

유량 스위치 LABO-VHZ-S



- 체적 유량 전환
- 점도에 의한 영향 거의 없음
- 푸시-풀 설계에서 다양하게 구성할 수 있는 스위칭 출력
- 견고한 구조
- 컴팩트한 디자인

특징

VHZ 기어 휠 유량계는 한 쌍의 기어 휠이 유속에 비례하여 움직이는 체적 원리를 바탕으로 유량을 측정한다. 기어 휠의 움직임은 센서로 둘러싸인 하우징 벽을 통해 측정된다. 이 장치는 점성이 있는 유체, 자기 윤활 유체 및 마모 특성이 없는 비누, 페이스트, 에멀전 등 수성 유체에 적합하다. 체적을 측정하는 방식이기 때문에 이 장치는 점성과는 거의 상관이 없다.

장치에 장착된 LABO 전자장치는 조정 가능한 특성(최대/최소값) 그리고 한계값에 미달하거나 초과할 때 반응하는 히스테리시스로 전자 스위칭 출력(푸시-풀)을 할 수 있다.

원하는 경우, "프로그래밍(티칭)"을 사용하여 스위칭 값을 현재 존재하는 유량으로 설정할 수 있다. 아날로그 또는 펄스 출력을 갖는 모델도 있다 (별도 데이터 시트 참조).

기술 데이터

센서	기어 휠 체적계
파이프 관경	DN 8..25
공정 연결	암나사 G 1/4..G 1
측정 유량 범위	0.02.. 150 l/m 상세 내용은 "유량 범위" 표 참조
측정 정확도	규정된 계측 유량 범위 (20 mm²/s에서 측정)에서 측정된 값 ± 3 %
재현성	±0.3 %
유체 온도	-25..+80 °C 또는 -25..+120 °C
대기 온도	-20..+70 °C
내압	"내압 및 중량" 표 참조
압력 손실	위의 "기능 및 장점 - 부피 측정, 기어 휠" 페이지 참조
재질, 유체 접촉부	"재질" 표 참조
재질, 비유체 접촉부	센서 튜브 니켈도금 CW614N 접착제 에폭시 수지 플랜지 볼트 스테인리스강
공급 전압	10..30 V DC
소비 전력	< 1 W (무부하 출력용)
신호 출력	트랜지스터 출력 "푸시-풀" (단락 보호 및 반대 극성 방지) I _{out} = 최대 100 mA
디스플레이	노란색 LED (On=정상/Off=경보/빠르게 깜박임=프로그래밍)
전원 연결	옵션인 플러그 DIN 43650-A / ISO 4400 플러그 또는 원형 플러그 커넥터용 M12x1, 4 극
IP 등급	IP 67
중량	"내압 및 중량" 표 참조
인증	CE

내압 및 중량

G	타입	PN bar	하우징 재질	중량 Kg
G 1/4	LABO-VHZ-008GA	200	알루미늄	0.5
G 1/4	LABO-VHZ-008GK	160	스테인리스강	1.5
G 3/8	LABO-VHZ-010GA	200	알루미늄	0.5
G 3/8	LABO-VHZ-010GK	200	스테인리스강	1.5
G 3/4	LABO-VHZ-020GA	200	알루미늄	1.6
G 3/4	LABO-VHZO-020GA	100	알루미늄 / 유리	1.6
G 1	LABO-VHZ-025GA	100	알루미늄	6.3

유량 범위

측정 유량 범위 l/m	타입	펄스 볼륨 (=분해능) cm³
0.02.. 2	LABO-VHZ-008	0.04
0.10.. 6	LABO-VHZ-010	0.20
0.50.. 50	LABO-VHZ(O)-020	2.00
3.00.. 50	LABO-VHZ-025	5.22



ICH | 콧모닝계측기

www.flowmeter.biz

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

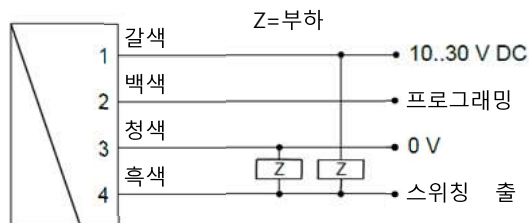
GHM-HONSBERG

센서 및 계측기

재질

	LABO-VHZ-008..025GA	LABO-VHZ-008GK	LABO-VHZ-010..025GK
하우징	산화 처리 알루미늄	스테인리스강 1.4404	스테인리스강 1.4404
기어 휠 및 축	스테인리스강 1.4462	스테인리스강 1.4462	스테인리스강 1.4462
베어링	Igildur X	스테인리스강 1.4037 / 1.4016 /PVD 코팅	Igildur X
씰	FKM	FKM	FKM
투시 창	유리 (VHZO만 해당)		

