

삽입형 전자식 유량계



특 성

시스템	모든 전도성 유체의 유량 측정을 위한 전자식 유량계
기능	유량 측정, 지시 적산
배관 규격	DN 50...30
유량 범위	117.. 34000l/min 비 활동적인 전도성 유동체
허용 압력	최대 25bar
유체 온도	-25..+150 °C

적용 분야

- 순시 유량측정, 지시 적산
- 어플리케이션 적재
- 소비량 측정
- 시운전 보호

E IN GERMANY™

기능 및 장점

- 가동부 없음
- 파이프 단면에 미치는 압력 손실 및 영향 최소화
- 대형 파이프를 편리하게 모니터
- 광범위한 배관 직경용 측정 프로브
- 고품질 재료(스테인레스 스틸 및 세라믹)
- 파이프를 열지 않고도 프로브 교체 가능

전도체가 자기장에 수직으로 움직이면 전도체의 움직임은 전압을 유도한다 (패러데이의 유도 법칙). 자기장은 흐름(유동) 방향에 수직이다. 유도 전압 U 는 유속 v 에 정비례한다.

$$U = k \cdot B \cdot D \cdot v$$

k = 기기(장치)

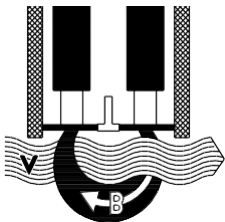
상수 B =

자기장의 세기

D = 전극 간격

v = 로컬(현장) 속도

전압 U 는 전극, 중심점 및 접지 전극 (슬리브)에서 추출되며, 속도 비례 4-20 mA 신호로 변환된다.



설치 주의 사항

제공된 용접 슬리브 또는 플라스틱 클램프를 사용하여 다양한 크기의 파이프에 프로브를 설치 할 수 있다. 용접 슬리브의 표시점(마킹)은 어느 파이프에 어느 지점 까지 센서를 놓아야 하는지를 나타낸다.

FIS 센서는 OMNI 지능형 센서 제품군과 결합할 수 있다. 이 조합을 사용하면 여러 가지 매개 변수를 변경할 수 있다.

OMNI 전자 장치의 푸시-풀 트랜지스터 출력은 아주 간단한 설치를 가능하게 한다. 출력은 PNP 또는 NPN 스위치처럼 연결할 수 있으며, 프로그래밍 또는 배선 끊임없이 그에 따라 동작한다.



단락 및 극 반전에 대한 저항성이 보장되며, 과부하 또는 단락(합선) 회로가 디스플레이에 표시된다.



OMNI-FIS..



자석 링을 이용한 프로그래밍:
 디스플레이 지원과 이동식 링으로 많은 매개
 변수를 현장에서 편리하게 설정할 수 있다

기기 개요

기기	하우징 재질	범위	배관 규격	한계 압력 (bar)	유체 온도	공급 전압	디스플레이	출력 신호		쪽
								스위칭	측정	
FIS 	스테인리스 스틸, 세라믹	1..8 m/s	DN 50..300	PN 10..25	25..+150 °C	24 V DC	-	-	4.. 20 mA	4
OMNI-FIS 	스테인리스 스틸, 세라믹	1..8 m/s	DN 50..300	PN 10..25	25..+150 °C	18..30 V DC	반투과성 조명 그래픽 LCD 및 LED 신호	2 x Push - Pull	0/4..20 mA or 0..10 V	6

OMNI-Counter option-C 	외장 리셋 기능 프리셋 카운터, 역-상호보완적인 스위칭 출력 및 실제 값 디스플레이	10
OMNI-Counter option-C1 	아날로그 출력, 펄스 출력 순간 값 표시 및 유량 적산에 따른 순간 값 표시	13
ECI-1	모든 LABO, FLEX, OMNI 매개 변수는 ECI-1 환경 설정기를 이용해 설정 또는 수정할 수 있다.	16
옵션-----	● OMNI-측서용-모델-----	17
약세서리	<ul style="list-style-type: none"> ● Type ZV / ZE (필터) ● KB.... (원형 플러그 커넥터 4/5 핀) ● OMNI-TA (패널 계량기) ● OMNI- 리모트 컨트롤 	17

