

사용 설명서

용적식유량계 MODEL : KM3 Series

(주)골든룰

■ OVAL GEAR FLOWMETER



방폭형 KM3

(주)골든룰

인천광역시 연수구 송도미래로30 (스마트밸리 A동 1805호)

Tel : 032-817-1240(代) Fax : 032-817-1250

E-mail : hhm617@hanmail.net

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

목 차

목 차

경고 및 주의	-----	2
제 1 장 개요		
매뉴얼 활용법	-----	3
참고 및 안전	-----	4
제품의 인수, 기술지원	-----	4
KM3 감지 원리	-----	5
방폭형 KM3		
결선	-----	9
전면 표시부 구성(방폭형)	-----	12
메뉴 설정 구성(방폭형)	-----	13
제 4장 고장의 진단과 A/S		
고장의 진단과 A/S	-----	21

경고 및 주의

경고 및 주의

- 용적식유량계를 설치하기 전에 관료 내의 이물질을 제거해야 하며 유동방향과 설치방향이 일치하는지 확인하고,
- 용적식유량계 연결부가 완전히 체결되어 누설이 없는지 확인해야 합니다.
- 전원입력 24V DC의 접속단자가 틀림없는지, 출력단자의 접속 4 ~ 20mA DC은 이상이 없는지, 제어용 케이블은 차폐용 전선으로 사용되고 있는지 확인합니다.
- 이동 및 설치 시 플랜지부분의 아이볼트(아래 그림참조)를 로프로 고정하여 사용 하십시오.
- 대차 등 진동이 있는 장소에는 설치하지 마십시오.
- 용적식유량계의 지시부가 정방향이 되도록 운반하십시오.
- 용적식유량계의 수명은 주위온도에 영향을 받으므로 설치하는 장소의 주위온도가 허용온도(-20 ~ +85°C)를 넘기지 않도록 하십시오.
- 결선을 하기 전 유량계 전원이 꺼져 있는지 확인하십시오.
- 용적유량계의 정격 공급전원은 DC 24V이며 기기파손 및 고장방지를 위하여 정격에 맞는 전원을 사용 하십시오.
- 결선 터미널은 감전의 위험은 적으나 인체 및 통전물의 잘못된 접촉으로 인하여 손상 및 화재 위험이 발생할 수 있으니 결선에 주의 하십시오.
- 외부의 전기적 신호로 인한 오작동을 방지하기 위해 접지선은 용적식유량계 외함의 러그(Lug)부 접지단자(M4)에 반드시 설치하고 절연 캡이 있는 링형 압착 단자를 사용 하십시오.
- 기기를 탈착시 반드시 전원을 차단하고 작업해야 하며, 이상 동작 및 고장의 원인이 될 수 있습니다.

■ 접지

기기의 전원 및 접지선은 4mm² (AWG11)이상으로 결선하여 주십시오.

접지는 외부접지(External earth)와 내부접지(Internal earth)를 동시에 체결하여 주십시오.

내부접지의 경우 당사에서 결선하여 출고 됩니다.



인디케이터 확인 시 유량신호 출력단의 (+)에 250Ω 저항을 직렬로 연결하여 사용하십시오

KM3 방폭형 용적식유량계

(주)골든룰의 KM3 시리즈 고정밀 방폭형 용적식유량계는 산업현장에서 유체의 흐름을 감지하고, 유량의 조정, 측정 등의 장소에 적용한다.

센서 설치 고정형이며 마이크로 프로세서 사용으로 유량측정, 유량조정, 진단을 동시에 진행한다. 유량의 순시치, 적산량 및 환경 설정에 따른 적용이 가능하며, 2 x 16 LCD 패널에 표시된다.

Programmable 전송기로 RS-485S 통신포트와 (주)골든룰 고성능 인터페이스 소프트웨어 또는 계기 패널 디스플레이를 통하여 쉽게 설정 가능하다.

(주)골든룰의 KM3 시리즈는 순시유량, 적산유량, 응답속도, 전위량 cut-off, 유량 교정 factor 등이 초기에는 password에 의해 보호되어 있으며 사용자에게 의해 변경이 가능하다.

(주)골든룰의 SmartInterface™ Software 안내를 통하여 계기의 성능을 확인할 수 있으며, 사용자의 요구에 의해 입력전원, 출력, 설치, 포장 방법을 선택할 수 있다.

본 매뉴얼 활용법

본 매뉴얼은 스마트 방폭형 용적식유량계를 설치 운영하기 위한 필요한 정보를 제공합니다.

본 매뉴얼의 다섯 부분의 장은 다음의 분야를 포함합니다.

- . 제 1 장 : 개요
- . 제 2 장 : 설치 및 결선 지침
- . 제 3 장 : 작동법(시스템 운영 및 프로그래밍 설명)
- . 제 4 장 : 고장의 진단과 A/S
- . 제 5 장 : 사용 영역 및 품질 보증

제품 사양은 카다록을 참조하시기 바랍니다.

