

유량계
패널
압력전송기
원격자동검침시스템

<https://flosonic.kr>

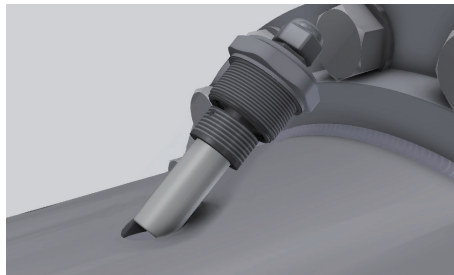
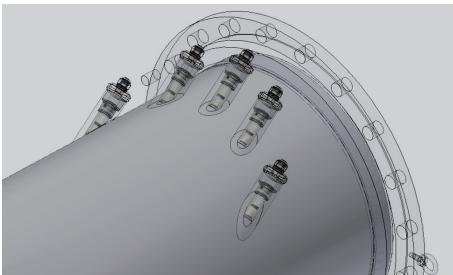
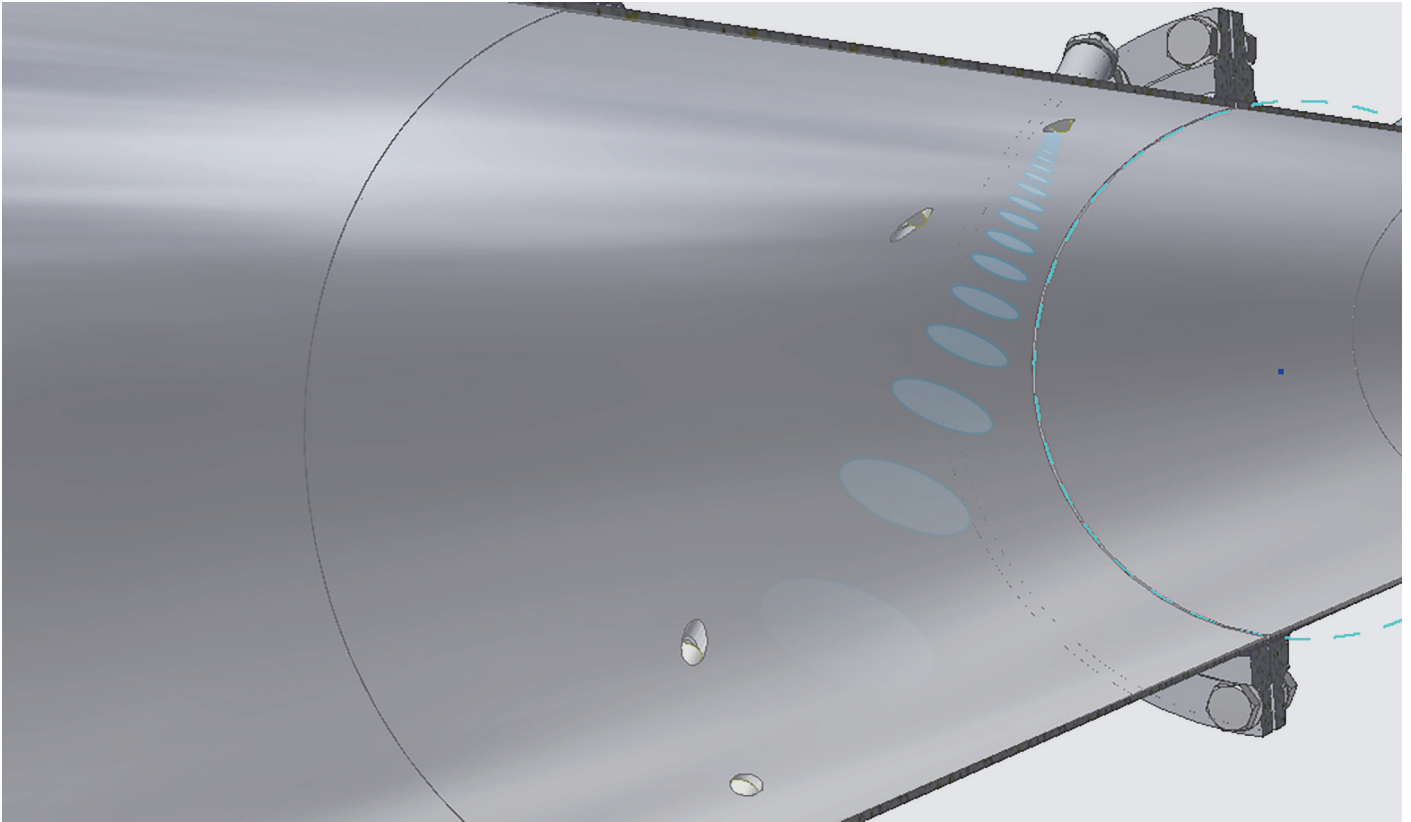
에프엠테크(주)

고객 여러분의 곁에서 Needs에 부합하는
새로운 제품과 최적의 서비스를 제공할 것입니다.