Product Information

Sensors and Instrumentation

**전자식 유량계
 프로브 FIS**



특성

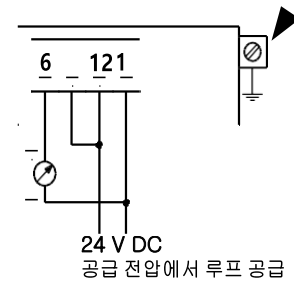
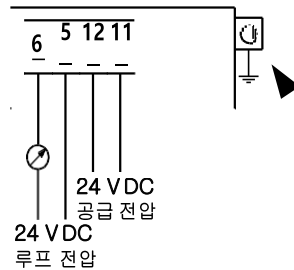
FIS 자기 유도성 유량 프로브는 제공되는 슬리브(DN 50..DN 400) 또는 플라스틱 고정 클립(DN 50..DN 150)을 사용하여 배관에 설치된다. 전체 측정 프로브는 유체를 외부에 노출시키지 않고 제거 가능하므로, 오류 발생 시 전자 부품만 교체하면 된다.

기술 자료

센서	자기 유도 방식	
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
	전자 하우징	스테인레스 스틸 1.4305 FKM 및 Klingerit

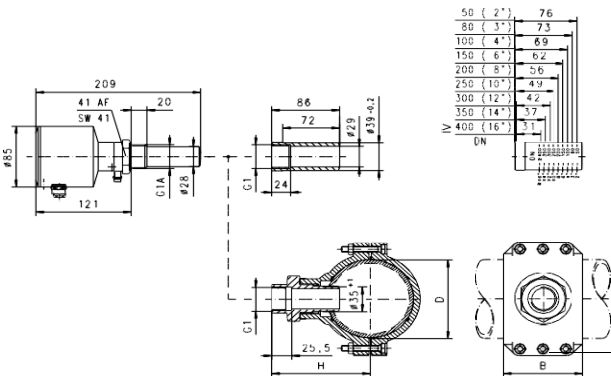
공급 전압	24 V DC ±10 %
소비 전력	50 mA (24 V DC 및 20°C 에서)
출력	4..20 mA (수동 전류 출력) 최대 부하 저항 500 Ohm
보호 지수	IP65 케이블 나사 글랜드(마개) IP 67 원형 플러그 커넥터
무게	태핑 슬리브 제외 2.4 kg
적합성 인증	CE

배선



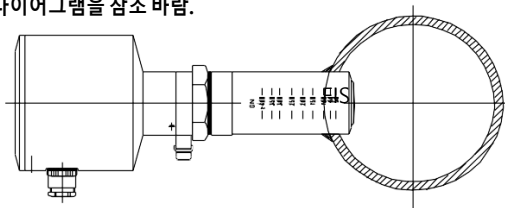
FE < 10 Ohm functional earth (protective earth)
 (must be installed!)

치수



**조작 및 작동
설치**

FIS 자기 유도 프로브는 제공된 용접 슬리브 또는 플라스틱 고정 클립 (≥ DN 50 / ≥ G 2)을 사용하여 배관 구조에 설치된다. 설치 위치 및 깊이는 다이어그램을 참조 바람.

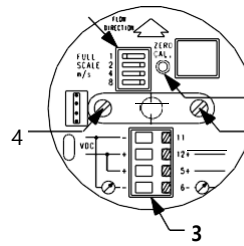


배관 규격에 따라 왜곡 없이 노출을 표시된 곳에 용접한다.

유체 유입부와 배출부에는 10x 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 가능하므로, 오류 발생 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)전자기기 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 가능 하다. 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.

1-



1 답 스위치

2 영점 조절용 버튼
 3 연결 클립

답 스위치 예

1
 2 = 3 m/s
 4
 8

영점 셋팅 :

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

커미셔닝 중에 자동 자체 테스트가 수행된다. 기기 상태는 전류 출력으로 표시된다.

3 mA 기기가 여전히 자체 테스트를 수행하고 있거나 오류를 발견함

4.20 mA 기기가 측정 모드에 있으며 현재 측정된 속도를 표시함

주문 코드

1. 2. 3. 4. 5.



1. 배관 규격			
025	DN 25 (용접 노출)		
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)		
2. 공정 연결			
V	용접 노출		●
3. 기계적 연결을 위한 재질			
K	스테인리스 스틸 (용접 노출)		●
B	PP (태핑 슬리브)		●
4. 풀 스케일 값 범위			
001	1 m/s		
002	2 m/s		
004	4 m/s		
005	5 m/s		
006	6 m/s		
007	7 m/s		
008	8 m/s		
5. 전기 연결			
G	케이블 스크류 글랜드 Pg 9 케이블 제외		
S	O 원형 플러그 커넥터 M12x1, 4 극		

악세서리

케이블/원형 플러그 커넥터(KB ...)

