

취급설명서

FLOW METER - FLOAT TYPE
(FIQ-81 SERIES)



FIQ-81/FIQ-82



FIQ-83(분리형)

주) 技 研 이 앤 아이
KI-YEON E&I CO.,LTD.
TEL.(02)2607-6375(代),FAX.(02)2607-6376

차 례

1. 일반사양 및 외형도

- 1) 유량계 사양
- 2) 유량계 외형도

2. 유량계 전면부의 설명

- 1) FIQ-81/FIQ-82
- 2) FIQ-83

3. 유량계의 설치

- 1) 계기의 설치
- 2) 수로의 설치
- 3) 유량계의 설치 및 고정

4. 유량계의 각부명칭 및 SENSOR의 결성

- 1) 각부의 명칭
- 2) SENSOR의 결성

5. 유량계조작 및 교정

- 1) 유량계 조작시의 주의사항
- 2) 유량계의 조작
- 3) 유량계의 교정
 - ① 유량계 '0'점 조정방법
 - ② 물이 흐를 때 조정작업

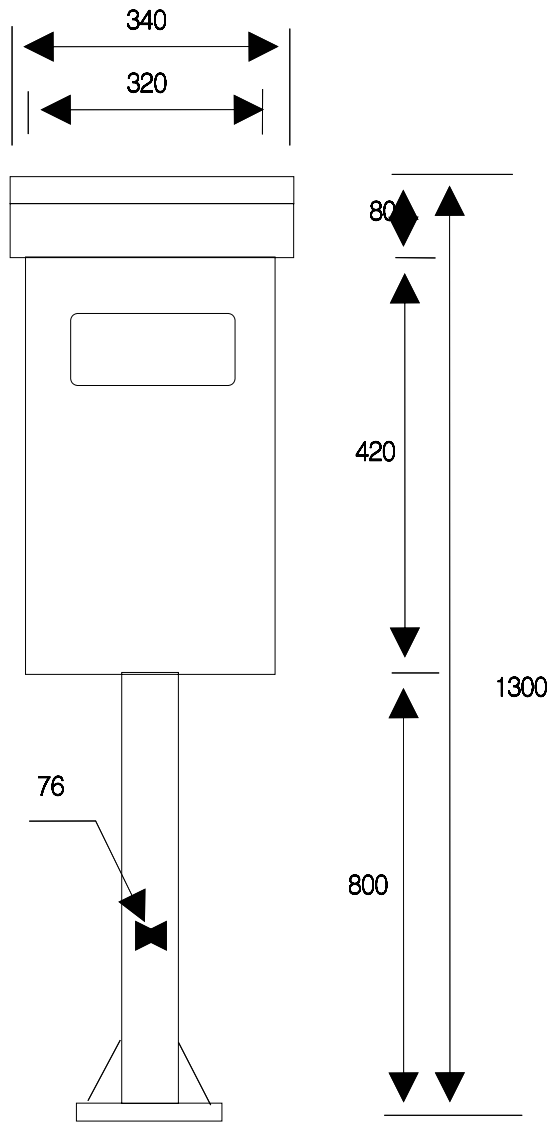
* 별첨 - 유량환산표

1. 일반사양 및 외형도

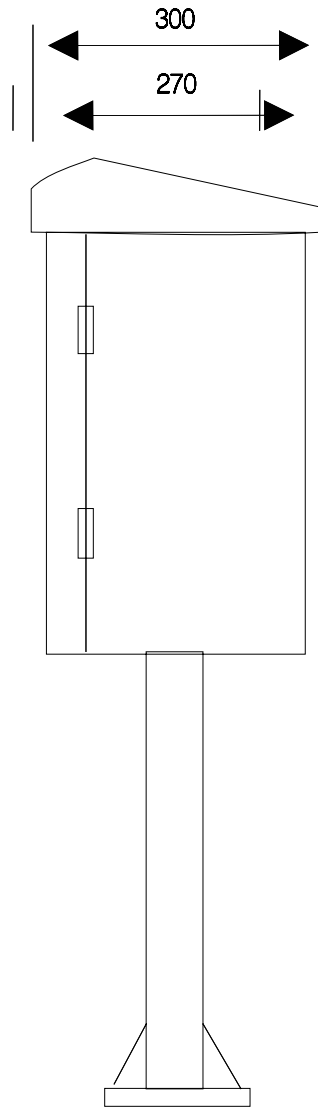
1) 유량계 사양

구분 \ MODEL	FIQ-81	FIQ-82
수위 측정 방식	FLOAT 식	ULTRASONIC 식
측 정 범 위	0.1~15.000m ³ /HR	0.1~15.000m ³ /HR
