



|주| 굿모닝계측기

www.flowmeter.biz

08507 서울시 금천구 가산디지털1로 168 B동 508호
T. 02-555-4611 F. 02-2026-5428 E-mail goodi@hitouch.co.kr



센서 및 계측기

면적식 유량계



특징

시스템	면적식 유량계
기능	디스플레이 스위칭 측정
측정 관경	DN 4 - 50
계측 범위	0.0002..4000 l/m
유체	물 기체 오일 부식성 유체
내압	최대 15 bar
온도	-20..+100 °C

적용 분야

- 소량 유체의 표시
- 바이오 가스 생산시설
- 용접 장비의 불활성 기체 모니터링
- 스피들 유량 표시

... professional Instruments "MADE IN GERMANY"

기능 및 장점

부유체 측정 원리는 액체와 기체 유체를 정확하게 측정할 수 있는 검증된 방법이다. 부유체가 투명 튜브에서 수직으로 움직이며 하우징 눈금에서 각 위치에 따른 유량 흐름을 나타낸다.

기능 부품을 별도로 추가하지 않은 상태에서 위치를 즉시 표시함으로써 매우 정확한 측정 결과를 얻을 수 있다. 자석을 부유체 통합시키면, 측정 튜브에 배치된 한계값 점점이나 센서로 작동할 수 있다. 이 점에서, 이 유량계는 또한 선형적이며 연속적인 출력 신호의 생성이나 흐름을 모니터링 할 수 있다.

유체

응용 프로그램의 프로세스 데이터가 변경됨으로써 원래 프로세스 조건을 위해 설계된 유량계가 더 올바른 값을 표시하지 않으면, 파라미터를 알고 있을 경우 현재 눈금에 대해 환산계수를 계산할 수 있다.

이런 공식에서 얻은 결과는 근사값이라는 점과 원래의 교정 조건과의 편차를 약간 수정하여 잘 적용할 수 있다는 점을 알아야 한다. 하지만 편차가 크면, 측정 장치는 완전히 재구성해야 한다.

기체 유체에 대한 지침

보정계수 F_{tot} 의 계산

눈금 값은 공기 1.013 Bar (절대)과 0 °C에서 표준 리터를 나타낸다. 작동 조건이 변경되면, 관련 공식과 표에 따라 운반된 양이 변경된다.

$$보정계수 \quad F_{ges} = F_T \times F_p \times F_\rho$$

온도가 미치는 영향

보정계수 F_T 계산:

$$F_T = \sqrt{\frac{\text{교정 온도(K)}}{\text{작동 온도(K)}}} = \sqrt{\frac{0^\circ\text{C} + 273}{\text{작동 온도 } (^\circ\text{C}) + 273}}$$

온도가 30 °C인 경우:

$$F_T = \sqrt{\frac{0^\circ\text{C} + 273}{30^\circ\text{C} + 273}} = 0,95$$

작동 압력이 미치는 영향

보정계수 K_p 계산

$$F_p = \sqrt{\frac{\text{작동 압력(bar,절대)}}{\text{교정 압력 (bar,절대)}}}$$

기압이 5 bar인 경우:

$$F_p = \sqrt{\frac{\text{bar, 절대 5,000}}{\text{bar, 절대 1,013}}} = 2,22$$

기체 밀도가 미치는 영향

보정계수 K_ρ 계산:

$$F_\rho = \sqrt{\frac{\text{공기 밀도}}{0^\circ\text{C의 기체 밀도}}}$$

아르곤 기체에 근거한 예

$$F_\rho = \sqrt{\frac{1,292 \text{ kg/m}^3}{1,784 \text{ kg/m}^3}} = 0,85$$

기체	화학식	밀도 0 °C 에서 kg/m³	보정계수 F_ρ
암모니아	NH3	0.64	44.93
아르곤	Ar	1.78	26.94
부탄	C4H10	2.71	21.83
염소	Cl2	3.13	20.32
에탄	C2H6	1.36	30.82
에틸렌	C2H4	1.26	32.02
헬륨	He	0.18	84.72
일산화탄소	CO	1.25	32.15
이산화탄소	CO2	1.98	25.54
공기		1.29	1.00
메탄	CH4	0.72	42.36
산소	O2	1.42	30.16
질소	N2	1.25	32.15
프로판	C3H8	2.01	0.80
수소	H2	0.09	119.81
크세논	Xe	5.9	14.80



장치 개요

모델	사진	유체	연속	단위	온도 범위	소재	배관	전압	길이
GR-065		-	암나사 1/8" NPT	0.0002..43.3	PN 12	-20..+90 °C	스테인리스강 유리	(옵션) 밸브	4
GR-150		-	암나사 1/8" NPT	0.004..44	PN 12	-20..+90 °C	스테인리스강 유리	(옵션) 밸브	6
UK-020		-	암나사 1/8" NPT	0.005..25	PN 6	-20..+65 °C	황동 / 스테인리스강 유리	(옵션) 밸브	8
UK-040		-	암나사 1/8" NPT	0.004..100	PN 6	-20..+65 °C	황동 / 스테인리스강	(옵션) 밸브	10
UK-050		-	암나사 1/8" NPT	1..3000	PN 6	-20..+65 °C	PVC	(옵션) 밸브	12
UK-044		-	수나사 1/4" NPT	0.07..141	PN 6	-20..+65 °C	PVC	-	14
UK-047		-	암나사 1/2" NPT	2..1500	PN 6	-20..+65 °C	PVC	-	16
UK-048		-	암나사 3/4" NPT	2..2200	PN 6	-20..+65 °C	PVC	-	18
VL		(옵션) 리드 스위치	암나사 G 1/8..G 1	0.1..50	PN 10	-20..+100 °C	황동 / 스테인리스강 유리	-	20
GK		(옵션) 리드 스위치	암나사 Rp 3/8 "Rp 1 " 접착제 소켓 Ø16..32	2..650	PN 10..15	-20..+60 °C (-20..+100 °C)	가단 주철 / PVC	-	22
GKL		(옵션) 리드 스위치	암나사 Rp 1/8 "Rp 2 " 접착제 소켓 Ø32..64	1.3..4150	PN 10..15	-20..+60 °C (-20..+100 °C)	가단 주철 / PVC	-	25
GK / GKL을 위한 추가 장치									28

오류 및 기술 제원의 수정에 관한 권리는 당사에 있다.