

사용 설명서

전자유량계
MODEL : KC-8850 Series

(주) 골든룰



삽입형 KC-8850-I



위생형 KC-8850-S



인라인형 KC-8850-M

 **GOLDEN RULES**

인천광역시 연수구 송도미래로 30, 지식산업센터 스마트밸리 A동 1805호

TEL:+82-32-817-1240

FAX:+82-32-817-1250

E-mail:hmm617@hanmail.net

<http://www.goldenrules.co.kr>

www.kcmass.co.kr

안전 정보

이 책 전체에서 주의 및 경고 문구를 사용하여 중요한 정보에주의를 환기시킵니다.



문구는 사람을 보호하는 데 중요한 정보와 함께 표시되며 장비가 손상되지 않도록 보호하는 데 중요합니다.

모든 성능에 매우 주의를 기울이십시오.

응용 프로그램에 적용되는 모든 주의 경고를 읽고 따르십시오.

귀하의 응용 프로그램에 적용됩니다.

시스템 구성품 수령

Golden Rules 전자유량계를받을 때 외부 포장 상자에 배송시 손상이 있는지주의 깊게 확인하십시오. 상자가 손상된 경우 현지 운송 업체에 알리고 공장이나 유통 업체에 보고서를 제출하십시오. 포장 전표를 제거하고 주문한 모든 구성 요소가 있는지 확인합니다. 여분을 확인하십시오. 부품 또는 액세서리는 포장재와 함께 폐기되지 않습니다. Golden Rules 고객 서비스에 먼저 연락하지 않고 장비를 공장으로 반환하지 마십시오.

기술적 도움

유량계에 문제가 발생하면 각 단계에 대한 구성 정보를 검토하십시오.

설치, 운영 및 설정 절차.

설정 및 조정이 공장 권장 사항과 일치하는지 확인하십시오.

특정 정보 및 권장 사항은 21~22 페이지, 문제 해결을 참조하십시오.

21~22 페이지에 설명된 문제 해결 절차를 수행 한 후에도 문제가 지속되면

Golden Rules에 팩스 또는 이메일로 문의하십시오 (앞 표지 안쪽 참조).

긴급한 전화 지원은 (+82) 032-817-1240

오전 09:00 및 오후 18 : 00PST.

기술 지원에 문의 할 때 다음 정보를 포함해야 합니다.

- 유량 범위, 일련 번호 및 Golden Rules 주문 번호 (모두 미터 명판에 표시되어 있음)
- 소프트웨어 버전 (시작시 표시)
- 발생한 문제 및 취한 수정 조치
- 적용 정보 (유체, 압력, 온도 및 배관 구성)

목 차

목 차

1. 프로필	1
2. KC-8850 시리즈 구조 및 작동 원리	1
2.1 구조	1
2.2 작동 원리	1
3. 사양	3
4. 모델 및 디테일 코드	4
5. 재료 선택	5
6. 치수	6
7. 변환기 연결 및 작동	7
7.1 키 및 디스플레이 (MT101)	7
7.2 변환기 연결 (MT101)	7
7.3 시뮬레이션된 데이터 출력 및 개수	13
8. 매개 변수 설정	14
8.1 기능 키	14
8.2 매개 변수 설정을 위한 기능 키	17
9. 전원이 꺼질 때 기록 시간	17
9.1 전원 끄기 시간 표시	17
9.2 전원 끄기 녹음 지우기	17
10. 총 시간 기록	17
11. 경보 정보	18
12. 설치	18
12.1 상류 및 하류 배관	18
12.2 흐름 튜브 방향	19
12.3 접지	20
13. 고장 진단과 수리	22

프로필 & 원리

1. 프로필

Golden Rules KC-8850 시리즈 전자기 유량계는 전자기 유도의 패러데이 법칙을 따릅니다. 전기 전도, 부식성, 액체 및 고체와 혼합된 액체의 유량을 정확하게 측정하는 데 사용할 수 있습니다. 석유, 화학 공학, 약리학, 제지, 전력, 환경 보호 등의 산업 전반에 널리 사용됩니다.

특징:

- ◆ 유동성 부품 없음, 사실상 압력 손실 없음
- ◆ 부식 방지, 내마모성
- ◆ 높은 정확도, 안정적인 성능
- ◆ 높은 수준의 진동 방지 및 방해 전파 방지, 넓은 측정 치수.
- ◆ 다중 출력 인터페이스 : 4 ~ 20mA, 펄스, 알람 출력, RS-485 (Modbus) 통신.

2. 구조 및 작동 원리

2.1 구조

KC-8850 시리즈 전자기 유량계는 LCD 화면, 전류 및 펄스 출력, 경보 신호 및 RS-485 통신과 함께 센서 및 변환기로 구성됩니다.

2.2 작동 원리

Farady의 유도 법칙은 전자 유량계의 기초를 형성합니다.

A 전압은 자기장을 통해 이동할 때 도체에서 유도됩니다.

이 원리는 유동 방향에 수직으로 생성된 자기장을 통해 흐르는 전도성 유체에 적용됩니다 (원리도 참조).

유체에 유도된 전압은 정반대로 설치된 두 개의 전극에서 측정됩니다. 이 신호 전압 UE는 자기 유도 B, 전극 간격 D 및 평균 유속 v에 비례합니다. 자기 유도 B와 전극 간격 D가 일정하지 않고 신호 전압 UE와 평균 유속 v 사이에 비례가 존재합니다.

체적 유량에 대한 방정식은 신호 전압 UE가 선형이고 체적 유량에 비례 함을 보여줍니다.

유도 신호 전압은 변환기에서 스케일링된 아날로그 및 디지털 신호로 처리됩니다.

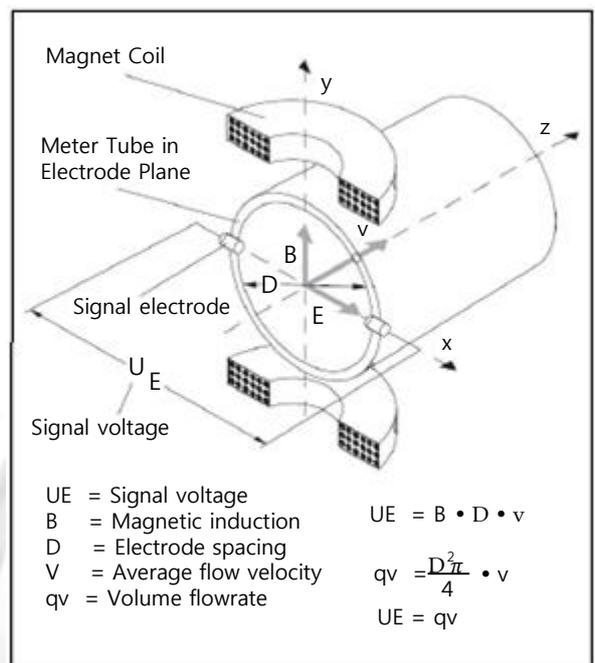


그림.1: 전자유량계 원리도

사양

3. 사양

- ◆ **공칭 미터 크기**
10 ~ 2200mm (3/8 ~ 79 인치)
- ◆ **액체 압력**
DN10-150 (1.6-4.0MPa), DN200-500 (1.0-1.6MPa)
DN600-1200 (0.6-1.0MPa), DN1400-2200 (1.0-1.6MPa)
DN10-150 (CL150-300), DN200-500 (CL125-150)
DN600-1200 (CL125), DN1400-2200 (CL125)
DN10-150 (10K-30K), DN200-500 (10K-20K)
DN600-1200 (10K), DN1400-2200 (10K)
- ◆ **정확성**
± 0.5 %
- ◆ **최소 전도도**
> 5us / sec
- ◆ **전극 재료**
SS316L (표준), Hastelloy, Tantalum, Titanium
- ◆ **유체 온도**
<80 °C (FEP 라이닝);
<60 °C (CR 라이닝, PU 라이닝)
- ◆ **라이너**
CR, FEP
- ◆ **상대 습도**
<85 %
- ◆ **주변 온도**
-10 ~ 60 °C (14 ~ 140 °F)
- ◆ **전류 출력**
0 ~ 10mA 또는 4 ~ 20mA
- ◆ **주파수 출력**
0 ~ 5000Hz (광전 절연 포함)
- ◆ **펄스 출력**
0.001에서 1000 Ltr / Pulse까지 조정 가능
- ◆ **알람 출력 (옵션)**
상위 경보 -ALMH, 하위 경보 -ALML, 광전 절연
상위 경보 -ALMH, 하위 경보 -ALML, 광전 절연
- ◆ **통신**
갈바닉 절연이있는 RS-485, MODBUS.
- ◆ **전원 공급**
85 ~ 250VAC (45 ~ 63Hz) 또는 20 ~ 36VDC
- ◆ **전원**
S <20W

사양

◆ 유량 범위 및 미터 크기

표. : 아날로그 출력 효과

Meter Size		Flow Range (m ³ /h)				
DN		Flow Velocity				
mm	in	0.2m/s	0.5m/s	10m/s	12m/s	15m/s
10	3/8	0.06	0.14	2.8	3.4	4.2
15	1/2	0.13	0.32	6.4	7.6	9.5
20	3/4	0.23	0.57	11	14	17
25	1	0.35	0.88	18	21	27
32	1 1/4	0.58	1.5	29	35	43
40	1 1/2	0.90	2.3	45	54	68
50	2	1.4	3.5	71	85	106
65	2 1/2	2.4	6	119	143	179
80	3	3.6	9.1	181	217	271
100	4	5.7	14	283	339	424
125	5	8.8	22	442	530	663
150	6	13	32	636	763	954
200	8	23	57	1130	1360	1700
250	10	35	88	1770	2120	2650
300	12	51	127	2550	3060	3820
350	14	69	173	3470	4160	5200
400	16	90	226	4530	5430	6790
450	18	115	286	5730	6870	8590
500	20	141	353	7070	8480	10600
600	24	204	509	10180	12220	15270
700	28	277	693	13860	16630	20780
800	32	362	905	18100	21720	27140
900	36	458	1150	22900	27480	34350
1000	40	565	1420	28280	33930	42410
1200	48	814	2035	40714	48857	61072

