

▶ TRZ(구경 100,150,200A) 기체용 초음파 유량계 "TRX(100,150,200A) Ultrasonic Flow Meter for Gas"

■ 개요



Compressor, Blower AIR의 감시관리에 최적!!!

초음파의 특성을 살려 광범위 레인지어빌리티, 내구성, 저압손을 실현하였습니다. 또 가동부가 없으므로 종래의 유량계에 비하여 더스트, 미스트 등에 강하고 내구성도 우수합니다. 전원공사가 필요 없이 10년간 동작하는 내장 리튬 배터리타입과 외부전원타입(DC24V), RS485 의 3종류를 구비하여, 경량, 선명액정표시의 열가 유량계입니다. 각종 공장, 시설의 성에너지 관리에 유용합니다.



■ 특징

- 선택가능한 2종류의 전원
 - 외부전원 불필요타입 ; 내장리튬전지 타입으로 10년간 구동 할 수 있습니다.
 - 외부전원타입 ; DC24V
- Maintenance Free ; 더스트, 미스트에 강합니다.
- 가동부가 없어 압력손실은 극소 ; 흐름을 방해하는 것이 없습니다.
- 표시부가 90도로 회전 가능 ; 육각렌치로 용이하게 변경 할 수 있습니다.
- 경량으로 취급이 용이 ; 50A가 1.3kg 이므로 설치 운반시 부담이 없습니다.
- RoHS, CE 마크 인증품.
- Normal 환산 기능을 탑재 ; 표준상태로 환산한 에어 사용량 및 온도, 압력을 표시.
- 정역류 계측, 출력 가능 ; 설정에 의하여 정역류의 계측, 출력가능.

■ 공통 사양

구경		100A	150A	200A
사용유체		에어(주로 공장에어) 또는 질소 (현장에서 사용유체 변경가능)		
환산	Normal 환산	실유량을 0℃, 1기압으로 환산한 유량		
	Standard 환산	실유량을 지정온도(유량계에서 설정), 1기압으로 환산한 유량		
유체온습도		-10~60℃, 90%RH 이하		
사용압력		0~1MPa 미만 (게이지압) (10kg/cm ²)		
유량범위(실유량)		±10~500m ³ /h	±24~1200m ³ /h	±40~2000m ³ /h
유량측정정도	±2%RD	±50~500m ³ /h	±120~1200m ³ /h	±200~2000m ³ /h
	±5%RD	±10~50m ³ /h	±24~120m ³ /h	±40~200m ³ /h
Low flow cut off		±2.6m ³ /h	±5.0m ³ /h	±9.0m ³ /h
Normal 환산정도		±2.5%RD (500kPa, 25℃일 때)		
표시 (버튼절체)	형식	LCD (단위, 계측유체, 이상표시유) * 이상표시: 유량측정이상, 압력치이상, 온도치이상, 동신회로이상, 외부메모리이상, 전지전압저하이상 (내장전지사양), 유량계교환시기(내장전지사양)		
	메인표시 * 주1	정류 표시 모드	적산유량 : 00000000.0(m ³ [Normal]) 9행, 트립적산유량 : † 00000000.0(m ³ [Normal]) 8행, 순시유량 : 00000.00(L/min[Normal]) 7행	
		정역류 표시 모드	정적산유량 : 00000000.0(m ³ [Normal]) 9행 역적산유량 : -00000000.0(m ³ [Normal]) 8행 순시유량 : 00000.00(L/min[Normal]) 7행	
	서브표시	순시유량 : 000.00(1000 미만) 5행, 00000(10000이상) 5행 * 주1 압력(kPa) : 0000.0 5행, 온도(℃) : 00.0 3행		
리세트 기능	총 적산치 리세트, 표준공장출하설정 리세트(현장에서 리세트 가능)			
접속방식		JIS10K Flange		
취부자세		수평(LCD 표시가 상부 방향) 또는 수직		
재질(가스접촉부)		알루미늄 합금, PPS, 후로로시리콘고무 등		
설치장소		옥내, 옥외 (보호등급 IP64 대응)		
보존온도		-20~70℃, 결로가 없을 것		

윈텍 프로세스(주)

W Wintech Process Co., Ltd.