참고 및 안전 정보

참고 및 안전 정보

우리는 중요한 정보에 대한 당신의 주의를 끌어내기 위하여 이 책을 통하여 참고, 주의 및 경고 표시를 합니다.

경고!	주의!	참고
이 언급은 인명과 제품의 손상을 방지하지 위한 중요한 정보를 나타낸다.	이 언급은 제품과 성능의 보호를 위해 중요한 정보를 나타낸다.	이 언급은 중요한 상세 내용을 알리기 위해 나타낸다.

제품의 인수

- (※)골든룰 용적식유량계를 받았을 때, 선적 도중에 발생한 손상에 대하여 포장 상자 외관에 대하여 주의 깊게 점검하세요. 만일 박스가 손상 되었다면 국내 운송 업체한테 통보하고 공장 또는 대리점에 통지하세요. 포장 리스트를 떼어내고 주문한 모든 구성품이 있는지 점검하세요. 포장 재료와 함께 어떠한 스페어 부품 또는 액세서리도 버려서는 안됨을 확실히 해야합니다.
- (※)골든룰의 고객지원부에 최초 연락이 없이 어떠한 제품도 반송하지 않습니다.

기술지원

만일 고객의 유량계에 대하여 문제가 발견되면 설치, 운용 및 셋업의 각 단계에 대한 내용의 구성에 대하여 점검하세요. 고객의 셋팅 및 조정이 공장의 권고 사항대로 차질이 없는지 검증하세요.

구체적이 정보와 권고된 조치에 대하여는 제 4 장의 고장 진단을 참고하시기 바랍니다. 만일 문제가 제 4 장에 요약된 고장수리 절차에도 불구하고 지속되면 이메일 또는 팩스로

(※)골든룰로 연락바랍니다. TEL : +82-032-817-1240

기술지원팀에 연락할 때는 다음의 사항을 알려주시기 바랍니다.

- 제품 일련번호, 모델명(제품 명판에 표기 되어 있음)
- 야기된 문제 및 정확한 조치 내용
- 어플리케이션 정보(유체, 압력, 온도 및 배관 상황)

■ Oval Gear Flow Sensing



KM3 Series 측정 센서

(※)골든룰의 고유한 P/D Flow meter는 산업용 유량계의 탁월한 정확도, 견고성 및 신뢰성을 보장합니다. 용적식 측정 방식으로 센서는 오발기어를 사용하여 압손실을 최소화하면서 유량을 측정하는 유량계입니다.

실제 유체의 가변 물성 조건에서 고도의 계산으로 유량을 도출하는 유량계입니다.

산업현장의 까다로운 조건의 엔지니어링이 가능하며 국내 독자 기술로 개발되어 산업 손실 최소화와 기술 자유도를 확보할 수 있고, 정확성과 안정성이 우수한 측정기기입니다.

또한, 각종 유체에서 사용가능하며 요구되는 직관부를 충족하는 조건에서 정도를 유지할 수 있도록 하였습니다. 통신 네트워크(옵션:RS-485)를 구성하여 용적식유량계의 진행 상황을 모니터링할 수 있으며, 자동밸브를 설치하여 사용자 설정의 유량 제어가 가능합니다.

용적식의 오발기어 제작은 ISO 표준을 준수하고 ISO-9001,14001 품질관리시스템으로 만들어집니다.

제2장 설치

설치

설치 개요

KM3 시리즈 용적식유량계는 제품의 교정 성적서에 명시된 것과 같이 규정된 배관 사이즈에 대하여 공장에서 교정되었습니다.

공장 교정은 정확한 판단을 하기 위해 유량이 파이프내에 통과하는 익차를 유량으로 계산하는 것을 제시합니다.

(만일 배관 사이즈가 유량계의 교정된 사이즈와 다르다면 변경된 설정값을 재입력해야 합니다.)

경고!

위험지역 설치에 대한 에이전시 승인은 유량계 모델에 따라 다양하다. 위험지역에 설치하기 전에 구체적인 유량계 승인에 대하여 유량계 명판을 참조하십시오.



< Thread형 설치 >

- 유량계의 수명이나 성능저하를 방지하기 위해 설치 위치나 설치 방향 및 주위 공간 등을 고려해서 정확히 설치하십시오.
- 제품의 설치는 배관 내 유체의 흐름 방향과 같도록 화살표를 일치시키고 유량계가 수평이 되도록
- (출고 시 표시부가 수평이 되도록 출고) 설치하고 상하 또는 좌우 어느 방향 배관에도 사용 가능합니다.
- 가급적 진동이나 충격이 있는 장소는 피하는 것이 좋습니다. 만약 유체의 맥동이 있는 경우라면 맥동을 흡수할 수 있는 장치를 설치하고 유량계를 장착하십시오. 특히 유량계 설치 시 가스켓은 배관의 내경 보다 작게 되면 오차와 작동 오류가 발생할 수 있으니 주의 하십시오.