Accuracy:

1. (0.5-10)m/s @ ±0.5% of MV
2. (0.2-0.5)m/s @ ±2.0% of MV ±0.02m/s
3. (10-15)m/s @ ±2.0% of MV

사양

4. 모델 & 디테일 코드

Suffix Code													Description				
DC	-50	L	N	F	F	-G1.6	A	L	A	-M	A	U	-C	P	S	-0	Model format
DN	-XXX																Nominal size DN10-2200 mm
Electrodes material		L															316L (No corrosive liquid)
		H															Hastelloy C (anti-corrosion better than 316L)
		M															Monel (Good anti-corrosion)
		V															Titanium(Salty water, sea water)
		T															Tantalum (Good for aqua regia, not for soda and HF)
		C															Tungsten Carbide (Good for solid liquid)
		P															Platinum-Iridium (nearly all liquids except aqua regia and ammonium salt)
Grounding electrodes material		N															No grounding electrode
		L															L: 316L; H: Hastelloy; M: Monel; V: Titanium; T: Tantalum; C: Tungsten Carbide
Lining material				C													Chloroprene Rubber (DN65-2200mm)
				F													FEP / F46 (DN10-500mm)
				P													PU (DN10-500mm)
Process connection					F												Carbon steel flange
					S												SUS304 flange
Working pressure						-G1.6											DN10-150 (1.6-4.0MPa) , DN200-500 (1.0-1.6MPa), DN600-1200 (0.6-1.0MPa), DN1400-2200 (0.6-1.0MPa)
						-A150											DN10-150 (CL150-300) , DN200-500(CL125-150), DN600-1200 (CL125), DN1400-2200 (CL125)
						-J10											DN10-150 (10K-30K) , DN200-500 (10K-20K), DN600-2200 (10K), DN1400-2200 (10K)
Flow sensor housing material							A										Cast aluminum (DN10-100)
							C										Carbon steel (DN125-2200)
							S										SUS304 with painting (DN125-2200)
Liquid temperature							L										<80°C (FEP lining); <60°C (CR lining, PU lining)
							T										<120°C (Compact with cooling fin, FEP lining only)
							E										<180°C (Compact with cooling fin, FEP lining only)
							S										<120°C (Remote, FEP lining only)
							H										<180°C (Remote, FEP lining only)
Flow sensor protection Class							A										IP65 (Compact or remote)
							B										IP68 (Remote)
							C										IP67 (Compact)
Construction									-M								Compact
									-D								Remote (D: Aluminum terminal box)
Power supply										A							85VAC-240VAC
										B							20-36VDC
										C							Lithium battery (Pulse output only for calibration)
Transmitter type											U						Standard type (U: MT101HC-AL. housing)
											W						Wall mounting (MT101)
											S						S: MT206 (Slurry type); T: MT106 (Slurry, wall mounting)
											N						MT130 (Process control, No display, only signal output)
Output signal 1												-C				C: 4-20mA; D: 0-10mA; N: No output	
Output signal 2													P			P: Pulse output; F: Frequency output; J: Battery supply pulse output; N: No pulse output	
Communication (only choose one)														S		S: RS485 (MODBUS)-Std. B: RS485 (MODBUS)-Battery type F: PROFIBUS; H: HART; G: GPRS; A: CDMA;	
Cables length															-0		0: No cable (Compact type) 1: 5m of signal and exciting cables (Remote type default) 2: 10m; 3: 15m; 4: 20m; 5: 25m; 6: 50m; 7: 80m; 8: 100m

참고 1: 사용자는 선택한 접액부 재료의 특성과 공정 유체의 영향을 고려해야 합니다. 부적절한 재료를 사용하면 부식성 공정 유체가 누출되고 사람이 부상을 입거나 공장 시설이 손상 될 수 있습니다. 또한 기기 자체가 손상 될 수 있으며 기기의 파편이 사용자의 공정 유체를 오염시킬 수 있습니다. 염산과 같은 부식성이 높은 공정 유체에 대해 매우 주의하십시오. 황산, 황화수소, 차아 염소산 나트륨 및 고온 증기 (150°C [302°F] 이상). 접액부 재료에 대한 자세한 정보는 당사에 문의하십시오.

사양

5. 재질 선정

KC-8850 시리즈 전자기 유량계에서는 거의 모든 응용 분야와의 호환성을 보장하기 위해 여러 가지 라이너 유형, 전극 재료 및 전극 유형을 사용할 수 있습니다.
 라이너 유형에 대한 정보는 표 2를 참조하십시오.
 전극 재료에 대한 정보는 표 3을 참조하십시오.

라이닝재질	일반적 특성
FEP	내 화학성 우수한 고온 성능
CR	낮은 부식 방지 농축산, 알칼리성 또는 저항하지 않는 소금 매체 산화 매체에 부식

표.2 : 라이닝 재질

전극재질	일반적 특성
316L Stainless Steel	좋은 내식성 우수한 내마모성 유황에는 권장하지 않음 또는 염산
Hastelloy	더 나은 내식성 고강도 슬러리 적용에 적합 유체 산화에 효과적
Tantalum	더 나은 내 화학성 플루오로 규산에는 권장되지 않습니다. 불산, 또는 수산화 나트륨
Titanium	더 나은 내 화학성 더 나은 내마모성 해수에 좋다 응용 권장하지 않음 불화 수소산 또는 황산

표.3 : 전극 재질

6. 치수

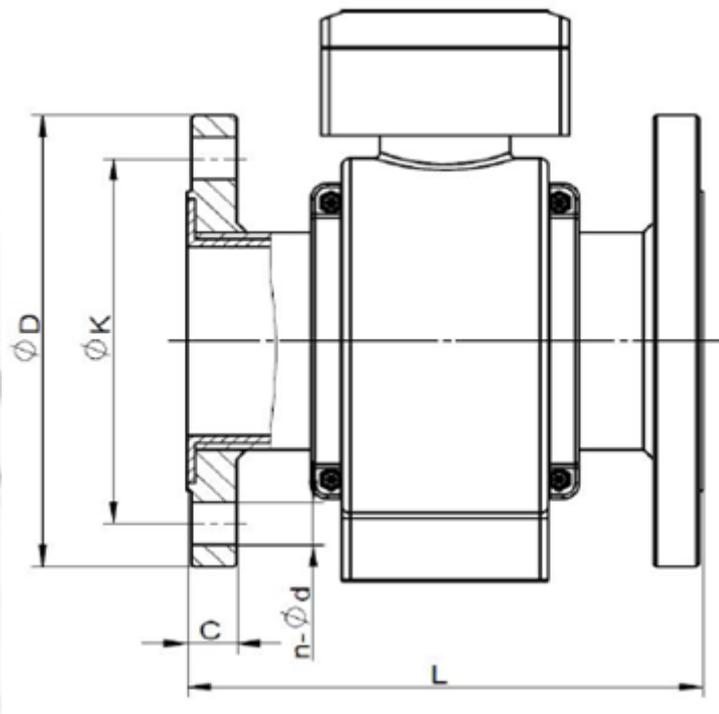


그림3 : 치수

사양

Meter Size		Liquid Pressure	Dimensions			
DN			(mm)			
mm	inch		D	K	L	n-d
10	3/8	DIN PN(10-40)	90	60	200	4-Φ14
		JIS 10K	90	65		4-Φ15
		ANSI CL150	89	60.5		4-Φ15.7
15	1/2	DIN PN(10-40)	95	65	200	4-Φ14
		JIS 10K	95	70		4-Φ15
		ANSI CL150	89	60.5		4-Φ15.7
20	3/4	DIN PN(10-40)	105	75	200	4-Φ14
		JIS 10K	100	75		4-Φ15
		ANSI CL150	98	70		4-Φ15.7
25	1	DIN PN(10-40)	115	85	200	4-Φ14
		JIS 10K	125	90		4-Φ19
		ANSI CL150	108	79.5		4-Φ15.7
32	1 1/4	DIN PN(10-40)	140	100	200	4-Φ18
		JIS 10K	135	100		4-Φ19
		ANSI CL150	117	89		4-Φ15.7
40	1 1/2	DIN PN(10-40)	150	110	200	4-Φ18
		JIS 10K	140	105		4-Φ19
		ANSI CL150	127	98.5		4-Φ15.7
50	2	DIN PN(10-40)	165	125	200	4-Φ18
		JIS 10K	155	120		4-Φ19
		ANSI CL150	152	120.5		4-Φ19
65	2 1/2	DIN PN(10-16)	185	145	200	4-Φ18
		DIN PN(25-40)	185	145		8-Φ18
		JIS 10K	175	140		4-Φ19
		ANSI CL150	178	139.5		4-Φ19
80	3	DIN PN(10-16)	200	160	250	8-Φ18
		DIN PN(25-40)	200	160		8-Φ18
		JIS 10K	185	150		8-Φ19
		ANSI CL150	190	152.5		4-Φ19
100	4	DIN PN(10-16)	220	180	250	8-Φ18
		DIN PN(25-40)	235	190		8-Φ22
		JIS 10K	210	175		8-Φ19
		ANSI CL150	228	190.5		8-Φ19
125	5	DIN PN(10-16)	250	210	250	8-Φ18
		DIN PN(25-40)	270	220		8-Φ26
		JIS 10K	250	210		8-Φ23
		ANSI CL150	254	216		8-Φ22.4

