SIEMENS

SITRANS FM MAG 8000 电磁水表

电池供电，专为水工业设计

SITRANS F M MAG 8000

产品样本
SITRANS
F M

2020 版

概述

MAG8000是一款全能的低功耗、节能型水表产品，具有智能信息诊断、高精度、长期可靠、稳定的测量性能，易于安装，节省用户投资，给用户带来一种全新的用表体验。

优势

易于安装

一体或分体解决方案，分体型带原厂预装电缆，用户参数在出厂前均已设置

IP68/NEMA 6P防护，传感器可直埋

灵活的供电方式 – 内置或外置电池供电，还可提供有线供电带电池后备

水表测量

准确度等级:1级、2级

常用流速下精度高达 ±0.4%（可扩展±0.2%）

OIML R49 水表认证

CPA认证

PTB K7.2

双向测量

通径设计，无压损

长期可靠，性价比极高

符合2004/22/EC 欧洲议会和委员会认证（2004年3月31日测量仪表MID），附件MI–001

无机械可动部件，避免磨损和破裂

在典型的贸易计量应用中，长达6~10年的免维护运行时间

坚固的构造适合各种应用

智能信息，访问便捷

智能信息就地读取

数据日志记录

先进的统计和诊断

附加的通讯模块

MAG8000是一款应用广泛的高端水表产品

用于水计量和贸易结算

用于分区计量、管网监测

用于饮用水、灌溉测量

结构

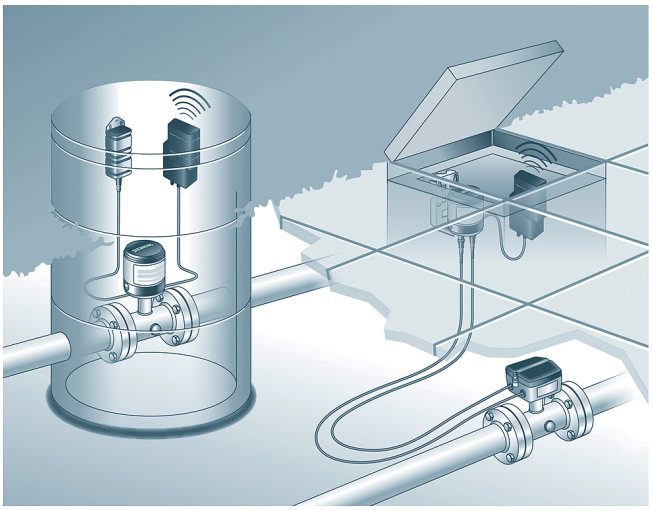
MAG8000是低功耗产品，主要包括：

传感器口径：DN25 ~ DN1200（1" ~ 48"）

变送器与传感器一体或分体安装，符合IP68/NEMA 6P 防护

分体型带原厂预装电缆，电缆最长30m

SIMATIC PDM和Flow Tool PC机用组态软件



功能结构

MAG8000是基于微处理器技术的水表，就地显示面板提供图形化显示、操作简单的按键、易读的信息。转换器驱动传感器上的线圈,体积量来自传感器精确测量的流量信号。它通过完整的脉冲输出或通讯接口得到所需的信息。它的智能功能、信息和诊断保证了最适用的性能和信息采集，优化供水和计费。

脉冲与Modbus RS485或Modbus RS232通讯

数据日志记录

绝缘测试

泄漏检测

流量分析

统计

计费

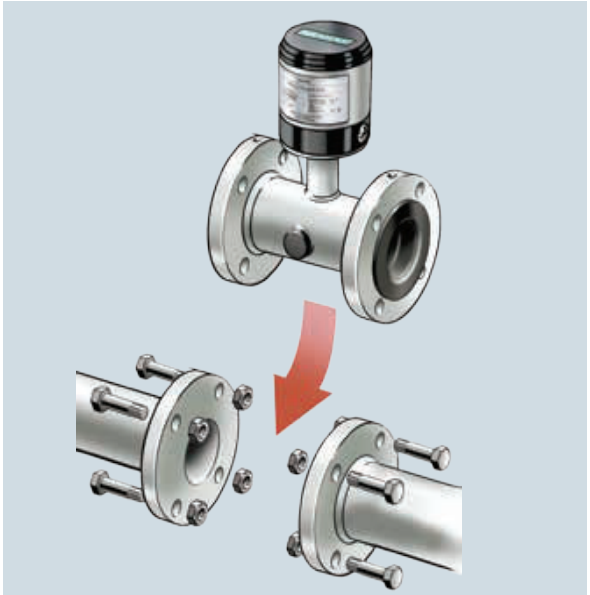
用量分析

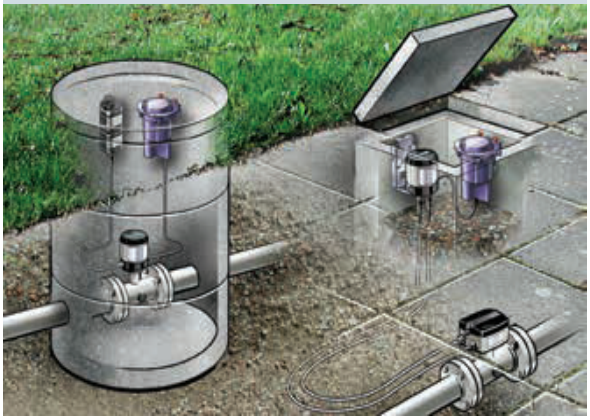
一些信息可以通过就地显示面板获得，所有的信息可以通过红外通讯接口用PDM软件读取。数据和参数都保存在EEPROM芯片中，能够被读取，若需要修改数据必须经过授权后输入密码和硬件锁操作

SIMATIC PDM工具能在现场对流量计进行测试，并能创建 一个可打印的“资格证书”，包含了所有的与测量相关的详细数据。资格证书包含二页的传感器实际状态信息，第一部分提供基本设置，传感器和电池信息，累计器值和脉冲输出设置。第二部分提供转换器和传感器功能的具体信息，和一个能评估MAG8000电磁水表整体性能的主要参数列表。

MAG 8000 技术说明

贸易结算	OIML R49 (DN 50 ... DN 300) Class 1 and 2 Q_3/Q_1 =400,Q_3/Q_1=250, Q_3/Q_1 =200,Q_3/Q_1 =160 Q_2/Q_1=1.6 MI–001 (DN 50 ... DN 600) Class II，Q_3/Q_1=250,Q_3/Q_1 =200, Q_3/Q_1=160，Q_2/Q_1=1.6 CPA (DN25~DN600)
介质导电率	净水> 20 µs/cm
温度	
MAG8000	
环境	–25 ... +60˚C
介质	0.1 ... 50˚C
贮存	–40 ... +70˚C
环境严酷度等级：	C
电磁环境条件等级：	E2
抗干扰度等级	U0D0,U5D3
防护等级	
分体型	IP68(EN 60529)/NEMA6P,10m,H_2O
一体型	IP68(EN 60529)/NEMA6P,3m,H_2O
认证	
饮用水认证	NSF 61 (cold water) USA, WRAS (BS 6920 cold water) UK, ACS Listed France, DVGW W270 Germany, Belgaqua(B) Mcerts(GB)
符合	CEN EN 14154, ISO 4064 PED: 97/23EC EMC: IEC/EN 61326

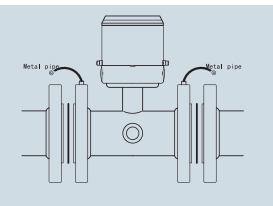




MAG 8000 技术说明

传感器(尺寸和法兰)

