	4-B
	NB-IoT集成卡	4-C
	NB-IoT自配卡	4-D
	GPRS-2G集成卡	4-E
GPRS-2G自配卡	4-F	
天线	内置	5-1
	外置一体	5-2
	外置分体	5-3
转换器材质	铝合金外壳	6-1
	不锈钢一体双炮筒外壳（带输出）	6-2
	不锈钢一体单炮筒外壳（不带输出）	6-3
分体测压电缆	5m	7-1
	10m	7-2
分体电缆	5m	8-1
	10m	8-2
客户定制		9-0
		10-0









## KEF-B型智能电磁流量计

## 整机选型代码

KEF-B型智能电磁流量计整机选型代码由产品型号+口径+转换器选型表（1-10位）+传感器选型表（11-15位）+配件选型表（16-20位）代码组成。

**举例:** KEF-B DN400 625E3 10100 10130 00000

产品型号 口径 转换器选型代码（1-10位）  
传感器选型代码（11-15位）  
配件选型代码（16-20位）

说明：上海肯特KEF-B型电磁流量计整机，口径为DN400（管道式），结构为分体（传感器IP68+转换器IP67），准确度为1.0级，供电为3.6V锂电池，输出为GPRS-2G集成卡，天线为外置分体，转换器材质为铝合金外壳，分体电缆为5m，内衬CR，不带压力检测，电极316L固定，额定压力为PN10，无配对法兰和紧固件。

## 单转换器选型代码

KEF-B型智能电磁流量计转换器选型代码由产品型号+转换器选型表（1-10位）代码组成。

**举例:** KEF-B K05E3 10000

产品型号 转换器选型代码（1-10位）

说明：上海肯特KEF-B型电磁流量计单转换器，结构为IP67（分体），供电为3.6V锂电池，输出为GPRS-2G集成卡，天线为外置分体，转换器材质为铝合金外壳。

## 单传感器选型代码

KEF-B型智能电磁流量计单传感器选型代码由产品型号+口径+转换器选型表（1-10位，其中第1位必须要选，其它9位不选系统均自动默认为0）+传感器选型表（11-15位）代码组成。

**举例:** KEF-B DN200 B0000 00000 11130

产品型号 口径 转换器选型代码（1-10位，第1位必须要选，其它9位不选）  
传感器选型代码（11-15位）

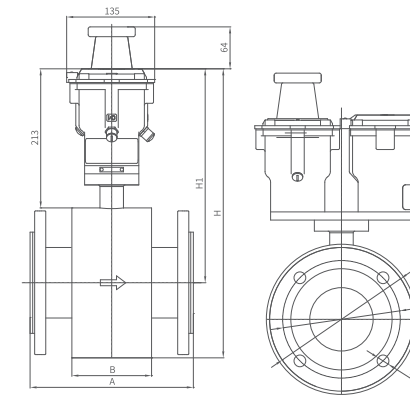
说明：上海肯特KEF-B型电磁流量计单传感器，口径为DN200（管道式），结构为IP68（一体），内衬CR，带压力检测，电极为316L固定，额定压力为PN10。