정상적인 유량 측정을 위한 요구사항

유량계 설치



정상적인 유량 측정을 위한 요구사항

- 본 유량계는 정밀센서를 이용한 용적식유량계입니다. 충격에 영향을 받을 수 있으므로 주의하여 주십시오.
- 유량계 전후단의 거리를 규정된 거리만큼 확보해 주십시오. 밸브나 엘보 등 곡관부위가 있을 경우 추가적인 거리를 확보해 주십시오. 유동정류기를 내장한 경우에는 소요 직관부를 줄일 수 있습니다.

	Normal	Bend	Conditioner
전방(UP)	10D	15D	5D
후방(DOWN)	4D	5D	3D

초기 설치 시에는 다음과 같은 절차를 준수하여 주십시오.

- 밸브를 모두 개방한 상태에서 일정시간이 흐른 후 바이패스 밸브만을 잠그면 됩니다.
(모든사항은 유량이 흐르지 않을 때 실시한다.)
- ① 이동 및 설치 중 발생할 수 있는 유량계의 움푹값이 존재한다면 매뉴얼의 센서오토제로 설정방법을 통해 영점세팅을 완료 하십시오.
 - ② 배관내의 불순물을 제거하여 주십시오. 특히 액체의 경우 센서내부에 정체되어 있는 기체(공기)를 완전히 제거한 후 사용해 주십시오.

정상적인 유량 측정을 위한 요구사항

유량계 설치

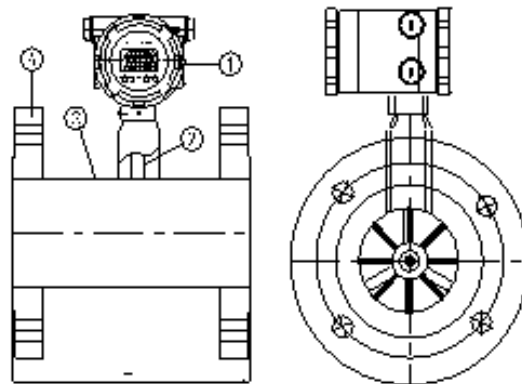
● Features

- Medium Temperature: -20~+120°C
- Ambient Temperature: -20~+55°C.
- Power Supply: Voltage: 12V±10%, Current: ≤10mA; Battery Supply
- Pulse output: High level Signal≥8V, Low Level Signal≤0.8V.
- Distance of output: <1000m.



● Installation and maintenance of Instruction

구경 Nominal Diameter	C to C (L)	구경 Nominal Diameter	C to C (L)
4	120	1S	90
6	120	1.5S	115
10	120	2S	160
15	150		
25	100		
40	140		
50	150		
80	200		
100	220		
125	220		
150	300		
200	360		
250	400		
300	460		



정상적인 유량 측정을 위한 요구사항

유량계 설치

KM3 시리즈 용적식유량계는 설치전 반드시 관내부 이물질이 없는 것과 오발기어가 자유롭게 돌아가는 것을 확인해야 합니다. 유량계 설치시 유체 흐름 방향과 유량계 몸체 화살표 방향이 일치하게 설치해야하며 유량계 전단에 스트레이너 설치를 적극 권장합니다.

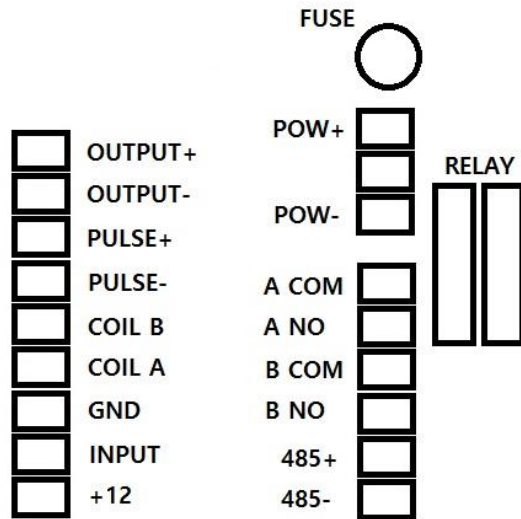
스트레이너 표준 규격		
P/D Meter Size	Strainer Mesh	Clearance
3/8	60 x 60	0.0092
1/2	60 x 60	0.0092
3/4	60 x 60	0.0092
7/8	60 x 60	0.0092
1	60 x 60	0.0092
1-1/2	20 x 20	0.0340
2	10 x 10	0.0652
3	8 x 8	0.0900
4	10 x 10	0.6500
6	4 x 4	0.1875
8	8 x 8	0.0900
10	4 x 4	0.1875

※ 주의 : 처음 설치후 유체를 흘릴때 저속으로 일정시간 운전후 빠른 속도로 변화시켜야 합니다.
또한 심한 진동이나 충격은 계기의 성능이나 수명을 단축시킵니다.