유량 트랜스미터 스위치 OMNI-FIS



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

- 선도성 유체의 유량 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 전 압 U 를 유도한다. 이 측정 원리에 따라 전기 전도성 유체는 도체이다. 자기 장 B 는 흐름(유동)의 방향을 가로지른다(횡단한다). 유도 전압 U 는 로컬 유 속 v 에 직접비례한다. 센서 위에 위치한 OMNI 변환기는 어둡거나 밝은 햇빛에서도 매우 쉽게 읽 을 수 있는 백라이트 그래픽 LCD 디스플레이를 가지고 있다. 그래픽 디스플레이는 명확하게 이해할 수 있는 형태로 측정 값과 매개 변수를 표시한다. 측정된 값은 물리 단위로 4 개 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.

스테인레스 스틸 케이스에는 경화된 흡집 방지 광석 유리판이 있는데, 자석 이 달린 프로그래밍 링에 의해 작동되므로 조작 제어 하우징을 열 필요가 없 으며, 누수 방지 기능이 영구적으로 보장된다.

센서	자기 유도	
배관 규격	DN 50..300 용접 노즐 DN50..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 미접촉부 재질	전자 하우징	스테인레스 스틸 1.4305 FKM 및 Klingerit
	유리	경화 광석 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	

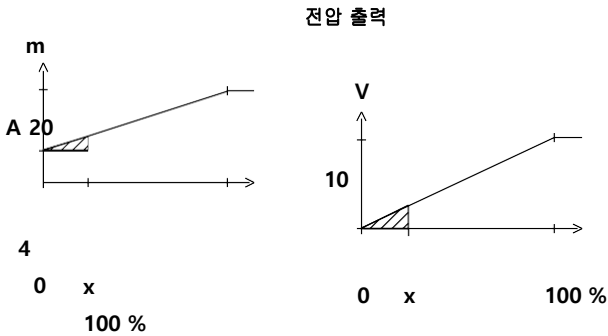
Product Information

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, 5극
보호 지수	IP 67
무게	치수 표 참조
적합성 인증	CE



넓은 범위 전류 출력

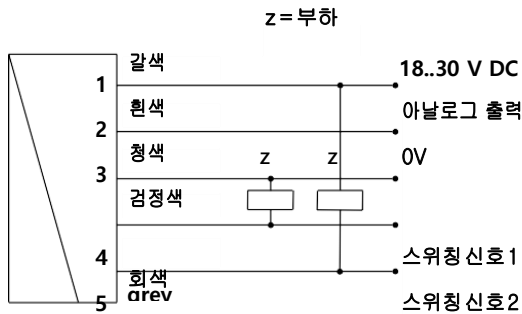


흐름(이동)