Advanced signal processing & High-precision time measurement



Wetted type

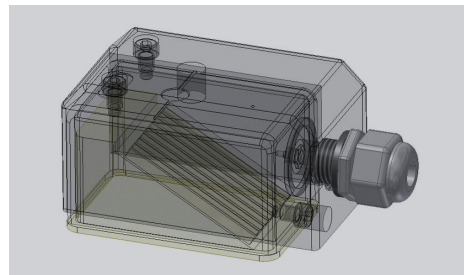
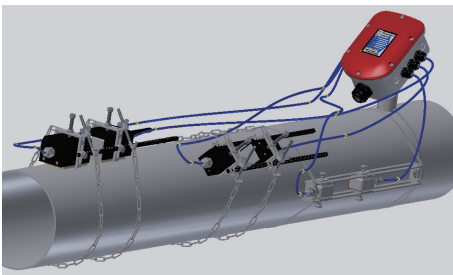


- 센서가 유체와 직접 접촉하여 유량을 측정
- 공정변화에 따른 뛰어난 반응속도
- 높은 정확도
- 짧은 직관부에 적용가능
- 오일 등과 같은 비전도성 유체도 측정가능
- 유체 화학적 성질에 따른 다양한 재질 적용가능

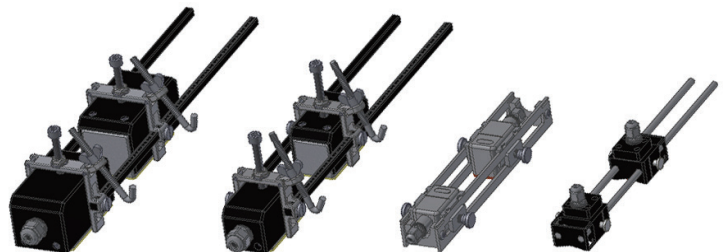
Specification of Wetted type

항목	내용
회선수	5회선 (기본), 10회선 (옵션)
측정방식	전파시간차법
정확도	±0.5 % of reading ※ 유속 ≥ 0.3 m/s Calibration : ±0.2% of reading
측정구간	-12.2m/s to 12.2m/s
반복성	±0.05% of reading
Turndown Ratio	약 400:1
전원	100 to 250 VAC (60Hz)
소비전력	30 watts
주변온습도	-25℃ to +60℃ / Up to 95%, non-condensing
Warming up	10분
입력	4-20 mA Analog input I (display : Pressure, Temperature, Level) Option 4-20 mA Analog input II (display : Turbidity, Residual chlorine, pH)
출력	One RS232 / RS485 (Modbus RTU) One 4-20 mA Analog output (16bit active/passive output, 5V Max) One Pulse : frequency type, active/passive output 24VDC Max, (Max frequency: 2000Hz)
Conduit ports	Controller conduit ports : 5 ports (PG21-1port, PG9-4ports) Junction box conduit ports : 12 ports (PG21-1port, PG9-11ports)
Weather proof	Controller - IP65 (KS C ICE 60029) Junction box - IP68 (KS C ICE 60029)
Data Logging	시/일별 순간유량, 적산, 온도, 압력, 이력 등을 저장 (Micro Memory 2~16GB)
주요기능	그래픽 LCD(Back Light), 순간유량, 적산유량, 회선별 유속, 유체온도, 압력, 자체진단, Scope기능
Material	<ul style="list-style-type: none"> · Body and Flange: Carbon Steel, STS304 etc. · Sensor housing: STS304, Teflon, PE · Sensor Cable: RG-58 (Sensor to J/b), RG174-12C Shield (J/b to Controller) · Sensor Cable gland: PA(Polyamide_PG9) or STS304 · Junction box Cable gland: PA (Polyamide_PG9) · Controller housing: PC+ABS · Controller Cable gland: PA(Polyamide_PG9, PG21)

Clamp on type



- 센서가 유체와 직접 접촉하지 않고 유량을 측정
- 별도의 배관가공없이 설치 가능함
- Leak point 없음
- 공정영향없이 유지보수 가능
- 설치조건에 따른 센서 회전수 변경가능



