NEW

신세대 환경 센서

EQUO® 시리즈

에어 파티클 센서

ZN-PD-S

온습도 스테이션

ZN-THX21-S

미차압 스테이션

ZN-DPX21-S

OMRON

온습도 스테이션

미차압 스테이션

에어 파티클 센서
조립자 계측 타입

에어 파티클 센서
미립자 계측 타입

제조 환경을 한눈에 파악

보이지 않는 환경 데이터를 여러 지점에서 계측하고 집중 관리

realizing

제작하는 모든 제품에

클린 환경의 유지 관리에 필요한 보이지 않는 4가지 정보

보이지 않는 정보를 그대로 「시
품질 향상 및 에너지 절감에 도움

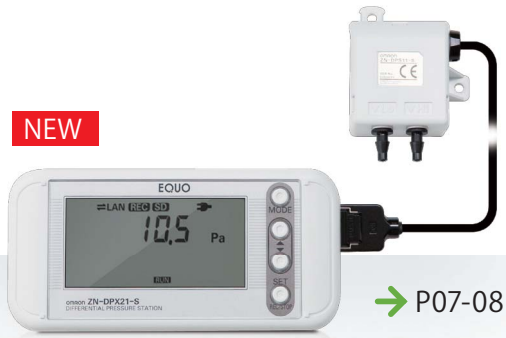
변하기 쉬운
온도·습도
제조 현장의 기본 데이터

NEW

P05-06

이물질의 침입을 관리하는
차압값
파티클 침입의 원인이 되는 부스 내의 양압 레벨

NEW



P07-08

떠다니는
파티클
클린 환경 전체에 영향을 미치는 공중을 떠다니는 미립자

P09-10

사람이나 장비로 인해 발생하는
먼지
제품의 외관 및 품질에 영향을 미치는 조립자

P09-10

각화」하여 클린 환경의 유지 관리를 더욱 간단하게.
음되는 계측 데이터를 일원 관리하십시오.

제조 라인이나 장비 주변의
온도·습도를 고정밀도로 계측

온습도 스테이션

ZN-THX21-S(스테이션부)
ZN-THS11-S(센서 헤드부)

-25~+60℃(정밀도: ±0.3℃) 0~99%RH(정밀도: ±2.5%※)

※25℃, 10~85%RH일 때

클린룸이나 부스
안팎의 차압을 고정밀도로 계측

미차압 스테이션

ZN-DPX21-S(스테이션부)
ZN-DPS11-S(센서 헤드부)

-500~+500Pa(정밀도: 지시값의 ±3%※)

※제로 포인트 정밀도: ±0.2Pa

떠다니는 파티클을 고정밀도로 상시 계측

에어 파티클 센서
미립자 계측 타입

ZN-PD03-S

0.3μm 0.5μm 1.0μm

제품 품질에 영향을 주는 먼지를 직접 계측

에어 파티클 센서
조립자 계측 타입

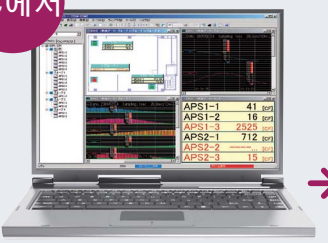
ZN-PD50-S

5(10)μm 20(30)μm 50μm

LAN을 경유해 데이터를 집중 관리.

Ethernet을 통해 네트워크에 간단하게 접속합니다. 설치 후 즉시 계측한 데이터를 집중 관리할 수 있어 저비용 운용이 실현됩니다. 또한 데이터를 상시 로깅할 수 있으므로 측정 공수의 인건비 절감에도 공헌합니다. 보기 쉬운 GUI로 클린 환경을 그대로 시각화합니다.

PC에서



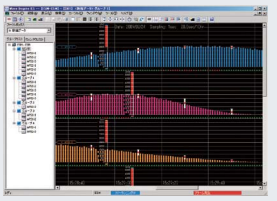
→ P11

Ver.UP

여러 환경 정보를 그대로 시각화

환경 시각화 소프트웨어
Wave Inspire ES 옵션

ZN-SW11-S



환경 변화를 시계열별 및
분포로 파악 가능

PLC에서

당사의 PLC용 소프트웨어 부품 및 연결 가이드북을 준비하고 있습니다.
고객의 독자적인 현장 감시 시스템 및 제어 시스템을 구축할 수 있습니다.

권장: SYSMAC CS/CJ 시리즈 Ethernet 유니트

주: PLC와의 접속에 관해서는 제한 사항이 있으므로 반드시 당사 영업 담당자에게 문의해 주십시오.

사용 장소, 목적에 따라 자유롭게 설치. 여러 지점, 한 지

장비 발진의 상시 계측
조립자 계측 타입

클린 부스 내의
차압 상시 계측
미차압 스테이션

클린 부스 내의
먼지 상시 계측
조립자 계측 타입

취득한 계측 데이터로 다양한 개선에 도움이 됩니다.

환경을 그대로 시각화한 사례

품 질 배열 장비가 있는 클린 환경의 클린도를 유지

과 제

클린 부스를
도입했지만 제품의
이물질 불량이
없어지지 않았다…

관리값을 초과하는
파티클의 발생을
확인했지만
원인이 불분명

측 정

파티클과 동시에
차압값도 계측!

미차압 스테이션

+

미립자 계측 타입

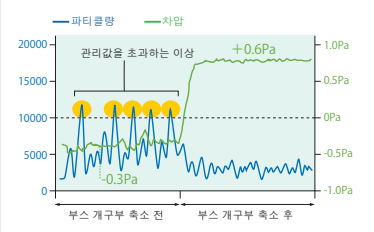
+

Wave Inspire ES

결 과

- 현장에서 추가한 열 배기 장비가 원인으로 내부가 부압으로…
- 차압값과 파티클량에 상관이 있다는 것이 판명!

【차압 레벨과 파티클량의 상관도】



개 선

- 부스 개구부를 조정해서 내부를 양압으로 회복
- 앞으로도 흡배기의 변동이 우려되기 때문에 차압값도 상시 계측 하기로 했다

파티클량을 대폭 절감 제품의 이물질 불량 절감에 공헌

환경을 그대로 시각화한 사례

에너지 절감 클린 상태의 상시 시각화를 통해 에너지 절감화를 실현

과 제

클린룸의 공기 조절기는
소비 전력이 매우 커서
비가동 시에는
정지시키려고 한다.
그러나 제품 품질에 대한
영향이 우려되므로
정지시킬 수 없었다.

전력 소비량
공장 내의
30%

측 정

온습도＋파티클
＋차압값을 상시 계측

온습도 스테이션

＋

미립자 계측 타입

＋

미차압 스테이션

＋

Wave Inspire ES

결 과

공기 조절 가동 시, 정지 시, 돌발적인
반입 시의 환경 정보를
실시간으로 파악 가능!

【공기 조절 작동 상태와 파티클의 변화】

개 선

비가동 시의 야간
및 휴일은
공기 조절기를 정지

상시 시각화를 통해
필요할 때 필요한 만큼
공기 조절기를
작동시키는 운용이 가능

공기 조절기 전력량의
대폭적인 절감이
가능

변하기 쉬운

온도·습도

NEW 제조 라인이나 장비 주변의 온도·습도를 고정밀도로 계측

온습도 스테이션

ZN-THX21-S(스테이션부)
ZN-THS11-S(센서 헤드부: 1.5m 타입)

-25~+60℃(정밀도: ±0.3℃) | 0~99%RH(정밀도: ±2.5%※)

※25℃, 10~85%RH일 때

ZN-THS17-S(센서 헤드부: 고정 타입)

0~60℃(정밀도: ±0.3℃) | 20~85%RH(정밀도: ±2.5%)

뛰어난 고정밀도 계측

온도 분해능 0.1℃, 습도 정밀도 ±2.5%의 고정밀도 계측을 실현했습니다. 보다 정확한 온습도 관리가 가능해져 품질 향상에 공헌합니다.