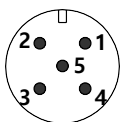


다른 특성은 요청에 따라 가능

배선

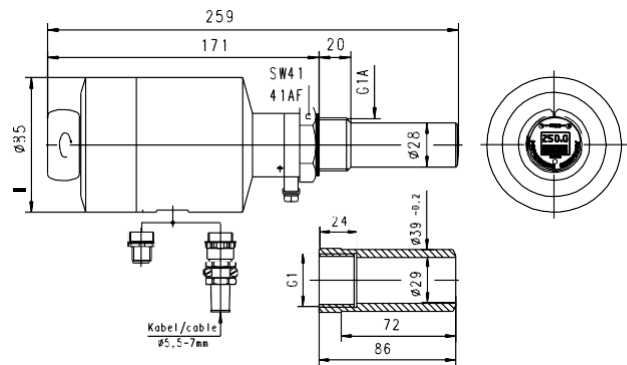


연결 예: PNP NPN



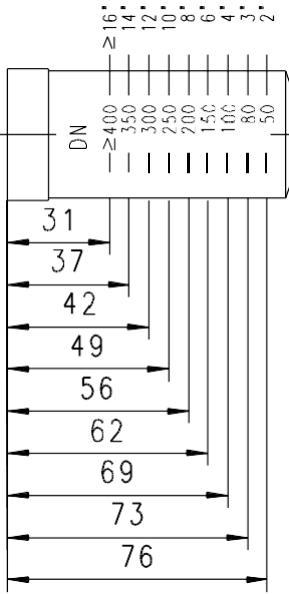
커넥터 M12 x 1

치수

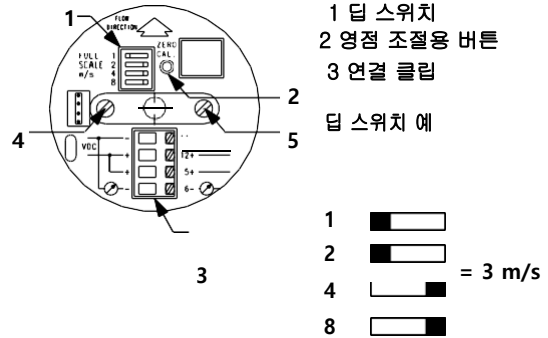


Product Information

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
- 1분 후 기기가 자동으로 자체 보정된다

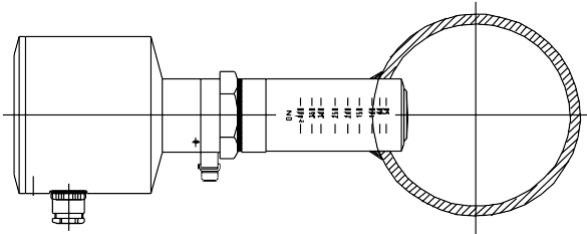
Programming

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 노즐을 표시된 곳에 용접한다.

유체 유입부와 배출부에는 10x 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 고정 후 프로브를 회전시켜 조정할 수 있다.

전체 측정 프로브는 유체를 외부로 유출 시키지 않고 제거 가능 하므로 , 오류 발생 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

프로그램 링의 환형 캡을 포지션 1 과 2 위치로 돌릴 수 있으며,
다음 작동이 가능하다.

1 과 2 사이의 증립 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
 - 값모니터링
 - 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.

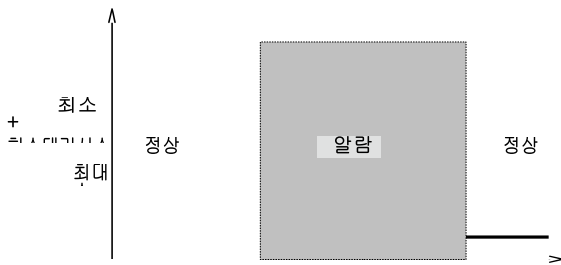
Product Information

I 위치 2 를 이용한 편집

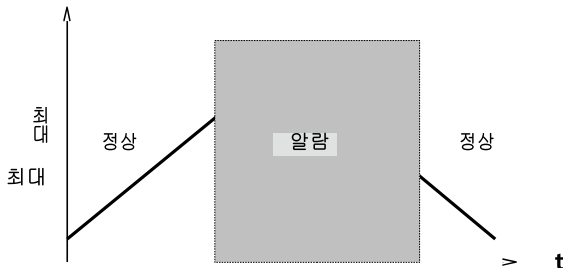
- 만약 현재 표시 매개 변수를 수정해야 한다면;
- 수정 가능한 위치를 보여주는 깜빡이는 커서가 나타나도록 한형 값을 위치 2 로 돌린다.
 - 되풀이하여 위치 2 로 돌려 값을 증가시킨다. 위치 1 로 돌리면 커서가 다음 자리수로 이동한다.
 - 위치 1 로 돌려 매개 변수를 벗어나게 해(커서가 행을 벗어날 때까지) 수정(변경)이 가능하게 한다.
 - 30 초 동안 어떤 움직임도 없다면, 기기가 수정을 수용하지 않고 정상 디스플레이 범위로 되돌아간 것이다.

리미트 스위치 S1 과 S2 는 최소 또는 최대 값을 모니터할 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 보여주기 위함이다. **과부하 디스플레이**

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

시물레이션 모드

시운전(커미셔닝)을 단순화하기 위해 센서가 아날로그 출력을 위한 시물 레이션 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

FIS 1. 2. 3. 4. 5.
 _____ 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 규격용도

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	케이블스크류글랜드 Pg9케이블 제외
S	○ 원형 플러그 연결 단자 M12x1, 5 극

악세서리

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

Product Information

Sensors and Instrumentation

OMNI-C 카운터

기술 자료



유량 트랜스미터용 카운터

- 역동적인 격판
- 로터 (roter)
 - 터빈
- 기어
- 나사
- MID
- 볼텍스

- 간편한 적산
- 프로그래밍 가능 종료 신호가 있는 간단한 충전 카운터
- 현재 값에서 제어 전환
- 그래픽 디스플레이 표시 단위 및 소수점의 자동 & 역동적 변경
- Antivalentoutputs 항가출력
- 그래픽 디스플레이를 통한 간편한 가이드 메뉴

특성

OMNI 유량 시스템 적산기로 OMNI 시스템이 호환되는 모든 한스버그 장 비(유체와 가스)에 대한 적산 또는 소비 측정이 가능하며, 입력 신호, 펄스 또는 아날로그 입력, 측정 과정과 독립적이다.

