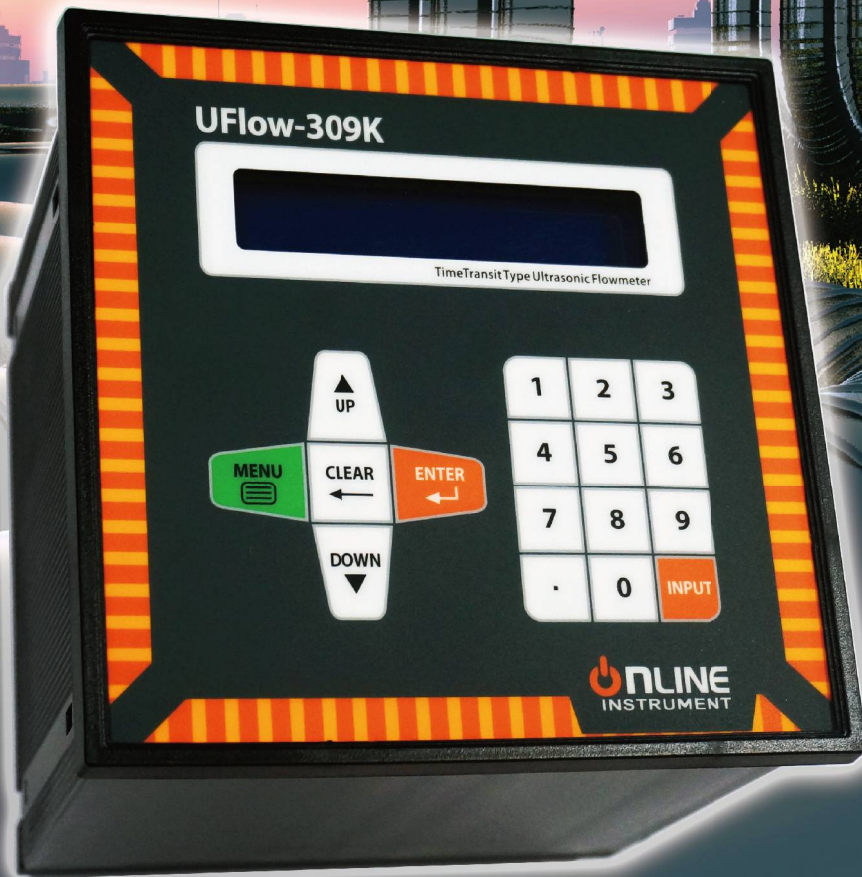




유량계 직접생산자
제2010-15481호

UFlow-309K

Ultrasonic Flowmeter
for Panel Mounting



판넬매립형
KC인증 제품



깨끗한 유체에 적용하는 시간차 방식 초음파유량계

- ✓ 마이크로 프로세서를 기반으로 설계
- ✓ 탁월한 기능과 정밀도, 재현성으로 최상의 성능 보장!
- ✓ ISO 9001 : 2008 품질관리 시스템 생산



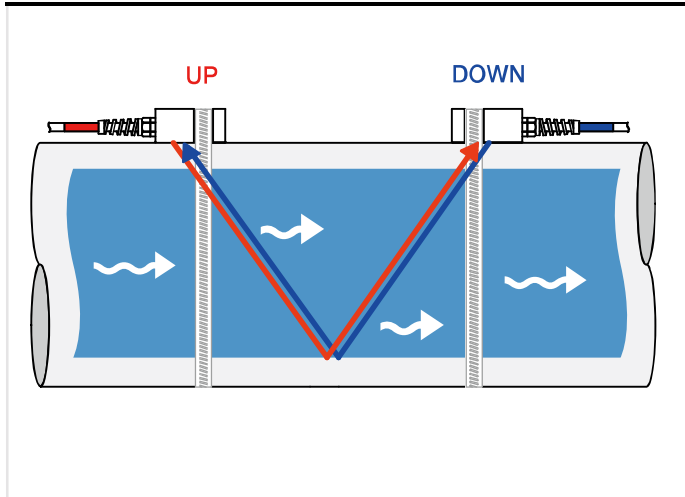
▶ Semicircle of Transducer

The Highest Grade UFlow-309K

마이크로 프로세서를 기반으로 설계 탁월한 기능과 정밀도, 재연성으로 최상의 성능 보장!

