

DCL-101A法兰型电磁流量计

技术特点:

- ✓ 测量管内无阻流件，压损小，直管段要求低温度漂移小
- ✓ 采用SMD器件和表面安装（SMT）技术，电路可靠性高
- ✓ 具有RS485或RS232数字通讯信号输出
- ✓ 具有电导率测量功能，可以判别传感器是否空管



DCL-101A法兰型电磁流量计的工作原理基于法拉第电磁感应定律。当一个导体在磁场内运动时，在与磁场方向、运动方向相互垂直方向的导体两端，会产生感应电动势。电动势的大小与导体运动速度和磁场的磁感应强度大小成正比。

电磁流量计可用来测量封闭管道中导电流体的体积流量。广泛应用于石油化工、钢铁冶金、给水排水、水利灌溉、水处理、环保污水测控、造纸、医药、食品等工业生产工艺过程中的流量测量和控制。

技术参数:

| | |
|-------|---|
| 公称通径 | DN6mm~DN3000mm |
| 公称压力 | 0.6~4.0MPa(特殊压力可定制) |
| 精确度 | 示值的±0.5%，可选示值的±0.3%或±0.2% |
| 衬里材料 | 聚氯丁橡胶、聚氨酯橡胶、聚硅氟橡胶、聚四氟乙烯(PTFE)、聚全氟乙丙烯(F46)、PFA |
| 电极形式 | 标准型、刮刀型、可更换型 |
| 电极材料 | SUS316、哈氏合金B、哈氏合金C、钛、钽、铂铱合金、不锈钢涂覆碳化钨 |
| 介质温度 | -20℃~+70℃ |
| 环境温度 | -25℃~+60℃ |
| 环境湿度 | 5~100%RH（相对湿度） |
| 介质电导率 | ≥20μs/cm |
| 测量范围 | 1500: 1流速设定<15m/s |
| 结构形式 | 一体型、分体型、沉浸型、防爆型 |
| 防护等级 | IP65、IP67、IP68可选 |
| 防爆标志 | ExmdIICT4 |
| 产品标准 | JB/T9248-1999电磁流量计 |

产品尺寸:

