

유량 트랜스미터 / 스위치 OMNI-RRI



- 유량을 간단하게 측정.
- 자석이 없음; 유도성 센서 사용.
- 고품질 세라믹 축과 특수 플라스틱 베어링을 사용하여 사용 수명이 김.
- 런인 및 런아웃 부분 불필요.
- 여러 연결 시스템을 장착한 모듈식 구조.
- 플러그인 및 회전형 연결부.
- 아날로그 출력 4..20 mA 또는 0..10 V
- 프로그래밍 가능 스위치 2개.
- 역광 그래픽 LCD 디스플레이로 직사광선이 비치는 곳이나 어두운 곳에서도 판독 가능.
- 디스플레이에서 단위 선택 가능.
- 회전형이며 탈장 가능한 링으로 파라미터 프로그래밍 가능 (프로그래밍 보호)
- 굽힘 방지 및 화학적으로 안전한 유리로 된 전자장치 하우징.
- 최고의 판독 위치를 위한 회전형 전자 장치 하우징.
- 산업용으로 설계.
- 소형의 컴팩트한 구조.
- 설치 방법이 간단.
- 연결부에 비-복귀 밸브, 필터, 정유량 장치 선택 가능.

특징

이 유량계는 유동 유체로 회전하는 스피너로 구성된다. 회전자의 회전 속도는 단위 시간당 유량에 비례한다. 회전자에 스테인리스강 재질의 클램프(티타늄이나 Hastelloy® 선택 가능)를 장착한다. 유도성 근접 스위치가 유량에 비례하는 회전속도를 기록한다.

센서 위에 위치한 OMNI 트랜스듀서는 백라이트 그래픽 LCD 디스플레이로 옥외에서 및 어두운 곳에서도 판독하기가 쉽다. 그래픽 디스플레이로 명확하고 알기 쉽게 측정값과 파라미터를 표시할 수 있다. 물리적 유닛과 함께, 네 곳에 측정값이 디스플레이되며, 사용자가 디스플레이 장소를 수정할 수 있다. 전자장치에는 아날로그 출력(4..20 mA나 0..10 V) 및 최소나 최대 값 감시나, 두 지점의 제어기로서 리미트 스위치로 사용할 수 있는 두 개의 스위칭 출력이 있다. 푸쉬-풀 드라이버 스위칭 출력을 지정하여 PNP 및 NPN 출력을 사용할 수 있다. 한계값을 초과하는 경우, 먼 거리에서도 보이는 적색 LED로 신호를 보내고, 디스플레이에 평문으로 신호를 보낸다.

스테인리스강 케이스에는 강화 굽힘 방지 미네랄 창유리가 있

다. 자석이 장착된 프로그래밍 링으로 이 케이스를 작동하여, 사용 제어 하우징을 개방할 필요가 없으며, 영구적으로 방수가 된다.

이 링을 왼쪽이나 오른쪽으로 돌려서, 파라미터(예를 들어, 스위칭 지점, 히스테리시스...)를 간단하게 변경할 수 있다. 원하지 않는 프로그래밍을 방지하기 위해, 이 링을 탈장하거나, 180° 돌리거나, 교체 또는 완전히 제거하여, 키로 사용할 수 있다.



옵션 C:

외부 리셋 옵션, 상보스위칭 출력 및 실제 값 디스플레이를 할 수 있는 프리셋 적산계.

옵션 C1:

아날로그 출력, 펄스-볼륨 출력 및 적산 기능이 있는 순시값 디스플레이.