배선



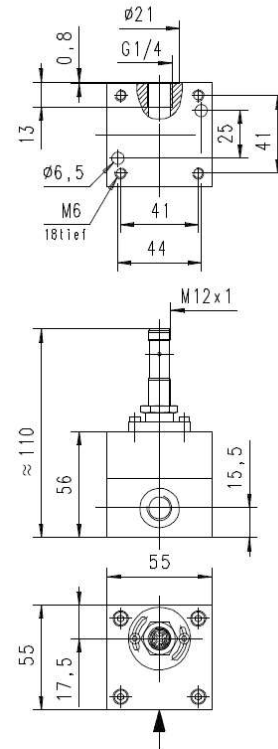
접속 예 : PNP NPN



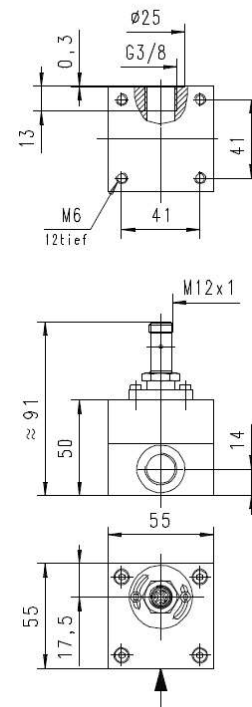
전기 설비를 설치하기 전에 공급 전압이 데이터 시트와 일치하는지 확인한다.
차폐 케이블 사용을 권장한다.

치수

LABO-VHZ-008

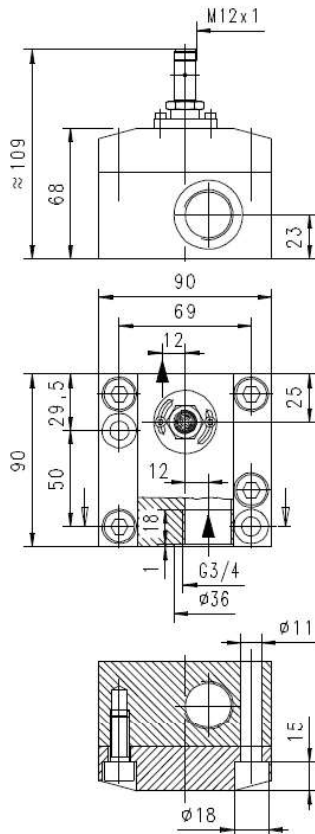


LABO-VHZ-010

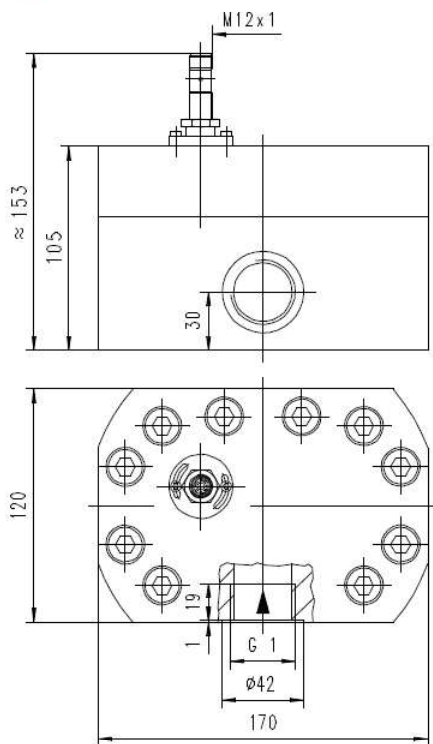


... professional Instruments "MADE IN GERMANY"

LABO-VHZ-020



LABO-VHZ-025



취급 및 작동

설치

VHZ 유량 측정장치는 배관 시스템의 어느 곳이나 설치할 수 있으며 유입 부분이 필요치 않다. 또, 유동 방향을 자유롭게 선택할 수 있다.

