

**Echipamente pentru
localizarea defectelor pe
cabluri, încercarea
și diagnoza acestora**

Megger[®]

**Localizați toate defectele de pe cabluri
și mențineți rețeaua funcțională
pentru a preveni întreruperile**



Noi stabilim standarde noi

Suntem liderul mondial în soluțiile pentru încercarea cablurilor, diagnoza și localizarea defectelor de pe cabluri. Disponând de performanțe revoluționare, robustețe și ușurință în utilizare, echipamentele noastre pentru încercarea cablurilor sunt proiectate pentru a vă oferi rezultate mai rapid și mai precis. Ele găsesc și localizează defecțiunile de pe cabluri pe care alte instrumente nu le pot localiza, maximizând timpul de funcționare neîntreruptă a rețelei și reducând costurile de reparații și de întreținere neplanificate.



Broșura
Centrix 2.0

Autolaboratorare de defectoscopie –
conform cerințelor dumneavoastră.

Descrierea sistemelor începând cu pagina 50



Prospect
R30 2.0

Cuprins

| | | | |
|---|-----------|---|-----------|
| ÎNCERCAREA CABLURILOR..... | 04 | AUTOLABORATOARE | 50 |
| VLF SINE 34 kV..... | 06 | CENTRIX 2.0 | 52 |
| VLF SINE 45 kV..... | 06 | R30 2.0..... | 54 |
| VLF SINE 62 kV..... | 06 | STX VAN | 56 |
| VLF CR 28 kV..... | 08 | ECHIPAMENT SPECIAL | 58 |
| VLF CR 40 kV..... | 08 | Localizarea defectelor de manta | |
| VLF CR 60 kV..... | 08 | MFM10..... | 60 |
| VLF CR 80 kV..... | 08 | HVB10 | 61 |
| DIAGNOZA CABLURILOR | 10 | Măsurarea impedanței rețelei | |
| MV DAC-30..... | 12 | NIM1000 | 62 |
| SERIA TDS NT | 14 | Localizarea defectelor în rețelele de joasă tensiune | |
| SERIA TDM 45 | 16 | FAULT SNIFFER 2 | 64 |
| PDS 62-SIN..... | 18 | Monitorizarea și localizarea defectelor în rețelele de joasă tensiune | |
| Diagnoza TAN DELTA..... | 19 | SMARTFUSE 2 | 65 |
| Seria HV DAC..... | 20 | SISTEME SPECIALE & PERSONALIZATE..... | 66 |
| PD SCAN | 22 | Soluții individuale | 66 |
| UHF PDD | 24 | | |
| LOCALIZAREA DEFECTELOR PE CABLURI...26 | | | |
| Generatoare de undă de șoc (SWG) | | | |
| SWG 32, SPG 5, Seria SFX | 28 | | |
| STX40..... | 30 | | |
| Localizare exactă | | | |
| DIGIPHONE+ 2 | 32 | | |
| Sisteme de defectoscopie portabile | | | |
| E-TRAY CONCEPT | 34 | | |
| EZ-THUMP | 35 | | |
| SMART THUMP | 35 | | |
| SG32-1500M..... | 35 | | |
| Reflectometre în domeniul timp (TDR) | | | |
| Seria TELEFLEX | 36 | | |
| TDR2050 | 38 | | |
| Sisteme pentru linii aeriene | 39 | | |
| Localizare trasee cabluri și conducte | | | |
| Prezentare generală | 40 | | |
| Seria FERROLUX | 41 | | |
| EASYLOC..... | 42 | | |
| PROTRACE..... | 44 | | |
| Identificarea cablurilor & fazelor | | | |
| PIL 8..... | 46 | | |
| CI/LCI..... | 46 | | |
| PVS100i..... | 48 | | |
| | | INFORMAȚII DE CONTACT..... | 68 |
| | | Unități de producție & birouri | 68 |
| | | Școlarizare & Suport..... | 70 |



ÎNCERCAREA CABLURILOR

Soluțiile pentru încercarea cablurilor oferite de Megger sunt extrem de vaste, cu accent pe portabilitate, utilizare ușoară și fiabilitate. Cablurile pot avea capacități foarte mari, astfel încât încercarea izolației cu frecvența standardizată de 0,1 Hz necesită adesea o putere de ieșire semnificativ mai mare a echipamentului de test. În consecință, unele sisteme utilizate pentru încercarea cablurilor sunt destul de mari.

Experiența noastră în testare, cunoașterea cablurilor și a metodelor de încercare a acestora alimentează proiectele noastre pentru a aborda acest lucru, rezultând cele mai eficiente soluții ce au cele mai bune performanțe din clasa lor.

Megger oferă o gamă de instrumente care permit încercări ale cablurilor prin toate metodele și cu toate formele de undă disponibile standardizate în prezent, individual sau ca soluții combinate. Totodată, echipamentele Megger permit extinderea lor și către lucrări de defectoscopie și diagnoză.





VLF Sine 34 kV / 45 kV / 62 kV

Sisteme de încercare pentru cabluri de MT

CARACTERISTICI

- Gamă largă de sisteme VLF pentru toate tipurile de aplicații
- Capabile să încerce cabluri lungi la frecvența standardizată de 0,1Hz
- VLF, CC și încercarea mantalei într-o singură unitate
- Extensibil cu măsurarea tanDelta sau a Descărcărilor Parțiale PD
- Securitate absolută prin descărcarea automată a obiectului de test și monitorizarea buclei de împământare

Echipamentele de încercare cu frecvență foarte joasă VLF sunt utilizate fie pentru a verifica integritatea dielectrică a cablului supus încercării, fie pentru testarea la punerea în funcțiune/acceptanță, fie pentru verificări de întreținere. VLF sinus și VLF Cosinus Pătrat (CR) sunt cele două forme de undă, cele mai comune și standardizate, utilizate pentru încercarea VLF. În timp ce trusele de test sinus VLF pot fi utilizate pentru încercarea cablurilor cu lungimi mici, unitățile VLF CR pot încerca cabluri lungi sau mai multe faze în paralel, iar acest lucru cu aproape aceleași dimensiuni și aceeași greutate. Megger este singurul producător care poate furniza ambele tehnologii singulare, cât și o combinație a celor două tehnologii (seria TDM). Posibilitățile suplimentare de test, cum ar fi măsurarea Tan Delta (internă sau externă) și măsurarea PD, pot fi adăugate pentru a obține mai multe informații despre starea izolației cablurilor de medie tensiune. Toate echipamentele de încercare VLF Megger pot fi utilizate de asemenea atât pentru încercarea lor cât și pentru localizarea exactă a defectelor de manta.

| SPECIFICAȚII TEHNICE | VLF Sine 34 kV | VLF Sine 45 kV | VLF Sine 62 kV |
|------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| Tensiune de încercare VLF | 0 la 34 kV _{vârf} | 0 la 45 kV _{vârf} | 0 la 62 kV _{vârf} |
| Frecvență | 0,01 la 0,1Hz | 0,01 la 0,1Hz | 0,01 la 0,1Hz |
| Formă de undă | Sinus | Sinus | Sinus |
| Capacitate cablu încercat | 0,6 μF @ 0,1Hz 5,0 μF @ 0,01Hz | 0,6 μF @ 0,1Hz 10 μF @ 0,01Hz | 1 μF @ 0,1Hz 5 μF @ 0,01Hz |
| Măsurare opțională tanDelta | extern | intern / extern | intern/ extern |
| Tensiune încercare CC | 0 la ± 34 kV | 0 la ± 45 kV | 0 la ± 62 kV |
| Încercare manta | 0 la 5 / 10 kV | 0 la 5 / 10 / 20 kV | 0 la 5 / 10 / 20 kV |
| Tensiune încercare manta | 0 la 5 / 10 kV | 0 la 5 / 10 / 20 kV | 0 la 5 / 10 / 20 kV |
| Rată impuls | 1:3 / 1:4 | 1:2 / 1:3 / 1:4 | 1:3 / 1:4 |
| Curent de ieșire | 0 la 14 mA | 0 la 20 mA | 0 la 40 mA |
| Dimensiuni | 520 x 450 x 300 mm | 544 x 520 x 416 mm | 544 x 520 x 416 mm |
| Greutate | 25 kg | 50 kg | 60 kg |

ACCESORII RECOMANDATE

- Diagnoza tanDelta (intern sau extern)
- Diagnoza Descărcărilor Parțiale PD cu PDS 62-SIN
- Valize de transport (offshore / onshore)
- ESG NT receptor tensiune de pas (defect de manta)

VLF Sine 34 kV

VLF Sine 34 kV este un sistem de test cu undă sinusoidală VLF pentru cablurile de medie tensiune compact, robust și portabil. Cu o tensiune de ieșire de 34 kV_{vârf} este ideal pentru a verifica rigiditatea dielectrică a cablurilor de până la 15 kV. Pentru diagnoză este adecvat pentru cabluri de până la 23 kV.

CARACTERISTICI

- Capacitate mare de test de 5 μF la tensiunea maximă
- Operare cu un singur buton
- Sistem de securitate integrat
- Operare cu ciclu continuu



Prospect
VLF Sine 34

VLF Sine 45 kV

VLF Sine 45 kV, cu opțiunea integrată tanDelta, este un sistem compact utilizat pentru PIF ca și pentru analiza stării cablurilor de medie tensiune. Cu o tensiune de ieșire de 45 kV_{vârf} este ideal pentru a efectua teste de rigiditate dielectrică pe cabluri cu o tensiune nominală de până la 25 kV. Pentru diagnoză este adecvat pentru cabluri de până la 36 kV.

CARACTERISTICI

- Unitate multifuncțională, măsurarea rigidității electrice și a pierderilor dielectrice cu o singură unitate
- tanDelta intern cu interpretarea automată a rezultatelor
- Securitate maximă a utilizatorului grație sistemului de securitate integrat



Prospect
VLF Sine 45

VLF Sine 62 kV

VLF Sine 62 kV, cu opțiunea integrată tanDelta, este cel mai mic și mai ușor sistem de pe piață cu măsurare internă tanDelta. Cu o tensiune de ieșire de până la 62 kV_{vârf} este ideal pentru teste de rigiditate dielectrică pe cabluri cu o tensiune nominală de până la 36 kV. Pentru diagnoză este adecvat pentru cabluri de până la 45 kV.

CARACTERISTICI

- Pentru încercarea și diagnoza cablurilor și localizarea exactă a defectelor de manta
- Cel mai compact și ușor instrument de pe piața din clasa sa
- tanDelta intern cu interpretare automată a rezultatelor
- Securitate maximă a utilizatorului grație sistemului de securitate integrat
- Operare ușoară în teren, fără necesitatea unui PC suplimentar



Prospect
VLF Sine 62

VLF CR 28 ... 80 kV

Sisteme de încercare de putere pentru cablurile de MT

CARACTERISTICI

- Încercare VLF, CC și a mantalei într-un singur echipament
- Capacitate mare de test pentru încercarea simultană conformă cu standardele a tuturor fazelor
- Sistem integrat de descărcare și de recunoaștere a străpunerii
- Măsurarea curentului de fugă pentru evaluarea calității izolației cablului
- Poate fi extins într-un sistem complet de diagnoză PD cu cuplorul PDS 60 PD
- Opțional: valize de transport pentru utilizare offshore

VLF CR (cosinus-pătratic) este o formă de undă brevet Megger aprobată de IEC & IEEE. Modelele portabile VLF CR pot încerca cabluri cu capacități de până la 5 μF @ 0,1 Hz, și sunt adecvate pentru încercarea cablurilor lungi la frecvența standardizată. Sunt disponibile soluții începând cu unități portabile și până la sisteme extrem de puternice cu o capacitate de test de 25 μF la tensiunea maximă de încercare.

| SPECIFICAȚII TEHNICE | VLF CR 28 kV | VLF CR 40 kV | VLF CR 60 kV | VLF CR 80 kV |
|---|---------------------------|--|---|---|
| Tensiune de încercare VLF | 0 la 28 kV _{RMS} | 0 la 40 kV _{RMS} | 0 la 60 kV _{RMS} | 0 la 80 kV _{RMS} |
| Frecvență | 0,1 Hz | 0,1 Hz | 0,1 Hz | 0,1 Hz |
| Formă de undă | CR | CR | CR | CR |
| Capacitate cablu încercat @U _{max} | 5 μF | 2,4 μF (model basic) 4,8 μF (model plus) | 1 μF (model basic) 2 μF (model plus) 6,5 μF (model HP) | 2 μF (model basic) 2,5 μF (model plus) |
| Tensiune încercare CC | 0 la 28 kV | 0 la 40 kV | 0 la 60 kV | 0 la 80 kV |
| Încercare manta | | | | |
| Tensiune încercare manta | 2 la 10 kV | 2 la 10 kV | 2 la 10 kV | 2 la 10 kV |
| Rată impuls | 1:3 / 1:4 / 1:9 | 1:3 / 1:4 / 1:9 | 1:3 / 1:4 / 1:9 | 1:3 / 1:4 / 1:9 |
| Măsurare curent de ieșire | 0 la 12 mA | 0 la 7 mA | 0 la 5 mA / 0 la 16,7 mA (HP) | 0 la 12,5 mA |
| Dimensiuni | 550 x 700 x 420 mm | 550 x 1100 x 420 mm (model Basic & Plus) 1350 x 1250 x 1100 mm (model HP) | | 1350 x 1250 x 1100 mm |
| Greutate | 25 + 25 kg | 55 kg + 48 kg | 85 kg + 48 kg (model Basic & Plus) 380 kg (model HP) | 380 kg |
| Portabil | Da | Da | Da (model Basic & Plus) Pe autolaborator (model HP) | Pe autolaborator |

ACCESORII RECOMANDATE

Diagnoza descărcărilor parțiale PD cu PDS 60

Valize de transport (offshore/ onshore)

ESG NT receptor tensiune de pas (defect de manta)

VLF CR 28...60 kV

Sistemele portabile VLF CR VLF CR 28 ... 60 kV sunt sisteme de test de mare putere care permit efectuarea încercării conform cu standardele la 0,1Hz. În afară de încercarea cablului și a mantalei, sistemele pot fi utilizate deasemenea pentru localizarea exactă a defectelor de manta. VLF CR 28 este adecvat pentru cabluri de până la 15 kV, VLF CR 40 până la 23 kV și VLF CR 60 până la 36 kV.