온도 정밀도 ±0.3℃ (25℃일 때)

습도 정밀도 ±2.5% (25℃, 10~85%RH에서)

온도 분해능 0.1℃

하이브리드 로깅 엔진 탑재

상위 기기와 LAN 통신하면서 본체(SD 카드)에 데이터를 로깅할 수 있습니다. 만일 네트워크 장애가 있어도 본체에서 데이터는 계속 기록됩니다. 또한 생산 기술 부문에서는 네트워크로 집중 관리하고 제조 현장에서는 SD 카드로 개별 관리할 수 있습니다.

이상 발생 시 즉시 대응 가능

알람 출력을 장착하여 온도나 습도의 이상의 시각화로 신속한 대처가 가능합니다. 제조 라인의 간편한 시스템화를 서포트합니다.

제조 현장에서 품질 관리의 기본 데이터라고 할 수 있는 온도, 습도. 온도, 습도의 변화를 여러 지점에서 항상 시각화합니다.

크고 보기 쉽다!

가로 5문자, 2줄의 보기 쉬운 대형 LCD 디스플레이

한번 누르는 것 만으로도 기록 시작!

센서 헤드 삽입구

AC 어댑터 DC 케이블 단자

LAN 포트

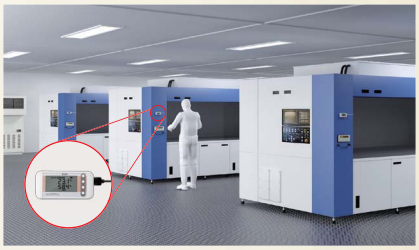
SD 카드 슬롯

알람 출력 단자

벽걸이 설치도 간단

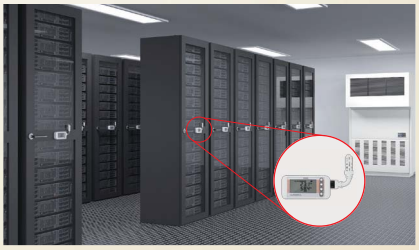
뒷면에는 벽걸이용과 고정용 2종류의 홀을 준비. 마그네트(별매)도 준비했습니다.

이런 점에서 공헌합니다



각종 프로세스 장비의 발열 관리

고정밀도 계측으로 프로세스 장비 내의 엄격한 온습도 관리에 공헌합니다.



데이터 센터의 온습도 관리

데이터 센터 내의 각종 서버의 발열 관리에 공헌합니다.

시판되는 AAA 전지 2개로 순시 정전일 때도 백업

전지를 이용한 백업 기능을 탑재하고 있으므로 만일의 정전이나 전원 차단 시에도 LAN 통신이나 로깅 동작이 정지되는 경우는 없습니다.

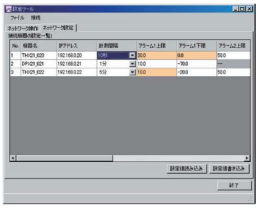
※네트워크 모드일 때 전지만으로 약 2시간 작동가능합니다. 단, 측정 환경이나 전지의 종류 성능에 따라 전지 수명은 달라집니다.

망간 전지는 사용할 수 없습니다.

심플하고 사용하기 쉬운 PC 소프트웨어를 함께 제공

심플하고 사용하기 쉬운 PC 소프트웨어(Station Utility: 설정 툴, 로깅 툴, SD Viewer ES)를 표준 첨부했습니다. LAN 네트워크 경유를 통해 본체 설정 및 데이터 로깅이 가능합니다. 또한 로깅한 데이터는 간단하게 파형 표시할 수 있습니다.

설정

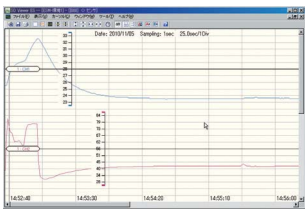


여러 대를 일괄적으로 설정할 수 있습니다

로깅

일정 시간마다 자동 파일 출력 가능

데이터 표시



단속된 데이터 파일을 통합해서 파형 표시할 수 있습니다

실시간으로 파형을 표시하거나 현장 레이아웃도 상에서 계측값을 표시하려면 환경 시각화 소프트웨어 WaveInspireES가 필요합니다.

교정 서비스에도 대응

요청에 따라 교정 증명서를 발행합니다. (당사로 제품을 반송해야 합니다.)
또한 제품 구입 시에 교정 증명서를 요청할 경우에는 교정 증명서가 첨부되는 형식을 선택해 주십시오.
한편 센서 헤드부와 스테이션부는 디지털로 접속되어 있으므로 센서 헤드만 교정 가능합니다.

발행 서류

- 교정 증명서
- 시험 성적서
- Traceability 차트

미차압 스테이션

이물질의 침입을 관리하는

차압값

NEW 클린룸이나 부스 안팎의 차압을 고정밀도로 계측

미차압 스테이션

ZN-DPX21-S(스테이션부)　ZN-DPS11-S(센서 헤드부: 1.5m 타입)
ZN-DPS15-S(센서 헤드부: 10m 타입)

-500~+500Pa(정밀도: 지시값의 ±3%※)

※제로 포인트 정밀도: ±0.2Pa

초광범위 고정밀도 측정

범위 -500~+500Pa, 차압 정밀도 ±3%의 고정밀도 계측을 실현했습니다. 보다 정확한 차압 관리가 가능해져 클린 룸의 환경 유지에 공헌합니다.

측정 범위
-500Pa
~
+500Pa

측정 정밀도
지시값의
±3%※
※제로 포인트 정밀도: ±0.2Pa

하이브리드 로깅 엔진 탑재

상위 기기와 LAN 통신하면서 본체(SD 카드)에 데이터를 로깅할 수 있습니다. 만일 네트워크 장애가 있어도 본체에서 데이터는 계속 기록됩니다. 또한 생산 기술 부문에서는 네트워크로 집중 관리하고 제조 현장에서는 SD 카드로 개별 관리할 수 있습니다.

다양한 관리 시스템을 간단하게 구축 가능

알람 출력을 탑재하고 있으므로 다양한 관리 시스템에 활용할 수 있습니다.

- 청결한 환경 내의 양압 레벨 경고
- 차압 레벨에 따른 공기 조절 레벨의 자동 제어

클린룸이나 클린 부스 안팎의 차압을 고정밀도로 계측. 차압의 변화를 상시 시각화합니다.

크고 보기 쉽다!

가로 5문자, 2줄의 보기 쉬운 대형 LCD 디스플레이

한번 누르는 것 만으로도 기록 시작!

센서 헤드 삽입구

AC 어댑터 DC 케이블 단자

LAN 포트

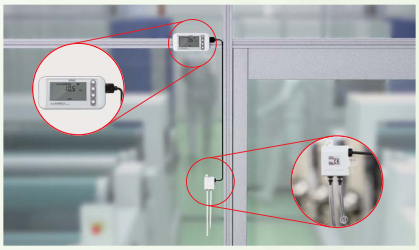
SD 카드 슬롯

알람 출력 단자

벽걸이 설치도 간단

뒷면에는 벽걸이용과 고정용 2종류의 홀을 준비. 마그네트(별매)도 준비했습니다.

이런 점에서 공헌합니다



대형 클린 부스 내의 양압 관리

부스 내 흡배기량의 변동이나 FFU 필터 막힘으로 인한 양압 저하 관리에 공헌

에어 샤워실 내의 차압 관리

에어 샤워 중의 양압 레벨 관리나 에어 샤워 종료 시의 인터락 제어에 활용

간이 데이터 시각화 소프트웨어 표준 첨부

심플하고 사용하기 쉬운 PC 소프트웨어(Station Utility: 설정 툴, 로깅 툴, SD Viewer ES)를 표준 첨부했습니다. LAN 네트워크 경유를 통해 본체 설정 및 데이터 로깅이 가능합니다. 또한 로깅한 데이터는 간단하게 파형 표시할 수 있습니다.

