

ALMEMO® 1020-2



Referenzmessgerät
für Temperatur.
Hochpräzise Messung
mit Thermoelementen
Typ N, S, R, B,
Auflösung 0,01 K, bis 1800 °C

Technische Merkmale

- Höchste Auflösung, Präzision und Linearität für Temperaturmessungen mit Thermoelementen Typ N, S, R, B.
 - Verwendung als Referenzgerät für Kalibrierlaboratorien und Qualitätssicherung.
 - Höchste Genauigkeit durch Mehrpunktjustage des Thermoelement-Temperaturfühlers.
 - Jeder Temperaturfühler hat seine eigene Vergleichsstelle im ALMEMO® Stecker oder extern. Die Vergleichsstellentemperatur im ALMEMO® Stecker wird mit einem NTC-Sensor mit höchster Auflösung 0,001 K gemessen.
 - 2 galvanisch getrennte Messeingänge für Thermoelemente Typ N, S, R, B.
 - Auflösung 0,01 K.
 - Dimension °C, °F, K.
 - Hochauflösender AD-Wandler Delta Sigma 24bit, 1,25 Messungen/s.
- 2 Ausgangsbuchsen für digitale Schnittstelle, ALMEMO® Speicherstecker.
 - Kompakte Bauform und modernes, ergonomisches Design.
 - Grafikdisplay mit weißer Beleuchtung.
 - Einfache Bedienung über 4 Softkeys und Cursorblock.
 - Messanzeige: 2 Messwerte, Differenz, Messstellenliste, Vergleichsstellentemperatur.
 - Messfunktionen: Nullsetzen, Dämpfung, Max-/Minwerte, Einzelwert-Speicher für 100 Werte.
 - Datenlogger mit ALMEMO® Speicherstecker (Zubehör).
 - Fühlerprogrammierung: Dämpfung, Kommentar, Dimension.
 - Gerätekonfiguration: Beleuchtung, Kontrast, Geräteadresse, Baudrate.
 - Sprachenwahl: deutsch, englisch, französisch

Technische Daten ALMEMO® 1020-2

Messeingänge:	2 ALMEMO® Eingangsbuchsen für Thermoelemente	Ausgänge:	2 ALMEMO® Buchsen für Schnittstellenkabel und ALMEMO® Speicherstecker
Galv. Trennung:	Halbleiterrelais (50V)		
AD-Wandler:	Delta Sigma 24 bit, 1,25 Messungen/s	Ausstattung:	
Messbereiche:		Display:	Grafik 128x64 Punkte, 8 Zeilen Beleuchtung: 2 weiße LED's
NiCrSi-NiSi, Typ N	-200...+1300° C	Tastatur:	7 Silikontasten (4 Softkeys)
PtRh10-Pt, Typ S	-50...+1768° C	Uhrzeit und Datum:	Echtzeituhr gepuffert mit Gerätebatterie
PtRh13-Pt, Typ R	-50...+1768° C	Einzelwertspeicher intern:	100 Messwerte
PtRh30-PtRh6, Typ B	+250...+1820° C	Spannungsversorgung:	
Auflösung:	0,01 K	Batterie:	3 Mignon Alkaline
Genauigkeit:	±0,1 K ±1 Digit im Bereich	Netzadapter:	ZA1312NA10 100 ... 240V AC auf 12V DC, 2 A galv. getrennt
Typ N:	-200...+1300° C		ca. 20mA
Typ S:	+50...+1760° C	Stromverbrauch ohne	
Typ R:	+100...+1760° C	Ein- und Ausgangsmodule:	mit Beleuchtung: ca. 40mA
Typ B:	+500...+1800° C	Gehäuse:	L127 x B83 x H42 mm, ABS (max. 70°C), 290g
Nennbedingungen:	23°C ±2K, 1013mb, Batteriebetrieb		
Temperaturdrift:	typ. 10 ppm/K		
Vergleichsstellentemp.:	Messung mit Auflösung 0,001 K		

Zubehör	Best. Nr.
Ethernet-Datenkabel	ZA1945DK
ALMEMO® Speicherstecker mit Micro-SD	ZA1904SD
Gummistoßschutz grau	ZB2490GS2
Hutschienenbefestigung	ZB2490HS

Ausführung

Referenzmessgerät für Temperatur mit Zubehör, Auswertesoftware und Thermoelementfühler mit DAkks-Kalibrierzertifikat als Komplettsset:

Referenzmessgerät ALMEMO® 1020-2 inkl. 3 Mignon Alkaline Batterien, Netzteil ZA1312NA10, Datenkabel USB ZA1919DKU, Messgerätekofter, und Auswertesoftware ALMEMO® View SW5500AV (s. Seite 06.16)

Set mit Präzisions-Mantelthermoelement-Fühler Typ N**Set**

mit Mantelthermoelement-Fühler Typ N, FTAN926L0500P2, mit DAkks-Kalibrierzertifikat bei 0° / 100° / 500° / 1000° C inkl. Justage

Zubehör: Aluprofilkoffer für 1 Fühler (bis 500 mm Länge)

Best. Nr.**SP10202ND****ZB9000TK1****Technische Daten:**

Mantelthermoelement-Fühler Typ N: FTAN926L0500P2

Messelement: NiCrSi-NiSi Typ N, Klasse 1

Messspitze: Mi-Leitung, d= 6 mm, L= 500 mm

Einsatzbereich: -200 bis +1150° C

Anschlussleitung: 1,5 m Thermoleitung (Litze) FEP/Silikon (-50...+200°C)

