

Einschalten und Wahl der Mess-/Kalibrierfunktion
- Switching on and Selecting Measuring/Calibr. Function

Achtung bei Messung: Berührgefährliche Spannung
Caution during measurement: hazardous shock voltage

10 ... 59 min/on
automatische Abschaltung
automatic Power off

Batterietest - Battery Test

Batterien wechseln
Change batteries

Batterietausch - Battery Replacement

2 Batterien - 2 Batteries: IEC LR6 / AA - AM3 - Mignon

Trennen Sie das Gerät vom Messkreis bevor Sie den Batteriefachdeckel öffnen! Drehen Sie hierzu die Schlitzschraube entgegen dem Uhrzeigersinn.
 Achten Sie auf die richtige Polung der Batterien!
 Beim Wiedereinsetzen des Batteriefachdeckels muss die Seite mit den Führungshaken zuerst eingesetzt werden. Drehen Sie die Schlitzschraube im Uhrzeigersinn ein.

Disconnect the instrument from the measuring circuit before opening the battery compartment lid! Turn the slotted head screw counter-clockwise for this purpose. Observe the correct polarity of the batteries! When refitting the battery compartment lid the side with the guide hooks must be inserted first. Then turn the slotted head screw clockwise.

Licht an- / ausschalten - Light on / off

Beleuchtung EIN / Light ON

Beleuchtung AUS / Light OFF

Stand by / Ausschalten - Stand by / Switching off

lang long (1 s)

OFF

Umschaltung KALIBRATOR -> MULTIMETER
Change over

lang long

0230,6 V~

Messbereichswahl - Measuring Range Selection

automatisch -> manuell - automatic -> manual
! MAN ! = schnelle Messung - quick measurement

V/Hz, Ω, F, mA/Hz

Autorange

manuell -> automatisch - manual -> automatic

Messeingänge - Measuring Inputs

MULTIMETER

⊥ Masse-Eingang ⊥ Mass Input (Common Terminal)

V; Ω; °C; F; mA

Messeingang Measuring Input

Messwertspeicherung - DATA-Hold/-Compare

MULTIMETER

aktueller Messwert / momentary value

gespeicherter Messwert / stored value

V, Ω, F, mA

100% vom Messbereich / of measuring range 31 000 Digit

10%

aktiviert / activated

speichern / store

reaktiviert / reactivated

speichern / store

MIN/MAX-Speicher - MIN/MAX memory

MULTIMETER

1x 1x 1x 1x 1x

DATA min max min ...

MAN MAN MAN

zurücksetzen / reset

lang long (1 s)

ZERO Nullpunkt-einstellung
Zero Balancing

ΔREF Referenzwert
Reference Value

MULTIMETER

1

V=, Ω, mA

2

Messleitungsenden kurzschliessen / Close Probe Tips

F

2

Messleitungsenden öffnen / Open Probe Tips

3

ZERO/SEL ESC

ΔREF ZERO

0.0000

V= Gleichspannungsmessung
Direct Voltage Measurement

MULTIMETER

CLIP = OFF! -> SETUP

V=

020.00 DC V=

Messbereiche: Measuring Ranges: V= : 60 mV...300 V

Warnungen vor gefährlichen Spannungen: Caution! Dangerous Voltages:

> 55 V AC / > 70 V DC

@ MB/R 300 V > 310 V

V~ Wechselspannungsmessung
AC Voltage Measurement

Hz Frequenzmessung
Frequency Measurement

MULTIMETER

CLIP = OFF! -> SETUP

V~

0230,6 V~

050,03 Hz

Messbereiche: Measuring Ranges: V~: 300 mV... 300 V Hz: 1 Hz ... 300 kHz

max. 300 V (< 10 kHz)
 max. 100 V (> 10 kHz)
 $P_{max} = 6 \times 10^6 \text{ V} \times \text{Hz}$
 @ U > 100 V

> 55 V AC / > 70 V DC

@MB/R 300 V > 310 V

Ω Widerstandsmessung
Resistance Measurement

Durchgangsprüfung
Continuity Testing

MULTIMETER

Ω

0000,8 Ω

Messbereiche: Measuring Ranges: 300 Ω ... 30 MΩ

Durchgang / Continuity

R < 1, 10, 20, 30, 40, ... 300 Ω

SETUP

0V!