전 원	AC110/220V 60Hz	AC110/220V 60Hz
정 밀 도	F.S + / -1.0% 이내	F.S + / -1.0% 이내
전 송 출 력	DC 4~20mA	DC 4~20mA
주위온도 및 습도	0~40℃ 90% RH	0~40℃ 90% RH
측정 시간 적산	연속 적산식	연속 적산식
RECORDER	무	무
설 치 장 소	LOCAL	LOCAL

2) 유량계 외형도



정면도

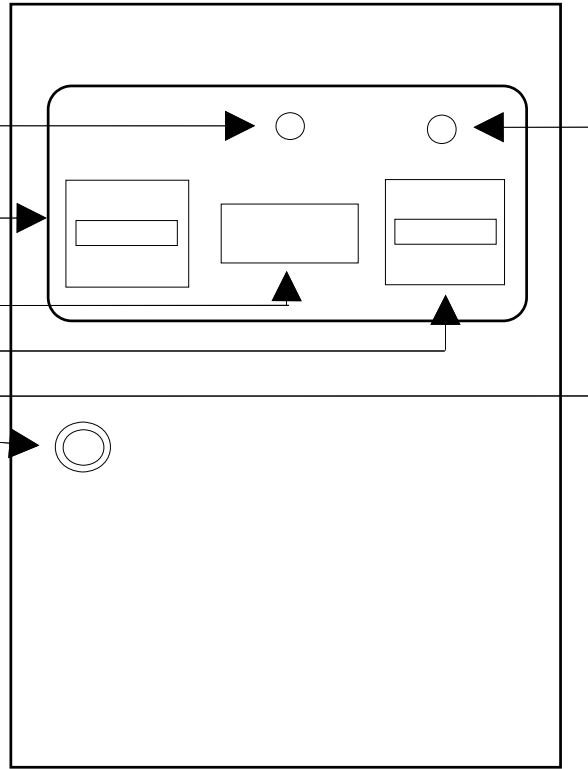


측면도

2. 유량계 전면부의 설명

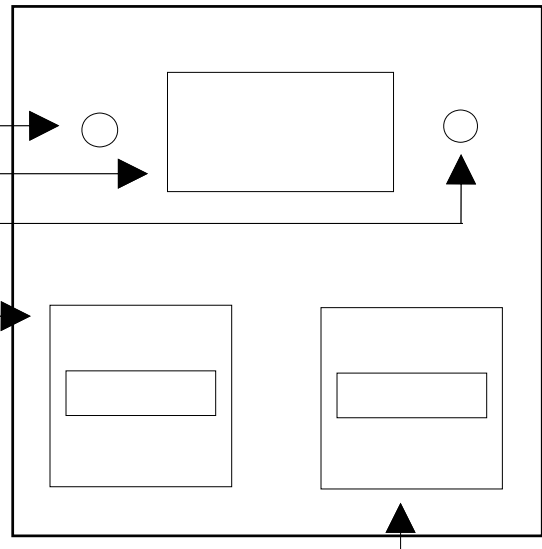
1) FIQ-81 / FIQ-82

- A. MOMENT
FLOW/HEIGHT S/W
- B. FLOW TOTALIZER
- C. INDICATOR
- D. HOUR METER
- E. POWER LAMP
- F. KEY



2) FIQ-83

- A. POWER LAMP
- B. INDICATOR
- C. MOMENT
FLOW/HEIGHT S/W
- D. FLOW TOTALIZER
- E. HOUR METER



3. 유량계의 설치

1) 계기의 설치

- * 설치시 주위온도에 주의해야 한다.(0~40℃)
- * 진동 및 대지 전압이 큰 곳은 피한다.
- * 폭발성, 부식성 GAS 먼지, 습기가 많은 곳은 피한다.
- * 보수 점검이 용이한 장소에 설치한다.