## KEF-B型智能电磁流量计

## 一体尺寸图

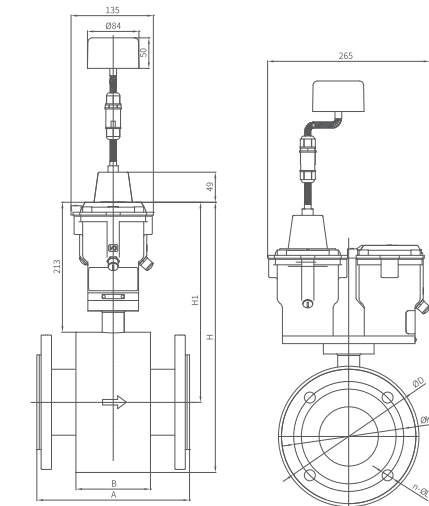
### DN6~DN40

一体带内置式GPRS天线



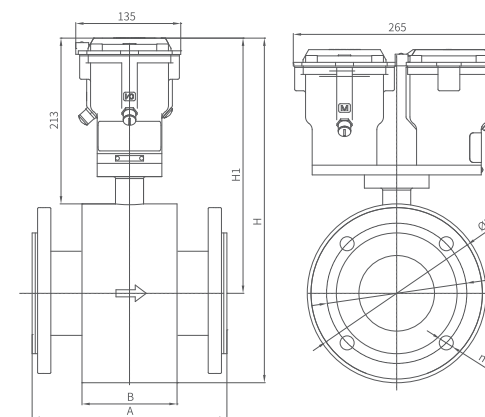
### DN6~DN40

一体带外置式GPRS天线



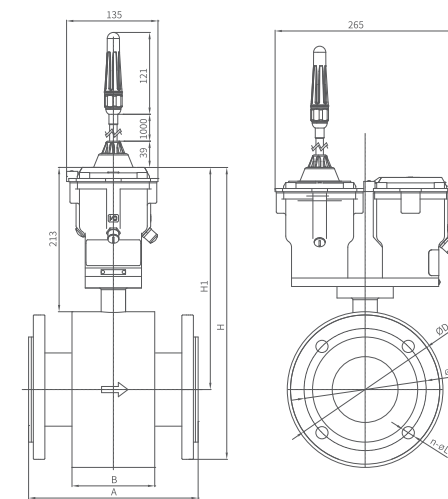
### DN6~DN40

一体带RS485通讯



### DN6~DN40

一体带外置式可弯曲定型GPRS天线



DN	1.0MPa/1.6MPa/4.0MPa						
	H	H1	A	B	D	K	n-ØL
6	323	268	150	66	90	60	4-Ø14
8					95	65	
10					105	75	
15					115	85	
20					140	100	
25	333	273			150	110	4-Ø18
32					140	100	
40					150	110	