压力范围	
MAG8000的口径，法兰和	
压力	
EN 1092–1(DIN 2501):	DN 25 ... DN 40:最大PN 40
	DN 50 ... 150: PN 16
	DN 200 ... 1200: PN 10或PN 16
ANSI 16.5 Class 150 lb:	1″... 24″: 20bar (290 psi)
AWWA C–207	28'' ... 48'',PN10
AS 4087	DN 50 ... 1200: PN 16
最大励磁频率	6.25 Hz
	DN 25 ... 150 (1″... 6")″
	3.125 Hz
	DN 200 ... 600 (8″... 24″)
	1.5625 Hz
	DN 700 ... 1200 (28″... 48″)
电极和接地电极材料	EPDM
	哈氏合金C276/2.4819
	接地电缆
	MAG8000出厂时已经配备



技术规格

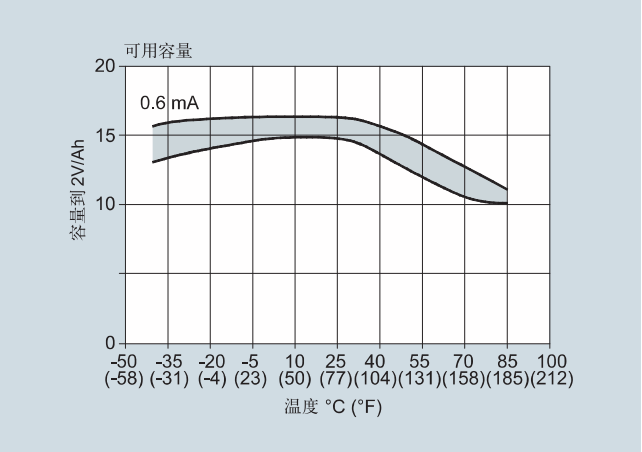
转换器	
安装	一体型 分体型，带原厂预装电缆 5，10，20，或30米
外壳	不锈钢外壳（AISI 316）。 分体墙装支架为AISI 304不锈钢
电缆接口	2 x M20（交货时，一个开孔为6~8mm的接口对应一根电缆
显示	8位显示主要信息。 索引菜单和状态符号专用信息 累计值可带1、2或3位小数显示，或自动调整位数（默认）
流量单位 欧洲 美国 澳洲	 体积单位：m^3，流量单位：m^3/h 体积单位：加仑，流量单位：GPM 体积单位：Ml，流量单位：Ml/d
可选的显示单位	体积单位：m^3 x 100，l x 100，G x 100，G x 1000，MG，CF x 100，CF x 1000，AF，Al，kl，BBL42 流量单位：m^3/min, m^3/d, l/s, l/min, GPS, GPH, GPD, MGD, CFS, CFM, CFH,BBL42/s,BBL42/min,BBL42/h,BBL42/d
数字输出 输出A 输出B 输出	二路无源脉冲输出（MOS），电隔离，最大负载±35V DC，50mA带短路保护 可编程的脉冲输出：体积流量、正向流、反向流、正向流/净流量、反向流/净流量 可编程的脉冲输出：体积流量（与输出A相同），报警 输出 最大脉冲：50Hz（通用型），100Hz（先进型），脉宽：5，10，50，100，500ms
通讯 附加模块	红外：标准的红外通讯接口带Modbus RTU协议 RS232串行接口带Modbus RTU（Rx/Tx/GND），点对点通讯，最长15米电缆距离 RS485串行接口带Modbus RTU（+/–/GND），多点通讯，最多达32 个设备，最长1000米电缆长度 编码器接口模块（用于Itron 200WP），“Sensus”协议 GSM/GPRS通讯模块
电池供电 内置电池组 外置电池组	自动侦测电源类型，并显示相应符合在就地显示屏上 1节电池 3.6V / 16.5Ah 2节电池 3.6V / 33Ah 4节电池 3.6V / 66Ah
有线供电 供电电缆	• 12 ~ 24V AC/DC（10 ~ 32 V）2VA • 115 ~ 230 V AC（85 ~ 264 V）2VA 有线供电模式可以升级成电池后备模式（带一节3.6V 16.5Ah电池）或外部电池供电模式 供电电缆 3米，用于有线供电的外部连接（不带电缆插头）

特点

应用识别	最多15位的位号
时间和日期	实时时钟
累计器 MAG8000	2个累计器：设置成正向、反向、双向净流量1个用户累计器，可通过软件硬件锁、密码授权复位
测量 小流量切除 空管检测 数据日志记录	Q_3流量的百分比，可自由设定,在面板上有相应的符号显示记录26组数据：可按照每天、每周、或每月来记录
报警	在面板上直接显示报警
数据保护	所有数据保存在EEPROM芯片中，累计器1和2每十分钟备份一次，每小时统计一次，每四小时测量一次电源消耗和温度，密码保护所有参数，硬件保护标定和计费参数
电池管理	优化剩余电量的电池信息。容量的计算包括所有消耗的因素和基于环境温度变化的可用电池容量。上电次数,第一次和最后一次电池报警的日期和时间
诊断 连续自检，包括 报警统计和故障分析	产生磁场的线圈电流信号输入电路数据计算、处理和存储电极阻抗，检测电极是否与介质接触，流量模拟，检测脉冲和通讯信号的正确设定，传感器测量数量（励磁），转换器温度（电池容量计算），低阻抗报警，用于被测介质变化，高流量报警，认证模式，用于快速测量性能检测
绝缘测试	抗干扰测试和错误安装测试。可选测试间隔时间，测试周期为4分钟，测试过程中测量会中断。
泄漏检测	在全天的选定时间段内，监控小流量和体积，在监控值超过可能的泄漏量，检测泄漏。其最大和最小值会被存储。最后的数据会显示在面板上。
流量分析	采用6个存储器来监控不同流量段的用时，流量段可在Qn（Q_3）的百分比范围内任意设定
计费	6个计费存储器记录在选定计费周期内的流量，按天或者流量或者上述二种方式记录。计费也可以用于消耗量计算，它与不同时间间隔或流量有关。计费值会显示在面板上
用量分析	在预设的日期，存储累计器1的索引值，旧的值被存储用于显示最近的二个累计器1的索引值。设定值会显示在面板上。
统计	带时间和日期的最小流量 带时间和日期的最大流量 带日期的最小日消耗量 带日期的最大日消耗量 最近七天的总消耗量和日消耗量 当月消耗量 上月消耗量
PC机组态软件 PDM	· 组态 – 在线或者离线模式 · 用户参数设置 · 参数文件 · 打印和导出数据与参数 PDM 6.0 SP2 – 基本型和在线型

电池工作时间和计算

电池工作时间不仅与连接的电池组有关，也和工作条件有关。MAG8000每隔4个小时，计算一次剩余电量，包含所有的消耗因素。温度影响也会计算在内



上图显示来自其他温度的影响，温度从15 ℃ (59 °F)上升到55 ℃ (131 °F)，电池容量下降17%（15Ah降至12.5Ah）。只有在系统不发生致命的故障，或空管被激活时，计算电池工作时间测试才能完成。电池的最大使用年限为10年。