0,654

Durchflussrichtung / Conducting Direction

Sperrrichtung / Reverse Direction

0.L

➔ Diodentest
Diode Testing

MULTIMETER

➔

1,8569 DC V

Messbereich: Measuring Range: ... 6 V

Durchflussrichtung / Conducting Direction

Sperrrichtung / Reverse Direction

Temp TC
Temperaturmessung
Temperature Measurement

MULTIMETER

Temp TC

1.275 TC

K: 0027,5 °C

ZERO/SEL ESC

SELECT SENSOR

L °C

K, J, E, b, u, t, S, R, n, L

MAN / AUTO DATA/MIN/MAX

OUT ENTER

TE (TC)

Temp RTD
Temperaturmessung - Temperature Measurement

MULTIMETER

Temp RTD

Pt100

Pt1000

Ni100

Ni1000

ZERO/SEL ESC

MAN / AUTO DATA/MIN/MAX

OUT ENTER

RL 0.4

Pt1000

100,5 °C

OUT ENTER

ZERO/SEL ESC

lang long

Short LEADS

R < 50 Ω

NEARS LEADS

00 1,00 Ω

ZERO/SEL ESC

R < 50 Ω

SET LEADS

00,4 Ω

Zuleitungswiderstand eingeben / Input of Cable Resistance

OUT ENTER

RTD

mA
Gleichstrommessung
DC Measurement

MULTIMETER

Messbereiche:
Measuring Ranges:
0,3 mA / 3 mA
30 mA / 300 mA

Sicherung F2: FF0,63A/400V
Fuse 5 mm x 20 mm

MB/R 300 mA
I > 310 mA

Strom Current

mA
Wechselstrommessung
Alternating Current

Hz
Frequenzmessung
Frequency Measurement

MULTIMETER

Messbereiche:
Measuring Ranges:
0,3 mA / 3 mA
30 mA / 300 mA

Hz: 1 Hz ... 300 kHz

Sicherung F2: FF0,63A/400V
Fuse 5 mm x 20 mm

MB/R 300 mA
I > 310 mA

Strom Current

mA / Hz
Messung mit Zangenstromsensor
Measurement with Clip-on Current Sensor
(Zangenstromwandler/Clip-on Current Transformer)

MULTIMETER

SETUP
CLIP = 1/10/100/1000

Messbereiche:
Measuring Ranges:
0,3 A / 3 A
30 A / 300 A
300 A / 3000 A
300 A / 3000 A (30 kA)

Übertragungsfaktor Transformation factor CLIP	Messbereiche Measuring Ranges 300 mV	3 V	30 V	Zange Current sensor
1:1 1mV/1mA	0,3 A	3 A	30 A	WZ12C
1:10 1mV/10mA	3 A	30 A	300 A	WZ12B Z201A/B METRAFLEX
1:100 1mV/100mA	30 A	300 A	3000 A	Z202A/B METRAFLEX
1:1000 1 mV/1 A	300 A	3000 A	(30 kA)	WZ12C Z202A/B Z203A/B METRAFLEX

R_i = 1 MΩ/9 MΩ

Strom Current

μF
Kapazitätsmessung
Capacitance Measurement

MULTIMETER

Messbereiche:
Measuring Ranges:
30 nF ... 300 μF

Umschaltung MULTIMETER → CALIBRATOR
Change over
Kalibrierausgänge – Calibrator Outputs