ALMEMO® Stecker: Auflösung 0,01 K, mit eingebautem VK-Sensor

Set mit Präzisions-Thermoelement-Fühler Typ S

Abb. ähnlich

Set

mit Thermoelement-Fühler Typ S, FTAS917L0700P2, Ersatz-Keramikschrutzrohr, Koffer für Fühler ZB9000TK2, mit DAkks-Kalibrierzertifikat bei 500° / 1000° / 1200° C inkl. Justage

Best. Nr.**SP10202S1D****Technische Daten:**

Thermoelement-Fühler Typ S: FTAS917L0700P2

Messelement: PtRh10-Pt Typ S, Klasse 1

Messspitze: Thermdraht d= 0,5 mm, im Keramikschrutzrohr, d= 7 mm, L= 700 mm

Einsatzbereich: bis 1400° C

Anschlusskopf: Keramikschrutzrohr eingeschraubt

Anschlussleitung: 1,5 m Ausgleichsleitung FEP/Silikon (-50...+200°C)

ALMEMO® Stecker: Auflösung 0,01 K, mit eingebautem VK-Sensor

Set mit Präzisions-Thermoelement-Fühler Typ S mit externer Vergleichsstelle

Abb. ähnlich

Set

Set mit Thermoelement-Fühler Typ S, mit externer Vergleichsstelle, FTAS907L0700P2, Ersatz-Keramikschrutzrohr, Koffer für Fühler ZB9000TK2, mit DAkks-Kalibrierzertifikat bei 500° / 1000° / 1200° C inkl. Justage

Best. Nr.**SP10202S2D****Technische Daten:**

Thermoelement-Fühler Typ S mit externer Vergleichsstelle: FTAS907L0700P2

Messelement: PtRh10-Pt Typ S, Klasse 1

Messspitze: Thermdraht d= 0,5 mm, im Keramikschrutzrohr, d= 7 mm, L= 700 mm

Einsatzbereich: bis 1600° C

Anschlusskopf: Keramikschrutzrohr eingeschraubt

Verbindungsleitung: 0,75 m isoliert Thermodrähte PtRh10-Pt bis zur Vergleichsstelle

Vergleichsstelle: Edelstahlshrutzrohr d= 5 mm, L= 250 mm

Anschlussleitung: 2 m Kupferlitze

ALMEMO® Stecker: Auflösung 0,01 K

Zertifikate

Kalibrierzertifikat für ALMEMO® 1020-2 mit Präzisions-Mantelthermoelement-Fühler Typ N
(Beispiel)



Kalibriergegenstand 1 Thermoelementfühler NiCrSi-NiSi, Typ N, Ø 6 mm Länge 760 mm, angeschlossen an ein Temperaturanzeigergerät ALMEMO 1020-2, Serien-Nr. H12070031

Object of calibration 1 thermocouple probe NiCrSi-NiSi, type N, Ø 6 mm length 760 mm, connected with one temperature measuring device ALMEMO 1020-2, Serial-No. H12070031

Messergebnisse / Test Result

Kanal Channel	Serien-Nr. Serial No.	Prüftemperatur Test Temperature °C	Anzeige Indication °C	Abweichung Deviation K	Messunsicherheit Uncertainty K
M0	-	1150,00	1150,00	0,00	3,0
		1000,00	1000,00	0,00	1,5
		500,00	500,00	0,00	1,0
		100,00	100,00	0,00	0,3

Die Werte beziehen sich auf die Internationale Temperaturskala von 1990 (ITS-90).
The values are based on the International Temperature Scale of 1990 (ITS-90).

Kalibrierzertifikat für ALMEMO® 1020-2 mit Präzisions-Thermoelement-Fühler Typ S
mit externer Vergleichsstelle (Beispiel)



Kalibriergegenstand 1 Thermoelementfühler Pt10%Rh-Pt, Typ S, Schutzrohr: Keramik, Ø 8,2 mm, Länge 500 mm, mit externer Vergleichsstelle, angeschlossen an ein Temperaturanzeigergerät ALMEMO 1020-2, Serien-Nr. H12070031

Object of calibration 1 thermocouple probe Pt10%Rh-Pt, type S, Sheath tube: ceramics, Ø 8,2 mm, length 500 mm, with external cold-junction, connected with one temperature measuring device ALMEMO 1020-2, Serial-No. H12070031

Messergebnisse / Test Result

Kanal Channel	Serien-Nr. Serial No.	Prüftemperatur Test Temperature °C	Anzeige Indication °C	Abweichung Deviation K	Messunsicherheit Uncertainty K
M0	12050001	1200,00	1200,00	0,00	1,5
		1000,00	1000,00	0,00	1,0
		500,00	500,00	0,00	0,5

Die Werte beziehen sich auf die Internationale Temperaturskala von 1990 (ITS-90).
The values are based on the International Temperature Scale of 1990 (ITS-90).

Die Korrektur der Messkette erfolgte über die Mehrpunktjustage-Funktion!
The correction of the measuring system was realized by the multiple point function!

Bedingungen während der Kalibrierung
Calibration Conditions

Weitere Zertifikate für Messgeräte und Sensoren siehe Kapitel Kalibrierzertifikate