Meter Size		Liquid Pressure	Dimensions			
DN			(mm)			
mm	inch		D	K	L	n-d
150	6	DIN PN(10-16)	285	240	300	8-Φ22
		DIN PN(25-40)	300	250		8-Φ26
		JIS 10K	280	240		8-Φ23
		ANSI CL150	279	241.5		8-Φ22.4
200	8	DIN PN10	340	295	350	8-Φ22
		DIN PN16	340	295		12-Φ22
		DIN PN25	360	310		12-Φ26
		DIN PN40	375	320		12-Φ30
		JIS 10K	330	290		12-Φ23
250	10	ANSI CL150	343	298.5	400	8-Φ22.4
		DIN PN10	395	350		12-Φ22
		DIN PN16	405	355		12-Φ26
		JIS 10K	400	355		12-Φ25
		ANSI CL150	406	362		12-Φ25.4
300	12	DIN PN10	445	400	400	12-Φ22
		DIN PN16	460	410		12-Φ26
		JIS 10K	445	400		16-Φ25
		ANSI CL150	482	432		12-Φ25.4
350	14	DIN PN10	505	460	400	16-Φ22
		DIN PN16	520	470		16-Φ26
		JIS 10K	490	445		16-Φ25
		ANSI CL150	533	476		12-Φ28.4
400	16	DIN PN10	565	515	450	16-Φ26
		DIN PN16	580	525		16-Φ30
		JIS 10K	560	510		16-Φ27
		ANSI CL150	597	540		16-Φ28.4
450	18	DIN PN10	615	565	450	20-Φ26
		DIN PN16	640	585		20-Φ30
		JIS 10K	620	565		20-Φ27
		ANSI CL150	635	578		16-Φ31.8
500	20	DIN PN10	670	620	450	20-Φ26
		DIN PN16	715	650		20-Φ33
		JIS 10K	675	620		20-Φ27
		ANSI CL150	698	635		20-Φ31.8

사양

7. 컨버터 연결 및 동작

7.1 키 및 디스플레이 (MT101)

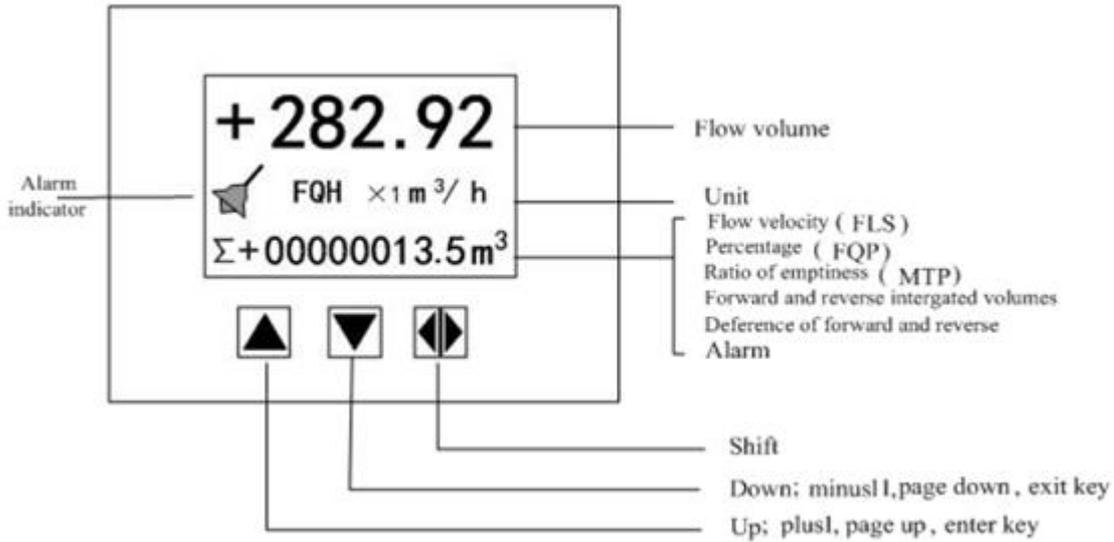


그림.4: 지시창

사용설명 : 측정 할 때 Enter 키를 누르면 기기가 선택 기능의 설정 매개 변수로 들어갑니다. Enter 키 아래에 커서를 이동합니다. 그것을 누르십시오. 비밀번호 상태 "00000"이 보이면 비밀번호를 입력합니다. Enter 키 아래의 커서를 다시 누릅니다. 그것을 누르십시오. 그런 다음 운영 매뉴얼의 선택한 항목에 설정을 입력합니다. 실행 상태로 돌아가려면 키를 몇 초 동안 누르십시오.

7.2 컨버터 (MT101) 연결

7.2.1 모델의 커넥터 링크 및 라벨

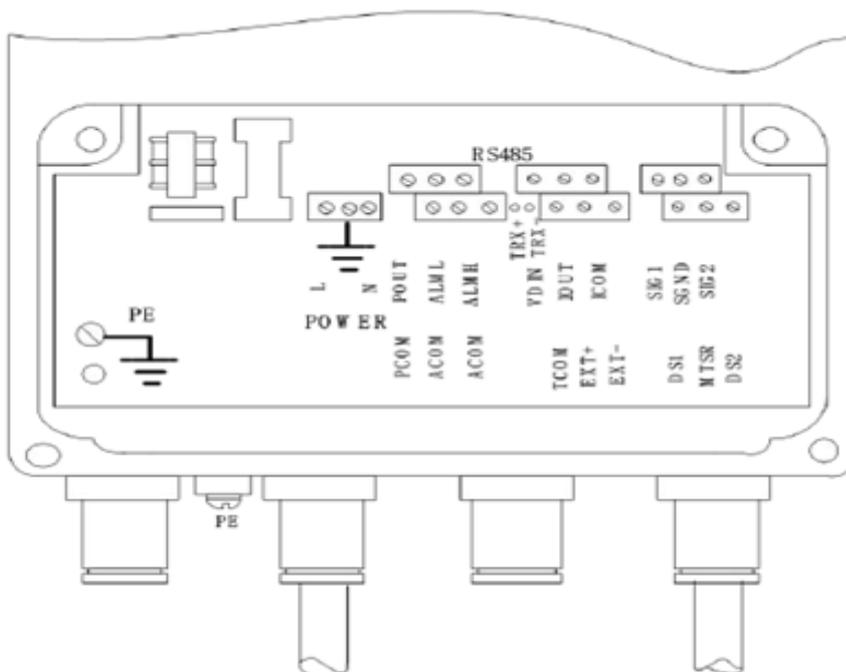


그림.5: 단자대

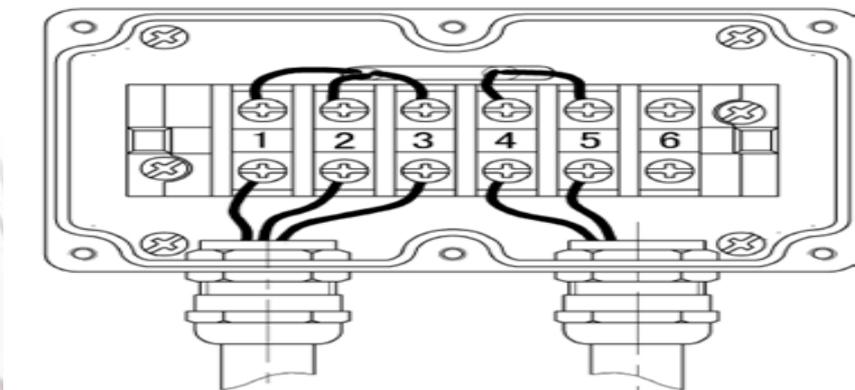
사양

7.2.2 모델의 연결 기호 및 설명

표.4: 단자대 설명

단자대	설명
SIG1	Signal1
SIG2	Signal2
SGND	Signal Ground
DS1	Shielded Exciting 1
DS2	Shielded Exciting2
EXT+	Exciting Current +
EXT-	Exciting Current -
VDIN	24VDC input for 2-wire output current
IOUT	Output Current(Output Current for 2-wire)
ICOM	Current Output Ground
POUT	Frequency and Pulse Output
PCOM	Frequency and Pulse Output Ground
ALMH	Alarm Output for Upper Limit
ALML	Alarm Output for Low Limit
ACOM	Alarm Output Ground
TRX+	+ Communication Input Signal
TRX-	- Communication Input Signal
TCOM	Communication Input Ground

7.2.3 컨버터 및 단자함 연결 방법



단자대 No.	전선	Transmitter Port
1	Signal cable(blue)	SIG1
2	Signal cable(brown)	SIG2
3	Shield cable(black)	SGND
4	Exciting cable(brown)	EXT+
5	Exciting cable(blue)	EXT-
6	Reserve	N.A.