MULTIMETER ↔ **CALIBRATOR**

Bereich wählen / Selecting range
ZERO/SEL ESC SELECT RANGE 15 V ... 60 mV

Wert ändern / Changing Value
OUT ENTER 000.00 V <> Δ ∇

V; Hz, Ω; °C;
mA → mA ←

V
Spannungsquelle
Voltage Simulator

Ω
Widerstandsgeber
Resistance Simulation

CALIBRATOR

Kalibriergegenstand Device to be calibrated

Eingang Input

ON/OFF LIGHT

Bereich wählen / Selecting range
ZERO/SEL ESC SELECT RANGE 15 V ... 60 mV

Wert ändern / Changing Value
OUT ENTER 000.00 V <> Δ ∇

Kalibriergegenstand Device to be calibrated

Eingang / Input

Messstrom 50 μA ... 5 mA
Measuring current

ON/OFF LIGHT

Wert ändern / Changing Value
0000.0 Ω <> Δ ∇

V → Hz
Impuls-, Frequenzgenerator (positiver Rechteckimpuls)
Pulse and Frequency Generator (positive square-wave pulse)

CALIBRATOR

Kalibriergegenstand Device to be calibrated

Eingang Input

ON/OFF LIGHT

Spannungsbereich einstellen Hz → V → V
Setting voltage amplitude
ZERO/SEL ESC SELECT RANGE 15 V ... 60 mV OUT ENTER

Spannungsamplitude einstellen Hz → V
Setting the voltage simulation range
ZERO/SEL ESC 000.00 V <> Δ ∇ OUT ENTER

Frequenz einstellen Hz / Setting the frequency value Hz
0000.0 Hz <> Δ ∇

°C / °F
Temperatursimulation von Widerstandstemperturfühlern
Temperature Simulation of Resistance Temperature Sensors

CALIBRATOR

Ausgleichsleitung Equalizing Lead

RTD

Klemmenblock Terminal Block

Kalibriergegenstand Device to be calibrated

ON/OFF LIGHT

Sensortyp wählen / Selecting Sensor
ZERO/SEL ESC SELECT SENSOR Pt 100 ... n 1000 OUT ENTER

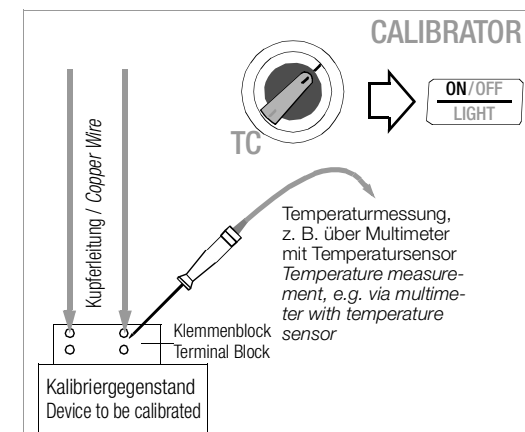
Wahl Temperatureinheit °C/°F
Selecting temperature unit
siehe / see Parameter tEMP

Wert ändern / Changing Value
120.0 °C <> Δ ∇

Erstellt in Deutschland • Änderungen / Imtümer vorbehalten • Eine PDF-Version finden Sie im Internet
Edited in Germany • Subject to change, errors excepted • A pdf version is available on the Internet

Alle Handelsmarken, eingetragenen Handelsmarken, Logos, Produktbezeichnungen und Firmennamen sind das Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer.
All trademarks, registered trademarks, logos, product names, and company names are the property of their respective owners.

°C / °F
Temperatursimulation von Thermoelementen
Temperature Simulation of Thermocouples

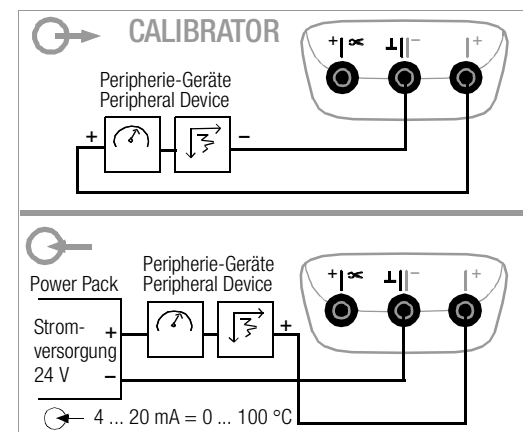


Sensortyp wählen / Selecting Sensor
ZERO/SEL ESC SELECT rAnGE b ▾ ... ▾ u OUT ENTER

