

3M Occupational Health & Environmental Safety Division

QUESTemp^o™ Series

Heat Stress Monitors



Questemp^o Series

The QUESTemp^o™ Heat stress 모니터

Heat stress 관리는 작업자에게 작업장에 수분을 공급해주거나 공기를 시원하게 유지시켜 주는 것 그 이상을 말합니다.

3M Quest 는 다양한 사용자, 적용 분야 및 환경의 요구에 맞게 혁신적인 기능의 튼튼하고 사용하기 쉬운 Heat stress 모니터로 성공적인 Heat Stress 관리에 도움을 드립니다.



3M



3M QUESTemp[®]™ 시리즈는 Heat stress 가 존재할 수 있는 환경을 빠르고 정확하게 평가할수 있게 디자인 되었습니다. 본 제품은 WBGT 센싱 기술과 WBGT 인덱스 값 연산을 통해 측정하는 고성능 제품입니다.

사용환경 및 적용 분야

- 군부대 훈련장
- 체육관 및 행사장
- 창고 및 물류 센터
- 제조 공장
- 원자력 및 화력 발전소
- 조선소
- 산업장 Heat stress 관리
- 실내공기질 조사
- 작업 또는 활동의 위험 분석



혁신적으로 손쉬운 유지/보수

(Innovative technology makes maintenance a snap)

The QUESTemp[®]™ 44/46/48N 은 매일 장비점검이 어려운 작업환경에 사용할 수 있도록 Waterless Web Bulb 센서를 채택하였습니다. 고품질의 습도 센서와 3M 에서 개발한 알고리즘은 Wet Bulb 의 번거로운 일일 점검 없이 WBGT 값 계산이 가능합니다.



특징 (key features)

(제품별 특징표 참조)

- 긴 배터리 수명, 내구성좋은 견고한 디자인
- 데이터 저장기능을 통해 보고서 작성 및 측정 기능 강화
- 실시간 데이터 저장
- 선택 가능한 리모트 센서바는 최대 세 곳의 측정 장소까지 동시에 측정이 가능
- 선택 가능한 에어 프로브는 PMV/PPD thermal comfort 지표를 계산.
- QuestSuite Professional II (소프트웨어)로 데이터를 다운로드, 분석, 관리

개인 측정장비

개인 측정장비 (The QUESTempTM II personal heat stress)는 개인별 생리적인 열 반응을 탐지함으로써 추가적인 보호도를 제공합니다. 사용자가 알람기준을 설정하여 온도가 상승하는 작업자에게 경고음을 제공합니다.

특징

- 벨트나 포켓에 부착이 가능한 컴팩트한 사이즈로 편리한 개인 모니터로 사용 가능케합니다.
- 센서가 장착된 EAR "Earlink" 귀마개를 착용하여 신체온도가 위험 수준에 이르면 경고합니다.
- 분당 데이터 기록이 가능하여 보고서 작성을 가능하게 합니다.



Heat Stress Monitors



규격 (THE QUESTemp[®]™ AREA HEAT STRESS MONITORS)

Key: • Feature or Parameter of Unit O Option	QUESTemp [®] 32/34/36 Natural Wet Bulb			QUESTemp [®] 44/46/48N Waterless Wet Bulb		
	QT [®] 32	QT [®] 34	QT [®] 36	QT [®] 44	QT [®] 46	QT [®] 48N
MEASUREMENT PARAMETERS :						
Dry Bulb Temperature	•	•	•	•	•	•
Wet Bulb Temperature	•	•	•	•	•	•
Globe Temperature	•	•	•	•	•	•
Relative Humidity	•	•	•	•	•	•
Air Velocity			○		○	
WBGT (indoor) Index	•	•	•	•	•	
WBGT (outdoor) Index	•	•	•	•	•	•
Heat Index / HUMIDEX	•	•	•	•	•	
Temperature Reading Celsius or Fahrenheit	•	•	•	•	•	•
Data Logging Intervals 1,2,5,10,15,30 or 60 Minutes		•	•	•	•	•
Event Logging Mode						•
Display Languages Choose from English, French, German, Italian, Spanish	•	•	•	•	•	•
Time & Date Stamping with Clock and Calendar		•	•	•	•	•
Displayed Stay Times ACGIH TLV, U.S. Navy PHEL Charts, U.S. Marine Corps Flag System, EPRI Action Limits (QT [®] 48N excludes EPRI)			•		•	•
Head-Torso-Ankle Weighted Average WBGT (optional with tri-sensors)	○	○	○	○	○	
SENSORS :						
Dry Bulb Sensor - 1000 Ohm Platinum RTD Accuracy and Ranges: +/-0.5 from 0°C to 120°C (+/-0.9°F from 32°F to 248°F)	•	•	•	•	•	•
Wet Bulb Sensor - 1000 Ohm Platinum RTD Accuracy and Ranges: +/-0.5 from 0°C to 120°C (+/-0.9°F from 32°F to 248°F)	•	•	•			
Waterless Wet Bulb (Humidity) Sensor Accuracy and Ranges: +/-1.1°C (k=2) between 0°C and 80°C (32°F and 176°F)				•	•	•
Globe Sensor - 1000 Ohm Platinum RTD Accuracy and Ranges: +/-0.5 from 0°C to 120°C (+/-0.9°F from 32°F to 248°F)	•	•	•	•	•	•
Relative Humidity Sensor Accuracy and Ranges: +/-5% from 20 to 95% (non-condensing)	•	•	•	•	•	•
Air Velocity Probe - Omni-directional Heated Thermistor Accuracy and Ranges: +/- (0.1 m/s + 4%) from 0 to 20 m/s			○		○	
OPERATING TEMPERATURE RANGE:						
Sensor Assembly -5°C to 100°C (23°F to 212°F)	•	•	•	•	•	•
Electronics -5°C to 60°C (23°F to 140°F)	•	•	•	•	•	•