电池工作时间（按照上面提到的假设）

用于水计量和贸易结算的MAG8000 励磁频率（24小时工作）		1/60 Hz	1/30 Hz	1/15 Hz	1/5 Hz	1.5625 Hz	3.125 Hz	6.25 Hz
内置电池组，二节锂电池 38Ah	DN 25～200 (1"～8")	8 年	8 年	6 年	40 月	8 月	4 月	2 月
	DN 250 ～ 600 (10"～24")	8 年	6 年	4 年	20 月	4 月	2 月	不提供
	DN 700 ～ 1200 (28"～48")	6 年	4 年	2 年	1 年	2 月	不提供	不提供
外置电池组，四节锂电池76Ah	DN 25 ～ 200 (1"～8")	不提供	10 年	10 年	80 月	16 月	8 月	4 月
	DN 250 ～ 600 (10"～24")	不提供	10 年	10 年	40 月	8 月	4 月	不提供
	DN 700 ～ 1200 (28"～48")	10 年	8 年	4 年	2 年	4 月	不提供	不提供

MAG8000 GSM/GPRS 电池工作时间说明 每天传送一次，其他数据为工厂设置	
V内置电池组，二节锂电池 38Ah	3年
外置电池组，四节锂电池 76Ah	7年

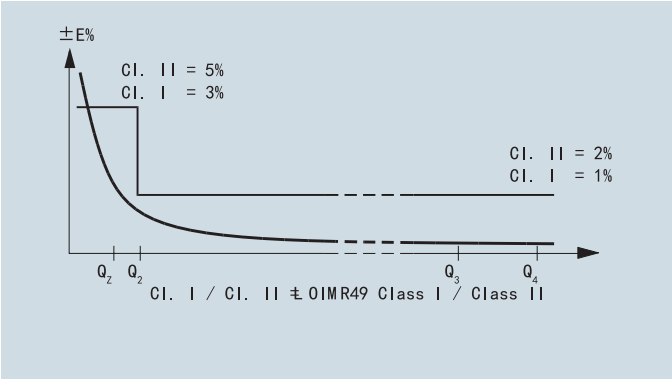
扩展电池组可用于有线供电的备用电池（如果需要可以将二根电缆插到一个电气接口中，可以订购双线电气接口）。当RS 232/RS 485附加通讯模块用于电池供电的MAG8000时，电池工作时间会相应减少，在每个月一小时通讯量（所有数据每天收集二次），模块被连接情况下，电池工作时间减少为：

RS 232通讯模块，低励磁频率工作时间的10%，高励磁频率工作时间的80%。

RS 485通讯模块，低励磁频率工作时间的50%，高励磁频率工作时间的90%。

MAG8000 水表认证

MAG8000水表是按照国际水表标准OIML R49认证和检定的贸易交接认证，规格分为1级和2级，用于DN25至DN1200口径的传感器，在Q_2/Q_1=1.6 不同的Q_3和Q_3/Q_1时，这些数据符合OIMLR 49标准要求。



MAG8000电磁水表的测量精度

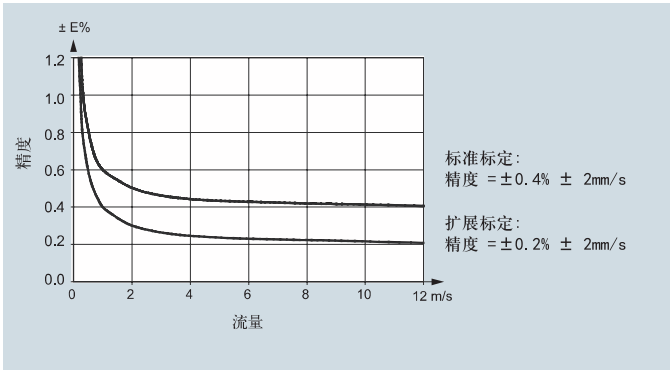
为了确保连续的精确测量，电磁水表必须要进行标定。该标定是在通过国际标准设备精度溯源的西门子标定装置上完成的。

因此，标定证书中的测试结果在全球范围内均获得认可，包括美国(NIST可追溯）。

西门子提供的认可标定符合ISO17025(CNAS-CL01)，流量范0.0001 m^3/ h~ 10,000 m^3/h。

西门子流量仪表的标定装置获得ILACMRA(国际标定装置鉴定公司一互认协议)的认可，确保了标定结果在全球范围内均可追溯和认同。

电磁水表可以选定标定精度1级或2级，每台表的标定证书和标定数据存储在仪表单元中。



OIML R 49 、 CPA认证规格，1级、2级[1)]

口径	50 * (2 “)	65 (2½ “)	80 (3 “)	100 (4 “)	125(5 “)	150(6 “)	200(8 “)	250(10 “)	300(12 “)
R:Q_3/Q_1	250	250	250	250	250	250	250	250	125
Q_4 [m³/h]	78.75	125	200	312.5	500	787.5	1250	2000	2000
Q_3 [m³/h]	63	100	160	250	400	630	1000	1600	1600
Q_2 [m³/h]	0.40	0.64	1.00	1.60	2.60	4.00	6.40	10.24	20.48
Q_1 [m³/h]	0.25	0.40	0.63	1.00	1.60	2.50	4.00	6.40	12.8

口径	50 * (2 “)	65 (2½ “)	80 (3 “)	100 (4 “)	125(5 “)	150(6 “)	200(8 “)	250(10 “)	300(12 “)
R:Q_3/Q_1	400	400	400	400	400	400	400	400	250
Q_4 [m³/h]	78.75	125	200	312.5	500	787.5	1250	2000	2000
Q_3 [m³/h]	63	100	160	250	400	630	1000	1600	1600
Q_2 [m³/h]	0.25	0.40	0.63	1.00	1.60	2.50	4.00	6.40	16
Q_1 [m³/h]	0.16	0.25	0.40	0.63	1.00	1.60	2.50	4.00	10

口径	50 * (2 “)	65 (2½ “)	80 (3 “)	100 (4 “)	125(5 “)	150(6 “)	200(8 “)	250(10 “)	300(12 “)
R:Q_3/Q_1	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Q_4 [m³/h]	50	78.75	125	200	312.5	500	787.5	250	2000
Q_3 [m³/h]	40	63	100	160	250	400	630	1000	1600
Q_2 [m³/h]	0.40	0.63	1.00	1.60	2.50	4.00	6.30	10.0	16
Q_1 [m³/h]	0.25	0.40	0.625	1.00	1.56	2.50	3.94	6.25	10.0

口径	50 * (2 “)	65 (2½ “)	80 (3 “)	100 (4 “)	125(5 “)	150(6 “)	200(8 “)	250(10 “)	300(12 “)
R:Q_3/Q_1	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Q_4 [m³/h]	50	78.75	125	200	312.5	500	787.5	250	2000
Q_3 [m³/h]	40	63	100	160	250	400	630	1000	1600
Q_2 [m³/h]	0.256	0.40	0.64	1.00	1.60	2.50	4.00	6.40	10.24
Q_1 [m³/h]	0.16	0.252	0.40	0.64	1.00	1.60	2.50	4.00	6.4

口径	25	40	25 *	40
R:Q_3/Q_1	160	160	250	250
Q_3 [m³/h]	10	25	10	25
Q_2 [m³/h]	0.1	0.256	0.064	0.16
Q_1 [m³/h]	0.0625	0.16	0.04	0.1