사양

7.2.4 Connecton 용 특성 케이블

7.2.4.1 신호 케이블 및 차폐 전류 케이블

전도도가 50uS / cm 이상인 유체의 흐름을 측정하기 위한 센서로 분리 된 컨버터 모델을 조립하는 경우 PVVP 2 * 0.2mm2 모델 케이블 (금속 차폐 신호 케이블 PVC로 덮여 있음)은 흐름 신호 및 계자 전류 용 통신 케이블로 사용할 수 있습니다. 신호의 길이는 100m 미만이어야 합니다. 신호선과 계자 전류 선의 길이가 같은지 확인하십시오. 컨버터는 차폐 된 여자 신호 전압의 등가 수준을 출력 할 수 있으므로 통신 케이블의 분산 커패시턴스를 낮추는 수단으로 유량 측정 신호에 대한 간섭을 줄일 수 있습니다. 측정 된 전도도가 50uS / cm 미만이거나 신호가 먼 거리로 전송되는 경우 동일한 전압 레벨의 이중 도체 및 이중 차폐 신호 케이블을 사용할 수 있습니다. 예를 들어 특수 STT3200 케이블 또는 BTS 모델 신호 케이블 (트리플-차폐)은 신호 통신에 사용할 수 있습니다. 모델 STT3200 케이블을 여자 전류 및 신호에 사용하는 경우 두 개의 케이블을 하나의 케이블로 결합 할 수 있습니다.

7.2.4.2 출력 및 전력선

신호 전송 및 전원 공급을 위한 모든 케이블은 사용자가 준비해야 합니다. 그러나 소비 전류의 상한 부하를 충족하는 케이블을 선택하는 데 주의해야 합니다. 참고 : 터미널 옆의 DIP 스위치가 ON 위치로 설정되면 내부의 컨버터가 + 28V 전원 공급 장치를 제공하고 출력 주파수 (PUL +, PUL-)에 대한 10k ohm 저항을 절연으로 끌어 올릴 수 있습니다. OC 게이트, 알람 출력 (ALM +, ALM-), 상태 제어 (INSW) 따라서 컨버터가 주파수 출력을 갖고 센서와 함께 동작 할 때 DIP 스위치는 주파수를 받아 ON으로 설정할 수 있습니다. PUL + 및 PCOM 터미널의 신호.

