www.ssfm.co.kr

GREEN FLOWMETER

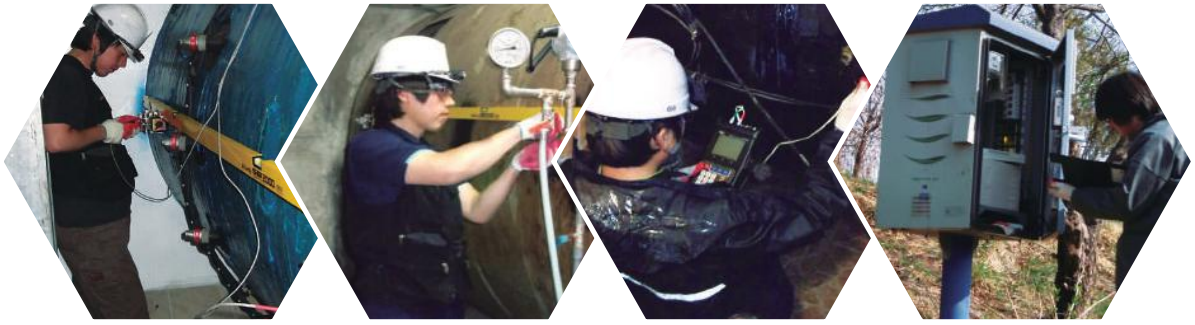
유량계 전문기업

GREEN FLOW

국제공인교정기관

- 한국표준과학원에서 교정된 기준유량계를 교정실에 완비하여 최적의 환경에서 보다 정밀한 교정서비스를 제공하고 있음
- 교정품목 : 액체용 전자유량계, 액체용 초음파유량계
- 측정범위 : 0.1m^3/h ~ 2,080 m^3/h

서울시 현장교정



GREEN FLOW

전자유량계

- 다중변환주파수(Variable Multi Frequency)에 의한 최적주파수를 자동으로 결정하여 정확한 측정을 함
- Auto Calibration의 완벽한 적용으로 효과를 극대화 함.
  – AUTO ZERO, AUTO SPAN 기능
- 자계발생용 진동자는 수소 분위기 열처리하여 시간경과에 따른 경시변화가 없어 장시간 안정적인 값을 유지함
- 전극에 일정주기마다 미세한 ± 교번전압을 인가함으로써 유체에 의한 전극의 피막 코팅 현상을 제거하여 장시간 사용하여도 측정감도의 저하가 없음
- 국내 최초 REAL-TIME OS의 실시간 제어 프로그램을 적용하여 KEY조작시에도 유량을 측정하고 상태를 확인할 수 있는 장점이 있음
- 그래픽LCD를 채택하여 유량값을 선명하게 볼 수 있음

주요특징

- 다중변환주파수 (Variable Multi Frequency)
- Auto Calibration
- Real-Time OS
- 그래픽 LCD

GF100

- 검출부와 변환부가 일체형으로 배관에 직접 설치하여 측정하고 확인 할 수 있으며 간편하게 설치 및 사용할 수 있는 장점이 있음.
- 빌딩 자동화시스템에 가장 많이 적용됨. (롯데월드타워, LH신사옥 등)
- 진동이 심한 곳, 맨홀 등 습기 또는 물에 취약하므로 설치 시 고려해야 함.

GF300

- 검출부와 변환부가 분리되어 설치함으로 진동 ,침수, 육안으로 식별하기 힘든 곳에 적용함
- 판넬 벽부형
- 화학약품등 전극(센서)이 부식될수 있는 경우를 대비하여 전극재질 선정

GF310

- 검출부와 변환부가 분리되어 설치 함으로 진동, 침수, 육안으로 식별하기 힘든곳에 적용함
- 판넬 벽부형
- 화학약품등 전극(센서)이 부식될수 있는 경우를 대비하여 전극재질 선정
- 케이스 재질은 Aluminium으로 내구성이 좋음
- Data 저장기능 (1분 데이터 수집 약3년 저장) (옵션)
- 방수등급(변환부 IP67,검출부 IP68) 인증 • 한글표시 적용

GF310
압력계 타입

- 검출부와 변환부가 분리되어 설치 함으로 진동, 침수, 육안으로 식별하기 힘든곳에 적용함
- 판넬 벽부형
- 화학약품등 전극(센서)이 부식될수 있는 경우를 대비하여 전극재질 선정
- 케이스 재질은 Aluminium으로 내구성이 좋음
- Data 저장기능 (1분 데이터 수집 약3년 저장) (옵션)
- 방수등급(변환부 IP67,검출부 IP68) 인증 • 한글표시 적용
- 상수도 블록 시스템 등 적용 가능