유량계 결선 (방폭형 KM3)

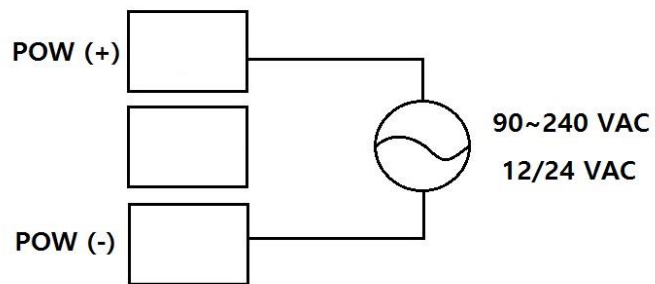
단자대 배선

•연결 단자



•RS485, RLY-A, RLY-B 접점은 주문 사양

•전원 결선

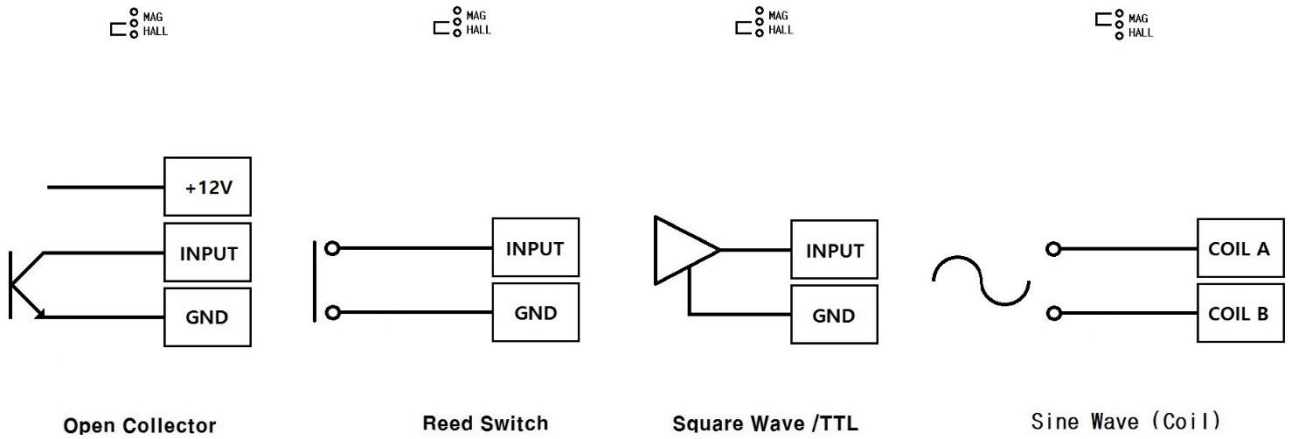


- 12/24VDC 일 경우 극성에 주의
- AC 전원은 90~240VAC 프리 전압

유량계 결선 (방폭형 KM3)

신호, 출력 결선

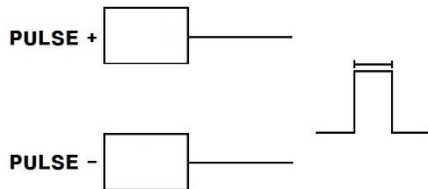
•입력 신호 (센서) 결선



- Open Collector : 센서에서 출력되는 펄스가 전압을 인가하지 않는 경우 사용한다.
- Reed Switch : 센서에서 출력되는 펄스가 전압을 인가하지 않는 경우에 사용하며, 리드 스위치, 릴레이 접점 (Dry contact) 출력에 사용한다.
- Square Wave : 센서에서 출력되는 펄스가 전압을 인가한 펄스에 사용한다.
TTL, 12V, 24V 펄스
- Sine Wave : 센서에서 출력되는 펄스가 10~500mV p-p 사인파 일 때 사용한다.
Magnetic pick up

•펄스 출력 결선

펄스 출력은 MOSFET Photovoltaic Relay 출력으로 무 전원 출력
펄스 출력 폭은 프로그램에서 10~500 ms 내에서 사용자가 선택 가능



