

ACCURA 2350-TEMPS

분전반 디지털전력미터/온도 계측모듈

**Distribution Panel Digital Power Meter/
Temperature Measuring Module**

**Enables Effective Monitoring of Field Facilities via
Communication with Accura 2300[S]**



알림사항

심볼

Caution



적절한 예방이 이루어지지 않은 경우 전기충격, 상해 또는 사망까지도 초래할 수 있는 위험전압을 나타낸다.

Caution



적절한 예방이 이루어지지 않은 경우 상해 또는 제품 파손, 재산 손실을 일으킬 수 있는 위험상황을 나타낸다.

Note



제품 설치, 운영, 유지에 대한 주요한 지침사항을 나타낸다.



교류 전압 또는 전류를 나타낸다.



직류 전압 또는 전류를 나타낸다.

설치 시 주의사항

제품의 설치 및 작동은 고전압, 고전류 기기에 대한 교육을 받은 숙련자가 수행해야 한다.



Caution

현장에서 이 제품을 설치/사용하는 중 위험전압에 대한 부주의한 대응 시 사용자에게 심각한 피해 또는 사망을 초래할 수 있다.

- 설치, 시운전 및 작동에 대해 전문적인 지식을 갖춘 전문가가 장치를 설치해야 한다. 설치 담당자는 설명서에 명시된 다양한 안전 조치와 경고사항을 숙지해야 한다.
- 장치 설치 작업을 수행하기 전에 장치의 전원을 꺼야 한다.
- 적절한 전압 감지 장치를 이용하여 전압 입력 여부를 확인해야 한다.
- 장치 전원을 켤 때, 항상 적합한 정격 전압을 인가해야 한다.
- 장치 설치 시, 권장된 설치 지침에 따라 적합한 전기 패널에 설치해야 한다. 설치 주의사항을 어길 시에는 심각한 부상이나 사망을 초래할 수 있다.

**Caution**

다음의 지침을 준수하지 않으면 기기에 심각한 손상이 발생할 수 있다.

장치를 올바르게 사용하기 위해 다음과 같은 사항을 확인해야 한다.

- 장치가 제대로 설치되었는지 확인한다.

매뉴얼에 대해

루텍은 생산된 제품의 사양 및 제품문서에 명시된 내용을 사전통보 없이 바꿀 수 있습니다. 그러므로 당사는 제품 주문 전 매뉴얼과 제품사양에 대한 최신 규격을 고객이 미리 검토할 것을 권고합니다.

루텍은 고객과 별도의 문서 상 협의사항이 없는 경우에, 제품응용에 대한 지원, 고객 시스템설계, 또는 제 3자의 제품 이용으로 야기된 지적재산권 침해 등의 법적 문제에 대한 책임을 지지 않습니다.

루텍은 매뉴얼에 있는 정보의 정확성에 만전을 기합니다. 그러나 문서오류에 대한 책임을 지지 않으며 사전통보 없이 문서를 수정할 권리를 보유합니다.

책임한계

관련준거법이 허용하거나 책임한계를 금지 또는 제한하지 않는 한, 당 제품과 관련된 루텍의 책임은 그 제품에 대해 지불된 가격으로 제한됩니다.

보증정보

루텍은 판매한 제품과 소프트웨어 라이선스에 대해 제품수령일에서 현재까지 원 구매자에게만 보증합니다.

보증을 받기 위해서는 제품수령일부터 보증기간 2년 동안 구매한 제품에 재료 및 제작상의 중대한 결함이 없어야 합니다.

소프트웨어는 최신버전으로 제공되며 별도의 보증을 제공하지 않습니다.

원 구매자는 제품보증기간 내에 발생한 제품 관련 문제사항에 대해 루텍으로 즉시 연락바랍니다. 보증기간 내 원 구매자로부터 제품 관련 문제가 제기되면, 구매자가 있는 지역에 방문해서 제품문제를 진단하거나 당사로 제품을 배송(배송료: 구매자 부담)받아 점검한 후 제품에 대한 수리 및 교체서비스를 무상으로 제공합니다.

구매한 제품이 보증기간을 초과하거나 제품의 문제가 보증조건에 해당되지 않는 경우, 루텍의 재량에 의해 수리/교체 및 환불 여부를 결정합니다.

보증조건이행 제한사항

제품의 중단없는 연속작동 또는 오류없는 작동, 정상적인 마모, 그리고 고객 전기시스템의 제거, 설치 또는 문제 해결에 따른 비용에 대해서는 보증을 제공하지 않습니다.

다음 요인들로 인한 결함사항은 보증대상에서 제외됩니다.

- 부적절한 사용(변경, 사고, 오용, 남용) 및 설치, 작동, 유지 보수 지침을 준수하지 않은 경우
- 무단 수정, 변경 또는 수리를 시도한 경우
- 해당 안전 표준 및 규정을 준수하지 않은 경우
- 운송 또는 보관 중 손상된 경우
- 불가항력적 천재지변이 발생한 경우(화재, 홍수, 지진, 폭풍우 피해, 과전압 및 낙뢰 등)
- 원래 식별 표시(상표, 일련 번호)가 손상, 변경, 제거된 경우

루텍은 상기된 보증조건외 불이행에 대한 고객요구(구매제품과 관련된 손실, 손상, 또는 초래된 비용에 대해 원구매자 또는 그 소속직원, 대리인, 또는 계약자 가 제기한)를 제외한 그 어떤 요구에 대해서 책임을 지지 않습니다.

루텍의 직원 또는 대리인의 기술지원(고객 시스템설계에 대한)은 권장사항이 아닌 하나의 제안입니다. 그 제안의 실효성을 결정하는 책임은 원 구매자에게 있고, 원 구매자는 그 실효성 검증을 위해 충분히 제품을 시험(테스트)해야 합니다.

제품 및 관련 문서의 적합성을 결정하는 것은 원 구매자의 책임입니다. 원 구매자는 하드웨어나 소프트웨어의 결함으로 인해 제품의 100% 가동시간 준수가 가능하지 않다는 점을 인지해야 합니다. 또한 원 구매자는 이러한 결함이나 고장이 제품의 오작동을 야기할 수 있다는 것을 인지해야 합니다.