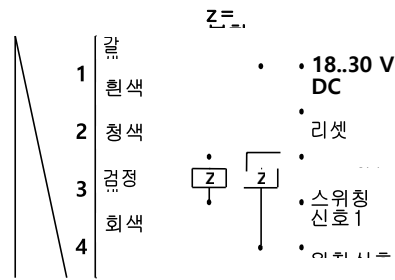
간단한 파일링(충전? FILLING) 제어도 또한 가능하며, 위 또는 아래로 집 계하도록 카운터를 설정할 수 있다. 설정된 지점에 도달했을 때 스위칭 신호는 antivalent(항가) 형태에서 가능한 2 개 출력이 방출된다. 리셋은 신호 입력 또는 프로그래밍 링으로 수행할 수 있다.

카운터의 상태는 LCD 디스플레이에 4 자리로 표시된다. 소수 자리 및 단위 숫자는 카운터의 현재 상태와 계속 일치한다. 이 경우 표시 가능한 가장 작은 값은 0.001 ml (= 1 µl)이고, 가장 큰 값은 9999 m³이다. 카운터는 13 자리를 지니며, 가장 중요한 네 자리가 언제나 표시된다. 디스플레이 해상도는 항상 표시된 값의 1000 당 최소 1 또는 그 이상이며, 이것은 일반적으로 연결된 유량 트랜스미터의 정확성을 능가한다. 카운터의 표시되지 않은 자리는 측정 정확성과 무관하다. 카운터 상태와 관련된 디스플레이 단위의 자동·역동적인 변화는 비록 4 자리만 표시됨에도 해당 값을 쉽게 읽게 한다. 게다가 카운터 사용을 위한 사용자 환경 설정(configuration)이 필요하지 않다.

적산된 값 외에 현재 유속도 표시된다.

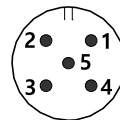
카운터 범위	소수 자리수 및 적용 가능한 단위 자동 설정에 0.000 ml ~ 9999 m³
스위칭 신호 출력 (핀 4 + 5)	2x 푸시풀 출력, 최대 100mA, 단선 및 극성 반전에 저항력 있음, antivalent(항등가) 상태, 와이프 또는 에지 신호로 기기 설정(configuration)
카운터 리셋 신호 (핀 2)	입력 18..30V 단선과 역극성을 잘 견디는 핀 2, 와이퍼 신호, 양 또는 음 에지를 현장에서 선택 가능

배선



연결 예: PNP

Connection example: PNP NPN



전기 설비 전 공급 전원은 자료 표와 부합해야 하며, 실드선 사용을 권장한다.

OMNI-C-TA에 대한 센서 연결은 '치수'를 참조할 것

Product Information

Sensors and Instrumentation

조작 및 작동설치

조립 시 서로 다른 기기 버전을 위해 배포한 조작 사용 설명서를 준수해야 한다.

조립 후 센서의 회전 기능을 이용해 센서 반대편의 최적 판독(reading) 위치로 센서 헤드를 이동할 수 있다

프로그래밍

디스플레이에서 카운터는 값과 단위로 적산기의 상태를 표시한다. ml, L, m³ 단위는 자동으로 설정된다.

적산기 작동을 위해 사용자가 설정할 필요가 없다.

다른 기능을 사용하기 위한 설정은 필요할 수 있으며, 이는 기기에 있는 프로그래밍 링으로 할 수 있다.

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



1에 설정 = 지속 (STEP)
 2에 설정 = 조정 (PROG)

1과 2 사이의 중립 위치

링은 제거해 키로 사용하거나, 180° 돌려 프로그래밍 보호 장치로 대체할 수 있다.

조작은 디스플레이 메시지와 대화로 이루어지므로 매우 간단하다.

현재 유량에 관한 제어 디스플레이는 선택된 유량 트랜스미터의 측정 범위에 따라 결정되는데, 이미 공장에서 ml/min, l/min, l/h, m³/h 등으로 적절하게 설정되었다.

링을 위치 1로 돌려 작동시킨다.

10초 후 디스플레이가 자동으로 적산기 모드로 되돌아온다.

프리셋(사전 설정된) 카운터로 이용하려면 다음과 같이 설정해야 한다.