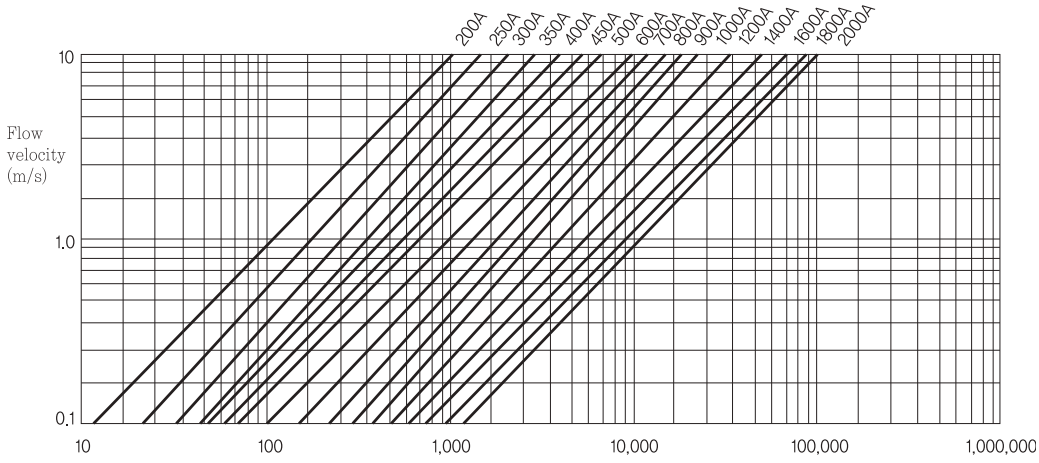
전자유량계 표준 사양서 Specification

Model(모델)	GF100	GF300	GF310
Transmitter Case Material (변환기케이스재질)	Aluminium	P.C	Aluminium
Size(크기)	5 mm~ 800 mm		
Flange Material(플랜지재질)	STS 304		
Lining Material(접액부재질)	Hard Rubber, PTFE(Teflon)		
Electrode(전극)	Standard : STS 316L (Option : Titanium, Hastelloy-C)		
Sensor Cleaning(전극세척)	±교번전압		
Coil(자계 발생 능력)	수소분위기 열처리		
Process Connections(연결방식)	Flange 타입 : KS B 1511 (KS 10K) (Option : ANSI 150LB, DIN, KS D 4308 등)		
Measuring Range(측정법위)	0.03 m/s ~ 10 m/s		
Ambient Temperature (주위온도)	-20 ℃ ~ 60 ℃		
Fluid Temperature(유체 온도)	0 ℃ ~ 60 ℃		
Conductivity(전도도)	5 μs/cm 이상		
Power Supply(공급전원)	Free Voltage (AC 100 V ~ 240 V)		
Power Consumption(소비전력)	15 VA		
Display(표시)	Real-Time OS 실시간 표시, 측정 그래픽 LCD with back light.(128 X 128 Dots, 128 X 64 Dots, 160 X 160 Dots)		
Output(출력)	• 4 mA -20 mA(Max. load 750 Ω 이하) • Pulse(open collecter) • Digital: RS232C, RS485 • Modbus통신(Option) • 수질 TMS통신	• 4 mA-20 mA(Max. load 750 Ω 이하) • Pulse(open collecter) • Digital: RS232C, RS485 • 수질 TMS통신(데이터 저장및 모드버스 통신 사용 불가)	• 4 mA -20 mA(Max. load 750 Ω 이하) • Pulse(open collecter) • Digital: RS232C, RS485 • Modbus통신(Option) • 수질 TMS통신
Accuracy(정확도)	0.2 ~ 10 m/s F.s ±0.5 % 이하 / F.s ±0.2 %(Option)		
Enclosure Rating(방수 등급)	IP65	변환부 IP65 검출부 IP68	변환부 IP67 검출부 IP68
Repeatability(재현성)	±0.10 %		
Data Logging (데이터 저장) (Option)	• 저장용량: 256MB • 1분 Data 약 3년 저장 • 1시간 Data 15년이상 저장 가능 • RS-232 Port: 1Port • RS-485 Port: 1Port • USB Port: 1Port		• 저장용량: 256MB • 1분 Data 약 3년 저장 • 1시간 Data 15년이상 저장 가능 • RS-232 Port: 1Port • RS-485 Port: 1Port • USB Port: 1Port

유량측정범위

SIZE(mm)	Minimum		Maximum	
	유속(m/s)	유량(ℓ /min)	유속(m/s)	유량(ℓ /min)
5	0.03	0.035	10	11.783
10	0.03	0.141	10	47.116
15	0.03	0.318	10	106.033
20	0.03	0.565	10	118.500
	유속(m/s)	유량(㎥/h)	유속(m/s)	유량(㎥/h)
25	0.03	0.053	10	17.671
32	0.03	0.086	10	28.953
40	0.03	0.135	10	45.239
50	0.03	0.211	10	70.686
65	0.03	0.358	10	119.459
80	0.03	0.542	10	180.956
100	0.03	0.847	10	282.743
125	0.03	1.324	10	441.876
150	0.03	1.907	10	636.172
200	0.03	3.391	10	1130.973
250	0.03	5.298	10	1767.146
300	0.03	7.630	10	2544.690
350	0.03	10.385	5	1731.803
400	0.03	13.564	5	2261.946
450	0.03	17.167	5	2862.776
500	0.03	21.195	5	3534.291
600	0.03	30.520	5	5089.379
700	0.03	41.542	5	6923.700
800	0.03	54.259	5	9043.200

유속·유량 환산표

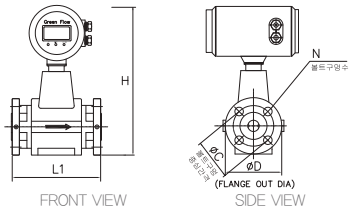


전자유량계의 외형 제원

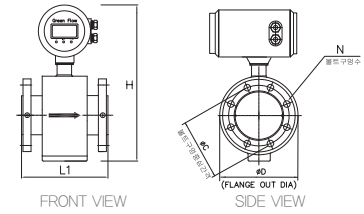
(KS B 1511 기준)

SIZE (mm)	D	C	N	볼트 호칭경	H	L1	CASE	중량 (kg)
5	100	75	4	M12	300	200	AL	6.9
10	100	75	4	M12	300	200	AL	7.2
15	100	75	4	M12	300	200	AL	7.2
20	100	75	4	M12	300	200	AL	7.4
25	125	90	4	M16	310	200	AL	7.8
32	135	100	4	M16	370	200	SS41	8.2
40	140	105	4	M16	370	200	SS41	9
50	155	120	4	M16	370	200	SS41	10.5
65	175	140	4	M16	400	200	SS41	11.5
80	185	150	8	M16	400	200	SS41	13.1
100	210	175	8	M16	400	250	SS41	15.3
125	250	210	8	M20	500	250	SS41	20.4
150	280	240	8	M20	500	300	SS41	26.3
200	330	290	12	M20	585	350	SS41	34.9
250	400	355	12	M22	675	450	SS41	49.5
300	445	400	16	M22	725	500	SS41	57.4
350	490	445	16	M22	745	550	SS41	83
400	560	510	16	M24	815	600	SS41	91
450	620	565	20	M24	645	500	SS41	95
500	675	620	20	M24	700	500	SS41	98
600	795	730	24	M30	820	500	SS41	157
700	905	840	24	M30	930	500	SS41	
800	1020	950	28	M30	1045	700	SS41	