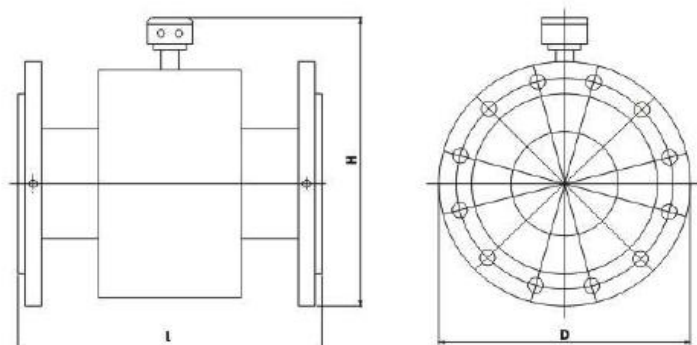


图1 DN6mm~DN3000mm法兰型传感器外形图

■ 仪表外形尺寸表

| 公称通径(mm) | 公称压力(MPa) | 外形尺寸 | | | 参考重量 |
|----------|-----------|-----------|------|------|------|
| | | 仪表长度(含衬里) | D | H | |
| 6 | 4.0 | 200 | 90 | 220 | 6 |
| 10 | | 200 | 90 | 220 | 6 |
| 15 | | 200 | 95 | 220 | 8 |
| 20 | | 200 | 105 | 220 | 10 |
| 25 | | 200 | 115 | 223 | 12 |
| 32 | | 200 | 140 | 240 | 13 |
| 40 | | 200 | 150 | 250 | 14 |
| 50 | | 200 | 165 | 263 | 15 |
| 65 | | 1.6 | 250 | 185 | 283 |
| 80 | 250 | | 200 | 290 | 20 |
| 100 | 250 | | 235 | 318 | 25 |
| 125 | 250 | | 270 | 350 | 28 |
| 150 | 300 | | 300 | 380 | 30 |
| 200 | 350 | | 340 | 430 | 50 |
| 250 | 450 | | 405 | 495 | 70 |
| 300 | 1.0 | 500 | 460 | 547 | 95 |
| 350 | | 550 | 520 | 602 | 120 |
| 400 | | 600 | 580 | 665 | 140 |
| 450 | | 600 | 640 | 720 | 160 |
| 500 | | 600 | 715 | 783 | 200 |
| 600 | | 600 | 840 | 897 | 280 |
| 700 | 1.0 | 700 | 895 | 982 | 350 |
| 800 | | 800 | 1015 | 1092 | 400 |
| 900 | | 900 | 1115 | 1192 | 480 |
| 1000 | | 1000 | 1230 | 1299 | 550 |
| 1200 | 0.6 | 1200 | 1405 | 1488 | 660 |
| 1400 | | 1400 | 1630 | 1700 | 750 |
| 1600 | | 1600 | 1830 | 1924 | 850 |
| 1800 | | 1800 | 2045 | 2134 | 980 |
| 2000 | | 2000 | 2265 | 2344 | 1200 |
| 2200 | | 2200 | 2475 | 2549 | 1600 |
| 2400 | | 2400 | 2685 | 2754 | 2000 |
| 2600 | | 2600 | 2905 | 2964 | 2400 |
| 2800 | | 2800 | 2905 | 3169 | 2700 |
| 3000 | | 3000 | 3315 | 3369 | 3900 |

法兰尺寸

连接法兰执行标准:

| | |
|---------------------------|---------------|
| 4.0MPa(DN6mm~DN50mm) | GB/T9119-2000 |
| 1.6MPa(DN65mm~DN250mm) | JB/T81-94 |
| 1.0MPa(DN300mm~DN1000mm) | JB/T81-94 |
| 0.6MPa(DN1200mm~DN3000mm) | JB/T81-94 |

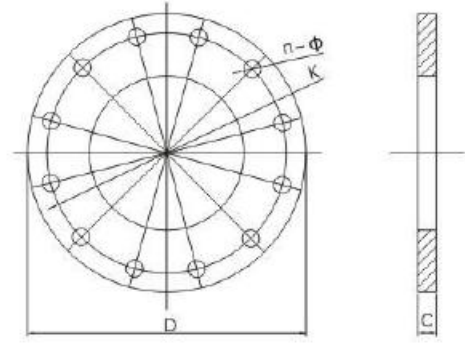


图2 连接法兰图

■ 法兰尺寸表

| 公称压力(MPa) | 公称通径(mm) | D | K | Φ | n | C |
|-----------|----------|------|------|-----|----|----|
| 4.0 | 6 | 90 | 60 | 14 | 4 | 14 |
| | 10 | 90 | 60 | 14 | 4 | 14 |
| | 15 | 95 | 60 | 14 | 4 | 14 |
| | 20 | 105 | 60 | 14 | 4 | 14 |
| | 25 | 115 | 60 | 14 | 4 | 14 |
| | 32 | 135 | 100 | 18 | 4 | 18 |
| | 40 | 145 | 110 | 18 | 4 | 18 |
| | 50 | 160 | 125 | 18 | 4 | 20 |
| 1.6 | 65 | 180 | 145 | 18 | 4 | 24 |
| | 80 | 195 | 160 | 18 | 8 | 24 |
| | 100 | 215 | 180 | 18 | 8 | 26 |
| | 125 | 245 | 210 | 18 | 8 | 28 |
| | 150 | 280 | 240 | 23 | 8 | 28 |
| | 200 | 335 | 395 | 23 | 12 | 30 |
| | 250 | 405 | 355 | 25 | 12 | 32 |
| 1.0 | 300 | 440 | 400 | 223 | 12 | 28 |
| | 350 | 500 | 460 | 23 | 16 | 28 |
| | 400 | 565 | 515 | 25 | 16 | 30 |
| | 450 | 615 | 565 | 25 | 20 | 30 |
| | 500 | 670 | 620 | 25 | 20 | 32 |
| | 600 | 780 | 725 | 30 | 20 | 36 |
| | 700 | 895 | 840 | 30 | 24 | 36 |
| | 800 | 1010 | 950 | 34 | 24 | 38 |
| | 900 | 1110 | 1050 | 34 | 28 | 42 |
| | 1000 | 1220 | 1160 | 34 | 28 | 44 |
| 0.6 | 1200 | 1400 | 1340 | 33 | 32 | 32 |
| | 1400 | 1630 | 1560 | 36 | 36 | 32 |
| | 1600 | 1830 | 1760 | 36 | 40 | 34 |
| | 1800 | 2045 | 1970 | 39 | 44 | 36 |
| | 2000 | 2265 | 2180 | 42 | 48 | 38 |
| | 2200 | 2475 | 2390 | 42 | 52 | 42 |
| | 2400 | 2685 | 2600 | 42 | 56 | 44 |
| | 2600 | 2905 | 2810 | 48 | 60 | 46 |
| | 2800 | 3115 | 3020 | 48 | 64 | 48 |
| | 3000 | 3315 | 3220 | 48 | 68 | 50 |