대리점, 회사 또는 다른 독립체, 루텍 또는 여타 회사의 개인이나 직원은 그 어떤 이유로도 보증조건의 내용을 개정, 수정, 또는 확장할 수 있는 권한을 가지지 않습니다.

개정정보

「Accura 2350-TEMPS 사용자 매뉴얼」에 대한 release 정보는 아래와 같다.

Revision	날짜	설명
1.00	2014. 6. 17	초기제작
1.10	2014. 7. 16	이벤트 관련 추가
1.11	2014. 8. 7	이벤트 변경 및 원격권한 설정 추가
1.12	2014. 11. 11	온도 습도 추가, 이벤트 표시 업그레이드
1.20	2014. 12. 18	책임한계, 표준규격, 보증조건, 목차 추가, 통신설정 추가
1.21	2020. 6. 10	표준규격 갱신, 장치명 변경
1.22	2022. 2. 8	표지페이지 이미지 및 텍스트, 제품 치수 변경 최신 매뉴얼에 맞추어 문서 업데이트

목차

Chapter 1 설치 및 결선	10
설치하기 전.....	10
구성품.....	10
치수.....	10
설치.....	11
패널 설치.....	11
통신선 결선.....	12
Chapter 2 Accura 2350-TEMPS 동작/설정	13
장치구성.....	13
제어전원.....	13
LED 표시.....	13
동작모드.....	14
기능.....	14
내부온도/외부온도 계측.....	14
온도 이벤트.....	14
디스플레이모드.....	16
자동표시.....	16
ID 표시.....	16
설치면의 내부온도 표시[IN→Inside].....	16
설치면의 외부온도 표시[OUT→Outside].....	16
이벤트모드.....	17
버튼동작.....	17
온도 최대값 표시[MaX→ Maximum PPM].....	17
설정모드.....	18
버튼동작.....	18
ID 설정.....	19
온도 단위 설정[°C →Celsius, °F →Fahrenheit].....	19
내부온도 이벤트 설정[In →Inside, E →Event].....	19
외부온도 이벤트 설정[Ot →Outside, E →Event].....	19
차이온도 이벤트 설정[dF →Difference, E →Event].....	20
내외부온도 기준값 설정[Io →Inside/Outside, t →Threshold].....	20
차이온도 기준값 설정[dF →Difference, t →Threshold].....	20
원격권한 설정[rMt → Remote].....	20
통신설정.....	22
Chapter 3 Accura 2300[S] 동작/설정	23

Accura 2300[S] 디스플레이모드	23
Accura 2300[S] 이벤트 알람	24
Accura 2300[S] 설정모드	25
Accura 2300[S] 이벤트로그모드	25
Appendix A 사양	27
Appendix B 주문정보	28

그림

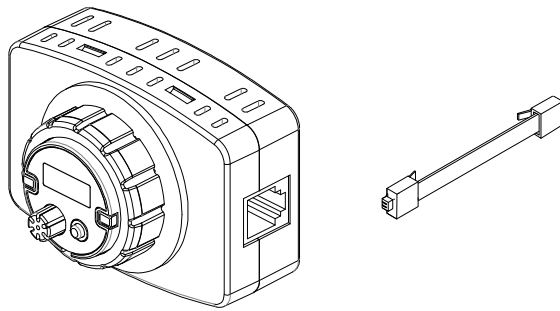
Fig 1.1 Accura 2350-TEMPS 구성품	10
Fig 1.2 Accura 2350-TEMPS 전면	10
Fig 1.3 Accura 2350-TEMPS 후면	10
Fig 1.4 Accura 2350-TEMPS 측면	10
Fig 1.5 패널 설치	11
Fig 1.6 통신선 결선	12
Fig 2.1 Accura 2350-TEMPS 전면	13
Fig 2.2 이벤트 LED 동작(종료이벤트 후에 사용자 버튼 해제).....	21
Fig 2.3 이벤트 LED 동작(종료이벤트 이전에 사용자 버튼 해제).....	21
Fig 3.1 내부온도	24
Fig 3.2 외부온도	24
Fig 3.3 Accura 2300[S]의 DO 연동 파라미터 설정화면	25
Fig 3.4 내부온도 시작이벤트	25
Fig 3.5 내부온도 종료이벤트	25
Fig 3.6 외부온도 시작이벤트	26
Fig 3.7 외부온도 종료이벤트	26
Fig 3.8 차이온도 시작이벤트	26
Fig 3.9 차이온도 종료이벤트	26
Fig 3.10 이벤트 발생시각	26

Chapter 1 Accura 2350-TEMPS 설치 및 결선

설치하기 전

구성품

Fig 1.1 Accura 2350-TEMPS 구성품



Accura 2350-TEMPS 1개 RJ12 6C 통신선 1개

치수

Fig 1.2 Accura 2350-TEMPS 전면

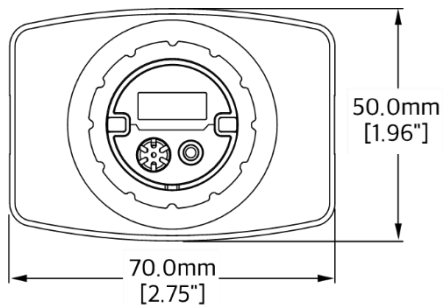


Fig 1.3 Accura 2350-TEMPS 후면

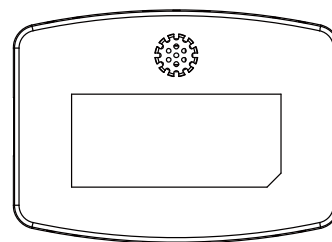
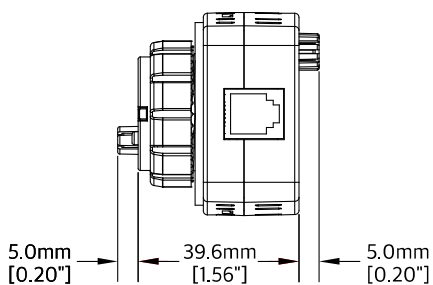


Fig 1.4 Accura 2350-TEMPS 측면



설치

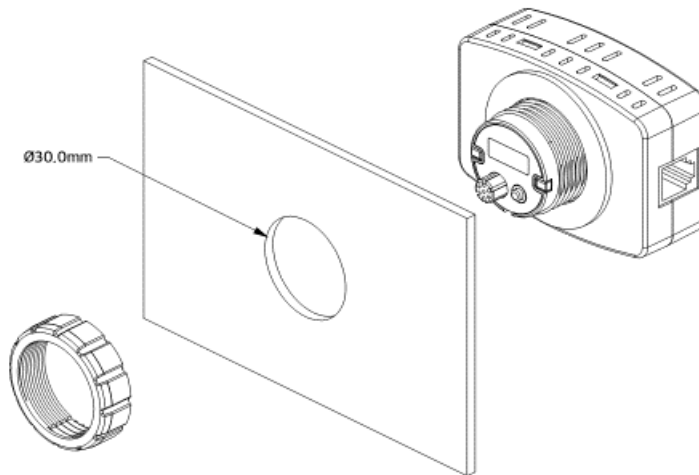
패널 설치

Accura 2350-TEMPS는 분전반 전면에 설치하며 매우 간단한 방법으로 고정된다.