- 판넬매립형, KC인증 제품
- ISO 9001:2008의 품질관리 시스템으로 생산
- 10,000 ppm 이하의 탁도(부유물질 또는 작은 공기방울)를 가진 깨끗한 동질의 유체 측정
- 트랜스듀서는 파이프 외벽에 Stainless Steel Strap으로 쉽고 간단하게 설치
- 단수 또는 배관 천공을 하지 않아도 설치 가능
- 소프트 키패드를 사용하여 다양한 파라미터의 입력이 용이함
- 누구나 손쉽게 설정이 가능토록 프로그램 구조를 "메뉴번호" 방식으로 구성
- 반원모양의 트랜스듀서로서 배관에 부착시 뒤틀림이나 이탈현상을 최소화한 외형

UFlow-309K 측정원리



현재 일반적으로 많이 활용되는 초음파를 응용한 전파시간차(Transit-time difference)방식의 기술이다. 원리는 유체가 흐르고 있는 관내에 초음파를 조사하면 유체의 흐름에 따라 전파(UP→DOWN)되는 초음파는 음속과 유속의 합에 비례하여 빨리 도달(t_1)하고, 유체의 흐름을 거슬러서 전파(DOWN→UP)되는 초음파는 음속과 유속의 차에 비례하여 느리게 도달(t_2)함에 따라 시간차($t_2 - t_1$)가 발생하게 된다. 이에 발생하는 전파시간차(Δt)는 유체속도의 상관 함수이므로 이를 기초로 음파 경로 내 평균유속(V)을 연산하고, 내경(d)의 단면적(A)과 함께 고려하여 다시 유량(Q)으로 계산하는 과정을 거치게 된다. 여기서의 초음파는 음파의 특성을 갖고 있으며 유체에 따라 고유의 음속을 갖고 통과하게 된다.

UFlow-309K 적용분야

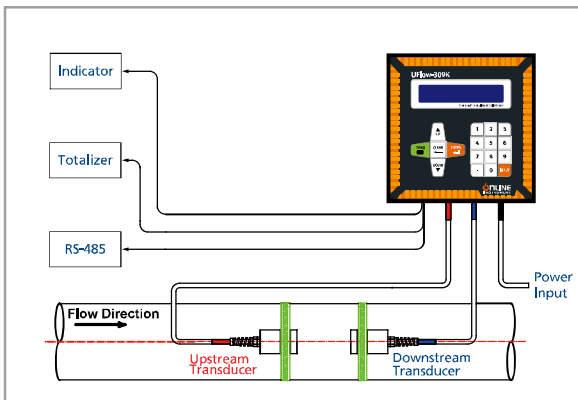


- 냉난방 및 공기조화 시스템 (HVAC)
- 정수사업소, 상수/중수
- 반도체, 순수 및 초순수 공정
- 보일러 및 냉각수 공정
- 열병합 및 파워 플랜트
- 빌딩에너지 관리 시스템 (BEMS)
- 석유화학
- 식/음료 및 제약 공업
- 해수공급/해수담수화 플랜트

Flow Test Pilot



UFlow-309K 특징



- 유량 비교를 위한 수동 적산 리셋 기능
- 특정한 문자로 표시 되는 자가 진단 기능
- 시그널 강도 및 정도 표시
- 아날로그, 펄스, 무점접 릴레이 출력
- 일별, 월별, 년별 적산 값
- 배치 컨트롤 기능 내장
- 양방향 유량 측정가능
- 미터법(MKS) 또는 영미법(FPS) 측정 단위 선택

- 정밀도 $\pm 1\%$ ($\pm 0.5\%$ 교정후 출고)
- 재현성 $\pm 0.2\%$
- 열량계 기능 내장 (Pt-100 Ω , 3 Wire 입력사용)
- 쉬운 액세스를 위한 전화기 버튼 형태의 키 배열
- 현대적 디자인의 외형과 결선 부위의 보호 커버
- Free Voltage 방식의 전원 채택과 낮은 소비전력
- 완벽한 통신을 위한 Modbus Protocol 제공 (RS - 485)
- 40 pico-second의 빠른 시간 측정 분해능



UFlow-309K 제품구성



기기 본체	1대
트랜스듀서 & 케이블	1조
커플링 컴파운드 (6g)	2개
Stainless strap (L = 1,000mm)	1조
사용설명서	1부
제조사 교정성적서 (5-point)	1부