N1

N2

N3

N4

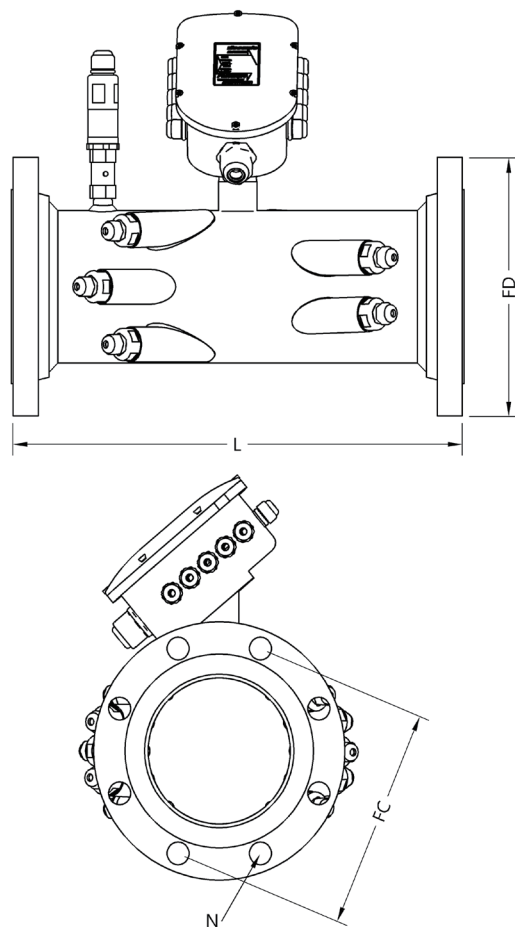
Specification of Clamp on type

항목	내용
회선수	1회선 (기본), 2,4회선 (옵션)
측정방식	전파시간차법
정확도	±1.0 % of reading ※ 유속 ≥ 0.3 m/s Calibration : ±0.5% of reading
측정구간	-12.2m/s to 12.2m/s
반복성	±0.25% of reading
Turndown Ratio	약 400:1
전원	100 to 250 VAC (60Hz)
소비전력	30 watts
주변온습도	-25℃ to +60℃ / Up to 95%, non-condensing
Warming up	10분
입력	4-20 mA Analog input I (display : Pressure, Temperature, Level) Option 4-20 mA Analog input II (display : Turbidity, Residual chlorine, pH)
출력	One RS232 / RS485 (Modbus RTU) One 4-20 mA Analog output (16bit active/passive output, 5V Max) One Pulse : frequency type, active/passive output 24VDC Max, (Max frequency: 2000Hz)
Conduit ports	Controller conduit ports : 5 ports (PG21-1port, PG9-4ports) Junction box conduit ports : 12 ports (PG21-1port, PG9-11ports)
Weather proof	Controller - IP65 (KS C ICE 60029) Junction box - IP68 (KS C ICE 60029)
Data Logging	시/일별 순간유량, 적산, 온도, 압력, 이력 등을 저장 (Micro Memory 2~16GB)
주요기능	그래픽 LCD(Back Light), 순간유량, 적산유량, 회선별 유속, 유체온도, 압력, 자체진단, Scope기능
Material	<ul style="list-style-type: none"> · Sensor housing: STS304/Aluminum Hard chromium plating · Sensor Cable: RG-58 (Sensor to J/B), RG174-12C Shield (J/B to Controller) · Sensor Cable gland: Brass Nickel-plated or STS304 · J/B Cable gland : PA(Polyamide_PG9) · Controller housing: PC+ABS · Controller Cable gland: PA(Polyamide_PG9, PG21)

