

## METRAHIT | MULTICAL

### Kalibrator och Multimeter med PC-gränssnitt och DKD certifikat

- **Kalibrator, simulator och multimeter mA / mV ...V / °C** (Pt100/1000, Ni100/1000, termoelement: J, L, T, U, K, E, S, R, B, N) /30 ... 2000Ω
- **Simulerar och mäter simultant (U/I)**
- **Simulering och mätning i absolut värde och procentuellt**
- **16 Mbit minne lagrar max 46.000 mätvärden**
- **Kalibreringsprocedurer kan lagras i minnet**
- **Frekvens och pulsgenerator: 1 Hz ... 2 kHz**
- **Ramp- och intervallfunktioner**
- **Interface och kalibreringsmjukvara METRAwin<sup>®</sup>90-2**
- **Transmittersimulator (0 ... 24 mA)**
- **Spårbart DKD kalibreringscertifikat**
- **Precisionsmultimeter (V, A, Ω, F, Hz, °C/°F)**
- **Mäter AC effektivvärde (TRMS) upp till 1 kHz**
- **Display med 4 3/4 7-segments siffror och 30.999 steg visar upp till 3 mätvärden**
- **Infrarött USB X-TRA gränssnitt för PC (option)**
- **Robust och EMC-säkert utförande**
- **Batteri- eller nät drift**
- **IP 65 hölje**
- **3 års garanti**



#### Fabrikat Gossen Metrawatt

METRAHIT | MULTICAL är en kombinerad kalibrator och precisionsmultimeter, som ersätter storsäljaren METRAHIT 28C. Den lämpar sig speciellt för kontroll, felsökning och kalibrering av givare, mätinstrument och processsignaler. Med sin dual-mode funktion kan instrumentet simulera signalen från en givare på en testutrustnings ingång samtidigt som det mäter och lagrar utsignalen.

Med det pluggbara infraröda USB X-TRA gränssnittet (tillbehör) kan mät- och kalibreringsresultat föras över till en PC, där de kan lagras och skrivas ut som en kalibreringsrapport. Instrumentet kan även användas som datalogger. METRAwin<sup>®</sup>10/METRAwin<sup>®</sup> PC mjukvara (tillbehör) möjliggör enkel utvärdering och visning av mätdata. METRAwin<sup>®</sup>90-2 (tillbehör) används för att skapa, upp- och nerladda kalibreringsprocesser samt att generera kalibreringscertifikat.

METRAHIT | MULTICAL kan generera mV, V och mA signaler. Den kan också simulera termospänningen från flertalet typer av termoelement för förinställda temperaturer (°C/°F) samt för Pt och Ni temperatursensorer. Kontinuerlig frekvenssignal (fyrkantvåg med justerbar amplitud) simulerar sensorpulser och möjliggör test av energimätare, flödesmätare, etc. Mätomvandlare med olika typer av insignal (spänning, termospänning, RTD- och 2-ledar motståndsfjärrgivare, etc.) kan direktanslutas och kalibreras. Kalibreringssignalen kan styras manuellt (med knappsats), automatiskt i steg mellan inställt min- och maxvärde (med manuell eller automatisk trigging av varje steg), eller som en steglös rampning mellan min- och maxvärde. Vid automatisk stegning och rampning är stegintervallet/rampningstiden inställbar 1 sekund – 60 minuter. Termospänning för de tio vanligaste sensortyperna kan simuleras utifrån intern (i instrumentet) eller extern (inställd via instrumentet eller ansluten PC) referens. Därigenom elimineras behovet av kompensationsanslutning mellan instrumentet och enheten som ska kalibreras.

Med batteridrift (nätadapter som tillbehör), behändigt handhållet format och IP 65 hölje är METRAHIT | MULTICAL lämplig för användning överallt.

