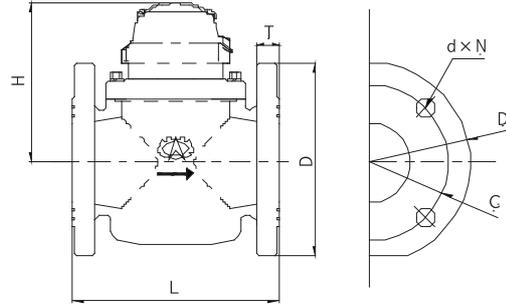


# 친환경 디지털 수도미터 ● 무선 원격 검침용



## Digital Stainless Steel Water Meter (Digital Sens Type - 40, 50, 65, 80, 100, 150, 200, 250, 300)

### 특징 및 작동원리

- RF 통신방식으로 유선, 무선 원격검침 가능
- 검침값 원격 송신 가능
- 외부 검침기의 현 지침값 표시
- PDA 검침가능
- 30일분 DATA가 지속적으로 저장
- 스테인리스 소재로 제작 (무독성, 유해화학 무반응 / 내, 외부 내부식성이 강함)
- 내마모성이 강하여 영구적이며 재활용이 가능한 친환경제품이다.
- 밀폐 봉인된 지시부 (IP 68등급)로 수포현상 완전 제거함.
- 유체역학에 의한 균형 유지하는 회전 ROTOR 적용함.
- 지시부가 360° 회전가능 구조로 검침이 용이함.

### 치수 및 중량

| 구분 \ 구경    | 단위 | 40mm | 50mm | 65mm | 80mm | 100mm | 150mm | 200mm | 250mm | 300mm |
|------------|----|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 미터의 길이 (L) | mm | 220  | 200  | 200  | 206  | 241   | 300   | 350   | 450   | 500   |
| 높이 (H)     | mm | 133  | 140  | 150  | 160  | 170   | 210   | 230   | 260   | 280   |
| 플랜지 외경 (D) | mm | 142  | 158  | 180  | 204  | 222   | 286   | 340   | 400   | 460   |
| 플랜지 두께 (T) | mm | 16   | 16   | 18   | 17   | 18    | 20    | 21    | 23    | 23    |
| 출중심 거리 (C) | mm | 105  | 120  | 140  | 160  | 180   | 240   | 295   | 355   | 400   |
| 볼트구멍치수 (d) | mm | 19   | 19   | 19   | 19   | 19    | 23    | 23    | 25    | 25    |
| 볼트구멍수량 (N) | 개  | 4    | 4    | 4    | 4    | 8     | 8     | 8     | 12    | 12    |
| 미터중량       | kg | 7.0  | 7.5  | 9.0  | 10.5 | 12    | 28    | 39    | 62    | 74    |

※ 친환경 수도미터, 친환경 디지털 수도미터 치수 및 중량은 동일.

# 친환경 디지털 수도미터 ● 무선 원격 검침용

01

## 무선원격형

- 무선 to 무선 (표시형검침기)
- 설치가 간편하여 비용절감
- 외부검침기에 현 지침값 표시
- PDA 검침가능
- IP67, IP68 준수

02

## 매립형

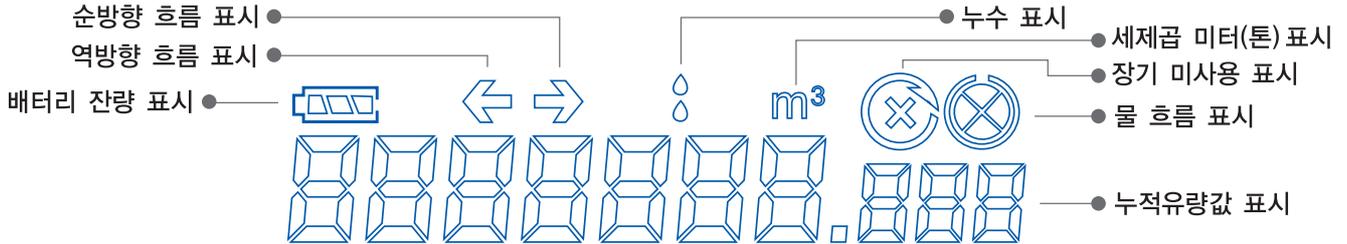
- 보호통 안에 매립하여 설치
- 설치가 간편하여 비용절감
- PDA 검침가능
- 외부 설치 곤란 지역에 유리
- IP68 준수

