



### 특징

- 소형 습도 및 온도 측정부
- 최대 ±1%RH의 측정 정확도
- 온도 측정 옵션도 이용 가능
- Modbus® RTU/전압 아날로그 출력
- M8 표준 커넥터
- IP65 등급 측정부 본체, 금속 및 플라스틱 옵션
- Vaisala Origo10 트랜스미터와 호환 가능

Vaisala XMP10 시리즈는 소형 측정부 방식의 습도 및 온도 트랜스미터로, 컴팩트한 형태로 우수한 측정 성능을 제공합니다. XMP10은 트랜스미터의 감지 요소로 작동하거나 독립형 다목적 장치로 단독 사용이 가능하며, 아날로그 또는 Modbus RTU 출력을 통해 값을 전송합니다. XMP10은 Modbus RTU를 통한 손쉬운 데이지 체인 연결을 지원하여 다중점 측정 시스템을 구축할 수 있습니다. XMP10의 컴팩트한 설계는 다양한 OEM 응용 분야에 이상적인 부품입니다.

### 이점

- 컴팩트한 형태로 구현된 고정밀 습도 및 온도 측정
- 넓은 매개변수 범위: 상대습도, 온도, 노점/서리점 온도, 습구 온도, 절대 습도, 혼합 비율, 엔탈피
- 독립형 장치, 다중 지점 시스템 및 트랜스미터에서 다양하게 사용 가능
- Modbus RTU 데이지 체인을 손쉽게 구현할 수 있는 M8 커넥터
- 간편한 설치, 교정, 유지보수

### 컴팩트한 디자인의 장치에서 여러 측정값 제공

XMP10 측정부는 컴팩트한 디자인으로 탁월한 측정 성능을 제공합니다. 이 측정부는 온도 및 습도 측정을 수행하며, 선택적 계산 매개변수로는 노점/서리점 온도, 습구 온도, 절대 습도, 혼합비, 엔탈피 등이 포함됩니다.

XMP10 측정부는 금속 또는 플라스틱 측정부 본체로 주문할 수 있습니다. 두 하우징 옵션 모두 IP65 등급으로 분류되어, 측정부가 열악한 환경에 이상적입니다.

### 유연한 연결성

XMP10 측정부는 Modbus RTU 및 아날로그 출력 옵션을 지원합니다. 독립형 장치로 단독 사용하거나, 다중 측정 시스템을 구성하기 위해 데이지 체인 방식으로 연결하

나, 트랜스미터의 측정 부로 사용할 수 있습니다. XMP10은 트랜스미터와 함께 사용할 때 항상 디지털 연결(Modbus RTU)을 사용합니다.

구성 및 장치 분석 기능에 쉽게 접근하기 위해 XMP10 측정부는 Vaisala Insight PC 소프트웨어 또는 Indigo80 휴대용 표시기에 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 [vaisala.com/indigo80](http://vaisala.com/indigo80) 및 [vaisala.com/insight](http://vaisala.com/insight)를 참조하십시오.

# 기술 자료

## 측정부 모델

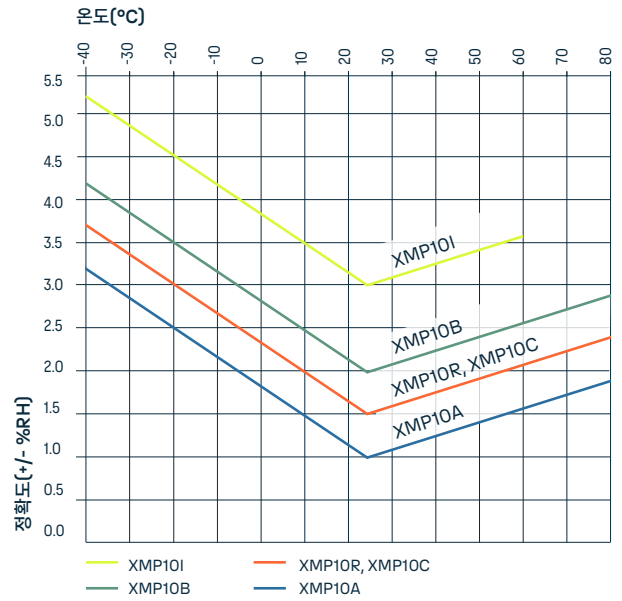
| 모델 주문 코드 | 출력 매개변수 | 특징   |
|----------|---------|--|
| XMP10A   | RH + T  | ±1.0%RH 정확도 <sup>1)</sup> , HUMICAP® 180R 센서             |
| XMP10R   | RH + T  | ±1.5%RH 정확도 <sup>1)</sup> , HUMICAP® 180R 센서             |
| XMP10B   | RH + T  | ±2.0%RH 정확도 <sup>1)</sup> , HUMICAP® 180R 센서             |
| XMP10I   | RH + T  | ±3.0%RH 정확도 <sup>1)</sup> , INTERCAP® 센서                 |
| XMP10C   | RH + T  | ±1.5%RH 정확도 <sup>1)</sup> , HUMICAP® 180V 센서, 촉매 보호가 적용됨 |
| XMP10T   | T       | Pt1000 RTD 센서  |

1) 정확도는 0~90%RH에서 +23 °C 기준, SI에 추적 가능한 표준에 따라 정의되며, 비선형성, 히스테리시스, 반복성 포함.

