

유량 트랜스미터 스위치 OMNI-FIS



- 선도성 유체의 유동 측정
- 광범위한 범위의 배관 직경 측정 프로브
- 고품질 재질
- 가동부 없음
- 유체 손실 없이 센서 교체
- 아날로그 출력 4..20 mA 또는 0..10 V
- 2 개의 프로그램 가능한 스위치
- 고품질 재질
- 햇빛 및 어두운 곳에서 읽을 수 있는 그래픽 LCD 디스플레이 및 투과형 액정 표시 장치
- 디스플레이에서 단위 선택 가능
- 회전, 제거 가능한 링을 통한 프로그래밍 가능한 매개 변수(프로그래밍 보호)
- 흡집 없고, 화학적 저항성 있는 유리를 지닌 전자 하우징
- 최적의 판독 위치를 위해 회전 가능한 전자 하우징
- 산업용으로 설계됨
- 작고 컴팩트 한 구조
- 간단한 설치

특 성

FIS 자기 유도성 유량 프로브는 제공되는 용접한 슬리브(DN 50..DN 400) 또는 플라스틱 고정 클립(DN 50..DN 150)을 사용하여 배관에 내장된다. 전체 측정 프로브는 유체를 외부로 유출 시키지 않고 제거 가능 하므로, 오류 발생 시 전자 부품만 교체하면 된다. 전기 전도체가 자기장에 대해 직각으로 움직일 때, 이 움직임이 전도체에 전압 U를 유도한다. 이 측정 원리에 따라 전기 전도성 유체는 도체이다. 자기장 B는 흐름(유동)의 방향을 가로지른다(횡단한다). 유도 전압 U는 로컬 유속 v에 직접 비례한다. 센서 위에 위치한 OMNI 변환기는 어둡거나 밝은 햇빛에서도 매우 쉽게 읽을 수 있는 백라이트 그래픽 LCD 디스플레이를 가지고 있다. 그래픽 디스플레이는 명확하게 이해할 수 있는 형태로 측정 값과 매개 변수를 표시한다. 측정된 값은 물리 단위로 4개 장소에 표시되며 사용자가 수정할 수도 있다. 전자 기기는 아날로그 출력 (4.20 mA 또는 0..10 V)과 최소 또는 최대, 또는 2 점 컨트롤러 모니터링을 위한 리미트 스위치로 사용할 수 있는 2 개의 스위칭 출력이 있다. 스위칭 출력은 푸시-풀 드라이버로 설계되어 PNP 및 NPN 출력으로 사용할 수 있다. 한계 값을 초과하면 장거리에서 볼 수 있는 빨간색 LED 및 디스플레이에 일반 텍스트로 신호를 보낸다.

스테인리스 스틸 케이스에는 경화된 흡집 방지 광학 유리판이 있는데, 자석이 달린 프로그래밍 링에 의해 작동되므로 조작 제어 하우징을 열 필요가 없으며, 누수 방지 기능이 영구적으로 보장된다.

링을 오른쪽 또는 왼쪽으로 돌리면 매개 변수(예 : 스위칭 지점, 히스테리시스...)를 간단히 수정할 수 있다. 의도하지 않은 프로그래밍으로부터 보호하기 위해 링을 제거하거나 180° 돌려 교체하거나 완전히 분리하여 키로 사용 할 수



기술 자료

센서	자기 유도	
배관 규격	DN 50..300 용접 노즐 DN 50..150 태핑 슬리브	
공정 연결	용접 노즐, 태핑 슬리브	
계량 범위	1 m/s 단위 1..8 m/s 풀 스케일	
측정 정확성	측정 값의 ±5%, (현장에서 측정 시 측정 값의 ±2%), 3 cm/s 부터	
반복성	측정 값의 ±2%	
시간 상수	5 초 고정	
유체	전도성, 대체로 균일한 유체, 반죽(paste) 및 슬러리, 고체 성분을 갖는 유체	
전기 전도도	최소 20 mS/cm	
유체 온도	-25..+150 °C	
주변 온도	-25..+60 °C	
동작 압력	최대 용접 노즐 : 25 bar 최대 태핑 슬리브 : 10 bar	
재질	프로브	스테인리스 스틸 1.4435
	절연	세라믹 (산화 지르코늄)
	태핑 슬리브	PP, 1.4305
유체 비접촉 무재질	전자 하우징	스테인리스 스틸 1.4305 FKM 및 Klingerit
	유리	경화 광학 유리
	자석 링	사마륨 코발트(samarium-Cobalt) POM
공급 전압	18..30 V DC	
소비 전력	2 W	
아날로그 출력	4..20 mA / 최대 부하 500 Ω 또는 0..10 V / 최소 부하 1 kΩ	
스위칭 출력	트랜지스터 출력 "푸시-풀"(단락 회로 및 극성 반전에 강함) I _{out} = 100 mA 최대	
히스테리시스	조정 가능, 히스테리시스의 위치는 최소 또는 최대에 따라 결정됨	