#### Tekniska data:

##### Kalibrator delen:

Spänning (source)	Område	Upplösning	Onoggrannhet
	0...±60mV,	1µV	±0,1% av inställt värde +0,01mV
	0...±300mV,	10µV	±0,05% av inställt värde +0,02mV
	0...3V	0,1mV	±0,05% av inställt värde +0, 2mV
	0...10V	1mV	±0,05% av inställt värde + 2mV
	0...15V	1mV	±0,05% av inställt värde + 2mV
<b>Puls / Frekvens Generator</b>	1Hz...2kHz	0,1...1Hz	±0,05% av inställt värde + 0,2Hz
<b>Ström (source)</b>	4...20mA	1µA	±0,05% av inställt värde + 2µA
	0...20mA	1µA	±0,05% av inställt värde + 2µA
	0...24mA	1µA	±0,05% av inställt värde + 2µA
<b>Ström (sink)</b>	4...20mA	1µA	±0,05% av inställt värde + 2µA
	0...20mA	1µA	±0,05% av inställt värde + 2µA
	0...24mA	1µA	±0,05% av inställt värde + 2µA
<b>Resistans simulator</b>	5...2000Ω	0,1Ω	±0,05% av inställt värde + 0,2Ω

## Tekniska data:

### Simulator för temperaturgivare

Resistansgivare	Typ	Simulatorområde i °C	Noggrannhet
	Pt 100	-200...+850°C	±0,1% av inställt värde + 0,5K
	Pt 1000	-200...+300°C	±0,1% av inställt värde + 0,2K
	Ni 100	-60...+180°C	±0,1% av inställt värde + 0,5K
	Ni1000	-60...+180°C	±0,1% av inställt värde + 0,2K
<b>Termoelement</b>	K	-250...+1372°C	0,1K ±0,05% av inställt värde + 0,02mV
	J	-210...+1200°C	0,1K ±0,05% av inställt värde + 0,02mV
	T	-270...+400°C	0,1K ±0,05% av inställt värde + 0,02mV
	B	+500...+1820°C	0,1K ±0,05% av inställt värde + 0,02mV
	E	-270...+1000°C	0,1K ±0,05% av inställt värde + 0,02mV
	R	-50...+1768°C	0,1K ±0,05% av inställt värde + 0,02mV
	N	-270...+1300°C	0,1K ±0,05% av inställt värde + 0,02mV
	S	-50...+1768°C	0,1K ±0,05% av inställt värde + 0,02mV
	L	-200...+900°C	0,1K ±0,05% av inställt värde + 0,02mV
	U	-200...+600°C	0,1K ±0,05% av inställt värde + 0,02mV

### Mätning av temperatur

#### Resistansgivare

Pt 100	-200,0...-100,0°C	0,1K	±0,3% av avläst värde + 10 siffror
Pt 100	-100,0...+100,0°C	0,1K	±0,3% av avläst värde + 10 siffror
Pt 100	+100,0...+850,0°C	0,1K	±0,3% av avläst värde + 10 siffror
Pt 1000	-200,0...+100,0°C	0,1K	±0,3% av avläst värde + 10 siffror
Pt 1000	+100,0...+850,0°C	0,1K	±0,3% av avläst värde + 10 siffror
Ni 100	-60,0...+180,0°C	0,1K	±0,3% av avläst värde + 10 siffror
Ni1000	-60,0...+180,0°C	0,1K	±0,3% av avläst värde + 10 siffror

<b>Termoelement</b>	K	-250,0...+1372,0°C	0,1K ±0,2% av avläst värde + 10 siffror
	J	-210,0...+1200,0°C	0,1K ±0,2% av avläst värde + 10 siffror
	T	-270,0...+400,0°C	0,1K ±0,2% av avläst värde + 10 siffror
	B	0...+1820,0°C	0,1K ±0,2% av avläst värde + 10 siffror
	E	-270,0...+1000,0°C	0,1K ±0,2% av avläst värde + 10 siffror
	R	-50,0...+1768,0°C	0,1K ±0,2% av avläst värde + 10 siffror
	N	-270,0...+1300,0°C	0,1K ±0,2% av avläst värde + 10 siffror
	S	-50,0...+1768,0°C	0,1K ±0,2% av avläst värde + 10 siffror
	L	-200,0...+900,0°C	0,1K ±0,2% av avläst värde + 10 siffror
	U	-200,0...+600,0°C	0,1K ±0,2% av avläst värde + 10 siffror