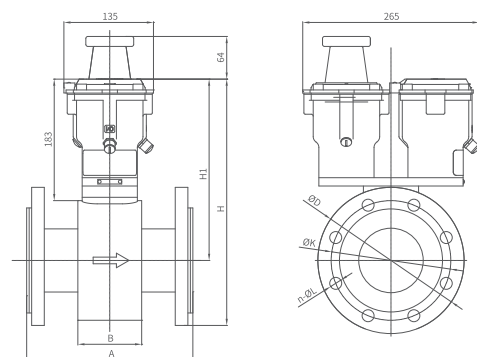
## KEF-B型智能电磁流量计

## 一体尺寸图

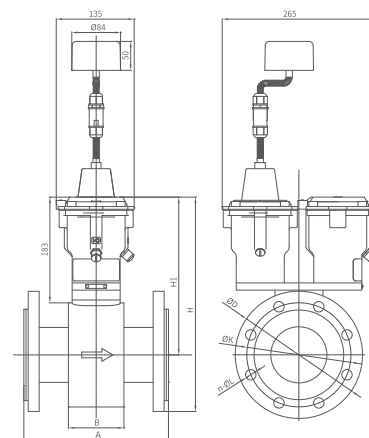
## KEF-B型智能电磁流量计

## 一体尺寸图

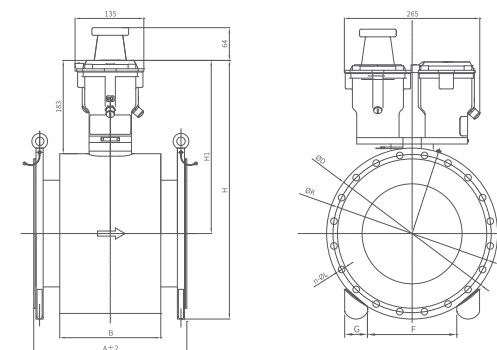
DN50~DN450  
一体带内置式GPRS天线



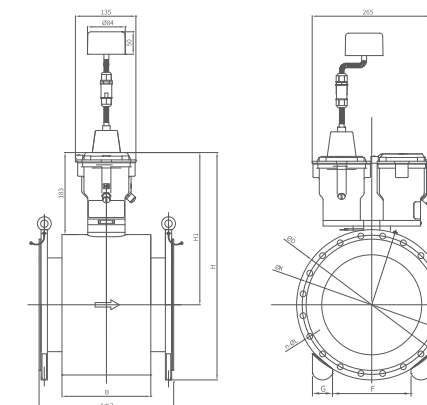
DN50~DN450  
一体带外置式GPRS天线



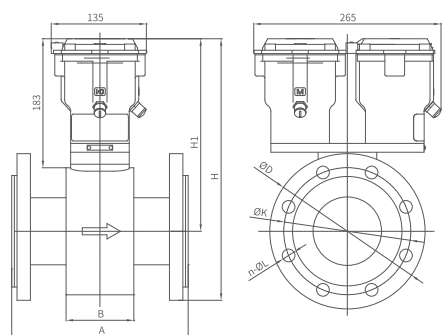
DN500~DN1000  
一体带内置式GPRS天线



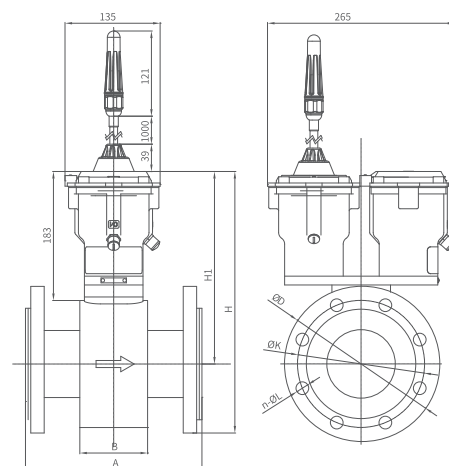
DN500~DN1000  
一体带外置式GPRS天线



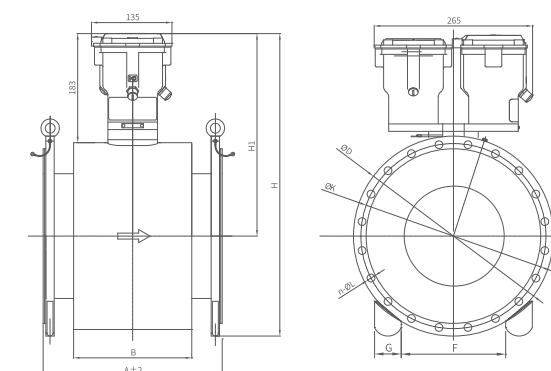
DN50~DN450  
一体带RS485通讯



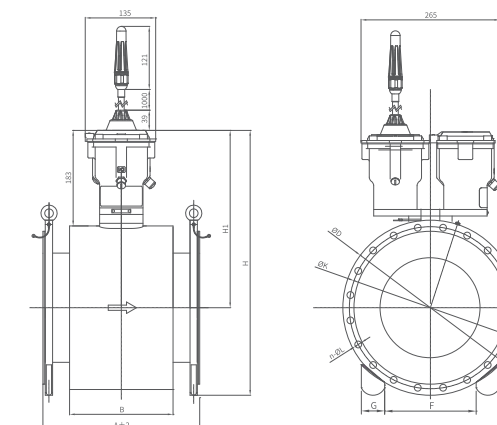
DN50~DN450  
一体带外置式可弯曲定型GPRS天线



DN500~DN1000  
一体带RS485通讯



DN500~DN1000  
一体带外置式可弯曲定型GPRS天线



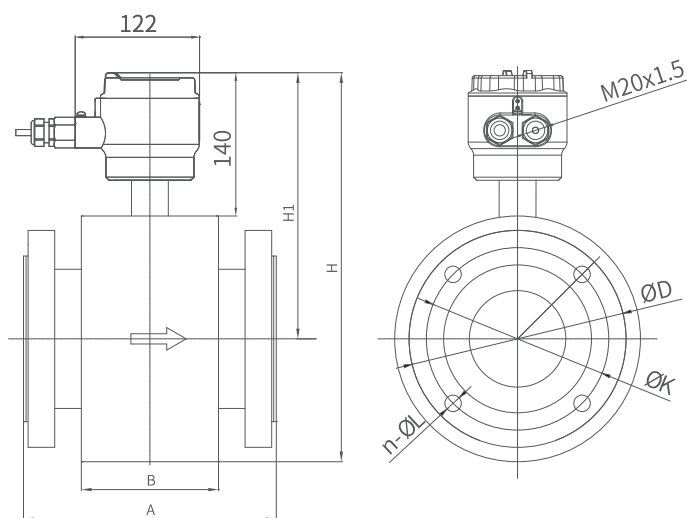
DN	B	4.0MPa						1.6MPa						1.0MPa											
		H	H1	A	D	K	n-ØL	H	H1	A	D	K	n-ØL	H	H1	A	D	K	n-ØL						
50	102	342	259	200	165	125	4-Ø18	同4.0MPa																	
65	102	361	268	200	185	145	8-Ø18	同4.0MPa																	
		373	273		200	160		同4.0MPa																	
100	122	401	283	250	235	190	8-Ø22	393	283	250	220	180	8-Ø18	同1.6MPa											
125	132	433	298	300	270	220	8-Ø26	423	298	250	250	210		同1.6MPa											
150	170	458	308	350	300	250		8-Ø22	451	308	300	285	240	同1.6MPa											
200	202	520	332	400	375	320	12-Ø30		502	332	350	340	295	12-Ø22	502	332	350	340	295	8-Ø22					
250	222	无						560	357	400	405	355	12-Ø26	555	357	400	395	350	12-Ø22						
300	312							612	382	500	460	410		605	382	500	445	400	12-Ø22	605	382	500	445	400	12-Ø22
350	312							668	408	500	520	470	16-Ø26	661	408	500	505	460	16-Ø22	661	408	500	505	460	16-Ø22
400	392							723	433	600	580	525	16-Ø30	716	433	600	565	515	16-Ø26	716	433	600	565	515	16-Ø26
450	402							779	459	600	640	585	20-Ø30	767	459	600	615	565	20-Ø26	767	459	600	615	565	20-Ø26
								同1.6MPa												同1.0MPa					