CARACTERISTICI

- Capacitate mare de test la frecvența standardizată 0,1 Hz
- Portabil, grație conceptului cu 2 module
- Poate fi extins într-un sistem de diagnoză PD cu cuplorul PDS 60
- Sistem de descărcare integrat



Prospect
VLF CR 28...60

VLF CR 60-HP/ VLF CR 80

Sistemele VLF CR VLF CR 60-HP și VLF CR-80 sunt sisteme de test de mare putere care permit efectuarea încercării conform cu standardele la 0,1Hz a cablurilor extrem de lungi (până la 33 km la tensiunea maximă de test). Aceste unități instalate într-un container sunt ideale pentru încercări în fermele de eoliene offshore (cele de 36 kV până la 3 U_o, și cele de 66 kV până la 2 U_o).

CARACTERISTICI

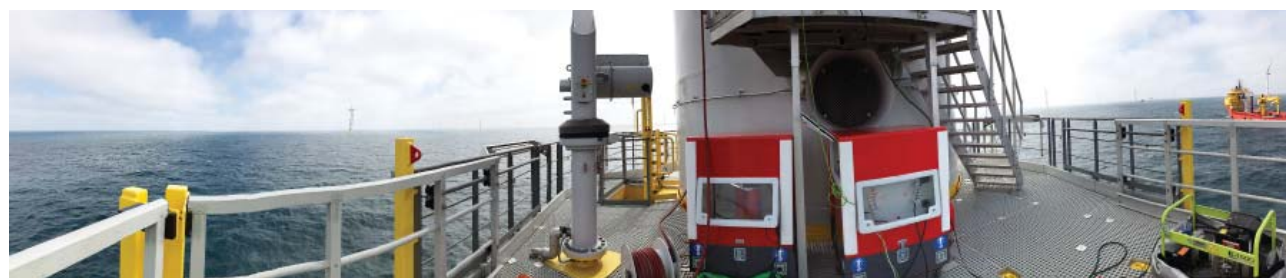
- Capacitate mare de test la frecvența standardizată 0,1 Hz
- Poate încerca până la 33 km de cablu la tensiunea maximă de ieșire
- Instalat pe autolaborator sau în container
- Sistem de descărcare integrat



Prospect
VLF CR 60-HP



Prospect
VLF CR-80



Pentru soluții personalizate precum trusa de încercare VLF de 25 μ F @ 60 kV consultați paginile 66/67

DIAGNOZA CABLURILOR

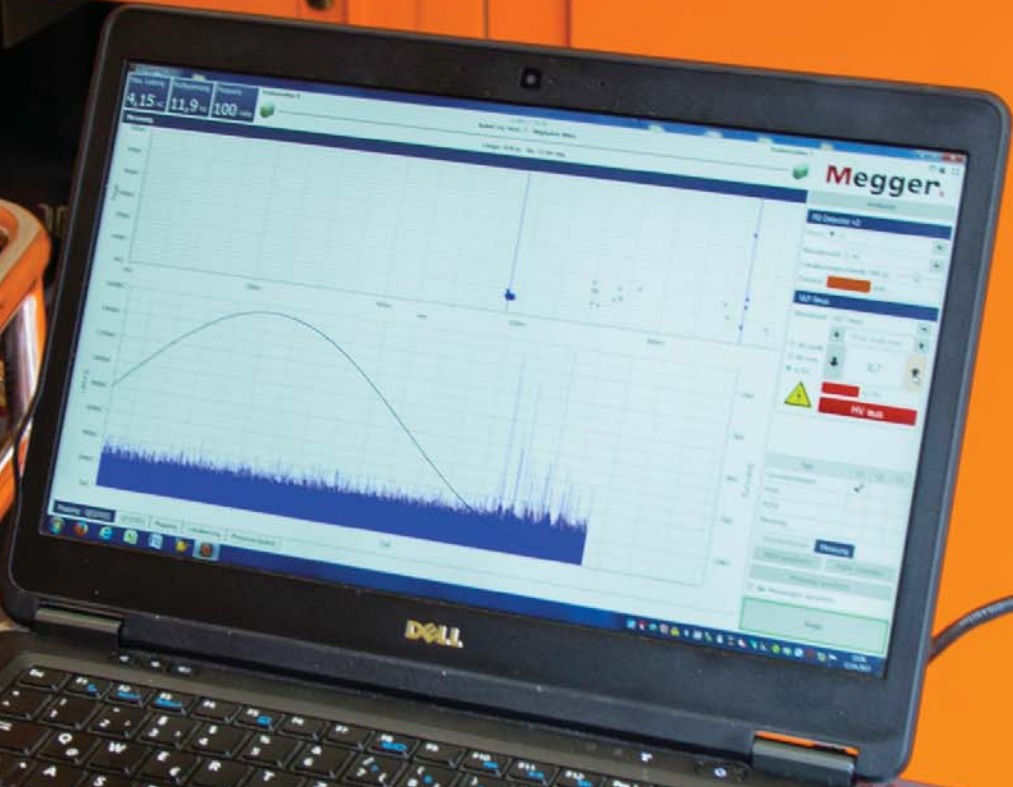
Scopul principal al tehnologiilor de diagnoză Megger este de a evita întreruperile în timpul funcționării rețelei în sistemele de cabluri de medie și de înaltă tensiune. Întreruperile sunt cauzate în primul rând de deteriorarea cablurilor care rezultă la defectarea acestora, a defecțiunilor de manoperă asupra accesoriilor ca și deteriorarea în timp prin îmbătrânirea terminalelor și a izolației cablurilor.

Cu sistemele de diagnoză Megger este posibil să se verifice calitatea unui sistem nou de cabluri și să se evalueze starea acestuia înainte de punerea lui în funcțiune. Problemele potențiale și deteriorările cauzate de instalarea necorespunzătoare pot fi detectate și corectate în etapa de punere în funcțiune, în timp ce toate componentele sunt încă direct accesibile. Acest lucru evită defecțiunile viitoare ale rețelei și costurile ulterioare care ar rezulta în aceste cazuri.

Un alt mod de a reduce costurile este înlocuirea eficientă a cablurilor în funcție de starea lor. Pentru cablurile critice care sunt deja în funcțiune, analiza permanentă sau periodică a stării lor poate identifica posibilele defecțiuni, astfel încât să se poată efectua lucrări de întreținere planificate, bazate pe stare. În acest fel se evită întreruperile neplanificate ca și costurile asociate care ar fi suportate la defectarea rețelei.



SIEMENS



DELL

Megger
VLF Sinus

LATITUDE E5410

Application is remote-controlled



MV DAC-30

Sistem pentru diagnoza PD pentru cablurile de MT

CARACTERISTICI

- Operare sigură grație izolației complete a carcasei
- Utilizează tensiunea de excitație verificată DAC pentru măsurătorile PD
- Evaluare și afișare în timp real a datelor/rezultatelor
- Concept cu două module pentru un transport ușor
- Pentru cabluri cu tensiune nominală până la 23 kV

Activitatea de descărcări parțiale PD este o indicație a unor defecte incipiente ale izolației și este unul dintre cei mai buni indicatori de „avertizare timpurie” a deteriorării cablurilor de medie și înaltă tensiune. Unitatea MV DAC-30 poate identifica, evalua și localiza descărcările parțiale ale izolației și accesoriilor cablurilor în conformitate cu IEC 60270 și IEEE 400.3/4. Unul dintre avantajele majore ale forme de undă DAC este asemănarea cu frecvența de rețea de 50/60 Hz. Datele pot fi corelate direct iar deciziile pot fi luate în acest caz, lucru imposibil dacă se lucrează cu VLF Sin 0,1 Hz.

Una dintre caracteristicile unice ale MV DAC-30 este că unitatea de IT constă dintr-o sursă de tensiune cu un detector PD intern. Spre deosebire de alte sisteme de măsurare PD, cablul testat este singura componentă activă disponibilă atunci când se testează cu MV DAC30, ceea ce îl face mult mai sigur.



Prospect
MV DAC-30

ACCESORII RECOMANDATE

- Set de conectare pentru diagnoză și test treceri
- Valize de transport
- Cablul de conexiune fără PD

SPECIFICAȚII TEHNICE

| | MV DAC-30 |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| Domeniu de tensiune | 3 ... 30 kV _{vârf} |
| Frecvență DAC | 20 Hz ... 500 Hz |
| Capacitate sarcină de test | 10 μF |
| Domeniu de măsură PD | 2 pC ... 100 nC |
| Nivel de zgomot sistem | < 2 pC |
| Evaluare încărcare | Conform IEC60270 |
| Localizare PD | |
| Domeniu | 0 ... 16 km / V/2 = 80 m/μs |
| Acuratețe | 1% din lungimea cablului |
| Rezoluție | ±1 pC / ±0,1 m |
| Greutate | |
| Modul de IT | 45 kg |
| Modul de control | 30 kg |
| Dimensiuni | 56 x 42 x 100 cm |



Seria TDS NT

Combinatie de putere pt. încercare & diagnoză cabluri de MT

CARACTERISTICI

- Două forme de undă dovedite, VLF CR și DAC, într-un singur echipament
- Capacitate mare de test ce permite încercarea și diagnoza cablurilor VLF 0,1 Hz conformă cu standardele pe cabluri lungi sau pe mai multe faze în paralel
- Diagnoza nedistructivă PD cu ajutorul tensiunii DAC verificate (conform IEEE 400.4)
- Tehnologie cu pantă 50/60 Hz pentru o comparație directă cu frecvența rețelei
- Concept constructiv din două module pentru portabilitate și transport ușor
- Măsurarea curentului de fugă
- Evaluarea datelor în timp real și afișarea rezultatelor

Operatorii de rețea pot obține acum mai rapid informații mult mai corecte despre calitatea și starea cablurilor lor. Pentru prima dată, a fost posibil să se localizeze imediat defectele din cablurile subterane în timpul măsurătorii efective a PD. Cu tehnologia Slope 50/60 Hz, un test de rezistență efectuat cu tensiune cosinus-pătratic VLF (VLF CR) și diagnoza PD cu tensiune alternativă amortizată (DAC) sunt combinate într-o singură unitate, seria TDS NT. Aceasta permite o soluție eficientă și integrată pentru inventarierea precisă a infrastructurii rețelei. Este important de menționat că datele de măsură PD, obținute cu VLF CR sau cu tensiunea de test DAC, pot fi comparate direct cu tensiunea de rețea de 50/60 Hz. Acest lucru facilitează luarea unor decizii de încredere.

În afară de diagnosticarea PD, seria TDS NT poate fi de asemenea utilizată pentru încercarea simplă a rezistenței cu VLF, încercarea cu CC, încercarea și identificarea defectelor de manta. Acestea fac sistemul universal atât pentru încercarea cablurilor cât și pentru diagnoză.

Seria TDS este disponibilă în două versiuni, de 40 și de 60 kV.