## Tekniska data för multimetern

<b>Likspänning</b>	Mätområden: 0-60-300mV-3-30-300V Onoggrannhet: $\pm 0,05\% + 10$ siffror (3V...300V) Max upplösning: 1 $\mu$ V Inimpedans: 10M $\Omega$ (30V...300V)
<b>Växelspänning</b>	Mätområden: 0-300mV-3-30-300V Onoggrannhet: $\pm 0,2\% + 30$ siffror (3V...300V) Max upplösning: 10 $\mu$ V Inimpedans: 9M $\Omega$ //< 50pF
<b>Likström</b>	Mätområde: 300 $\mu$ A-3-30-300mA Onoggrannhet: $\pm 0,05\% + 15$ siffror (3mA...300mA)
<b>Växelström</b>	Max upplösning: 10nA Mätområde: 300 $\mu$ A-3-30-300mA Onoggrannhet: $\pm 0,5\% + 30$ siffror (3mA...300mA)
<b>Resistans</b>	Max upplösning: 10nA Mätområde: 0-300 $\Omega$ -3k $\Omega$ -30k $\Omega$ -300k $\Omega$ -3M $\Omega$ -30M $\Omega$ Onoggrannhet: $\pm 0,1\% + 5$ siffror (300 $\Omega$ ...30k $\Omega$ ) Max upplösning: 10m $\Omega$
<b>Kapacitans</b>	Mätområde: 0-30-300nF-3-30-300 $\mu$ F Onoggrannhet: $\pm 1,0\% + 6$ siffror (300nF...30 $\mu$ F) Max upplösning: 10pF
<b>Frekvens</b>	Mätområde: 0-300Hz-3-30-300kHz Onoggrannhet: $\pm 0,05\% + 5$ siffror Max upplösning: 1Hz
<b>Diodtest</b>	Mätområde: 6,0V Testström: 1mA
<b>Förbindelsetest:</b>	Med summer: 0...300 $\Omega$ (max upplösning 0,1 $\Omega$ , max testström 1mA)
<b>Övrigt</b>	Display: LCD12mm höga siffror Skallängd: 30999 Säkerhet: Enligt EN 61010-1:2001, kat II/300V Batteri: 2st 1,5V typ LR6 eller nätadapter NA X-TRA (tillbehör) Batterilivslängd: Ca 70 timmar (vid mätning) Arbetstemperatur: -10°C...+50°. Dimensioner: 200x 87x45 mm Vikt: 430g (med batterier) Artikelnummer: 31070.245.010
<b>Tillbehör</b>	Väska: F829, läderväska, för instrument, testsladdar, bruksanvisning Givare: Z3409, Standard Pt-100 givare med handtag, för yt- och doppmätning, mätområde: -40°C...+600°C TF220, Pt-100 givare, för mätning i gaser och vätskor mätområde: -50°C...+220°C TF550, Pt-100 givare, för mätning i ugnar mätområde: -50°C...+550°C Nätadapter: NA X-TRA Programvara: MetraWin 90-2 Interfaceadapter: USB-XTRA interfaceadapter, IR-USB

Levereras med: 2 batterier, 3st mätsladdar av säkerhetstyp, gummiskyddshölster GH-XTRA, spårbart DKD-kalibreringscertifikat, bruksanvisning i kortform och komplett bruksanvisning på CD-ROM.

Harry Linneberg 2010-03-22