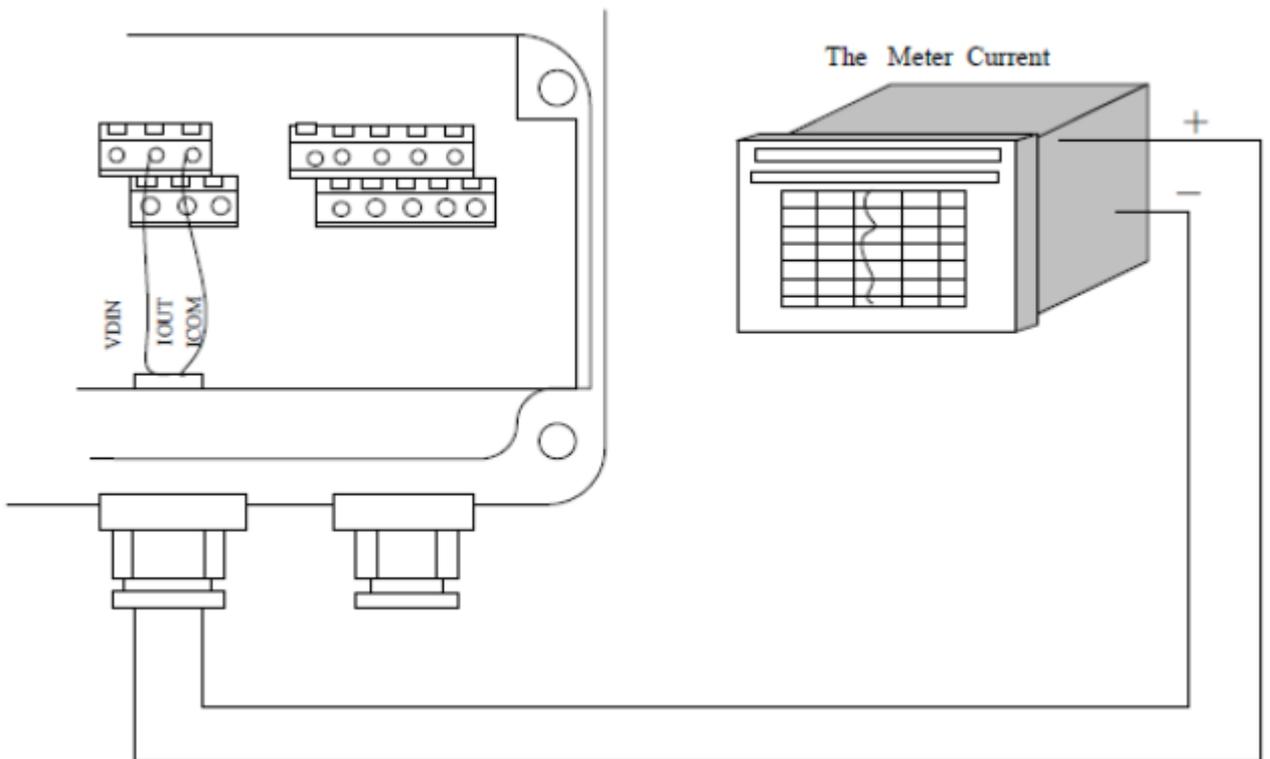


그림.6: 전류 출력 결선도

사양

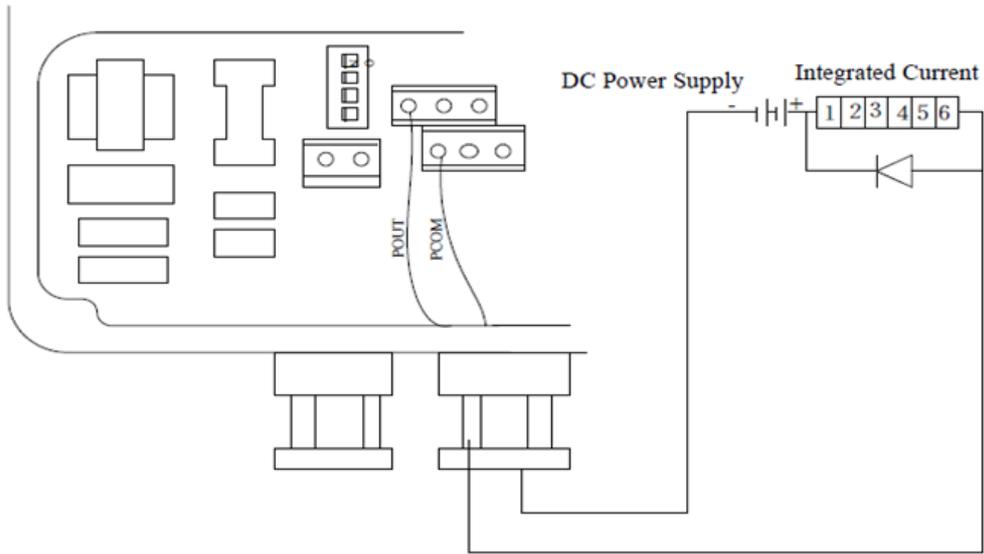


그림. Electromagnetic Counter와 결선

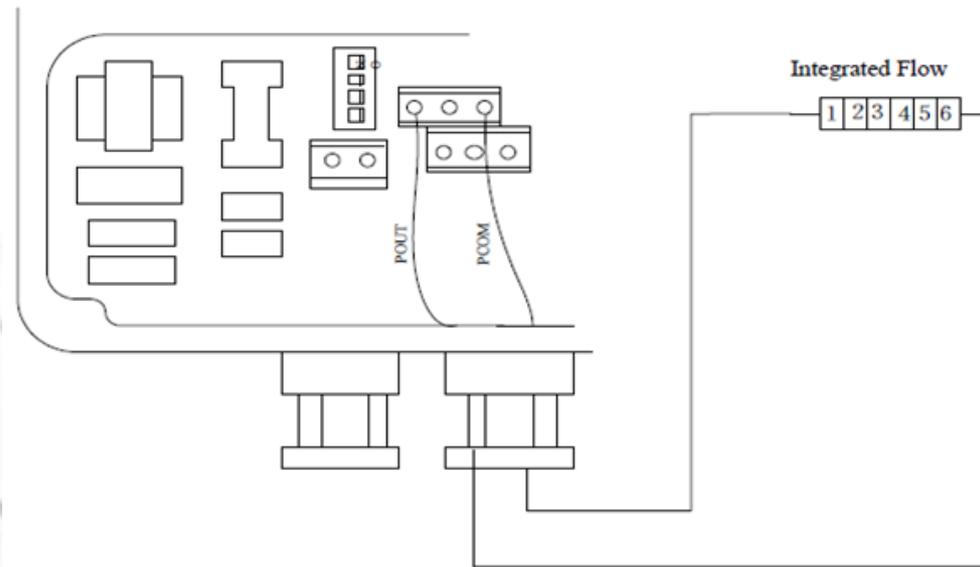


그림. Electronic Counter와 결선

사양

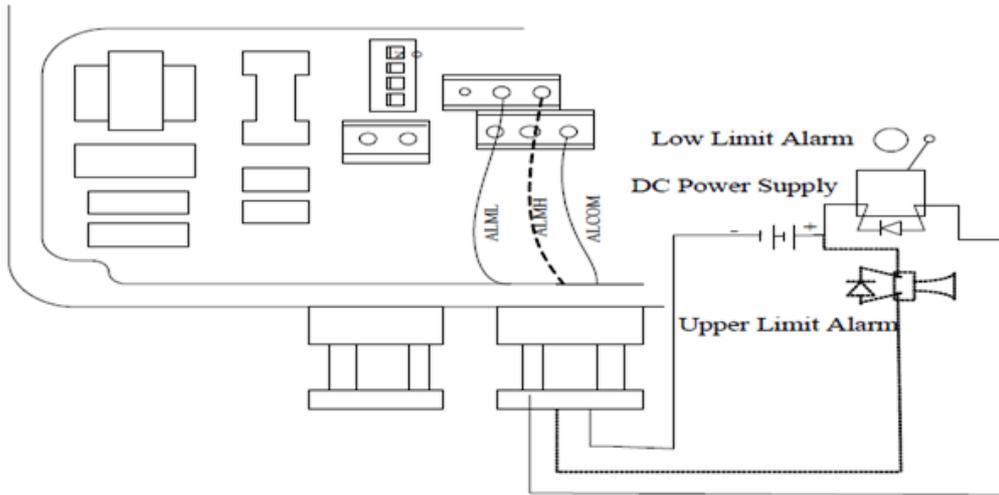


그림. Alarm Output과 결선

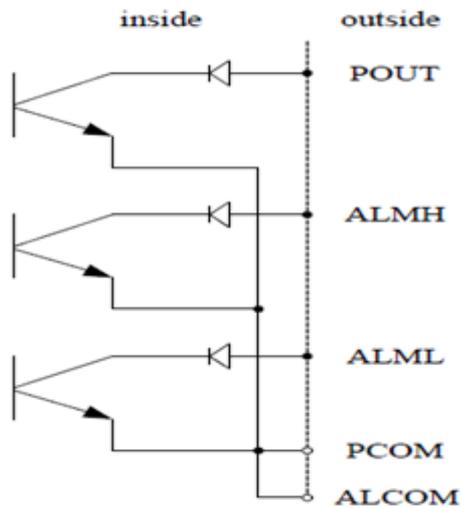


그림. OC Gate와 결선

7.2.5 디지털 데이터 출력 및 카운트

디지털 출력은 주파수 출력과 펄스 출력입니다. 주파수 출력과 펄스 출력은 동일한 연결 출력 포인트를 사용하므로 사용자는 주파수 출력과 펄스 출력 중 하나만 동시에 선택할 수 있습니다.

7.2.5.1 주파수 출력

주파수 출력의 범위는 0 ~ 5000Hz이고 주파수 출력은 퍼센트 플럭스에 반대합니다.

$F = (\text{측정 값} / \text{풀 스케일 값})$ 주파수 범위 주파수 출력의 상한을 조정할 수 있습니다.

0 ~ 5000Hz 중에서 선택할 수 있으며, 0 ~ 1000Hz 또는 0 ~ 5000Hz와 같은 저주파를 선택할 수도 있습니다.

주파수 출력 모드 일반은 Flux 백분율에 응답하기 때문에 제어 애플리케이션에서 사용할 수 있습니다.

사용자는 장비가 count에 적용될 때 펄스 출력을 선택할 수 있습니다.

사양

7.2.5.2 펄스 출력 모드 :

펄스 출력은 주로 카운트 모드에서 적용됩니다. 펄스 출력은 1L 또는 1M3 등과 같은 단위 플럭스를 위임합니다. 펄스 출력 단위는 0.001L, 0.01L, 0.1L, 0.01M3, 0.1M3, 1M3로 나뉩니다. 사용자가 펄스 단위를 선택하면 유량계와 펄스 단위의 유량 범위가 일치하는지 확인해야 합니다. 체적 유량의 경우 공식을 다음과 같이 계산합니다.

$$Q_L = 0.0007854 \times D^2 \times V \quad (L / S)$$

$$Q_r \text{ QM} = 0.0007854 \times D^2 \times V \times 10^{-3} \quad (M3 / S)$$

참고 : D 노즐 (mm)
V- 유속 (m / s)

너무 큰 플럭스와 너무 작은 펄스 단위는 최대 한계를 초과하는 펄스 출력이 됩니다. 일반적으로 펄스 출력은 2000P / S 이하로 제어해야 합니다. 그러나 너무 작은 플럭스와 너무 큰 펄스 단위는 기기가 펄스를 장시간 내보내게 됩니다. 그렇지 않으면 펄스 출력이 주파수 출력과 다릅니다. 펄스 출력이 펄스 단위를 누적하면 펄스를 내보냅니다. 따라서 펄스 출력은 같지 않습니다. 일반적으로 펄스 출력을 측정하려면 카운터를 선택해야 하지만 자주 사용하지 않습니다.

7.2.5.3 디지털 출력 연결

디지털 출력에는 디지털 출력 연결 지점, 디지털 접지 지점 및 기호의 세 가지 연결 지점이 있습니다.
POUT ---- 디지털 출력 포인트;
PCOM ---- 디지털 접지점;
POUT ----는 콜렉터 차단 회로 출력입니다. 다음과 같이 라인 다이어그램을 연결하십시오.

7.2.5.3.1 디지털 전압 출력 연결

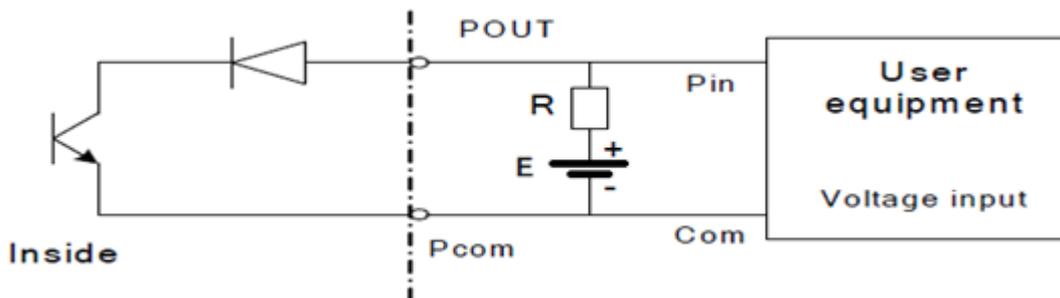


그림. Digital 전압 출력 결선

7.2.5.3.2 디지털 출력 연결 광전 커플 링 (PLC 등)

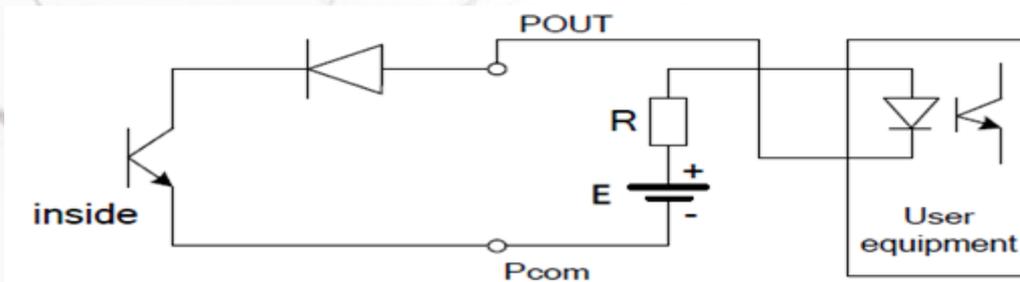


그림. Digital 출력과 Photoelectric coupling 결선

일반적으로 사용자의 광전 결합 전류는 약 10mA이므로 약 $E / R = 10mA$, $E = 5 \sim 24V$ 입니다.

사양

7.2.5.3.3 디지털 출력 연결 릴레이

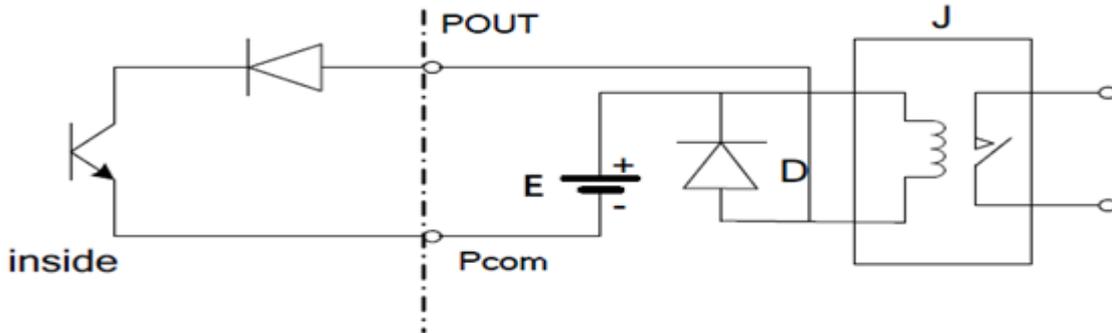


그림. Digital 출력과 Relay 결선

일반적으로 릴레이에는 12V 또는 24V로 E가 필요합니다. D는 확장 다이오드이며, 이제 대부분의 중간 릴레이에는이 다이오드가 내부에 있습니다. 없는 경우 외부에서 연결할 수 있습니다.
디지털 출력 매개 변수 표;

DS output parameter table:

Parameter	Test condition	Mini	Typical	Max	Unit
Volatge	IC=100 mA	3	24	36	V
Current	Vol≤1.4V	0	300	350	mA
Frequency	IC=100mA Vcc=24V	0	5000	7500	HZ
High voltage	IC=100mA	Vcc	Vcc	Vcc	V
Low voltage	IC=100mA	0.9	1.0	1.4	V

7.3 시뮬레이션 된 데이터 출력 및 개수

7.3.1 시뮬레이션 신호 출력

시뮬레이션 신호 출력은 0 ~ 10mA, 4 ~ 20mA의 두 가지 신호로 분리 될 수 있습니다.