■ 衬里材料主要性能

| 衬里材料 | 主要性能 | 适用范围 |
|-----------------|--|--------------------------------------|
| 聚氯丁橡胶 | 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°C~+60°C |
| 聚氨酯橡胶 | 1、有极好的耐磨性(相当于天然橡胶的10倍) 2、耐酸、碱性能较差 3、不能用于混有有机溶剂的水 | 中性磨损的矿浆、煤浆、泥浆等 耐温范围：-20°C~+60°C |
| 聚硅氟橡胶 | 1、有极好的弹性、高度的扯断力，耐高温 2、不耐任何浓度酸、碱、盐介质的腐蚀 | 水 耐温范围：-20°C~+180°C |
| 聚四氟乙烯 (PTFE) | 1、塑料中化学性能最稳定的一种材料，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、高流速液氟、液氧、臭氧的腐蚀 2、耐磨损性能差 | 浓酸、碱等强腐蚀介质 耐温范围：-40°C~+120°C |
| 聚全氟乙丙烯F46 | 1、耐腐蚀能力同PTFE 2、能耐低磨损 3、抗负压能力强 | 同PTFE、能用于低磨损性介质 耐温范围：-40°C~+160°C |
| PFA | 耐腐蚀性同PTFE，抗负压能力强 | 能用于负压状态 耐温范围：-40°C~+160°C |

■ 电极材料耐腐性能表

| 电极材料 | 耐腐性能 |
|-----------|---|
| SUS316 | 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、钢铁工业部门及市政、环保等领域 |
| 哈氏合金B(HB) | 对沸点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。 |
| 哈氏合金C(HC) | 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。如高于常温的氯酸盐溶液、海水的腐蚀。 |
| 钛(Ti) | 能耐海水、各种氯化物和次氯酸盐、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。但如果酸中含有氧化剂(如硝酸、Fe、Cu)时，则腐蚀大为降低。 |
| 钽(Ta) | 具有优良的耐腐性，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°C以下的硫酸和王水)的腐蚀，注：在碱中不耐腐。 |
| 铂/铱合金 | 几乎适用于所有化学物质，但不适用于王水和铵盐。 |
| 不锈钢涂覆碳化钨 | 用于无腐蚀性、强磨损性介质 |

注：由于介质种类繁多，其腐蚀性又受温度、浓度、流速等复杂因素影响而变化，故本表仅供参考，用户应根据实际情况自己做出选择，必要时应做拟选材料的耐腐实验，如挂片实验。