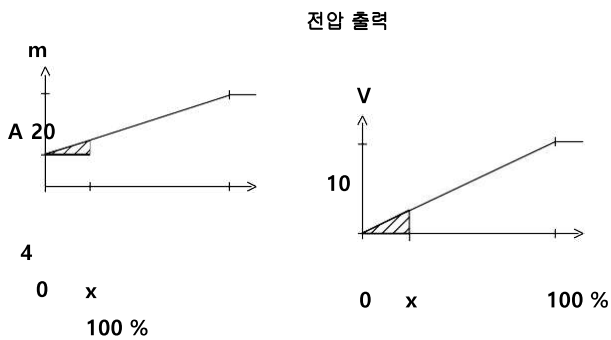
Product Information

Sensors and Instrumentation

디스플레이	백라이트 그래픽 LCD 디스플레이(반 투과반사형), 확장 온도 범위 -20...+70°C, 32x16 픽셀, 배경 조명, 값 및 단위 표시, 깜박이는 LED 신호 램프가 디스플레이에 동시에 표시됨
전기 연결	원형 플러그 커넥터용 M12x1, 5 극
보호 지수	IP 67
무게	치수 표 참조
적합성 인증	CE



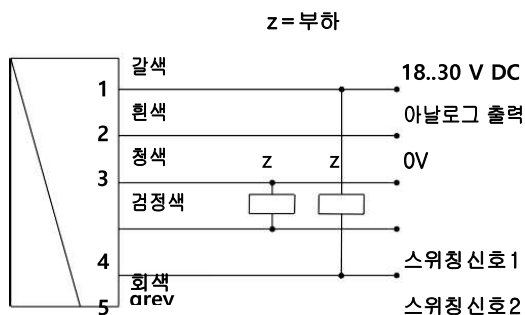
않는 범위 전류 출력



흐름(이동)

다른 특성은 요청에 따라 가능

배선

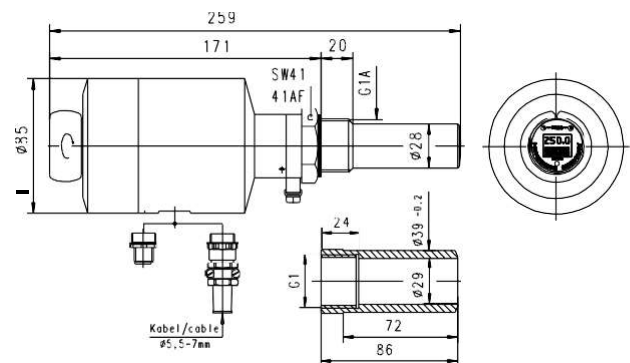


연결 예: PNP NPN



커넥터 M12 x 1

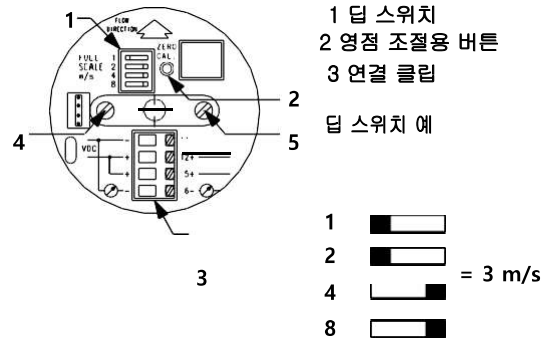
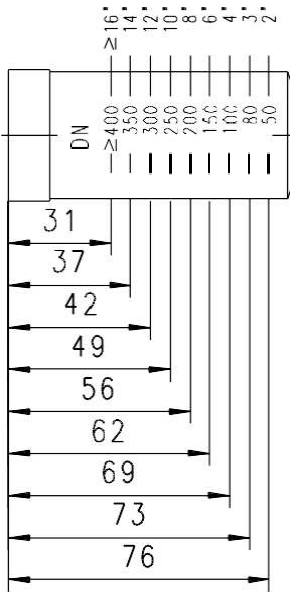
치수



Product Information

Sensors and Instrumentation

계량 범위 풀 스케일 값은 DIP 스위치(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 M/S, 도면 참조)에 의해 공장에서 원하는 계량 범위로 이미 설정되었다. DIP 스위치 옆에 있는 숫자는 유효하다.