TDS NT 40 / 60

ACCESORII RECOMANDATE

- Set de conectare pentru diagnoză și test treceri
- Valize de transport
- Cablu de conexiune fără PD

| SPECIFICAȚII TEHNICE | TDS 40 | TDS 60 |
|--|---|---|
| Tensiune de ieșire | | |
| VLF | 3 ... 40 kV _{RMS} | 3 ... 60 kV _{RMS} |
| DAC | 3 ... 40 kV _{vârf} | 3 ... 60 kV _{vârf} |
| CC | 3 ... ±40 kV | 3 ... ±60 kV |
| Curent de ieșire | 7 mA | 5 mA |
| Măsurarea curentului de fugă | 0 ... 7 mA, rezoluție 10 μA | 0 ... 5 mA, rezoluție 10 μA |
| Frecvență | | |
| VLF | 0.1 Hz cosinus-pătratic | |
| DAC | 20 ... 500 Hz | |
| Capacitate cablu încercat VLF | | |
| Versiunea Basic | 2,4 μF / 40 kV _{RMS} @ 0,1 Hz | 1 μF / 60 kV _{RMS} @ 0,1 Hz |
| Versiunea Plus | 4,8 μF / 40 kV _{RMS} @ 0,1 Hz | 2 μF / 60 kV _{RMS} @ 0,1 Hz |
| Capacitate cablu încercat DAC | 5 μF / 40 kV _{vârf} 10 μF max. | 2 μF / 60 kV _{vârf} 10 μF max |
| Încercare manta / localizare exactă defect de manta | Încercare: 3 ... 10 kV Localizare exactă: 3 ... 10 kV Secvență impuls 1:3 / 1:5 / 1:9 | |
| Greutate (în funcție de opțiuni) | aprox. 55 + 48 kg | aprox. 85 + 48 kg |
| Dimensiuni, divizat în două module | 550 x 1100 x 420 mm | 550 x 1100 x 420 mm |



Prospect
TDS NT

| SPECIFICAȚII TEHNICE | PD DETECTOR PDS 60 |
|--|--|
| Tensiune | |
| Operare | max. 60 kV _{RMS} |
| Tip | VLF Sine, VLF CR sau DAC |
| Domeniu sensibilitate | 2 pC ... 100 nC |
| Nivel intern zgomot PD | < 2 pC |
| Localizare PD | |
| Domeniu de măsură | 0 ... 16000 m / v/2= 80 m/μs |
| Precizie | 1% din lungimea cablului |
| Rezoluție | ±1 pC / ±0,1 m |
| Greutate | 30 kg |
| Dimensiuni | 39 x 54 x 76 cm |
| Calibrator PD (conform IEC 60270) | |
| Domeniu de măsură | 100 pC ... 100 nC |
| Alimentare | 9 V baterie bloc |
| Software | principiu easyGo®, bază de date cabluri integrată, evaluare complet automată |



Prospect
PDS 60

Seria TDM 45

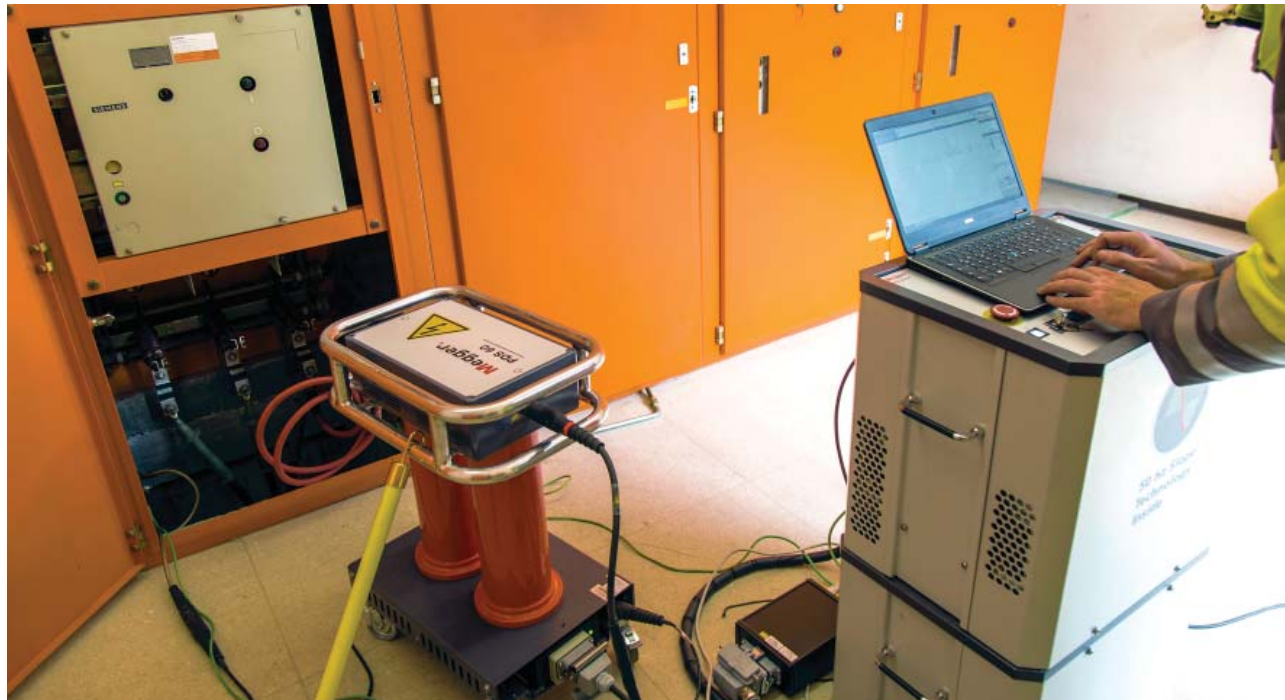
Combinăție de putere pentru încercare & diagnoză cabluri de MT

CARACTERISTICI

- Încercarea cablurilor, diagnoza și încercarea mantalei într-un singur echipament
- Permite încercarea cu putere mare VLF la 0,1 Hz ($5 \mu\text{F} @ 40 \text{ kV}_{\text{RMS}}$) conform cu standardele
- Măsurarea internă tanDelta cu interpretarea automată a rezultatelor conform IEEE 400.2
- Diagnoza PD utilizând undă VLF sinus, CA atenuat DAC sau tehnologie Slope 50/60 Hz
- Evaluarea în timp real a datelor și afișarea rezultatelor
- Încercarea rigidității dielectricului cu monitorizare PD și TD

Seria TDM 45 face un pas revoluționar în încercarea și diagnosticarea cablurilor MT. Conceptul brevetat se adresează utilităților cărora le crește nevoia de flexibilitate în utilizarea echipamentelor de test și de măsură, în funcție de domeniul de aplicabilitate al acestora.

Conceptul modular permite inginerului să configureze individual unitatea în funcție de tipul de activitate care trebuie executată, de ex. pentru diagnoza tanDelta, diagnosticarea PD sau încercarea VLF. Seria TDM 45 este disponibilă în opt variante iar actualizările sunt posibile în teren, fără a trimite unitatea înapoi la fabrică.



ACCESORII RECOMANDATE

Set de conectare pentru diagnoză și test treceri

Valize de transport

Cablu de conexiune fără PD



TDM 45-P
(disponibil cu opțiune internă TD)



TDM 4540-P
(disponibil cu opțiune internă TD)



Opțiune detector PD

SPECIFICAȚII TEHNICE

| | TDM 45-P | TDM 4540-P |
|---|--|--|
| Tensiune de ieșire | | |
| VLF sinus | 0 la 45 kV _{vârf} | 0 la 45 kV _{vârf} |
| VLF CR | - | 0 la 40 kV _{RMS} |
| CC | 0 la ± 45 kV | 0 la ± 45 kV |
| DAC | - | 0 la ± 40 kV _{vârf} |
| Curent de ieșire | 12 mA | 12 mA |
| Măsurare curent de fugă | 0 ... 20mA, rezoluție 10μA | 0 ... 20mA, rezoluție 10μA |
| Capacitate de încercat (@ tensiune maximă) | | |
| VLF sinus | 0,6 μF @ 0,1 Hz 10 μF @ 0,01 Hz | 0,6 μF @ 0,1 Hz 10 μF @ 0,01 Hz |
| VLF CR | - | 5 μF @ 0,1 Hz |
| DAC | - | 5 μF |
| Încercare manta / localiz. defect | 0 la 5 / 10 / 20 kV | 0 la 5 / 10 / 20 kV |
| TanDelta intern | opțional | |
| Descărcări parțiale | opțional PDS 60 (specificații tehnice la pag. 15) | |
| Dimensiuni | 544 x 416 x 520 mm | 544 x 416 x 520 mm + 544 x 416 x 424 mm |
| Greutate | 50 kg | 50 + 42 kg |

UTILIZARE

| | TDM 45-P | TDM 4540-P |
|--|----------------|----------------|
| Încercare VLF cabluri scurte | ■ | ■ |
| Încercare VLF cabluri lungi | | ■ |
| Diagnoza TanDelta | Cu opțiunea TD | Cu opțiunea TD |
| Diagnoza descărcărilor parțiale cu undă VLF sinus | Cu opțiunea PD | Cu opțiunea PD |
| Diagnoza descărcărilor parțiale cu tehnologie DAC și 50Hz Slope | | Cu opțiunea PD |

PDS 62-SIN

Sistem pentru detecția și localizarea Descărcărilor Parțiale

CARACTERISTICI

- Diagnoza descărcărilor parțiale cu tensiune VLF sinus de până la $62kV_{\text{vârf}}$
- Cu numai 14,5 kg – cea mai ușoară unitate de măsurare a PD de pe piață
- Evaluarea datelor și afișarea rezultatelor în timp real; nu este necesară nicio post-procesare
- Afișarea tiparului PD general și rezolvat în fază (PRPD) pentru recunoașterea tipului de defect

În afară de cuploarele PD care sunt adecvate pentru toate tipurile de tensiuni de excitație, Megger oferă de asemenea cuploare PD care sunt adecvate numai pentru VLF sinusoidal. PDS 62-SIN a fost proiectat pentru toate testele sinusoidale Megger VLF de până la $62 kV_{\text{vârf}}$. Cu o greutate de numai 14,5 kg, PDS 62-SIN este cea mai ușoară unitate de măsurare a PD de pe piață.



Prospect
PDS 62-SIN

SPECIFICAȚII TEHNICE

PDS 62-SIN

| SPECIFICAȚII TEHNICE | PDS 62-SIN |
|--|--|
| Tensiune | |
| Operare | max. $62 kV_{\text{vârf}}$ |
| Formă de undă | VLF sinus 0,01 la 0,1 Hz |
| Domeniu de sensibilitate | 2 pC ... 100 nC |
| Nivel zgomot propriu PD | < 2 pC |
| Localizare PD | |
| Domeniu de măsură | 0 ... 16000 m / $v/2 = 80 \text{ m}/\mu\text{s}$ |
| Precizie | 1% din lungimea cablului |
| Rezoluție | $\pm 1 \text{ pC} / \pm 0,1 \text{ m}$ |
| Greutate | 14,5 kg |
| Dimensiuni | 36 x 33 x 64 cm |
| Calibrator PD (conform IEC 60270) | |
| Domeniu de măsură | 100 pC ... 100 nC |
| Alimentare | 9V baterie bloc |
| Software | principiu easyGo®, bază de date cabluri integrată, evaluare complet automată |

ACCESORII RECOMANDATE

- Set de conectare pentru diagnoză și test treceri
- Valize de transport
- Cablu de conexiune fără PD

Diagnoza tanDelta

Măsurarea pierderilor dielectricului pe cabluri de MT

CARACTERISTICI

- Interpretarea automată a rezultatelor conform IEEE 400.2
- Corecția opțională a curentului de fugă
- Disponibil ca sistem intern sau extern

Măsurătorile TanDelta permit operatorului să determine cu precizie starea cablului. Efectele îmbătrânirii integrale, cum ar fi gradul de umiditate și „arborii de apă”, pot fi recunoscute și cuantificate, făcând din diagnosticul tanDelta instrumentul ideal pentru monitorizarea stării cablului.

Megger oferă trei soluții pentru diagnoza tanDelta. Extensia externă tanDelta este o unitate de mare precizie ce funcționează cu toate testerele Megger VLF. În plus, Megger oferă și două unități VLF cu facilități interne TanDelta, VLF Sinus 45-TD / TDM45-P-TD și VLF Sinus 62-TD / TDM62-P-TD.



Prospect
Diagnoza
TAN DELTA

| SPECIFICAȚII TEHNICE | Ext. tanDelta | VLF Sinus 45-TD | VLF Sinus 62-TD |
|----------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Intern / extern | extern | intern | intern |
| Domeniul de tensiune | până la 62 kV _{vârf} | până la 45 kV _{vârf} | până la 62 kV _{vârf} |
| Frecvența de operare | 0,01 la 0,1Hz | 0,01 la 0,1Hz | 0,01 la 0,1Hz |
| Acuratețe tanDelta | 10 ⁻⁴ | 10 ⁻³ | 10 ⁻⁴ |
| Rezoluție tanDelta | 10 ⁻⁶ | 10 ⁻⁴ | 10 ⁻⁵ |
| Alimentare | baterie internă | prin unitatea VLF | prin unitatea VLF |
| Comunicații de date | wireless către laptop | prin unitatea VLF | prin unitatea VLF |
| Greutate | 12 kg | 50 kg (incl. VLF) | 60 kg (incl. VLF) |



Seria HV DAC

Sisteme de încercare și diagnoză pentru cablurile de IT

CARACTERISTICI

- Încercarea rigidității cablului și diagnoza PD într-un singur echipament
- Teste de acceptanță pentru cablurile nou instalate
- Monitorizarea stării în serviciu a cablurilor pentru verificarea stării îmbătrânirii acestora
- Afișarea automată și evaluarea rezultatelor în timpul testului
- Ușor transportabil, compact
- Timp de setare redus permițând un răspuns rapid la modificările condițiilor meteorologice

A avea date exacte este esențial în gestionarea sigură a activelor pentru a prelungi durata de viață a acestora și a minimiza costurile operaționale. Prezența PD în cablurile de înaltă tensiune indică o defecțiune progresivă a izolației care poate deveni la un moment dat o defecțiune critică ce duce la o întrerupere neplanificată. Costurile unor întreruperi neplanificate în rețeaua de transport sunt extrem de ridicate, astfel încât inginerii de politici trebuie să își optimizeze evaluarea stării liniilor și regimurile de întreținere predictivă.

HV DAC-200 și HV DAC-300 utilizează tehnici cu tensiune de CA amortizat, ca parte a unui regim de întreținere sau la punerea în funcțiune a cablurilor de IT noi de până la 230 kV. Sistemele DAC HV pot identifica, evalua și localiza cu ușurință defectele PD din izolația cablurilor, la toate tipurile de cabluri, atât la cele de alimentare de IT noi, cât și la cele vechi. Frecvența DAC a tensiunii de test este apropiată de cea nominală a tensiunii de CA, deci toate măsurătorile PD sunt evaluate și sunt comparabile cu cele efectuate cu frecvența de rețea. Pot fi deasemenea determinate ușor tensiunea inițială PD (PDIV) și tensiunea de stingere PD (PDEV).