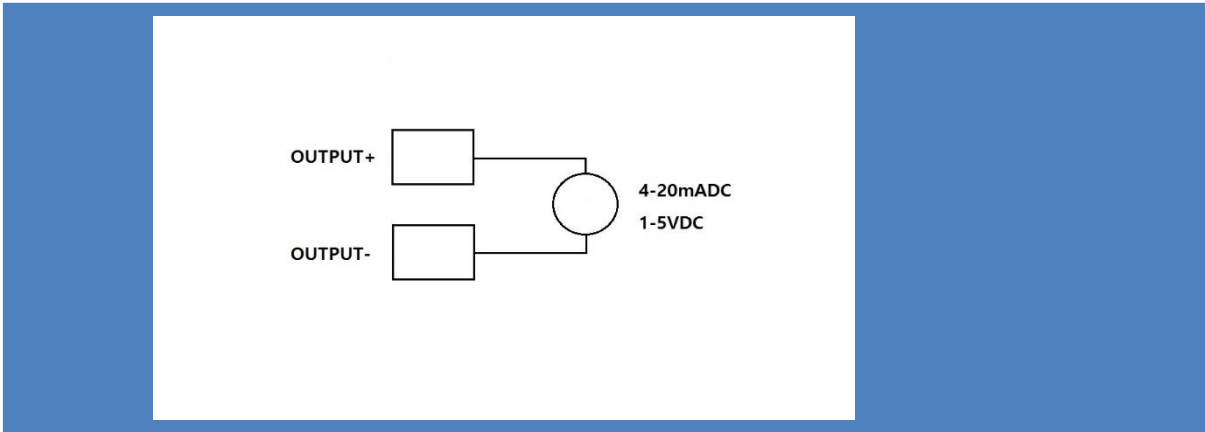
유량계 결선 (방폭형 KM3)

출력결선

•4-20mADC 아날로그 출력 결선

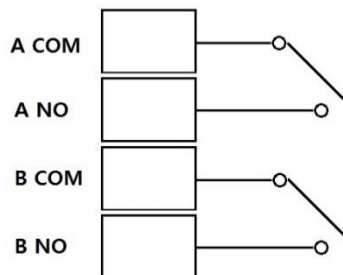
순시 량에 대한 4-20mADC 아날로그 출력을 전송할 수 있다.

출력에 대한 범위 설정은 프로그램 메뉴에서 설정이 가능하며, 12 bit 의 고 정밀 분해기능을 가지고 있어 데이터 로깅 및 PLC, DAQ 보드에 전송이 가능하다.



•알람 출력 연결 (옵션)

2개의 알람 접점을 사용할 수 있으며 프로그램에 의해 설정 가능하다.



유량계 전면 키 조작 기능 (방폭형 KM3)

기능 설명

•전면 키 기능

전면 표시 기능

1 라인	순시 량 표시 (10 Digit)
2 라인	누적 량 표시 (10 Digit)
Hz	센서 주파수 표시
ltr	유량 단위 표시
m	유량 시간 단위 표시

운전상태

MENU	메뉴 진입
△	표시 상태 변경 (누적 량/주파수)
◀	사용 안 함
RST/ENT	누적 량 초기화

프로그램 상태

MENU	메뉴 진입 및 운전 상태로 복귀
△	수치 가산 및 메뉴 이동
◀	자리 수 이동 및 메뉴 이동
RST/ENT	데이터 저장

유량계 설정 메뉴 (방폭형 KM3)

설정 메뉴

- 설정 메뉴
- 밑 줄 부분은 옵션 입니다. 기본 제품일 경우 메뉴가 없을 수도 있습니다.

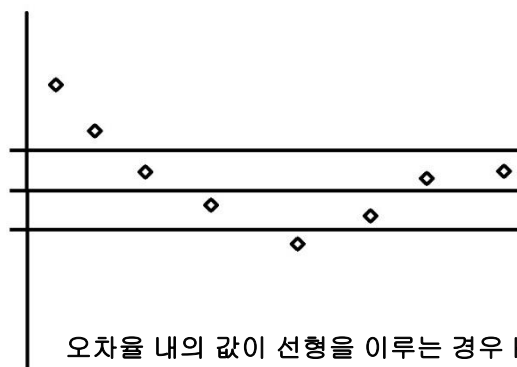
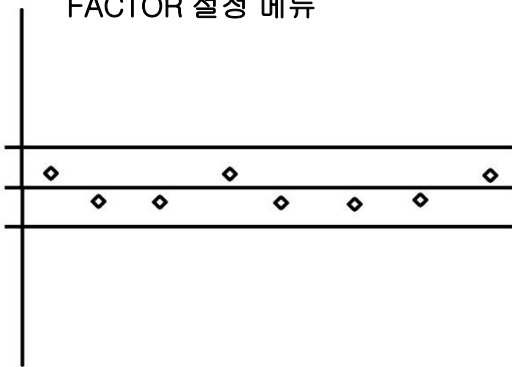
- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| 1. FACTOR | 6. DIAGNOSTICS |
| 11. <u>Input type</u> | 61. 4-20mA Test |
| 12. K-factor input | 62. 4mA Adjust |
| 2. RATEMETER | 63. 20mA Adjust |
| 21. Time Base | 64. Pulse Test |
| 22. Rate Decimal | 65. Sim Frequency |
| 23. Update Time | 66. Display Mode |
| 24. Rate Average | 67. CPS Mode |
| 25. Low Flow Cut | <u>65. Alarm A Test</u> |
| 26. Rate Damping | <u>66. Alarm B Test</u> |
| 3. TOTALIZER | |
| 31. Total Unit | |
| 32. Total Decimal | |
| 4. OUTPUT | |
| 41. 4mA OUT | |
| 42. 20mA OUT | |
| 43. Pulse Type | |
| 44. Pulse Output | |
| 45. Pulse Width | |
| 46. <u>Alarm A</u> | |
| 47. <u>Alarm A Hys</u> | |
| 48. <u>Alarm B</u> | |
| 49. <u>Alarm B Hys</u> | |
| 5. SYSTEM | |
| 51. Set Password | |
| 52. <u>Baud rate</u> | |
| 53. <u>Comm. ID</u> | |
| 54. <u>Print Output</u> | |
| 55. <u>Press UP/LEFT</u> | |
| 56. <u>Protocol</u> | |