시판되는 AAA 전지 2개로 순시 정전일 때도 백업

전지를 이용한 백업 기능을 탑재하고 있으므로 만일의 정전이나 전원 차단 시에도 LAN 통신이나 로깅 동작이 정지되는 경우는 없습니다.

※네트워크 모드일 때 전지만으로 2시간 작동 가능합니다. 단, 측정 환경이나 전지의 종류 성능에 따라 전지 수명은 달라집니다.

망간 전지는 사용할 수 없습니다.

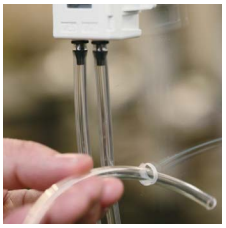
미차압 스테이션을 사용해 클린 부스 내의 양압 레벨 간단하게 확인

1 준 비

차압 센서 헤드에 튜브를 삽입합니다.

구입 후 즉시 사용 가능! 전용 튜브가 부속되어 있습니다.

2 설 치



헤드를 부스 밖에 설치한 상태에서 Hi측의 튜브를 부스 내(양압 측)에 삽입합니다.

헤드가 소형이므로 계측하려는 장소에 간단하게 설치 가능!

3 계 측

부스 안팎의 차압 레벨이 표시됩니다.

전원을 켜면 즉시 계측이 시작!

교정 서비스에도 대응

요청에 따라 교정 증명서를 발행합니다. (당사로 제품을 반송해야 합니다.)
또한 제품 구입 시에 교정 증명서를 요청할 경우에는 교정 증명서가 첨부되는 형식을 선택해 주십시오.
한편 센서 헤드부와 스테이션부는 디지털로 접속되어 있으므로 센서 헤드만 교정 가능합니다.

발행 서류

- 교정 증명서
- 시험 성적서
- Traceability 차트

에어 파티클 센서

떠다니는
파티클

떠다니는 파티클을 고정밀도로 상시 계측

에어 파티클 센서
미립자 계측 타입

ZN-PD03-S

0.3μm **0.5μm** **1.0μm**

사람이나 장비에서 발생하는
먼 지

제품 품질에 영향을 주는 먼지를 직접 계측

에어 파티클 센서
조립자 계측 타입

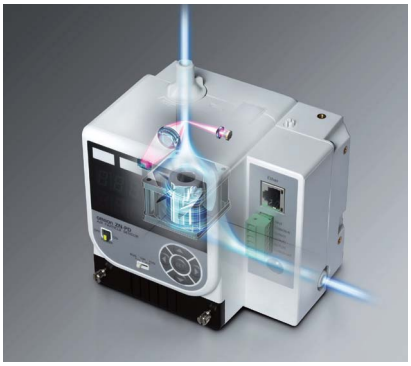
ZN-PD50-S

5(10)μm **20(30)μm** **50μm**

미립자 계측 타입

계측기에 뒤지지 않는 고정밀도 계측

정류화를 추구한 내부 구조와 대형 흡인 팬을 통해 2.83ℓ/min※의 흡인량을 확보했습니다. 고정밀도 변위 센서로 축적해 온 오므론의 레이저 광학 설계 기술을 통해 계측기 수준의 정밀도를 실현했습니다.



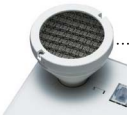
흡기 에어에 레이저를 조사하고
입자로부터 산란광을 수광하여 계측합니다.

※미립자 계측 타입의 흡인량.
조립자 계측 타입의 흡인량은 6.0ℓ/min입니다.

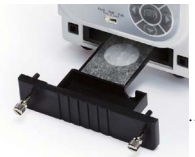
조립자 계측 타입

먼지 계측과 발진원 조사를 1대로 실현

깔때기 외관의 흡인부와 대형 흡인 팬이 떨어지는 먼지를 효율적으로 흡인합니다. 큰 먼지는 프리 필터로 잡습니다. 또한 인출식 구조의 트랩 박스에 양면 테이프를 붙이면 흡인한 먼지를 잡을 수 있습니다. 테이프를 확대경 등으로 관찰하면 발진원의 특정에 도움이 됩니다.



분리가 용이한
프리 필터



트랩 박스

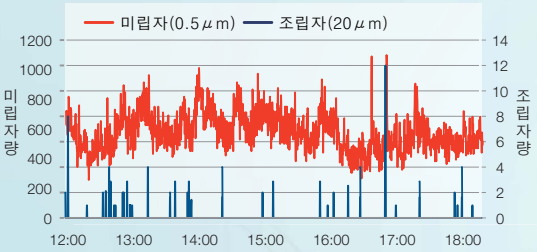
※큰 입자일수록 잘 잡을 수 있습니다.
입자의 종류에 따라서는 잡을 수 없는 경우도 있습니다.

상시 계측에 적합한 콤팩트 설계

장시간 구동이 가능한 팬의 채택과 레이저 간헐 조사 모드에 의한 긴 수명화를 통해 보수를 경감시켰습니다. 또한 단기간에 교환이 필요한 외장 펌프를 사용하지 않으므로 유지 보수 비용도 절감할 수 있습니다.

손바닥에 얹을 수 있는 콤팩트 사이즈이므로
벽걸이 등의 설치도 간단합니다.

제품의 품질에 영향을 주는 먼지와 파티클.
품질에 영향을 미치는 2가지 요인을 상시 감시.

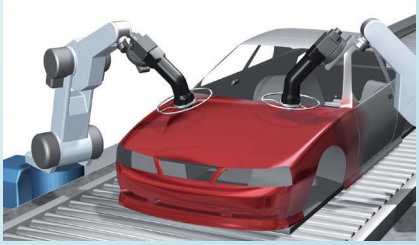


떠다니는 미립자와 떨어지는 조립자는 움직임이 다르기 때문에 상관성이 없습니다.
따라서 각각을 올바르게 계측해야 합니다.
미립자 타입은 룸의 벽에 설치하고 조립자 타입은 제품 가공점 부근에 설치하여 계측할 것을 권장합니다.

이런 점에서 공헌합니다

2차 전지 제조 장비의 발진 관리(조립자)

FPD 공장 클린 룸 관리(미립자)



자동차 도장 공정물 반입 관리(조립자)
※방폭 도장 부스 내에는 설치할 수 없습니다

확장 가능하고 다양한 인터페이스

입출력에는 트리거 입력·알람 출력2·에러 출력을 갖추고 있어 발진 레벨 설정이나 경보 출력, 시간 내 측정 등 다양하게 활용할 수 있습니다.

트리거 입력으로 필요할 때만
계측하거나 관리 레벨에 따른 경보를 출력할 수 있습니다.

에어 파티클 센서 일체형 온습도 센서도 별도로 준비. 완벽한 온습도 계측을 실현합니다.

에어 파티클 센서와 접속하면 온도·습도·간이 이슬점을 간단하게 표시할 수 있습니다. 또한 센싱 성능은 동급 최고 레벨입니다. 광범위한 측정 범위와 고정밀도 습도 계측을 실현했습니다.

에어 Thermo 센서
온습도 계측 타입

ZN-TH11-S

온 도 | 습 도 | 간이 이슬점

※에어 Thermo 센서와 접속할 수 있는 파티클 센서에 관해서는 제약 사항이 있습니다. 「정격 / 성능」란을 확인해 주십시오. 간이 이슬점은 온도와 습도의 계측값에서 산출합니다.