만일 이물질 입자 (나사 절삭 칩)가 유동 공간으로 들어가면 기어 휠 작동에 방해가 되기 때문에 이를 방지해야 한다. 따라서 유량 측정 장치(메쉬 크기: 30 μ m)상부에 필터를 설치해야 한다.

주의

스위칭 값은 "티칭"을 통해 사용자가 프로그래밍할 수 있다. 원하면, 프로그래밍 기능을 제조업체가 차단할 수 있다.

관련 소프트웨어를 구성하는 ECI-1 장치 구성기는 PC로 모든 파라미터를 프로그래밍하고 조정할 때 편리한 옵션으로 사용할 수 있다.

작동 및 프로그래밍

스위칭 값은 아래와 같이 설정한다:

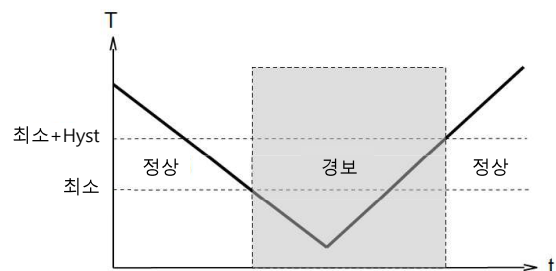
- 장치에 설정할 유량을 적용한다.
- 측정값을 수용하기 위해, 펄스를 최소 0.5 초에서 최대 2초 동안 핀 2 (예를 들어, 브릿지를 통해 전원 전압에 또는 PLC에서 펄스를 통해)에 인가한다.
- 프로그래밍(티칭)이 완료되면, 의도하지 않은 프로그래밍을 방지하기 위해 핀 2를 0V에 접속한다.

이 장치는 프로그래밍 펄스 중에 노란색 LED가 깜박인다. 작동 중에, LED는 스위칭 출력에 대한 상태 표시 역할을 수행한다. 티칭 시, 원하지 않는 작동 상태로 바뀌는 것을 피하기 위해 해당 장치에 티칭-오프셋(teach-offset)을 가진 이전 작업(ex-work)을 제공할 수 있다. 티칭-오프셋 값은 저장 전에 현재 측정값에 추가된다. 오프셋 값은 양수나 음수일 수 있다.

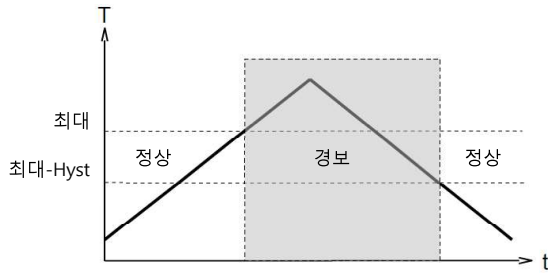
예: 스위칭 값은 80 l/m로 설정해야 한다. 그러나 60 l/m까지는 문제없이 도달할 수 있다. 이 경우 장치는 +20 l/m의 티칭 - 오프셋을 사용하여 설정한다. 이 과정에서 60 l/m의 유속에서 티칭은 80 l/m의 값을 저장한다.

리미트 스위치는 최소값이나 최대값을 모니터링 하는 데 사용할 수 있다.

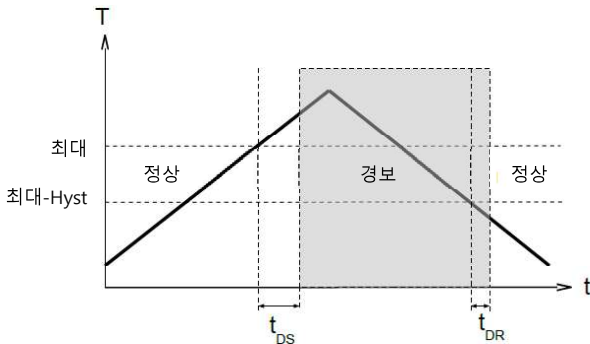
최소-스위치를 사용하면, 한계값 미만이 될 때 경보상태로 전환된다. 한계값에 설정-히스테리시스를 더한 값보다 더 커지면, 정상 상태로 돌아간다.