메인 메뉴

•메인 메뉴 사용 방법

1000 ltr/m	전원을 인가하면 표시되는 유량 모니터의 동작 표시 상태. "MENU" 키를 누른 후 다음 메뉴로 진입.
0 ltr	
Password	메인 메뉴로 진입. 제품 출고 시 암호는 "0" "ENT" 키를 다음 메뉴로 진입.
[0]	
1 FACTOR	센서가 가지고 있는 고유상수 값 입력 메뉴 (Pulse/Unit)
▲	
2 RATEMETER	순시 량에 관한 설정 메뉴
▲	
3 TOTALIZER	적산 량 및 카운트 설정 메뉴
▲	
4 OUTPUT	4-20mADC 및 PRE-B 설정 메뉴 (옵션)
▲	
5 SYSTEM	패스워드 설정 메뉴
▲	
6 DIAGNOSTICS	진단 메뉴 ● 진단 메뉴는 진입 시 패스워드 "6000" 입력

FACTOR 설정 메뉴



오차율 내의 값이 선형을 이루는 경우 K-FACTOR 값은 1 포인트 입력한다.

유량계 설정 메뉴 (방폭형 KM3)

K-Factor

K-FACTOR 값이 선형 일 경우, 평균 1 포인트 값을 입력한다. (기본 사양)

1 FACTOR	K-FACTOR 값을 입력하는 메뉴. “ ENT ” 키를 누르면 다음 메뉴로 진입.
11 K-factor input	K-FACTOR 값 1 포인트 입력.
00000000	● 팩터 범위 : 0.01 ~ 99,999,999 P/unit “ ENT ” 키를 누르면 다음 메뉴로 진입.

K-FACTOR 값이 선형 일 경우 , 1 포인트 값을 입력한다. (20포인트 옵션)

1 FACTOR	K-FACTOR 값을 입력하는 메뉴. “ ENT ” 키를 누르면 다음 메뉴로 진입.
11 Input type	신호의 종류 선택 메뉴
Linear	Linear : 신호가 선형 일 경우
12 K-factor input	K-FACTOR 값 입력하는 메뉴
00000000	● 팩터 범위 : 0.01 ~ 99,999,999 P/unit “ ENT ” 키를 누르면 다음 메뉴로 진입.

K-FACTOR 값이 비선형 일 경우 최대 10 포인트 값을 입력한다. (20포인트 옵션)

1 FACTOR	K-FACTOR 값을 입력하는 메뉴. “ ENT ” 키를 누르면 다음 메뉴로 진입.
11 Input type	신호의 종류 선택 메뉴
Non Linear	Non Linear : 신호가 비선형 일 경우
Fre01 000000	K-FACTOR 값 입력하는 메뉴
Fac01 00000000	Fre01 : 주파수 입력 Fac01 : K-FACTOR 입력
Fre10 000000	K-FACTOR 값 입력하는 메뉴
Fac10 00000000	Fre20 : 주파수 입력 Fac20 : K-FACTOR 입력

Frequency 와 Factor 값을 20 번 까지 모두 입력 하면 종료된다.

만약 5 번 까지 입력 할 경우 6 번 Frequency 와 Factor 값을 0 으로 입력 후 ENT 를 누르면 종료된다.

