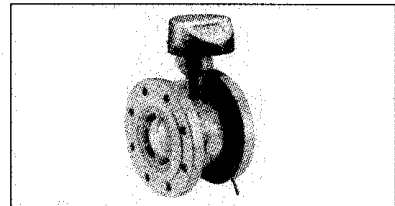
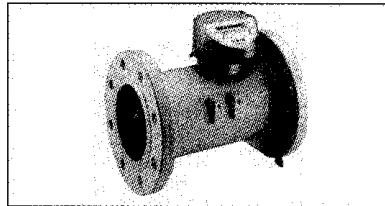
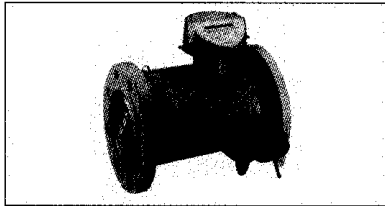


Turbine Gas Meter 사용설명서

⚠ 사용설명서를 반드시 읽고 사용하십시오.

	Turbine Meter	Turbine Meter	Quantometer	
형 식	TRZ/TRZ-IFS	ETM	Q	
모 델	G 65-G16000	G100-G1600	G65-G16000	
규 격	DN 50-DN600	DN 80-DN 200	DN 50-DN 600	
사용압력	PN 10 - 100/ ANSI 150-600	PN 10-16/ ANSI 150	PN 10-100/ ANSI 150-600	
하우징재질	EN GJS-400-15, G20Mn5 N, steel, welded	EN GJS-400-15	EN GJS-400-15 G20Mn5 N, steel, welded	GS-C25 N
온도 범위				
- 가스	-20°C to + 60°C	-20°C to + 60°C	-20°C to + 60°C	-10°C to + 60°C
- 외기	-20°C to + 70°C	-20°C to + 70°C	-20°C to + 70°C	-10°C to + 60°C



터빈미터기는 천연가스(Natural Gas), 도시가스(Town Gas), 프로판(LPG), 수소(H₂), 질소(N₂), 공기(Air), 비활성 기체, 기타가스(문의요망) 등의 거래용 계량에 적합하다.

⚠ 산소(O₂)는 Quantometer만 사용이 가능하다.(선택사양)



설치, 연결, 작동, 유지관리는 전문 기술자, 특히 이 사용설명서를 반드시 읽은 사람에 의해 실행되어야 한다. 이 사용서에는 TRZ, TRZ-IFS, ETM 그리고 Quantometer 등의 터빈미터의 설치와 작동에 필요한 모든 중요한 정보가 포함되어 있다. 이 안내서는 계량시스템의 제조 및 설치, 유지관리 등에 있어 각각의 나라의 관련규정을 보완한다.

EN45014에 적합함의 선언

Elster Production GmbH, 55252 Mainz-Kastel, Germany은 전적으로 우리의 책임하에 Elster 터빈미터(시리얼번호 80,000,000에 이르는 TRZ, TRZ-IFS, ETM TYPE)가 부피가스미터에 대한 지침 71/318/EEC에 대해 일치하고 Quantometer(시리얼번호 70,000,000의 Q Type)가 위험지역에서의 사용가능한 전기적 부품에 대한 지침 79/196/EEC에 대해 일치하며(압력이 가해지는 부품에 대한 지침 DIN EN 12261과 97/23/EC에도 부합한다) 미터기는 회사의 검증된 품질관리시스템 EN29001(ISO9001)하에서 제조되어짐을 선언한다.

Mainz-Kastel, 21st June 2000


M. Franz - Segment Manager

ELSTER Produktion GmbH
SteinernstraBe 19
55252 Mainz-Kastel, Germany

Telephone : +49 / (0) 61 34 / 605-0
Telefax : +49 / (0) 61 34 / 605-256
http : //www.elster.com

SAMCO 世宗에이엠씨(株)