**Interne oder externe Vergleichsstelle wählen
Selecting internal or external reference junction**
siehe / see Parameter tEMP

Wert ändern / Changing Value
120.0 °C < ▻ ▽ ▽

mA / %
Stromquelle
Current Source

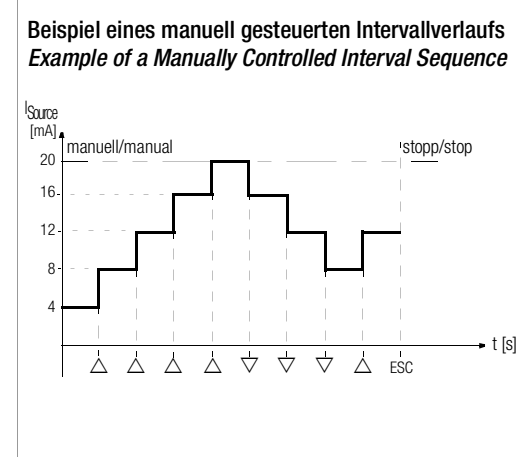
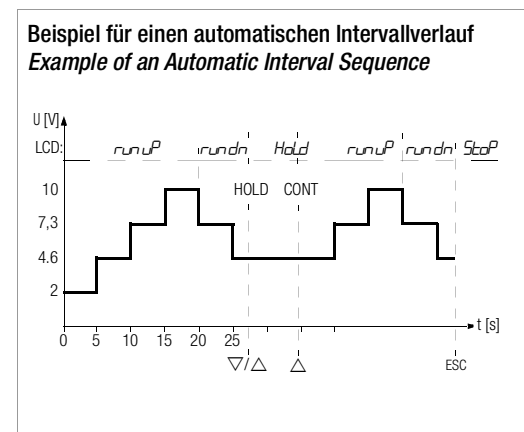


Bereich wählen / Selecting range
ZERO/SEL ESC SELECT rAnGE 0 ... 20 ▾
▾ 0 ... 24 ▾ 4 ... 20 OUT ENTER

Wert ändern / Changing Value
15.00 mA < ▻ ▽ ▽

Ausgabe in % / Output %
OUT ENTER lang drücken / push long mA → %

Int
Intervallverläufe
Interval Sequences



Int
Intervallparameter einstellen
Setting Interval Parameters

ZERO/SEL ESC SELECT rAnGE
300 mV ... 15 V ▾ ▻ ▽ ▽ MEAS/CAL SETUP

Startwert: Int StArt Lower Range Limit
02.000 V < ▻ ▽ ▽ OUT ENTER

Endwert: Int End Upper Range Limit
10.000 V < ▻ ▽ ▽ OUT ENTER

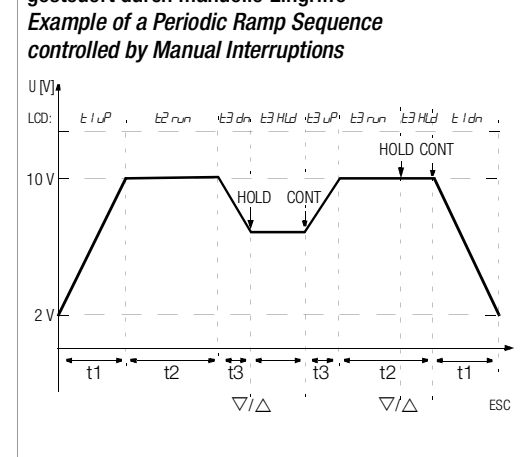
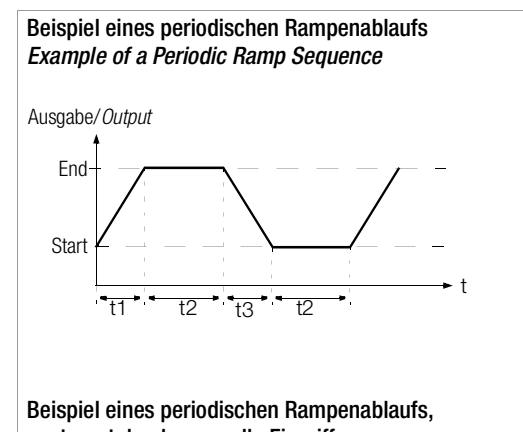
Schritte: Int StEP5 Number of Intervall steps
03.0 < ▻ ▽ ▽ OUT ENTER