ACCESORII RECOMANDATE

- Condensator de sprijin pentru testarea cablurilor scurte
- Tuburi de conectare fără PD cu diferite lungimi și diametre

SPECIFICAȚII TEHNICE

| | HV DAC-200 |
|---------------------------|--|
| Tensiune de ieșire DAC | 18-141 kV _{RMS} / 25-200 kV _{vârf} |
| Comisionare cabluri | până la 132 kV |
| Standard comisionare | IEC 60840 / IEEE 400.4 |
| Standard teste PD | cf. IEC 60270 |
| Software | Pentru operare, evaluare & rapoarte |
| Domeniu de frecvență | 20Hz – 300Hz |
| Domeniu capacitate | 0,035μF - 8μF 200m – 40 km @ 0,2 μF/km |
| Curent de încărcare | 20 mA |
| Domeniu PD și rezoluție | 2 pC – 100 nC & ± 1pC |
| Greutate | 950 kg (incl. valize de transport) |



Urmăriți filmul
HV DAC 300 (3:04)
uk.megger.com/hv-dac





Prospect
HV DAC 200



Prospect
HV DAC 300

HV DAC-300

18-212 kV_{RMS} / 25-300 kV_{vârf}

până la 230 kV

IEC 62067 / IEEE 400.4

cf. IEC 60270

Pentru operare, evaluare & rapoarte

20Hz – 300Hz

0,035 μ F - 8 μ F
200m – 40 km @ 0,2 μ F/km

12,5 mA

2 pC – 100 nC & \pm 1pC

1100 kg (incl. valize de transport)



PD SCAN

Sistem pentru supravegherea comutatoarelor de MT din stații

CARACTERISTICI

- Domeniu de utilizare universal, grație varietății mari de senzori (interni / externi)
- Evaluarea și interpretarea automată a datelor
- Ușor de utilizat, având ecran tactil și tastatură
- Cameră integrată/ scanner cod QR
- Localizarea PD cu senzor extern TEV



PD Scan este un instrument portabil, pentru detectarea timpurie, potrivit pentru detectarea on-line a activității PD în cablurile și instalațiile de MT. Activitatea PD este considerată pe scară largă ca o indicație a defecțiunilor incipiente ale izolației și văzută ca fiind unul dintre cei mai buni indicatori de avertizare în avans a deteriorării izolației de medie și înaltă tensiune. Defectele în instalația MT sunt, în majoritatea cazurilor costisitoare. O străpungere, de ex. într-o terminație poate duce la deteriorarea întregii celule. În plus, defectele din instalația de MT pot conduce la perioade lungi de întrerupere. Cu ajutorul scanării PD pot fi prevenite astfel de defecțiuni.

Cu ecranul tactil color de dimensiuni mari și ghidarea simplă, PD Scan aparține celor mai ușor de utilizat instrumente portabile PD online de pe piață. În plus, caracteristici cum ar fi scannerul de coduri QR, modul de localizare TEV PD, varietatea de senzori cu funcția de recunoaștere automată și caracteristicile software unice fac unitatea un instrument versatil. Prin urmare, acesta ar trebui să facă parte din trusa de instrumente pentru toate echipele de întreținere și service care lucrează în stațiile MT.

| SPECIFICAȚII | UHF PDD |
|--------------|--|
| Tip senzor | TEV (intern / extern) AA (intern / extern) HFCT (extern) Temperatură / Umiditate (extern) |
| Display | 3,5" color, tactil |
| Interfețe | USB Tip-C, Lemo, Bluetooth |
| Memorie | internă |
| Alimentare | Intrare 100...240 V, 50/60 Hz, Ieșire 5V CC / 2,2 A Li-Ion 3,6 V CC / 3,35 Ah > 8 ore |
| Dimensiuni | 220 x 91 x 35 mm |
| Greutate | 410 g |



Prospect
PD SCAN



Urmăriți filmul
PD SCAN (1:16)
uk.megger.com/pdscan





UHF PD Detector

Sistem portabil pentru supravegherea PD online în stații

CARACTERISTICI

- Monitorizarea rapidă online a activității PD în rețelele de MT și IT
- Previne avariile costisitoare ca și duratele lungi ale reparațiilor
- Instrumentul ideal pentru o monitorizare rapidă, neinvazivă
- Ecran color tactil de mari dimensiuni pentru o operare ușoară
- Sistem cu două canale pentru compararea directă între doi senzori
- Sincronizare cu frecvența rețelei

Detectorul UHF PD este instrumentul ideal pentru monitorizarea periodică neinvazivă în stațiile de MT și IT ce poate identifica defectele într-un stadiu incipient. Prin urmare, ar trebui să facă parte din setul de instrumente pentru toate echipele de întreținere și service. Datorită lărimii de bandă ridicată, măsurătorile UHF pot determina cu acuratețe activitatea PD locală online la frecvențe mai mari decât cele ale perturbațiilor comune. Detectorul PD UHF poate fi folosit pentru a identifica descărcările parțiale provenite de la diferite active de IT, inclusiv terminații de cablu, transformatoare de tensiune, descărcătoare de supratensiune și treceri pentru transformatoare.



SPECIFICAȚII

| | UHF PDD |
|------------------------------|--|
| Domeniu frecvență | |
| UHF RF | 150 ... 1000 MHz 100 kHz ... 70 MHz |
| Sensibilitate | -90 dBm |
| Display | 6" color, tactil |
| Memorie internă | 10 GB |
| Alimentare | |
| Încărcător | Intrare 100 ... 240 V, 50/60 Hz, ieșire 12 V CC |
| Baterie internă Autonomie | Li-Ion 7,4 V/ 12,25 Ah >10 ore |
| Dimensiuni | 25 x 19 x 10 cm |
| Greutate | 1,9 kg |



Senzor terminație UHF C1 (opțional)



Urmăriți filmul
UHF PD DETECTOR (1:44)
uk.megger.com/uhf



Prospect
UHF PDD



WH-41
110kV

Megger.

LOCALIZAREA DEFECTELOR DE PE CABLURI

O defect al cablului este în principal o defectare a celei mai vitale componente din interiorul unui cablu de alimentare, izolația în masă dintre conductorul central și neutru. Acest lucru va provoca în mod inevitabil o întrerupere neașteptată și costisitoare în serviciu, care afectează negativ indicatorii cheie de performanță, cum ar fi SAIDI și SAIFI. Echipele de localizare a defectelor din companiile de utilități și contractorii de servicii din întreaga lume sunt supuși unei presiuni uriașe pentru a găsi defectele cât mai repede posibil și pentru a face acest lucru cât mai sigur. Datorită naturii diferite a diferitelor tipuri de defecte, localizarea defectelor din cabluri este un proces complex: metodele și tehnologiile aplicabile unui anumit tip de defect ar putea să nu fie utile pentru alte defecte. Prin urmare, pentru a fi eficienți, este imperativ să aveți nu doar un singur instrument la îndemână, ci un întreg ansamblu de instrumente, metode și tehnologii. În acest fel, o echipă din teren poate reacționa în mod adecvat la orice defect, chiar și în condiții dificile.

Abordarea modernă de localizare a defectelor este un proces euristic în trei pași, utilizând sisteme de localizare a defectelor extrem de integrate, controlate digital și complet automatizate. Aceste sisteme conțin o serie de componente: un așa-numit generator de undă de șoc cu un condensator cu mai multe trepte pentru generarea de descărcări, o sursă de înaltă tensiune CC, un set de filtre și cuploare și un reflectometru TDR (în domeniul timp).

Primul pas atunci când încercați să găsiți un defect este identificarea tipului de defect. Determinarea tipului de defect va restrânge alegerea metodelor viabile în etapele ulterioare ale localizării acestuia.

În al doilea rând, prin aplicarea așa-numitelor metode de prelocalizare, se poate determina o distanță aproximativă la defect. De zeci de ani încoace standardul industrial incontestabil și tehnologia de ultimă generație pentru prelocalizare este Metoda cu Arc Reflectat (ARM) Megger, care este extrem de eficientă pe cablurile extrudate (XLPE, EPR) și care este capabilă să găsească până la 9 din 10 defecte tipice.

Ulterior, într-un al treilea pas, pe baza rezultatelor anterioare de prelocalizare, trebuie determinată poziția exactă a defectului prin identificarea cu ajutorul dispozitivelor de identificare, cum ar fi digiPHONE⁺2 magnetic-acustic al Megger.

Bazându-se pe realizările HDW Elektronik și SebaKMT, Megger a devenit cel mai mare producător mondial de echipamente de localizare a defectelor pe cabluri. Folosind tehnologii de ultimă generație, produsele inovatoare Megger permit echipelor de localizare a defectelor din întreaga lume să localizeze rapid defectele pe cabluri, fără a provoca deteriorarea părților sănătoase ale acestora. Deoarece securitatea este primordială, echipamentele Megger sunt concepute pentru a fi cele mai sigure din domeniu.





SERIA SWG

Generatoare de undă de șoc

CARACTERISTICI

- Tensiune de undă de șoc de până la 32kV și putere de ieșire de până la 3500 J
- Energia undei de șoc optimizată pentru condensatoare comutabile
- Poate fi extins într-un sistem de localizare a defectelor adăugând un filtru extern ARM și un reflectometru

Generatoarele de undă de șoc sunt componenta centrală a localizării defecțiunilor prin cablu. Ele constituie una dintre componentele importante ale oricărui sistem de defectoscopie. Sunt utilizate atât pentru identificare cât și pentru prelocalizare în combinație cu un filtru ARM și cu un reflectometru.



Prospect SWG

SPG 5 ȘI SERIA SFX (12/16/32)

Sisteme portabile pentru localizarea defectelor

SPG 5-1000 este un sistem portabil pentru localizarea defectelor pentru încercarea cu CC, condiționarea, prelocalizarea și localizarea exactă a defectelor în sistemele de distribuție de până la 5 kV. Utilizând o interfață unică cu buton rotativ și metoda brevetată ICE+, operatorii au la dispoziție un instrument modern și precis, mai ales în rețelele de joasă tensiune cu ramificații.

Familia SFX se bazează pe SFX 32, fiind cea mai de succes serie de instrumente portabile, bine cunoscută în întreaga lume pentru localizarea defectelor. Echipamentele sunt disponibile cu gamă diversă de tensiuni și energii, întotdeauna cu trei trepte și cu comutație semi-automată. Aplicabilitatea principală este în rețelele de cabluri de medie și joasă tensiune. Reflectometrul utilizat este performantul model Teleflex SX-1.



Prospect SPG5



Prospect SFX



STX 40

Sistem portabile pentru localizarea defectelor

CARACTERISTICI

- Unitate portabilă, gata pentru lucru în exterior, IP 43
- Ușor de utilizat, interfață cu buton rotativ „rotire și clic”
- Funcționare complet automatizată prin comutare motorizată
- Undă de șoc de 2.000 Joule
- Încercare CC până la 40 kV, undă de șoc până la 32 kV, ardere până la 40 kV
- Reflectometru TDR integrat (Teleflex, pagina 36)
- Metode de prelocalizare: ARM inductiv Multishot, ICE și DECAY
- Circuite de securitate încorporate pentru monitorizarea conexiunii la pământ (F-Ohm) și monitorizarea potențialului de atingere (FU)



[Datasheet STX40](#)

STX40 este cel mai puternic și mai modern sistem portabil de localizare a defectelor disponibil pe piață. Este ideal pentru încercarea cablurilor, analiza, prelocalizarea și identificarea defectelor pentru cablurile izolate XLPE și EPR de joasă tensiune și medie tensiune. Cu sursa sa de 40 kV CC și o unitate de ardere puternică de înaltă frecvență, este, de asemenea, extrem de capabil și eficient și pe cablurile cu hârtie PILC.

STX40 este un sistem complet automatizat cu comutatoare IT motorizate controlate fie din butonul rotativ, fie cu ajutorul ecranului tactil color de calitate industrială.

STX este singurul sistem din clasa sa care are integrate 7 metode de localizare a defectelor:

- Măsurarea rezistenței izolației
- Reflectometrie în domeniul timp (TDR)
- Încercare IT CC
- Ardere
- Prelocalizare bazată pe TDR și adițional metode de prelocalizare cu undă tranzitorie
- Undă de șoc cu mai multe trepte de tensiune
- Încercarea și localizarea exactă a defectelor de manta





Provocarea cu cablurile hârtie-ulei

Cablurile vechi cu hârtie-ulei reprezintă o mare provocare atunci când se localizează defectele, datorită construcției lor fizice diferite în comparație cu cablurile moderne cu dielectric solid. În loc să fie nevoie să avem de-a face cu carbon și aer ca pentru cablurile izolate cu XLPE sau EPR, cablurile PILC sunt cu hârtie învelită impregnată cu masă sau ulei. Străpungerea într-un mediu izolator cu fluidului, aprinderea și stabilizarea unui arc în acel fluid și captarea reflectogramelor utile de defect cu reflectometru sunt mult mai dificile pe cablurile cu hârtie decât pe cablurile cu dielectric solid. În special, tensiunile de străpungere ale celor cu rezistență ridicată pot fi foarte mari, iar defectele cu rezistență redusă apar semnificativ mai des. În consecință, pentru a fi cu adevărat eficient pe cablurile cu hârtie, sistemul de localizare a defectelor trebuie să aibă o sursă de CC ridicată, cu suficientă energie pentru descărcarea arcului și un reflectometru performant. Cu sursa sa de 40 kV CC, șoc cu 2000 J la 32 kV și unreflectometru cu caracteristici Multishot și de de-atenuare, STX este bine echipat pentru a avea succes în găsirea defectelor chiar și pe cablurile PILC.