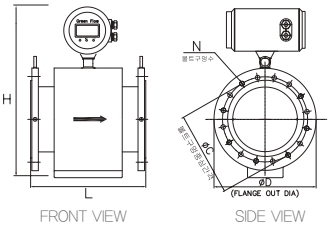
5A-25A



32A-100A



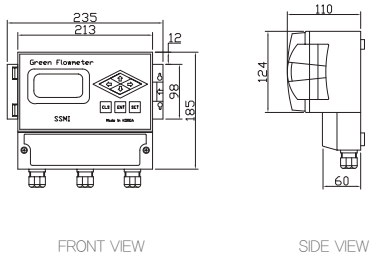
125A-800A



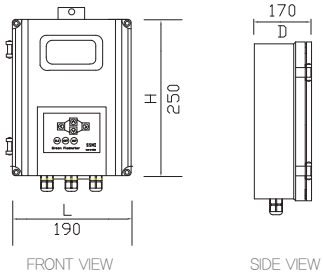
전자 유량계 선정시 유의사항

- 유량계 구경 선정시 최대 유량 대비 사용할 유량값의 유속을 1 ~ 3 m/s 정도에서 선정하는 것을 원칙으로 한다.
- 압력을 고려하여 선정하여야 하며, 기본적으로 10 Kgf로 한다.
- 유체 성분에 맞는 라이닝을 선정하여야 하며, PTFE 및 Rubber가 기본이다.
- 유체 성분에 맞는 전극(Sensor)을 고려하여 선정하여야 한다.

판넬 벽부형 타입(GF300 변환기)



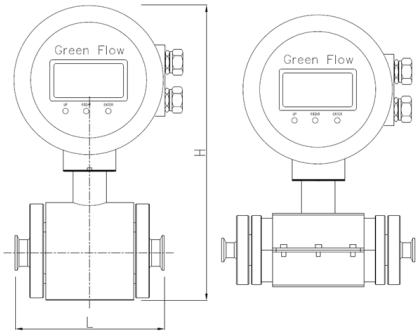
판넬 벽부형 타입(GF310 변환기)



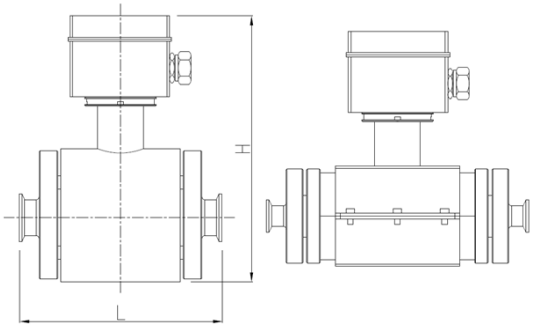
GF100S
GF300S
GF310S
(위생용 유량계)

- **식품 위생시설에 사용**
  - 음료(식수, 청량 음료, 맥주 등)
  - 우유 및 기타 유제품
- **내구성이 뛰어남**
  - PTFE 라이너 사용으로 화학적, 물리적 내구성이 뛰어남.
- **고형물에 사용**
  - 전도도 5 μs/㎝ 이상일 경우 유량 측정.
- **압력 손실이 없음**
  - 센서부에 유체의 흐름에 방해물이 없어 압력 손실이 없고, 유지관리가 쉽다.
- **양방향 측정**

일체형 및 검출부 치수 (ALL-IN-ONE & DETECTOR DIMENSIONS)



일체형(GF100S)



분리형 검출부

유량 범위 및 치수 (FLOW RATE &DIMENSIONS)

SIZE		FLOWRANGE				일체형		분리형검출부	
		MINIMUM		MAXIMUM					
(mm)	(S)	VELOCITY (m/s)	FLOWRATE (m³/h)	VELOCITY (m/s)	FLOWRATE (m³/h)	L	H	L	H
10	0.5	0.03	0.008	10	2.826	280	290	280	220
15	1		0.019		6.361	280	290	280	220
20	1		0.034		11.31	280	29	280	220
25	1.5		0.053		17.671	220	310	216	240
32	1.5		0.086		28.953	220	326	216	256
40	2		0.135		45.239	220	326	216	256
50	2.5		0.021		70.686	220	340	216	270

위생용 전자유량계 표준 사양서 Specification

Model(모델)	GF100S	GF300S	GF310S
Transmitter Case Material (변환기케이스재질)	Aluminium	P.C	Aluminium
Size(크기)	10 mm ~ 50 mm		
Flange Material(플랜지재질)	STS 304		
Lining Material(접액부재질)	PTFE(Teflon)		
Electrode(전극)	Standard : STS 316L(Option : Titanium, Hastelloy-C)		
Sensor Cleaning(전극세척)	±교번전압		
Coil(자계 발생 능력)	수소분위기열처리		
Process Connections(연결방식)	써니타리 패럴체결(Sanitary parrel)		
Measuring Range(측정법위)	0.03 m/s ~ 10 m/s		
Ambient Temperature (주위온도)	-20 ℃ ~ 60 ℃		
Fluid Temperature(유체 온도)	0 ℃ ~ 60 ℃		
Conductivity(전도도)	5 μs/cm 이상		
Power Supply(공급전원)	Free Voltage (AC 100 V ~ 240 V)		
Power Consumption(소비전력)	15 VA		
Display(표시)	Real-Time OS 실시간 표시, 측정 그래픽 LCD with backlight(128 X 128 Dots, 128 X 64 Dots, 160 X 160 Dots)		
Output(출력)	• 4 mA ~ 20 mA(Max. load 750 Ω 이하) • Pulse(open collecter) • Digital: RS232C, RS485 • Modbus통신(Option) • 수질 TMS통신	• 4 mA ~ 20 mA(Max. load 750Ω이하) • Pulse(open collecter) • Digital: RS232C, RS485 • 수질 TMS통신(데이터저장 및 모드버스 통신 사용불가)	• 4 mA ~ 20 mA(Max. load 750 Ω 이하) • Pulse(open collecter) • Digital: RS232C, RS485 • Modbus통신(Option) • 수질TMS통신
Accuracy(정확도)	0.2 ~ 10 m/s F.s ±0.5 % 이하 / F.s ±0.2 %(Option)		
Enclosure Rating(방수 등급)	IP65	변환부 IP65 검출부 IP68	변환부 IP67 검출부 IP68
Repeatability(재현성)	±0.10 %		
Data Logging (데이터 저장) (Option)	• 저장용량: 256MB • 1분 Data 약 3년 저장 • 1시간 Data 15년이상 저장 가능 • RS-232 Port: 1Port • RS-485 Port: 1Port • USB Port: 1Port		• 저장용량: 256MB • 1분 Data 약 3년 저장 • 1시간 Data 15년이상 저장 가능 • RS-232 Port: 1Port • RS-485 Port: 1Port • USB Port: 1Port