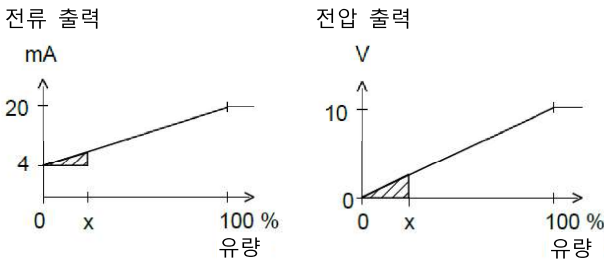
기술 데이터

센서	유도성	
측정관경	DN 10 (OMNI-RRI-010) DN 25 (OMNI-RRI-025)	
기계적 연결부	암나사 G 3/8, G 1 수나사 G 3/8 A, G 1 A 호스 노즐 Ø11, Ø30 (요청 시, 기타, 나사형, 크립트 및 플러그인 연결부, 정유량 장치나 리미터가 장착된 연결부 가능)	
계측 범위	0.1..100 l/분 "범위"표의 세부 사항을 참조한다.	
측정 정확도	측정값 ±3%	
반복성	최고치 ±1%	
압력손실	최대 0.5 bar	
허용압력	PN 16 bar	
유체 온도	0..+60 °C	
보관 온도	-20..+80°C	
재질 유체-접점	하우징	PPS (Fortron 1140L4)
	회전자 클램프	PVDF 1.4310 선택: 티타늄이나 Hastelloy®
	베어링 축	Iglidur X
	밀봉(Seal)	세라믹 ZrO ₂ -TZP FKM
재질, 비유체-접점	클램프	1.4301
	전자 어댑터	CW614N 니켈도금
	전자장치 하우징	스테인리스강 1.4305
	유리	경화 미네랄 유리
	자석	사마륨-코발트
	링	POM

전원 전압	18.30 V DC
전력 소비	< 1 W
아날로그 출력	4.20 mA / 최대부하 500 Ω 또는 0..10 V / 최소 부하 1 kΩ
스위칭 출력	트랜지스터 출력 "푸쉬-풀" (단락 및 극성 반전에 내성) I _{out} = 100 mA 최대
히스테리시스	조정 가능, 히스테리시스 위치는 최소값과 최대값에 따라 다르다.
디스플레이	역광형 그래픽 LCD-디스플레이(반 투과형), 확대 온도 범위 -20..+70°C, 32 x 16 픽셀, 백그라운드 조명, 디스플레이값 및 단위, 디스플레이에 메시지를 표시하면서, 동시에 LED 신호 점멸 램프
전원 연결	원형 플러그 커넥터 M12x1, 4-극용
IP 등급	IP 67 / (오일 충전 경우, IP 68)
중량	OMNI-RRI-010 약 0.4 kg OMNI-RRI-025 약 0.7 kg
인증	CE

신호 출력 곡선

값 x = 지정 범위 시작
 = 지정 범위에서 벗어남



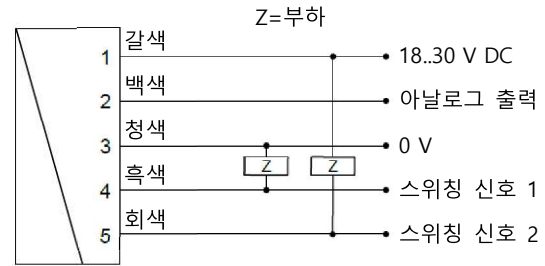
요청 시, 기타 문자 사용 가능.

범위

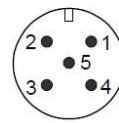
계측 범위 l/분 (H ₂ O)	타입	Q _{최대} l/분 (H ₂ O)
0.1.. 1.5	OMNI-RRI-010...020	1.8
0.2.. 10.0	OMNI-RRI-010...050	12.0
0.4.. 12.0	OMNI-RRI-010...070	14.4
2.0.. 30.0	OMNI-RRI-025...080	36.0
3.0.. 60.0	OMNI-RRI-025...120	72.0
4.0.. 100.0	OMNI-RRI-025...160	120.0

25°C의 물이 수평으로 흐를 때(OMNI 전자장치는 위로 향함) 측
정값을 결정하였다.

배선



연결 예: PNP NPN



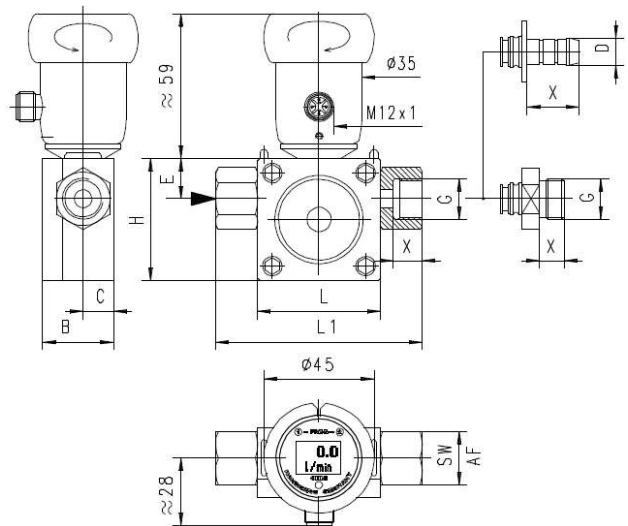
커넥터 M12x1

별도 설명에서 옵션 C 및 C1에 대한 별도 배선을 참조한다.

전기 부분을 설치하기 전에, 전원 전압이 데이터 시트의 수치와
일치하도록 해야 한다.