Combinăția imbatabilă:
Cu sistemul STX40 și digiPHONE+2 NT aveți cea mai bună opțiune pentru identificarea defectelor din cablu și a celor de manta (consultați pagina următoare).



digiPHONE⁺2

Localizare exactă cu receptor de undă de șoc magnetic-acustic

CARACTERISTICI

- Localizarea defectelor acustic-magnetic
- Cea mai mare imunitate acustică la zgomot
- Filtrarea automată a semnalelor de interferență
- Reglarea automată a tuturor parametrilor, nu este necesară ajustarea
- Busolă de cablu: arată poziția reală a traseului cablului și vă ajută întotdeauna să rămâneți pe traseu
- Opțional: căști Bluetooth®

DigiPHONE⁺ 2 este cea mai nouă generație a celui mai bine vândut receptor de undă de șoc din lume și, prin urmare, succesorul unei legende de localizare a defectelor de pe cablu.

Datorită senzorilor acustici optimizați, zgomotul este redus, iar unda de șoc din cablu este amplificată. În combinație cu căștile fără fir de înaltă calitate, opționale, oferim funcția avansată de anulare activă a zgomotului ambiental, care filtrează zgomotul suplimentar din teren.



Prospect
Seria digiPHONE⁺ 2



Puteți conecta căști cu fir și fără fir la digiPHONE⁺2 în același timp. Acest lucru facilitează formarea de personal nou.

digiPHONE⁺2 NT

Localizare defect de manta prin metoda gradientului de tensiune

În plus față de localizarea acustic-magnetică a defectelor, acest set poate fi utilizat și pentru localizarea defectelor de manta utilizând metoda gradientului de tensiune.

CARACTERISTICI

- Rejecția automată a potențialelor străine
- Adaptare automată la tensiunea de măsurare
- Detectarea automată a impulsului de tensiune
- Reglare automată a punctului de zero
- Sensibilitate de măsurare în domeniul μV



Cu trusa digiPHONE⁺2 NT și NTRX căștile fără fir cu anularea activă a zgomotului ambiental sunt incluse standard.



digiPHONE+2 NTRX

Localizarea traseului cablului cu indicarea sensului curentului

În plus față de funcțiile setului NT, acest set oferă posibilitatea de localizare a traseului liniei.

CARACTERISTICI

- Busolă de cablu pentru determinarea poziției cablului
- Afișare continuă a adâncimii de pozare și a intensității curentului
- Detectarea direcției curentului
- Scanarea frecvenței
- Mod localizare sonde inductive
- Opțional: generatoare de audiofrecvență de 12 W, 50 W sau 200 W



E-TRAY

Conceptul Megger E-Tray a fost introdus pe piață ca o generație inovatoare și inteligentă a echipamentelor de localizare a defectelor pe cablu, depășind echipamentele de ultimă generație. Accentul se îndreaptă spre ușurința utilizării, astfel încât utilizatorii din domeniu să-și poată concentra eforturile asupra descoperirii reale a defectelor, în loc să se lupte cu echipamente de operare extrem de complicate. Caracteristica unică a interfeței grafice cu utilizatorul (GUI) poate fi înțeleasă cel mai bine în timpul unei demonstrații, atunci când operatorul este condus prin întregul proces de localizare a defectelor de către software, fără să fie necesar a cunoaște pașii individuali ai acestuia. În plus, în situații speciale de localizare a defectelor, oferă utilizatorului chiar și sugestii.

CARACTERISTICI

- **Există un panou frontal identic și o interfață grafică utilizator (GUI) identică pentru toate echipamentele E-Tray**
- **Există o versiune software identică pentru toate instrumentele și limbile de conversație**
- **Toate componentele unui sistem modern de localizare a defecțiunilor prin cablu (generatorul de undă de șoc, reflectometrul TDR în domeniul timp, filtrul de reflexie a arcului de tip bobină, unitatea pentru încercare cu IT, unitatea de ardere și de defectoscopie de manta) sunt complet integrate și automatizate.**

Asta înseamnă că toate unitățile E-Tray sunt operate exact în același mod și au o secvență unică de pornire a înaltei tensiuni, care poate fi configurată individual de către utilizator pentru a emula fie procedeul american fie pe cel tipic european. Orice utilizator care cunoaște un echipament al familiei E-Tray le cunoaște pe toate. Software-ul are o secvență standard de localizare a defectelor în trei etape și oferă întotdeauna următorul pas logic - dacă operatorul acceptă, nefiind necesare a fi efectuate ajustări de către utilizator. Acest lucru sporește semnificativ simplitatea atât a interfeței cu utilizatorul, cât și a școlarizării necesare a personalului. Software-ul include de asemenea, rutine integrate pentru a ajuta utilizatorul să interpreteze rezultatele testelor, de exemplu pre-localizarea cu recunoașterea automată a întreruperilor, scurtcircuitelor sau a capătului cablului, calcularea distanței până la defect și memorarea automată cu ștampilă de timp și dată, a tuturor reflectogramelor de defect.

Pentru utilizatorii ocazionali dar și pentru cei avansați, interfața grafică E-Tray oferă diferite stiluri de meniuri, permițând personalizarea disponibilității a 20 de funcții și caracteristici TDR. Prin urmare, orice unitate poate fi adaptată exact la nevoile individuale ale oricărui utilizator.

Familia E-Tray este compusă în acest moment din următoarele echipamente:

EZ-Thump 4
EZ-Thump 12
EZ-Thump 3 Dual
Smart Thump 16/20
Smart Thump 25/30
EZ-Restore

EZ-Thump, Smart Thump

Locatoare de defect portabile

Seriile EZ-Thump și Smart Thump sunt sisteme compacte de localizare a defectelor din clasa de putere intermediară. Acestea întruchipează soluția digitală modernă Megger pentru identificarea, prelocalizarea și localizarea exactă a defectelor pe diferite tipuri de cabluri. Unitățile au fost adaptate pentru utilizarea în exterior în condiții dure, la cel mai bun raport posibil putere-greutate. Principalele aplicații sunt pentru cablurile de joasă tensiune și medie tensiune.



Prospect
EZ-Thump
3 kV / 4 kV



Prospect
EZ-Thump 12 kV



Prospect
Smart Thump 16-20



Prospect
Smart Thump 25-30



Seria Teleflex

Reflectometre în domeniul timp (TDR)

Reflectometrele ("radare" în domeniul de timp) pot determina distanța până la defect măsurând duratele de propagare și modificările de impedanță ale cablului. Împreună cu un generator de undă de șoc, reflectometrele pot fi utilizate și pentru diverse metode de prelocalizare de înaltă tensiune. Seria Teleflex a fost concepută pentru a oferi cele mai performante reflectometre din lume și pot fi utilizate fie ca unități portabile independente, fie montate pe autolaborator ca parte a unui autolaborator de defectoscopie cabluri.



| SPECIFICAȚII TEHNICE | SX-1 | VX | MTDR300 |
|----------------------------|--|-----------------------------------|--|
| Operare (alimentare) | Jog-dial, ecran tactil (CA și baterie) | Jog-dial, ecran tactil (numai CA) | Jog-dial (CA și baterie) |
| Domeniu de măsură @ 80m/μs | 160 km | 1.280 km | 55 km |
| Moduri de măsură | TDR, IFL | TDR, IFL | TDR |
| Metode de IT suportate | ARM, ICE, Decay, ardere ARM | ARM, ICE, Decay, ardere ARM | ARM, ICE, Decay |
| Amplitudine impuls | Reglabil: 10-50 V | Reglabil: 30-160 V | Fix: 25 V |
| Rezoluție | 0,1m @ 80 m/μs | 0,1m @ 80 m/μs | 0,8m @ 80 m/μs |
| ARM trigger | Automat | Automat | Automat |
| ARM multishot | 15 reflectograme pe impuls | 15 reflectograme pe impuls | în funcție de lungimea cablului (până la 1024) |
| Memorie | 2 GB | 16 GB | 2 GB |
| Interfața de operare | easyGO® | easyGO® | CAS |
| Porturi | USB, Ethernet | USB, Ethernet | USB |
| Display | 10,1" | 15" autolaborator: 17" sau 21,5" | 10,4" |
| Rata de eșantionare | 400 MHz | 400 MHz | 100 MHz |
| Construcție | portabil / autolaborator | portabil / autolaborator | portabil |
| Canale de măsură | 2 canale | 3 canale | 3 canale |
| Clasa de protecție | IP65 închis, IP54 deschis | IP65 închis, IP54 deschis | IP65 închis |
| Greutate | 7,8 kg | 18 kg | 6,7 kg |
| Dimensiuni | 362 x 306 x 195 mm | 483 x 295 x 200 mm | 360 x 305 x 194 mm |



Prospect
Teleflex SX-1



Prospect
Teleflex VX



Prospect
MTDR300



TDR2050

Reflectometru avansat cu două canale



Prospect
TDR2050

CARACTERISTICI

- Categoria de măsură CAT IV 600 V
- Protecție IP 54 pentru lucrul în teren
- Mod setare automată pentru utilizare ușoară, imediată
- Funcții AutoFind și FindEnd ce ajută în localizarea rapidă a defectelor
- Facilitatea de marcare a relectogramelor, ce permite memorarea acestora cu un nume
- Amplificare dependentă în lungime pentru a elimina atenuarea semnalului
- Funcție treaptă pentru îmbunătățirea detecției defectelor din proximitatea capătului apropiat

Conceput pentru localizarea defectelor în cablurile de alimentare cu energie electrică de JT, TDR2050 este extern de rezistent. Construcția sa robustă este conformă cu IP 54, deci este pregătit să lucreze în teren. Siguranța este esențială în rețelele de JT, astfel încât unitatea este evaluată CAT IV 600V fiind livrată standard cu cordoane de măsură cu fuzibil. Funcțiile ușor de utilizat, cum ar fi auto-configurarea, ajută utilizatorii mai puțin experimentați să efectueze localizarea defectelor rapid și în siguranță, iar funcția de auto-căutare ajută la interpretarea relectogramelor pentru a găsi distanța până la defect.

Utilizatorii experimentați pot ignora funcția automată, efectuând reglaje manuale pentru localizarea defectelor dificile. Înfățișarea noului ecran permite operatorului să suprapună relectogramele, furnizând asistență suplimentară în localizarea defectelor, cum ar fi compararea fazelor bune și a celor defecte.

| SPECIFICAȚII TEHNICE | TDR2050 |
|---|--|
| Domeniu | 10 ... 20.000 m |
| Moduri de operare | Selecție TDR treaptă și impuls Două canale |
| Acuratețe | $\pm 1\%$ din domeniu ± 1 pixel la 0,67 VF |
| Rezoluție | 1% din domeniu |
| Viteza de propagare V/2 Factor de viteză | 30 ... 148 m/ μ s Variabil de la 0,2 la 0,99 în trepte de 0,01 |
| Lățime impuls | 2; 6; 20; 40; 60; 100; 200; 400; 600; 800; 1000; 2000; 4000; 5000; 6000 ns |
| Amplitudine impuls | până la 20 V |
| Impedanță cablu | 25, 50, 75, 100, 125, 140 ohm + AUTO |
| Dimensiuni | 290 mm x 190 mm x 55 mm |
| Greutate | 1,7 kg |
| Display | 800 x 480 pixeli, LCD color grafic, vizibil în lumina soarelui |
| Baterie | Li-ion reîncărcabilă, autonomie tipică 12 ore |
| Temperatură de operare | -15 °C la +50 °C |
| Temperatură de depozitare | -20 °C la +70 °C |

Sisteme pentru linii aeriene

Adaptor pentru utilizarea sigură a reflectometrelor Teleflex pe sistemele de linii aeriene

CARACTERISTICI

- Ușor de operat
- Rezoluție foarte bună în toate domeniile
- Filtre de linie pentru protecția personalului și echipamentului de tensiunile periculoase induse
- Impuls TDR de energie mare pentru lungimi de line de până la 2.000 km

Acest sistem, format dintr-un Teleflex VX și un dispozitiv de filtrare, este capabil să măsoare diferențele de impedanță pe liniile de transport de IT dezactivate cu cel puțin un fir de împământare (fir de protecție). Defectele identificabile includ scurturi și întreruperi, precum și rupturi și stări intermediare. Sistemul este singura opțiune disponibilă pentru conectarea în siguranță a unui TDR la o linie electrică aeriană și este utilizat pentru o gamă largă de aplicații, de ex. localizarea precisă a defectelor, inspecție preventivă în timpul punerilor în funcțiune sau după reparații înainte de re-alimentarea circuitelor, identificarea fazei, verificări periodice pentru a vedea modificările față de o reflectogramă anterioară. Proiectarea specială a sistemului utilizând un dispozitiv filtru și o conexiune de siguranță evită deteriorarea echipamentului și elimină riscurile pentru utilizator cauzate de curenți și tensiuni induse periculoase.