03

## 원격형

- 유선 to 무선 (표시형검침기)
- 외부검침기에 현 지침값 표시
- 검침값 원격 송신 가능
- PDA 검침 가능
- 가격이 저렴
- IP67 준수

## LCD 구조 및 주요 기능



## 성능표

| 구분       | 구경                                     | 단위     | 40mm              | 50mm  | 65mm  | 80mm  | 100mm | 150mm | 200mm         | 250mm | 300mm |  |
|----------|--|--------|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------|-------|-------|--|
| Qmax(Q4) | 과부하유량                                  | (m³/h) | 78.75             | 78.75 | 78.75 | 125   | 200   | 312.5 | 500           | 787.5 | 1250  |  |
|          | 24시간중 Qmax에서 1회 또는 1.2xQmax(±2%) 5분 이내 |        |                   |       |       |       |       |       |               |       |       |  |
| Qn(Q3)   | 최대유량(±2%)                              | (m³/h) | 63                | 63    | 63    | 100   | 160   | 250   | 400           | 630   | 1000  |  |
| Qt(Q2)   | 전이유량(±2%)                              | (m³/h) | 0.806             | 0.806 | 0.806 | 1.0   | 1.6   | 3.2   | 5.12          | 10.08 | 16.0  |  |
| Qmin(Q1) | 최소유량(±5%)                              | (m³/h) | 0.504             | 0.504 | 0.504 | 0.625 | 1.0   | 2.0   | 3.2           | 6.3   | 10.0  |  |
|          | 시동유량                                   | (m³/h) | 0.30              | 0.30  | 0.30  | 0.35  | 0.40  | 1.0   | 1.5           | 3.0   | 8.0   |  |
|          | 배율(Q3/Q1)                              |        | 125               | 125   | 125   | 160   | 160   | 125   | 125           | 100   | 100   |  |
|          | 배수(Q2/Q1)                              |        | 1.6               | 1.6   | 1.6   | 1.6   | 1.6   | 1.6   | 1.6           | 1.6   | 1.6   |  |
|          | 최대지시량(m³)                              |        | 9 999 999.999     |       |       |       |       |       | 9 999 9999.99 |       |       |  |
|          | 최소지시량(l)                               |        | 1l                |       |       |       |       |       | 10l           |       |       |  |
|          | 사용조건                                   |        | 음용수 (상수) 40 °C 이하 |       |       |       |       |       |               |       |       |  |

# 무선원격검침 시스템

## 무선원격검침(Advanced Metering Infrastructure)방식이란?

수도사용지침값을 검침단말기가 검침하고, 전송부(중계기, 수집기, CDMA)를 통하여 원격지 전산 운영 센터에 자동으로 검침 DATA를 전송하는 방식

## 무선원격검침 시스템 소개

### ■ DATA 전송 정확성, 통신을 향상을 위한 고강도 기술집약

- 구성된 PAN 망에서 다양한 Channel을 이용하여 전송 확률 향상
- 여러개의 검침 Data값을 한번에 전송함으로써 Data전송 효율 향상
- 통신 음영지역에서 누락 Data를 재전송함으로써 통신율을 향상

### ■ 해수, 해풍, 고·저온 등 내구성 향상을 위한 최적 부품 및 제품 설계

- 해수, 해풍과 충격, 비틀림에 견딜 수 있는 외부 마감재 (PC/ABS) 선정
- 극고·저온에 견디고 기능과 특성 변화가 없는 부품 선정
- 방수, 방습에 성능이 저하되지 않도록 PCB 방수 도포 및 에폭시 몰딩 처리함