초음파 유량계

외벽부착식 초음파유량계

GFC 1000 GFC 2000

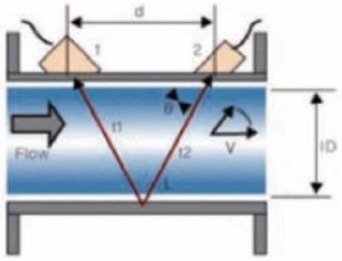
GFC 3000

개요 및 측정원리

시간차 도달 방식은 한쪽 변환기에서 유체 흐름 방향으로 전송된 초음파가 다른 한쪽 변환기에 도달하는 시간(TDN)과 유체 흐름 역방향으로 발사되어 다른 한쪽 변환기에 도달하는 시간(TUP)차 (Δt)를 구해서 유속(V)를 측정, 유량을 산출하는 고정밀 초음파 유량계이다.
초음파를 현장 조건에 맞게 초당 20회까지 발사하여 AGC기능을 접목하여 정밀도를 향상시킨 초음파 시간차 방식이다.

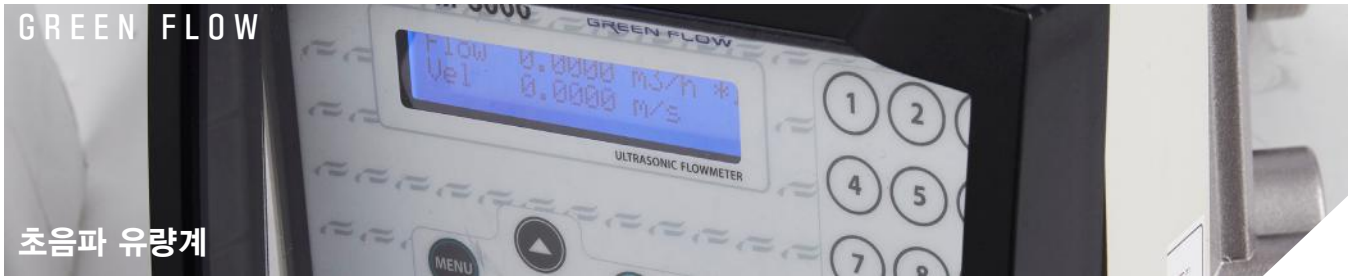
$$t_1 = \frac{L}{C + V\cos\theta} \qquad t_2 = \frac{L}{C - V\cos\theta}$$

$$V = \frac{L'}{2d} \times \frac{(t_1 - t_2)}{t_1 \times t_2}$$



제품별 특징 및 적용분야

종류		특징	적용분야	비교
제품관	GFC-1000	일반적인 설치형태 설치여건에 맞게 다양한 설치	일반적인 정밀도 요하는곳 직관부가 충분한 곳	1-PATH
	GFC-2000	1-PATH보다 정밀도가 높음 회선별 유속 분석가능	정밀도를 요하는곳 곡관등 직관부 확보가 어려운곳	2-PATH



외벽부착식
초음파유량계
표준사양서
Specification

구분		GFC-1000(1패스)	GFC-2000(2패스)	선택
측정부	측정방식	Multi-Pulse 방식, 초음파 시간차방식(1,2패스)		
	측정유체	상수(원수, 정수), 하수, 농-공업용수, 폐수, 오수, 해수, 오일등		
	유속범위	-30 m/s ~ +30 m/s (±0.02 m/s)		
	측정정밀도	1.0%(>0.2m/s m.v)	1.0% (교정시 : 0.5%(>0.2m/s m.v)	
	측정관경	DN 50 mm ~ DN 10,000 mm		
	센서주파수	100 ~ 2,500 kHz		
	동작온도	-25 ~ +60 °c		
	중계박스보호등급	IP68		
	설치방식	PinStop 방식		RG59
	센서케이블	RG58cable		
	중계박스	알루마늄(주물)		-40 ~ ±150 °c
	검출부재질	플라스틱		
	상대습도	0 ~ 95 %RH		
	케이블길이	300 m(최대)		
컨트롤러	형태	분리형		
	중앙처리방식(CPU)	MCU 216 Mhz		
	화면표시	GRAPHIC LCD (4.3 inch 터치스크린) 한화면 동시표시-순간, 적산, 압력, 온도, 회선별 유속표시 한글메뉴, 큰 글자, 자체진단기능, 통신표시		
	출력신호	4-20 mA, Pulse, Relay 2개, RS232C, RS485 듀얼채널		
	아날로그입력신호	4-20 mA(압력, 수위)		2point
	직선성(Linearity)	0.9 mm/sec		
	재현성(Repeatability)	0.10 %		
	확장성(Rangebility)	1000 : 1(최소)		
	감도(Sensitivity)	0.0003 m/sec		
	적산유량표시	9 Digits for Totalized Flow (0 ~ 999999999 m^3, 고정자릿수)		
	순간유량표시	6 Digits		
	저장갯수	16 GB Micro SD (250,000 data 이상)		
	저장내용	년-월-시-분-적산유량(±, +, -)-순간유량-유속-(압력)-온도 등		
	유량표시단위	m^3, Gallon, Liter		
	사용전원	AC110 V ~ AC220 V, 60 Hz/50 Hz		
	소비전력	15 W		
	이력저장	에러이력, 정전이력, 리셋이력, 교정이력 각각 300개 이상 저장		
	다운방식	USB다운방식		
	유량형태보상	Reynold's from 0 ~ 107		
	크기	285(W) X 217(H) X 143(D)		
	주요기능	기포/고형물질량 최대 30% 표시 자가진단기능, 부단수자동 영점조정, 4CH확장가능		

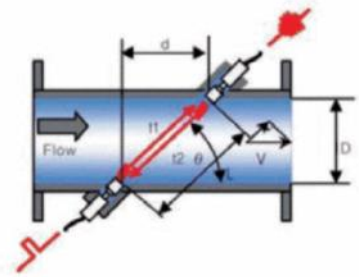
GFU 1000
GFU 1100
초음파 다회선 유량계

개요 및 측정원리

초음파 다회선 유량계는 관로에 설치된 상류측의 변환기와 하류측의 변환기가 서로 주고 받은 초음파 시간의 차이로 발생한 시간차를 구해서, 배관내 다측정선상의 유속(V)을 측정, 유량을 산출하는 고정밀 유량계로 직관부 유지가 어려운 현장에서 측정오차를 최소로 할 수 있다.