Prospect
Overhead line teting system

SPECIFICAȚII TEHNICE

| | |
|---------------------------|--|
| Alimentare | 230 V ± 10% 49 ... 61 Hz ≤ 70 VA |
| Putere impuls transmis | Valoare nominală ≥ 300 / 7500 W |
| Tensiune de vârf impuls | la Z = 300 Ω ≥ 300 / 1500 V |
| Lățime impuls | 10 μs și 20 μs, comutabil |
| Impedanță de ieșire | 300 Ω |
| Triggerare | Intern (impulsuri triggerate la 0,5 s) |
| Domeniu filtru transmisie | ≤ 3 dB |
| Domenii filtre | 10 ... 100 kHz, 10 ... 300 kHz 10 ... 1.000 kHz, 10 ... 2.000 kHz |
| Temperatură | max. 90 °C |
| Inductanță | 20 mH ± 20 % ≤ 0,5 Ω |
| Protecție la supracurent | 40 A, siguranță în cablul feeder |
| Tip conectare | O singură fază |
| Dimensiuni | 600 x 400 x 260 mm |
| Greutate | 48 kg |
| Umiditate relativă | ≤ 93 % la 30 °C |
| Clasa de protecție | IP 54 |

Locatoare de trasee

Localizare traseu și localizare exactă defect

Locatoarele de trasee Megger vă permit să urmăriți rapid și sigur cablurile sau conductele metalice, să identificați traseul exact al acestora și să obțineți o imagine completă a rețelei subterane.



| SPECIFICAȚII TEHNICE | Easyloc | Ferrolux FL 12 | Ferrolux FL 50 |
|--|---|---|--|
| Utilizare | Cabluri de energie și telecom, conducte metalice | Cabluri de energie și telecom, conducte metalice | Cabluri de energie și telecom, conducte metalice |
| Putere de ieșire | 0,1 W; 0,5 W și 2 W Continuu și în impulsuri (comutabil) | 0 ... 12 W, Comutabil manual în trepte | 0 ... 50 W, Comutabil manual în trepte de 2,5 W |
| Frecvențe active | 100 Hz / 120 Hz 8 kHz / 33 kHz | 491 / 512 / 640 / 982 Hz / 8,44 / 9,82 / 33 kHz | 491 / 512 / 640 / 982 Hz / 8,44 kHz |
| Frecvențe pasive | Radio: 15 kHz ... 23 kHz, Power: 50 Hz ... 250 Hz, Easyloc TX / Sondă: 33 kHz | Radio: 15 kHz ... 23 kHz, 50 Hz / 60 Hz / 100 Hz / 120 Hz | Radio: 15 kHz ... 23 kHz, 50 Hz / 60 Hz / 100 Hz / 120 Hz |
| Moduri de lucru | Maxim | Minim Maxim Super maxim | Minim Maxim Super maxim |
| Parametrii măsurăți | - | Impedanța buclei, curent, tensiune | Impedanța buclei, curent, tensiune |
| Măsurarea adâncimii | Cablu: 0,3 m ... 5 m Sondă: 0,3 m ... 7 m | 0,1 m ... 5 m; (numai frecvențe active) | 0,1 m ... 5 m; (numai frecvențe active) |
| Măsurarea curentului | - | 1 mA ... 400 A / 180 A / 20 A | 1 mA ... 400 A / 180 A / 20 A |
| Selecția / identificarea cablurilor | - | opțional | opțional |
| Memorie internă | - | Înregistrarea datelor cu afișare grafică | Înregistrarea datelor cu afișare grafică |
| Clasa de protecție | Receptor: IP 56 IP 67 (sub carcasa bateriei) Generator: IP54 | IP 54 | IP 54 |
| Autonomie | Receptor: >40 h Generator: >40 h | Receptor: >13 h Generator: >2,5 h la 12 W | Receptor: >13 h Generator: >1 h la PA=50 W sau >5 h la PA=10 W |
| Dimensiuni receptor | 10 x 67 x 26 cm | 23 x 7 x 10 cm | 23 x 7 x 10 cm |
| Dimensiuni generator | 26 x 25,5 x 14 cm | 25 x 12 x 17 cm | 41 x 33,5 x 17,5 cm |
| Greutate receptor | 2,5 kg | 1,9 kg | 1,9 kg |
| Greutate generator | 2,6 kg | 2,9 kg | 14 kg |

FERROLUX®

Localizarea cablurilor și conductelor



Urmăriți filmul
FERROLUX (1:51)



Sistemul FERROLUX® oferă soluții pentru o gamă largă de probleme ale operatorilor de sisteme de cabluri de alimentare și de telecomunicații ca și celor din companiile de utilități publice. FERROLUX® poate fi utilizat pentru localizarea conductelor metalice și a cablurilor, pentru identificarea acestora și localizarea unor defecte.

FERROLUX® combină mai multe tehnici de localizare (identificarea direcției fluxului de semnal) și metode de audio-frecvență într-un singur instrument performant.

CARACTERISTICI

- Ergonomie perfectă și greutate redusă pentru o funcționare confortabilă
- Măsurarea directă a adâncimii cablurilor și a intensității curentului semnalului
- Funcția Signal Select pentru identificarea clară a cablului țintă
- Localizarea cu ghidaj stânga-dreapta și busolă de direcție
- Selectarea automată sau manuală a frecvenței
- Operare multi-frecvență - trei frecvențe emise simultan
- Indicarea tensiunii de ieșire periculoase
- Generatoare puternice cu acumulator integrat

ACCESORII RECOMANDATE

Bobina de identificare IFA (pentru selecția cablului)

Clește emițător UZ 50, UZ 100

Generator Ferrolux FLG12, FLG50



Set senzor „Defect la pământ”
Set opțional de exensie pentru localizarea defectelor de manta prin metoda gradientului de tensiune



Generator
FLG12



Mini bobina IFA



UZ 100
Clește inductiv

Ferrolux Rx
Unitate multifuncțională
cu senzor de traseu IFS



Prospect
Ferrolux



Prospect
FLG12

EASYLOC

Localizarea cablurilor și a conductelor



Prospect
Easyloc

CARACTERISTICI

- Pregătirea sigură și rapidă a lucrărilor cu săpătură
- Evitați deteriorarea cablurilor, minimizați accidentele și întârzierile în teren
- Măsurarea adâncimii la apăsarea unui buton, chiar fără emițător
- 33 kHz - compatibil cu alte sisteme de localizare
- Afișaj mare cu iluminare automată
- Ușor și simplu de operat

Accelerează lucrările de inginerie civilă și minimizează riscul de accidente. Grație Megger Easyloc cunoașteți locația conductelor și a cablurilor subterane! Sistemul de localizare Easyloc a fost special dezvoltat pentru verificarea rapidă și ușoară a planurilor de utilități subterane. Datorită procesului de localizare considerabil simplificat, poate fi evitată deteriorarea rețelei și poate fi optimizată utilizarea echipamentelor de săpat mecanizat. Prin urmare, este sistemul ideal de localizare pentru companiile de inginerie civilă și construcții de drumuri, municipalități (șantiere, departamente de întreținere a drumurilor), precum și pentru companiile de grădinarit și amenajare a teritoriului.



| SPECIFICAȚII | Easyloc Basic | Easyloc Standard | Easyloc Plus | Easyloc Cam |
|-------------------|--|---|--|---|
| Frecvențe pasive | Radio: 15 kHz ... 23 kHz, Rețea: 50 Hz ... 250 Hz, Easyloc Tx / Sondă: 33 kHz | | | Rețea: 50 Hz / 60 Hz |
| Frecvențe active | 33 kHz | 33 kHz | 100 Hz /120 Hz 8 kHz 33 kHz | 512 Hz 640 Hz 33 kHz (numai sondă) |
| Măsurare adâncime | ⊘ | Cablu: 0,3 m ... 5 m Sondă: 0,3 m ... 7 m | Cablu: 0,3 m ... 5 m Sondă: 0,3 m ... 7 m | Sondă: 0,3 m ... 7 m |
| Putere de ieșire | 0,1 W 0,5 W Semnal continuu sau pulsatoriu (comutabil) | 0,1 W 0,5 W Semnal continuu sau pulsatoriu (comutabil) | 0,1 W 0,5 W 2 W Semnal continuu sau pulsatoriu (comutabil) | ⊘ |
| Utilizare | Localizare cabluri | Localizare cabluri | Localizare cabluri și conducte | Localizare sondă și cap cameră video |



CARLOC

Locator profesional de trasee

CARACTERISTICI

- Afișaj cu contrast ridicat pentru o lizibilitate bună în timpul zilei și nopții
- Afișarea direcției curente pentru identificarea clară a liniei
- Generator cu două semnale de ieșire pentru a distinge între liniile învecinate
- IP 65 pentru medii cu praf, mizerie și umezeală
- 100 de frecvențe ale generatorului reglabile liber (de la 50 Hz la 200 kHz)



Prospect
CARLOC

Sistemul pentru localizarea traseelor CARLOC vă duce la destinație rapid și în siguranță. Cu combinația de procesare inteligentă a semnalului și moduri de operare flexibile, economisiți timp și bani. Datorită tehnologiei AIM, vă este sugerată dintre cele 100 de frecvențe disponibile cea mai bună frecvență posibilă.

MODELE DISPONIBILE

| | CARLOC | CARLOC PLUS |
|---|-------------|-------------|
| Numărul de frecvențe | Până la 100 | Până la 100 |
| Capacitatea de a adăuga / configura frecvențe / Utilizează software-ul de configurare pentru a adăuga / elimina frecvențe. | ✓ | ✓ |
| Afișarea direcției curentului Pentru a ajuta la identificarea liniei țintă. | ✓ | ✓ |
| Conexiune Bluetooth® Pentru dispozitive GPS selectate | - | ✓ |
| Tehnologia zgomotului ambiental / Măsoară zgomotul și sugerează cele mai bune frecvențe de utilizat. | - | ✓ |
| Comunicație receptor / generator Controlați de la distanță generatorul de la receptor. | - | ✓ |
| Adâncime decalată / Afișează adâncimea și distanța laterală atunci când verticala liniei țintă este inaccesibilă. | - | ✓ |
| Ieșire dublă cu cabluri duale / Se conectează la două linii țintă simultan - comutați de la un cablu la altul de la receptor. | - | ✓ |
| Durata de viață a bateriei Receptor 30 de ore, generator 100 de ore. | ✓ | ✓ |
| Generator de 5 W (opțional cu acumulator Li-Ion) Pentru aplicații standard | ✓ | ✓ |
| Generator de 12 W (opțional cu acumulator Li-Ion) / Pentru cabluri mai lungi și adânci și pentru localizare defect de manta | ✓ | ✓ |

5 W sau 12 W.
Alegeți generatorul optim



Adaptor opțional
localizare markeri



Rezistent la șocuri



Rezistent la praf



Rezistent la stropire



Rezistent la temperatură

PIL 8

Identificarea fazelor pe cablurile de MT legate la pământ și scurtcircuitate

Sistemul de identificare a fazelor PIL 8 permite o determinare rapidă și sigură a fazelor la locul de joncțiune în timpul montării cablurilor de medie tensiune.

Normele VDE 0105 Partea 1a (EN 501110-1) stipulează că, în scopul identificării unei faze în cablurile de MT, este necesară deconectarea legăturii de împământare și a scurtcircuitului pe durata măsurării, fiind necesară implementarea altor măsuri de siguranță adecvate.

Cu PIL 8 există posibilitatea de a menține scurtcircuitul și împământarea și de a face identificarea individuală a fazelor în aceste condiții. Celula unde se termină cablul poate rămâne închisă în siguranță.



Prospect
PIL 8

CARACTERISTICI

- Clește transceiver fără întreținere
- Potrivit pentru orice tip de comutator
- Necesită doar un operator
- Extrem de ușor de utilizat
- Identificarea fazelor în siguranță absolută

CI/LCI

Identificarea sigură a cablurilor active sau pasive

Identificarea clară a unui cablu înainte de tăiere sau asamblare este o sarcină absolut relevantă pentru siguranță. O identificare eronată poate avea consecințe care pun viața în pericol pentru instalator și pot provoca întreruperi pentru clienții conectați.

Pentru o citire simplă și sigură, Megger a dezvoltat sistemul de identificare CI. Generatorul CI TX generează impulsuri de până la 100 A și, limitând tensiunea impulsului la 55 V, se situează sub tensiunea periculoasă la atingere în conformitate cu cerințele de securitate ale VDE 0100.

Cu analiza controlată de procesor a receptorului CI RX, forma impulsului, polaritatea, amplitudinea și frecvența sunt evaluate printr-un clește inductiv flexibil, rezultând o identificare absolut sigură și fiabilă.



Prospect
CI/LCI



CARACTERISTICI

- Sistem economic de identificare a cablurilor
- Ușor de manevrat, operare sigură
- Evită situațiile fals pozitive
- Mic și ușor
- Senzor câmp torsadat
- Pentru cabluri active și pasive



PVS100i

Identificarea sigură și de încredere a fazelor în rețelele în funcțiune

CARACTERISTICI

- Identificarea fazelor pentru toate nivelurile de tensiune în timp real
- Conexiune GPS și cache GPS (buffer de o oră)
- Măsurarea pe punctele de test de JT, IT și capacitiv
- Ușor de operat prin afișajul tactil
- Elimină riscurile privind siguranța
- Economisește timp și bani

NOU
cu modem
integrat 4G



Indiferent dacă restructurați o rețea, planificați sisteme noi de rețea sau efectuați operațiuni de comutare, identificarea precisă a fazei este esențială pentru funcționarea sigură și fiabilă a unei rețele.

PVS 100i vă ajută să verificați fazele rapid și precis. Vă ajută să evitați comutarea defectuoasă, elimină riscurile în siguranță, reduce costurile de funcționare, previne încărcarea unilaterală a rețelei și îmbunătățește serviciile oferite consumatorilor.

Sistemul PVS 100i nu numai că oferă furnizorilor de energie avantaje legate de siguranță, dar și avantaje economice, făcându-l un echipament esențial.