- ① Accura 2350-TEMPS를 패널 cutout(도려낸 위치)에 위치시킨다.
- ② 고정용 휠을 Accura 2350-TEMPS 전면에 맞춘다.
- ③ 고정용 휠을 오른쪽 방향으로 돌려 Accura 2350-TEMPS와 패널 사이를 고정한다.

고정용 휠을 돌릴 때에는 손의 힘으로도 충분히 고정된다. 별도의 공구 등으로 과도한 힘을 가해 고정용 휠을 무리하게 돌리면 Accura 2350-TEMPS에 영향을 줄 수 있다.

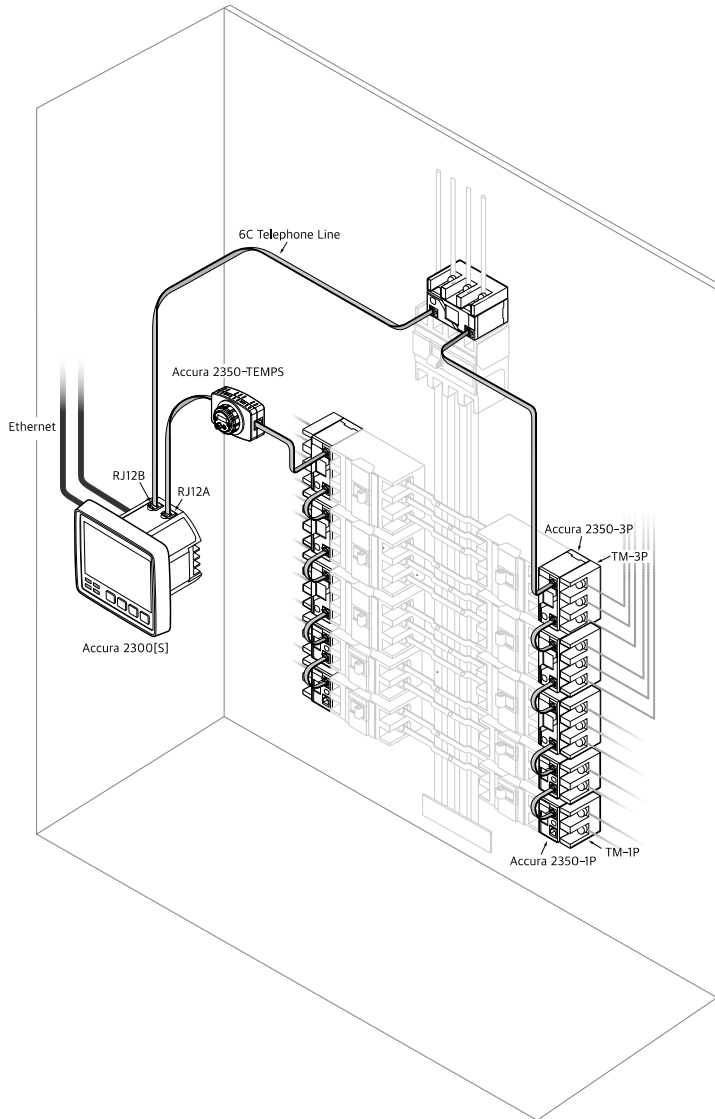
Fig 1.5 패널 설치



통신선 결선

- ① RJ12A, RJ12B 단자에 RJ12 6C 통신선을 연결한다.
(Accura 2300[S]로부터 RJ12 6C 통신선을 통해 전원 공급받음)

Fig 1.6 통신선 결선

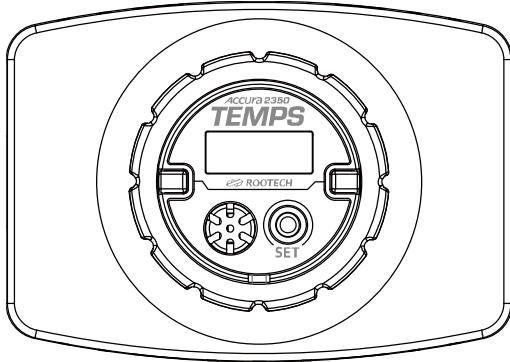


Chapter 2 Accura 2350-TEMPS 동작/설정

장치구성

Accura 2350-TEMPS 모듈의 장치구성은 다음과 같다.

Fig 2.1 Accura 2350-TEMPS 전면

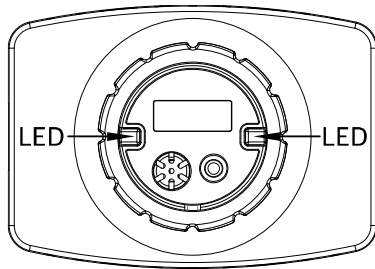


제어전원

항목	설명
제어전원	Accura 2300[S]로부터 RJ12 6C 통신선을 통해 전원 공급받음
소비전류	20 mA @ 5V RJ12 power supply

LED 표시

LED는 좌측과 우측에 각각 위치하며, Accura 2350-TEMPS 모듈의 전원상태 및 이벤트상태를 표시한다.



LED 표시	
Green LED 점등 (전원상태)	Accura 2350-TEMPS 모듈의 전원 상태 및 이벤트가 발생하지 않은 상태 표시
Red LED 점멸 (이벤트상태)	이벤트가 발생한 상태 표시 긴 누름 버튼 동작으로 이벤트 LED 해제 가능

Note

Accura 2350-TEMPS 모듈의 설정모드에서 원격관한을 On으로 설정한 경우, 이벤트 Red LED 점멸 해제는 Accura 2300[S]의 EVENT 버튼을 눌러서도 가능하다. Accura 2300[S] 전면의 EVENT 버튼을 눌러 이벤트로그를 확인하면 자동 해제된다.