## 측정 성능

| 상대습도  |   |
|---|---|
| 측정 범위   | 0~100 %RH                                   |
| 습도 센서 유형                                      | HUMICAP® 180R<br>HUMICAP® 180V<br>INTERCAP® |
| 공장 교정 부정확성                                    | ±1.1%RH(0~90%RH)<br>±1.8%RH(90~100%RH)      |
| 안정도   | 최적의 상태에서 연간 0.5%RH 미만                       |
| T <sub>63</sub> 응답 시간 <sup>1)</sup>           | 12초   |
| T <sub>90</sub> 응답 시간 <sup>1)</sup>           | 27초   |
| 온도  |   |
| HUMICAP® 180R/180V 센서와 금속 측정부 본체 장착 시 측정 범위   | -40°C~80°C                                  |
| HUMICAP® 180R/180V 센서와 플라스틱 측정부 본체 장착 시 측정 범위 | -40°C~60°C                                  |
| INTERCAP® 센서 장착 시 측정 범위                       | -40°C~60°C                                  |
| 정확도, 아날로그 출력이 있는 측정부:                         |   |
| 0 ... +40°C에서                                 | ±0.2°C                                      |
| -40 ... 0°C 및 +40 ... +80°C에서                 | ±0.4°C                                      |
| 정확도, 디지털 출력이 있는 측정부:                          |   |
| +15 ... +25°C에서                               | ±0.1°C                                      |
| 0 ... +15°C 및 +25 ... +40°C에서                 | ±0.15°C                                     |
| -40 ... 0°C 및 +40 ... +80°C에서                 | ±0.4°C                                      |
| 온도 센서   | Pt1000 RTD Class F0.1 IEC 60751             |
| 아날로그 출력                                       |   |
| +20°C에서의 정확도                                  | FS의 ±0.2%                                   |
| 온도 증속성  | FS/°C의 ±0.01%                               |

1) 금속 측정부 본체 및 전기 도금 처리된 플라스틱 그리드 필터 장착 시



RH가 90%RH를 초과할 때, 정확도는 그래프에 표시된 값보다 1%RH 낮아집니다.

## 온도에 따른 XMP10 습도 측정 정확도

## 작동 환경

|  |               |
|--|---------------|
| HUMICAP® 180R/180V 센서 및 금속 측정부 본체 장착 시 작동 온도   | -40°C~80°C    |
| HUMICAP® 180R/180V 센서 및 플라스틱 측정부 본체 장착 시 작동 온도 | -40°C~60°C    |
| INTERCAP® 센서 장착 시 작동 온도                        | -40°C~60°C    |
| 작동 습도  | 0~100%RH, 비응축 |
| 오염도  | 오염 등급 2       |
| IP 등급 <sup>1)</sup>                            | IP65          |
| 저장 온도  | -40°C~60°C    |
| 저장 습도  | 0~100%RH, 비응축 |

1) (필터 및 센서 헤드 제외)

## 규정 준수

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| EU 지침 및 규정                  | EMC, REACH, RoHS   |
| 전자기 호환성(EMC): <sup>1)</sup> |  |
| EMC 내성                      | IEC/EN 61326-1, 산업 환경  |
| EMC 방출                      | CISPR 11/EN 55011, B급<br>FCC 파트 15 B, B급<br>ICES-3 / NMB-3(B급) |
| 규정 준수 마크                    | CE, China RoHS, RCM  |

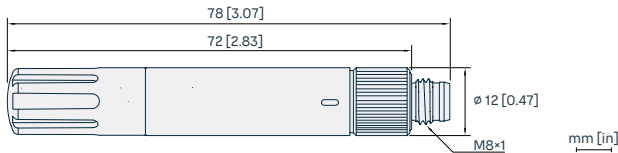
1) 차폐 케이블을 사용하는 설치에 대해 규정 준수가 명시됩니다.