Prospect
PVS100i



AUTOLABORATOARE DE DEFECTOSCOPIE

Autolaboratoarele de defectoscopie Megger oferă confort, fiabilitate și eficiență excelente pentru utilizator. Utilizatorii pot alege între diverse soluții standardizate, cu toate acestea, adaptarea unui sistem la cerințe foarte individuale este întotdeauna posibilă și este una dintre competențele de bază ale Megger Germania.

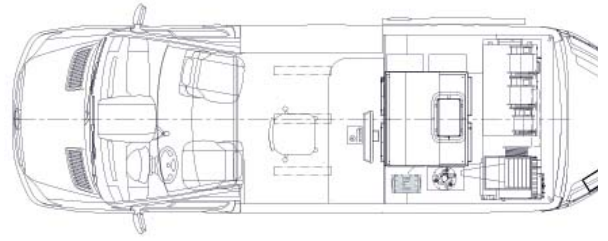
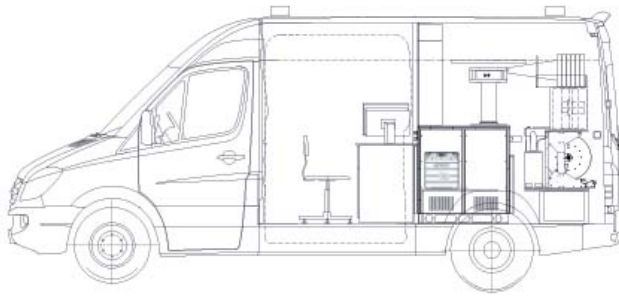
Dezvoltarea sistemelor noastre se bazează pe tehnologii unice, inovatoare, precum și pe feedback-ul bogat de la beneficiarii din domeniu. Rezultatul este întotdeauna un echipament care stabilește noi criterii de referință în ceea ce privește localizarea defectelor de pe cabluri și performanțele de diagnoză a cablului, permițându-vă să mențineți rețelele în funcțiune.



Urmăriți filmul
CENTRIX 2.0 (3:33)

uk.megger.com/centrix





www.cabletestvan.com

CENTRIX 2.0

**Cel mai modern și puternic autolaborator de defectoscopie.
Pe plan mondial**

CARACTERISTICI

- Fabricat în Germania
- Cel mai de succes sistem cu control centralizat de pe piață
- Peste 1.000 autolaboratoare livrate de la lansarea pe piață a Centrix în 2006
- Mobilier de înaltă calitate, cu materiale rezistente
- Grad ridicat de personalizare: la cererea utilizatorului, sistemele pot fi personalizate pe scară largă și pot fi adaptate nevoilor specifice individuale
- Tehnologie de localizare a defectelor dovedită: 80 kV CC, TDR Teleflex, prelocalizare, undă de șoc, identificare, ardere și încercarea mantalei
- Undă de șoc până la 4.000 J
- Unitate de control industrial de mari dimensiuni 21,5"
- Software bazat pe Linux pentru stabilitate, robustețe, securitate a datelor și securitate cibernetică superioară soluțiilor bazate pe Windows
- Livrat cu cel mai sofisticat sistem de securitate disponibil comercial, incl. F-Ohm, F-U și o unitate puternică de descărcare (SafeDischarge)
- Încercare VLF cu capacitate mare de test la 0,1 Hz, necesară pentru lucrul pe cabluri lungi și pentru încercarea simultană în paralel a celor trei faze
- Încercare și diagnoză bazate pe tehnologia sinus ca soluție de bază entry level
- Încercare și diagnoză bazate pe forme de undă avansate cu frecvență apropiată de cea a rețelei (Cosinus pătratic, CA atenuat) pentru cele mai bune rezultate la efectuarea testelor PD, precum și încercarea monitorizată a rezistenței cu estimarea tendinței PD asociată
- Pachet de conectivitate: telecomandă sistem, acces la distanță prin TeamViewer, aplicație pentru smartphone



Chiar și după mai mult de 15 ani pe piață, ajuns la versiunea 2.0 Centrix este în continuare cel mai performant autolaborator cu control centralizat. Centrix combină localizarea defectelor de pe cabluri cu opțiuni și extensii pentru încercarea și diagnoza cablurilor. Sistemul monofazat sau trifazat este operat printr-un singur buton rotativ și o interfață intuitivă grafică bazată pe segmente, cunoscută sub numele de „tort”. Pentru localizarea defectelor sunt disponibile toate metodele de prelocalizare existente, de exemplu ARM Multishot inductiv, Condiționare ARM, ICE, Decay, Decay Plus, Arc Reflectat (sau ARM cu ardere de putere), Loop On Loop Off (sau ICE diferențial), Încărcare ARM, etc.

Versiunea actuală Centrix 2.0, poate fi configurată ca o soluție completă de test și diagnoză cu măsurare VLF, tanDelta și PD, completată de funcția sa de încercare CC cu 80 kV. De mai bine de 20 de ani, recomandarea pentru încercarea monitorizată a rezistenței cu VLF cu estimarea tendinței PD asociată și diagnoza PD conformă IEC60270 sunt tehnologii bazate pe forme de undă cu frecvență apropiată de cea a rețelei, și anume Cosinus pătratic și tensiune oscilantă amortizată (CA atenuat, DAC). Măsurarea PD cu tensiune sinusoidală este puternic descurajată de norme din cauza problemelor generale de performanță și validitate.

Pentru a face localizarea și urmărirea traseului liniei și selectarea cablurilor pot fi instalate în interiorul în siguranță în suporturile corespunzătoare autolaboratorului echipamentele suplimentare necesare.

În ansamblu, Centrix 2.0 este soluția holistică, sigură și fiabilă pentru punerea în funcțiune și întreținerea proactivă, preventivă și condiționată a rețelei de cabluri. Pachetul de conectivitate și software-ul MeggerBook permit funcții sofisticate de control de la distanță, acces de la distanță prin TeamViewer, cartografiere GPS, import/export de date GIS și, prin urmare, memorarea de date bazată pe locație, protocolarea și localizarea defectelor de pe cablu cablu prin metode “cât mai blânde” cu cablul.



La cererea utilizatorului: Încercarea și diagnoza bazate pe undă Sinus este disponibilă ca soluție de bază

Notă: VLF sinusoidal de 0,1 Hz suferă de probleme de performanță și validitate și, în medie, nu oferă rezultate comparabile cu formele de undă de 50 Hz sau de frecvență apropiată de cea a rețelei. Acest lucru a fost observat în numeroase măsurători în teren din 2004 și a fost publicat în lucrări și studii de caz de multe ori. Prin urmare, pentru obținerea rezultatelor adecvate recomandăm o soluție cu 0,1 Hz Cosinus pătratic sau CA atenuat.



Prospect
Centrix 2.0

R 30 2.0

Standardul de aur pentru defectoscopia pe cabluri

CARACTERISTICI

- Majoritatea funcțiilor sunt controlate central prin Teleflex VX
- Sistem sofisticat de securitate inclusiv printre altele F-Ohm, F-U și cea mai puternică unitate de descărcare a tuturor autolaboratoarelor de defectoscopie
- IT CC: 110 kV sau 150 kV; opțional estensie la 400 kV
- 50 kV ARM multishot inductiv cu undă de șoc dublă
- Undă de șoc până la 100 kV cu 4.000 J și prelocalizare tranzienți cu ICE până la 100 kV
- Este posibilă combinația cu diagnoza VLF, tanDelta și PD
- Ardere cu rezonanță, generator de audiofrecvență și încercarea defectelor de manta disponibile opțional



Prospect
R30 2.0

R30 este cel mai reușit sistem de încercare și localizare a defectelor de pe cablurile de înaltă tensiune de pe piață, iar acum ajuns la cea mai nouă variantă, R30 2.0, care a fost actualizat de la un sistem modular la un sistem controlat aproape în totalitate centralizat. Acesta a fost inițial conceput pentru cerințele ridicate asociate cu localizarea defectelor de pe cablurile de înaltă tensiune de 66 kV și 110 kV, precum și pentru cablurile de înaltă tensiune cu o tensiune de până la 550 kV. Cu toate acestea, este perfect să folosiți R30 pe cabluri de medie tensiune, cabluri hârtie-ulei și de asemenea cabluri de joasă tensiune.

Un comutator de înaltă tensiune motorizat, izolat cu gaz, a fost o noutate și o inovație considerabilă atunci când R30 a fost lansat inițial și este încă de ultimă generație. Conceptul a fost primit atât de bine de către tehnicieni și ingineri, încât comutarea automată controlată de software a produs direct dezvoltarea primului autolaborator de defectoscopie controlat centralizat, câțiva ani mai târziu. R30 a anticipat această dezvoltare și este încă echipamentul de bază pentru lucrul pe cablurile de transport IT.

R30 2.0 întruchipează filozofia setului de instrumente Megger și oferă diverse metode și tehnologii diferite pentru a trata defectele cu rezistență ridicată, defectele cu rezistență redusă și defectele intermitente cu un grad ridicat de flexibilitate. În plus, sistemul este livrat cu o serie de caracteristici unice care nu sunt disponibile în alte autolaboratoare. În afară de posibilitățile IT CC de 110 sau 150 kV, R30 este echipat cu cea mai performantă prelocalizare bazată pe reflectometru TDR: Metoda de reflexie a arcului, astăzi metoda standard a industriei, a fost implementată într-o configurație inductivă-activă, astfel capabilă pentru a găsi chiar și cele mai dificile defecte pe care alte metode sau alte implementări ale ARM nu le vor putea găsi. În timp ce generatoarele de undă de șoc disponibile în mod obișnuit se ridică la 32 kV, R30 asigură undă de șoc și prelocalizare până la 50 kV.

Un număr bine compus de opțiuni le permite utilizatorilor să adapteze R30 2.0 și mai mult la aplicațiile IT personale, de exemplu:

- Șoc 100 kV cu 4.000 J
- Prelocalizare ICE cu 100 kV
- Ardere cu rezonanță 15 kV cu reflexia arcului ARM Burning
- Generator de audiofrecvență pentru localizarea traseului
- Unități pentru încercarea și localizarea defectelor de manta

Mai mult decât atât, R30 2.0 este singurul sistem de pe piață care ia în considerare aspectele majore de securitate asociate cu localizarea defectelor pe cabluri CC și CA offshore și terestre foarte lungi: pentru aplicații foarte solicitante, cum ar fi cu lungimi ale cablurilor de la 100 până la 900 km). R30 poate fi echipat cu o unitate de descărcare de mare putere din seria de unități produse de Megger. Aceste unități de descărcare au fost certificate de un laborator de test terță parte și combină o constantă scurtă de timp de descărcare cu un ciclu de funcționare superior pentru încercări extinse prelungite.



STX VAN

Sistem de defectoscopie complet integrat, automatizat și controlat centralizat pentru instalare pe vehicule de mici dimensiuni

CARACTERISTICI

- Interfață grafică utilizator (GUI) clară și simplă bazată pe software
- Filozofia "cutiei de instrumente":
singurul sistem din clasa sa cu 7 metode încorporate pentru localizarea defectelor
- Adecvat pentru cabluri de JT și MT și într-o anumită măsură, cabluri de IT
- IT 40 kV CC, undă de șoc cu mai multe trepte până la 32 kV
- Ardere de înaltă frecvență de până la 40 kV
- Reflectometru TDR Teleflex integrat, cu compensarea atenuării dependentă de distanță
- Prelocalizare integrată:
ARM Multishot inductiv, ICE, Decay, mod IFL, mod TDR JT
- Disponibil cu soluții entry-level bazate pe undă sinus pentru încercare și diagnoză
- Disponibil cu soluții puternice de încercare și diagnoză bazate pe forme de undă avansate și superioare, cum ar fi Cosinus pătratic și CA atenuat DAC pentru cele mai bune rezultate și evaluarea nedistructivă a stării cablurilor





ECHIPAMENT SPECIAL

- PUNTE DE ÎNALTĂ TENSIUNE
- SISTEME PENTRU LOCALIZAREA DEFECTELOR DE MANTA
- MĂSURAREA IMPEDANȚEI
- INSTRUMENTE PENTRU JOASĂ TENSIUNE



MFM10

Sistem pentru localizarea defectelor de manta cu alimentare din acumulator

- Încercarea, prelocalizarea și localizarea exactă a defectelor de pe cabluri
- Tensiunea de încercare de până la ± 10 kV CC
- Curent mare reglabil până la 750 mA, adecvat pentru ardere
- Îmbunătățirea prelocalizării cu metoda tensiunii de pas
- Cea mai mare precizie prin măsurare bi-polară
- Localizarea defectelor cu rezistență mare din interiorul cablurilor
- Detectarea mai multor defecte
- Detectarea, memorarea și indicarea ultimelor evenimente
- Operare easyGO® prin jog-dial și ecran tactil
- Carcasă solidă PELICASE cu IP53
- Un singur cablu de conectare de IT detașabil
- Capacitatea maximă a obiectului încercat 10 μ F



Prospect
MFM10

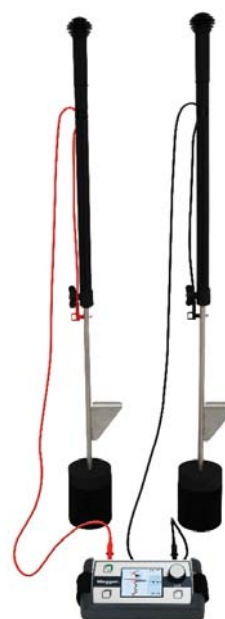
Defectele de manta pot apărea din cauza instalării proaste sau a deteriorării cablurilor în timpul instalării. Este posibil ca un defect de manta să nu fie detectat până la punerea în funcțiune a cablului și din acel moment poate conduce mai târziu la apariția unui defect real în cablu, pe durata ciclului de viață a acestuia. Prin urmare, este important să identificăm și să abordăm aceste defecte cât mai repede posibil, înainte ca acestea să se manifeste în funcționare.