동작모드

Accura 2350-TEMPS는 SET 버튼 조작으로 아래 기능을 수행한다.

모드	기능
디스플레이모드	ID, 설치면의 내부온도 및 외부온도를 순차적으로 표시한다.
이벤트모드	시작이벤트가 발생하면 자동으로 이벤트모드로 전환되며, 이벤트 발생 동안의 온도 최대값을 점멸하여 표시한다. 이벤트 LED 또한 녹색에서 적색으로 변경되어 점멸한다. 사용자에 의한 긴누름을 통하여 디스플레이모드로 전환한다.
설정모드	ID, 온도 단위, 이벤트 및 원격권한을 설정한다.

기능

내부온도/외부온도 계측

항목	설명	
온도 계측 위치	채널 1	설치면의 내부온도 계측
	채널 2	설치면의 외부온도 계측
온도 계측 범위	-20 to 100 °C	
온도 정밀도	2% FS ¹ @ -20 to 100 °C	
온도 이벤트	내부온도	내부온도 기준값에 대한 Over 이벤트 ²
	외부온도	외부온도 기준값에 대한 Over 이벤트 ²
	내부-외부 차이온도	차이온도 기준값에 대한 Over 이벤트 ²

1. FS: Full Scale 100°C 기준이다.

2. Over 이벤트는 기준값 이상으로 상승한 경우에 대한 이벤트이다.

Over 이벤트는 시작이벤트와 종료이벤트로 구성되어 있다.

온도 이벤트

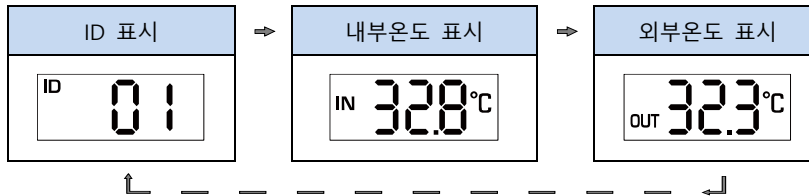
분전반 내부온도와 외부온도, 내부온도와 외부온도의 차이온도에 대한 이벤트를 각각 독립적으로 설정할 수 있다. 설정 기준값 이상으로 온도가 상승하면 over 이벤트가 발생하며, over 이벤트는 시작이벤트와 종료이벤트로 구성된다.

항 목	설 명
시작레벨	이벤트 기준값
종료레벨	이벤트 기준값 - 히스테리시스
시작이벤트	입력값이 시작레벨 이상으로 상승하면 시작이벤트가 발생한다. 시작이벤트가 발생한 경우에는 종료레벨 이하로 하강하여 종료이벤트가 발생한 후에 시작레벨 이상으로 다시 상승을 해야만 시작이벤트가 재발생한다. 이벤트 LED는 시작이벤트에 의해서만 적색으로 점멸한다.
종료이벤트	시작이벤트가 발생한 상태에서 입력값이 종료레벨 이하로 하강하면 종료이벤트가 발생한다. 이벤트 LED는 종료이벤트에 의해서 녹색 점등으로 변경되는 것이 아니라 사용자 버튼 입력에 의해 변경된다.
히스테리시스	입력값이 이벤트 기준값을 상승 하강을 자주 반복하는 경우에는 이벤트가 많이 발생할 수 있기 때문에 효과적인 이벤트 관리를 위하여 적절한 히스테리시스 설정이 필요하다. 각각의 히스테리시스 디폴트 값은 1 °C 이며 통신으로 설정 가능하다.

디스플레이모드

자동표시

Accura 2350-TEMPS 모듈의 ID, 설치면의 내부온도 및 외부온도를 자동으로 순차적으로 표시한다. 디스플레이모드에서 SET 버튼을 짧게 누르면 설정모드로 전환된다.



ID 표시



표시
ID [d][d] ¹ Accura 2350 ID ²

1. d → decimal[10진수]

2. ID는 다음과 같이 나뉜다. 모든 Accura 2350은 공장출하시 대기ID로 디폴트 할당된다.

Accura 2350 ID	ID	기능
통신 ID	ID 0 - 39	통신 가능한 Accura 2350 ID
중복 ID	ID 중복	두 개 이상의 ID가 동일한 Accura 2350 ID, 통신불가능
대기 ID	ID 255	연결상태 인식용 Accura 2350 ID, 통신불가능

설치면의 내부온도 표시[IN→Inside]

Accura 2350-TEMPS 모듈 설치면의 내부온도를 표시한다.



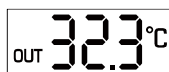
표시
IN [d].[d].[d] ¹ 내부온도 표시 [°C] ²

1. d → decimal[10진수]

2. 온도 계측 단위가 섭씨[Celsius]로 설정된 경우이다.

설치면의 외부온도 표시[OUT→Outside]

Accura 2350-TEMPS 모듈 설치면의 외부온도를 표시한다.



표시
OUT [d].[d].[d] ¹ 외부온도 표시 [°C] ²

1. d → decimal[10진수]

2. 온도 계측 단위가 섭씨[Celsius]로 설정된 경우이다.

이벤트모드

시작이벤트 발생시 자동으로 이벤트모드로 전환된다. 이벤트모드는 온도센서 위치 및 온도 최대값을 점멸 표시한다. 긴누름으로 이벤트모드가 해제되며 디스플레이모드로 전환된다. 전면에 위치한 LED는 이벤트모드에서 적색으로 변경되어 점멸 표시되며, 디스플레이모드에서는 녹색으로 점등 전환되어 전원상태를 표시한다.

버튼동작

버튼	기능
	<p>ID, 내부온도 및 외부온도를 순차적으로 표시한다.</p> <p>시작이벤트 발생시 자동으로 전환한다.</p> <p>온도센서 위치 및 온도 최대값이 점멸 표시한다. 또한 이벤트 Red LED 점멸한다.</p> <p>디스플레이모드로 전환한다.</p>

1. 1 초간 누른 후 떼다.