영점 셋팅 :

- 배관을 유체로 완전히 채운다
- 배관의 유속이 "0"이어야 한다
- "Zero CAL" 버튼을 누른다
- 1 분 후 기기가 자동으로 자체 보정된다

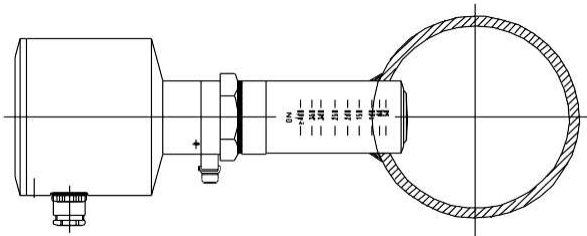
Programming

가능 하다.

조작 및 작동

설치

FIS 자기 유도 프로브는 제공된 용접 슬리브 또는 플라스틱 고정 클립 ($\geq DN 50 / \geq G 2$)을 사용하여 배관에 설치됩니다. 설치 위치 및 깊이는 다이어그램을 참조할 것.



배관 규격 및 왜곡 없음에 따라 노출을 표시된 곳에 용접한다.

유체 유입부와 배출부에는 $10 \times D$ (배관 직경) 길이의 직관부가 있어야 한다. 배관 중간선에 직각으로 연결 슬리브를 용접한다. (400 에서 DN400 보다 큰 경우 마킹 = 외부 배관 직경 참조). 왜곡을 피해야 하고, 프로브는 나사로 쉽게 고정한다. 나사로 고정한 후 프로브를 회전시켜 조정할 수 있다.

전체 측정 프로브는 유체를 외부로 유출 시키지 않고 제거 가능 하므로 , 오류 발 생 시 전자 부품만 교체하면 된다.

전기 연결은 덮개를 연 후 진행하며(접지 케이블 때문에 할 수 없음), 뚜껑에서 3 개의 내부 육각 볼트를 완전히 제거한다. (분실 주의)

전자기 인서트의 화살표가 흐름 방향에 있어야 한다. (볼트 4 와 5 를 약 2 ~ 3 번 느슨하게 만든다. 그렇지만 완전히 제거하지 않는다.) 전자 부품을 적절 하게 돌린 다음 볼트를 다시 조인다. 화살표의 정렬은 하우징의 정렬과 아무 관련이 없다. 이는 내부 구성 요소의 정렬에 영향을 주지 않고 언제든지

Product Information

Sensors and Instrumentation

프로그래밍 링의 환형 갭을 포지션 1 과 2 위치로 돌릴 수 있으며,
다음 작동이 가능하다.

1 과 2 사이의 중립 위치



1 에 설정 = 지속 (STEP)
2 설정 = 조정 (PROG)

링을 제거하여 키로 사용하거나, 180° 회전시켜 프로그래밍 보호 장치를 만들어 대체할 수 있다. 조작은 디스플레이 메시지와 대화로 이루어지므로 매우 간단하다.

일반 디스플레이(현재 값과 단위)에서 시작하여, 만약 1(STEP)이 반복적으로 선택되면 이 명령에 대해 디스플레이는 아래 정보를 보여준다.

1 번 위치를 이용한 매개 변수 디스플레이

- 스위칭 값 S1(선택한 단위에서 스위칭 지점 1)
- S1 의 스위칭 특성
 - 최소=최소값
 - 모니터링 최대=최대
 - 값 모니터링
- 히스테리시스 1 (설정된 단위에서 S1 의 히스테리시스 값)
- 스위칭 값 S2
- S2 의 스위칭 특성
- 히스테리시스 2
- 코드
 - 코드 111 을 입력한 후 다른 매개 변수들을 정의할 수 있다.
- 필터 (디스플레이와 출력의 정정시간)
- 물리 단위(단위)
- 출력 : 0..20 mA or 4..20 mA
- 0/4 mA (0/4 mA 에 상응하는 측정 값)
- 20 mA (20 mA 에 상응하는 측정 값)
- 전압 출력을 지닌 모델의 경우 20mA 를 적절하게 10V 로 대체한다.