차폐 케이블을 사용할 것을 권장한다

치수



나사 연결부

G	DN	타입	H/L	L1	B	C	E	X	SW
G 3/8	10	RRI-010G	50	84	29	12.5	16.5	12	22
		RRI-010A						14	
G 1	25	RRI-025G	70	110	53	23.0	27.5	18	38
		RRI-025A		122					

요청 시, NPT 나사 사용 가능

호스 노즐 연결부

D	DN	타입	H/L	L1	B	C	E	X
Ø11	10	RRI-010T	50	96	29	12.5	16.5	21
Ø30	25	RRI-025T	70	176	53	23.0	27.5	45

요청 시, 특정 커넥터 주문 가능.

거위목 옵션



전자장치 헤드와 1차 센서에 대해 거위목을 선택하여, 센서 방향을 자유로이 정할 수 있다. 이 옵션은 동시에 두 유닛 사이를 열 분리할 수 있다.

MAX = 최대값 감시

- 히스테리시스 1 (설정 유닛 내 S1의 히스테리시스 값)

취급 및 작동

설치

회전형 어댑터를 사용하여, 배관 작업을 통해 로토트론 장치를 설치한다. 필요한 경우, 하우징에서 스테인리스강 클립을 제거한 후, 하우징 본체에서 어댑터를 제거할 수 있다. 다시 설치하기 전에, 오-링이 있는 어댑터와 본체의 밀봉(Seal) 표면의 이물질 제거하고, 파손되지 않도록 해야 한다. 하우징 내에 어댑터를 주의의 깊게 장착(최선의 방법은 돌리는 것)하여, 오-링이 파손되지 않도록 한다.

이 유량 센서를 사용하면, 런인 및 런아웃 부분이 필요 없다. 그러나, 유량 센서를 유체로 항상 채워 놓아야 한다. 원하는 위치에 설치할 수도 있으나, 가능한 최선의 배기 위치를(회전자 축이 수평이며, 위로 향해 흐르도록) 선택해야 한다.

공기 방울은 측정 결과에 영향을 준다. 충전 프로세스를 위해, 센서 뒤에 밸브를 설치해야 한다. 약 0.5 초인 런업 시간과 약 3 초인 런다운 시간을 준수해야 한다.

프로그래밍

프로그래밍 링의 환형 갭을 1과 2의 위치로 돌릴 수 있다. 이때, 다음과 같이 동작한다:



- 1로 설정 = 계속(STEP)
- 2로 설정 = 변경(PROG)

1과 2사이의 중립 위치

키로 사용하기 위해 링을 제거하거나, 프로그래밍 보호기를 만들기 위해, 180° 돌려서 교체할 수도 있다

작동 상태를 대화식 디스플레이 메시지로 표시하여, 사용하기가 아주의 쉽다.

정상 디스플레이(현재 값 및 유닛)에서 시작하여, 1 (STEP)을 반복적으로 선택하면, 디스플레이가 다음 정보를 순서대로 나타낸다:

위치 1을 사용한 파라미터 표시.

- 스위칭 값 S1 (선택 유닛의 스위칭 점 1)
- S1 스위칭 특징
 MIN = 최소값 감시

- 스위칭 값 S2
- S2 스위칭 특징
- 히스테리시스 2
- 코드
- 코드 111을 입력한 후, 추가 파라미터를 정의할 수 있다.
- 필터(디스플레이 및 출력 설정 시간)
- 물리적 단위 (단위)
- 출력: 0..20 mA 또는 4..20 mA
- 0/4 mA (0/4 mA에 해당하는 측정값)
- 20 mA (20 mA 에 해당하는 측정값)

전압 출력이 있는 모델에서, 이에 따라, 20 mA를 10 V로 바꾼다.

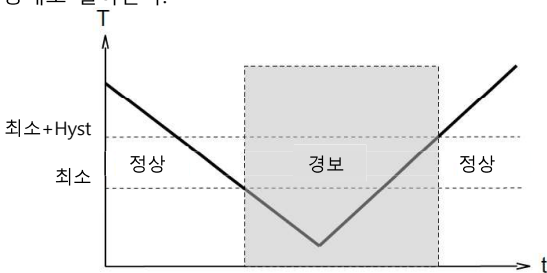
위치 2를 사용한 편집..