온도 최대값 표시[MaX→ Maximum PPM]

IN 42.3°C

표시





[d][d].[d]¹

온도 최대값 또는 온도차이 최대값

1. d → decimal[10진수]

설정모드

버튼동작

버튼	기능
<div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">[디스플레이모드]</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <div style="text-align: center;">[설정모드]</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  <p>짧은누름 1</p> </div> <div style="text-align: center;">↓</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  <p>긴누름 2</p> </div> <div style="text-align: center;">↓</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  <p>짧은누름</p> </div> <div style="text-align: center;">↓</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  <p>긴누름</p> </div> <div style="text-align: center;">↓</div> </div> </div> </div>	<p>ID, 내부온도 및 외부온도를 순차적으로 표시한다.</p> <p>설정모드로 이동한다. (누를 때마다 설정메뉴가 순차적으로 선택된다.)</p> <p>설정값을 수정가능상태(깜박임)로 만든다.</p> <p>설정값을 선택한다. (누를 때마다 설정값이 순차적으로 변한다.)</p> <p>선택된 설정값을 저장한다(깜박임 멈춤). (다음 설정메뉴로 이동한다.)</p>

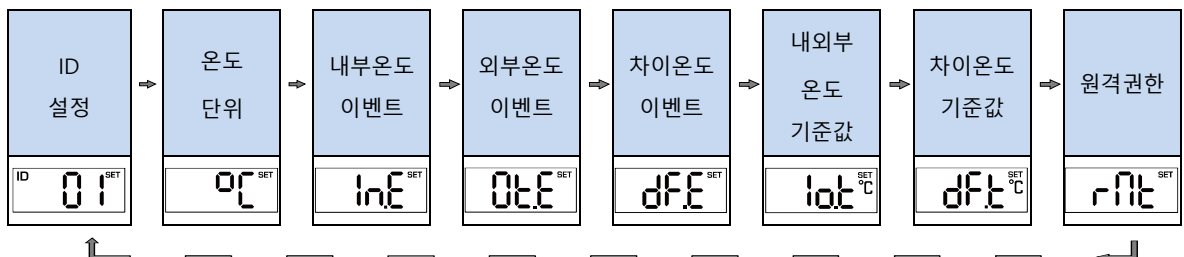
1. 누른 후 즉시 켜다.

2. 1초간 누른 후 켜다.

 **Note**

설정모드에서 10초간 버튼동작이 없으면 디스플레이모드로 자동 복귀한다.

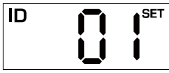
SET 버튼을 짧게 누를 때마다 다음 설정메뉴가 선택된다.



 **Note**

설정메뉴에서 10초간 버튼동작이 없으면 디스플레이모드로 자동 복귀한다.

ID 설정



설정	설명
ID [d][d] ¹	Accura 2350 ID ²
[디폴트 255]	범위: 0 - 39

1. d → decimal[10진수]

2. ID는 다음과 같이 나뉜다. 모든 Accura 2350은 공장출하 시 대기 ID로 디폴트 할당된다.

Accura 2350 ID	ID	기능
통신 ID	ID 0 - 39	통신 가능한 Accura 2350 ID
중복 ID	ID 중복	두 개 이상의 ID가 동일한 Accura 2350 ID, 통신불가능
대기 ID	ID 255	연결상태 인식용 Accura 2350 ID, 통신불가능

온도 단위 설정[°C →Celsius, °F →Fahrenheit]



설정	설명
°C [디폴트]	섭씨[Celsius]
°F	화씨[Fahrenheit]

내부온도 이벤트 설정[In →Inside, E →Event]

설정이름과 설정값이 번갈아 표시되며, 수정가능상태에서는 설정값만 표시된다.



설정	설명
off [Off, 디폴트]	이벤트 동작 안 함
on [On]	이벤트 동작 설정
	내외부온도 기준값 ¹ 이상일 때 Over 이벤트 ² 발생

1. 내부온도 이벤트와 외부온도 이벤트는 내부온도 기준값을 동일하게 사용한다.

2. Over 이벤트는 시작이벤트와 종료이벤트로 구성된다.

외부온도 이벤트 설정[Ot →Outside, E →Event]

설정이름과 설정값이 번갈아 표시되며, 수정가능상태에서는 설정값만 표시된다.



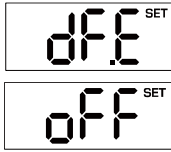
설정	설명
off [Off, 디폴트]	이벤트 동작 안 함
on [On]	이벤트 동작 설정
	내외부온도 기준값 ¹ 이상일 때 Over 이벤트 ² 발생

1. 내부온도 이벤트와 외부온도 이벤트는 내부온도 기준값을 동일하게 사용한다.

2. Over 이벤트는 시작이벤트와 종료이벤트로 구성된다.

차이온도 이벤트 설정[dF → Difference, E → Event]

설정이름과 설정값이 번갈아 표시되며, 수정가능상태에서는 설정값만 표시된다.

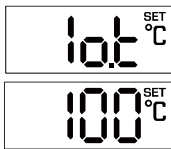


설정	설명
off [Off, 디폴트]	이벤트 동작 안 함
on [On]	이벤트 동작 설정
	차이온도 기준값 이상일 때 Over 이벤트 ¹ 발생

1. Over 이벤트는 시작이벤트와 종료이벤트로 구성된다.

내외부온도 기준값 설정[lo → Inside/Outside, t → Threshold]

설정이름과 설정값이 번갈아 표시되며, 수정가능상태에서는 설정값만 표시된다. 내부온도 및 외부온도는 동일한 이벤트 기준값을 사용하며, 계측단위 변경 시 자동으로 변환된다. 이에 대한 히스테리시스는 통신으로만 설정 가능하다.

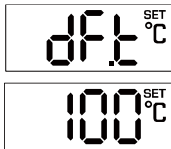


설정	설명
lo.t	Inside / Outside Temperature Threshold
[d][d][d] ¹	-20 to 100 °C
[디폴트 100 °C]	

1. d → decimal[10진수]

차이온도 기준값 설정[dF → Difference, t → Threshold]

설정이름과 설정값이 번갈아 표시되며, 수정가능상태에서는 설정값만 표시된다. 내부온도와 외부온도의 차이온도에 대한 이벤트 기준값이며, 계측단위 변경 시 자동으로 변환된다. 이에 대한 히스테리시스는 통신으로만 설정 가능하다.