Product Information

Sensors and Instrumentation

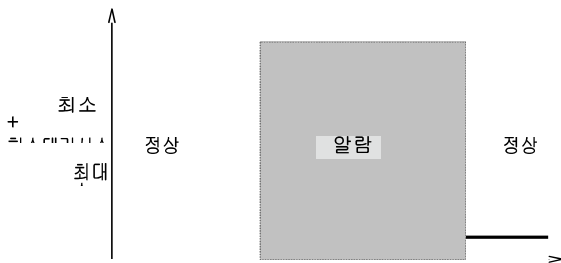
I 위치 2 를 이용한 편집

만약 현재 표시 매개 변수를 수정해야 한다면;

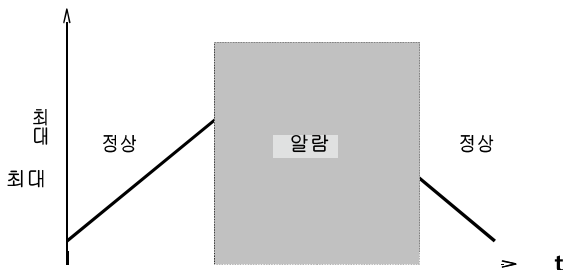
- 수정 가능한 위치를 보여주는 깜빡이는 커서가 나타나도록 한 형 값을 위치 2 로 돌린다.
- 되풀이하여 위치 2 로 돌려 값을 증가시킨다. 위치 1 로 돌리면 커서가 다음 자리수로 이동한다.
- 위치 1 로 돌려 매개 변수를 벗어나게 해(커서가 행을 벗어날 때까지) 수정(변경)이 가능하게 한다.
- 30 초 동안 어떤 움직임도 없다면, 기기가 수정을 수용하지 않고 정상 디스플레이 범위로 되돌아간 것이다.

리미트 스위치 S1 과 S2 는 최소 또는 최대 값을 모니터링할 수 있다.

최소 스위치의 경우 한계 값 이하로 떨어지면 알람 상태로 바뀌고, 히스테리시스 설정을 더한 한계 값이 한 번 더 초과했을 때 정상 상태로 돌아간다.



최대 스위치의 경우 한계 값을 초과할 때 알람 상태로 전환되고, 측정값이 다시 한 번 히스테리시스 설정을 뺀 한계 값 이하로 떨어질 때 정상 상태로 돌아간다.



알람 상태로의 변화는 통합된 붉은색 LED 와 텍스트로 디스플레이에 표시된 다. 정상 상태에서 스위칭 출력은 공급 전압 수준에 있는 반면, 알람 상태에 서는 0V 이다. 이는 신호 수신기에서 단선을 알람 상태로 보여주는 위험이다. **과부하 디스플레이**

스위칭 출력의 과부하가 감지되어 디스플레이에 표시(S1 / S2 점검)되고, 스위칭 출력이 꺼진다.

시뮬레이션 모드

시운전(커미셔닝)을 단순화하기 위해 센서가 아날로그 출력을 위한 시뮬레이션 모드를 제공한다. 출력에서 (프로세스를 다양하게 변경하지 않고) 0...26.0 mA 범위 내에서 프로그램 가능한 값을 생성하는 것이 가능한데, 이것이 시운전 중 센서와 하위 전자 기기 사이의 배선을 테스트할 수 있게 해준다. 이 모드는 코드 311 로 이용할 수 있다.

초기 설정

주문 코드

1. 2. 3. 4. 5.
FIS _____ E

OMNI- FIS- 6. 7. 8.

○ = 옵션

1. 배관 규격

025	DN 25(용접 노즐) DN50 부터 설치용
050	DN 50 (태핑 슬리브) DN
065	65 (태핑 슬리브) DN 80
080	(태핑 슬리브) DN 100
100	(태핑 슬리브) DN 125
125	(태핑 슬리브) DN 150
150	(태핑 슬리브)

2. 기계적 연결

V	용접 노즐 태핑	●
B	슬리브	● ● ● ● ● ● ● ●

3. 기계적 연결을 위한 재질

K	스테인리스 스틸 (용접 노즐)	●
B	PP (태핑 슬리브)	● ● ● ● ● ● ● ●

4. 범위의 전체 스케일 값

001	1 m/s	
002	2 m/s	
003	3 m/s	
004	4 m/s	
005	5 m/s	
006	6 m/s	
007	7 m/s	
008	8 m/s	

5. 연결 용도

E	전자 기기	
---	-------	--

6. 배관 규격 용도

025	DN 25(용접 노즐)	●
050	DN 50(태핑 슬리브)	●
065	DN 65(태핑 슬리브)	●
080	DN 80(태핑 슬리브)	●
100	DN 100(태핑 슬리브)	●
125	DN 125(태핑 슬리브)	●
150	DN 150(태핑 슬리브)	●

7. 아날로그 출력

I	전류 출력 0/4...20mA	
U	○ 전압 출력 0/2...10 V	

8. 전기 연결

G	케이블 스크류 글랜드 Pg9 케이블 제외	
S	○ 원형 플러그 연결 단자 M12x1, 5 극	

악세서리

- 케이블/원형 플러그 커넥터 (KB...)
상세 정보는 '악세서리' 참조
- 환경 설정기 ECI-1