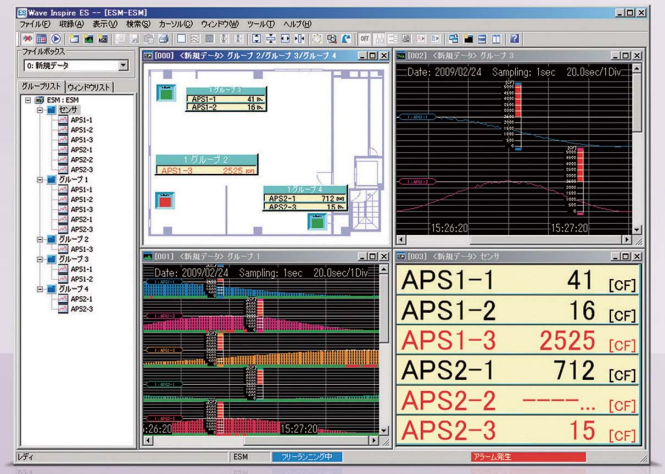
교정 서비스에도 대응

요청에 따라 교정 증명서를 발행합니다. (당사로 제품을 반송해야 합니다.)
또한 제품 구입 시에 교정 증명서를 요청할 경우에는 교정 증명서가 첨부되는 형식을 선택해 주십시오.

- 교정 증명서
- 시험 성적서
- Traceability 차트

환경 시각화 소프트웨어

환경 시각화 소프트웨어로 환경 정보를 집중 관리.
데이터의 경향을 검증하면 현장의 과제 해결로 이어집니다.



OPTION 환경 시각화 소프트웨어

Wave Inspire ES

ZN-SW11-S

계측 데이터는 집중 관리

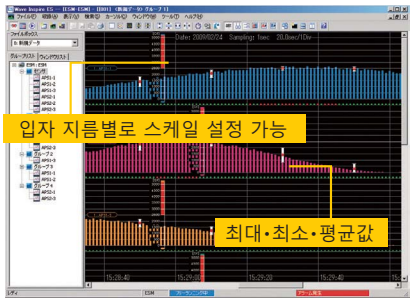
제조 현장의 환경 정보를 집중 관리

센서나 스테이션에서 계측한 데이터를 일괄적으로 로깅합니다. 계측 데이터를 일람으로 표시하거나 맵상에 계측값을 디지털 표시할 수 있습니다.

- 계측 요소별 스케일 설정
- 최대·최소·평균값 표시
- 멀티 윈도우 동시 표시
- 알람 판정 표시
- CSV 출력 기능
- Excel 전송 기능

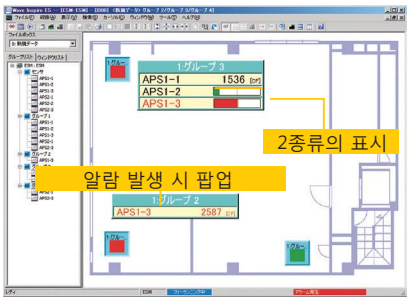
계측 데이터를 실시간 분석

설치 단위, 시간, 날짜별 경향을 한눈에 파악할 수 있습니다. 어느 일정 기간에 계측한 값의 최대, 최소, 평균 개수도 표시할 수 있습니다.



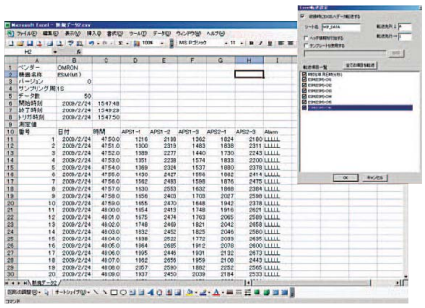
설치 장소와 계측 상황을 맵상에서 파악

설정된 관리값을 초과했을 때 알람으로 경고합니다. 맵상에서 파악할 수 있으므로 어느 설치 장소에서 문제가 일어났는지 한눈에 알 수 있습니다.



필요한 데이터만 Excel 데이터화

방대한 로깅 데이터 중에서 필요한 항목만 Excel로 판독할 수 있는 CSV 파일로 변환할 수 있습니다.



•환경 시각화 소프트웨어 ZN-SW11-S에 접속할 수 있는 기기의 대수는 고객의 사용 조건에 따라 달라집니다. 상세한 내용은 거래 대리점에 문의해 주십시오.

스펙 일람 온습도 스테이션

종류

■센서 헤드부

외 관	품 명	형 식
	센서 헤드부 케이블 타입(케이블 길이 1.5m)	ZN-THS11-S
		ZN-THS11C-S※
	센서 헤드부 고정 타입	ZN-THS17-S
		ZN-THS17C-S※

※교정 증명서를 첨부해서 구입하는 경우에는 이 형식을 선택해 주십시오.
교정 증명서 세트 내용: 교정 증명서, 검사 성적서, Traceability 차트

■스테이션부

외 관	품 명	형 식	전원
	스테이션부	ZN-THX21-S	전지/AC 어댑터
		ZN-THX21-SA	전지/DC 케이블

■옵션(별매)

외 관	품 명		형 식
	설치용 마그네트※1		ZN9-EM01-S
	전용 AC 어댑터 (ZN-THX21-S에 1개 부속되어 있습니다)		ZN9-ACP01-S
	DC 케이블 (2m)	스트레이트 타입 (ZN-THX21-SA에 1개 부속되어 있습니다)	ZN9-ED01-S
		라이트 앵글 타입	ZN9-ED02-S
	환경 시각화 소프트웨어※2※3※4 Wave Inspire ES		ZN-SW11-S

※1 마그네트를 사용할 경우, 내진동은 55Hz 이하입니다. (스테이션부 설치 나사 2개 부속)
※2 동작 환경 / OS: Windows XP / Windows Vista / Windows 7(64bit판은 동작 대상 외)
CPU: Intel 호환 프로세서 1GHz 이상 메모리: 1GB 이상(권장: 2GB 이상)
※3 대응 버전은 Ver2.1.0 이상입니다.
※4 센서 접속 가능 수는 각 기종을 포함해 95대입니다. (PC 1대로 샘플링 주기 10분 설정, 전용 네트워크 접속 시)
샘플링 주기나 상위 기기 접속 수, 네트워크 부하 상황에 따라 센서 접속 가능 수는 바뀝니다.

■교정 서비스

교정 대상	내 용	형 식
센서 헤드부 케이블 타입(1.5m)	교정 증명서, 검사 성적서, Traceability 차트	ZN-THS11-CAL
센서 헤드부 고정 타입	교정 증명서, 검사 성적서, Traceability 차트	ZN-THS17-CAL

•센서 헤드부를 구입한 후에 교정 서비스 서류가 필요한 경우에는 상기 형식으로 주문해 주십시오.
•교정 서비스는 센서 헤드부만입니다.
•당사로 제품을 반환해야 합니다.

정격/성능

센서 헤드부

항목	형식	ZN-THS11-S(케이블 타입)	ZN-THS17-S(고정 타입)
온 도	측정 범위	−25~+60℃	0~60℃
	정밀도	±0.3℃ (25℃에서)	
	분해능	0.1℃	
습 도	측정 범위	0~99%RH	20~85%RH
	정밀도	±2.5%RH (25℃, 10~85%RH)	±2.5%RH (25℃)
	분해능	0.1%RH	
중량(포장 상태)		약 300g	
부속품		취급 설명서, 설치 나사(M3×8)×1	취급 설명서, 설치 나사(M3×8)×1, 케이블 고정용 캡

•사용하고 있는 동안에 센서 표면에 물순물이나 오염이 부착되면 정밀도 열화가 일어나는 경우가 있습니다. 이 때문에 1년마다 교정할 것을 권장합니다.
•습도 80%RH 이상의 환경에 장시간 두면 습도 측정값이 오프셋될 수 있습니다. 그 경우 상온 상습인 장소에 하루 이상 두십시오.
•온도차가 심한 환경간을 급격하게 이동시켰을 경우 결로될 수 있습니다. 결로된 상태에서 사용하면 습도를 정확하게 측정할 수 없는 경우가 있습니다. 결로로 인해 물에 젖은 경우에는 상온 환경에서 말린 후 사용해 주십시오.
•−20℃ 이하나 90%RH 이상인 상태에서 장시간 사용하면 센서의 열화가 가속될 수 있습니다.
•계측 소자의 열화 방지를 위해 고온 다습한 환경하에서 장기간 보존은 피해 주십시오.
•유기 화학 물질이 튀는 환경에서 사용하지 마십시오.