사용자는 이 때 파라미터 설정 중 하나를 선택할 수 있습니다.

시뮬레이션 신호 출력 내부는 0 ~ 20mA에서 24V이며 750ohm 저항을 구동 할 수 있습니다.

시뮬레이션 신호 출력의 퍼센트 플럭스 :

$I_o = (\text{Measure value} / \text{Full scale value}) \times \text{전류의 스케일} + \text{전류의 영점}$ 0 ~ 10mA 일 때 전류 0은 0이고 4 ~ 20mA 일 때 전류 0은 4mA입니다.

고급 시뮬레이션 신호 출력이 구별 될 수 있습니다. 사용자는 측정 범위를 선택할 수 있습니다.

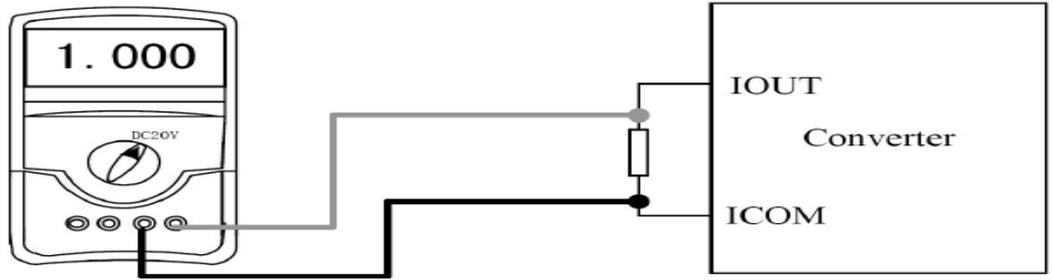
제조업체의 매개 변수가 조정되었으므로 조정할 필요가 없습니다.

7.3.2 시뮬레이션 신호 출력 조정.

1) 변환기 조정 준비 변환기가 15 분 동안 작동하면 변환기 내부가 안정화됩니다.

0.1 % 전류계 또는 250ohm 0.1 % 전압 기기를 준비합니다.

사양



(2) 현재 제로 수정

컨버터가 파라미터 설정에 들어가면 "Current zero correct"를 선택하고 입력합니다. 신호 원이 "0"에 도달하는 기준은 전류계를 조정합니다. 4mA (0.004mA).

(3) 풀 스케일 전류 수정

입력하려면 "현재 올바른"을 선택합니다. 변환기 매개 변수를 조정하여 전류계는 20mA (0.004mA) 전류 제로와 전체 범위를 조정하면 변환기의 전류 기능이 정확 해집니다. 변환 전류 출력의 라인 정도는 0.1 % 범위 내에서 제어되어야합니다.

(4) 현재 라인 정도 확인

표준 신호 소스를 75 % 50 % 25 %로 배치하고 전류 출력의 라인 정도를 확인할 수 있습니다.

8. 매개 변수 설정

컨버터는 두 가지 방식으로 작동 할 수 있습니다.

1. 자체 테스트 방법

2. 매개 변수 설정 방법

변환기를 켜 자마자 모든 테스트 기능을 수행하고 테스트 데이터를 자동으로 표시하는 자체 테스트 방식으로 작동합니다. 그러나 매개 변수 테스트 방식으로 작동하는 경우 매개 변수는 패널에 키 3 개를 입력하여 운영자가 입력해야합니다.

8.1 기능 키

8.1.1자가 테스트 방식의 "다운"키 기능

"Down"키 : 아래쪽 라인에 표시된 데이터를 차례로 선택합니다.

"Enter"키 : 선택 기능의 인터페이스로 들어가기 위해 누르십시오.

"Shift"키 : 커서를 이동하려면 누릅니다.

측정 아래에서 LCD 계약을 조정합니다. "Down"키와 "Shift"키 또는 "Down"키와 "Enter"키를 누릅니다.

8.1.2 매개 변수 설정 방법의 "아래"키 기능.

"Down"키 : 커서 영역의 숫자에서 1을 뺍니다.

"Up"키 : 커서 영역의 숫자에 1을 더합니다.

"Shift"키를 눌러 커서를 "Up"키로 이동하고 "Up"키를 하위 메뉴로 이동합니다.

"Shift"키를 눌러 커서를 "Down"키로 이동하고 "Down"키를 누르면 아버지 메뉴로 돌아갑니다.

8.2 매개 변수 설정을위한 기능 키

작동 매개 변수를 설정하거나 수정하려면 변환기가 상태를 측정하는 대신 매개 변수 설정 방식으로 실행되어야합니다. 측정 상태에서 "Enter"키를 눌러 파라미터 선택으로 이동하고 비밀번호 (0000)를 전송합니다. 그런 다음 제조업체에서 제공 한 새 암호 중 하나로 암호를 수정하십시오.

마지막으로 "Enter"키를 눌러 매개 변수 설정 방법에서 작업합니다.

비밀 수준을 기준으로 우리가 제공하는 암호에 따라 수정하십시오. 그런 다음 필요한 인터페이스에 "Enter"키를 누릅니다.

사양

설계에는 6 개의 암호가 있으며 그 중 4 개는 비밀리에 다른 운영자를위한 것이고 2 개는 시스템 작동을 위한 고정 암호입니다.

8.2.1 선택 기능 그림

"Enter"키를 눌러 기능 선택 메뉴로 이동하고 "Enter"키를 눌러 선택합니다. 세 가지 기능이 있습니다.

매개 변수	코드 기능	내용 설명
1	매개 변수 코드	이 기능을 선택하면 매개 변수의 그림을 입력 할 수 있습니다.
2	총 재설정	이 기능을 선택하면 전체 재설정 작업이 가능합니다.
3	센서 사실 기록 변경	변경된 센서 사실 이력을 기록합니다.

8.2.1.1 매개 변수 설정

"Enter"키를 누르면 "Parameters Set"기능이 표시됩니다. 비밀번호를 입력하세요. "Shift"키를 누르고 "Enter"키의 Movie Cursor를 누르고 파라미터 설정 상태로 이동합니다.

8.2.1.2 총 재설정

"Enter"키를 눌러 매개 변수 선택으로 이동 한 다음 "Up"키를 "Clr Total Rec"로 누르고 암호를 입력합니다. 암호가 "00000"이되면 이 기능이 수행되고 기기에서 총액은 0입니다.

8.2.2 매개 변수 설정 메뉴

KC-8850 시리즈 컨버터 작동을위한 55 개의 파라미터가 있습니다. 모든 매개 변수는 변환기가 실행될 때 사용자의 필요에 따라 사용자가 설정할 수 있습니다. 매개 변수 목록은 다음과 같습니다.

메뉴에서 매개 변수 설정

Code	Parameter words	Setting Way	Grades	Range
1	Language	Select	2	English
2	Comm Addres	Set count	2	0~99
3	Baud Rate	Select	2	300~38400
4	Snsr Size	Select	2	3~3000
5	Flow Unit	Select	2	L/h、L/m、L/s、m³/h、 m³/m、m³/s、UKG、USG
6	Flow Range	Set count	2	0~99999
7	Flow Rspns	Select	2	1~50
8	Flow Direct	Select	2	Plus/ Reverse
9	Flow Zero	Set count	2	0~±9999
10	Flow Cutoff	Set count	2	0~599.99%
11	Cutoff Ena	Select	2	Enable/Disable
12	Total Unit	Select	2	0.001m³~1m³、 0.001L~1L、

사양

				0.001UKG ~ 1UKG, 0.001USG~1USG,
13	SegmaN Ena	Select	2	Enable/Disable
14	Analog Type	Select	2	4~20mA/4mA
15	Pulse Type	Select	2	Freque / Pulse
16	Pulse Fact	Select	2	0.001m ³ ~1m ³ , 0.001L~1L, 0.001UKG ~ 1UKG, 0.001USG~1USG,
17	Freque Max	Select	2	1~ 5999 HZ
18	Mtsnsr Ena	Select	2	Enable/Disable
19	Mtsnsr Trip	Set count	2	59999 %
20	Alm Hi Ena	Select	2	Enable/Disable
21	Alm Hi Val	Set count	2	000.0~ 599.99 %
22	Alm Lo Ena	Select	2	Enable/Disable
23	Alm Lo Val	Set count	2	000.0~599.99 %
24	Sys Alm Ena	Select	2	Enable/Disable
25	Clr Sum Key	Set count	3	0~99999
26	Snsr Code1	User set	4	Finished Y M
27	Snsr Code2	User set	4	Product number
28	Field Type	Select	4	Type1,2,3
29	Sensor Fact	Set count	4	0.0000~5.9999
30	Line CRC Ena	Select	2	Enable/Disable
31	Lineary CRC1	User set	4	Set Velocity
32	Lineary Fact 1	User set	4	0.0000~1.9999
33	Lineary CRC2	User set	4	Set Velocity
34	Lineary Fact 2	User set	4	0.0000~1.9999
35	Lineary CRC3	User set	4	Set Velocity
36	Lineary Fact 3	User set	4	0.0000~1.9999
37	Lineary CRC4	User set	4	Set Velocity

사양

38	Lineary Fact4	User set	4	0.0000~1.9999
39	FwdTotal Lo	Correctable	5	00000~99999
40	FwdTotal Hi	Correctable	5	00000~9999
41	RevTotal Lo	Correctable	5	00000~99999
42	RevTotal Hi	Correctable	5	00000~9999
43	PlsntLmtEna	Select	3	Enable/Disable
44	PlsntLmtVal	Select	3	0.010~0.800m/s
45	Plsnt Delay	Select	3	400~2500ms
46	Pass Word 1	User correct	5	00000~99999
47	Pass Word 2	User correct	5	00000~99999
48	Pass Word 3	User correct	5	00000~99999
49	Pass Word 4	User correct	5	00000~99999
50	Analog Zero	Set count	5	0.0000~1.9999
51	Anlg Range	Set count	5	0.0000~3.9999
52	Meter Fact	Set count	5	0.0000~5.9999
53	MeterCode 1	Factory set	6	Finished Y /M
54	MeterCode 2	Factory set	6	Product Serial No
55	CheckMode	Select	2	No Parity/Odd Parity/Even Parity

(참고 : 다른 등급의 비밀번호는 공장에서 확인하십시오)

9. 전원이 꺼졌을 때 기록 시간 전원이 꺼졌을 때

시간을 기록하는 시계가 있으며 256 개의 시간을 기록 할 수 있습니다. 전원 끄기 표시되는 날짜 형식은 XXXX 년, XX 월 XX 일부터 XX 월 XX 일까지입니다.