2) 수로의 설치

- * 수로의 IN과 OUT을 확인하여 설치한다.
- * 수로가 수평이 되는지 확인하여 설치한다.
- * 수로를 통해서만 물이 흐르도록 주변공사를 철저히 한다.
- * 수로설치 공사 후 3~4일 후에 유량계를 설치한다.

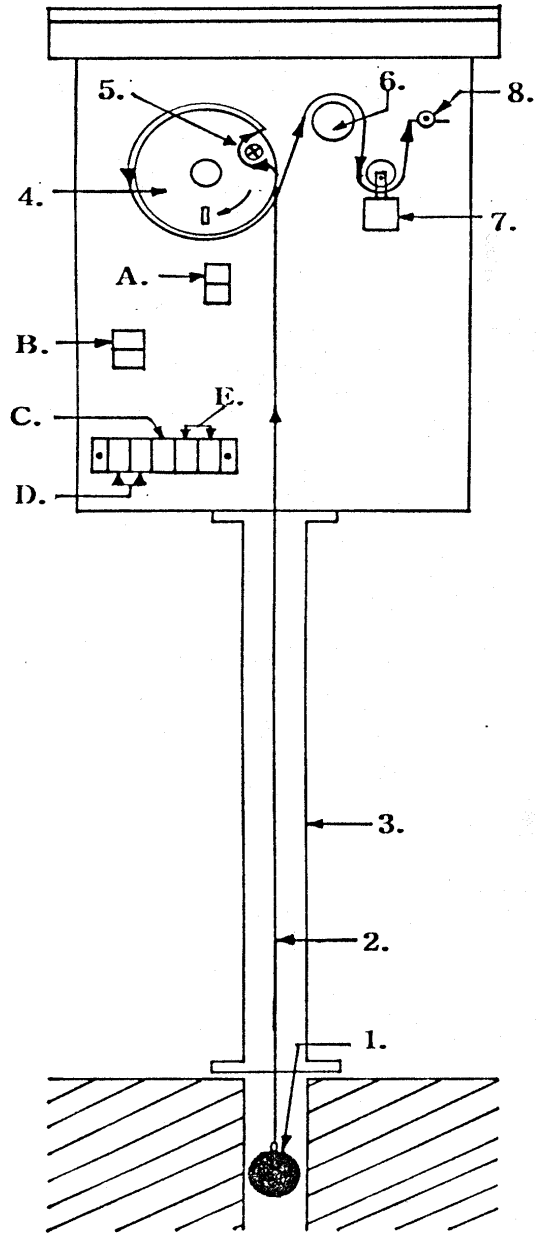
3) 유량계의 설치 및 고정

- * FLOAT를 SUS CABLE에 연결한다.
- * SUS CABLE을 POLE 속으로 통과시킨다.
- * 수로에 POLE을 볼트로 고정시킨다.
- * SUS CABLE을 계기 밑의 구멍으로 통과시킨다.
- * POLE과 계기를 측정방향으로 고정시킨다.

4. 유량계의 각부 명칭 및 CABLE 고정법

1) 각부명칭

- 1. FLOAT
- 2. SUS CABLE
- 3. POLE
- 4. 원판회전 휠
- 5. CABLE 고정볼트
- 6. 고정 휠
- 7. 이동용 추
- 8. CABLE 고정볼트
- A. POWER 절환 S.W
- B. ON/OFF S.W
- C. GROUND 단자
- D. POWER 단자
- E. OUT PUT 단자
(DC 4~20mA)



2) CABLE의 고정법

계기로 들어온 SUS CABLE을 원판회전 휠의 첫 번째 구멍으로 통과하여 시계 반대방향으로 감아 고정 휠을 지나 이동용 추의 축을 지나서 CABLE 고정볼트에 고정시킨다.