MFM10 este un dispozitiv de testare complet automat pentru prelocalizarea și identificarea defectelor de manta. Unitatea funcționează pe principiul easyGO®, care oferă operatorului un instrument rapid, ușor și sigur pentru a localiza defectele. Unitatea include evaluarea datelor măsurate pentru a determina locația defectului.

De asemenea, are metode de prelocalizare cu tensiune de pas și undă bipolară pentru a vă asigura că influențele externe galvanice și termoelectrice sunt eliminate, ducând la creșterea preciziei și calității măsurărilor.

ACCESORII RECOMANDATE

| |
|--|
| Versiune de 19" pentru instalare pe vehicul (fără baterii) |
| ESG NT receptor tensiune de pas CC (defecte de manta) |
| Cablu de conexiune de IT de 10 m |
| Opțiune de audiofrecvență cu 8,44 kHz |



Set ESG NT pentru metoda gradientului de tensiune

HVB10

Punte de IT pentru cabluri de până la 200 km

CARACTERISTICI

- Localizarea defectelor din cablu și de manta
- Utilizează metoda tensiunii de pas
- Superior metodelor tradiționale
- Complet independent de parametrii cablurilor auxiliare și de punțile terminale
- Secvență de test automată
- Prelocalizare bi-polară pentru eliminarea influențelor externe
- Detectarea și indicarea conexiunilor greșite
- Un singur cablu de conectare de IT detașabil
- Sistem de operare easyGO® cu buton rotativ și ecran tactil
- Capacitatea maximă a obiectului încercat 25 μ F
- Test pe cabluri de până la 200 km

HVB10 este o punte de IT foarte precisă, proiectată pentru a prelocaliza defectele de pe cablu și de manta, pentru a efectua încercarea și localizarea exactă a defectelor de manta, în special pe cablurile de înaltă tensiune.

Cu rezoluția înaltă, funcția de detectare a defectelor intermitente și adaptarea sarcinii pentru o încărcare mai rapidă a cablurilor, HVB10 este instrumentul ideal pentru identificarea defectelor de manta din timp și cu precizie. Prin identificarea practicilor defectuoase de instalare a cablurilor și prin verificarea lucrărilor contractorului înainte de conectarea la rețea a tronsoanelor nou instalate se asigură o fiabilitate crescută în operarea rețelei.



Prospect
HVB10

HVB10 prelocalizează defectele fază-fază și fază-ecran, dar oferă de asemenea funcțiile de localizare a defectelor de manta ale MFM10: încercarea, prelocalizarea și localizarea exactă cu CC în impulsuri a defectelor ca și funcția opțională de localizare a traseului cu audiofrecvență.

ACCESORII RECOMANDATE

ESG NT receptor tensiune de pas CC (defecte de manta)

Opțiuni de audiofrecvență cu 8,44 kHz

Clești de conectare pe terminale de mari dimensiuni

Știați că?

MFM10 și HVB10 se bazează pe principiul metodei căderii de tensiune.

Comparativ cu metoda convențională de măsurare cu punte (metoda Murray), metoda căderii de tensiune oferă avantaje enorme:

- rezultate mai precise de prelocalizare
- sensibilitate la eroare mai mică
- măsurare mai rapidă, fără date suplimentare
- abaterile de impedanță ale ecranului și ale conductorului nu influențează de loc rezultatul măsurătorii



NIM1000

Măsurarea impedanței liniei

CARACTERISTICI

- Instrument compact și portabil pentru utilizare în teren
- Operare ușoară cu afișarea directă a tuturor parametrilor de măsură
- Curent maxim de test de până la 1000 A
- Aplicații monofazate și trifazate
- Măsoară impedanța rețelei până la a 10-a armonică
- Masurare automată pe termen lung
- USB pentru raportul de test și generarea de capturi de ecran
- Afișaj color, luminos

Instrumentul pentru măsurarea impedanței rețelei NIM 1000 este utilizat pentru a măsura impedanța rețelei în sistemele de joasă tensiune. Rețeaua este testată la punctul de conectare în condiții aproape operaționale cu până la 1000 A pentru capacitatea de încărcare în curent. Punctele slabe cu potențial de defect sunt făcute vizibile.

NIM 1000 poate fi utilizat atât orientat spre evenimente pentru a determina cauza tensiunii de rețea instabile, cât și preventiv pentru măsurători de control (de exemplu, înainte și după o modernizare sau extindere a rețelei). În acest fel, se poate asigura o calitate constantă a furnizării energiei electrice, iar timpul de nefuncționare poate fi minimizat. Sarcinile tipice de prevenire sunt în special măsurarea impedanței rețelei la punctul de conectare, teste pentru generarea descentralizată de energie, clarificare preliminară pentru clienții industriali sau verificare în timpul punerii în funcțiune a rețelei.



Prospect
NIM 1000



FAULT SNIFFER 2

Localizarea defectelor de pe cabluri în rețelele de JT



CARACTERISTICI

- Poate fi utilizat în rețele simple sau ramificate
- Evitarea săpăturilor inutile
- Localizarea rapidă și ușoară a defectului
- Dimensiuni reduse, ușor de transportat
- Localizare exactă la mai puțin de 0,1 m
- Detectarea gazelor de la distanță mare
- Sensibil la gaze diverse, adecvat pentru orice material izolant



Prospect
Fault Sniffer 2

Economisiți timp și bani. Cu FaultSniffer2 puteți trece singur la localizarea defectelor pe cablu. Găsiți defectele cablului rapid și în siguranță, fără a utiliza furnizorii de servicii sau un autolaborator de defectoscopie. Consumatorii pot rămâne conectați la rețea! Cele mai multe defecțiuni ale cablului duc la arderea învelișului cablului. Gazele rezultate sunt aspirate și detectate de tehnologia FaultSniffer2. Evaluarea datelor se face în timp real și vă oferă o reprezentare grafică a concentrației gazului ars. Defectul este localizat în punctul cu cea mai mare concentrație de gaz măsurată. În cele mai multe cazuri, acest lucru va fi într-un punct de joncțiune (manșon). NOTĂ: verificați mai întâi locațiile manșoanelor cunoscute.



Urmăriți filmul
FAULT SNIFFER 2 (2:02)

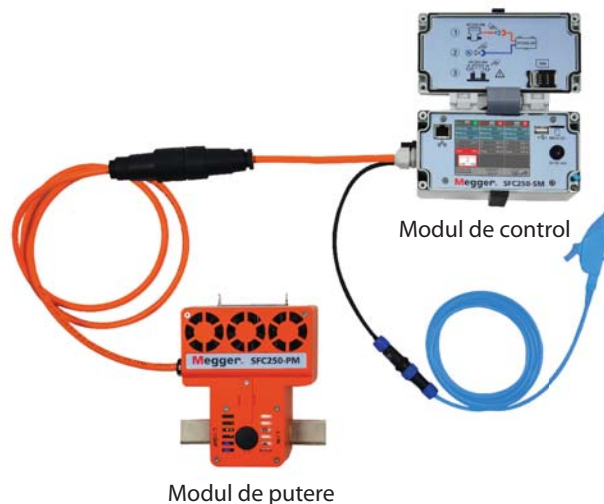


SMARTFUSE 2

Monitorizarea și localizarea defectelor în rețelele de JT

CARACTERISTICI

- Monitorizarea în timp real și analiza progresiei curentului și tensiunii
- Avertizare timpurie a supraîncărcării iminente a rețelei
- Restaurarea automată a alimentării cu energie
- Reducerea timpilor de întrerupere
- Localizarea defectelor din cablu cu utilizatorii conectați
- Modular, sistem trifazat
- **Nou:** mod easyGO, mod siguranță simplă pentru început
- **Nou:** avertizare automată la curent ridicat pentru PIF
- **Nou:** modem integrat 4G



SmartFuse2, un sistem electronic multifuncțional de întrerupere a circuitului pentru curenți de sarcină de până la 250 A reprezintă noua soluție Megger pentru rețele de joasă tensiune, disponibil ca sistem mono- sau trifazat. În același timp, gestionează și localizează defectele pe cablu.

SmartFuse2 este alcătuit din până la trei module de alimentare și un modul de comandă fiind atât de compact încât frida de distribuție poate fi închisă după instalare. Nu sunt necesare alte măsuri de securitate.



NOU:
cu modem
integrat 4G



Prospect
SmartFuse 2



SISTEME PERSONALIZATE

**Cerințele speciale necesită soluții individuale.
Oriunde în lume.**

Lucrând în parteneriat cu beneficiarii noștri, am oferit de-a lungul anilor multe soluții personalizate Megger pentru aplicații speciale. În calitate de experți și designeri ai celei mai cuprinzătoare game de echipamente de test din domeniu, Megger este cel mai bine plasat pentru a oferi o soluție de pachete personalizate pentru orice aplicație de testare a cablurilor și de localizare a defectelor.



**Truse VLF de mare capacitate pentru cabluri de până la 100 km
cu 25 μF @ 60 kV_{RMS}**

**Sisteme de condiționare și conversie a defectelor pe cablurile
lungi de CC și CA cu ardere de 20 kW**

**Sisteme certificate de laboratoare terțe pentru descărcarea
cablurilor maritime de până la 1.000 km
(peste 300 μF , cu constantă timp de descărcare foarte scurtă)**

**Generatoare de undă de șoc cu operare continuă
cu peste 6.000 Jouli @ 25 kV (contactați-ne pt. puteri mai mari)**

**Soluții speciale pentru localizarea traseelor și a defectelor
pe liniile lungi de IT onshore și offshore**

**Soluții performante personalizate pentru localizarea defectelor
și încercarea cablurilor offshore / onshore prin combinarea,
integrarea și automatizarea celor de mai sus**

Echipa noastră de cercetare dezvoltare cu bagajul ei larg de experiență și de cunoștințe este deschisă pentru discutarea unor soluții dedicate aplicațiilor high-end.

Scrieți-ne la: baunach@megger.com



OFFSHORE WINDFARM SUPPORT

SEACAT SERVICES

SEACAT ENDEAVOUR

CONTACT

Pentru mai multe informații despre echipamentele din acest catalog, puteți contacta reprezentantul Megger pentru asistență sau site-urile noastre de producție și de vânzări.

Megger Romania

Str. Av. Ștefan Protopopescu nr.1
011725 București

E. info.ro@megger.com

Megger GERMANY

Megger Germany GmbH
Dr.-Herbert-lann-Str. 6
96148 Baunach

E. team.international@megger.com

Megger UK

Megger Sales Office
Archcliffe Road
Dover, Kent
CT17 9EN

E. uksales@megger.com

Megger USA

Valley Forge Corporate Center
2621 Van Buren Avenue
Norristown
19403

E. VFCustomerSupport@megger.com





Adițional site-urilor principale de producție, Megger are peste 25 de birouri de vânzări și de distribuitori în peste 100 de țări din întreaga lume.

Vă rugăm să consultați și site-ul nostru ro.megger.com

ȘCOLARIZARE & SUPORT

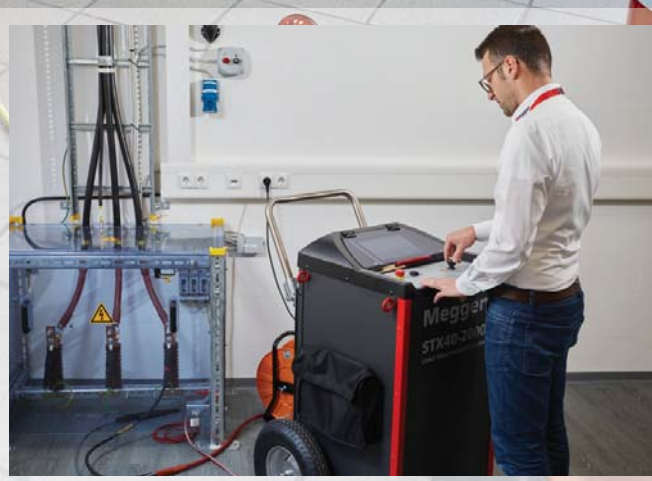
Un avantaj suplimentar la achiziționarea oricărui instrument de test de la Megger este amploarea și profunzimea cunoștințelor tehnice și a experienței pe care le putem împărtăși cu dumneavoastră.

Am investit foarte mult în crearea unei rețele locale de ingineri de suport pentru a oferi un răspuns rapid și care să înțeleagă cerințele și nevoile dumneavoastră.

De asemenea, instruirea în domeniul echipamentelor și aplicațiilor poate fi oferită la sediul dumneavoastră sau în spații specializate de instruire din întreaga lume. Mai multe informații despre disponibilitatea cursurilor și a altor resurse tehnice pot fi găsite pe site-ul nostru ro.megger.com.



Şcolarizare cu utilizare practică ridicată!



VIZITAȚI EXPOZIȚIA NOASTRĂ VIRTUALĂ DE ECHIPAMENTE



360°



ROMÂNIA

Megger · Str. Av. Ștefan Protopopescu nr.1

011725 București

info.ro@megger.com

ro.megger.com

Specificațiile tehnice se pot modifica fără notificare. [CABLE-CATALOGUE_RO_V05.pdf](#)

'Megger' este marcă înregistrată. Copyright © 2021

Megger[®]