256 개의 숫자가 저장되면 더 이상 시간이 기록되지 않습니다.

9.1 전원 끄기 시간 표시

"Enter"키를 눌러 "Displaying Turn-off Time" 모델로 들어가고, "Up"키를 눌러 다음 녹화를 표시하고 "Down"키를 눌러 이전을 표시합니다. 마지막으로 "Exit"키를 눌러 "Flow Display Model"로 돌아갑니다.

9.2 "전원 끄기"녹음 지우기

"Enter"키를 누른 상태에서 기기 매개 변수 설정 그림을 입력 한 다음 "입력 암호" 모델을 입력합니다.

"암호 4 + 11"을 입력 한 후 "SHIFT"키를 누른 상태에서 아래로 누릅니다.

"전원 끄기"녹음을 삭제하려면 "OK"키를 누르십시오.

10. 총 시간 기록

"입력"버튼을 눌러 총 시간의 기록 패널로 들어간 다음 "위로"키를 눌러 기록을 표시합니다.

"증가"버튼은 레코드를 표시하는 데 사용되고 "감소"버튼은 이전 레코드를 표시하는 데 사용되며

"종료"키를 누르면 "감소"버튼으로 돌아갑니다.

사양

이전 레코드를 표시하는 데 사용되며 "Exit"키를 눌러 "Display flux"모드로 돌아갑니다.
총 시간 기록을 지우면 총 기록이 삭제됩니다.

11. 알람 정보

컨버터의 인쇄 회로 기판은 표면 용접 기술을 통해 용접됩니다. 사용자는 스스로 변환기를 수리할 수 없습니다. 따라서 변환기의 경우를 열 수 없습니다.

FQH: 상한 경보 FQL: 하한 경보
FGP: 빈 파이프 알람 SYS: 흥분 알람

12. 설치

이 섹션에서는 flowtube를 물리적으로 설치하는 데 필요한 단계를 다룹니다. 이 섹션의 지침 및 절차에는 작업을 수행하는 직원의 안전을 보장하기 위해 특별한 예방 조치가 필요할 수 있습니다. 이 섹션의 작업을 수행하기 전에 다음 안전 메시지를 참조하십시오.

! 경고

이 설치 지침을 따르지 않으면 사망 또는 심각한 부상을 입을 수 있습니다. 설치 및 서비스 지침은 자격을 갖춘 직원 만 사용해야 합니다. 이 설명서에 포함되지 않은 서비스를 수행하면 사망이나 심각한 부상을 입을 수 있습니다. 자격이 없는 경우 작동 지침에 포함 된 것 이외의 서비스를 수행하지 마십시오.

! 주의

flowtube 라이너는 취급 손상에 취약합니다. 들어올 리거나 부양 할 목적으로 절대 흐름 튜브를 통해 아무것도 놓지 마십시오. 라이너 손상은 유동관을 쓸모 없게 만들 수 있습니다.

! 주의

유동관 라이너 끝단의 손상을 방지하려면 금속성 또는 나선형으로 감긴 개스킷을 사용하지 마십시오. 잦은 제거가 예상되는 경우 라이너 끝을 보호하기 위해 예방 조치를 취하십시오. 유동관 끝에 부착 된 짧은 스플 조각은 종종 보호를 위해 사용됩니다.

! 주의

올바른 플랜지 볼트 조임은 적절한 플로우 튜브 작동 및 수명에 중요합니다. 모든 볼트는 지정된 토크 한계 까지 적절한 순서로 조여야 합니다. 이 지침을 따르지 않으면 유동관 라이닝에 심각한 손상을 입히고 유동관을 교체 할 수 있습니다.

12.1 상류 및 하류 배관

매우 다양한 공정 조건에서 사양 정확도를 보장하려면 전극면에서 최소 5 배의 직선 파이프 직경과 2 배의 파이프 직경을 전극 평면에서 다운 스트림으로 설치하십시오 (그림 8 참조).

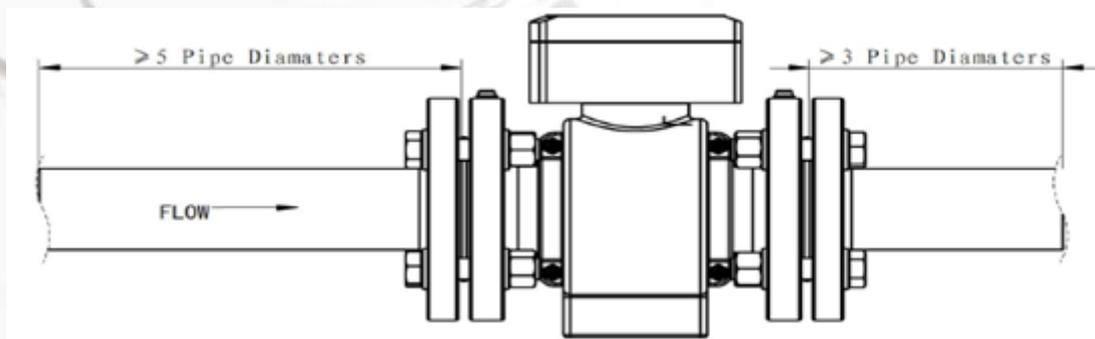


그림. 상류와 하류 직관 길이

사양

12.2 유동관 방향

이 유동관은 작동 중에 유동관이 가득 차있는 위치에 설치해야 합니다. 수평 또는 경사 위치가 선호됩니다. 그림 9, 그림 10 및 그림 11은 가장 일반적인 설치에 대한 적절한 흐름 튜브 방향을 보여줍니다. 다음 방향은 갇힌 가스의 영향을 최소화하기 위해 전극이 최적의 계획에 있는지 확인합니다. 그림 10 및 그림 11에 예시 된 바와 같이, 배압이 유동관이 항상 가득 차있는 것을 보장하지 않는 다운웨어 흐름을 피하십시오.