5. 유량계 조작 및 교정

1) 유량계 조작시의 주의사항

- ① 유량계의 CABLE이 정상적으로 조립되어 있는지 확인한다.
- ② 단자에 전원을 제대로 입력시켰는지 확인한다.
- ③ 전원은 정격전압이 나오는가를 확인한다.
- ④ 절환 S.W를 110V, 220V 중에 선택한다.
- ⑤ S.W가 ON 상태인지 확인한다.
- ⑥ FLOAT가 오르고 내려가는 통에 이물질이 들어 있는가를 수시로 점검하고 청소도 하여준다.
- ⑦ CABLE은 적당한 탄력으로 작동되는가를 확인한다.
- ⑧ 계기에 습기가 차지 않도록 점검 및 관리를 해준다.

2) 유량계의 조작

계기에 전원을 넣고 ON/OFF S.W를 올리면 METER는 작동이 시작됩니다.
 S.W를 우측으로 하면 현재의 흐르는 물의 수위가 cm로 나타납니다.
 S.W를 좌측으로 하면 시간당 방류량이 나타나게 됩니다.
 HR/METER는 계기의 작동시간을 적산시켜 줍니다.

3) 유량계의 교정

① 유량계 '0'점 조정방법

* 유량계의 CABLE이 정상적으로 조립되어 있는가를 확인 후, FLOAT가 들어가는 통에 이물질을 제거하고 물을 부은 다음 FLOAT에 CABLE을 조립하여 가만히 띄워주면 FLOAT가 물위에 뜨고, 탄력을 주는 추는 위에 닿은 상태가 되어야 하며, CABLE은 적당한 힘을 유지하면서 안정된 상태가 된다.
 만약, 추와 FLOAT가 안정되어 있지 않으면 CABLE 고정볼트를 풀어서 FLOAT가 뜨게 하고 추가 위에 닿게 조정 작업을 하여 다시 고정시킨다.
 S.W를 우측으로 한 상태에서 물이 흐르는 수위가 나타나는데 물이 흐르지 않으므로 수위가 0.0~0.3cm 정도가 나와야 한다.
 만약, 수위가 높이 나오면 원판만을 돌려서 수위가 0.0~0.3cm 정도로 맞추어 주고 다시 방류를 시작하면 수위가 변하는 것을 알 수 있다.

② 물이 흐를 때 조정작업

* 물이 흐를 때는 FLOAT가 들어있는 통에 이물질이 없게 청소하여 주고, 다시 작동을 시키면서 방류 수위를 자로 제어 방류수위와 디지털 수위가 일치하는지를 본다.
 일치하지 않을 때에는 CABLE을 잡고 원판을 돌려서 방류수위와 디지털 수위가

일치하게 한다.

'0'점 확인을 위하여 CABLE을 서서히 잡아당기면 디지털 수위가 떨어져서 0.0~0.3cm로 나타날 때는 추가 위에 닿아 고정되는데 안 될 때에는 원판을 돌리지 말고 CABLE 고정볼트를 풀어서 상하로 조정작업을 하여 추가 위에 닿게 하고 디지털 수위가 0.0~0.3cm가 될 때 CABLE을 고정시킨다.

- * 물이 흐를 때 조정작업도 완벽하게 되지만 방류가 중지되어 있을 경우, 수위가 0.0~0.3cm로 나타나는가를 확인한다.

- * 오차가 생길 때에는 원판을 돌리지 말고 고정볼트를 조정하여 정확히 하여준다.