1) 产品根据用户需要的规格生产，可能与表格中的数据略有偏差。1级表$Q_3 \geq 100m^3/h$

★：咨询厂家

MAG8000 MI-001

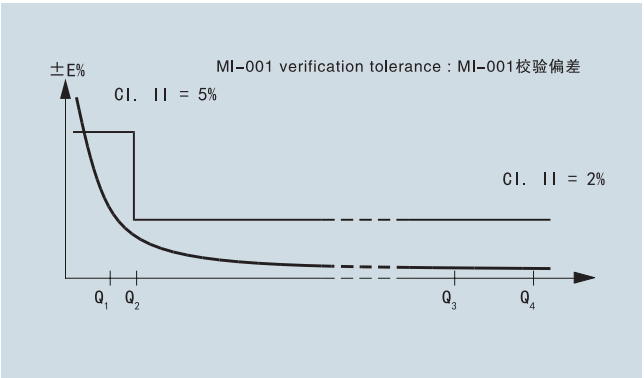
MAG8000水表是按照国际水表标准OIML R 49认证和鉴定的型号。自从2006年11月MI-001水表指导书发布后，所有在欧盟地区销售的水表必须带有MI-001标志。

MAG8000 MI-001校验是一个水表2级认证，依照欧洲议会和委员会2004年3月31日发布的2004/22/EC测量仪表指导书（MID），口径范围DN50至DN600。

MID认证是一个B+D模式认证，依照如下要求，

模式B：型式认证，依照OIML R 49

模式D：制造品质保险认证



MAG8000 MI-001(依据标准OIML R 49:2006) CPA标志产品在指定Q_3，Q_4/Q_3=1.25和Q_2/Q_1=1.6条件下，其测量范围如下表：

	DN 50 (2 “)	DN 65 (2½ “)	DN 80 (3 “)	DN 100 (4 “)	DN 125 (5 “)	DN 150 (6 “)	DN 200 (8 “)	DN 250 (10 “)	DN 300 (12 “)	DN 350 (14 “)	DN 400 (16 “)	DN 450 (18 “)	DN 500 (20 “)	DN 600 (24 “)
R: Q_3/Q_1	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Q_4 [m^3/h]	20	31.25	50	78.75	125	200	312.5	500	750	1250	1250	1250	2000	3125
Q_3 [m^3/h]	16	25	40	63	100	160	250	400	630	1000	1000	1000	1600	2500
Q_2 [m^3/h]	0.96	1.60	2.60	4.03	6.40	10.24	16	25.60	38.4	64	64	64	102.4	160
Q_1 [m^3/h]	0.60	1	1.60	2.52	4	6.40	10	16	24	40	40	40	64	100

	DN 50 (2 “)	DN 65 (2½ “)	DN 80 (3 “)	DN 100 (4 “)	DN 125 (5 “)	DN 150 (6 “)	DN 200 (8 “)	DN 250 (10 “)	DN 300 (12 “)	DN 350 (14 “)	DN 400 (16 “)	DN 450 (18 “)	DN 500 (20 “)	DN 600 (24 “)
R: Q_3/Q_1	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63
Q_4 [m^3/h]	20	31.25	50	78.75	125	200	312.5	500	750	1250	1250	3125	3125	5000
Q_3 [m^3/h]	16	25	40	63	100	160	250	400	630	1000	1000	2500	2500	4000
Q_2 [m^3/h]	0.41	0.63	1.02	1.60	2.54	4.06	6.35	10.16	16	25.4	25.4	63.49	63.49	101.6
Q_1 [m^3/h]	0.25	0.40	0.63	1	1.59	2.54	3.97	6.35	10	15.9	15.9	39.68	39.68	63.49

	DN 50 (2 “)	DN 65 (2½ “)	DN 80 (3 “)	DN 100 (4 “)	DN 125 (5 “)	DN 150 (6 “)	DN 200 (8 “)	DN 250 (10 “)	DN 300 (12 “)	DN 350 (14 “)	DN 400 (16 “)	DN 450 (18 “)	DN 500 (20 “)	DN 600 (24 “)
R: Q_3/Q_1	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Q_4 [m^3/h]	20	31.25	50	78.75	125	200	312.5	500	750	1250	1250	5000	5000	7875
Q_3 [m^3/h]	16	25	40	63	100	160	250	400	630	1000	1000	4000	4000	6300
Q_2 [m^3/h]	0.32	0.50	0.80	1.20	2	3.20	5	8	12.6	20	20	80	80	126
Q_1 [m^3/h]	0.20	0.31	0.50	0.75	1.25	2	3.13	5	7.88	12.5	12.5	50	50	78.75

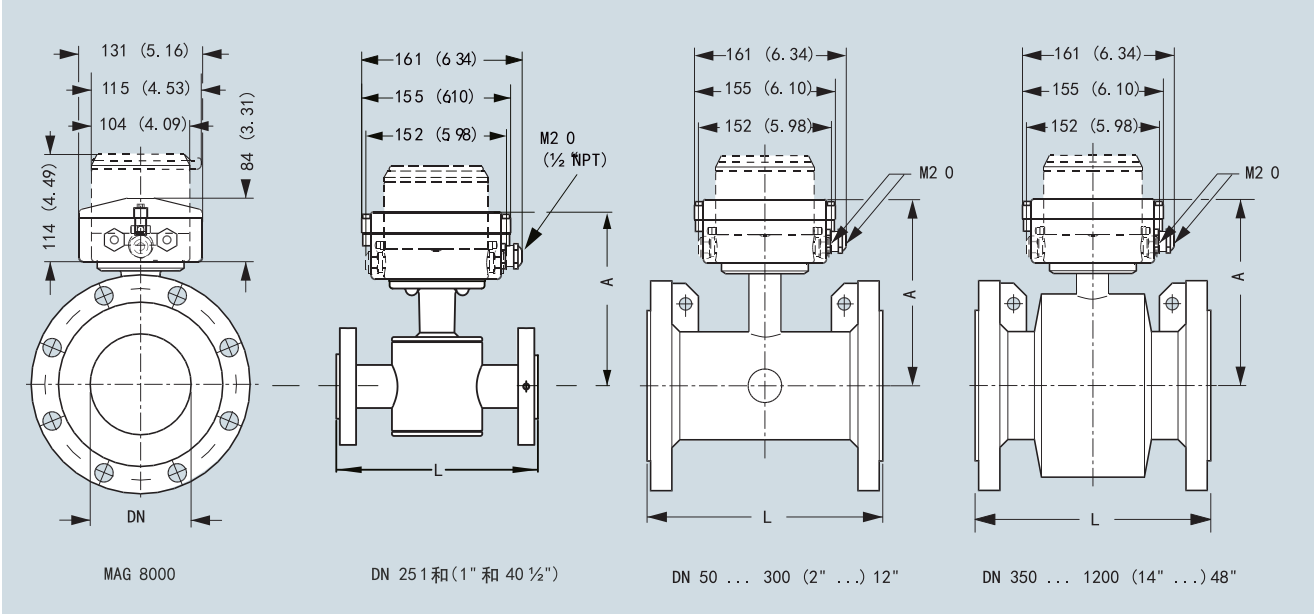
	DN 50 (2 “)	DN 65 (2½ “)	DN 80 (3 “)	DN 100 (4 “)	DN 125 (5 “)	DN 150 (6 “)	DN 200 (8 “)	DN 250 (10 “)	DN 300 (12 “)	DN 350 (14 “)	DN 400 (16 “)	DN 450 (18 “)	DN 500 (20 “)	DN 600 (24 “)
R: Q_3/Q_1	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Q_4 [m^3/h]	60	78.75	125	200	312.5	500	787.5	1250	2000	2000	2000	7875	7875	12500
Q_3 [m^3/h]	40	63	100	160	250	400	630	1000	1600	1600	1600	6300	6300	10000
Q_2 [m^3/h]	0.4	0.63	1.0	1.6	2.5	4.0	6.3	10.0	16.0	16	16	63	63	100
Q_1 [m^3/h]	0.25	0.39	0.625	1.0	1.56	2.5	3.94	6.25	10.0	10.0	10.0	39.37	39.37	62.5