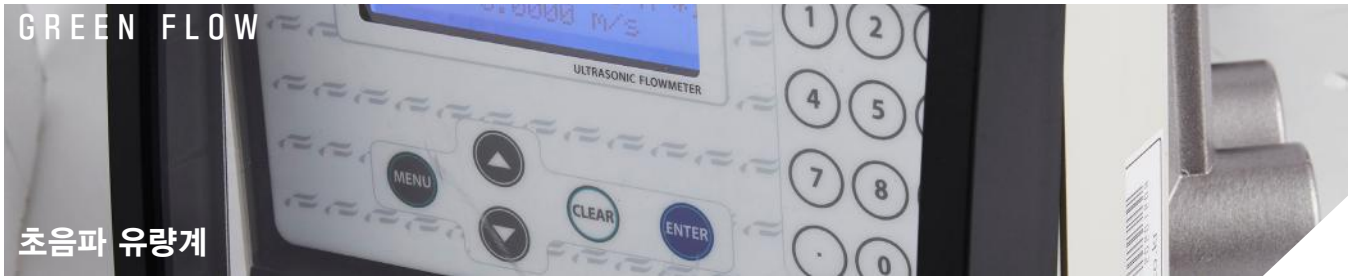
듀얼CPU를 사용하여 연산기능과 저장, 통신 기능을 별개로 구성, 초음파를 현장조건에 맞게 초당 20회까지 발사하여 정밀도를 향상시킨 변형가중법을 이용한 초음파시간차 방식이다.

$$t_1 = \frac{L}{C + V\cos\theta} \qquad t_2 = \frac{L}{C - V\cos\theta} \qquad \Rightarrow \qquad V = \frac{L'}{2d} \times \frac{(t_2 - t_1)}{t_1 \times t_2}$$



제품별 특징 및 적용분야

타입	구분	특징	적용분야	비고
만관용	일반용 GFU-1000	출력방식 다양화 및 저장갯수 대용량(250,000개 이상), 다양한 이력체크로 인한 유지관리 편리성, 제품의 완벽한 방수성	상수(원수, 정수), 하수, 농공업용수, 폐수, 오수, 하수, 등 관로에 유체가 가득찬 경우	변환기 사양 측정관 재질
	구역용 GFU-1100		야간 최소 유량 및 압력을 정확히 측정하여 효율적인 구역계량을 통하여 유수율을 향상시키고자 할때 정,역방향 측정 및 디스플레이	변환기 사양 측정관 재질
GFU-2000	비만관용	사수위(1번센서 밑으로 흐르는 유체)구간의 유량측정 및 지시	만관 일반용에 적용되는 유체 가운데 운전조건으로 인하여 비만관 현상이 일어날때	
	개수로용		농수로, 하수유출 등 수로형태의 구조물일 경우 적합	



초음파 다회선 표준 사양서 Specification

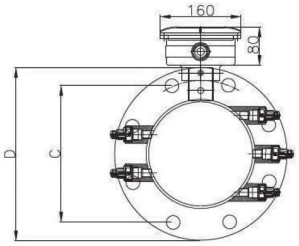
구분		GFU-1000(만관용 유량계)	GFU-1100(구역용 압력표시형유량계)	선택
측정부	측정방식	다회선초음파 전파시간방식(1, 3, 5회선)		
	측정유체	상수(원수, 정수), 하수, 농-공업용수, 폐수, 오수, 해수, 오일 등		
	유속범위	-30 m/s ~ +30 m/s (±0.02 m/s)		
	측정정밀도	0.2 %~0.5 % (>0.2 m/s m.v)		
	측정관경	DN 50 mm ~ DN 10,000 mm		
	센서주파수	100 ~ 2,500 kHz		
	동작온도	-25 ~ +60 °c		-40 ~ ±150
	센서재질	PE		TEFLON,BRASS TITANIUM, STS
	허용압력	10 kgf/cm², 20 kgf/cm², 30 kgf/cm²		20k, 30k
	중계박스보호등급	IP68		
	설치방법	플랜지 시공(FLANGE TYPE) 및 부단수직접시공(HOT TAPPING TYPE)		FT or HT
	센서케이블	RG-174 SMB TYPE		
	측정관	강관, COVER 보호형		STS304, PVC
	중계박스	알루미늄(주물)		
압력전송기	측정범위		0 ~ 20 bar	
	정확도		0.25 % F.S(선택)	
	방수등급		IP68(15일/2bar)	
	공급전원		4 ~ 20mA, 8 ~ 33VDC(2-Wire)	
	연결나사		PT 1/4	
	연결케이블		AWG20 X 2C(O.D:4.0)	
컨트롤러	형태	분리형		
	중앙처리방식(CPU)	32bit 듀얼 마이크로 프로세서		
	화면표시	GRAPHIC LCD(320X240 DOT)		
		한화면 동시표시-순간, 적산, 압력, 온도, 회선별 유속표시		
		한글메뉴, 큰 글자, 오실로스코프기능, 자체진단기능, 통신표시		
		관로 파손/누수여부 탐지기능(정+, 역-방향 및 거리표시)		감지관 연계조건
	출력신호	4-20 mA, Pulse, Relay, RS232C, RS485		
	아날로그입력신호	4-20 mA(Souce, Loop)		
	선형성	0.1 % 이내		
	반복성	0.05 %		
	감도	0.0003 m/sec		
	적산유량표시	9 Digits for Totalized Flow (0 ~ 999999999 m³, 고정자릿수)		
	순간유량표시	6 Digits		
	저장갯수	64 Mbits (250,000 data 이상)		
	저장내용	년-월-시-분-적산유량(±, +, -)-순간유량-유속-(압력)-온도 등		
	유량표시단위	m³, Gallon, Liter		
	사용전원	AC110 V ~ AC220 V, 60 Hz/50Hz		
	소비전력	15 W		
	이력저장	에러이력, 정전이력, 리셋이력, 교정이력 각각 300개 이상 저장		
	다운방식	RS232C 다운, PDA다운(별매)		
	크기	285(W) X 217(H) X 143(D)		