유 량 환 산 표

규격 수위	1"	2"	3"	6"	9"	1 ft	2 ft	3 ft	60°	90°
1	.17	.34	.50	.95	1.67	2.26	4.12	5.84	.02	.06
2	.50	1.01	1.48	2.84	4.82	6.49	12.03	17.26	.16	.31
3	.94	1.89	2.78	5.38	8.96	12.01	22.54	25.54	.44	.83
4	1.48	2.96	4.34	8.49	13.92	18.60	35.17	51.03	.92	1.67
5	2.09	4.19	6.14	12.08	19.59	26.10	49.67	72.33	1.60	2.88
6	2.78	5.56	8.14	16.11	25.89	34.44	65.85	96.18	2.53	4.50
7	3.53	7.06	10.34	20.55	32.78	43.52	83.58	122.39	3.72	6.58
8	4.34	8.68	12.72	25.38	40.22	53.31	102.76	150.80	5.20	9.15
9	5.21	10.42	15.27	30.57	48.16	63.76	123.30	181.28	6.98	12.25
10	6.13	12.27	17.98	36.11	56.58	74.83	145.12	213.74	9.09	15.90
11	7.11	14.24	20.85	41.98	65.47	86.49	168.17	284.08	11.54	20.16
12	8.14	16.28	23.86	48.17	74.79	98.71	192.40	284.22	14.34	25.05
13	9.21	18.44	27.01	54.67	84.53	111.47	217.76	322.11	17.52	30.61
14	10.34	20.68	30.30	61.46	94.68	124.76	244.21	361.67	21.08	36.08
15	11.50	23.01	33.72	68.54	105.22	138.54	271.71	402.86	25.05	43.86
16	12.71	25.43	27.27	75.89	1163.15	152.82	300.24	445.62	29.44	51.63
17	13.97	27.94	40.94	83.52	127.43	167.56	329.75	489.91	34.26	60.21
18	15.26	30.53	44.73	91.42	139.08	182.76	360.23	535.70	39.52	69.63
19	16.60	33.20	48.64	99.57	151.08	198.40	391.66	582.95	45.24	73.94
20	17.97	35.94	52.27	107.98	163.41	214.48	424.00	631.61	51.43	91.17
21	19.38	38.77	56.81	116.63	176.08	230.98	457.23	681.67	58.10	103.37
22	20.83	41.67	61.06	125.53	189.07	247.90	491.35	733.09	65.26	116.57
23	22.32	44.64	65.41	134.66	202.37	265.22	526.32	785.84	72.93	130.82
24	23.84	47.68	69.87	144.03	215.99	292.93	562.13	839.90	81.12	146.17
25	25.40	50.80	74.44	153.62	229.91	301.03	298.77	895.24	89.83	162.66
26	26.99	53.98	79.10	163.44	244.13	309.51	636.22	951.84	99.09	180.33
27	28.61	57.23	83.87	173.49	258.64	338.37	674.47	1009.68	108.89	199.24
28	30.27	60.55	88.73	183.75	273.44	357.59	713.50	1068.75	119.25	219.45
29	31.97	63.94	93.69	194.22	288.52	377.17	753.29	1129.01	130.19	240.99
30	33.69	67.39	98.75	204.91	303.88	397.10	793.85	1190.45	141.70	263.93
31	35.45	70.90	103.90	215.81	319.52	417.39	835.15	1253.096	153.80	288.32
32	37.24	74.48	109.14	226.91	335.42	438.01	877.19	1306.82	166.51	314.22
33	39.06	78.12	114.47	238.21	351.59	458.97	919.95	1381.71	179.82	341.69
34	40.91	81.82	119.89	249.72	368.02	480.27	963.42	1447.71	193.76	374.80
35	42.79	85.58	125.40	261.42	384.71	501.89	1007.60	1514.82	208.32	401.61
36	44.70	89.40	131.00	273.32	401.66	523.83	1052.48	1583.02	223.52	434.18
37	46.64	93.28	136.68	285.41	418.85	546.10	1098.04	1652.29	239.36	468.59
38	48.60	97.21	142.45	297.70	436.30	568.68	1144.28	1722.63	255.86	504.91
39	50.60	101.21	148.30	310.17	453.98	591.56	1191.20	1794.01	273.03	543.20
40	52.63	105.26	154.24	322.83	471.91	614.76	1238.77	1866.43	290.87	583.55
41	54.68	109.36	160.25	335.67	490.08	638.26	1287.00	1939.88	309.39	626.04
42	56.76	113.53	166.35	348.70	508.49	662.06	1335.87	2014.35	238.60	670.74
43	58.87	117.74	172.53	361.91	527.13	686.15	1385.39	2089.82	348.50	717.73
44	61.00	122.01	178.79	375.30	546.00	710.54	1435.54	2166.29	369.12	767.12
45	63.17	126.34	185.13	388.86	565.10	735.21	1486.32	2243.74	390.45	818.97