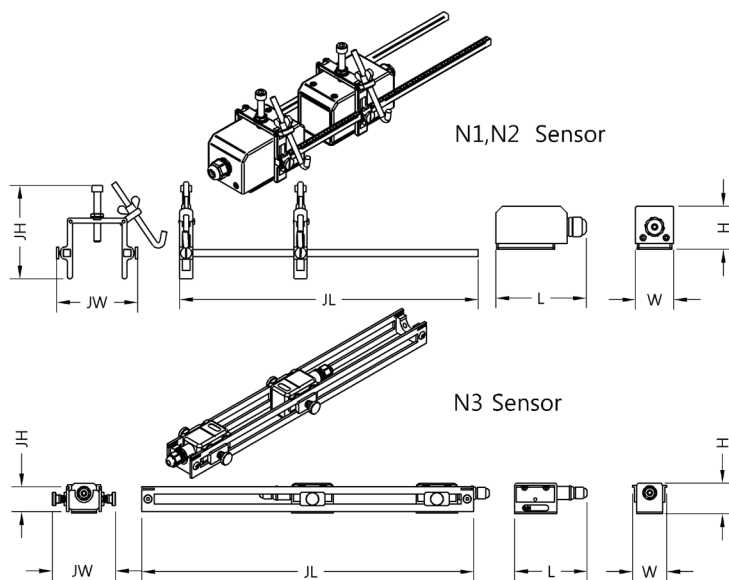
Dimension

Wetted type

Meter Size (mm)	L (mm)	FD (mm)	FC (mm)	Weight (kg)	Bolting	
					Hole. N	Size
100	380	238	180	15	8	M16
125	420	263	210	20		
150	450	290	240	25		
200	550	342	295	38		
250	620	410	350	60	12	M20
300	680	464	400	70		
350	750	530	460	80		
400	850	582	515	105	16	M24
450	900	652	565	130		
500	1000	706	620	155		
600	1100	810	725	210	20	M27
700	1150	928	840	290		
800	1200	1034	950	380		
900	1300	1156	1050	455	24	M30
1000	1350	1262	1160	570		



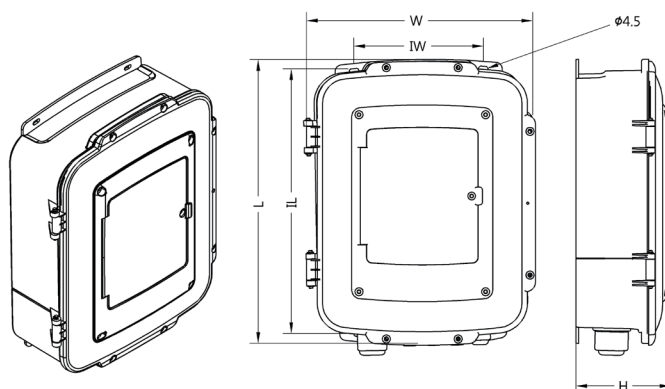
Clamp on type



Sensor Type	Sensor			Pipe Size
	L	W	H	
	Clamp Zig			
	JL	JW	JH	
소형(N3)	88	41	37	25~200
	400	76	30	
중형(N2)	108	46	52	100~1000
	360	84	128	
대형(N1)	128	60	62	500~6000
	360	98	135	

Controller

Controller	L	W	H	IL	IW	Material
Wet/Clamp	315	255	106	294	144	PC+ABS



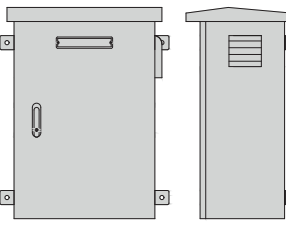
Ordering information

구분	Order Code								Description
Example Number	Flosonic UC S4 N 0200 B010 CS3N315 N								초음파 외벽부착식 배관재질STS304, 외경 200A, 2회선, 메인케이블 10m, 클램프온 STS304 30도 N3 -15~60℃ 0.5MHz 센서, 2% normal clamp type, 일반
Brand Name	Flosonic								(주)우보 계측기류 브랜드이름
Product Kind		U							Ultrasonic Flowmeter
Install-Type			F						Flange type
			C						Clamp on type
			S						Special
Flowtube Material				CS					Carbon Steel
				S4					Stainless Steel 304
				DT					Ductile Iron
				PV					PVC pipe
				OP					Other pipe
Flange Standard					K				KS D 3578-15F
					A				ANSI
					J				JIS
					N				None
					SJ				Special
Pipe Size						0025			25A
						0050			50A
						0065			65A
						0100			80A
					
						1000			1000A
						기타			제작사 문의
Sensor Path No. & Cable Length							Axxx		RG-174-6C Shield xxxm(1회선)
							Bxxx		RG-174-6C Shield xxxm(2회선)
							Cxxx		RG-174-12C Shield xxxm(3회선)
							Dxxx		RG-174-12C Shield xxxm(4회선)
							Exxx		RG-174-12C Shield xxxm(5회선)
							기타		제작사 문의
Sensor Type							Fmssstx		F : Flange type m : Sensor Material(T: Teflon, S: STS304, ...) sss : Flange Sensor size(015, 020, 025, ...) t : Useable Temperature (0:-40~60℃, 1:-15~60℃, 2:-15~120℃, ...) x : Sensor Frequency (2: 2MHz, 1: 1MHz, 5: 0.5MHz, ...)
							Cmdsstx		C : Clamp on type m : Sensor Material(T: Teflon, S: STS304, ...) d : Clamp Sensor degree(3:30도, 4:40도, ...) ss : Clamp Sensor size(N1, N2, N3, N4, ...) t : Useable Temperature (0:-40~60℃ 1:-15~60℃, 2:-15~120℃, ...) x : Sensor Frequency (2: 2MHz, 1: 1MHz, 5: 0.5MHz, ...)
							기타		제작사 문의
Option								N	Factory Test Report
								K	Calibration(Kolas)
								기타	제작사 문의

패널 부품 구성도

※ 현장여건 및 품질개선을 위하여 크기, 부품배치, 회로 등은 변경될 수 있습니다.