www.aichitokei.co.kr

■ 외부전원타입(D) / 내장전지타입(B) 사양

형식	외부전원사양	TRZ100D-C(N)/5P	TRZ150D-C(N)/5P	TRZ200D-C(N)/5P
	내장전지사양	TRZ100-C(N)/5P	TRZ150-C(N)/5P	TRZ200-C(N)/5P
구경		100A	150A	200A
전원	외부전원사양	DC24V±10%, 소비전력 1.5W 이하		
	내장전지사양	리튬전지 전지수명 약10년 (환경온도 20도의 경우)		
출력	전류출력	4~20mA (±0.5% F.S) 부하저항 400Ω이하, 상한출력전류 22mA 순시유량, 압력, 온도의 출력을 버튼으로 선택(현장에서 선택 가능) 주) 내장전지 사양에서 사용하는 경우는 별도전원(DC24V±10%)가 필요합니다.		
		출력범위(4~20mA) : 순시유량(m³/h(Normal)) 0~□□□□□(정류표시모드), -□□□□□~□□□□□ (정역류표시모드) □□□□□는 버튼에 의한 설정치		
	압력 : 0~1000kPa 온도 : -10~60℃(고정치)			
	접점출력	출력 1	단위펄스(정류)	
출력 2		단위펄스(역류), 유량상하한 경보, 본체이상, 전문출력을 버튼으로 선택		
공통 사양	Nch 오픈드레인 출력 2계통: 최대부하: 24VDC 50mA			
	출력방식: 듀-티 (35~65% 최대주파수: 10Hz) 또는 One Shoot (On 시간 50, 100, 125, 250, 500ms에서 선택) ※주2 (현장에서 설정 가능)			
	펄스출력단위 : 100L(Normal)/P, 1000L(Normal)/P ※주1			
무게	외부전원사양	9.8kg	18.1kg	23.9kg
	내장전지사양	10kg	18.3kg	24.1kg

■ RS485출력타입(R) 사양

형식	TRZ100R-C(N)/5P		TRZ150R-C(N)/5P	TRZ200R-C(N)/5P
	구경		100A	200A
전원	외부전원사양	DC24V±10%, 소비전력 1.5W 이하		
	전류출력	외부전원사양 내장전지사양과 동일 사양		
출력	접점출력	단위 펄스(정류)		
		Nch 오픈드레인 출력 2계통: 최대부하: 24VDC 50mA		
		출력방식: 듀-티 (35~65% 최대주파수: 10Hz) 또는 One Shoot (On 시간 50, 100, 125, 250, 500ms에서 선택) ※주2 (현장에서 설정 가능)		
	펄스출력단위 : 100L(Normal)/P, 1000L(Normal)/P ※주1			
통신 ※주3	1계통: RS485 Modbus / RTU에 의거			
	통신비트레이트: 9600, 19200, 38400, 57600bps에서 버튼으로 선택			
무게	외부전원사양	9.8kg	18.1kg	23.9kg

※주1) 실유량 측정설계에서는 적산유량표시행수, 순시유량표시행수, 펄스출력단위가 다릅니다.
 ※주2) 구경에 따라 선택 할 수 있는 단위가 다릅니다. 취급설명서를 참조하시기 바랍니다.
 ※주3) 통신사양은, 당사 홈페이지 www.aichitokei.co.kr 에서 다운로드 받으십시오.

※배관조건
 25A/32A는 상류측 20D 이상, 하류측 5D 이상(정역류표시모드에서 사용하는 경우는 상하류측 모두 20D이상)
 40A 이상은 상류측 10D 이상, 하류측 5D 이상(정역류표시모드에서 사용하는 경우는 상하류측 모두 10D이상)

■ 실유량- Normal 유량 환산 조건표

※ 실유량이란 체적유량(미보정유량)을 의미합니다.

환산조건		100A		150A		200A	
온도(℃)	게이지압 (MPa)	최소	최대	최소	최대	최소	최대
20	0.7(Nm³/h)	74	3680	180	8840	290	14700
	0.5(Nm³/h)	53	2670	130	6420	210	10700
30	0.7(Nm³/h)	71	3560	170	8550	290	14250
	실유량 ※(m³/h)	10	500	24	1200	40	2000

[계산식]

$$\text{Normal 유량(Nm}^3\text{/h)} = \frac{0^\circ\text{C의 절대온도}(273.15\text{K})}{\text{사용온도의 절대온도}(273.15\text{K}+t)} \times \frac{\text{사용압력의 절대압}(0.10133\text{MPa}+p)}{1\text{atm의 절대압}(0.10133\text{MPa})} \times \text{실유량(m}^3\text{/h)}$$

t: 관내온도(℃) P: 공급압력(게이지압력 MPa) ※0℃, 1atm으로 환산

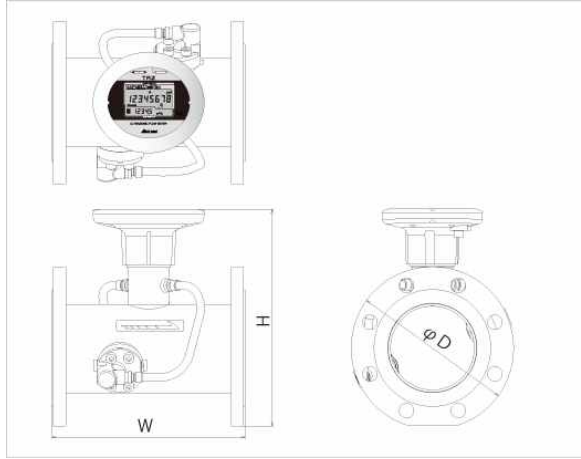
원텍프로세스(주)
 W Wintech Process Co., Ltd.

www.aichitokei.co.kr

■ 외형크기

단위:mm

형식	W	H	D
TRZ100	250	280	210
TRZ150	300	341	280
TRZ200	350	391	330



■ 그 외 정보사항

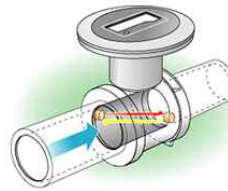
1) 표시부분 설명



2) 측정원리

재현성이 우수한 "전 파시간차방식"

본 유량계에는 유입측과 유출측에 2개의 초음파 센서가 취부되어 있습니다. 유체가 화살표 방향으로 흐르는 경우 유속에 의하여 유입측에서 발신한 음파와 유출측에서 발신한 음파와의 전파시간차(傳播時間差)가 생깁니다. 이 시간차에서 유체의 유속을 검출하고 유량계 본체의 단면적과 유속을 기초로 체적유량을 산출 합니다.