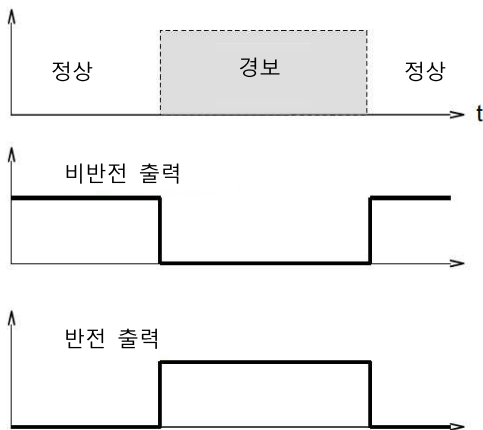
최대-스위치를 사용하면, 한계값을 초과할 때 경보 상태로 전환된다. 측정값이 한계값에서 설정-히스테리시스를 뺀 값보다 작을 때, 정상 상태로 돌아간다.



경보 상태로 전환하기 위해 전환 지연 시간(t_{DS})을 적용할 수 있다. 마찬가지로, 정상상태로 다시 돌아가기 위해, 여러 스위치-백 지연 시간(t_{DR}) 중 하나를 적용할 수도 있다.



정상 상태에서, 일체형 LED는 켜지고, 경보 상태에서 꺼지며, 이때는 전원 전압이 없는 상태이다. 비반전(기준) 모델에서, 정상 상태인 경우, 스위칭 출력이 공급 전압 레벨이며, 경보 상태에서 0V가 되어, 신호 수신기에서 경보 상태로서 단선을 표시한다. 옵션으로, 반전 스위칭 출력도 제공할 수 있으며, 즉, 정상 상태에서, 출력은 0V이며, 경보상태에서 공급 전압의 레벨이 된다.



전원-켜기-지연 기능(Power-On-Delay function)(별도 옵션으로 주문) 공급 전압을 인가한 후, 일정한 기간 동안 정상 상태로 스위칭 출력을 유지할 수 있다.

주문 코드

기본 장치 VHZ-008GA002E와 함께 전자장치 OMNI-VHZ-008IPLO를 주문한다.

VHZ- 1. 2. 3. 4. 5. 6.
G E

LABO-VHZ- 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13.
S S

○ = 옵션

1. 투시 창					
-	투시 창 없음				
O-	투시 창 있음				
2. 파이프 관경					
008	DN 8 - G 1/4				●
010	DN 10 - G 3/8				●
020	DN 20 - G 3/4				●●
025	DN 25 - G 1				●
3. 공정 연결					
G	암나사				
4. 본체 재료					
A	알루미늄		●	●	●●
K	○ 스테인리스강			●	●
5. 유량 범위					
002	0.02.. 2 l/m				●
006	0.10.. 6 l/m			●	
050	0.50.. 50 l/m		●		
150	3.00..150 l/m		●		
6. 연결용					
E	전자장치		●	●	●●
7. 기본 장치용					
008	VHZ-008G...E				●
010	VHZ-010G...E			●	
020	VHZ(O)-020G...E		●		
025	VHZ-025G...E		●		
8. 스위칭 출력 (리미트 스위치)					
S	푸쉬-풀 (PNP 및 NPN과 호환)				
9. 프로그래밍					
N	프로그래밍 불가능 (티칭 불가능)				
P	○ 프로그래밍 가능 (티칭 가능).				
10. 스위칭 기능					
L	최소-스위치				
H	최대-스위치				
11. 스위칭 신호					
O	표준				
I	○ 반전				
12. 전원 연결					
S	원형 플러그 커넥터용 M12x1, 4 극				
13. 옵션					
H	○ 최대 유체 온도: 120 °C(300 mm 케이블 있음)				



이주 | 콧모닝계측기

www.flowmeter.biz

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

GHM-HONSBERG

센서 및 계측기

옵션

스위칭 지연시간 (0.0..99.9 s)
(정상 상태에서 경보 상태로)

. s

스위칭-백 지연시간 (0.0..99.9 s)
(경보 상태에서 정상 상태로)

. s

전원-켜기 지연시간 (0..99 s)
(전원 연결 후,
스위칭 출력이 작동하지 않는 시간)

s

스위칭 출력 고정

l/min

특별 히스테리시스
(표준 = 계측 유량 범위의 2 %)

%

티치-오프셋 (Teach-offset):
(계측 유량 범위의 백분율)
표준 = 0 %

%

요청 시 추가 옵션 제공.

부속품

- 케이블/원형 플러그 커넥터 (KB ...)
상세내용은 "부속품"참조
- 장치 구성기 ECI-1

... professional Instruments "MADE IN GERMANY"