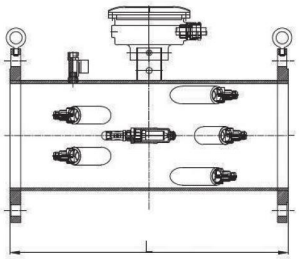
플랜지 기본규격

(KS D 3578 F15 RF 기준)

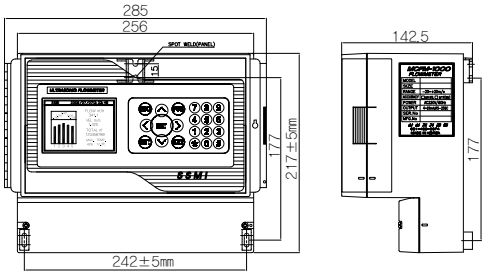
관경 (mm)	길이(L)	무게(kg)	외경(D)	볼트경(C)	볼트	볼트수
50	450	8	155	120	M16	4
65	450	10	175	140		4
80	450	12	211	160		4
100	380	15	238	180		8
125	420	20	263	210		8
150	450	25	290	240	M20	8
200	550	38	342	295		8
250	550	38	342	295		12
300	680	70	464	400		12
350	750	80	530	460		16
400	850	105	582	515	M24	16
450	900	130	652	565		20
500	1000	155	706	620		20
600	1100	210	810	725	M27	20
700	1150	290	928	840		24
800	1200	380	1034	950	M30	24
900	1300	455	1156	1050		28
1000	1350	570	1262	1160	M33	28
1100	1400	670	1366	1270		32
1200	1450	830	1470	1387		32
1350	1550	1100	1642	1552	M36	36
1500	1650	1420	1800	1710		36
1600	1700	1680	1915	1820		40
1650	1750	1750	1950	1860		40
1800	1800	2145	2115	2020	M45	44
1900	1900	2350	2220	2126		44
2000	2000	2915	2325	2230		48
2100	2000	3030	2440	2340		48
2200	2100	3380	2550	2440	M52	52
2300	2100	3690	2655	2540		52
2400	2200	4140	2760	2650		52
2500	2200	4470	2860	2750		56
2600	2300	4930	2960	2850		60
2800	2400	5700	3180	3070		64
3000	2500	6770	3405	3290		64

- KS D 4308(주철관 규격)과 KS D 3578 규격이 호환 설치 가능 (D 치수 일부 차이 있음)
- KS B 1511(플랜트 규격, KS B 1503, JIS규격) 및 ANSI, DIN 등 특수 규격 주문 제작 가능
- 측정관 길이 현장에 맞게 축소 또는 확장 가능



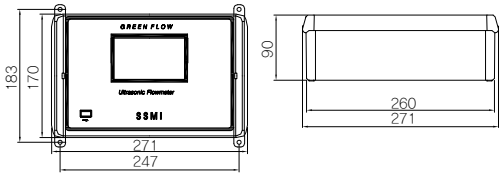


다회선용 변환부

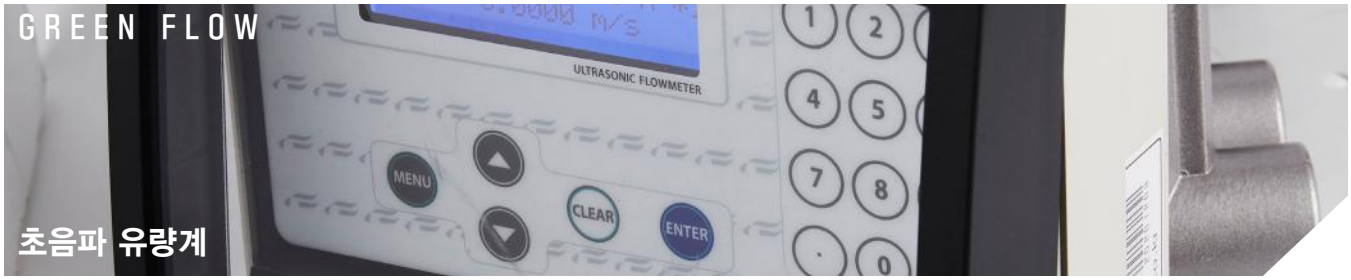


FRONT VIEW　　SIDE VIEW

외벽부착식용 변환부



FRONT VIEW　　SIDE VIEW



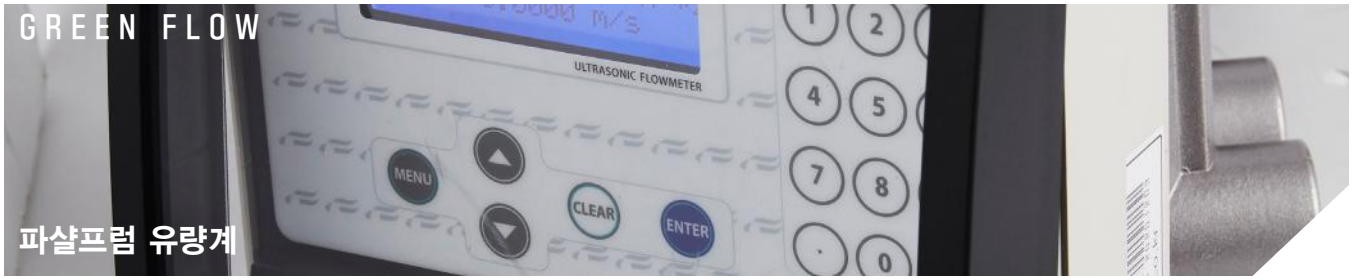
초음파 다회선 비만관용

GFU2000(비만관용)