FNLS 기둥형 시리즈			
제품사진	FNLS2 (기본형)	FNLS1 (옵션1형)	FNLS3 (옵션2형)
	전원용 MCCB : 1개 전원용 ELCB : 2개 콘센트 2구 : 1개 접지바 4P : 1개 터미널단자대 10P : 1개	FNLS2 기본 구성 포함 온도조절기 : 1개 온도계 및 히터 : 1개 램프 및 스위치 : 1개 팬 : 1개 노이즈필터 : 1개 서지프로텍터 전원용 : 1개 서지프로텍터 신호용 : 1개	FNLS2 기본 구성 포함 온도조절기 : 1개 온도계 및 히터 : 1개 램프 및 스위치 : 1개 팬 : 1개 노이즈필터 : 1개 서지프로텍터 전원용 : 1개 서지프로텍터 신호용 : 2개 내부(4면) 단열처리 기초베이스 100mm 승고

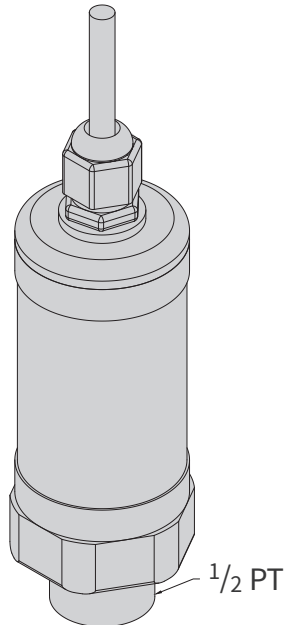
FNLW 벽부착형 시리즈			
제품사진	FNLW2 (기본형)	FNLW1 (옵션1형)	FNLW3 (옵션2형)
	전원용 MCCB : 1개 전원용 ELCB : 2개 콘센트 2구 : 1개 접지바 4P : 1개 터미널단자대 10P : 1개	FNLW2 기본 구성 포함 온도조절기 : 1개 온도계 및 히터 : 1개 램프 및 스위치 : 1개 팬 : 1개 노이즈필터 : 1개 서지프로텍터 전원용 : 1개 서지프로텍터 신호용 : 1개	FNLW2 기본 구성 포함 온도조절기 : 1개 온도계 및 히터 : 1개 램프 및 스위치 : 1개 팬 : 1개 노이즈필터 : 1개 서지프로텍터 전원용 : 1개 서지프로텍터 신호용 : 2개 내부(4면) 단열처리

FNLE 자립형 시리즈			
제품사진	FNLE1 (기본형)	FNLE2 (옵션1형)	FNLE3 (옵션2형)
	전원용 MCCB : 1개 전원용 ELCB : 4개 콘센트 2구 : 2개 접지바 6P : 1개 터미널단자대 24P : 1개 펌프제어반 : 1개 노이즈필터 : 1개 LED등 및 스위치 : 1개 히터, 팬, 온도조절기 : 1개 MAGNET CONTACT : 1개 EOCR : 1개 레벨스위치 : 1개 받침대 : 1개 서지프로텍터 전원용 : 1개 서지프로텍터 신호용 : 1개	FNLE1 기본 구성 포함 Flosend-WC(DSU) 추가	FNLE1 기본 구성 포함 SUS 계량기함 추가
			FNLE4 (옵션3형) FNLE1 기본 구성 포함 Flosend-WC(DSU) 추가 US 계량기함 추가

FULE 자립형 시리즈			
FULE1 (기본형)	FULE2 (옵션2형)	FULE3 (옵션3형)	FULE4 (옵션3형)
FNLE1 기본 구성 포함 UPS 1KVA : 1개	FNLE1 기본 구성 포함 UPS 1KVA : 1개 Flosend-WC(DSU) 추가	FNLE1 기본 구성 포함 UPS 1KVA : 1개 SUS 계량기함 추가	FNLE1 기본 구성 포함 UPS 1KVA : 1개 Flosend-WC(DSU) 추가 SUS 계량기함 추가