1. 사전 설정(프리셋) 지점
2. 출력 신호 유형(프리셋이 완료되었음) :
 신호 에지(edge) / 와이퍼(wiper) 펄스
 필요시 와이퍼 펄스 폭
3. 사전 설정 점 단위 :
 (ml, litre, m³)

정상 디스플레이(합계 및 단위)에서 시작해 STEP 1을 반복적으로 선택하면, 카운터는 아래의 정보를 보여준다.

- 정상 디스플레이는 합계와 단위로 보임 (예 : 리터)
- **현재 값 표시 (예 : l/min)**
- 스위칭 출력 형태를 포함한 사전 설정 점
- 코드

코드는 매개 변수를 기입할 수 있는 다양한 입력 표준에 접근할 수 있게 한다. (실수로 발생하지 않도록, 이 코드를 반드시 입력해야 한다.)

코드 111

- 게이트 시간 (주파수를 전송하는 센서만 가능)
- 필터 시간
- 카운터 방향 (양 / 음)
- 스위칭 값 리셋 점을 위한 단위
- 스위칭 값 / 리셋 점을 위한 소수 자리
- 스위칭 값(에지/와이퍼 신호)을 위한 스위칭 유형
- 펄스 지속 기간 (와이퍼 신호용)
- 리셋 모드 (수동 / 신호를 통해)

코드 100

- 적산기 수동 리셋

작동을 위한 상세 순서도는 "OMNI-C 작동 사용 설명서"에서 가능

Product Information

Sensors and Instrumentation

Combination examples

와류 측정 방식 유량계 CF..	
열량형 유량계 F.. (별도의 데이터 시트)	
열량형 유량계 FG.. (별도의 데이터 시트)	
열량형 유량계 FIN..	
자기 유도형 유량계 FIS.. (별도의 데이터 시트)	
피스톤 HD.. HR.. MR..	
자기 유도형 유량계 MID1..	
패널 설치용 OMNI-TA (별도의 데이터 시트)	
로터 RR..	
터빈 RT..	
나사 VHS..	

기어 VHZ..	
유동 격판 XF..	

순간 값 표시기 / 트랜스미터 / 미터기 OMNI-C1 전자기기



유량 트랜스미터용 카운터

- 유동 격판
- 로터 (roter)
- 터빈
- 기어
- 나사
- MID
- 볼텍스

- 순간 값 표시기, 석산기
- 용량에 따라 조정 가능한 펄스를 지닌 펄스 출력
- Antivalent outputs (항가항 출력?)
- 순간 값 아날로그 출력
- 그래픽 디스플레이를 이용한 간단한 안내 메뉴

특성

로컬 OMNI-C1 기기는 순간 값을 표시해주며, 유동률 양을 적산하여 표시 해 준다.

순간 값은 4..20mA 신호(선택적으로 0..10 V 신호)의 아날로그 출력으로 출력된다.

또한, 이 기기는 펄스 출력을 가지며, 사전 설정된 대로 36 ms 지속 후 펄스 출력을 한다. 이 펄스는 antivalent 유형의 2 개 스위칭 출력이 가능하다.

기본 표시 값은 유동률(유속)이며, 프로그래밍 링을 이용해 임시로 적산으로 전환할 수 있다.

적산 상태는 LCD 디스플레이에 네 자리로 표시되며, 소수 자리 및 표시된 숫자는 카운터의 현재 상태와 계속 일치한다. 이 경우 표시 가능한 가장 작은 값은 0.001 ml (= 1 µl)이고, 가장 큰 값은 9999 m³이다.

카운터는 13 자리를 지니며, 가장 중요한 네 자리가 언제나 표시된다. 디스플레이 해상도는 항상 표시된 값의 1000 당 최소 1 또는 그 이상이며, 이것은 일반적으로 연결된 유량 트랜스미터의 정확성을 능가한다. 카운터의 표시되지 않은 자리는 측정 정확성과 무관하다.

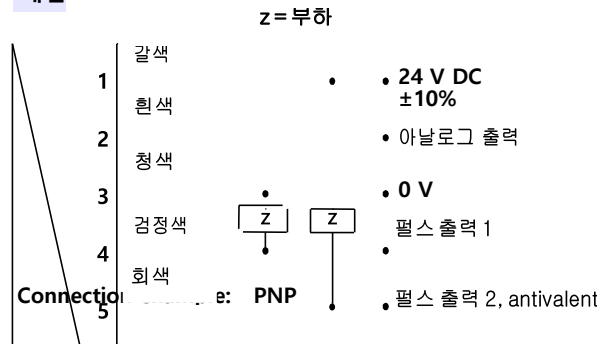
카운터 상태와 관련된 디스플레이 단위의 자동·역동적인 변화는 비록 4 자리만 표시됨에도 해당 값을 쉽게 읽게 한다. 게다가 카운터 사용을 위한 사용자 환경 설정(configuration)이 필요하지 않다.