GFU2000(개수로용)

초음파 다회선 유량계 표준 사양서(Specification)

구분		GFU-2000		선택
		비만관용	개수로용	
측정부	측정방식	다회선초음파 전파시간방식(1, 3, 5회선)		
	측정유체	상수(원수, 정수), 하수, 농-공업용수, 폐수, 오수, 해수, 오일 등		
	유속범위	-30 m/s ~ +30 m/s (±0.02 m/s)		
	측정정밀도	0.2 %~0.5 % ()0.2 m/s m.v)1		
	측정관경	DN 50 mm ~ DN 10,000 mm	폭 300 m ~ 폭 10,000 mm	
	센서주파수	100 ~ 2,500 kHz		
	동작온도	-25 ~ 60 °c		
	센서재질	기본: P.E 옵션:Teflon, Brass, STS316, Titanium		
	중계박스보호등급	IP68		
	설치방법	플랜지 시공	단수후 현장설치	
	센서케이블	RG-174 SMB TYPE		
	측정관/센서봉	강관, COVER 보호형(선택)	STS 304(유선형, 원형, 사각형)	
	중계박스	알루미늄(주물)		
컨트롤러	형태	분리형		
	중앙처리방식(CPU)	32bit 듀얼 마이크로 프로세서		
	화면표시	GRAPHIC LCD(320X240 DOT)		
		한화면 동시표시-순간, 적산, 압력, 온도, 회선별 유속표시		
		한글메뉴, 큰 글자, 오실로스코프기능, 자체진단기능, 통신표시		
	출력신호	4-20 mA, Pulse, Relay, RS232C, RS485, 옵션:프로피버스		2point
	입력신호	4-20 mA(Souce, Loop) 2개, 시리얼통신, 옵션: 아날로스 2개, 디지털 4개		
	선형성	0.1 % 이내		
	재현성	0.05 %		
	감도	0.0001 m/sec(0.01 ns)		
	적산유량표시	9 Digits for Totalized Flow (0 ~ 999999999 m^3, 고정자릿수)		
	순간유량표시	6 Digits		
	저장갯수	64 Mbits (250,000 data 이상)		
	저장내용	년-월-시-분-적산유량(±, +, -)-순간유량-유속-(압력)-온도 등		
	유량표시단위	m^3, Gallon, Liter		
	사용전원	AC110 V ~ AC220 V, 60 Hz/50 Hz		
	소비전력	15 W		
	이력저장	에러이력, 정전이력, 리셋이력, 교정이력 각각 300개 이상 저장		
	다운방식	RS232C 다운		
	크기	285(W) X 217(H) X 143(D)		
수위계	형식	압력수위측정방식	초음파수위측정방식	IP67
	주파수/수두압	0 ~ 10,000 mmH_20	30 ~ 50 kHz	
	출력신호	4 ~ 20 mA DC	4 ~ 20 mA DC	
	형태	PT 1/4 나사	FLANGE Mounting	
	보호등급	IP67		



파샬프럼 유량계

GFP 100

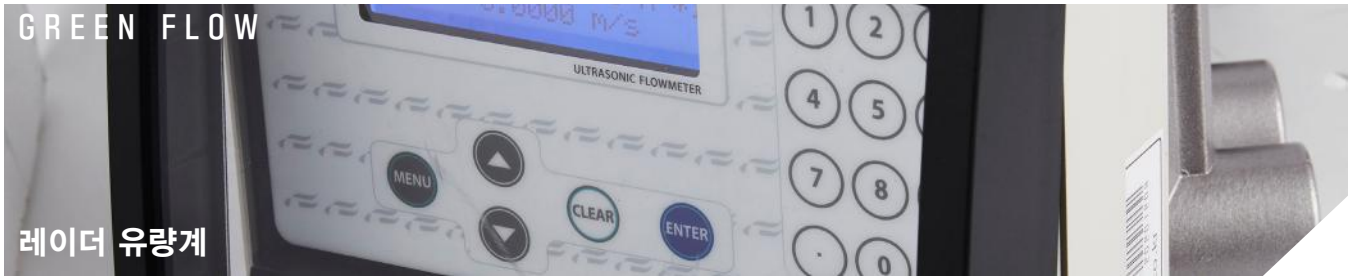
주요특징

- Auto Calibration
- Real-Time OS
- 그래픽 LCD

GFP 100

- 수위를 초음파 센서로 감지하여 측정하는 방식
- 수면과 닿지 않는 비접촉식
- 부식성 유체, 이물질이 많은 곳
- 깨끗한 물 등 다방면에 측정이 용이함
- 반영구적인 제품으로 현재 가장 많이 적용
- 판넬 벽부형

구분			GFP-100
TRANSMITTER	Size (크기)		1 inch ~ 8 ft
	Case Material (케이스 재질)		P.C
	Measuring Range (측정범위)		0.5 ~ 15,000 m^3/h
	Display (지시)		Graphic LCD with Backlight
	Moment Level Display (순간수위표시)		Digital 표시 cm
	Moment Flow Display (순간유량표시)		Digital 표시 m^3/h
	Total Flow Display (직산유량표시)		Digital Total 표시 m^3
	Total Estimate Time Display (적산시간표시)		Digital Total 시간, 분 표시
	Protection Class (보호 등급)		IP65
	Accuracy (정확도)		F.S ±1 %이내
	Temperature and Humidity (온도 및 습도)		-10 ℃ ~ +60 ℃ , 90 % RH이내
	Out Put (출력)		• **Analog:** 4 ~ 20 mA • **Pulse:** Open Collector Pulse • **Digital:** RS232C / RS485 • **수질 TMS:** 표준 프로토콜
	Testing Function (테스트 기능)		Loop Check 출력 가능(4 ~ 20 mA, Pulse)
	Power Supply (전원공급)		Free Voltage(AC100 ~ 240 V)
	Frequency (주파수)		60 Hz ±2 Hz(50Hz 겸용)
	Power Consumption (소비전력)		8 VA
SENSOR	Sensor Type (측정방식)		Ultrasonic Type
	Sensor Material (센서재질)	Housing	PBT polyester
		Transducer	Epoxy/ceramic composite
	Blanking Distance (불감대)		센서에서 0 ~ 300 mm
	선정시고려사항		거품이 없는곳