■ 流量范围对照表

| | | 流速——流量对照表 | | | | | | |
|-------------------------|-----------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| 流量 m ³ /h | 流速 m/s | 0.5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 10 |
| | | | | | | | | |
| 10 | | 0.1414 | 0.2827 | 0.5654 | 0.8482 | 1.1309 | 1.4137 | 2.8271 |
| 15 | | 0.3181 | 0.6362 | 1.2723 | 1.9085 | 2.5447 | 3.1809 | 6.3625 |
| 20 | | 0.5655 | 1.1310 | 2.2619 | 3.3929 | 4.5239 | 5.6549 | 11.3103 |
| 25 | | 0.8836 | 1.7671 | 3.5343 | 5.3014 | 7.0686 | 8.8357 | 17.6714 |
| 32 | | 1.4476 | 2.8953 | 5.7906 | 8.6859 | 11.5812 | 14.4765 | 28.9533 |
| 40 | | 2.2619 | 4.5238 | 9.0478 | 13.5717 | 18.0956 | 22.6195 | 45.2384 |
| 50 | | 3.5343 | 7.0686 | 14.1372 | 21.2058 | 28.2743 | 35.3429 | 70.6862 |
| 65 | | 5.9730 | 11.9459 | 23.8918 | 35.8377 | 47.7836 | 59.7295 | 119.4591 |
| 80 | | 9.0478 | 18.0956 | 36.1911 | 54.2867 | 72.3823 | 92.4779 | 180.9563 |
| 100 | | 14.1372 | 28.2743 | 56.5487 | 84.8230 | 113.0973 | 141.3717 | 282.7432 |
| 125 | | 22.0893 | 44.1786 | 88.3573 | 132.5359 | 176.7146 | 220.8932 | 441.7861 |
| 150 | | 31.8086 | 63.6173 | 127.2345 | 190.8518 | 254.4690 | 318.0863 | 636.1733 |
| 200 | | 56.5487 | 113.0973 | 226.1947 | 339.2920 | 452.3893 | 565.4867 | 1130.9735 |
| 250 | | 88.3573 | 176.7146 | 353.4292 | 530.1438 | 703.8583 | 833.5729 | 1767.1464 |
| 300 | | 127.2345 | 254.4690 | 508.9380 | 763.4070 | 1017.8760 | 1272.3450 | 2544.6901 |
| 350 | | 173.1803 | 346.3606 | 692.7212 | 1039.0818 | 1385.4424 | 1731.8030 | 3463.6063 |
| 400 | | 226.1947 | 452.3893 | 904.7787 | 1357.1680 | 1809.5574 | 2261.9467 | 4523.8932 |
| 450 | | 286.2776 | 572.5553 | 1145.1105 | 1717.6658 | 2290.2210 | 2862.7763 | 5725.5533 |
| 500 | | 353.4292 | 706.8583 | 1413.7167 | 2120.5750 | 2827.4334 | 3534.2917 | 7068.5835 |
| 600 | | 508.9380 | 1017.8760 | 2035.7520 | 3053.6281 | 4071.5041 | 5089.3801 | 10178.7601 |
| 700 | | 692.7212 | 1385.4424 | 2770.8847 | 4156.3271 | 5541.7694 | 6927.2118 | 13854.4242 |
| 800 | | 904.7787 | 1809.5574 | 3619.1147 | 5428.6721 | 7238.2295 | 9047.7868 | 18095.5741 |
| 900 | | 1145.1105 | 2290.2210 | 4580.4421 | 6870.6631 | 9047.7867 | 11451.1052 | 22902.2102 |
| 1000 | | 1413.7167 | 2827.4334 | 5654.8668 | 8482.3002 | 11309.7336 | 14137.1669 | 28274.3344 |
| 1200 | | 2035.7520 | 4071.5041 | 8143.0082 | 12214.5122 | 16286.0163 | 20357.5204 | 40715.0412 |
| 1400 | | 2770.8847 | 5541.7694 | 11083.5389 | 16625.3083 | 22167.0778 | 27708.8472 | 55417.6941 |
| 1600 | | 3619.1147 | 7238.2295 | 14476.4589 | 21714.6884 | 28952.9179 | 36191.1474 | 72382.2951 |
| 1800 | | 4580.4420 | 9160.8842 | 18321.7684 | 27482.6526 | 36643.5367 | 45804.4209 | 91608.8423 |
| 2000 | | 5654.8667 | 11309.7336 | 22619.4671 | 33929.2007 | 45238.9342 | 56548.6678 | 113097.3363 |
| 2200 | | 6842.3887 | 13684.7776 | 27369.5552 | 41054.3328 | 54739.1104 | 68423.8880 | 136847.7763 |
| 2400 | | 8143.0080 | 16286.0163 | 32572.0326 | 48858.0490 | 65144.0653 | 81430.0816 | 162860.1631 |
| 2600 | | 9556.7247 | 19113.4268 | 38226.8536 | 57340.2804 | 76453.7072 | 95567.1340 | 191134.2683 |
| 2800 | | 11083.5387 | 22167.0774 | 44334.1548 | 66501.2322 | 88668.3095 | 110835.3869 | 221670.7741 |
| 3000 | | 12723.4500 | 25446.9001 | 50893.8001 | 76340.7002 | 101787.6002 | 127234.5003 | 254469.0011 |