## 입력 및 출력

|   |  |
|---|--|
| 소비전력  | 일반: 3.5 mW(15V에서의 평균 전력)<br>최대: 20 mW(28V에서의 순간 최대 전력) |
| <b>작동 전압<sup>1)</sup></b>                         |  |
| 1V/2.5V 출력에서                                      | 5~28V DC   |
| 5V 출력에서   | 8~28V DC   |
| 루프 전력 변환기로  | 8~28V DC   |
| 디지털 출력으로  | 5~28V DC   |
| <b>시작 시간</b>                                      |  |
| 아날로그 출력이 있는 측정부                                   | 13.5~16.5 V DC 작동 전압에서 4초<br>다른 유효한 작동 전압에서 2초         |
| 디지털 출력이 있는 측정부                                    | 2초   |
| <b>출력</b>   |  |
| 2채널   | 0~1/0~2.5/0~5/1~5V DC                                  |
| 1채널 루프 전원 공급형 컨버터 (별도의 모듈, 변환 정확도 때문에 습도 출력에만 권장) | 4~20mA   |
| 디지털 출력(디지털 출력이 있는 측정부)                            | RS-485 2선 반이중, Modbus RTU 지원                           |
| <b>외부 부하</b>                                      |  |
| 0~1V  | R <sub>L</sub> 최소 10kΩ                                 |
| 기타 전압 출력  | R <sub>L</sub> 최소 50kΩ                                 |
| <b>출력 매개변수</b>                                    |  |
| 상대습도, 온도, 노점/서리점 온도, 습구 온도, 절대 습도, 혼합 비율, 엔탈피     |  |
| 1) 가열을 최소화하려면 가능한 가장 낮은 작동 전압을 사용하십시오.            |  |

## 기계적 규격서

|                 |   |
|-----------------|---|
| 케이블 커넥터         | M8 4핀 수 (IEC 60947-5-2)   |
| <b>소재</b>       |   |
| 금속 측정부 본체       | 스테인리스 스틸(AISI 316)  |
| 금속 측정부 본체용 필터   | DRW255306SP: AISI 316L, PTFE<br>ASM214606SP: AISI 316L, PTFE<br>260647: AISI 316 / EN 1.4401<br>DRW263049: 금속 처리된 PC-ABS<br>ASM215841: 금속 처리된 C-ABS, PTFE |
| 플라스틱 측정부 본체     | PC+GF, 백색   |
| 플라스틱 측정부 본체용 필터 | DRW240185SP: PC+GF<br>ASM210856SP: PC+GF, PTFE<br>DRW256380SP: PTFE   |
| M8 잠금 휠         | 니켈 도금 아연 합금   |
| 케이블             | 폴리우레탄 또는 FEP  |
| <b>중량</b>       |   |
| 금속 측정부 본체       | 20.7 g  |
| 플라스틱 측정부 본체     | 14.1 g  |



XMP10 측정부 치수

## 예비품 및 액세서리

|                               |                                       |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| <b>센서</b>                     |                                       |
| Vaisala HUMICAP® 180R         | HUMICAP180R                           |
| Vaisala HUMICAP® 180V         | HUMICAP180V                           |
| Vaisala INTERCAP®             | 15778HM(1개)<br>INTERCAPSET-10PCS(10개) |
| <b>센서 보호, 금속 측정부 본체용 필터</b>   |                                       |
| 전기 도금 처리된 플라스틱 그리드            | DRW263049                             |
| 전기 도금과 멤브레인이 적용된 플라스틱 그리드     | ASM215841                             |
| 슬롯형 MIM 필터                    | DRW255306SP                           |
| 멤브레인 포함 슬롯형 MIM 필터            | ASM214606SP                           |
| 스테인리스 스틸 소결 필터                | 260647                                |
| <b>센서 보호, 플라스틱 측정부 본체용 필터</b> |                                       |
| 그리드 필터                        | DRW240185SP                           |
| PTFE 멤브레인 포함 플라스틱 그리드         | ASM210856SP                           |
| 다공성 PTFE 필터                   | DRW256380SP                           |
| <b>측정부 설치</b>                 |                                       |
| 덕트 설치 키트                      | ASM216258SP                           |
| 차광 실드 키트                      | DTR504A                               |
| 측정부 장착 클램프 세트, 1개             | 225501SP                              |
| 측정부 장착 클램프 세트, 10개            | 226067                                |
| 측정부 장착 플랜지                    | 226061                                |
| 측정부 홀더, 5개                    | ASM213382SP                           |
| <b>연결 어댑터</b>                 |                                       |
| 4~20 mA 루프 전원 공급형 변환기         | UI-CONVERTER-1CB                      |
| 변환기용 장착 브래킷                   | 225979                                |
| PC 연결용 USB 케이블                | 219690                                |
| Indigo80 휴대용 표시기 연결 케이블       | 262195SP                              |
| <b>개방 와이어가 있는 연결 케이블</b>      |                                       |
| +60°C, 0.3m                   | HMP50Z032SP                           |
| +60°C, 1.2m                   | HMP50Z120                             |
| +60°C, 3m                     | HMP50Z300SP                           |
| +60°C, 5m                     | HMP50Z500SP                           |
| +60°C, 10m                    | HMP50Z1000SP                          |
| +80°C, 1.5m                   | 225777SP                              |
| +80°C, 3m                     | 225229SP                              |
| +80°C, 15m                    | 236407SP                              |
| +80°C, 20m                    | 235859SP                              |
| +80°C, 1.5m, 90° 커넥터          | 231519SP                              |
| +80°C, 3m, 90° 커넥터            | 231520SP                              |
| +80°C, 5m, 90° 커넥터            | 231521SP                              |
| +180°C, 1.5m, FEP             | 238025                                |
| +180°C, 3m, FEP               | 226902SP                              |
| -30 ... +90°C, 2m, M8 스냅온 커넥터 | 211598                                |