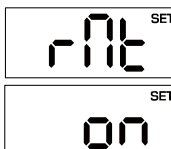


설정	설명
dF.t	Difference Temperature Threshold
[d][d][d] ¹	-20 to 100 °C
[디폴트 100 °C]	

1. d → decimal[10진수]

원격권한 설정[rMt → Remote]

설정이름과 설정값이 번갈아 표시되며, 수정가능상태에서는 설정값만 표시된다.



설정	설명
on [On 디폴트]	원격에서 통신으로 설정 및 제어 가능
off [Off]	원격에서 통신으로 설정 및 제어 차단

원격권한이 On으로 설정된 경우, 이벤트모드 Red LED 점멸 해제는 Accura 2300[S]의 EVENT 버튼을 눌러서도 가능하다. Accura 2300[S]의 EVENT 버튼을 눌러 이벤트로그를 확인하면 자동 해제된다.

Fig 2.2 이벤트 LED 동작(종료이벤트 후에 사용자 버튼 해제)

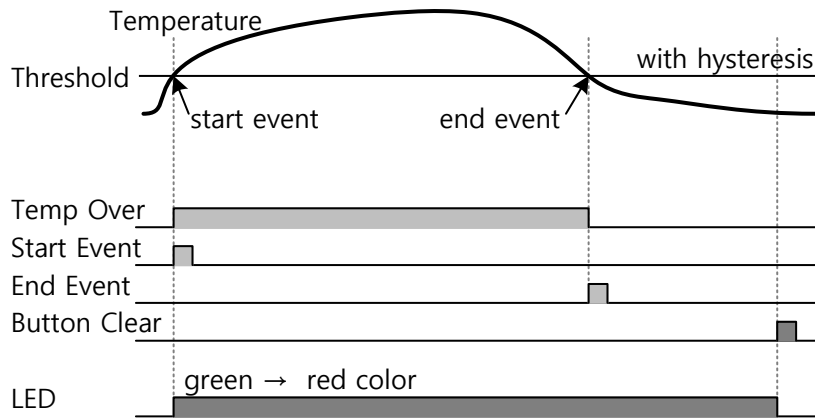
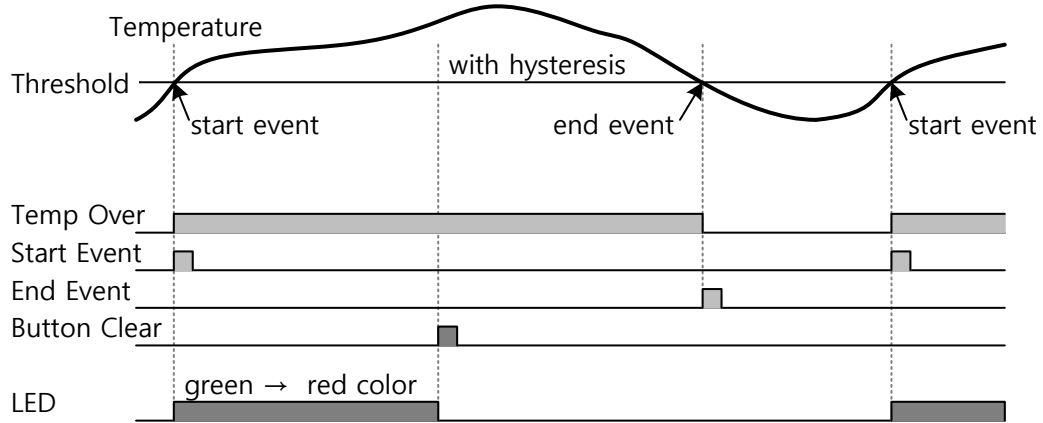


Fig 2.3 이벤트 LED 동작(종료이벤트 이전에 사용자 버튼 해제)



통신설정

Modbus 통신으로 설정 가능한 요소는 다음과 같다. 통신설정 관련한 자세한 사항은 「Accura 2300[S]/2350 Communication User Guide」를 참조한다.

Register Number	Name	Format	Attribute	Description
1261	Module ID for general setup	UInt16	PRW	설정할 모듈 ID를 지정한다. 이 register에 지정된 ID 모듈에 대하여, register 1262, 1263-1302에 대한 general setup 동작이 이루어진다. 또한 이 register에 지정된 모듈 ID에 대하여, register 3801, 3802-4000에 대한 extended setup 동작이 이루어진다. 범위 : 0 - 39 Default : 0
1262	Module setup access	UInt16	PRW	Register 1263-1302의 access register. 이 register를 읽으면 register 1261에서 지정된 모듈 ID의 데이터는 register 1263-1302으로 fetch된다. Fetch 성공 시 Bit [15]는 1로 표시된다. 이 register에 1을 기록하면 register 1263-1302 값은 register 1261에서 지정된 모듈 ID에 적용된다.
1263	Temperature unit	UInt16	PRW	온도 표시 단위 설정. 0 : (default) °C, 1 : °F
1264	Event enable	UInt16	PRW	Event 감지 활성화 Bit[0] : Inside over temperature event 0 : (default) 비활성화 1 : 활성화 Bit[2] : Outside over temperature event 0 : (default) 비활성화 1 : 활성화 Bit[4] : Over difference- temperature event 0 : (default) 비활성화 1 : 활성화
1265	Temperature threshold	UInt16	PRW	Inside/Outside over temperature 이벤트 기준값 설정. 이벤트 시작레벨은 threshold 이다.
1266	Temperature hysteresis	UInt16	PRW	Inside/Outside over temperature 이벤트 hysteresis 폭 설정. 이벤트 종료레벨은 threshold - hysteresis 이다.
1267	Difference temperature threshold	UInt16	PRW	Temperature difference 이벤트 기준값 설정. 이벤트 시작레벨은 threshold 이다.
1268	Difference temperature hysteresis	UInt16	PRW	Temperature difference 이벤트 hysteresis 폭 설정. 이벤트 종료레벨은 threshold - hysteresis 이다.

Chapter 3 Accura 2300[S] 동작/설정

Accura 2300[S]의 전면 버튼(</ESC, ^/SETUP, v/EVENT, >/ENTER) 조작으로 아래 기능을 수행한다. Accura 2300은 Accura 2300S와 동일하게 Accura 2350-TEMPS와 연계 동작을 하며, 표시하는 세그먼트가 Accura 2300S와 조금 다른 것을 제외하고는 동일한 내용을 표시한다.

