

TOKYO
KEIKI

다기능형 휴대용 초음파 유량계

OVF-20



배터리로 작동. 전원공급이 없는 곳에서 사용 가능

열량측정 기능을 가지고 있으므로 에너지 관리에도 활용 측정 작업의 효율화와 고정도 측정 실현!



특징

■ 2 측정점 측정 기능

1대의 변환기로 다른 2개의 배관을 동시 측정 가능. 또 2측선 측정도 가능

■ 열량 측정 기능

측온 저항체 (Pt100Ω / 최대 4점까지)를 접속하여, 휴대용 열량계 (칼로리 미터)로서도 사용 가능

■ 방진, 옥외형 구조 (IP65)

측정 중에도 IP65 규격에 해당하는 방수 · 방진 기능을 보유

■ 파형 표시 기능

초음파 송신파의 송신 상태가 눈으로 파악되므로, 측정 상태를 한눈에 판단 가능

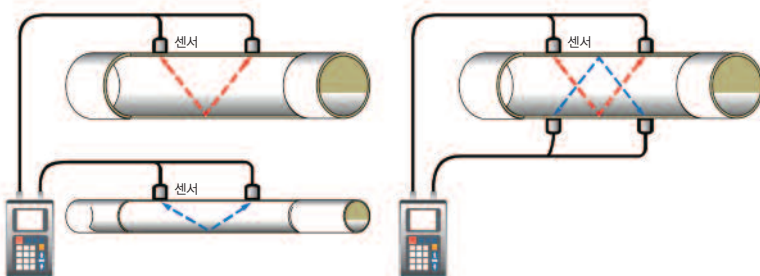
■ USB 메모리에 의한 데이터 전송

변환기 내의 로그 데이터 (CSV형식)를 USB 메모리를 통해 컴퓨터로 전송 가능

■ 두께 측정 기능과 음속 측정 기능을 표준 탑재

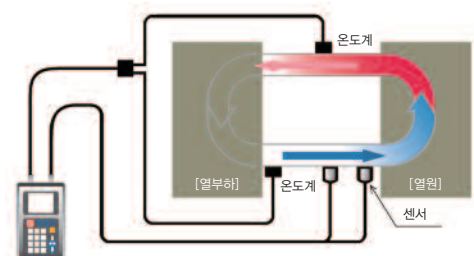
현장에서 배관의 두께 측정이나 유속의 음속 측정을 통해, 고정도 측정이 가능

2측정점 / 2측선 측정 기능을 탑재



다른 두 개의 배관을 1대의 변환기로 동시 측정이 가능합니다.
따라서 두 배관 유량의 합계, 차 또는 배관누설 (leak)의 확인이 가능.
또 2측선 측정이 가능합니다.

열량 측정 기능을 부가



온도계 (측온 저항체)를 직접 접속하여
열량 측정이 가능합니다.

