Thermohygrometer mit Berechnung des THS-Index “TKA-PKM” (24)

Technische Hauptmerkmale

Messbereich der **relativen Luftfeuchtigkeit**	5 ÷ 98%
Lufttemperaturmessbereich	von -30 bis +60 ° C.
Anzeigebereiche berechneter Parameter:	
Temperatur im Inneren der schwarzen Kugel a) im Messmodus b) im Anzeigemodus	von 0 bis +60 ° C bis +100 ° C.
TNS-Index	von 0 bis +70 ° C.

WBGT-Index (bei Sonneneinstrahlung)	von 0 bis +75 ° C.
Feuchtkugeltemperatur	von -10 bis + 60 ° C.
Taupunkt	von -55 bis +60 ° C.
Durchschnittliche Strahlungstemperatur	von 0 bis + 160 ° C.
Wärmestrahlungsintensität	0 ÷ 1700 W / m^2

Grundlegende absolute Messfehler des Gerätethermohygrometers bei der Berechnung des THS-Index "TKA-PKM" (24)

Grenzen des **Grund** absoluten Fehlers der **relativen Luftfeuchtigkeit** Messungen bei Lufttemperaturen von 15 bis 25 ° C	± 3,0% rF
Grenzen des zulässigen **zusätzlichen** absoluten Fehlers bei Messungen der **relativen Luftfeuchtigkeit,** wenn sich die Lufttemperatur alle 10 ° C im Bereich von -30 bis +15 und über + 25 bis +60 ° C ändert	± 3,0% rel. ow.
Grenzen des **Grund** absoluten Fehlers der **Lufttemperaturmessungen bei Lufttemperaturen** von 15 bis 25 ° C	± 0,2 ° C.
Grenzen des **zusätzlichen** absoluten Fehlers bei **Lufttemperaturmessungen bei** Lufttemperatur, ° C von -30 bis -10 einschließlich über -10 bis +15 einschließlich über +25 bis +45 einschließlich über +45 bis +60	± 0,3 ° C ± 0,1 ° C ± 0,1 ° C ± 0,3 ° C.

Der Bereich der ***Feuchtkugeltemperaturwerte wird*** gemäß der analytischen Formel berechnet, die durch statistische Verarbeitung der psychrometrischen Tabellen (GOST 8.524-85) erhalten wurde.

Der Bereich der Angaben ***zum Wärmebelastungsindex der Umgebung (HPS-Index) wird*** nach der Formel zur Berechnung des HPS in Innenräumen berechnet:

$-THC \cdot t = 0,7_{ist} + 0,3 \cdot t_{sph}$, wobei t_{ist} – Feuchtkugeltemperatur, t_{sph} – Temperatur der schwarzen Kugel.

Der Lesebereich der ***mittleren Strahlungstemperatur wird*** nach ISO 7726 nach folgender Formel berechnet:

$t_{rad\ Mi.} = [(t_{sph} + 273,2)^4 + 0,48 \cdot 10^8 \cdot (t_{sph} - t)^{5/4}]^{1/4} - 273,2$, ° C.

Der Bereich der Angaben zur ***Intensität der Wärmestrahlung wird*** nach ISO 7726 nach folgender Formel berechnet:

$W = 5,67 \cdot 10^{-8} \cdot [(t_{rad.av.} + 273,2)^4 - (t + 273,2)^4]$, W / m^2 .

Maße

Gesamtabmessungen von PU, nicht mehr	(135 x 73 x 27) mm

Gesamtabmessungen Sonde Nr. 2 mit einer schwarzen Kugel (Kugel), nicht mehr	(265 x Ø95) mm
Gesamtabmessungen Sonde Nr. 1, nicht mehr	(135 x Ø15) mm
Gerätegewicht (nicht mehr)	0,5 kg

Zwei Batterien – AA Batteriegröße	3 in

Vorteile des Gerätethermohygrometers “TKA-PKM” (24) gegenüber Analoga

Es gibt keine direkten Analoga. Das Gerät bietet eine einzigartige Möglichkeit, die Werte der THC- und WBGT-Indizes in Echtzeit zu bestimmen, da gleichzeitig die Lufttemperaturen und die Luftfeuchtigkeit im Inneren der schwarzen Kugel gemessen und genaue Werte für die Temperatur eines Nasses berechnet werden Thermometer unter Verwendung eines speziellen Programms, das durch das Zertifikat über die offizielle Registrierung des Computerprogramms Nr. 2004611468 geschützt ist.
Nach einem Schreiben des Chefmetrologen des Allrussischen Wissenschaftlichen Forschungsinstituts für optische und physikalische Messungen (VNIIOFI) V.P. Kuznetsovs „schwarze Kugel“ ist kein Messinstrument und ihre Überprüfung ist nicht erforderlich. Die Parameter der Kugel sollten während der Prüfung und Herstellung überprüft werden.

Eine zusätzliche gleichzeitige Bestimmung der durchschnittlichen Strahlungstemperatur und der Intensität der Wärmestrahlung bietet eine effektive und zuverlässige Bewertung einer möglichen thermischen Überhitzung bei der Untersuchung einer heißen Umgebung.

Die Ausstattung des Geräte-Thermohygrometers mit der Berechnung des THS-Index “TKA-PKM” (24) USB-Schnittstelle ermöglicht: Erweiterung der Funktionen des Geräts unbeschadet des Zeitpunkts der Informationserfassung, Verzicht auf Papiermedien beim Lesen der Mikroklima-Parameter.

Der Temperaturmessbereich innerhalb der schwarzen Kugel wurde auf + 100 ° expanded erweitert. Die Funktion zum Einstellen der Belichtungszeit durch den Bediener bei der Messung von thermischen Indizes und Parametern im Bereich von 5 bis 60 Minuten mit einer Diskretion von 5 Minuten wurde eingeführt. Der gesamte Prozess der Messung von TNS- und WBGT-Indizes ist vollständig automatisiert. Zusätzliche Funktionen zur Verarbeitung der empfangenen Informationen wurden eingeführt: Speichern, Mitteln, Hervorheben der Minimal- und Maximalwerte, grafische Anzeige der gemessenen und berechneten Parameter des Mikroklimas.