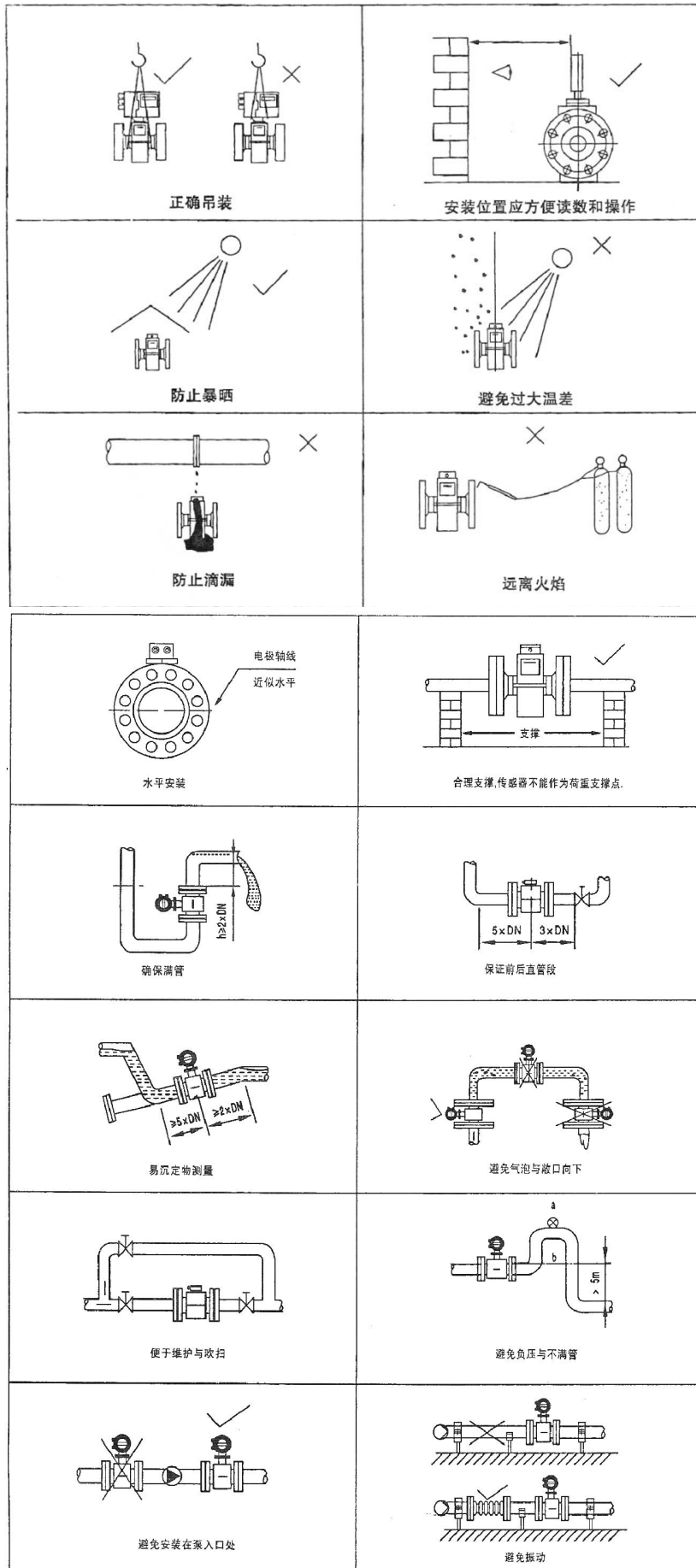
部分介质电极和衬里耐腐蚀材料选择一览表 (仅参考)