DN	A	B	1.0MPa							0.6MPa							
			H	H1	A	D	K	n-ØL	F	G	H	H1	D	K	n-ØL	F	G
500	600	392	828	493	600	670	620	20-Ø26	367.8	120	816	493	645	600	20-Ø22	360.3	120
600	600	422	935	545		780	725	20-Ø30	399.4		923	545	755	705	20-Ø26	369.3	
700	700	510	1046	598	700	895	840	24-Ø30	436	150	1028	598	860	810	24-Ø26	426.8	150
800	800	560	1163	655	800	1015	940	24-Ø33	466.2		1143	655	975	920	24-Ø30	456.4	
900	900	630	1265	707	900	1115	1050	28-Ø33	549.5	1245	707	1075	1020	24-Ø30	538.8		
1000	1000	730	1373	758	1000	1230	1160	28-Ø36	579	1346	758	1175	1120	28-Ø30	565.1		

### KEF-B型智能电磁流量计

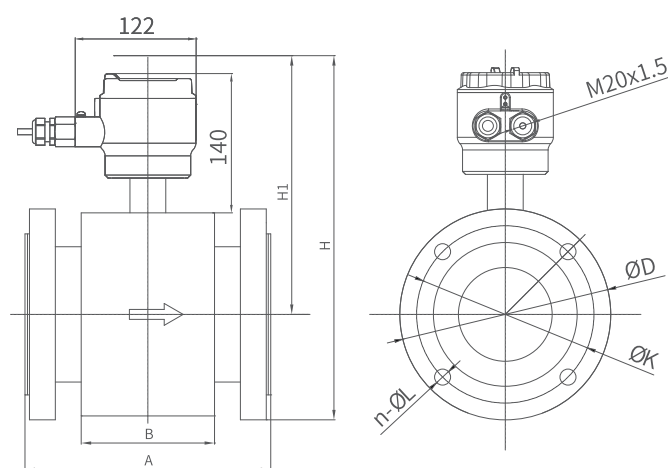
### 分体尺寸图

DN6~DN40



DN	1.0MPa/1.6MPa/2.5MPa/4.0MPa						
	H	H1	A	B	D	K	n-ØL
6							
8					90	60	
10	250	195	150	66	95	65	4-Ø14
15					105	75	
20					115	85	
25					140	100	4-Ø18
32	260	200			150	110	
40	270	205					

DN50~DN65

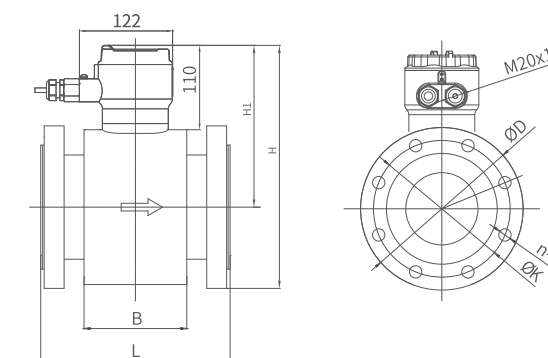


DN	1.0MPa/1.6MPa/2.5MPa/4.0MPa						
	H	H1	A	B	D	K	n-ØL
50	299	216	200	102	165	125	4-Ø18
65	318	225	200	102	185	145	8-Ø18