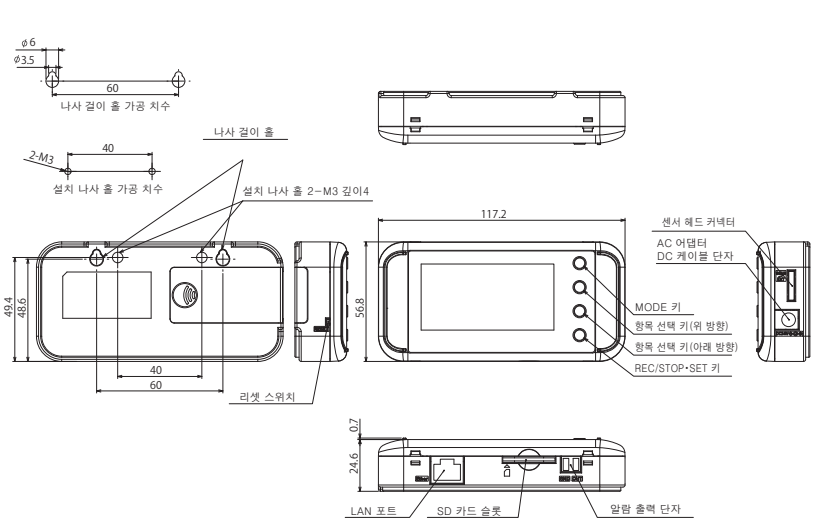
스테이션부

항목 형식	ZN-THX21-S	ZN-THX21-SA
접속 가능 센서	온습도 스테이션 센서 헤드부	
표시	액정 7세그먼트 5자리×2줄, 보조 정보 인디케이터	
샘플링 간격	10s, 20s, 30s, 1min, 2min, 5min, 10min, 20min, 30min, 1h	
연산 기능	순시값, 최대값, 최소값, 평균값	
동작 모드	네트워크 접속 모드, 슬리브 모드※1, 에어 파티클 센서 접속 모드※2	
기록 모드	콘티뉴※3, 링※4	
알람 출력	포토 커플러 출력(외부 전원: DC12~24V±10%, 부하 전류: 45mA 이하) 알람 홀드 설정 가능※5	
외부 통신	Ethernet (10BASE-T, 100BASE-TX)	
통신 프로토콜	Socket(TCP) 통신의 자체 프로토콜※6	
기억 장비(내부)	내부 메모리 약 8500데이터※7	
기억 장비(외부)	SD 카드 SDHC 대응(계측값 저장, 설정값 저장·판독)	
전원	DC24V±10% AC 어댑터 사용 시: AC100~240V / 50~60Hz 전지 사용 시: AAA 전지 2개※8	
전지 수명	약 1년간(슬리브 모드일 때) 약 2시간(네트워크 접속 모드일 때, 에어 파티클 센서 접속 모드일 때) 모두 계측 간격 10분, SD 카드 없이 AAA 니켈 수소 전지 사용 시※9	
사용 온도 범위	0~60℃(AC 어댑터 0~40℃)	
사용 습도 범위	20~85%RH	
중량(포장 상태)	약 500g	
부속품1	취급 설명서, 스타트 업 가이드, 유틸리티 디스크(CD-ROM)※10, 알람 출력 커넥터※11	
부속품2	전용 AC 어댑터	DC 케이블(스트레이트 타입), 페라이트 코어

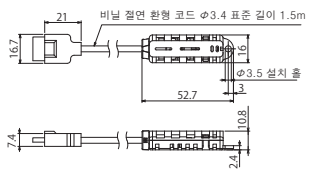
※1 전력 절감 모드. 디폴트 설정에서는 표시가 상시 소등됩니다. (버튼 조작으로 점등됩니다)
상위 기기와의 네트워크 통신은 불가능합니다.
※2 에어 파티클 센서(ZN-PD□□-S□)와 1대1로 접속하고 파티클 카운트값과 온습도 데이터를 SD 카드에 동시 로깅하는 모드입니다. 상위 기기와의 네트워크 통신은 불가능합니다.
※3 내부 메모리가 상한에 달한 시점에서 자동으로 SD 카드에 데이터를 기록하고 SD 카드 용량의 상한까지 수록을 계속합니다. 내부 메모리가 상한에 달한 시점에서 SD 카드가 삽입되지 않을 경우에는 기록이 정지됩니다. (SD 카드 삽입 후 버튼을 눌러 SD 카드로 출력할 수 있습니다)
※4 항상 내부 메모리의 상한만큼 최신 계측값을 기록하는 모드입니다. (내부 메모리 상한을 초과하는 경우에는 가장 오래된 데이터부터 순차적으로 파기됩니다)
※5 검출값 설정 모드에서 설정된 상한값 또는 하한값을 초과한 경우에 출력됩니다.
※6 오므론의 PLC와 접속하기 위한 연결 가이드북을 준비할 예정입니다.
※7 에어 파티클 센서 접속 모드를 제외합니다.
※8 니켈 수소 전지, 알칼리 전지를 사용할 수 있습니다. 망간 전지는 사용할 수 없습니다.
※9 전지 수명은 측정 환경, 샘플링, 전지의 종류 및 성능에 따라 달라집니다.
※10 부속 PC 소프트웨어(Station Utility: 설정 툴, 로깅 툴, SD Viewer ES)의 동작 환경 / OS: Windows XP / Windows Vista / Windows 7 (64bit판은 동작 대상 외)
CPU: Intel 호환 프로세서 1GHz 이상 메모리: 1GB 이상(권장: 2GB 이상)
※11 부속된 커넥터는 오므론의 XW4B-02B1-H1입니다.

외형 치수도

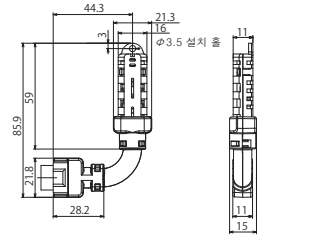
ZN-THX21-S (단위: mm) CAD 데이터



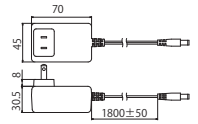
ZN-THS11-S (단위: mm) CAD 데이터



ZN-THS17-S (단위: mm) CAD 데이터



ZN9-ACP01-S (단위: mm) CAD 데이터



CAD 데이터 마크의 상품은 2차원 CAD 모델 데이터를 준비했습니다. CAD 데이터는 오므론 Industrial Web 사이트(http://www.ia.omron.co.kr)에서 다운로드 할 수 있습니다.

종류

■센서 헤드부

외 관	품 명	형 식
	센서 헤드부 (케이블 길이 1.5m)	ZN-DPS11-S
		ZN-DPS11C-S®
	센서 헤드부 (케이블 길이 10m)	ZN-DPS15-S
		ZN-DPS15C-S®

※교정 증명서를 첨부해서 구입하는 경우에는 이 형식을 선택해 주십시오.
교정 증명서 세트 내용: 교정 증명서, 검사 성적서, Traceability 차트

■스테이션부

외 관	품 명	형 식	전원
	스테이션부	ZN-DPX21-S	전지/AC 어댑터
		ZN-DPX21-SA	전지/DC 케이블

■옵션(별매)

외 관	품 명		형 식
	설치용 마그네트※1		ZN9-EM01-S
	전용 AC 어댑터 (ZN-DPX21-S에 1개 부속되어 있습니다)		ZN9-ACP01-S
	DC 케이블 (2m)	스트레이트 타입 (ZN-DPX21-SA에 1개 부속되어 있습니다)	ZN9-ED01-S
		라이트 앵글 타입	ZN9-ED02-S
	환경 시각화 소프트웨어※2※3※4 Wave Inspire ES		ZN-SW11-S

※1 마그네트를 사용할 경우, 내진동은 55Hz 이하입니다. (스테이션부 설치 나사 2개 부속)
※2 동작 환경 / OS: Windows XP / Windows Vista / Windows 7(64bit판은 동작 대상 외)
CPU: Intel 호환 프로세서 1GHz 이상 메모리: 1GB 이상(권장: 2GB 이상)
※3 대응 버전은 Ver2.1.0 이상입니다.
※4 센서 접속 가능 수는 각 기종을 포함해 95대입니다. (PC 1대로 샘플링 주기 10분 설정, 전용 네트워크 접속시)
샘플링 주기나 상위 기기 접속 수, 네트워크 부하 상황에 따라 센서 접속 가능 수는 바뀝니다.