유량계 설정 메뉴 (방폭형 KM3)

순시유량 메뉴

RATE METER 설정 메뉴

2 RATEMETER	순시 유량 설정 메뉴. “ENT” 키를 누르면 다음 메뉴로 진입.
-------------	---

21 Time Base	순시 유량 단위 시간 설정 메뉴.
Minute	“ENT” 키를 누르면 다음 메뉴로 진입. ● Hour : 시간, Minute : 분, Second : 초 를 선택 할 수 있다.

22 Rate Decimal	순시 유량 소수점 설정 메뉴.
00.00	“ENT” 키를 누르면 다음 메뉴로 진입.

23 Update Time	순시 유량 업데이트 시간 설정 메뉴.
0.25 sec	“ENT” 키를 누르면 다음 메뉴로 진입.

•순시 유량 LCD 업데이트 0.25, 0.50, 1.00, 2.00 sec 선택

24 Rate Average	순시 유량 평균값 설정 메뉴.
0	“ENT” 키를 누르면 다음 메뉴로 진입.

•급격한 상승과 하락을 방지 가중치 설정 0 ~ 10 선택

25 Rate Damping	순시 유량 완충 설정 메뉴.
0	“ENT” 키를 누르면 다음 메뉴로 진입.

•급격한 변화를 방지. 0 ~ 10 변경

유량계 설정 메뉴 (방폭형 KM3)

적산 메뉴

TOTALIZER 설정 메뉴

3 TOTALIZER	적산 유량에 대한 값을 입력하는 메뉴. “ENT” 키를 누르면 다음 메뉴로 진입.
-------------	--

31 Total Unit xxx	적산 유량 단위 설정 메뉴. “ENT” 키를 누르면 다음 메뉴로 진입.
----------------------	--

4 OUTPUT	OUTPUT 설정 메뉴. “ENT” 키를 누르면 다음 메뉴로 진입.
----------	--

•0~9, a~z, A~Z 설정이 가능. 입력값은 유량 연산에 영향이 없음.

OUTPUT 설정 메뉴

41 4mA Output 0000000 ltr/m	4mA 최저 유량 설정 메뉴. “ENT” 키를 누르면 다음 메뉴로 진입.
--------------------------------	---

42 20mA Output 0000000 ltr/m	20mA 최대 유량 설정 메뉴. “ENT” 키를 누르면 다음 메뉴로 진입.
---------------------------------	--

43 Pulse Type Totalizer	펄스 출력 선택 메뉴. Totalizer: 44번에서 설정된 적산량을 출력. Frequency: 센서에서 입력되는 주파수 출력.
----------------------------	---

44 Pulse Output OFF	펄스 출력 단위 설정 메뉴. Off, 0.01, 0.1, 1, 10, 100 xxx/P 출력 설정. “ENT” 키를 누르면 다음 메뉴로 진입.
------------------------	---

45 Pulse Width 10 ms	펄스 출력 간격 설정 메뉴. 10~500 ms 설정. “ENT” 키를 누르면 다음 메뉴로 진입.
-------------------------	---

유량계 설정 메뉴 (방폭형 KCM3)

릴레이, 시스템

46 Alarm A	A 릴레이 설정 메뉴.
000000 ltr	"ENT" 키를 누르면 다음 메뉴로 진입.

47 Alarm A Hys	A 릴레이 히스테리시스 설정 메뉴.
0000000 ltr/m	"ENT" 키를 누르면 다음 메뉴로 진입.

48 Alarm B	B 릴레이 설정 메뉴.
000000 ltr	"ENT" 키를 누르면 다음 메뉴로 진입.

49 Alarm B Hys	B 릴레이 히스테리시스 설정 메뉴.
0000000 ltr/m	"ENT" 키를 누르면 다음 메뉴로 진입.

SYSTEM 설정 메뉴

5 SYSTEM	암호 설정 및 통신 설정 메뉴.
	"ENT" 키를 누르면 다음 메뉴로 진입.

51 Set Password	사용자 암호 설정 메뉴.
[0000]	"ENT" 키를 누르면 다음 메뉴로 진입.

•4자리 암호 설정. 출고 시 암호 "0"

52 Baudrate	통신 속도 설정 메뉴.
19200	"ENT" 키를 누르면 다음 메뉴로 진입.

*출고 시 19200 기본 설정

53 Comm. ID	통신 ID 설정 메뉴.
01	"ENT" 키를 누르면 다음 메뉴로 진입.

•출고 시 01 로 지정

유량계 설정 메뉴 (방폭형 KCM3)

통신, 진단

54 Print Output	통신 테스트 메뉴. “ENT” 키를 누르면 다음 메뉴로 진입.
Single	

•출고 시 Single 로 지정

55 Comm. Test	통신 테스트 메뉴. “ENT” 키를 누르면 다음 메뉴로 진입.
Press UP/LEFT	

56 Protocol	사용자 암호 설정 메뉴. ● ASCII or Modbus RTU “ENT” 키를 누르면 다음 메뉴로 진입.
ASCII	

•출고 시 ASCII 코드 로 지정

DIAGNOSTICS 설정 메뉴

6 DIAGNOSTICS	진단 메뉴. 진단 메뉴는 패스워드 “6000” 입력 시 메뉴에 나타남. “ENT” 키를 누르면 다음 메뉴로 진입.

61 4-20mA Test	4-20mA 전송 출력 메뉴. 4 ~ 20mADC 출력을 단계적으로 외부로 전송 할 수 있다. “ENT” 키를 누르면 다음 메뉴로 진입.
4mA	