유량계 압력전송기

구성



제품사양

Model	: FPT-IP68
Range	: 0 ~ 16 bar-g
Output	: 4 ~ 20mA (2-wire)
Power	: 8 ~ 30V DC, + : Red / - : Black
Material	: Stainless Steel



특징

- 관로내의 압력을 측정하여 연산부(변환기)로 전송하는 역할
- 열악한 현장조건에 적합한 IP68 완전방수형 구조
- 사양 : 4~20mA(2-wire), 24V DC, 0~16 bar-g

공급범위

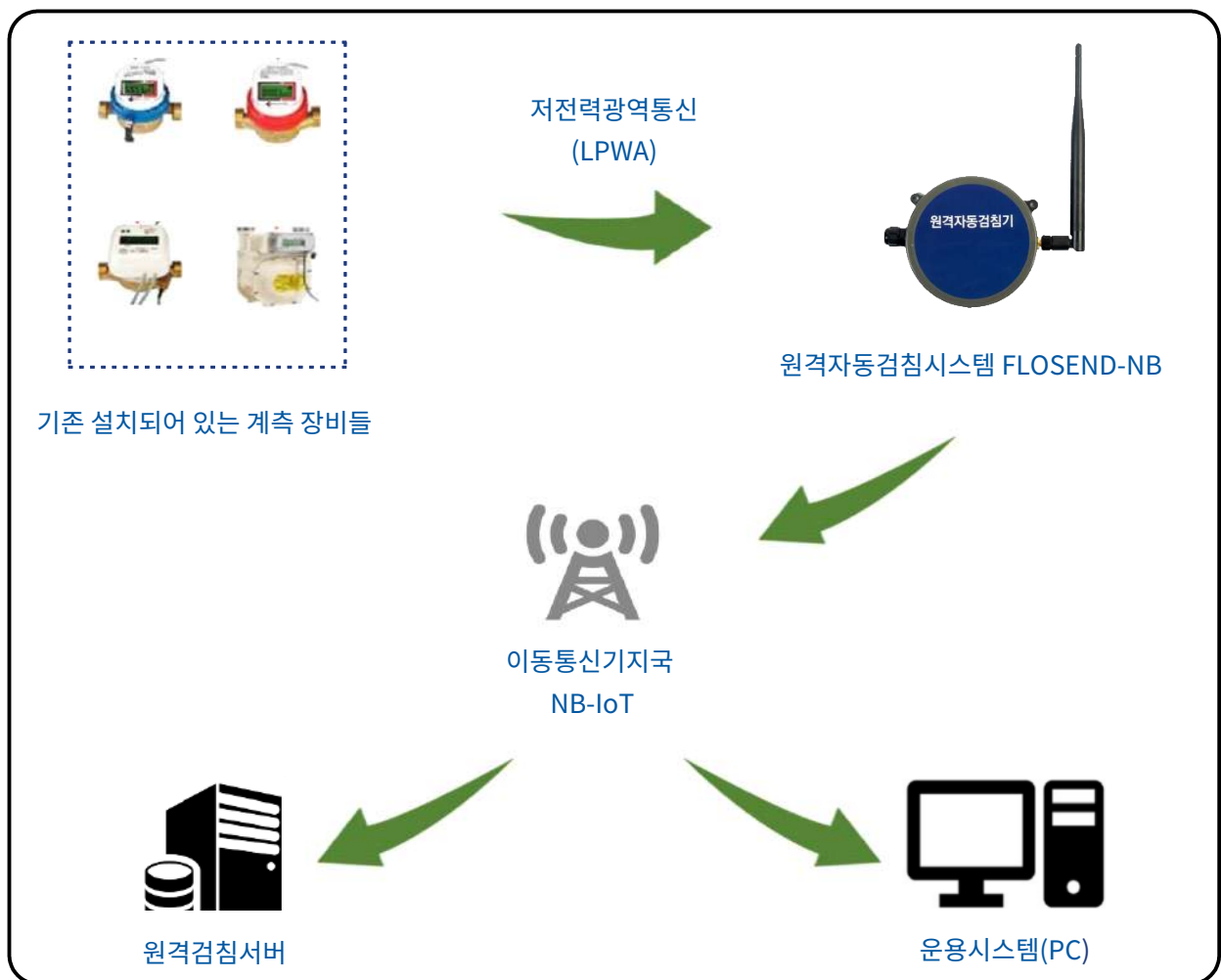
- 압력전송기 및 케이블(1m)