	QUESTemp° 32/34/36 Natural Wet Bulb			QUESTemp° 44/46/48N Waterless Wet Bulb		
	QT°32	QT°34	QT°36	QT°44	QT°46	QT°48N
DATA MANAGEMENT:						
QuestSuite™ Professional II		•	•	•	•	•
Thermal Comfort Indices in Accordance with ISO 7730 Predicted Mean Vote (PMV) and Predicted Percent Dissatisfied (PPD)			○		○	
OUTPUT :						
RS-232 Serial Printer / Computer Interface		•	•	•	•	•
Parallel Printer Interface		•	•	•	•	•
POWER SOURCE :						
9V Disposable Batteries Battery Life 140 hours	•	•	•			
9V Disposable Batteries Battery Life 80 hours				•	•	•
NiMH Rechargeable Battery Battery Life 300 hours	•	•	•			
NiMH Rechargeable Battery Battery Life 160 hours				•	•	•
AC Power Adapter Wall Power Cube	•	•	•	•	•	•
MECHANICAL :						
D-Ring with Lanyard Attachment Allows for Hands-Free Monitoring						•
Tripod Mount / Remote Sensor Bar Allows for Up to 61 m (~200 ft) Long Distance Measurement	•	•	•	•	•	•
IP54 Water & Dust Ingress Protection Rating	•	•	•	•	•	•
Case Size (including mounted sensor assembly) 23.4 x 18.3 x 7.6 cm (9.2" x 7.2" x 3")	•	•	•	•	•	•
Weight 1.2 kg (2.6 lb) with Mounted Sensor Assembly	•	•	•	•	•	•
MECHANICAL :						
Intrinsic Safety UL/CSA Standards for Class I Groups A, B, C & D Class II Groups E,F, & G, Class III Temperature Code T3 & ATEX	•	•	•			
Electromagnetic Conformance CE Mark	•	•	•	•	•	•

*All Specifications Subject to Change



규격 (THE QUESTemp[®]™ II PERSONA HEAT STRESS MONITOR)

SENSOR :

Thermistor Temperature Sensor

Accuracy and Ranges: $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ (0.2°F) from 32°C to 40°C (89.6°F to 104°F)

MEASUREMENT PARAMETERS :

Temperature Reading

Celsius or Fahrenheit

Time & Date Stamping with Clock and Calendar

10 Second Data Logging Intervals

Overall Summary Data

Detailed Time History Data

MECHANICAL DESIGN :

IP54 Water & Dust Ingress Protection Rating

Case (Aluminum)

13 x 6.4 x 2.5 cm (5.1" x 2.5" x 1")

Weight

Housing: 283 g (10 oz)

Ear Sensor Assembly: 4.2 g (0.15 oz)

OPERATING TEMPERATURE RANGE :

Unit

0°C to 70°C (32°F to 158°F)

DATA MANAGEMENT :

QuestSuite[™] Professional

OUTPUT :

RS-232 Serial Printer / Computer Interface

Audio Alert

POWER SOURCE :

9V Disposable Batteries (60 hrs)

STANDARDS / APPROVALS:

Intrinsic Safety

UL/CSA Standards for Class I Groups C & D; Class II Groups E, F & G;

Class III Temperature Code T3C

Electromagnetic Conformance

CE Mark

Patent Number 5062432



QuestSuite Professional II Software(한글판)

QuestSuite Professional II 소프트웨어는 데이터를 기록하고, 차트를 편집하여 보고서 형식으로 작성할 수도 있는 시스템 솔루션입니다. 프로그램 사용이 쉽고, 모든 Quest 제품을 하나의 소프트웨어로 사용하며, 특히 한국어로 되어 있어 사용이 더욱 편리합니다.

3M

한국쓰리엠주식회사

산업안전 사업팀
고객상담실 080-033-4114
<http://www.oh.3m.co.kr>



KINE Q-TECH CO., LTD.

www.kineqt.com

본사: 137-064 서울특별시 서초구 방배4동 819-32 미진빌딩 302호
T. 02-533-1340 F. 02-533-1344 e-mail. kineqt@kineqt.com