

METRAHIT | T-COM

Kabelmultimeter för mätning av symmetriska kopparkabelnät inom telekom

- Isolationstest 5 k Ω – 310 M Ω med 100V testspänning och störspänningsvakt.
- a-E/b-E/a-b omkoppling vid isolationstest med vredet utan att flytta mätkablarna
- Kabelsymmetritestning för lokalisering av ledningsfel (kapacitiv osymmetri)
- Mätning av ledningslängd
- Multimeter (V, A, Ω , F, Hz)
- Precisionstemperaturmätning $^{\circ}$ C och $^{\circ}$ F
- TRMS mätning för ström och spänning, AC och AC + DC upp till 10 kHz
- Inkopplingsbart lågpasfilter 200 Hz/-3dB
- Akustisk signal med inställbart tröskelvärde för kontinuitetstest
- Diodtest med 2 mA, upp till 5,1 V
- Digital och analog visning på 3 $\frac{3}{4}$ tecken display med belysning
- Inbyggt minne, 540 kB, lagrar ca 15000 mätvärden med tid och datum
- Dubbelriktad IR/USB anslutning till PC
- Windows mjukvara (option)
- Hölje med kapslingsklass IP 54
- CAT II 600V, CAT III 300V
- Säkerhet enligt EN61010-1:2001, klass II
- DKD kalibreringscertifikat



Fabrikat Gossen Metrawatt

METRAHIT | T-COM multimeter är ett allt-i-ett instrument för servicetekniker vid arbete med kopparnät inom telekom och liknande applikationer. Instrumentet mäter samtliga lednings- och systemrelaterade parametrar som spänning, ström, resistans, isolations- och slingresistans, kapacitans och ledningslängd. Fel som t.ex. avbrott i en kardel eller kontakt med någon främmande ledare (kapacitiv obalans) identifieras enkelt genom reversering av testspänningen.

METRAHIT | T-COM är konstruerad för användning i fält. Enkelt handhavande med t.ex. a-E, b-E, a-b omkoppling med vredet utan att koppla om mätkablarna och automatiskt val av mätområde spar tid. Robust uppbyggnad och IP 54 hölje gör att instrumentet klarar miljön i fält. Internminnet på 540 kB rymmer ca 15000 mätvärden med tid och datum. Dubbelriktad IR gränssnitt som med en anslutningskabel (option) kopplas till USB ingången på en PC gör det enkelt att med en speciell windows mjukvara föra över lagrade data till PCn för vidare bearbetning. Genom IR gränssnittet är anslutningen till PCn galvaniskt isolerad. De två AA batterierna räcker för ca 200 timmars drift (ej isolationstest). Instrumentet har autoavstängning om ingen tangent eller vredet manövreras på ca 10 - 60 minuter (inställbart), men kan också ställas på kontinuerlig drift.

Isolationstest 5 k Ω – 310 M Ω utförs med testspänning 100 V. Om instrumentet vid isolationstest känner en störspänning som överstiger 15 VAC eller 25 VDC visas ett felmeddelande och instrumentet slår om till spänningsmätning.

Med Pt100/Pt1000 sensorer eller typ K termoelement kan också precisionstemperaturmätningar i $^{\circ}\text{C}$ och $^{\circ}\text{F}$ göras. St römmer på 100 nA – 1 A kan mätas direkt. Strömtänger kan också användas och för omvandlingsfaktorerna 1 mV/1 mA och 1 mV/1 A gör instrumentet omvandlingen direkt. Både ström och spänning, AC och AC + DC upp till 10 kHz, kan mätas sant effektivvärdesvisande (TRMS). Ett inbyggt 200 Hz lågpasfilter kan aktiveras om störsignaler stör mätningen.

En testfunktion med en ström på 2 mA kan användas både för polaritetstest av dioder och för att testa kretsar avseende kortslutning och avbrott. Diodtestet klarar upp till 5,1 V och kan därmed hantera t.ex. vita LED's. Test för kortslutningar och avbrott kan också utföras med en akustisk signal med valbart tröskelvärde. Akustisk signal ges även vid spänning över 620 V och ström över 1,2 A på ingången. Överlastfunktionen skyddar i alla mätlägen för spänningar upp till 600 V.

Den bakgrundsbelysta displayen har både digital och analog visning, den digitala med 3 $\frac{3}{4}$ 7-segment tecken. Mätområde kan väljas automatiskt eller manuellt. Den analoga visningen kan vid isolationsmätning väljas linjär eller logaritmisk.

Instrumentet finns även i en version METRAHIT | T-COM PLUS, som i tillägg till ovanstående även har testspänningen 10 V vid isolationstest för att kunna börja med ett "mjuktest", en kapacitansmätningfunktion med stor immunitet mot störningar och parallellresistanser, samt a-E/b-E/a-b omkoppling med vredet utan kabelomkoppling även vid kapacitansmätning.

METRAHIT | T-COM levereras med ett DKD kalibreringscertifikat. Instrumentet uppfyller en rad standarder, inklusive EN 61010-1:2001. Det mäter bl.a. 600 V CAT II och 300 V CAT III.