### KEF-B型智能电磁流量计

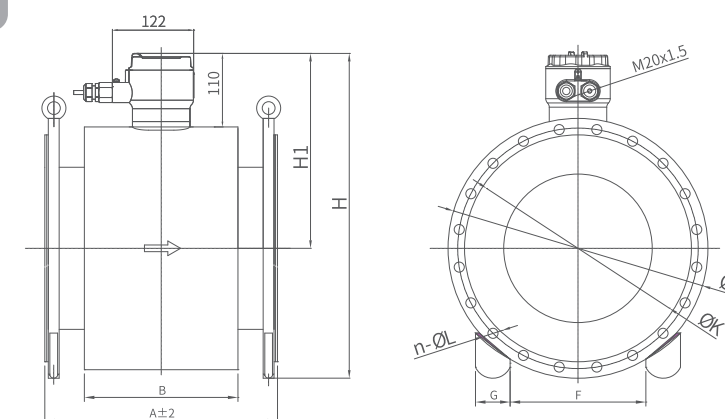
### 分体尺寸图

DN80~DN450



DN	B	4.0MPa						1.6MPa						1.0MPa						2.5MPa											
		H	H1	A	D	K	n-ØL	H	H1	A	D	K	n-ØL	H	H1	A	D	K	n-ØL	H	H1	A	D	K	n-ØL						
80	102	300	200	200	200	160	8-Ø18	同4.0MPa																							
100	122	328	210	250	235	190	8-Ø22	320	210	250	220	180	8-Ø18	同1.6MPa												同4.0MPa					
125	132	360	225	300	270	220	8-Ø26	350	225	250	250	210	8-Ø22	同1.6MPa												同4.0MPa					
150	170	385	235	350	300	250		378	235	300	285	240	8-Ø22	同1.6MPa												同4.0MPa					
200	202	447	259	400	375	320	12-Ø30	429	259	350	340	295	12-Ø22	429	259	350	340	295	8-Ø22	439	259	400	360	310	12-Ø26						
250	222							487	284	400	405	355	12-Ø26	482	284	400	395	350	12-Ø22	497	284	450	425	370	12-Ø30						
300	312							539	309	500	460	410		532	309	500	445	400		552	309	550	485	430	16-Ø30						
350	312							595	335	500	520	470	16-Ø26	588	335	500	505	460	16-Ø22	613	335	550	555	490	16-Ø33						
400	392							650	360	600	580	525	16-Ø30	643	360	600	565	515	16-Ø26	670	360	600	620	550	16-Ø36						
450	402							706	386	600	640	585	20-Ø30	694	386	600	615	565	20-Ø26	721	386	650	670	600	20-Ø36						

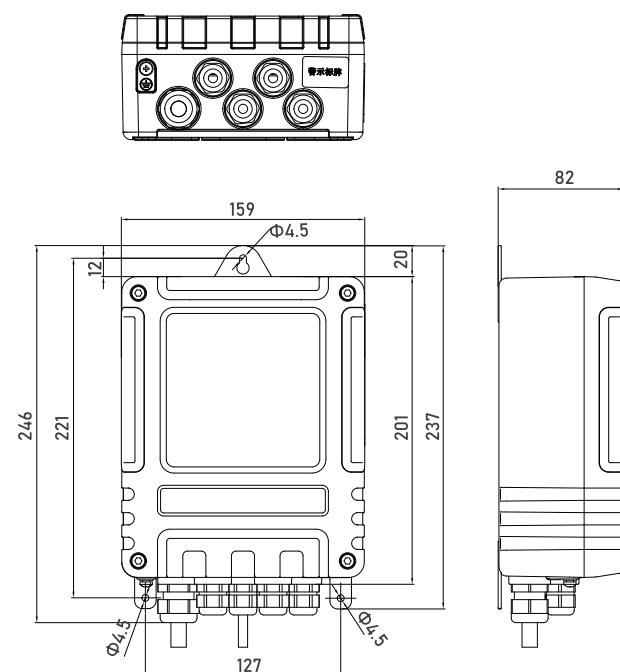
DN500~DN1000



DN	A	B	1.0MPa							0.6MPa							
			H	H1	A	D	K	n-ØL	F	G	H	H1	D	K	n-ØL	F	G
500	600	400	755	420	600	670	620	20-Ø26	367.8	120	743	420	645	600	20-Ø22	360.3	120
600	600	430	862	472		780	725	20-Ø30	399.4		850	472	755	705	20-Ø26	369.3	
700	700	510	973	525	700	895	840	24-Ø30	436		955	525	860	810	24-Ø26	426.8	
800	800	560	1090	582	800	1015	940	24-Ø33	466.2	150	1070	582	975	920	24-Ø30	456.4	150
900	900	630	1192	634	900	1115	1050	28-Ø33	549.5		1172	634	1075	1020	24-Ø30	538.8	
1000	1000	730	1300	685	1000	1230	1160	28-Ø36	579		1273	685	1175	1120	28-Ø30	565.1	