	DN 50 (2 “)	DN 65 (2½ “)	DN 80 (3 “)	DN 100 (4 “)	DN 125 (5 “)	DN 150 (6 “)	DN 200 (8 “)	DN 250 (10 “)	DN 300 (12 “)
R: Q_3/Q_1	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Q_4 [m^3/h]	50	78 75	125	200	312.5	500	787 5	1250	2000
Q_3 [m^3/h]	40	63	100	160	250	400	630	1000	1600
Q_2 [m^3/h]	0.32	0.50	0.80	1.28	2	3.20	5.04	8	12.8
Q_1 [m^3/h]	0.20	0.32	0.50	0.80	1.25	2	3.15	5	8

	DN 50 2 “	DN 65 (2½ “)	DN 80 (3 “)	DN 100 (4 “)	DN 125 (5 “)	DN 150 (6 “)	DN 200 (8 “)	DN 250 (10 “)	DN 300 (12 “)
R: Q_3/Q_1	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Q_4 [m^3/h]	50	78 75	125	200	312.5	500	787.5	1250	2000
Q_3 [m^3/h]	40	63	100	160	250	400	630	1000	1600
Q_2 [m^3/h]	0.26	0.40	0.64	1.02	1.60	2.56	4	6.40	10.24
Q_1 [m^3/h]	0.16	0.25	0.40	0.64	1	1 60.	2.52	4	6.4

	DN 50 (2 “)	DN 65 (2½ “)	DN 80 (3 “)	DN 100 (4 “)	DN 125 (5 “)	DN 150 (6 “)	DN 200 (8 “)	DN 250 (10 “)	DN 300 (12 “)
R: Q_3/Q_1	400	400	400	400	400	400	400	400	400
Q_4 [m^3/h]	50	78.75	125	200	312.5	500	787.5	1250	2000
Q_3 [m^3/h]	40	63	100	160	250	400	630	1000	1600
Q_2 [m^3/h]	0.16	0.252	0.40	0.64	1.00	1 6.	2.56	4.0	6.4
Q_1 [m^3/h]	0.1	0.16	0.25	0.40	0.625	1	4	1.60	2.5

尺寸图

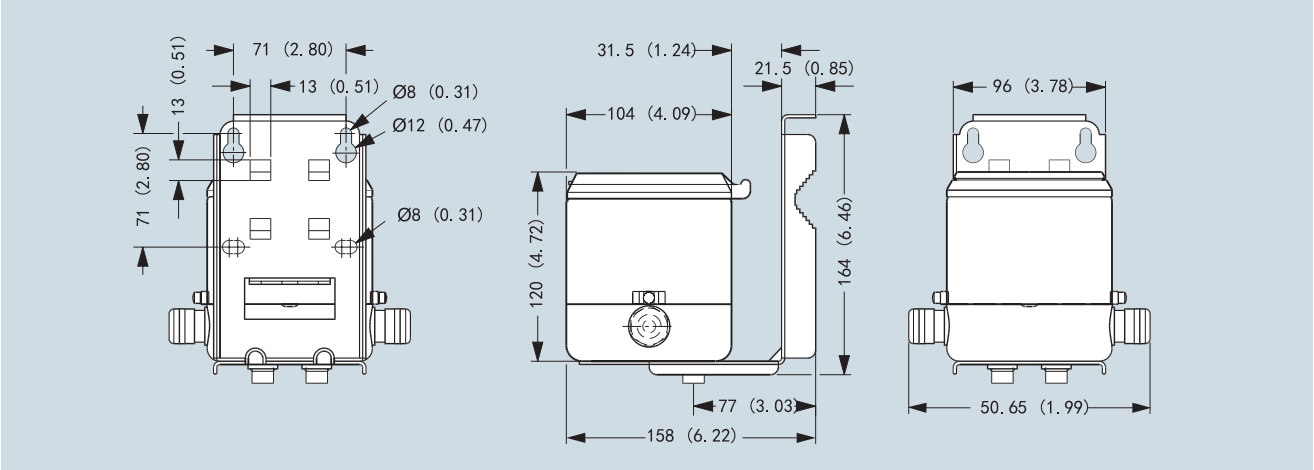


尺寸：毫米（英寸）

标称口径	A EPDM MAG8000	L,长度 EN 1092-1 PN 10	EN 1092-1 PN 16/ PN 16 non-PED	EN 1092-1 PN 40	ANSI 16.5 Class 150	AS 4087 PN 16	AWWA C-207 Class D	重量[1]	
mm (inch)	mm (inch)	mm	mm	mm	inch	mm	mm	kg	lbs
25 (1)	188 (7.4)	–	–	200	7.9	200	–	6	13
40 (1½)	204 (8.1)	–	–	200	7.9	200	–	9	20
50 (2)	195 (7.7)	–	200	–	7.9	200	–	11	25
65 (2½)	201 (8)	–	200	–	7.9	200	–	13	29
80 (3)	207 (8.2)	–	200	–	7.9	200	–	15	34
100 (4)	214 (8.5)	–	250	–	9.8	250	–	17	38
125 (5)	224 (8.9)	–	250	–	9.8	250	–	22	50
150 (6)	239 (9.5)	–	300	–	11.8	300	–	28	63
200 (8)	264 (10.5)	350	350	–	13.8	350	–	50	113
250 (10)	291 (11.5)	450	450	–	17.7	450	–	71	160
300 (12)	317 (12.6)	500	500	–	19.7	500	–	88	198
350 (14)	369 (14.6)	550	550	–	21.7	550	–	127	279
400 (16)	394 (15.6)	600	600	–	23.6	600	–	145	318
450 (18)	425 (16.8)	600	600	–	23.6	600	–	175	384
500 (20)	450 (17.8)	600	600	–	26.8	600	–	225	494
600 (24)	501 (19.8)	600	600	–	32.3	600	–	340	747
700 (28)	544 (21.4)	700	875/700	–	不提供	700	700	316	694
750 (30)	571 (22.5)	不提供	不提供	–	不提供	不提供	750	不提供	不提供
800 (32)	606 (23.9)	800	1000/800	–	不提供	800	800	398	1045
900 (36)	653 (25.7)	900	1125/900	–	不提供	900	900	476	1045
1000 (40)	704 (27.7)	1000	1250/1000	–	不提供	1000	1000	602	1322
1050 (42)	704 (27.7)	不提供	不提供	–	不提供	不提供	1050	不提供	不提供
1100 (44)	755 (29.7)	不提供	不提供	–	不提供	不提供	1100	不提供	不提供
1200 (48)	810 (31.9)	1200	1500/1200	–	不提供	1200	1200	887	1996