모드	기능
디스플레이모드	Accura 2350 (선택된 모듈 ID) 별 계측값 표시
설정모드	Accura 2300[S]/2350 설정 (네트워크, 결선, PT, 통신, 이벤트 등)
이벤트로그모드	Dip, Swell 등의 이벤트로그 표시

Accura 2300[S] 디스플레이모드

전체화면

Accura 2300[S]의 계측정보와 선택된 Accura 2350 모듈의 계측정보를 통합 표시한다.

키	칼럼		전류	P-PF	DEMAND
	V-I-P-E 전압/전류/ 전력/전력량	V-FREQ 전압/주파수			
ESC < > > ENTER > >	V-I-P-E 380.1 1200 6956 2.2	V-FREQ 376.9 376.5 387.2 380.1	I 1200 1201 1203 1202	P-PF 23370 2315 2321 69523	DEMAND 2320 2315 2321 69523
	V-I-P-E 380.1 1200 2324 2.2	V-FREQ 377.3 377.1 387.3 380.4	I 1207 1208 1205 1207	P-PF 2369 2615 2621 78680	DEMAND 1200 1201 1203 1202
	V-I-P-E 380.1 1200 2324 2.2	V-FREQ 376.1 376.1 385.9 379.5	I 1190 1191 1193 1192	P-PF 2369 2375 2321 78680	DEMAND 1200 1201 1203 1202
	V-I-P-E 2196 1200 2324 2.2	V-FREQ 2199 2198 2199 2198	I 3569 2775 1421 0.113	P-PF 2669 2675 2621 78680	DEMAND 1269 1215 1221 78680
	V-I-P-E 2196 1200 2324 2.2	V-FREQ 2186 2190 2191 2191	I 0869 0875 0821 0.113	P-PF 1269 1215 1221 78680	DEMAND 1269 1215 1221 78680
	V-I-P-E 2196 1200 2324 2.2	V-FREQ 2199 2198 2199 2198	I 3569 2775 1421 0.113	P-PF 2669 2675 2621 78680	DEMAND 1269 1215 1221 78680
	V-I-P-E 2196 1200 2324 2.2	V-FREQ 2186 2190 2191 2191	I 0869 0875 0821 0.113	P-PF 1269 1215 1221 78680	DEMAND 1269 1215 1221 78680
	V-I-P-E 2196 1200 2324 2.2	V-FREQ 2199 2198 2199 2198	I 3569 2775 1421 0.113	P-PF 2669 2675 2621 78680	DEMAND 1269 1215 1221 78680
	V-I-P-E 2196 1200 2324 2.2	V-FREQ 2186 2190 2191 2191	I 0869 0875 0821 0.113	P-PF 1269 1215 1221 78680	DEMAND 1269 1215 1221 78680
	V-I-P-E 2196 1200 2324 2.2	V-FREQ 2199 2198 2199 2198	I 3569 2775 1421 0.113	P-PF 2669 2675 2621 78680	DEMAND 1269 1215 1221 78680

ENERGY	MODULE	INFO	ETC
우수전력량 nEFC 47.1 DEL 0 rEFC 47.1	TEMPS 1 nTEMP In 32.7 °C nTEMP Out 32.9 °C	이더넷 정보 Port 2 INFO E4H5 P1in P2in r1in P1 P1in P2in Rcur2 P1IP 0.100 1.001 0.101	온도/습도시간 2300 6EMP 248.7 2013 0117 16 5413

1. Accura 2350-TEMPS 모듈이 연결된 상태에서 나타나는 칼럼이다.

TEMPS 칼럼

Accura 2300[S] 디스플레이모드에서 Right(>) 또는 Left(<) 버튼을 눌러 MODULE 칼럼으로 이동하면 Accura 2350-TEMPS 모듈의 계측 온도를 확인할 수 있다.

Fig 3.1 내부온도

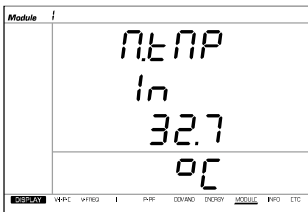
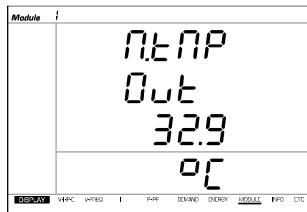


Fig 3.2 외부온도



Accura 2300[S] 이벤트 알람

Accura 2300[S]는 Accura 2350-TEMPS 모듈의 시작이벤트를 감지하여 EVENT LED를 점멸하고 LCD 백라이트를 WHITE에서 RED 컬러로 변경하여 시작이벤트를 알린다. Accura 2300[S] 전면의 EVENT 버튼을 길게 눌러 이벤트로그모드로 들어가면 발생한 시작이벤트 알람을 해제하고 이벤트로그를 확인할 수 있다.

Accura 2350-TEMPS 모듈의 설정모드에서 원격권한을 On으로 설정한 경우, Accura 2300[S]의 EVENT 버튼을 길게 눌러 Accura 2350-TEMPS 모듈의 Red LED 점멸상태를 원격으로 해소할 수 있다. 그러나 Accura 2350-TEMPS 모듈에서 원격권한이 Off된 경우에는 Accura 2350-TEMPS 모듈 자체의 버튼을 사용하여만 Red LED의 점멸상태를 해소할 수 있다.

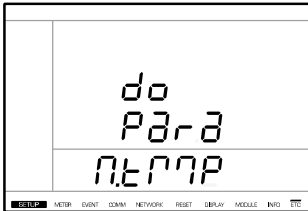
Accura 2300[S] 설정모드

Accura 2350-TEMPS 모듈 이벤트의 Accura 2300[S] DO 연동 설정

Accura 2300[S] 설정모드에서 Right(>) 또는 Left(<) 버튼을 눌러 ETC 칼럼으로 이동하고, Down(v) 버튼을 눌러 DO(Digital Output) 연동 파라미터 설정화면으로 이동하면, Accura 2350-TEMPS 모듈의 이벤트를 선택할 수 있다. 연동 파라미터 화면에서 아래 그림과 같이 "M.tMP"를 선택한 경우, Accura 2350-TEMPS 모듈에서 시작이벤트가 발생되었을 때 Accura 2300[S]의 DO로 출력된다. 출력되는 DO 타입은 DO 설정에 따른다. Accura 2300[S] 설정모드와 관련한 자세한 사항은 「Accura 2300[S]/2350 User Guide」를 참조한다.