규격 수위	1"	2"	3"	6"	9"	1 ft	2 ft	3 ft	60°	90°
46	65.36	130.72	191.55	402.60	584.43	760.18	1537.72	2322.17		
47	67.57	135.15	198.04	416.52	603.98	785.42	1589.73	2401.56		
48	69.81	139.63	204.61	430.61	623.75	810.95	1642.35	2481.91		
49	72.08	144.17	211.25	444.87	643.74	836.75	1695.58	2563.21		
50	74.37	148.75	217.97	452.29	663.95	862.83	1749.40	2545.45		
51	76.69	153.39	224.77	473.89	684.38	889.18	1803.81	2728.62		
52	79.04	158.08	231.63	488.66	705.02	915.81	1858.81	2812.71		
53	81.40	162.81	238.58	503.59	725.86	942.69	1914.39	2897.72		
54	83.80	167.60	245.59	518.68	746.92	969.85	1970.55	2983.64		
55	86.22	172.44	252.67	533.94	768.19	997.26	2027.28	3070.46		
56	88.66	177.32	259.83	549.36	789.66	1024.94	2084.58	3158.17		
57	91.12	182.25	267.06	564.94	811.34	1052.87	2142.43	3246.77		
58	93.61	187.23	274.36	580.68	833.22	1081.06	2200.85	3336.24		
59	96.13	192.26	281.72	596.58	855.30	1109.50	2259.82	3426.59		
60	98.66	197.33	289.16	612.63	877.58	1138.19	2319.34	3517.81		
61	101.22	202.45	296.66	628.84	900.05	1167.13	2379.40	3609.89		
62	103.81	207.62	304.23	645.21	922.73	1106.32	2440.01	3702.82		
63	106.42	212.84	311.87	661.73	945.60	1225.76	2501.15	3796.60		
64	109.04	218.09	317.58	678.40	968.66	1255.44	2562.82	3891.22		
65	111.70	223.40	327.35	695.22	991.91	1285.36	2625.02	3986.68		
66	114.37	228.75	335.19	712.20	1015.35	1315.52	2687.75	4082.97		
67	117.07	234.14	343.10	729.32	1038.98	1345.92	2751.00	4180.08		
68	119.79	239.58	351.07	746.59	1062.80	1376.55	2814.77	4278.02		
69	122.53	245.07	359.10	764.02	1086.81	1407.42	2879.06	4376.77		
70	125.29	250.59	367.20	781.58	1111.00	1438.53	2943.85	4476.32		
71	128.08	256.16	375.36	799.30	1135.38	1469.86	3009.15	4576.69		
72	130.89	261.78	383.59	817.16	1159.93	1501.43	3074.96	4677.85		
73	133.72	267.44	391.88	835.16	1184.67	1533.22	3141.27	4779.80		
74	136.56	273.13	400.23	853.31	1209.59	1565.24	3208.08	4882.55		
75	139.44	278.88	408.65	871.60	1234.69	1597.48	3275.38	4986.08		
76	142.33	284.66	417.12	890.03	1259.97	1629.95	3343.18	5090.39		
77	145.24	290.49	425.66	908.61	1285.42	1662.64	3411.46	5195.47		
78	148.18	296.36	433.26	927.32	1311.05	1695.56	3480.24	5301.33		
79	151.13	302.27	442.92	946.18	1336.85	1728.69	3549.49	5407.95		
80	154.11	308.22	451.64	965.17	1352.83	1762.04	3619.23	5515.34		
81	157.10	314.21	460.42	984.30	1368.98	1795.61	3689.44	5623.49		
82	160.12	320.24	469.26	1003.57	1415.31	1829.39	3760.13	5723.39		
83	163.16	326.32	478.16	1022.97	1441.80	1863.39	3831.30	5842.04		
84	166.21	332.43	487.12	1042.52	1468.46	1897.60	3902.93	5952.44		
85	169.29	338.59	496.14	1062.19	1495.29	1932.03	3975.03	6063.58		
86	172.39	344.78	505.22	1082.00	1522.29	1966.66	4047.60	6175.46		
87	175.50	351.01	514.35	1101.95	1549.46	2001.51	4120.63	6288.07		
88	178.64	357.29	523.54	1122.04	1576.79	2036.56	4194.12	6401.42		
89	181.80	363.60	532.79	1142.24	1604.29	2071.84	4268.07	6515.49		
90	184.97	369.95	541.10	1162.59	1631.95	2107.29	4342.48	6630.29		