순번	물품식별번호	규격	단가(원)	비고
1	24745392	유량계, (부품)에프엠테크, FPT-IP68, 압력측정장치	735,000	

원격자동검침시스템 FLOSEND-NB

- 검침원 안전확보(열악한 검침 환경) 및 각종 민원으로 인한 대면검침 개선 등. 나아가 지역 내 다양한 행정서비스에 대한 수요 충족을 해결하기 위한 시스템입니다.
- 저전력광역통신기술(LPWA)의 발전으로 인한 서비스 지역 확장 및 초기 개발기업의 폐쇄(독점)적인 문 제점이 점차 해결됨에 따라 실시간 검침 데이터를 활용한 지능형 생활 편의 서비스 증대로 시민 삶의 질 향상 도모할 수 있습니다.

구성도

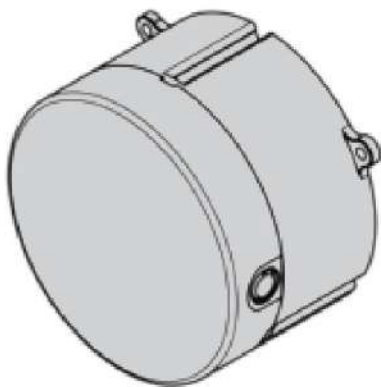


특장점

- 검침 업무 효율화 : 각종 검침에 대한 오검침 최소화를 통한 신뢰도 증가 및 각종 민원처리 비용 감소
- 검침 만족도 증대 : 난 검침지역 도입 시 검침 신뢰도 상승, 검침 사칭 범죄 및 사생활 침해 감소
- 각종 비용 감소 : 검침업무 용역 비용 절감 및 고용 문제 부담 감소
- 검침 관리 스마트 시스템 구축 : 실시간 사용량 확인을 통한 유수율 측정 및 생산관리 연계를 통해 검침 관리 스마트 시스템 확보 가능
- 사회안전망 구축 효과 : 실시간 사용량 파악을 통한 최근 이슈인 독거 가정 고독사 등 문제 예방을 통한 사회안전망 구축 가능

원격자동검침시스템 FLOSEND-NB





구성



제품사양

Model	: FLOSEND-NB01, 02
Communication	: NB-IoT/LG U+
Input	: RS-232C
Power	: DC 3.6V 19Ah
Lifespan	: 8 Years(6Hour intervals)
Ingress Protection	: IP68
Operating Temperature	: -20 to +60°C
Frequency of measurement	: 2 to 24 times / 1 day

■시험성적서 및 인증서

보호등급 시험성적서 (방진/방수 시험)	방송통신기자재등의 적합인증 (전자파인증)	LPWA (NB-IoT) LG U+ 망연동 IoT HW성능시험	단말 망인증 결과서
 발행처 : (재)한국조선해양기자재연구원	 발행처 : 국립전자연구원	 발행처 : 정보통신산업진흥원	 발행처 : (주) LG유플러스