■교정 서비스

교정 대상	내 용	형 식
센서 헤드부 케이블 길이 1.5m	교정 증명서, 검사 성적서, Traceability 차트	ZN-DPS11-CAL
센서 헤드부 케이블 길이 10m	교정 증명서, 검사 성적서, Traceability 차트	ZN-DPS15-CAL

•센서 헤드부를 구입한 후에 교정 서비스 서류가 필요한 경우에는 상기 형식으로 주문해 주십시오.
•교정 서비스는 센서 헤드부만입니다.
•당사로 제품을 반환해야 합니다.

정격/성능

센서 헤드부

항목 형식	ZN-DPS11-S	ZN-DPS15-S
측정 범위	−500~+500Pa	
측정 정밀도	지시 값의 ±3%± 0.2Pa (23℃에서)	
측정 분해능	0.1Pa	
온도 영향	제로점 : 영향 없음(측정 분해능 이하)	
	Span : 지시값의 0.5% 미만/10℃	
사용 온도 범위	0℃~50℃	
적응 가스 종류	공기•질소	
케이블 길이	1.5m	10m
중량(포장 상태)	약 300g	약 500g
부속품	취급 설명서, 튜브 1m×2개, 설치 나사(M3×8)×2개	

• 일반적인 환경하에서 정밀도는 0.1Pa/년 미만의 오프셋이 발생할 가능성이 있습니다.
• 부속된 튜브는 내경 ϕ4mm, 외경 ϕ6mm입니다.

스테이션부

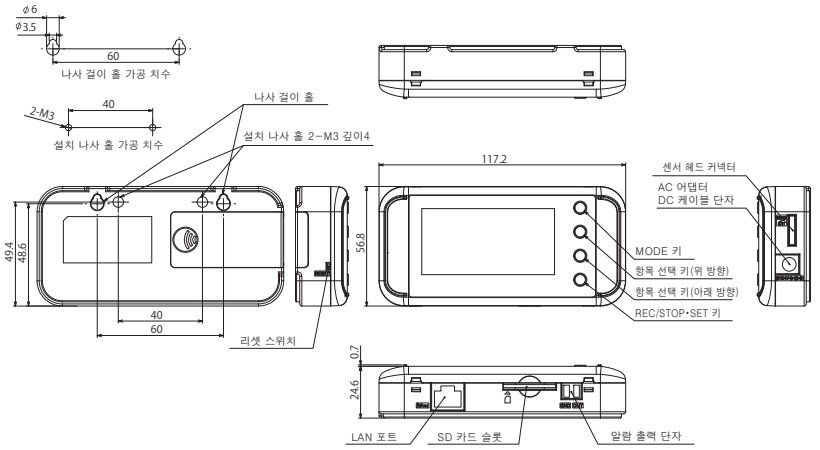
항목 형식	ZN-DPX21-S	ZN-DPX21-SA
접속 가능 센서	미차압 스테이션 센서 헤드부	
표시	액정 7세그먼트 5자리×2줄, 보조 정보 인디케이터	
샘플링 간격	1s, 2s, 5s, 10s, 20s, 30s, 1min, 2min, 5min,10min, 20min, 30min, 1h	
연산 기능	순시값, 최대값, 최소값, 평균값	
동작 모드	네트워크 접속 모드, 슬리브 모드※1, 에어 파티클 센서 접속 모드※2	
기록 모드	콘티뉴※3, 링※4	
알람 출력	포토 커플러 출력(외부 전원: DC12~24V±10%, 부하 전류: 45mA 이하) 알람 홀드 설정 가능※5	
외부 통신	Ethernet (10BASE−T, 100BASE−TX)	
통신 프로토콜	Socket(TCP) 통신의 자체 프로토콜※6	
기억 장비(내부)	내부 메모리 약 11000데이터※7	
기억 장비(외부)	SD 카드 SDHC 대응(계측값 저장, 설정값 저장•판독)	
전원	DC24V±10% AC 어댑터 사용 시: AC100~240V / 50~60Hz 전지 사용 시: AAA 전지 2개※8	
전지 수명	약 1년간(슬리브 모드일 때) 약 2시간(네트워크 접속 모드일 때, 에어 파티클 센서 접속 모드일 때) 모두 계측 간격 10분, SD 카드 없이 AAA 니켈 수소 전지 사용 시※9	
사용 온도 범위	0~60℃(AC 어댑터 0~40℃)	
사용 습도 범위	20~85%RH	
중량(포장 상태)	약 500g	
부속품1	취급 설명서, 스타트 업 가이드, 유틸리티 디스크(CD-ROM)※10, 알람 출력 커넥터※11	
부속품2	전용 AC 어댑터	DC 케이블(스트레이트 타입), 페라이트 코어

※1 전력 절감 모드 디폴트 설정에서는 표시가 상시 소등됩니다. (버튼 조작으로 점등됩니다)
상위 기기와의 네트워크 통신은 불가능합니다.
※2 에어 파티클 센서(ZN-PD□□-S□)와 1대1로 접속하고 파티클 카운트값과 차압 데이터를 SD 카드에 동시 로깅하는 모드입니다. 상위 기기와의 네트워크 통신은 불가능합니다.
※3 내부 메모리가 상한에 달한 시점에서 자동으로 SD 카드에 데이터를 기록하고 SD 카드 용량의 상한까지 수록을 계속합니다.
내부 메모리가 상한에 달한 시점에서 SD 카드가 삽입되지 않을 경우에는 기록이 정지됩니다.
(SD 카드 삽입 후 버튼을 눌러 SD 카드로 출력할 수 있습니다)
※4 항상 내부 메모리의 상한만큼 최신 계측값을 기록하는 모드입니다.
(내부 메모리 상한을 초과하는 경우에는 가장 오래된 데이터부터 순차적으로 파기됩니다)
※5 검출값 설정 모드에서 설정된 상한값 또는 하한값을 초과한 경우에 출력됩니다.
※6 오므론의 PLC와 접속하기 위한 연결 가이드북을 준비할 예정입니다.
※7 에어 파티클 센서 접속 모드를 제외합니다.
※8 니켈 수소 전지, 알칼리 전지를 사용할 수 있습니다. 망간 전지는 사용할 수 없습니다.
※9 전지 수명은 측정 환경, 샘플링, 전지의 종류 및 성능에 따라 달라집니다.
※10 부속 PC 소프트웨어(Station Utility: 설정 툴, 로깅 툴, SD Viewer ES)의 동작 환경 / OS: Windows XP / Windows Vista / Windows 7 (64bit판은 동작 대상 외) CPU: Intel 호환 프로세서 1GHz 이상 메모리: 1GB 이상(권장: 2GB 이상)
※11 부속된 커넥터는 오므론의 XW4B−02B1−H1입니다.

외형 치수도

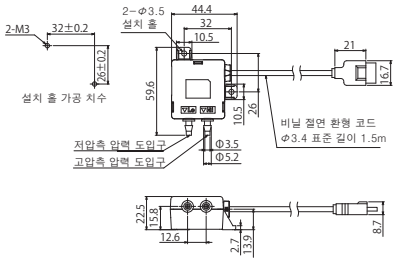
ZN-DPX21-S (단위: mm)

CAD 데이터



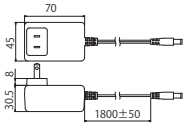
ZN-DPS11-S (단위: mm)

CAD 데이터



ZN9-ACP01-S (단위: mm)

CAD 데이터



CAD 데이터 마크의 상품은 2차원 CAD 모델 데이터를 준비했습니다. CAD 데이터는 오므론 Industrial Web 사이트(http://www.ia.omron.co.kr)에서 다운로드 할 수 있습니다.

