

# Referenzmessgeräte

## ALMEMO® 1020-2



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

**ALMEMO® X6**

### 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

<b>Messeingänge:</b>	2 ALMEMO® Eingangsbuchsen für Thermoelemente
Galv. Trennung:	Halbleiterrelais (50 V)
AD-Wandler:	Delta Sigma 24 bit, 1,25 Messungen/s
<b>Messbereiche:</b>	
NiCrSi-NiSi, Typ N	-200...+1300 °C
PtRh10-Pt, Typ S	-50...+1768 °C
PtRh13-Pt, Typ R	-50...+1768 °C
PtRh30-PtRh6, Typ B	+250...+1820 °C
<b>Auflösung:</b>	0,01 K
<b>Genauigkeit:</b>	±0,1 K ±1 Digit im Bereich
Typ N:	-200...+1300 °C
Typ S:	+50...+1760 °C
Typ R:	+100...+1760 °C
Typ B:	+500...+1800 °C
<b>Nennbedingungen:</b>	23 °C ±2 K, 1013 mb, Batteriebetrieb
<b>Temperaturdrift:</b>	typ. 10 ppm/K
<b>Vergleichsstellentemp.:</b>	Messung mit Auflösung 0,001 K

<b>Ausgänge:</b>	2 ALMEMO® Buchsen für Schnittstellenkabel und ALMEMO® Speicherstecker
------------------	---

<b>Ausstattung:</b>	
Display:	Grafik 128 x 64 Punkte, 8 Zeilen Beleuchtung: 2 weiße LEDs
Tastatur:	7 Silikontasten (4 Softkeys)
Uhrzeit und Datum:	Echtzeituhr gepuffert mit Gerätebatterie
Einzelwertspeicher intern:	100 Messwerte

<b>Spannungsversorgung:</b>	
Batterie:	3 Mignon Alkaline
Netzadapter:	ZA1312NA12 100 ... 240 V AC auf 12 V DC, 1,5 A galv. getrennt

Stromverbrauch ohne Ein- und Ausgangsmodule:	ca. 20 mA mit Beleuchtung: ca. 40 mA
--	---

Gehäuse:	L127 x B83 x H42 mm, ABS, 290 g
----------	------------------------------------

Umgebungsbedingungen siehe ab Seite 16

### Zubehör

Ethernet-Datenkabel	
ALMEMO® Speicherstecker mit Micro-SD	
Gummistoßschutz grau	
Hutschienebefestigung	

<b>Best. Nr.</b>	
ZA1945DK	
ZA1904SD	
ZB2490GS2	
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 ZA1312NA12, Datenkabel USB ZA1919DKU, Messgerätekoffer, und Auswertesoftware ALMEMO® View SW5500AV (s. Seite 139)

**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****Set**

mit Thermoelement-Fühler Typ S, FTAS916L0700P2, 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: FTAS916L0700P2

Messelement: PtRh10-Pt Typ S, Klasse 1

Messspitze: Thermodraht d = 0,5 mm, im Keramikschrutzrohr, d = 6 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****Set**

Set mit Thermoelement-Fühler Typ S, mit externer Vergleichsstelle, FTAS906L0700P2, 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: FTAS906L0700P2

Messelement: PtRh10-Pt Typ S, Klasse 1

Messspitze: Thermodraht d = 0,5 mm, im Keramikschrutzrohr, d = 6 mm, L = 700 mm

Einsatzbereich: bis 1600 °C

Anschlusskopf: Keramikschrutzrohr eingeschraubt

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

Vergleichsstelle: Edelstahl-schrutzrohr d = 5 mm, L = 250 mm

Anschlussleitung: 2 m Kupferlitze

ALMEMO® Stecker: Auflösung 0,01 K