| 名称 | 浓度/% | 温度/% | 不锈钢 | 哈氏合金C | 钛 | 钽 | 铂 | 聚四氟乙烯 | PFA | 聚氨酯橡胶 | 氯丁橡胶 |
|---------------|--------|---------|-----|-------|---|---|---|-------|-----|-------|------|
| 乙酸、醋酸 | 5~10 | R~S | A | A | A | A | A | A | A | N | A |
| | 50以上 | R~S | N | A | A | A | A | A | A | N | N |
| | S | R~S | N | A | A | X | A | A | A | | N |
| 氯化铝 | 10 | 100以下 | N | N | A | B | A | A | | | A(M) |
| | 25~100 | 100以下 | N | N | N | B | A | A | | | A(M) |
| 氨水 | 10 | R | A | A | A | X | A | A | | | |
| | 10~100 | S以下 | B | A | A | N | A | A | A | | A(M) |
| 盐水 | | R~S | B | A | A | X | A | A | | N | A(M) |
| 柠檬酸 | 5~25 | R~S | A | A | A | X | A | A | | | A(M) |
| | 50 | R | A | A | A | X | A | A | | | A |
| | 50 | S | A | A | B | X | A | A | | | A(M) |
| 硫酸铜 | 5~50 | R~S | B | B | B | A | A | A | | A(M) | A(M) |
| | 5~Sat | R~S | B | B | B | X | A | A | | A(M) | A(M) |
| 脂肪酸 | 100 | R | A | A | A | X | A | A | | | B |
| | 100 | S | B | A | A | X | A | A | | | N |
| | 100 | 135 | A | A | A | X | A | A | | | B(M) |
| | 100 | 315 | A | B | A | X | A | A | | | |
| 盐酸 哈氏合金(B) | 0.5~5 | R | N | X | A | A | A | A | A | | B |
| | 10~20 | R | N | B | N | A | X | A | A | | B |
| | 37 | R | B | N | N | A | X | A | A | | B |
| | 10 | 50 | N | B | A | A | A | A | A | | B |
| | 5 | 60 | N | N | A | A | A | A | A | | B |
| | 0.5~5 | S | N | N | N | X | A | A | A | | N |
| | 10~37 | S | N | N | | X | X | A | A | | N |
| 葡萄糖浆 | 100 | | N | N | | N | A | A | A | | |
| 硝酸 | 7~65 | R | X | X | X | A | A | A | A | | B |
| | 7~65 | S | X | N | X | A | A | A | A | | N |
| | 100 | R | N | | A | A | A | A | A | | N |
| | 100 | 50~S | | | B | A | A | A | A | | N |
| 磷酸 | 1~30 | R | X | X | N | A | A | A | A | | A |
| | 45~Sat | R | B | X | | A | A | A | A | | A |
| | 80~Sat | 140~150 | N | N | | A | A | A | A | | A(M) |
| 氢氧化钾 | 10~20 | R | A | X | N | A | A | A | A | | A |
| | 20~50 | R | B | X | | A | A | A | A | | A |
| | 10~50 | S | B | X | A | A | A | A | A | | A |