Technical Data

변환기 (Transmitter)

정밀도	유속 0.3 m/sec 이상에서 측정값의 ±1 % 이내 현장 교정시 측정값의 ±0.5 % 이내
재현성	±0.2 %
직선성	±0.5 %
유량 검출	주기 : 0.5 sec 시간 : 40 pico-second
유속 범위	0 ~ ±15 m/sec (양방향 측정)
화면 표시	40 Character (2 line×20), Alphanumeric Backlight Blue LCD, 순시 유량 / 적산 유량 (POS, NEG, NET) / 유속 / 날짜 & 시간 / 에러 코드 등
키 패드	기능 키 패드 : 5개 (MENU, UP, DOWN, CLEAR, ENTER) 숫자 키 패드 : 12개 (숫자, 소숫점 및 INPUT)
정격 전압	AC 100 ~ 240 V, 50/60 Hz
절연 내력	AC 3 kV, 1 minute, 10 mA
소비 전력	Max. 20 W @ AC 220 V, 0.18 A
출력 신호	아날로그 : isolated DC 0/4 ~ 20 mA (Max. Load 500 Ω) 펄스 : 0 ~ 1,000 Hz, Open Collector 무접점 릴레이 : SPST, Max. 100 Hz (AC/DC 5 ~ 240 V @ 1 A, 10 ms)
통신 기능	RS-485 (Modbus RTU), 2선식 반이중 방식
RTD 입력	Pt-100 Ω 3-Wire, 2 Channel (열량계 사용가능)
보조 아날로그 입력	DC 4~20mA, 3 Channel (2 채널은 열량계 사용가능, 채널간 비절연)
보안 기능	시스템 잠금(키패드 잠금) 사용자 암호설정
사용 환경	온도 : -40 ~ +60 °C 습도 : RH 95 % 이하
보호 등급	IP 54 (전면 보호 투명 커버 사용시)
외함 재질	메인 박스 : Self-extinguishing PPO 전면 커버 : Polycarbonate (Option)
크기	외형 : 144(W) × 144(H) × 138(D) [단위 : mm] Cutout : 138(W) × 138(H)
취부 형태	Panel Mounting
중량	약 1.1 kg

검출기 (Transducer)

적용 관경	대형 : 350 A ~ 5,000 A (Option) 중형 : 65 A ~ 400 A (Standard) 소형 : 25 A ~ 80 A (Option)
배관 재질 선택 기능	8 종류의 배관 재질 선택 기능 내장 (기타 재질 및 라이닝 정보 입력 가능)
유체 종류 선택 기능	14 종류의 유체 선택 기능 내장 (기타 유체 정보 입력 가능)
케이블 길이	10 m (Standard), 기타 주문 사양 (Max. 100 m)
사용 온도	-40 ~ +120 °C (Standard) -40 ~ +200 °C (Option)
보호 등급	IP 68 (NEMA 6P)
검출부 재질	PEI, Aluminum, PVC (Cable Jacket)

* 제품의 사양 및 외형은 품질향상을 위하여 예고 없이 변경될 수 있습니다.

주문하는 방법(Order)

UFlow-309K - ① - ② - ③ / ④

아래 사양을 선택해서 주문하세요.

ex) UFlow-309K - M - 1 - C010 / TH

① 트랜스듀서 타입 : L - 관경 350 A ~ 5,000 A (Option)
M - 관경 65 A ~ 400 A (Standard)
S - 관경 25 A ~ 80 A (Option)

③ 케이블길이 : C010 - 10 meter 케이블 (Standard)
20/30/50/80/100 meter (Option)

② 트랜스듀서 온도 : 1 - 최대 120 °C 상온용 (Standard)
2 - 최대 200 °C 고온용 (Option)

④ 부가사양 : T - 제조사 성적서
K - 국가교정기관 (KOLAS) 성적서
C - 전면 보호 투명 커버
P - 유량데이터 저장프로그램
H - 고온용 실리콘 그리스



온라인인스트루먼트(주)

본사 및 공장 : 경기도 부천시 오정구 삼작로 22 부천테크노파크 1단지 103동 301호
TEL : 032) 234-0855 FAX : 032) 234-0860 www.online-ins.com

대리점.