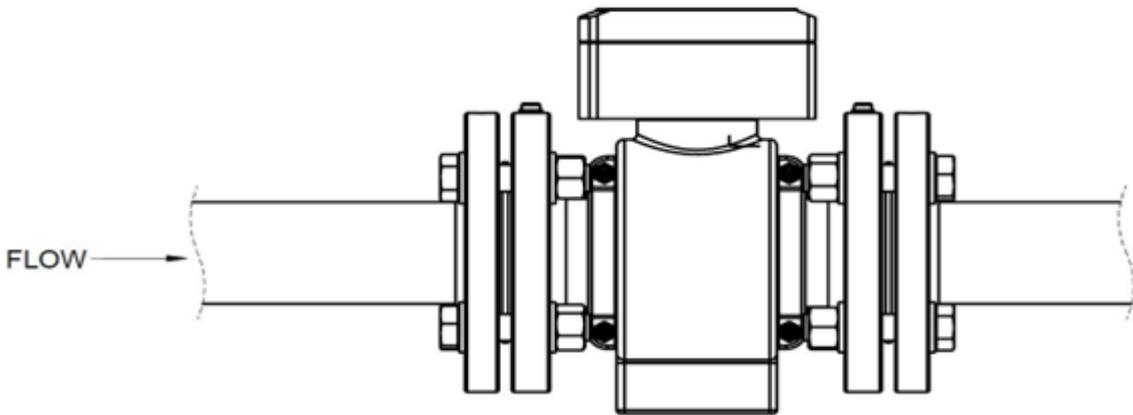


그림. 9 : 수평 배관 방향

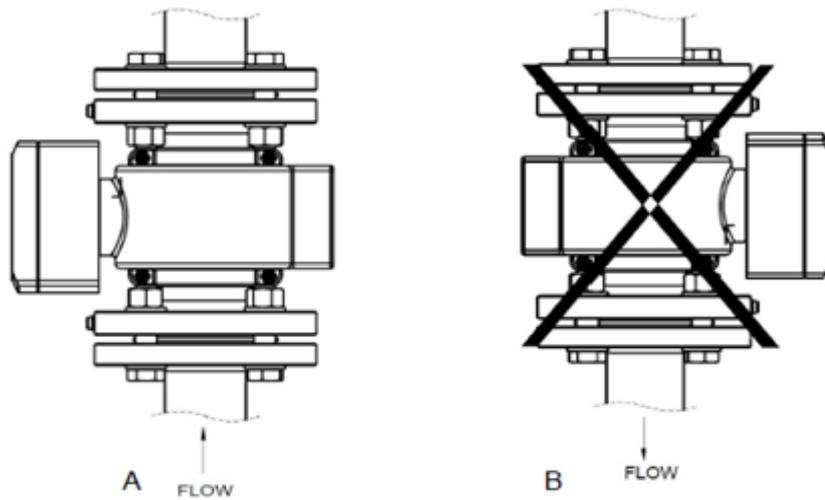


그림. 10 : 수직 배관 방향

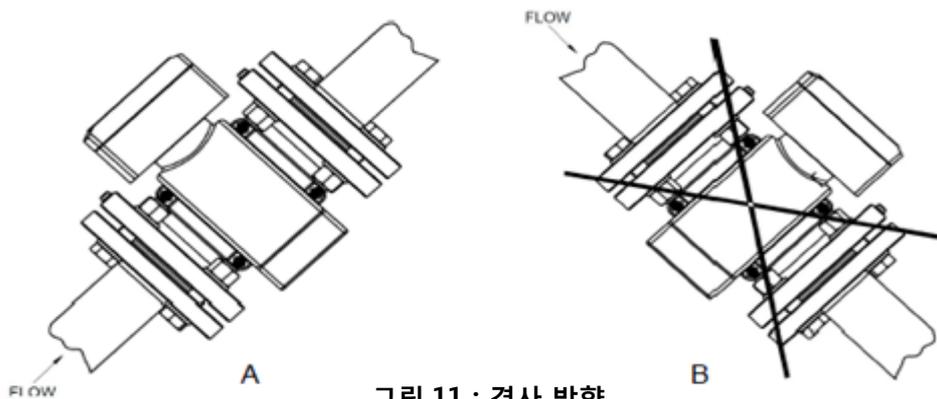


그림.11 : 경사 방향

사양

12.3 접지

유동관 접지는 유동관 설치의 가장 중요한 세부 사항 중 하나입니다. 적절한 접지 흐름 튜브의 자기장에서 유도된 전압만 측정되도록 합니다.

1) / 2)를 사용하여 적절한 설치를 위해 따라야 할 접지 옵션을 결정하십시오. 부착된 접지 링은 부착되지 않은 접지 링과 동등하게 접지되어야 합니다.

Flowtube 케이스는 항상 국가 및 지역 전기 규정에 따라 접지해야 합니다.

그렇게 하지 않으면 장비가 제공하는 보호 기능이 손상될 수 있습니다. 가장 효과적인 접지 방법은 최소한의 임피던스로 접지에 직접 연결하는 것입니다.

1) 전도성 안감 없는 파이프

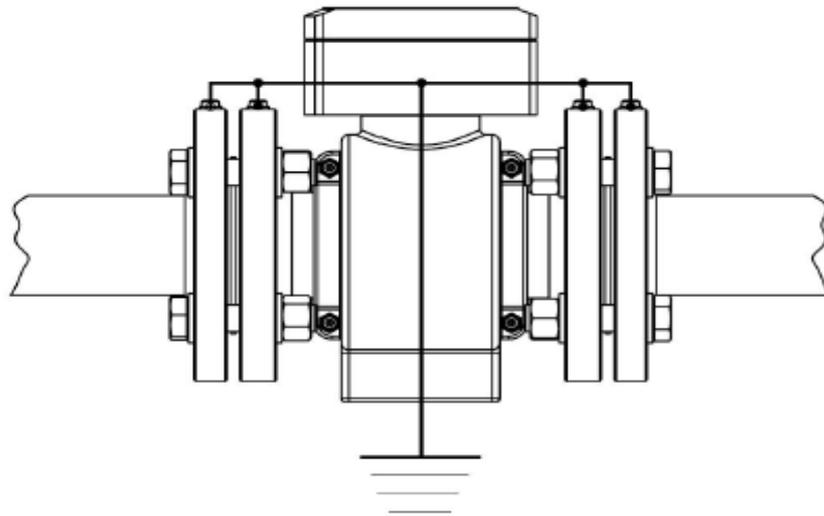


그림 12 : 라이닝 된 파이프에 접지 옵션 또는 접지 전극 없음

2) 전도성 라인 파이프 또는 비전도성 파이프

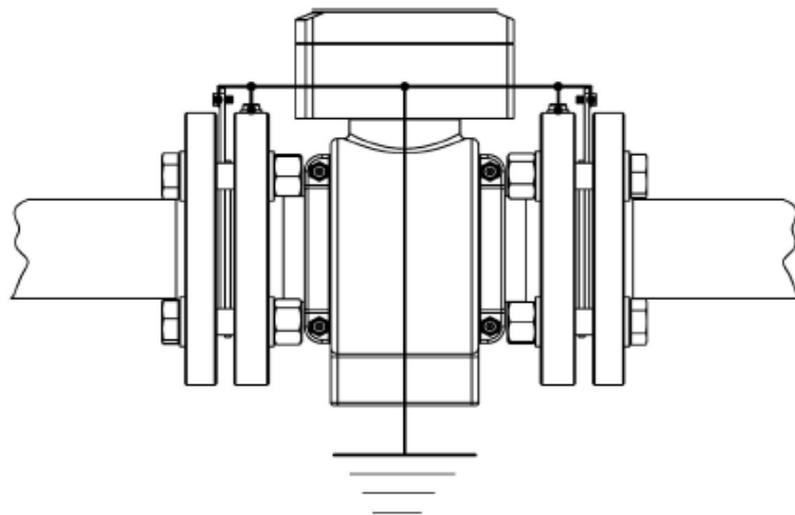


그림 13 : 접지 링 또는 라이닝 프로텍터를 사용한 접지

오류처리

13. 오류 처리 및 원인 분석

현상		이유	해결책
1	흐름신호 없음	1.전원 끄기와 같은 전원 오류임. 2.연결케이블(여자 회로 또는 신호 회로) 시스템 오류임. 3.액체 흐름 오류입니다. 4.손상된 센서 부품 또는 측정 내벽의 부착 등으로 인한 결함입니다.	1.전원 연결을 확인하십시오. 2.연결 케이블을 확인하십시오. 3.유량 범위를 확인하여 전도도가 만족되는지 확인하십시오. 4.깨끗한 측정 전극으로 교체하십시오. 5. 트랜스미터를 점검 및 수리하십시오.
2	출력 변동	1.흐름 자체가 변동하거나 맥동임. 2.비만관 또는 거품이 있음. 3.외부 자기장의 차단입니다. 4.유동 액체의 물리적 특성입니다. 균일한 전도도 또는 액체는 섬유 또는 입자가 많은 슬러리입니다.	1.비만관 상태에서 작업을 하십시오. 2.센서 배관에서 거품을 제거하십시오. 3.센서의 접지를 확인하십시오.전자기 간섭을 제거하거나 멀리 떨어뜨려 설치하십시오. 4.액체 매체의 조건을 개선하십시오. 5.센서 전극을 적절하게 선택하십시오.
3	흐름제로 불안정 흐름제로 변화	1.배관이 꼭 찢거나 액체가 아니며 거품이 들어 있음. 2.액체의 흐름으로 생각되지만 실제로는 배관에서 액체가 약간 흐름. 실제로 유량계에는 아무런 문제가 없으며, 반대로 유량의 상태를 정확하게 반영함. 3.외부 자기장의 차단임. 4.액체 균일 등 전도도, 전극 오염임. 5. 신호 회로 절연 저하입니다.	1.비만관 상태에서 작업을 금지합니다.센서 배관에서 거품을 제거하십시오. 2.액체 매체의 조건을 개선하십시오. 3.센서의 접지를 확인하십시오. 전자기 간섭을 제거하거나 멀리 떨어뜨려 설치하십시오. 4.액체 매체의 조건을 개선하십시오. 센서 측정 배관과 전극을 청소하십시오. 5. 설치환경을 개선하고 신호 회로 절연 성능이 표준에 도달하는지 확인하십시오.
4	부정확한 측정값	1.송신기의 설정값이 올바르지 않음. 2.송신기의 부적절한 설치위치: 만관이 아니거나 액체에 거품이 있음. 3.신호 케이블을 잘 다루지 않거나 사용중 케이블 절연 성능이 저하됨 4.센서의 전극 사이의 저항 변화 또는 전극 절연이 저하됨. 5. 측정에 포함되지 않은 분 기관의 유입 또는 유출이 있음..	1.적절하게 설정하십시오. 2.설치 위치를 변경하십시오. 3.유량계 설치 환경을 개선하고 신호 회로 절연 성능이 표준에 도달하는지 확인 하십시오. 4.지관 유입 또는 유출(배출)을 확인 하십시오.
5	출력 신호 전체 스케일값	1.센서 전극사이에: 액체 연결 없음 액체의 전기 간섭 2.연결 케이블: 잘못된 케이블 배선 3.송신기: 센서가 바뀜, 잘못된 4.포스트 포지션 미터: 전기절연 없음.	1.매체의 전도도를 확인하고 전극을 청소 하십시오. 2.연결 케이블을 확인하고 올바른 배선을 하십시오. 3.일치하는 센서를 선택하고 잘못 설정을 올바르게 하십시오 4.포스트 포지션 미터의 전기 절연을 만들고 올바르게 설정 하십시오.

전자유량계 KC-8850 Series

토탈유량계

전문 제조사

(주)골든룰



인천광역시 연수구 송도미래로 30, 지식산업센터 스마트밸리 A동 1805호

[TEL:+82-32-817-1240](tel:+82-32-817-1240)

FAX:+82-32-817-1250

E-mail:hbm617@hanmail.net

<http://www.goldenrules.co.kr>

<http://www.kcmass.co.kr>