출력된 DO 상태를 해제하기 위해서는 Accura 2300[S] 전면의 EVENT 버튼을 길게 눌러 이벤트로그모드로 진입해야 한다. 이벤트로그모드로 진입하면 발생한 시작이벤트 알람과 DO 출력을 해소시키고 이벤트로그를 확인할 수 있다.

Fig 3.3 Accura 2300[S]의 DO 연동 파라미터 설정화면



Accura 2350-TEMPS 모듈

Accura 2350-TEMPS 모듈의 설정은 Modbus 통신을 통하여 가능하며, Accura 2300[S]의 버튼에 의한 설정은 지원하지 않는다. 통신 설정에 관련한 자세한 사항은 「Accura 2300[S]/2350 Communication User Guide」를 참조한다.

Accura 2300[S] 이벤트로그모드

Accura 2350-TEMPS 모듈에서 발생한 이벤트의 상세사항은 Accura 2300[S] 이벤트로그모드에서도 확인할 수 있다. Accura 2350-TEMPS 모듈의 이벤트는 내부온도 이벤트, 외부온도 이벤트 및 차이온도 이벤트로 나뉜다. 각 이벤트는 시작이벤트와 종료이벤트로 구성되어 있다.

Fig 3.4 내부온도 시작이벤트

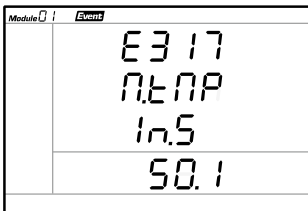


Fig 3.5 내부온도 종료이벤트

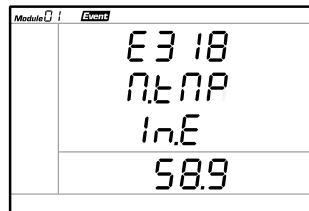


Fig 3.6 외부온도 시작이벤트

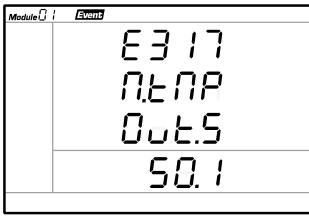


Fig 3.7 외부온도 종료이벤트

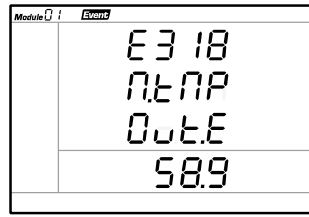


Fig 3.8 차이온도 시작이벤트

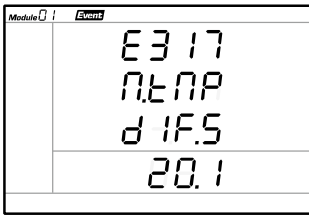
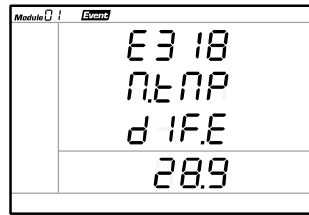


Fig 3.9 차이온도 종료이벤트

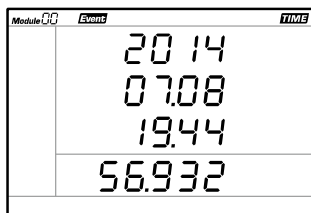


온도 이벤트 화면의 표시상의 의미는 다음과 같다.

항목	내용
첫째 줄	이벤트 일련번호
둘째 줄	모듈 타입: Accura 2350-TEMPs 모듈
셋째 줄	이벤트 타입 : Internal / External / Difference(시작이벤트 / 종료이벤트)
넷째 줄	시작이벤트: 시작이벤트 감지 시의 온도 종료이벤트: 시작에서 종료까지 이벤트 동안의 온도 최대값

Accura 2300[S] 이벤트로그 화면에서 Down(v) 버튼을 누르면 각각의 이벤트에 대한 이벤트 발생시각 (년,월,일,시,분,초,밀리초)을 확인할 수 있다.

Fig 3.10 이벤트 발생시각



첫째 줄	년도
둘째 줄	월.일
셋째 줄	시.분
넷째 줄	초.밀리초

Appendix A 사양

온도 계측		
온도 계측 위치	채널 1	설치면의 내부온도 계측
	채널 2	설치면의 외부온도 계측
온도 계측 범위	-20 to 100 °C	
온도 정밀도	2% FS ¹ @ -20 to 100 °C	
온도 이벤트	내부온도	내외부온도 기준값에 대한 Over 이벤트 ²
	외부온도	내외부온도 기준값에 대한 Over 이벤트 ²
	내부-외부 차이온도	차이온도 기준값에 대한 Over 이벤트 ²

1. FS: Full Scale 100°C 기준이다.

2. Over 이벤트는 기준값 이상으로 상승한 경우에 대한 이벤트이다.

Over 이벤트는 시작이벤트와 종료이벤트로 구성되어 있다.

제어전원	
제어전원	Accura 2300[S]로부터 RJ12 6C 통신선을 통해 전원 공급받음
소비전류	20 mA @ 5V RJ12 power supply

일반	
무게	53 g

환경조건	
동작온도	-20 to 70 °C (-4 to 158 °F)
안전온도 ¹	-20 to 65 °C (-4 to 149 °F)
보관온도	-20 to 85 °C (-40 to 185 °F)
동작습도	무결로상태 5% – 95%
정격 작동 고도	2,000 m 까지

1. UL61010-1 3rd edition 규격 만족

Appendix B 주문정보

모델명
Accura 2350-TEMPS

Accura 2350-TEMPS

User Guide

Distribution Panel Digital Power Meter
Temperature Measuring Module

주식회사 루텍

경기도 수원시 영통구 신원로 88
디지털엠피어2 102동 611호

Tel. 031-695-7350

Fax. 031-695-7399

기술지원 및 주문은 루텍으로 연락주시기 바랍니다.

www.rootech.com

sales@rootech.com

© 2020 Rootech Inc. All Rights Reserved