스펙 일람 에어 파티클 센서

종류

■본체

외 관	품 명	형 식	전 원
	미립자 계측 타입 0.3㎛/0.5㎛/1.0㎛ 상당 이상	ZN-PD03-S	AC 어댑터
		ZN-PD03C-S※	
		ZN-PD03-SA	DC 케이블
		ZN-PD03C-SA※	
	조립자 계측 타입 5μm(10μm)/20μm(30μm)/50μm 상당 이상 ( )는 설정에 따라 선택 가능	ZN-PD50-S	AC 어댑터
		ZN-PD50C-S※	
		ZN-PD50-SA	DC 케이블
		ZN-PD50C-SA※	
	에어 Thermo 센서 온습도 계측 타입	ZN-TH11-S	—

※교정 증명서를 첨부해서 구입하는 경우에는 이 형식을 선택해 주십시오.
교정 증명서 세트 내용: 교정 증명서, 검사 성적서, Traceability 차트

■옵션(별매)

<에어 파티클 센서용>

외 관	품 명		형 식
	미립자 계측 타입용 교환 필터 세트		ZN9-PF1-S
	조립자 계측 타입용	교환 필터	ZN9-PF2-S
		교환 판넬	ZN9-PG1-S
	배기 튜브(4m)		ZN9-PT4-S
	배기 튜브(8m)		ZN9-PT8-S
	클리닝용 필터		ZN9-PC1-S
	DC 케이블 (2m)	스트레이트 타입	ZN9-ED01-S
		라이트 앵글 타입 (ZN-PD□□-SA에 1개 부속되어 있습니다.)	ZN9-ED02-S

<에어 Thermo 센서용>

외 관	품 명	형 식
	에어 파티클 센서 접속용 케이블 양단 커넥터 타입(0.1m)	ZN9-TL01-S
	양단 커넥터 타입(2m)	ZN9-TL20-S
	외부 기기 접속용 케이블 한쪽 커넥터 타입(2m)	ZN9-TC20-S

<PC 소프트웨어>

외 관	품 명	형 식
	환경 시각화 소프트웨어 Wave Inspire ES	ZN-SW11-S

동작 환경 / OS: Windows XP / Windows Vista / Windows 7(64bit판은 동작 대상 외)
CPU: Intel 호환 프로세서 1GHz 이상 메모리: 1GB 이상(권장: 2GB 이상)
센서 접속 가능 수는 각 기종을 포함해 95대입니다. (PC 1대로 샘플링 주기 10분 설정, 전용 네트워크 접속 시)
샘플링 주기나 상위 기기 접속 수, 네트워크 부하 상황에 따라 센서 접속 가능 수는 바뀝니다.

■교정 서비스

교정 대상	내 용	형 식
에어 파티클 센서 미립자 계측 타입	교정 증명서, 검사 성적서, Traceability 차트	ZN9-PD03C-S
에어 파티클 센서 조립자 계측 타입	교정 증명서, 검사 성적서, Traceability 차트	ZN9-PD50C-S
에어 Thermo 센서 온습도 계측 타입	교정 증명서, 검사 성적서, Traceability 차트	ZN9-TH11C-S

• 본체를 구입한 후에 교정 서비스 서류가 필요한 경우에는 상기 형식으로 주문해 주십시오.
• 당사로 제품을 반환해야 합니다.

정격/성능

에어 파티클 센서

항목	미립자 계측 타입		조립자 계측 타입	
	ZN-PD03-S	ZN-PD03-SA	ZN-PD50-S	ZN-PD50-SA
측정 방식	90° 측방 산란 방식			
광원	반도체 레이저			
측정 입자 지름	0.3㎛/0.5㎛/1.0㎛ 상당 이상		5μm(10μm)/20μm(30μm)/50μm 상당 이상※1	
개수 농도	최대 100,000개/cf		최대 50,000개/cf	
흡인량	2.8L/min 이상		6.0L/min 이상	
판정 출력(2출력)	포토 커플러 출력(외부 전원: DC12~24V±10%, 부하 전류: 45mA 이하)			
에러 출력	(판정 출력은 레벨 표시 LED와 연동)			
트리거 입력	포토 커플러 입력			
외부 통신	Ethernet(10BASE-T, 100BASE-TX)			
통신 프로토콜	Socket(TCP) 통신의 자체 프로토콜※2			
표시	레벨 표시등 : 4단계(파티클량에 따라 레벨 설정 가능) 7세그먼트 표시등(녹색): 대상 입자 지름 / ZN-TH11-S를 접속할 때는 온도(t)·습도(rh)·간이 이슬점(dP) 변환 7세그먼트 표시등(적색): 각 계측값(파티클 계측값은 cf·L·카운트값을 변환 가능)			
계측 모드	실시간 계측 모드, 사이클 계측 모드, 외부 트리거 계측 모드			
계측 시간	1초~600초 (1초 단위로 설정 가능)			
전원 전압	DC19V±5% AC 어댑터 사용 시: AC100~240V/50~60Hz			
소비 전류	1A MAX(부속 AC 어댑터에서 입력)			
주위 온도 범위	동작 시: 0~35℃		동작 시: 0~40℃	
	보존 시: −15~+50℃ (단, 결로 및 결빙되지 않을 것)			
주위 습도 범위	동작 시/보존 시: 35~85%RH (단, 결로 및 결빙되지 않을 것)			
절연 저항	20MΩ(DC500V 메가에서)			
내전압	AC1000V 50/60Hz 1min			
진동(내구)	10~55Hz 복진폭 0.3mm 50min			
재질	ABS			
보호 구조	IP20			
설치 방법	DIN 레일 설치, 거치 설치			
중량(포장 상태)	약 1.7kg			
부속품1	취급 설명서, 접속 튜브 (내경: φ10, 길이: 1m 1개)		취급 설명서, 필터(1개), 판넬(1개)	
부속품2	전용 AC 어댑터	DC 케이블 (라이트 앵글 타입) 페라이트 코어	전용 AC 어댑터	DC 케이블 (라이트 앵글 타입) 페라이트 코어

※1 ( )는 설정에 따라 선택 가능.
측정할 수 있는 최대 입자 지름은 약 200μm입니다.(프리 필터 장착 시)
※2 오므론 PLC와 간단하게 접속하기 위한 통신 부품(Function 블록)을 준비했습니다.
또한, 연결 가이드북을 준비할 예정입니다.

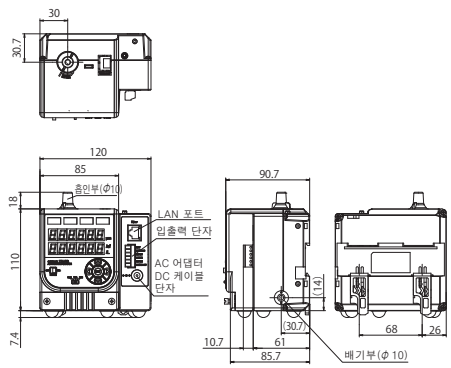
에어 Thermo 센서

항목		ZN-TH11-S
전원 전압		DC12~24V±10% 리플(p-p) 10% 이하
소비 전류		40mA 이하
온도	측정 범위	−25~+60℃
	정밀도	±0.3℃ (25℃에서)
	분해능	0.1℃
습도	측정 범위	0~99%RH
	정밀도	±2.5%(25℃, 10~85%RH에서)
	분해능	0.1%RH
표시		본체의 LED를 이용한 알람 표시
알람 검출값 설정		온도, 습도, 이슬점의 상한 및 하한 검출값 설정 가능
데이터 갱신 주기		10초 간격
시리얼 통신 규격		RS422(Compoway/F)