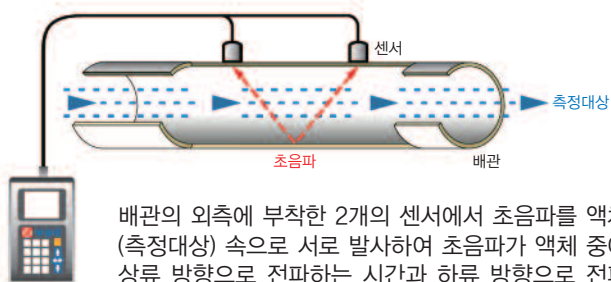
사 양

측 정 사 양	측정 유체	초음파가 투과 가능한 균일한 액체 (상수, 하수, 공업용수, 해수, 순수, 기름, 에틸렌글리콜 수용액 등)	
	측정 범위	-30m/s ~ +30m/s	
	측정 방식	초음파 펄스 전파 반사 시간차 방식	
배 관	적용 구경	DN13mm ~ DN5000mm	
	적용 재질	초음파가 안정하게 전파 반사하는 재질 (동, 스테인레스, Ductile 주철, 염화 비닐 등)	
	라이닝재질	에폭시, 몰타르 등	
센 서 사 양		적용 구경	적용 온도
	소형 센서	DN13mm ~ DN50mm	-20℃ ~ +120℃
	중형 센서	DN65mm ~ DN500mm (DN20mm~DN50mm) ※주1	-20℃ ~ +120℃
	대형 센서	DN300mm ~ DN5000mm	-20℃ ~ + 80℃
측 정 정 도		유속 ≥ 1m/s	유속 < 1m/s
	DN13mm※주2 ~ DN90mm (DN20mm ~ DN50mm) ※주1	측정값의 ±2.0% (측정값의 ±2.0% ~ ±5.0%) ※주1	±0.02 m/s (±0.02m/s ~ ±0.05m/s) ※주1
	DN100mm ~ DN250mm	측정값의 ±1.5%	±0.015m/s
	DN300mm ~ DN5000mm	측정값의 ±1.0%	±0.01 m/s
로 기 기 능	약 165,000 포인트를 변환기 내에 로깅 가능 일시, 순시유량, 정적산, 역적산, 유속, 열량, 온도, 에러코드 (선택사용), USB메모리를 사용하여 PC로 전송 가능 (CSV 형식)		
온 도 입 력	3선식 측온 저항체 (Pt100Ω) 4점까지 입력 가능		
아 날 로 그 출 력	4 ~ 20mA (최대 허용부하 저항 550Ω)		
두 개 측 정	측정 범위 : 1mm ~ 100mm / 측정 정도 : ±0.1mm 또는 ±1.5% 중 큰값		
음 속 계 측 기 능	측정 범위 : 500m/s ~ 3000m/s / 측정 정도 : ±5%		
기 능	유량 측정 · 열량 측정 · 질량 측정 2측정점 / 2측선 측정 기능 2측정점 측정시의 가감산, 연산기능 (합계 · 차분의 자동계산 가능) [간단 set-up] 기능 (대화식에 의한 설정입력 방식) 실시간 수신파형 모니터링 기능 하한 제한 기능 (설정된 순시표시량 이하의 값을 0으로 변환) 제로 보정 · Span보정 기능 이동 평균 기능 데이터 보관 (설정파일 · 로그파일 · 시계를 내장메모리와 백업전지로 보호) 자기진단 기능 (전원 투입 시에 내부 컴퓨터의 자기진단을 실시)		
케 이 블 길 이	7m (최장 157m까지 연장 가능)		
변 환 기 구 조	IP65 (측정 상태에서도 유지)		
변 환기전원사양	DC 10V ~ 30V		
A C 어 뎁 터 사 양	출력 : DC 12V / 5A 입력 : AC 90V ~ 264V (47Hz ~ 63Hz)		
배 터 리 작 동 시 간	표준 작동 시간 : 8시간 (급속 충전 시간 : 4시간)		
변 환기주위온도	-10℃ ~ +50℃		
변 환기크기및무게	135(W) × 250(L) × 68(H) / 약 1.4kg (Ni-MH배터리 포함)		

※주1 : 초음파가 전파 반사되기 어려운 DN20mm ~ DN50mm의 배관 (SGP관 등)에는 중형 센서를 사용한다.

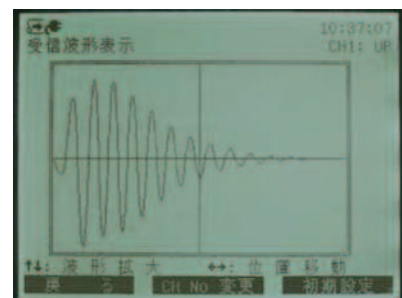
※주2 : 교정에 의한다.