카운터 C: 카운터 옵션 C1 대신 C 를 사용할 수 있다(해당 데이터시트 참조). 카운터 C 는 조정 가능한 프리셋 값과 외부 리셋 기능의 적산기를 제공한다. 이는 예를 들어 충전 제어 애플리케이션(filling control application) 을 실현하게 하며, 아날로그 출력 없이 실제 유속 값을 표시할 수 있다.

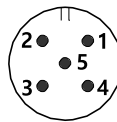
기술 자료

카운터 범위	소수 자리 수 및 적용 가능한 단위 자동 셋팅에 따른 0.000 ml ~ 9999 m³
펄스 출력 (핀 4 + 5)	2x 푸시풀 출력, 최대 100 mA, 단선 및 극성 반전에 저항력 있음, antivalent 상태, 펄스 폭 36ms

배선



연결 예: PNP NPN



플러그 연결 단자 M12 x 1

전기 설치 전 공급 전원은 자료 표에 부합해야 하며, 실드선 사용을 권장한다.

Product Information

Sensors and Instrumentation

조작 및 작동 설치

조립 시 서로 다른 기기 버전을 위해 배포한 조작 사용 설명서를 준수해야 한다.

조립 후 센서의 회전 기능을 이용해 센서 반대편의 최적 판독(reading) 위치로 센서 헤드를 이동할 수 있다.

프로그래밍

계량기를 0으로 리셋하는 것은 프로그래밍을 통해 이루어진다

스테인레스 스틸 케이스에는 경화된 흡집 방지 광석 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 사용할 수 있다.



다른 기능을 사용하기 위한 설정은 필요할 수 있으며, 이는 기기에 있는 프로그래밍 링으로 할 수 있다.

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



1 에 설정 = 지속 (STEP)
 2 에 설정 = 조정 (PROG)

1 과 2 사이의 중립 위치

링은 제거해 키로 사용하거나, 180° 돌려 프로그래밍 보호 장치로 대체할 수 있다.

조작은 디스플레이 메시지와 대화로 이루어지므로 매우 간단하다.

링을 한번 Pos(양)으로 돌린다. 1 은 적산기 상태를 표시한다. 이 과정에서 단위는 이미 계수된 수량으로 자동 설정된다.

10 초 후 디스플레이가 자동으로 순간 값 모드로 되돌아온다.

적산기 상태로 표시되어 있는 동안 링을 다시 위치 1 로 돌리면 코드 입력에 도달한다.

코드는 매개 변수를 기입할 수 있는 다양한 입력 표준에 접근할 수 있게 한다. (실수로 발생하지 않도록, 이 코드를 반드시 입력해야 한다.)

코드 100

적산기 리셋

코드 111

필터

여러 단계에서 필터 시간을 입력할 수 있다
 필터 시간은 표시 값이 새 값을 채택할 때까지 흐름(유동)의 일시적인 변동이 발생한 후의 시간을 나타낸다.

펄스 단위 (PlsUnit)

펄스 양의 단위(양당 펄스)의 입력을 가능하게 한다.
 cm³, liter, m³

펄스 단위 (PlsVal)

펄스 유량의 계량 값 입력을 가능하게 한다.
 (0..9999)

출력

아날로그 출력을 0..20 mA 와 4..20 mA 사이에서 전환할 수 있다 (선택적으로 0.10V 및 2.10V)

4 mA

4mA 가 출력되어야 하는 순간 값을 정의한다.

20 mA

20mA 가 출력되어야 하는 순간 값을 정의한다.

Product Information

Sensors and Instrumentation

Combination examples

와류 측정 방식 유량계 CF..	
열량형 유량계 F.. (별도의 데이터 시트)	
열량형 유량계 FG.. (별도의 데이터 시트)	
열량형 유량계 FIN..	
자기 유도형 유량계 FIS.. (별도의 데이터 시트)	
피스톤 HD.. HR.. MR..	
자기 유도형 유량계 MID1..	
패널 설치용 OMNI-TA (별도의 데이터 시트)	
로터 RR..	
터빈 RT..	
나사 VHS..	

기어 VHZ..	
유동 격판 XF..	