Tekniska data:

| | | |
|-------------------------------|------------------|--|
| Likspänning: | Mätområden: | 300,0mV / 3,000V / 30,00V / 300,0V / 600V |
| | Onoggrannhet: | $\pm 0,5\% \pm 3$ siffror (300mV området) $\pm 0,5\% \pm 1$ siffror (övriga områden) |
| | Max upplösning: | 100 μ V |
| Växelspänning: | Ingångsimpedans: | 9M Ω |
| | Mätområden: | 300,0mV / 3,000V / 30,00V / 300,0V / 600V |
| | Onoggrannhet: | $\pm 1,5\% \pm 3$ siffror |
| Likström, direkt: | Max upplösning: | 100 μ V |
| | Ingångsimpedans: | 9M Ω // < 50pF |
| | Mätområden: | 300,0 μ A / 3,000mA / 30,00mA / 300,0mA / 1,000A |
| Växelström, direkt: | Onoggrannhet: | $\pm 0,5\% \pm 5$ siffror (300,0 μ A, 1,000A) $\pm 0,5\% \pm 3$ siffror (övriga områden) |
| | Max upplösning: | 100nA |
| | Mätområden: | 300,0 μ A / 3,000mA / 30,00mA / 300,0mA / 1,000A |
| Likström, strömtång: | Onoggrannhet: | $\pm 1,5\% \pm 5$ siffror |
| | Max upplösning: | 100nA |
| | Mätområden: | 0,3A / 3A / 30A / 300A (300mV signal) 3A / 30A / 300A / 3kA (3V signal) 30A / 300A / 3kA / 30kA (30V signal) |
| Växelström, strömtång: | Onoggrannhet: | $\pm 0,5\% \pm 3$ siffror |
| | Max upplösning: | 100nA |
| | Mätområden: | 0,3A / 3A / 30A / 300A (300mV signal) 3A / 30A / 300A / 3kA (3V signal) 30A / 300A / 3kA / 30kA (30V signal) |
| | Onoggrannhet: | $\pm 1,5\% \pm 3$ siffror (spänningssignal) |

Tekniska data (forts):

| | | |
|---------------------------|-----------------------|--|
| Resistans: | Mätområden: | 300,0Ω / 3,000 / 30,00 / 300,0kΩ / 3,000 / 30,00MΩ |
| | Onoggrannhet: | ± 0,5% ±3 siffror (300,0Ω området) ± 2,0% ±5 siffror (30,00MΩ området) ± 0,5% ±1 siffra (övriga områden) |
| Slingimpedans: | Max upplösning: | 100mΩ |
| | Mätområden: | 300,0 Ω, 3,000k Ω |
| | Upplösning: | 100m Ω |
| | Testström: | 2mA |
| Diodtest: | Ström och spänning: | 2mA. Visar upp till 5,1V |
| Temperatur: | Mätområde: | -200,0...+200,0°C, +200,0...+850,0°C (Pt100) -150,0...+200,0°C, +200,0...+850,0°C (Pt1000) |
| | Onoggrannhet: | ± 2% ± 5 siffror (<+200°C) ± 1% ± 5 siffror (>+200°C) |
| Frekvens: | Max upplösning: | 0,1 °C |
| | Mätområde: | 300,0Hz / 3,000 / 30,00 / 300,0kHz |
| | Onoggrannhet: | ± 0,5% ± 1 siffra |
| Kapacitans: | Max upplösning: | 0,1Hz |
| | Mätområde: | 30,00 / 300,0nF / 3,000 / 30,00 / 300,0μF |
| | Onoggrannhet: | ± 1% ± 6 siffror (± 5% ± 6 siffror vid 300 μF området) |
| | Max upplösning: | 10pF |
| Isolationsprovare: | Mätområden: | 5...310,0kΩ / 0,280...3,100 / 2,80...31,00 / 28,0...310,0MΩ |
| | Onoggrannhet: | ± 3% ± 5 siffror (310kΩ och 3,1MΩ) ± 5% ± 5 siffror (31 och 310 MΩ) |
| | Max upplösning: | 0,1 kΩ |
| | Testspänning: | 100 V DC |
| | Störspänningsmätning: | 6...110 V AC/DC med 0,1 V upplösning |
| Display: | | LCD, digital och analog, bakgrundsbelyst |
| Analog visning: | | Stapel eller pekare med 35 delar och uppdatering 40 ggr/sek |
| Digital visning: | | 3¼ tecken, 3100 siffrors skullängd, uppdatering 2 ggr/sek |
| Minne: | | 4 Mbit / 540 kB för ca 15400 mätningar (värde/tid/datum) |
| Säkerhet: | | IEC61010-1, CAT III/300V, CAT II/600V |
| Batteri: | | Säkring med brytförmåga 50kA vid 700V AC/DC |
| Drifttid: | | 2st 1,5V, IEC LR6 / AA |
| Arbetstemperatur: | | Ca 200 timmar (gäller ej isolationstest) |
| Dimensioner: | | -10 till +50°C |
| Vikt: | | 87x200x45mm |
| Hölje: | | Ca 0,35 kg |
| Artikelnummer: | | IP 54 |
| Levereras med: | | 31010.246.010 |
| | | Manual (snabb och CD), gummiskyddshölster, F836 bärväska, KS21T mätkabelsats, batterier, spårbart DKD kalibreringscertifikat |

Harry Linneberg 2010-07-27