측정원리



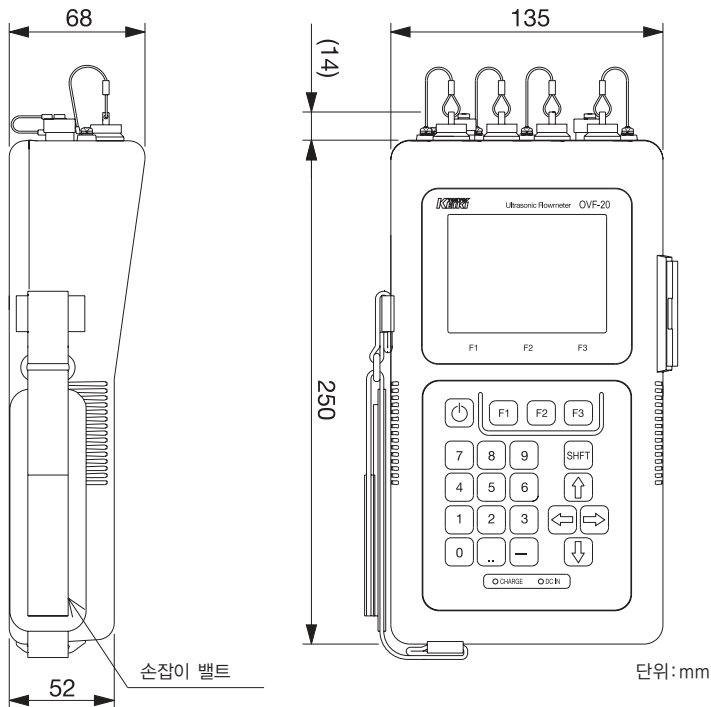
배관의 외측에 부착한 2개의 센서에서 초음파를 액체 (측정대상) 속으로 서로 발사하여 초음파가 액체 중에 상류 방향으로 전파하는 시간과 하류 방향으로 전파하는 시간차를 검출하여 유속을 구하고, 이 유속으로 배관의 단면적을 곱해 유량을 계산한다.

초음파의 수신 상태를 실시간 파형으로 확인 가능



유량 측정에 중요한 수신 파형 상태를 확인 가능하다.

외형크기



표준 구성품 일람표

명칭	수량	비고
변환기	1대	
배터리	1개	Ni-MH
보호 커버	1개	
AC 어댑터	1개	AC 90V ~ 264V
중형 센서	1조	적용 구경 DN65mm ~ DN500mm
중형 센서 설치 금속부품	1조	
센서 케이블	1조	길이 7m
두께 / 음속 측정용 센서	1개	
테스트 피스	1개	
아날로그 출력용 케이블	1줄	길이 3m
Couplant	1개	실리콘 구리스
사용 설명서	1권	
Carrying Case	1개	표준 구성품을 수납

선택사양 일람표

명칭	수량	비고
대형 센서	1식	적용 구경 DN300mm ~ DN5000mm (센서 케이블, 설치 금속 부품)
소형 센서	1식	적용 구경 DN13mm ~ DN50mm (센서 케이블, 설치 금속 부품)
센서 보관 케이스	1개	
고온용 센서 케이블	1조	내열 온도 -60 ~ +120℃ 길이 7m
센서 연장 케이블	1조	길이 50m
온도계 접속 단자함	1식	측온 저항체를 4점까지 접속 가능
측온 저항체	1조	2개조 Pt-100Ω JIS A급 3선식(길이 5m)
측온 저항체 설치 테이프	1줄	알루미늄 테이프
시가 라이터 케이스	1줄	길이 3m

⚠ 안전에 관한 주의

- 본 제품은 일반 공업계기로서 설계 제작되었습니다.
- 본 제품의 설치, 접속, 사용 시에는 사용설명서를 주의 깊게 읽으신 후에 올바르게 사용하십시오.
- 기재 내용은 성능개선 등에 의해서 사전통보 없이 변경될 수 있으므로 양해하여 주시기 바랍니다.

제작회사

TOKYO KEIKI

TOKYO KEIKI INC.

제1제어기기 사업부, 유체관리사업
2-16-46, Minami-Kamata, Ohta-ku, Tokyo 144-8551, Japan
<http://www.tokyo-keiki.co.jp>

판매회사

OVAL

OVAL Engineering Inc.

경기도 화성시 동탄면 오산리 295
TEL 031)379-3030 FAX 031)379-3033
<http://www.ovaleng.com>