현재 보이는 파라미터 수정하려면:

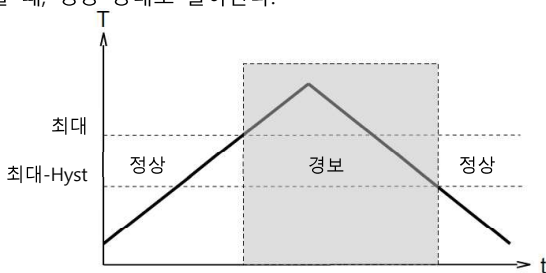
- 원형 껍을 위치 2로 돌리면, 수정할 수 있는 위치를 나타내는 커서가 깜박이며 나타난다.
- 반복하여 위치 2로 돌리면, 값이 증가한다. 위치 1로 돌리면, 다음 자리로 이동한다.
- 위치 1로 돌려 파라미터를 빠져나오면 (커서가 행을 빠져나올 때까지), 변경된 것이다.
- 30초 이내에 아무런 조치가 없으면, 장치는 수정 내용을 승인하지 않고 정상적인 표시 범위로 돌아간다.

최소값과 최대값을 감시하기 위해 리미트 스위치 S1 및 S2를 사용할 수 있다.

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



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



일체형 적색 LED와 디스플레이에 평균으로 경보상태로 변경한 내용이 표시된다.

정상 상태일 때, 스위칭 출력은 공급 전압 레벨이며, 경보상태일 때, 0V 이므로, 선이 파손되면 신호 수신기에서, 경보상태로 디스플레이된다.

과부하 디스플레이

스위칭 출력 과부하를 검출하여 디스플레이("S 1 / S 2 확인")에 표시하고, 스위칭 출력이 꺼지게 된다.

시뮬레이션 모드

간단한 작동을 위해, 센서에서 아날로그 출력에 대한 시뮬레이션 모드를 제공한다. (프로세스 변수를 변경하지 않고) 출력에서 0..26.0 MA 범위로 프로그래밍 가능한 값을 생성할 수 있다. 이에 따라, 동작 중에 시험할 수 있도록, 센서와 그 다음의 전자장치 사이에 선을 연결할 수 있다. 코드 311로 이 모드에 접근할 수 있다.

공장 설정

구성 파라미터를 변경한 후, 코드 989를 사용하여 이 구성 파라미터를 공장 설정 값으로 언제나 리셋할 수 있다.

주문 코드

예를 들어, OMNI-RRI-010... 전자장치가 장착된 기본 장치, 예를 들어, RRI-010...을 주문한다.

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9.
RRI- **E**

10. 11. 12. 13. 14. 15.
OMNI-RRI- **S**

○=선택

1. 측정관경			
010	DN 10		
025	DN 25		
2. 기계식 연결부			
G	암나사		
A	수나사		
T	호스 노즐		
3. 연결부 재질			
Q	PPS		
M	<input type="radio"/> CW614N 니켈도금		
K	<input type="radio"/> 1.4305		
4. 하우징 재질			
Q	PPS		
V	PVDF		
A	<input type="radio"/> 투명 커버 PSU가 있는 PPS		
5. 내향류 드릴링			
020	Ø 2.0		●
050	Ø 5.0		●
070	Ø 7.0		●
080	Ø 8.0	●	
120	Ø 12.0	●	
160	Ø 16.0	●	
6. 밀봉(Seal)재			
V	FKM		
E	<input type="radio"/> EPDM		
N	<input type="radio"/> NBR		
7. 회전자			
10	클램프 10개 장착		
02	<input type="radio"/> 클램프 2개 장착		
05	<input type="radio"/> 클램프 5개 장착		
8. 클램프 재질			
K	1.4310		
T	<input type="radio"/> 티타늄		
H	<input type="radio"/> Hastelloy®		
9. 연결부			
E	전자장치		
10. 측정관경			
010	DN 10		●
025	DN 25	●	

11. 아날로그 출력	
I	전류 출력 4..20 mA
U	전압 출력 0..10 V
12. 신호 출력	
A	없음
13. 전원 연결	
S	원형 플러그 커넥터 M12x1, 5-극용
14. 옵션	
H	거위목
O	열대 지방용 모델 - 상업용이나 직사광선이 비치는 곳에 사용할 수 있는 오일 충전 버전
14. 옵션 2	
C	적산계 C
C1	적산계 C1

옵션

- 적산계 C (하드웨어 및 소프트웨어 선택 가능): 외부 리셋을 선택할 수 있는 프리셋 적산계로서, 상보 스위칭 출력 및 실제 값 디스플레이(배선도 변경!)

적산계 C1 (소프트웨어 선택): 아날로그 출력, 펄스 크기 출력 및 적산계가 있는 순시 값 디스플레이

- 티타늄 클램프 장착 회전자

부품

- 케이블/원형 플러그 커넥터 (KB...) "부품"에 관한 추가 정보를 참조한다.
- 장치 구성 장치 ECI-1
- 요청 시, 비-복귀 밸브, 필터, 정유량 장치를 장착하거나 고객 지정요건에 따른 기계적 연결부를 이용할 수 있다.