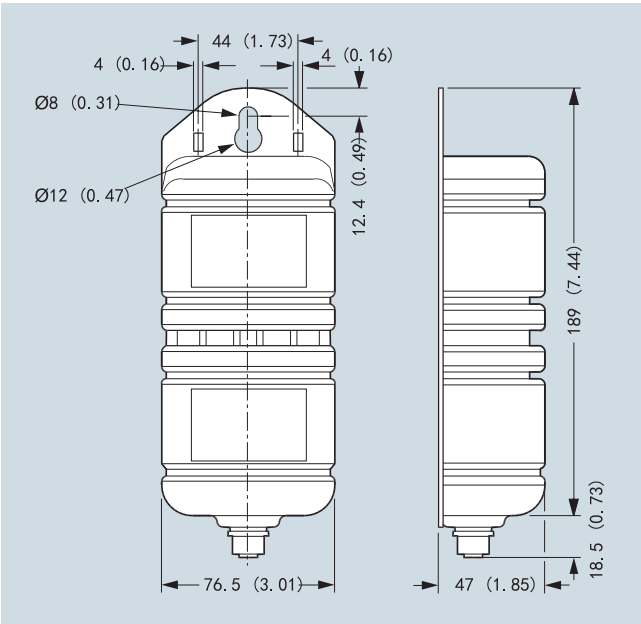
[1] 分体型传感器的重量要减少2 kg（4.5 lbs）

分体型转换器



尺寸：毫米（英寸），重量：3.5 kg（8 lbs）

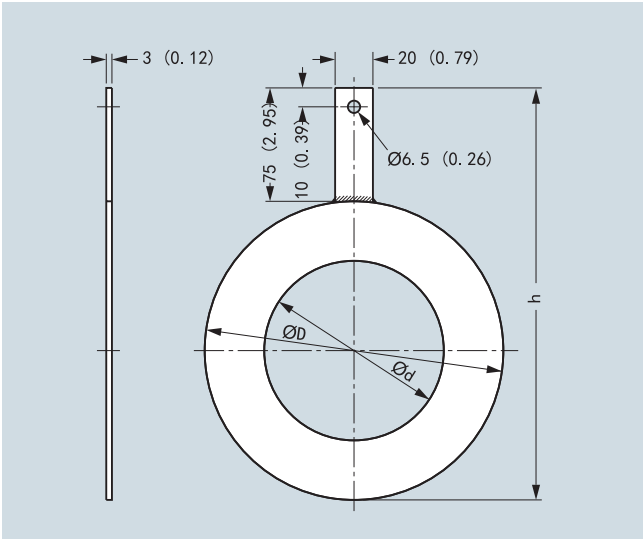
外接电池组



尺寸：毫米（英寸），重量：2.0 kg（4.5 lbs）

电池组应竖直安装以保证提供最大的供电容量

接地环

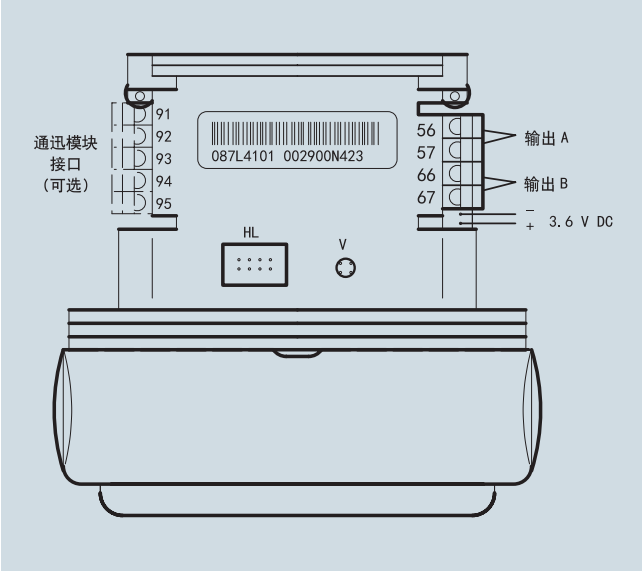


尺寸：毫米（英寸），MAG8000带EPDM衬里用接地环
口径：DN25 ~ DN300

口径	内径（d）	外径（D）	高（h）
DN 25	27	68	143
DN 40	38	88	163
DN 50	52	100	175
DN 65	64	120	195
DN 80	79	133	208
DN 100	95	158	233
DN 125	115	188	263
DN 150	145	216	336
DN 200	193	268	343
DN 250	246	324	399
DN 300	295	374	449

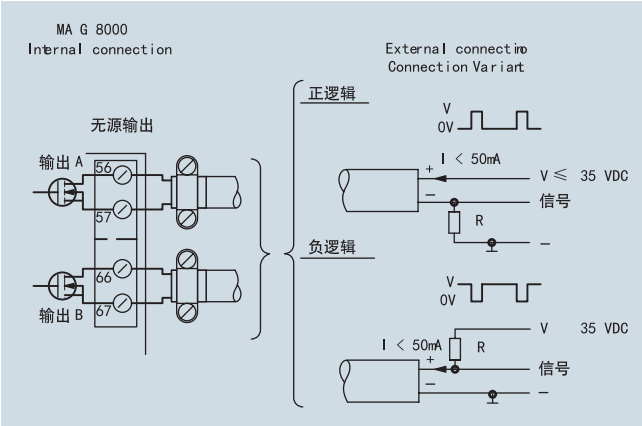
接线图

电气安装和脉冲输出 – 连接图



HL = 硬件锁接口 V = 校验模式按钮

脉冲线接线图



V\脉冲输出能组态成体积流量、报警或唤醒。输出可以连接成正逻辑或者负逻辑。R = 上调/下调电阻值来选择供电电压Vx，最大电流I为50mA使用屏蔽电缆来消除电磁干扰问题，确保屏蔽要正确连接到电缆固定夹上（无引出端）。

MAG8000 GSM/GPRS无线通信模块

MAG8000 GSM/GPRS无线通信模块提供最先进的移动通信技，采用一块四频通信模块（850/900/1800/1900 HZ）。

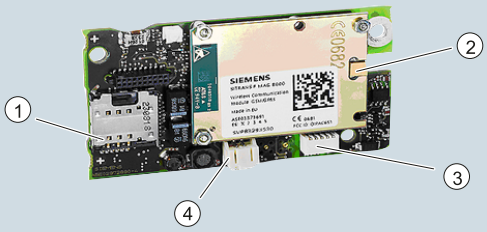
GSM/GPRS模块从MAG8000存储器中和二路模拟量输入（一路无源4~20mA信号，一路有源5V信号）读取数据，数据保存在内存中，并可通过邮件或短信发送到上位系统或PC机。一个附带的同步功能保证了数据独立采样的初始采集时间（最小采集周期：每分钟一次）

打包成csv文件格式的信息包括：

- 时间标记
- 瞬时流量
- 累计器1
- 累计器2
- 累计器3
- 模拟量1
- 模拟量2
- 电池信息
- 报警

GPRS技术能够通过邮件传输更多的数据，数据安全地使用POP3服务器进行配置，无需加密，但需要额外的软件支持。模块可以通过短信命令来配置用户自定义、邮件账号、传输设置、采集等参数。GSM/GPRS模块是一款紧凑的内置式解决方案，可以直接装入固件版本为3.02或更高版本的MAG8000电磁水表中。电池工作时间会随着信号强度的变化而变化，特别是传输的次数的影响，我们推荐的优化传输次数是每天一次，模块同样带有电源管理程序，确保准确地计算出电池剩余工作时间。模块是一个OPC服务器检索数据，确保对任一用户已用系统完全开放