3) 적용사례

(1) 적용사례 - 1

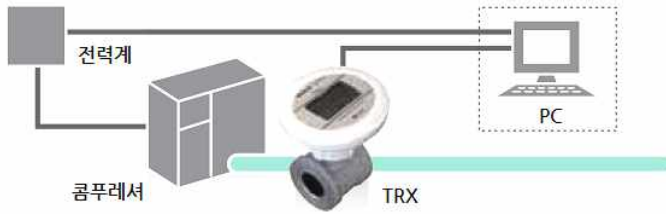
산업분야	용도
철강	압연, 제강, 코크스로, 공압공구, 호이스트, 클러치
단조	에어해머, 에어호이스트, 에어그라인더, 샌드블라스트
주조	셀성형연소버너, 다듬이, 에어그라인더
다이캐스팅	형수정그라인더, 조립형임팩트렌치, 에어클램프, 클러치
도자기	에어모터, 도기의 샌드블라스트
종이	포장용 에어실린더, 롤지반송, 펄프콘테이너건조
자동차	자동조립기, 에어호이스트, 임팩트렌치, 연마기, 공압드릴, 너트세터, 공압그라인더, 에어척
기계제조	에어호이스트, 베니어플랜트건조공기, 에어척, 스프레이도장
인쇄	신문인쇄장치, 청소용, 반송
반도체제조	슬라이싱머신, 웨이퍼프로빙머신다이싱, 와이어본딩머신, 이젝터
전자부품	부품건조, 파이프피더, 자동조립기
드라이크리닝	의류프레스, 용액스프레이건, 모피청소에어건

원텍프로세스(주)
W Wintech Process Co., Ltd.

www.aichitokei.co.kr

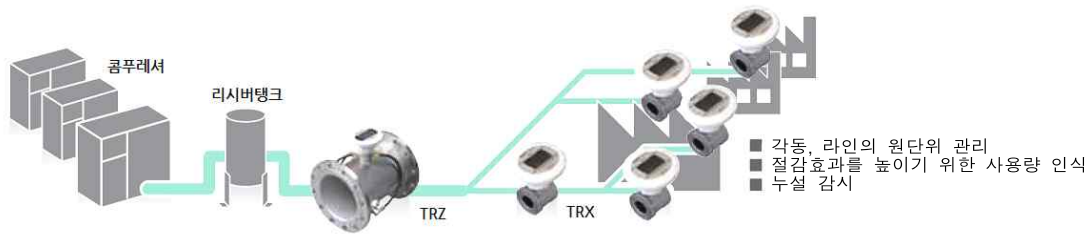
(2) 적용사례 - 2

A. Compressor 운전부하율 감시 관리 적용사례

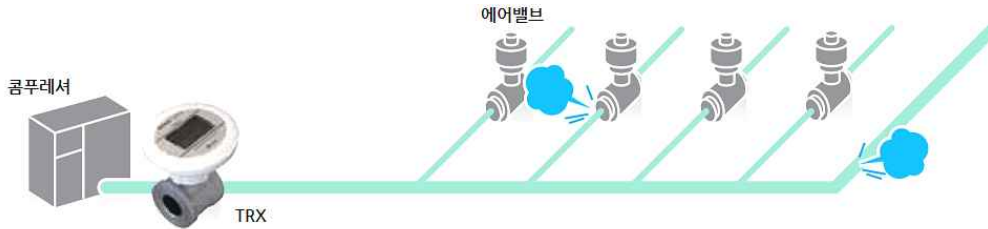


컴프레서에서 생성된 Air 유량과 컴프레서에 공급되고 있는 전력량계의 신호를 데이터 로거 등으로 취합하여 단위 공기당 소비전력 (비동력비)을 관리하는 것으로 컴프레서의 효율운전으로 연결되어 전력량 절감에 매우 유용하게 됩니다.

B. 공장단지내의 건물마다의 (A공장, B공장 등) 에어 사용량을 계측하여 원단위 관리에 적용사례
 [수평배관, 수직배관 어느쪽도 모두 가능합니다.]



C. 공장 에어 누설 검지 · 대책 관리에 적용사례
 [미소한 양이라도 계측이 가능한한 누설검지 기능도 탑재하고 있습니다.]



D. 폭기조 블로어 공기량 감시 관리에 적용사례