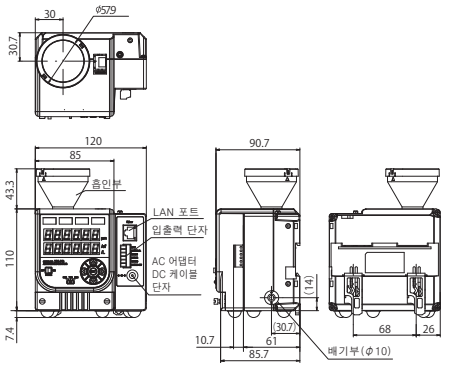
• 전원은 에어 파티클 센서에서 공급됩니다.
• 파티클 센서와의 접속에는 접속 코드(ZN9-TL□□)가 필요합니다.
• 에어 파티클 센서 본체 윗면의 접속 포트에 다음과 같은 씰이 부착되어 있는 경우에는 에어 Thermo 센서를 접속할 수 없습니다.「ZN-RD11-S 전용 포트 / PC와는 접속할 수 없습니다.」
씰이「옵션 유니트 접속 포트 / PC와는 접속하지 마십시오」인 경우에는 에어 Thermo 센서를 접속할 수 있습니다.(2009년 11월 이후의 출하품)
• 사용하고 있는 동안에 센서 표면에 물순물이나 오염이 부착되면 정밀도 열화가 일어나는 경우가 있습니다. 이 때문에 1년마다 교정할 것을 권장합니다.
• 습도 80%RH 이상의 환경에 장시간 두면 습도가 오프셋될 수 있습니다.
그 경우 상온 상습인 장소에 하루 이상 두십시오.

외형 치수도

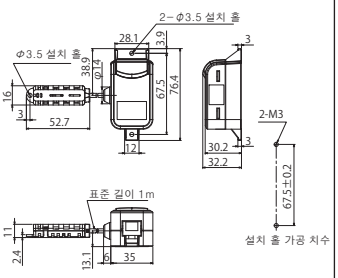
ZN-PD03-S (단위: mm) CAD 데이터



ZN-PD50-S (단위: mm) CAD 데이터



ZN-TH11-S (단위: mm) CAD 데이터



CAD 데이터 마크의 상품은 2차원 CAD 모델 데이터를 준비했습니다. CAD 데이터는 오므론 Industrial Web 사이트(http://www.ia.omron.co.kr)에서 다운로드 할 수 있습니다.

오므론 상품을 구입하신 고객 여러분께

주문에 관한 동의 사항

평소에 오므론 상품을 애용해 주셔서 진심으로 감사드립니다.
본 카탈로그에 의해서 당사의 제어 기기 상품(이하 당사 상품이라 합니다)을 주문하실 때 견적서, 계약서, 사양서 등에 특기 사항이 없는 경우에는 다음의 적합 용도의 조건, 보증 내용 등을 적용합니다. 아래 내용을 확인하시고 동의하신 후에 주문해 주십시오.

1. 보증 내용

① 보증 기간
당사 상품의 보증 기간은 구입 후 또는 지정 장소에 납입 후 1년으로 합니다.

② 보증 범위
상기 보증 기간 중에 당사측의 책임으로 당사 상품에 고장이 발생한 경우는 대체품 제공 또는 수리 대응을 상품의 구입 장소에서 무상으로 실시합니다.
단, 고장 원인이 다음에 해당하는 경우는 보증의 대상 범위에서 제외합니다.
a) 본 카탈로그 또는 사양서에 기재되어 있는 이외의 조건 · 환경 · 취급 및 사용에 의한 경우
b) 당사 상품 이외의 원인인 경우
c) 당사 이외에 의한 개조 또는 수리에 의한 경우
d) 당사 상품 본래의 사용 방법 이외의 사용에 의한 경우
e) 당사 출하 당시의 과학 · 기술 수준으로는 예견할 수 없었던 경우
f) 그 밖의 천재, 재해 등 당사측의 책임이 아닌 원인에 의한 경우
또한 여기에서의 보증은 당사 상품 단품의 보증을 의미하는 것으로 당사 상품의 고장으로 인해 유발되는 손해는 보증 대상에서 제외합니다.

2. 책임의 제한

① 당사 상품에 기인하여 발생한 특별한 손해, 간접 손해 또는 소극적 손해에 관해서는 당사는 어떠한 경우에도 책임을 지지 않습니다.
② 프로그래밍 가능한 당사 상품에 대해 당사 이외의 사람이 행한 프로그램 또는 그로 인하여 발생한 결과에 대해서 당사는 책임을 지지 않습니다.

3. 적합 용도의 조건

① 당사 상품을 다른 상품과 조합해 사용하는 경우에는 고객께서 적합한 규격 · 법규 또는 규제를 확인해 주십시오.
또한 고객께서 사용하는 시스템, 기계, 장치에 대한 당사 상품의 적합성은 고객께서 직접 확인해 주십시오.
이러한 확인을 하지 않은 경우에는 당사는 당사 상품의 적합성에 대해서 책임을 지지 않습니다.
② 아래의 용도로 사용하는 경우에는 당사 영업 담당자와 상담한 후에 사양서 등을 통해 확인하는 동시에 정격 · 성능에 적합한 사용 방법이나, 만일 고장이 발생해도 위험을 최소화하는 안전 회로 등의 안전 대책을 강구해 주십시오.
a) 실외의 용도, 잠재적인 화학적 오염 또는 전기적 방해를 받는 용도 또는 본 카탈로그에 기재되지 않은 조건이나 환경에서의 사용
b) 원자력 제어 설비, 소각 설비, 철도 · 항공 · 차량 설비, 의료용 기계, 오락 기계, 안전 장치 및 행정 기관이나 개별 업계의 규제에 따른 설비
c) 인명이나 재산에 위험을 미치는 시스템 · 기계 · 장치
d) 가스, 수도, 전기 공급 시스템이나 24시간 연속 운전 시스템 등 높은 신뢰성이 필요한 설비
e) 기타 상기 a)~d)에 준하는 고도의 안전성을 필요로 하는 용도
③ 고객이 당사 상품을 인명이나 재산에 중대한 위험을 미치는 용도에 사용하는 경우에는 시스템 전체로서 위험을 알리게 하거나 이중화 설계에 의하여 필요한 안전성을 확보할 수 있도록 설계되어 있는지, 당사 상품이 전체 중에서 의도한 용도에 대하여 적절하게 배전 · 설치되어 있는지를 반드시 사전에 확인해 주십시오.
④ 본 카탈로그에 기재되어 있는 어플리케이션 사례는 참고용이므로 적용 시에는 기기 · 장치의 기능이나 안전성을 확인한 후에 사용해 주십시오.
⑤ 당사 상품이 바르게 사용되지 않아 고객 또는 제3자에게 예측하지 못한 손해가 발생하는 일이 없도록 사용상의 금지 사항 및 주의 사항을 모두 이해하고 준수해 주십시오.

4. 사양 변경

본 카탈로그에 기재되어 있는 상품의 사양 및 부속품은 개선 또는 그 밖의 사유로 인하여 필요에 따라 변경되는 경우가 있습니다.
당사 영업 담당자와 상담하여 상품의 실제 사양을 확인해 주십시오.

5. 서비스 범위

당사 상품의 가격에는 기술자 파견 등의 서비스 비용은 포함되어 있지 않습니다.
고객께서 요망하시는 경우에는 당사 영업 담당자와 상담해 주십시오.

6. 적용 범위

이상의 내용은 국내에서의 거래 및 사용을 전제로 하고 있습니다.
국외에서의 거래 및 사용에 대해서는 당사 영업 담당자와 상담해 주십시오.

Industrial Web ▶ http://www.ia.omron.co.kr

한국 오므론 제어기기 주식회사
서울시 서초구 서초동 1303-22 교보타워빌딩 B동 21층
TEL: 02-3483-7789 FAX: 02-3483-7788

카탈로그 번호 SWAQ-007C-K6

Ⓒ OMRON Corporation 2012 All Rights Reserved.
예고없이 사양 등을 변경하는 경우가 있으므로 양해 부탁드립니다.