图解



1. SIM卡槽
2. GSM/GPRS 天线接口
3. 模拟量输入插口
4. 可更换电池插口

附件

说明	订货号	
PC Flow Tool 光盘 ◆	FDK-087L6001	
IrDA 红外适配器，通过USB口读取数据，带1.2米电缆 ◆	FDK-087L4163	
有线供电模式后备锂电池，一节电池（3.6V 16.5Ah） ◆	A5E03354392	
MAG8000 GSM/GPRS通信模块用可更换锂电池 ◆	A5E03436686	
内置锂电池替换装，一组二节电池（3.6V 33Ah）[1] 单订锂电池的订货号为：FDK-087L4152 ◆	FDK-087L4150	
外接电池组，带IP68/NEMA 6P防水接头，四节电池（3.6V 66Ah） ◆	FDK-087L4151	
12 ~ 24V AC/DC有线电源供电适配器，带电池后备和3米外接电源电缆（不带锂电池）	FDK-087L4210	
115 ~ 230V AC有线电源供电适配器，带电池后备和3米外接电源电缆（不带锂电池） ◆	FDK-087L4211	
RS 232附加模块，点对点通信接口，带MODBUS RTU协议	FDK-087L4212	
RS 485附加模块，点对点通信接口，带MODBUS RTU协议 ◆	FDK-087L4213	
MAG8000 GSM/GPRS通信模块	A5E03412758	
单孔电缆密封接头 6 ~ 8 mm M20黄铜，每包一只装	FDK-087L4196	

说明	订货	
单孔电缆密封接头 2 ~ 5mm M12黄铜，带M20转接头，每包十只装	FDK-087L4154	
单孔电缆密封接头 6 ~ 8mm M20黄铜，每包十只装	FDK-087L4155	
单孔电缆密封接头 8 ~ 11mm M20黄铜，每包十只装	FDK-087L4156	
单孔电缆密封接头 11 ~ 15mm M20黄铜，每包十只装	FDK-087L4157	
双孔电缆密封接头 3.5 ~ 5mm M20黄铜，每包十只装	FDK-087L4158	
双孔电缆密封接头5.5 ~ 7.5 mm M20黄铜，每包十只装	FDK-087L4159	
MAG8000 GSM/GPRS用高增益天线 ◆	A5E03436689	
MAG8000 GSM/GPRS用模拟量输入电缆	A5E03436698	
IP68/NEMA 6P防水树脂组件 ◆	FDK-085U0220	
MAG8000数据写入解锁钥匙	FDK-087L4165	
MAG8000演示培训单元，转换器使用碱性电池供电，带有Flow Tool光盘、IrDA红外适配器和解锁钥匙（没有危险品运输限制）	FDK-087L4080	
碱性电池，用于MAG8000演示转换器（3V 13Ah）（没有危险品运输限制）	FDK-087L4142	

◆ 可快速发货（请向当地西门子仪表销售机构咨询）

[1] 锂电池受联合国“危险品条例UN3090和UN3091”特殊运输条例的制约，运输时需要遵守特殊运输要求，这可能影响运输时间和成本。

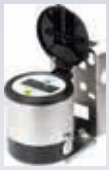
MAG8000电磁水表

如果MAG8000安装在PVC管道或带涂层的管道上，需要安装额外的接地环。口径大于DN300的需要安装C型接地环。 请参阅MAG3100系列电磁流量计接地环的说明和订货号进行选择，每个订货号代表一片接地环。口径DN25 ~ DN300的接地环是按二片一组的方式销售，每个订货号代表二片不锈钢接地环。

口径	订货号
DN 25	◆ A5E01002946 F)
DN 40	◆ A5E01002947 F)
DN 50	◆ A5E01002948 F)
DN 65	◆ A5E01002950 F)
DN 80	◆ A5E01002952 F)
DN 100	◆ A5E01002953 F)
DN 125	◆ A5E01002954 F)
DN 150	◆ A5E01002955
DN 200	◆ A5E01002957 F)
DN 250	◆ A5E01002958 F)
DN 300	◆ A5E01002962 F)

◆ 可快速发货（请向当地西门子仪表销售机构咨询）

备件

说明	订货号	
一体型MAG8000转换器替换组件。 不带锂电池。 订货时需要提供原表序列号。	FDK-087L4166	
分体型MAG8000转换器替换组件。 不带锂电池。 订货时需要提供原表序列号。	FDK-087L4202	
MAG8000 转换器替换组件。 订货时无需提供原表序列号。 MAG8000转换器替换组件。 订货时无需提供原表序列号。	A5E01171569 PCB FDK-087L4168PCB	
上部外壳，带有塑料盖、螺钉和空白产品标签	FDK-087L4167	
1.5米外接电池组电缆，带IP68/NEMA 6P防水接头	FDK-087L4152	
5 ft. 编码器接口电缆带IP68/NEMA 6P防水插头，用于ITRON 200WP和100W无线电通讯	A5E02551263	
25 ft. 编码器接口电缆带IP68/NEMA 6P防水插头，用于ITRON 200WP 无线电通讯	A5E02551182	

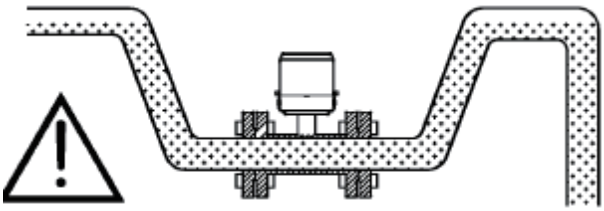
说明	订货号	
服务工具组件包，包含各种维护和替换部件	FDK-087L4162	10
		20 10
		10
		10
		10
		20
		10
5米（16.4 ft）分体式电缆，带IP68/NEMA 6P防水插头 – PG 13.5 [1]	FDK-087L4108	
5米（16.4 ft）分体式电缆，带IP68/NEMA 6P防水插头 – M20	A5E00862482	
10米（32.8 ft）分体式电缆，带IP68/NEMA 6P防水插头 – PG 13.5 1）	FDK-087L4109	
10米（32.8 ft）分体式电缆，带IP68/NEMA 6P防水插头 – M20	A5E00862487	
20米（65.6 ft）分体式电缆，带IP68/NEMA 6P防水插头 – PG 13.5 [1]	FDK-087L4110	
20米（65.6 ft）分体式电缆，带IP68/NEMA 6P防水插头 – M20	A5E00862492	
30米（98.4 ft）分体式电缆，带IP68/NEMA 6P防水插头 – PG 13.5 [1]	FDK-087L4111	
30米（98.4 ft）分体式电缆，带IP68/NEMA 6P防水插头 – M20	A5E00862497	