GRFM2000
레이더 유량계

주요특징
- 유체와 비접촉식
- 부단수 설치 및 유지보수 가능
- 한글 메뉴 및 표시
- 한국환경공단 통한 RTU프로토콜 지원

GRFM2000

적용분야
- 하수처리장 유입/방류 유량
- 오수 유입관로, 개수로, 농수로
- 이물질과 부유물이 많은 유체
- 소규모 하천유량 측정
- 원형, 사각등 각종 수로

구분		GRFM2000
검출부	유속측정방식	레이더식
	수위측정방식	초음파식
	유속측정범위	±(0.02 ~ 18) m/s
	수위측정범위	(0 ~ 3) m *옵션 : (0 ~ 15) m
	재질	Body : ABS, Housing : STS304
	무게	0.7 kg(Sensor)
	방수등급	IP68
	측정관경	100 mm 이상
변환부	정밀도	±2 %
	분해능	0.001 m^3/h
	크기	W271×H170×D90
	재질	ABS
	방수등급	IP65
	화면/입력방식	4.3인치 LCD 터치스크린
	입력신호	(4 ~ 20) mA
	출력신호	(4 ~ 20) mA, Pulse
	통신	RS-232C, RS-485
	데이터 저장	SD Card 8GB(USB다운)
	사용전원	(110 ~ 220) V / 60 Hz
	소비전력	10 W

스탠드형 유량계 판넬 (GF-LOPS)

450×600(1000)×250

제조 및 가공

스탠드형 유량계 판넬의 외형은 유량계 변환부를 외부의 환경으로부터 보호해야 하며 내부 구성은 전원 및 신호를 보호하기 위한 서지보호기, 내부 온도를 유지할 수 있는 온도조절장치를 장착할 수 있어야 한다. 외부에서 유량 확인이 가능할 수 있도록 전면 투시창이 있어야 하며, 외부인에게 노출될 수 없도록 잠금장치가 있어야 한다. 구성은 변환부를 취부할 수 있는 판넬함과 각 케이블을 연결할 수 있는 베이스로 구성된다.

기능 및 성능

스탠드형 유량계 판넬은 비, 먼지 등의 외부환경으로부터 유량계 변환부를 보호하며, 내부는 온도를 유지할 수 있는 온도조절장치와 전원 및 신호를 보호할 수 있는 서지보호기가 내장되어야 한다.

자립형 구역 유량계 판넬 (GF-LOP/I)

700×1400×300

제조 및 가공

자립형 구역 유량계 판넬의 외형은 유량계 변환부를 외부의 환경으로부터 보호해야 하며 내부 구성은 전원 및 신호를 보호하기 위한 서지보호기, 내부 온도를 유지할 수 있는 온도조절장치 및 통신을 위한 모뎀, 전력량계, UPS를 장착할 수 있어야 한다. 외부에서 유량 확인이 가능할 수 있도록 전면 투시창이 있어야 하며 외부인에게 노출될 수 없도록 잠금장치가 있어야 한다.

기능 및 성능

자립형 구역유량계 판넬은 비, 먼지 등의 외부환경으로부터 유량계 변환부를 보호하며, 내부는 온도를 유지할 수 있는 온도조절장치와 전원 및 신호를 보호할 수 있는 서지보호기가 내장되어야 한다.

자립형 TM 유량계 판넬 (GF-LOP/TM)

700×1400×300

제조 및 가공

자립형 TM유량계 판넬은 변환부를 외부환경으로부터 보호하고 중앙제어실에 유량 데이터를 전송하는 역할을 하며 이를 위해 모뎀, 전력량계, RTU, UPS 등을 장착할 수 있는 공간이 확보되어야 한다. 릴레이를 이용한 도어열림, 전원차단, 침수경보가 작동되어야 하며 전원 및 신호보호를 위해 서지프로텍터와 휀, 히터 및 온도조절기 등을 장착할 수 있어야 한다. 구성은 판넬 및 배수펌프조작반, 기타 주변장치장착 브라켓으로 구성되어 있고 고정은 바닥에 앙카볼트를 이용하여 고정할 수 있어야 한다.

기능 및 성능

자립형 TM유량계 판넬은 변환부를 외부환경으로부터 보호할 수 있는 구조로 비가 침투되지 않는 구조로 되어있어야 하고 방청재질인 STS304로 되어 있어야 한다. 내부는 컨트롤러 장착공간, 전력량계, UPS, RTU, 모뎀, 배수펌프조작부와 전원용 신호용 서지프로텍터를 장착되어 있어야 하고, 하절기 및 동절기에 기기를 보호할 수 있는 휀, 히터가 장착되어 있어야 한다. 렐레이를 이용한 도어열림, 전원차단, 침수경보가 작동되어야 한다.

(주)그린플로우는
앞서가는 기술력과 노하우로
항상 발전하겠습니다

그린플로우는 유체 유동분야 국제교정기관으로서 고객의 제품 및 자체 생산제품을

교정 실시해 품질검증에 임직원 모두 최선을 다하고 있습니다.

국제교정기관으로 인정받기위해 교정설비를 완비하여 불확도를 최소화 하였으며,

정밀 유량계의 품질 및 정밀도에 신뢰성을 제공하고 있습니다.

전자유량계, 초음파유량계, 파샬프럼유량계의 생산 및 공급회사로서 첨단기술도입과

시험설비의 현대화를 추구하고 품질향상을 위해 노력하고 있습니다

GREEN FLOW

GREEN FLOW

본사: 15847 경기도 군포시 산본로 54번안길 4
김포공장: 10049 경기도 김포시 양촌읍 황금로 291번길 39
Tel: 031-8049-9315 **Fax:** 031-8048-9316
Web: www.ssfm.co.kr **E-mail:** greenflow@ssfm.co.kr