기기 환경설정기 ECI-1



- 현장에서 사용 가능
 - 매개 변수 조정
 - 펌웨어 업데이트

특성

기기 환경 설정기 ECI-1 은 마이크로 컨트롤러가 관리하는 HONSBerG 센서를 컴퓨터의 USB 포트에 연결하는 인터페이스로, 윈도우즈 소프트웨어 "HONSBerG Device Configurator"와 함께 사용할 수 있다.

- 센서의 환경 설정 셋팅 조정
- 측정 값 판독
- 입력 및 출력 조정
- 펌웨어 업데이트

기술 자료

공급 전압	12..30VDC(연결된 센서에 따라 다름) 및 USB 로 연결
소비 전력	< 1 W
연결	센서 케이블 부싱 M12x1, 5 극, 직선 길이 약 50cm 리드 기기 커넥터 M12x1, 5 극 USB USB 부싱 유형 B
작동 온도	0..50 °C
저장 온도	-20..+80 °C
하우징 크기	98 mm (L) x 64 mm (W) x 38 mm (H)
하우징 재질	ABS
보호 지수	IP 40

배선



기기 환경 설정기는 애플리케이션에 임시로 연결하기 위한 것으로, 기존 센서 리드와 센서 사이에 연결된다. 전원 공급은 센서와 컴퓨터의 USB 포트를 통해 이루어진다. 비활성(통신 없음)일 경우 환경 설정기는 완전히 중립으로 작동하고, 센서의 모든 신호는 애플리케이션에서 사용할 수 있다. 컴퓨터와 센서의 통신 중에는 기기 환경 설정기에서 신호 배선이 분리되므로 이상 상태에서 센서의 출력 신호를 사용할 수 없다.

중간 구멍이 없는 4 극 리드를 설치된 5 극 기기 커넥터에 연결할 수 있도록 어댑터 K04-05 가 포함되어 있다. 중간 구멍이 있는 4 극 리드는 어댑터 없이 사용할 수 있다.

주문 코드

배송 범위

1. 기기 환경 설정기
2. USB 케이블
3. 어댑터 K04-05
4. 플러그 KB05G
5. 케이블 K05PU-02SG
6. 휴대용 케이스



소프트웨어 포함

악세서리

전원 커넥터 24V DC

EPWR24-1

(원형 플러그 커넥터, 5 극, 국제 규격 플러그 세트 포함)

교제 부품

M12x1 adapter 4- / 5-pole	K04-05
PUR 케이블, 5 극, 차폐 원형 플러그 커넥터 M12x1	K05PU-02SG
원형 플러그 커넥터 M12x1, 5 극 (케이블 없음)	KB05G

옵션

OMNI - 흑서용 모델



OMNI 전자 옵션은 온도가 빠르게 변하는 곳이나 외부 설치용으로 사용해야 한다. (기기는 오일을 공급할 수 있고, 따라서 불리한 상황에서도 전자 하우징 내의 응축물 형성을 방지한다)

악세서리

필터

Type ZV



Type ZE



HONSBERG 필터는 흙(먼지)로부터 장치를 보호하거나 거칠고 미세한 액체를 여과하기 위한 독립적인 부품으로 제공됩니다.

더 자세한 내용은 추가 제품 정보 참조바람

원형 플러그 커넥터 4/5 핀



주문 코드

자체 조립

1. 2.

KB _____

1. 핀 개수	
04	4 극
05	5 극
2. 접속	
G	직선
W	기울기 90°

패널 미터 OMNI-TA

기본 센서
 0..10 V
 4..20 mA
 주파수



OMNI 실제 전자기기와 동일한 데이터를 가진 컨버터이나 IP 67 하우징을 지닌 외부 패널 장착형 변형 제품이다.

OMNI - 원격

기본 센서
0..10 V
4..20 mA
주파수



기능은 OMNI 와 동일하다. 그러나 센서와는 배선으로 연결되므로 측정 점
과 디스플레이 위치가 다를 수 있다.

Product Information

Sensors and Instrumentation

Product Overview

„Industrial Sensors and Instrumentation“

- Temperature
- Flow
- Level / Filling Height
- Analysis
- Humidity
- y
- Pressure
- Weighing Instruments



„Process Instrumentation “Hygienic Design“

- GHMadapt**
- Temperature
- Flow
- Level / Filling Height
- Analysis



“Laboratory Instrumentation“



„Industrial Electronics“

- Displays / Controller
- Transmitter / Signal conditioning
- Isolating converters
- Safety and Monitoring
- Devices Power Electronics
- Calibration and Testing



“Measuring Data Acquisition“

- Data Logging and Monitoring
- Test Bench Measurement
- Technology Renewable Energies



... professional Instruments “MADE IN GERMANY“