TEL (032)555-5660 FAX (032)555-5670

1. 설치시 주의사항

- 1) 설치에 앞서 터빈미터가 운송중에 파손이 있었는지 점검하고 모든 액세서리가 사용가능한지 점검한다.
- 2) In/Out 플랜지에 있는 접착 테이프를 제거한다.
- 3) 흐름방향은 본체에 표시된 화살표 방향으로 설치한다.
- 4) 표준설치 위치는 Totalizer가 위쪽으로 오도록 수평설치한다. 수직설치를 할 경우 미터기를 통해 흐르는 방향이 위에서 아래쪽이어야 한다. (주위: 오일펌프가 있다면 반드시 90° 회전시켜야 한다.)
- 5) 가스는 건조하고 먼지나 이물질이 없어야 한다. 그렇지 않다면 먼지나 수분을 제거하도록 Filter(5 μ m) 설치를 권장한다.
- ⚠ 6) 신규 시스템의 경우 미터기의 보호를 위해 필터나 con screen (mesh 폭: 0.5mm)의 임시설치를 권장한다. 그 cone screen은 약 4주후에 제거한다.
- 7) 거래용 계량의 신규설치시 미터 전후단 직관 파이프 길이는 $L \geq 2D$ 이어야 한다.
- 8) 연결부위는 Sheet Packing을 사용할 수 있다. 가스켓은 배관 중심과 일치해야 하고 배관 안쪽으로 들어가면 안된다.
- ⚠ 9) 운반 및 설치시 충격을 주지말고 임의로 봉인을 제거하면 안된다.

2. 작동시 주의사항

Oil Pump가 장착된 Meter(Oil Pump가 없는 것은 3)부터)

- 1) 공급된 오일로 오일탱크를 채운다.(오일펌프가 없는 미터기는 3)항을 보라)
- 2) 유지관리 안내서에 의거하여 오일펌프를 작동한다.
- 3) 미터기의 운전압력까지 압력을 올릴 때에는 천천히(압력상승 ≤ 350 mbar/sec) 승압한다. 승압할 때 직경 12mm ϕ 바이패스 라인의 사용을 권장한다.
- ⚠ 4) 차단밸브는 천천히 연다.(적어도 1분에 걸쳐) 주의: 압력의 급격한 변동이나 허용치 이상의 높은 속도는 미터기에 손상을 줄 수 있다.
- ⚠ 5) 전·후단 밸브개폐는 천천히 하고 기밀시험시 과압을 걸지 않도록 해야 한다.
- 6) 연결부 기밀시험을 한다.

3. 유지관리 요령

- 오일펌프가 없는 터빈미터는 유지관리 할 것이 없다.
- 오일펌프가 있는 터빈미터는 적어도 매 4개월마다 오일주입을 해주어야 한다.
- 오일펌프는 핸드레버를 위에서 아래쪽으로 정지될 때까지 잡아당겨 인력으로 일정한 압력으로 작동한다. 아래쪽으로 한번 잡아당기는 것은 펌프 피스톤의 한번의 왕복운동(stroke)에 해당한다.

오일주입 방법(DN80~DN200)

레버가 있는 오일펌프 (형식: PM04)
 매 3개월마다 15 strokes
 초기작동(최초 오일주입)시 30 strokes
 사용가능한 오일:

오일주입 방법(DN250~DN600)

레버가 있는 오일펌프 (형식: HP03)
 매 3개월마다 4 strokes
 초기작동(최초 오일주입)시 10 strokes
 - Shell Voltol Gleitool 22
 - Shell Risella D15
 - Shell Tellus T 15

그 밖의 수지(resin)성분이나 산성성분이 없고 20°C에서 약 30 cStrokes의 점성을 갖으며 응고점이 -30°C이하인 또는 이와 동등한 특성의 오일 또한 사용가능하다.

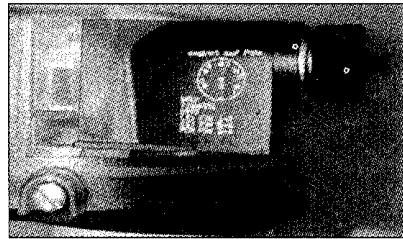
- 오일 펌프에 오일은 주입직전에 재충전하며 이때 파이핑시스템에 공기가 들어가지 않도록 해야 한다.
- 오일펌프에 물이 들어가지 않도록 한다. (커버뚜껑에 깔대기에 부쳐 사용)

4. 펄스 발생기

Elster 터빈미터기와 Quantometer는 보통 자기장을 검출하는 2개의 저주파(LF) 펄스발생기와 부가적인 monitoring reed switch(PCM)이 장착되어 있다. 이 펄스발생기는 Totallizer를 열지 않고 장착, 교체할 수 있다.

펄스발생기 IN-Sxx 설치 :

- IN-Sxx의 두 가이드는 토털라이저 헤드의 결합용 홈안으로 삽입되어진다.
- 토털라이저 헤드의 안전클립까지 IN-Sxx가 “딱” 잠기는 소리가 날때까지 밀어 넣는다.



펄스발생기 IN-Sxx 제거 :

- 스크루드라이버로 IN-Sxx의 하부클립을 들어올린 후 천천히 잡아당겨 토털라이저 헤드로부터 제거한다.



고주파(HF) 펄스 발생기를 주문 사양으로 설치할 수 있다.