62 4mA Adjust	4mA 미세 조정 설정 메뉴. “ENT” 키를 누르면 다음 메뉴로 진입.
xxx	

63 20mA Adjust	20mA 미세 조정 설정 메뉴. “ENT” 키를 누르면 다음 메뉴로 진입.
xxxx	

64 Pulse Test	주파수 전송 출력 메뉴. OFF, 1 Hz 선택 “ENT” 키를 누르면 다음 메뉴로 진입.
OFF	

유량계 설정 메뉴 (방폭형 KCM3)

진단 메뉴

65 Sim Frequency	. 가상 유량 설정 메뉴.
0	센서의 입력과 관계없이 입력된 수치의 값을 유량으로 표시
	"ENT" 키를 누르면 다음 메뉴로 진입.
66 Display Mode	화면에 표시되는 지시 설정 메뉴.
RATE+TOTAL	RATE+TOTAL, RATE, TOTAL 중 선택
	"ENT" 키를 누르면 다음 메뉴로 진입.
67 CPS Mode	입력 주파수 속도 설정 메뉴.
0000000 ltr/m	LOW CPS : 40 Hz 미만, HIGH CPS : 40 Hz 이상
	"ENT" 키를 누르면 다음 메뉴로 진입.
68 Alarm A Test	A 릴레이 TEST 메뉴.
OFF	"ENT" 키를 누르면 다음 메뉴로 진입.
69 Alarm B Test	B 릴레이 TEST 메뉴.
OFF	"ENT" 키를 누르면 다음 메뉴로 진입.

문제 발생 및 해결 방안

Overflow!

- 순시 량 표시 범위 초과시
- 22번 메뉴의 Rate Decimal 소수점 위치를 변경한다.
- 11번 메뉴의 Input type 의 K-factor 값을 확인한다.

Overlap Pulse

- 펄스 출력 시간이 경과하기 전에 다음 펄스가 출력될 경우 서로의 간섭으로 에러 표시
- 45번 메뉴의 Pulse Width 의 펄스 폭을 조정한다.
- 44번 메뉴의 Pulse Output 의 펄스 단위를 조정한다.

제4장 고장의 진단과 A/S

고장의 진단과 A/S

4. 1 유지관리 (A/S)

- 용적식유량계의 연산기는 방호장치에 의해 안전하게 보호되고 있으므로 방호구조를 유지하기 위한 인터록 장치를 해제하지 마십시오.
- 개구부를 밀봉한 블랭킹 엘리먼트를 임의로 제거하지 마십시오.
- 통전 중에는 임의로 방호부품을 열지 마십시오.
- 통전 중에는 임의로 방호기기를 분리하지 마십시오.
- 폭발성 가스가 있을 수 있을 때에는 방호부품을 열지 마십시오.
- 용적식유량계를 분리할 경우 바이패스 밸브를 닫고 용적식유량계를 분리 하십시오..
- 용적식유량계의 교체는 반드시 유지보수 전문가가 교체하도록 하십시오.

4. 2 품질보증

- (주)골든룰의 KM3는 품질보증시스템 ISO 9001에 의해 철저히 관리되고 있습니다.
무상서비스 기간은 품질보증기간 (출고 후 1년) 이내에 정상적인 사용 상태에서 발생한 경우에 한하며,
- 아래의 경우는 유상서비스로 취급됩니다.
 - ① 품질보증기간이 경과한 제품에서 발생한 고장
 - ② 당사에서 수리하지 않았거나, 제품의 구조, 성능, 기능을 임의로 변조하여 발생한 고장
 - ③ 사용자의 고의에 의한 과실이나, 사용미숙으로 인한 고장
 - ④ 전원을 잘못 연결하였거나, 사용 전원의 이상에 의한 고장
 - ⑤ 주변기기의 불량으로 인한 고장
 - ⑥ 천재지변에 의해 발생한 고장
- 보증기간 이후 또는 사용상 부주의로 인해 발생한 고장의 경우, 실비를 적용하여 최소의 비용으로 수리를 지원해 드리도록 하겠습니다.
- (주)골든룰의 용적식유량계는 인증기관의 인증 조건에 맞추어 시험을 실시하고 출고 됩니다.

질량유량계 & 계측기 전문 제조기업

(주)골든룰

(주)골든룰

인천광역시 연수구 송도미래로30 (스마트밸리 A동 1805호)

Tel : 032-817-1240(代) Fax : 032-817-1250

E-mail : hhm617@hanmail.net

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