### ■ 물 통합관리 System과 연계할 수 있는 호환성, 확장성을 고려한 제품 설계

- 물 통합관리, TMS, 블럭화 등의 시스템과 호환이 가능 제품 설계
- 각 종류의 수도계량기(펄스형, 디지털, RS-232)검침 Data와 호환가능
- 반자동검침(PDA검침)에서 상향조정 및 확장이 가능하며 CDMA, 인터넷, PLC와 확장·호환이 가능한 System 설계

### ■ 초절전 블록화 설계로 에너지 절약하는 시스템 설계

- 검침 Data 송신시간 외에 절전 모드 동작으로 에너지 소모 최소화 설계
- 자가 진단 기능의 구현으로 불필요한 에너지 소모방지
- 수집기의 Data 저장 기능을 최대화하여 에너지 소모를 최소화
- 근거리에서 수집기와 검침단말기 PAN 망 구성으로 설치 비용 절감

### ■ 효율적인 운영 소프트웨어 기능 구현

- 서버에서 장치의 상태를 수집·분석 기능을 극대화하여 설치비용 절감
- 누락 검침 Data를 서버에서 요구·수집하는 기능
- 다양한 검색기능 (년/월/일 기간 설정 검색, 합계 평균 계산 기능, Excel 전산화)
- 강력한 분석 그래프 기능
- 과금 시스템 연동 기능
- 유수/누수율 감지 기능, 독거노인 관리 기능

## 무선원격검침 방식 구성도



# 검침방법 및 제품

## 검침방법 분류에 의한 구성제품

| 검침방법 분류  | 구성제품   | 제품사진 참조 |
|----------|--|---------|
| 옥외 검침    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 디지털 수도미터</li> <li>• 옥외지시부</li> </ul>  |         |
| PDA 검침   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 디지털 수도미터</li> <li>• 검침단말기</li> <li>• PDA</li> </ul>                                       |         |
| 무선 원격 검침 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 디지털 수도미터</li> <li>• 검침단말기</li> <li>• 중계기</li> <li>• 수집기</li> <li>• 서버 및 응용프로그램</li> </ul> |         |

## 제품소개

### 검침단말기

01



- 기능 : 계량기 검침 및 송신
- 설치장소 : 실내, 실외
- 전원 : 3.6(Vdc)
- 사용 가능 주파수 : UHF-424MHz / 대역(21Ch.)
- 출력 : 10mW이하
- 네트워크불량시 : 32개 이상의 검침값 저장 가능
- 방수 및 방침(IP67, IP68 준수)

### 중계기

02



- 기능 : 무선전송거리 확장
- 설치장소 : 실내, 실외
- 실외일 경우 태양열로 전원 공급
- 전원 : 5.7(Vdc) / 태양광 충전
- 사용 가능 주파수 : UHF-424MHz / 대역(21Ch.)
- 출력 : 10mW이하
- 방수 : (IP67 준수)

### 수집기

03



- 기능 : 각 단말기로부터의 계량기 데이터를 적산하여 서버로 전송
- 설치장소 : 실내, 실외
- 전원 : 5.7(Vdc) / 태양광 충전
- 사용 가능 주파수 : UHF-424MHz / 대역(21Ch.)
- 출력 : 10mW이하
- 지원모드 : 인터넷, CDMA, GSM(국외)
- 내부메모리 : 1MB ~ 64MB
- 방수 : (IP67 준수)

### 무선원격 운영 프로그램

04



- 기능 : 계량기 데이터 저장 및 운영
- 설치장소 : 원격자 운영센터
- 실시간 검침데이터 모니터링
- 관리자, 운영자, 사용자별 차별 권한 여부
- 단말기, 중계기, 수집기 등 장비관리
- 과금 시스템과의 연동으로 체계적 과금업무수행