

J-MAG 系列 电磁流量计

概述

J-MAG 系列电磁流量计是一种高精度、高可靠性的流量计。用于测量封闭管道中导电液体和浆液的体积流量，广泛应用于钢铁、电力、化工、煤炭、矿产、造纸、食品、供排水、医药等行业介质体积计量。

测量精度不受流体密度、粘度、温度、压力和电导率变化的影响；

测量管内无阻碍流动部件，无压损，直管段要求较低；

双向测量模式，主变量可设定，不受安装方向限制，三种积算模式：正向总量，反向总量，差值总量；

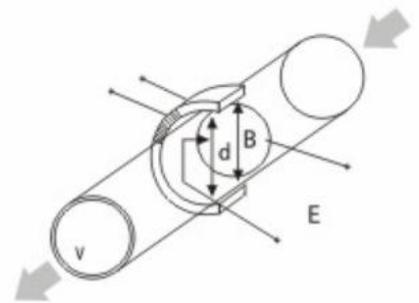
自诊断功能，空管报警、流量上下限报警；

不仅可用于一般的过程检测，还适用于矿浆、纸浆、泥浆及糊状液的测量；

高压电磁流量计传感器采用 PFA 加网衬里技术，耐高压、抗负压；

主要技术参数

公称口径	DN6-DN3000
公称压力	0.6-4.0Mpa (可定制 6.3Mpa、16Mpa、25Mpa、42Mpa)
本体材质	碳钢、SUS304
电极材质	SUS316L、HB、HC、Ti、Ta、铂/钽合金、碳化钨
衬里材质	聚氯丁橡胶、聚氨酯橡胶、聚硅氟橡胶、PTFE、F46、PFA
测量精度	0.5%、0.3%
介质电导率	$\geq 20\mu\text{s}/\text{cm}$
介质温度	$-40\sim 160^{\circ}\text{C}$
结构形式	一体式、分体式
安装形式	法兰、卡箍、夹装、插入式
测量范围	流速 0.3-15m/s
防护等级	IP65、IP67、IP68
电源类型	AC220V、DC24V、3.6V 电池
输出类型	4-20mA、0-10mA、频率/脉冲、无源触点
通讯类型	Hart、RS485、RS232
产品标准	JB/T9248-1999 电磁流量计



测量原理图

基于法拉第电磁感应定律，导电液体在磁场中作切割磁力线运动时，导体中产生感应电动势，E 为

$$E=KBVD$$

K: 仪表系数

B: 磁感应强度

V: 测量管截面内的平均流速

D: 测量管的内径

衬里材料主要性能表

衬里名称	主要性能	适用工况
聚氯乙烯橡胶	1: 有极好的弹性、高度的扯断力、耐磨性能好 2: 耐一般低浓度酸、碱、盐介质的腐蚀, 不耐氧化性介质的腐蚀	水、污水、弱磨损性的泥浆、矿浆 耐温范围: -20~60℃
聚氨酯橡胶	1: 有极好的耐磨性 2: 耐酸、碱性能较差	中性强磨损的矿浆、煤浆、泥浆 耐温范围: -20~60℃
聚硅氟橡胶	1: 有极好的弹性、高度的扯断力, 耐高温 2: 不耐任何浓度的酸、碱、盐介质的腐蚀	水 耐温范围: -20~180℃
PTFE	1: 塑料中化学性能最稳定的材料, 能耐沸腾的盐酸、硫酸和王水。也能耐浓碱和各种有机溶剂, 不耐三氟化氯、高流速的液氯、液氧、臭氧的腐蚀 2: 耐磨性能差	浓酸、碱等强腐蚀介质 耐温范围: -40~120℃
F46	1: 耐腐蚀性能等同 PTFE, 能耐低磨损 2: 抗负压能力强,	同 PTFE、能用于低磨损性介质 耐温范围: -40~160℃
PFA	1: 耐腐蚀性能等同 PTFE, 2: 抗负压能力强,	同 PTFE、能用于负压工况 耐温范围: -40~160℃

电极材料耐腐蚀性能表

电极名称	耐腐蚀性能
SUS316L (含钼不锈钢)	用于工业用水、生活用水、污水、具有弱腐蚀性的介质, 广泛用于石油、化工、钢铁等工业过程生产及市政环保等领域
HB (哈氏合金 B)	对沸点以下一切浓度的盐酸有良好的耐蚀性, 也耐硫酸、磷酸、氢氟酸、有机酸等非氧化性酸、碱、非氧化盐液的腐蚀
HC (哈氏合金 C)	能耐非氧化性酸, 如硝酸、混酸或铬酸与硫酸的混合介质的腐蚀, 也耐氧化性盐类, 如 Fe ⁺⁺⁺ 、Cu ⁺⁺⁺ 、或含其他氧化剂的腐蚀, 如高于常温的次氯盐酸溶液、海水的腐蚀
Ti (钛)	能耐海水、各种氯化物和次氯盐酸、氧化性酸 (包括发烟硫酸)、有机酸、碱等的腐蚀, 不耐较纯的还原性酸 (如硫酸、盐酸) 的腐蚀, 如果酸中含有氧化剂时, 则腐蚀性大为降低
Ta (钽)	具有优良的耐腐蚀性, 和玻璃很相似, 除了氢氟酸、发烟硫酸、碱外, 几乎能耐一切化学介质, (包括沸点的盐酸、硝酸和 150℃ 以下的硫酸和王水), 不耐碱性
铂/铱合金	几乎适用于所有的化学物质, 但不适用王水和铵盐
碳化钨	适用于强磨损介质, 但不耐任何形式的腐蚀

公称通径代码表 1

公称通径 (DN)	代码						
6	600	80	800	450	451	1600	162
10	100	100	101	500	501	1800	182
15	150	125	125	600	601	2000	202
20	200	150	151	700	701	2200	222
25	250	200	201	800	801	2400	242
32	320	250	251	900	901	2600	262
40	400	300	301	1000	102	2800	282
50	500	350	301	1200	122	3000	302
65	650	400	401	1400	142		

选型代号

J-MAG	电磁流量计	
公称通径	DN6~DN3000 三位代码, 见公称通径代码表	
1	0.6Mpa	公称压力
2	1.0Mpa	
3	1.6Mpa	
4	4.0Mpa	
5	其他	
a	法兰型	连接方式
b	夹装型	
c	卡箍型	
1	聚氯丁橡胶	衬里材质
2	聚氨酯橡胶	
3	聚硅氟橡胶	
4	PTFE (聚四氟乙烯)	
5	F46 (聚全氟乙丙烯)	
6	PFA	
1	SUS316L (含钼不锈钢)	电极材质
2	HB (哈氏合金 B)	
3	HC (哈氏合金 C)	
4	Ti (钛)	
5	Ta (钽)	
6	铂/铱合金	
7	碳化钨	
1	一体型	结构形式
2	分体型	
3	分体沉浸型	
4	一体防爆型	
A	AC220V	电源类型
D	DC24V	
V	3.6V 电池 (电池供电无输出)	
A	4-20mA/脉冲	输出类型
B	4-20mA/RS232 通讯	
C	4-20mA/RS485 通讯	
D	4-20mA/Hart 协议	