## KEF-B型智能电磁流量计

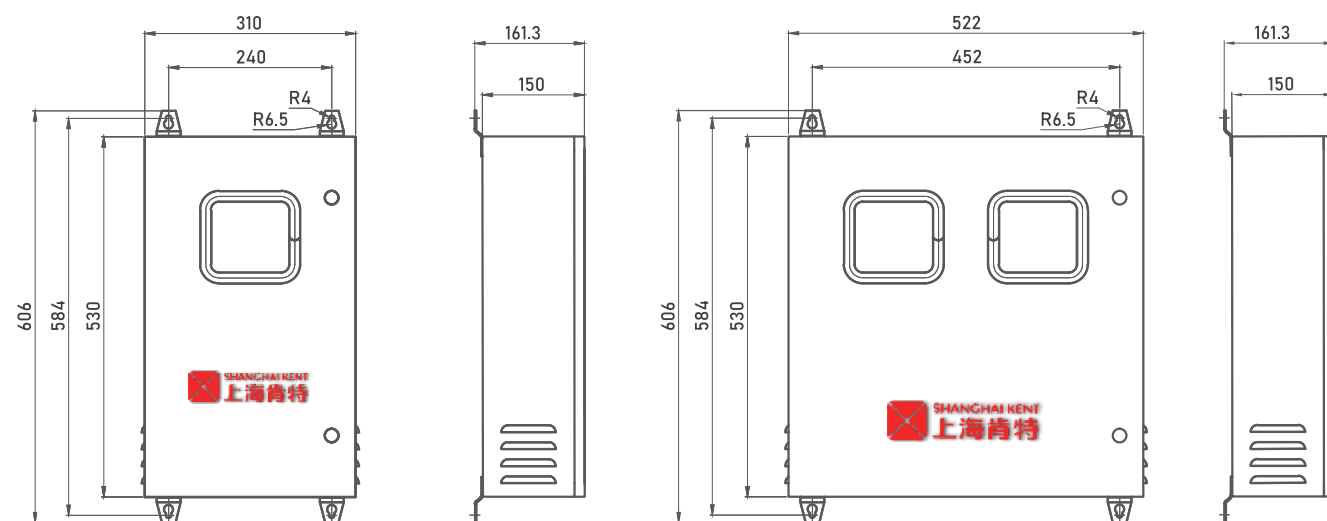
## 分体转换器外形尺寸



## 转换器仪表箱外形尺寸

单台安装

两台安装



## 附录 电磁流量计产品制造标准、计量检定规程

JB/T 9248-2015	电磁流量计
JJG 1033-2007	电磁流量计检定规程
GB/T 191-2008	包装储运图示标志
GB/T 3836.1~4-2021	爆炸性环境第1-4部分
GB/T 4208-2017	外壳防护等级 (IP代码)
GB/T 9124.1-2019	钢制管法兰 第1部分: PN系列
GB/T 9124.2-2019	钢制管法兰 第2部分: Class系列
GB/T 13384-2008	机电产品包装通用技术条件
GB/T 17626.2-2018	电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验
GB/T 17626.3-2016	电磁兼容 试验和测量技术 射频电磁场辐射抗扰度试验
GB/T 17626.4-2018	电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验
GB/T 17626.5-2019	电磁兼容 试验和测量技术 浪涌 (冲击) 抗扰度试验
GB/T 17626.8-2006	电磁兼容 试验和测量技术 工频磁场抗扰度试验
GB/T 17626.11-2008	电磁兼容 试验和测量技术 电压暂降、短时中断和电压变化的抗扰度试验
GB/T 18659-2002	封闭管道中导电液体流量的测量 电磁流量计的性能评定方法
GB/T 20729-2006	封闭管道中导电液体流量的测量 法兰安装电磁流量计 总长度
GB/T 25474-2010	工业自动化仪表公称通径系列
GB/T 25480-2010	仪器仪表运输、贮存基本环境条件及试验方法
PA 2010F178-31	计量器具型式批准证书编号
PA 2022F114-31	计量器具型式批准证书编号