LF-Pulser E1 (Reed Switch)

$U_{MAX} = 24 \text{ V}$, $I_{MAX} = 50 \text{ mA}$

$P_{MAX} = 0.25 \text{ VA}$

$R_i = 100 \Omega$ (protective resistor)

HF-pulser(DIN EN 50227)

$U_{nenn} = 8 \text{ V DC}$,

$1 \geq 2.1 \text{ mA}$ (free),

$U < 5.9 \text{ V}$ (free)

$R_i = 1 \text{ K} \Omega$

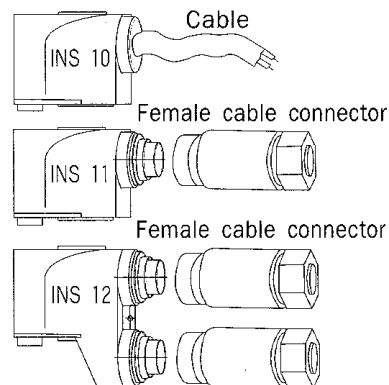
$1 \leq 1.2 \text{ mA}$ (covered)

$U > 6.8 \text{ V}$ (covered)

펄서기의 핀의 지정은 펄서위에 표시되어지거나 또는 미터기에 접착된 라벨에 표시된다. 단자도표는 다음을 가리킨다.

- 1) 연결하는 케이블에 일치하는 선의 색
- 2) flange connector 위에서 본 pin 접속단자 또는 coupler socket의 납땜되어진 연결단자 모양

추가적으로 m당 펄스의 수는 명판 또는 부착된 라벨에 표시되어 있다.



⚠ 펄스발생기를 사용할 때 필요하다면 방폭과 관련하여 적절한 조치를 취해야 한다.

5. 플러그의 연결

펄스발생기의 Output 포트 연결은 악세서리에 포함된 6극 또는 8극의 둥근 connector에 의해 이루어진다. 플러그(핀 지정이 미터에 부착된 라벨에 표시되어 있는)가 있는 최대단면적:0.35mm²인 케이블을 연결한 후 플러그를 소켓에 삽입하고 플러그의 슬리브 너트를 꼭 조인다. 이 플러그는 빠질 우려가 없다

6. 부피보정기의 연결

- 1) 온도센서의 삽입구는 터빈미터 하우징에 설치되어 있거나 미터 후단의 1~3D 거리에 설치되어 져야 한다.
- 2) 압력센서의 연결을 위해 각각의 미터기에는 표준형의 파이프 스크루 연결구가 장착된다. 이 파이프 스크루 연결구는 6mm 철 파이프(압력측정 연결구 Pm)를 위한 DIN 2353/ISO8434-1에 일치한다.
- 3) Pm과 압력센서 사이의 차단밸브를 연다.
- 4) 펄스발생기를 연결한다.(펄스값 cp를 체크한다.)

7. 일반적인 정보

- 토탈라이저 헤드는 읽기 편하도록 약 355° 회전가능하다.
- ⚠ ● 측정범위(Qmax, Qmin)를 초과하지 말아야 한다. 60%까지의 과부하(Overload)는 30분보다 길지 않는 짧은 시간동안만 허용가능하다.
- ⚠ ● 가스미터기는 어떠한 맥동도 없는 상태에서 작동되어야 한다.
- 자기 밸브는 오로지 미터기의 후단에 설치할 수 있다.
- 부취제의 첨부는 미터기 후단의 충분한 거리를 두고 실행되어야 한다.
- 터빈미터기는 하우징에 온도 소켓이 있다.
DN 80 ~ 200 : 센서 구멍 Ø 4mm
DN 250 ~ 600 : 센서 구멍 Ø 6mm
- 모든 미터기에는 CE 로고가 표시되어 있다. CE 로고는 가스미터분야에서 DVGW 또는 DIN DVGW 검사표시를 대체한다.

8. Spare Parts / Accessories

Order no.	Description
05004034	Oil:Shell Risella(1 liter)
04115507	Coupling socket for LF pulse generator
73016550	Pulse generator IN-S10 (open cable ends)
73016551	Pulse generator IN-S11 (one 6-pole flanged panel plug)
73016552	Pulse generator IN-S12 (two 9-pole flanged panel plug)
04115109	Coupling socket for HF pulse generator
73009839	HF pulse generator, type: AIS DN80-DN150, DN200(PN 10/16)
73009840	HF pulse generator, type: AIS DN200(PN 25-ANSI 600), DN250-DN600
73009837	HF pulse generator, type: AIR
03126104	Oil pump: DN 80 - DN 200(핸드레버장착형)
03150364	Oil pump: DN 250 - DN 600(핸드레버장착형)