제품사진



FLOSEND-NB01

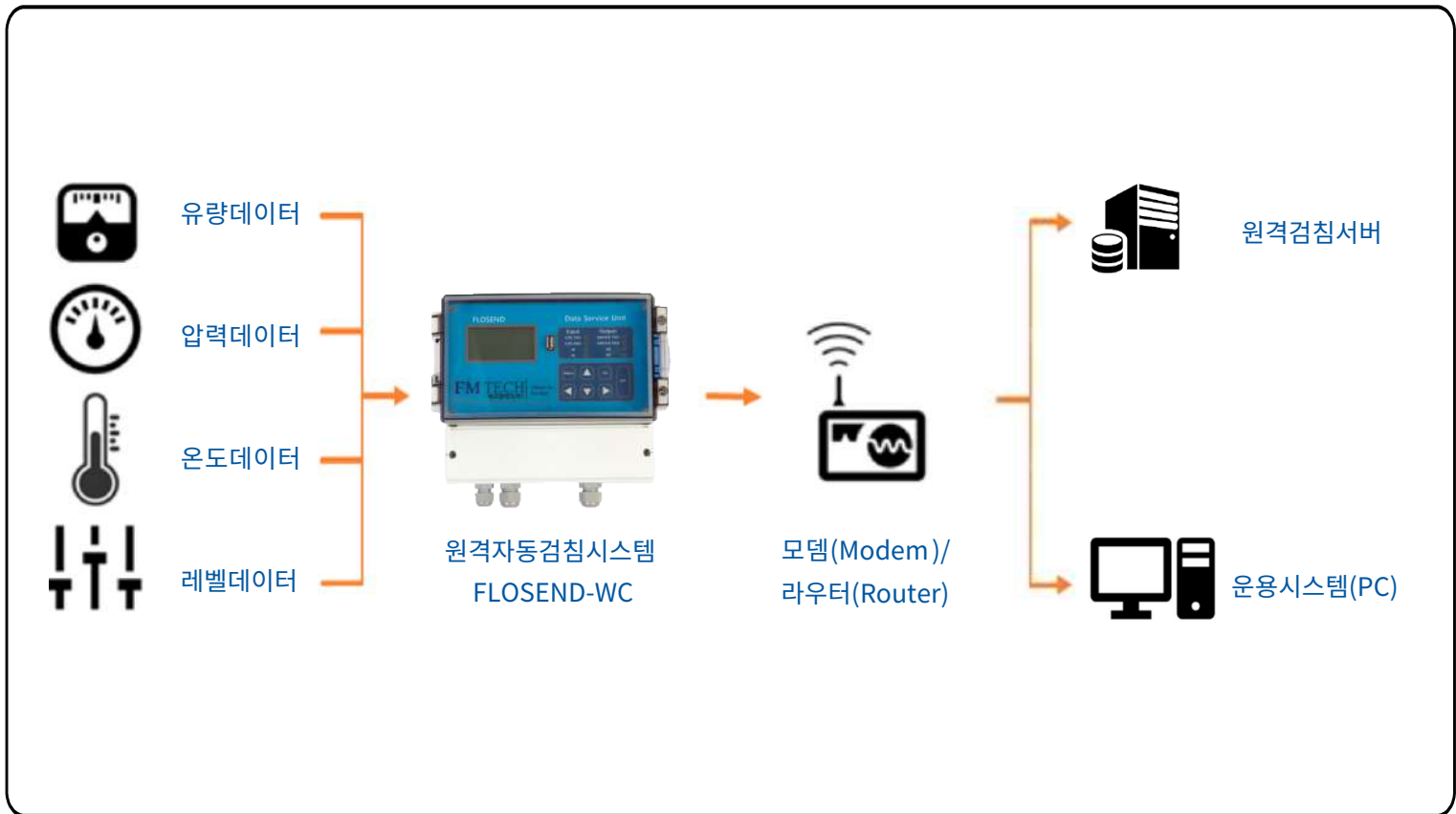


FLOSEND-NB02

원격자동검침시스템 FLOSEND-WC

- 현장에서 수집되어지는 유량데이터, 압력데이터, 온도데이터, 레벨데이터, 기타 등 다양한 통신 신호들을 LTE 모뎀(Modem) 혹은 라우터(Router)에서 요구하는 통신 신호로 변환시켜주는 장치이며, 복잡하지 않은 구성으로 이뤄진 현장조작반 내에 설치됩니다. 주로 PLC 대체용으로 사용됩니다.
- PLC보다 손쉽게 통신설정이 가능하며, 옵션에 따라 4~20mA, Pulse 등의 Input/output 기능 및 LTE 모뎀 송수신 기능도 추가할 수 있습니다.

구성도



원격자동검침시스템 FLOSEND-WC



특징

- 주로 현장조작반 내 PLC 대체 사용
- 다양한 통신방식 및 전송속도 선택 가능
- 다양한 종류의 유량계 프로토콜 Address 정보 선택 가능
- 데이터 로그 기능
- 128 x 64 크기의 그래픽 LCD 장착 및 LED 인디케이터를 이용한 동작상태 확인가능
- LTE 모뎀 적용 가능
- 해당 현장에 맞는 Customized Solution 제공 가능

제품사양

Model	: FLOSEND-WC01 (02)
Power	: 100 to 250 VAC(60Hz)
Input	: RS232 / RS485 (RS232 / RS485, 4~20mA, Pulse)
Output	: RS232 (RS232, 4~20mA, Pulse)
Ingress Protection	: IP65
Operating Environment	: -20 to +80°C / Up ~95% RH, Non-condensing
Material	: Polycarbonate
Additional Options	: Additional RS232 / RS485 Input Channel, Etc. Customized Solution
Dimension	: 235(W) X 185(H) X 119(D)

믿음으로 보답하는 기업 **FM** TECH

신뢰받는 기업 처음 그대로의 마음을 잃지 않겠습니다.



울산광역시 남구 테크노산업로29번길 74, 에프엠테크(주)

☎ 052-275-8585

☎ 052-227-1888

✉ flosonic@fmtech.kr

✉ fmtech@fmtech.kr

<https://flosonic.kr>