[1] 用于2007年10月前出厂的MAG8000传感器

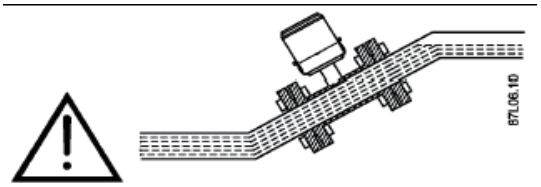
MAG8000电磁水表的安装要求

安装点选择

选择管线较低的位置或者是水流向上或者斜向上流动的管道，这样可以保证管道内是满管和没有气泡



安装在低点

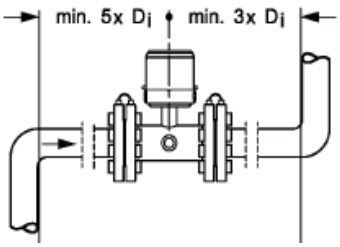


安装在斜向上的点

直管段要求

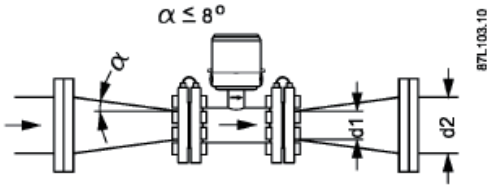
如需水表标准规定精度，无需直管段。

该表的精度较高，性能优秀，为了能达到高精度、高性能测量的要求，建议留有合适的直管段，一般要求前5倍管道直径后3倍管道直径。



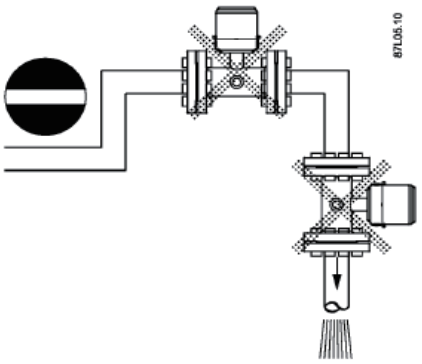
缩径管段

缩径管段除要求直管段以外，还有对缩径角度有一定的要求参考下图



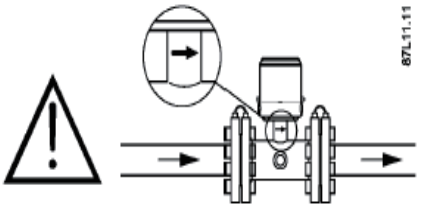
按照该图制作连接管道，可以达到提高流速，稳定流态的作用，保证稳定和高精度测量。该方式一般在低流速管道和为了节约水表成本的情况下采用

避免装在水流向下流动的管道，避免安装在管道高点，避免安装在有震动的管道，避免安装在泵口等不利于水流稳定的地点



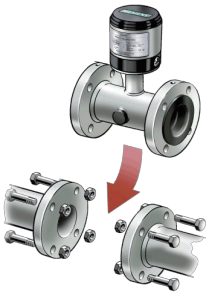
MAG8000的安装

检查水表脖子上的水流方向，箭头方向为水流方向，也是正方向

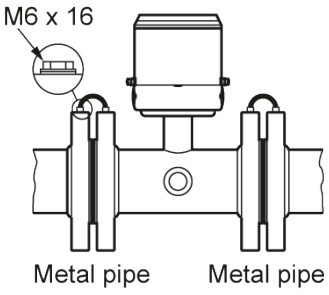


该水表为正反方向计量，无需安装截止阀，同时也是没有压损件的直通测量传感器，因此也无需安装过滤器

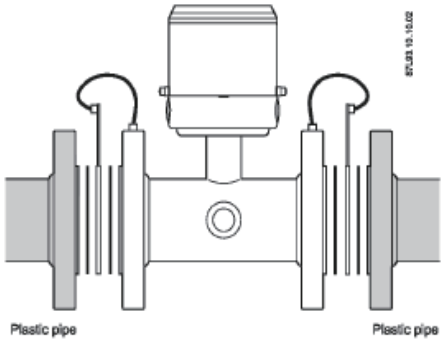
该表的法兰标准与国标法兰一样的尺寸， 如果是更换原有的同口径表，如果原来水表法兰也是国标的可以直接更换

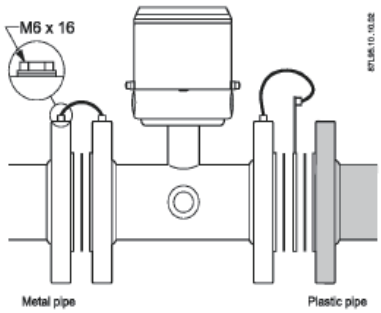


接地线，该水表可以防止管道上的电气干扰影响水表的测量波动，专门设计了电气接地线，该接地线与法兰相接，**务必保证接地可靠有效**

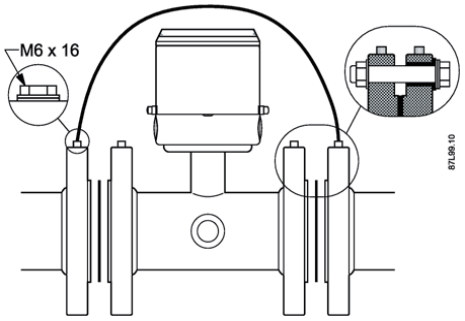


金属管道的连接





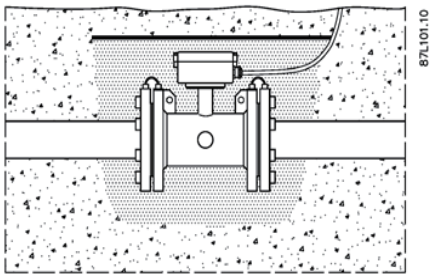
塑料管道采用接地环连接
一侧是金属管道，一侧是塑料管道连接



阴极保护

在具有阴极保护的管道上安装仪表时，需要特别注意

通过在法兰螺栓上安装绝缘套和垫圈将仪表与管道电气隔离并在管道之间连一条特定规格的导线以短接阴极电流和避免环境影响

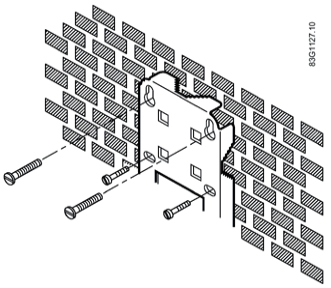


直埋分体式传感器

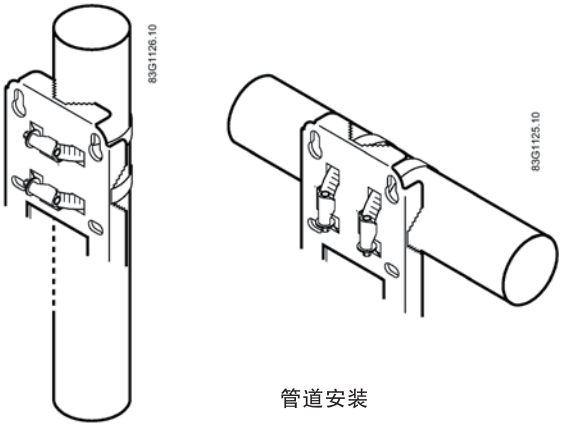
IP68/NEMA 6P 防护等级的分体式传感器，可以进行埋设安装。必须在传感器周围至少300mm（12英寸)和防止泥土凝结到传感器上。在使用泥土覆盖细砂砾之前，将电缆标识带移至砂砾上方。确定传感器的位置。将分体式传感器电缆穿过一根至少50mm（2英寸）的塑料管敷设

变送器安装

如下图所示将支架安装在墙壁上，或者使用喉箍或U型支架将其安装在水平或垂直管道上



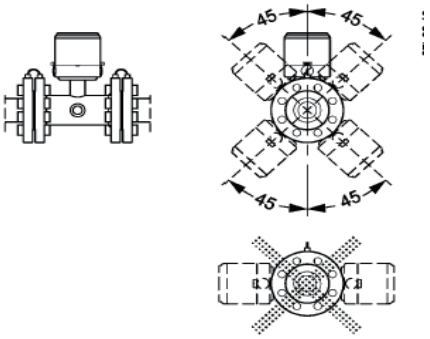
墙式安装



管道安装

传感器安装方向

管道水平时，表头向上，不能水平，主要保证测量电极在测量管道水平方向的两侧，也可以保证在低流速情况下有沉积物对电极的影响



SIEMENS