符号说明: A-适用; B-可用, 寿命短; N-不能用; X-耐腐蚀, 但不推荐; 空白-无数据; R-室温; S-沸点; Sat-饱和; (M)-决定于衬里最高耐温



■ 流量计安装图示:



正确安装流量计示意图

选型指南

DCL-101A法兰型电磁流量计选型表

| | | 选择 | | | | | | |
|-----------|---------------------------|----|---|---|---|---|---|---|
| DCL-101A | | X | X | X | X | X | X | X |
| 公称通径 (mm) | DN6~DN3000三位数码, 见公称通径编码表 | | | | | | | |
| 公称压力 | 0.6MPa | | 1 | | | | | |
| | 1.0MPa | | 2 | | | | | |
| | 1.6MPa | | 3 | | | | | |
| | 4.0MPa | | 4 | | | | | |
| | 其它 | | 5 | | | | | |
| 衬里材料 | 聚氯丁橡胶 | | 1 | | | | | |
| | 聚氨酯橡胶 | | 2 | | | | | |
| | 聚硅氟橡胶 | | 3 | | | | | |
| | 聚四氟乙烯 (PTFE) | | 4 | | | | | |
| | 聚全氟乙丙烯 (F46) | | 5 | | | | | |
| | PFA | | 6 | | | | | |
| 电极材料 | 含钼不锈钢 (SUS316) | | | 1 | | | | |
| | 哈氏合金B (HB) | | | 2 | | | | |
| | 哈氏合金C (HC) | | | 3 | | | | |
| | 钛 (Ti) | | | 4 | | | | |
| | 钽 (Ta) | | | 5 | | | | |
| | 铂/铱合金 | | | 6 | | | | |
| | 不锈钢涂覆碳化钨 | | | 7 | | | | |
| 结构形式 | 一体型 | | | | | 1 | | |
| | 分体型 | | | | | 2 | | |
| | 分体沉浸型 | | | | | 3 | | |
| | 一体防爆型 | | | | | 4 | | |
| 电源 | 220VAC 50Hz | | | | | | A | |
| | 24VDC | | | | | | D | |
| 输出通信 | 体积流量4~20mADC/脉冲 | | | | | | | A |
| | 体积流量4~20mADC/RS232C串行通信接口 | | | | | | | B |
| | 体积流量4~20mADC/RS485串行通信接口 | | | | | | | C |
| | 体积流量HART协议输出/带通信 | | | | | | | D |

注：如管道中存在负压情况，请使用加网型聚全氟乙丙烯 (F46) 或PFA衬里

配件任选

| X | |
|---|--------|
| 1 | 接地电极 |
| 2 | 配对法兰 |
| 3 | 进口保护法兰 |
| 4 | 电极刮刀机构 |
| 5 | 其它 |

公称通径编码表

| 公称通径 (mm) | 编码 |
|-----------|-----|
| 6 | 600 |
| 10 | 100 |
| 15 | 150 |
| 20 | 200 |
| 25 | 250 |
| 32 | 320 |
| 40 | 400 |
| 50 | 500 |
| 65 | 650 |
| 80 | 800 |
| 100 | 101 |
| 125 | 125 |
| 150 | 151 |
| 200 | 201 |
| 250 | 251 |
| 300 | 301 |
| 350 | 351 |
| 400 | 401 |
| 450 | 451 |
| 500 | 501 |
| 600 | 601 |
| 700 | 701 |
| 800 | 801 |
| 900 | 901 |
| 1000 | 102 |
| 1200 | 122 |
| 1400 | 142 |
| 1600 | 162 |
| 1800 | 182 |
| 2000 | 202 |
| 2200 | 222 |
| 2400 | 242 |
| 2600 | 262 |
| 2800 | 282 |
| 3000 | 302 |

注：具体请登录公司网站：www.shllsensor.com 查询或咨询技术工程师

上海隆旅电子科技有限公司

Shanghai long journey electronic technologyco., LTD.

TEL : 021-51602986

FAX : 021-51561331

地址：上海市宝山区顾村镇沪太路5018号梓坤科技园910室