Verweilzeit: Int t1 Interval Duration
00.05 min.s < ▻ ▽ ▽ OUT ENTER

Wiederholung: Int ModE Repeat
Auto ▾ MAnUAL OUT ENTER

(Auto = automatischer Ablauf, MAnUAL = manueller Ablauf)
(Auto = automatic interval sequence, MAnUAL = manual controlled interval sequence)

rAMP
Rampenabläufe
Ramp Sequences



rAMP
Rampenparameter einstellen
Setting Ramp Parameters

ZERO/SEL ESC SELECT rAnGE
300 mV ... 15 V ▾ ▻ ▽ ▽ rAMP MEAS/CAL SETUP

Startwert: rAMP StArt Lower Range Limit
02.000 V < ▻ ▽ ▽ OUT ENTER

Endwert: rAMP ENd Upper Range Limit
10.000 V < ▻ ▽ ▽ OUT ENTER

Anstiegszeit: rAMP t1 Rise Time
00.05 min.s < ▻ ▽ ▽ OUT ENTER

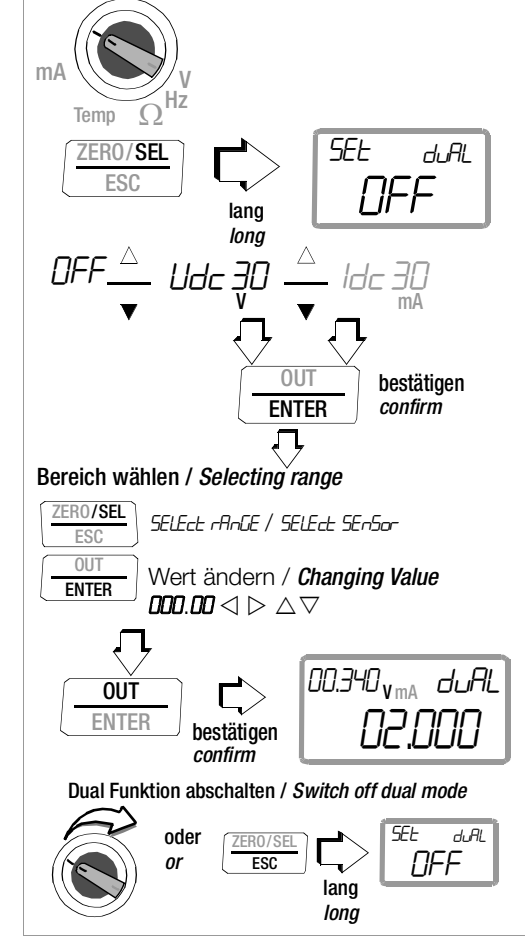
Verweilzeit: rAMP t2 Dwell Time
00.08 min.s < ▻ ▽ ▽ OUT ENTER

Abfallzeit: rAMP t3 Decline Time
00.05 min.s < ▻ ▽ ▽ OUT ENTER

Wiederholung: rAMP ModE Repeat
rREPEAt ▾ onCE OUT ENTER

(rREPEAt = Endlosschleife, onCE = einmalig)
(rREPEAt = periodic ramp sequence, onCE = one ramp sequence)

Dualmode
Dual mode



Geräte- und Kalibrierparameter
Device and Calibration Parameters

