



PANCONTROL.at
Mobiles Messen leicht gemacht



Manual de utilizare

PAN LEITUNGSFINDER

Detector de cabluri



Cuprins

1.	Introducere	2
2.	Ce conține pachetul livrat	3
3.	Indicații generale de securitate	3
4.	Explicarea simbolurilor de pe aparat	5
5.	Elemente de operare și conectori-mamă de legătură	6
6.	Date tehnice	7
7.	Operare	8
8.	Mentenanță	23
9.	Garanție și piese de schimb	24

1. Introducere

Mulțumim că v-ați decis să utilizați un aparat PANCONTROL. De peste 20 de ani marca PANCONTROL este sinonimă cu aparate de măsură practice, profesionale și cu prețuri accesibile. Vă dorim să utilizați cu plăcere noul dv. aparat și suntem convingși că vă va servi bine mulți ani de acum înainte. Vă rugăm să citiți integral și cu atenție înainte de prima utilizare a aparatului prezentele instrucțiuni de utilizare, pentru a vă familiariza cu folosirea corectă a acestui aparat și a evita utilizarea defectuoasă a acestuia. Respectați în mod special toate instrucțiunile cu privire la securitate. Nerespectarea acestor instrucțiuni poate să conducă la deteriorarea aparatului și la afectarea sănătății.

Păstrați cu grijă prezentul manual cu instrucțiuni de utilizare pentru a le putea consulta ulterior sau pentru a le înmâna unor terți împreună cu aparatul.



2. Ce conține pachetul livrat

Vă rugăm ca după dezambalare să verificați conținutul pachetului livrat în ceea ce privește deteriorările la transport și integralitatea livrării.

- aparat de măsurare (constând din emițător și receptor)
- cablu de testare
- geantă de transport căptușită
- baterie(i)
- manual cu instrucțiuni de utilizare

3. Indicații generale de securitate

Pentru a se asigura o utilizare sigură a aparatului, vă rugăm să urmați toate instrucțiunile de securitate și operare din prezentul manual.

- Înainte de utilizare, asigurați-vă că atât cablul de testare, cât și aparatul nu sunt deteriorate și că funcționează corespunzător. (de ex., prin utilizare la surse de tensiune cunoscute)
- Nu mai este permisă utilizarea aparatului, atunci când carcasa sau cablul de testare sunt deteriorate, când una sau mai multe funcții nu mai sunt active sau dau erori, atunci când nu mai este afișată nicio funcție sau atunci când presupuneți că ceva nu este în regulă.
- În cazul în care securitatea utilizatorului nu mai poate să fie garantată trebuie ca aparatul să fie scos din funcțiune și să fie protejat contra utilizării
- La utilizarea prezentului aparat trebuie ca cablurile de testare să fie atinse numai pe mânerul din spatele protecției pentru degete – nu trebuie să fie atinse vârfulurile de testare.
- Nu vă împământați niciodată la efectuarea de măsurări electrice. Nu atingeți țevi metalice, armături etc. libere care ar putea să prezinte un potențial de împământare. Mențineți izolarea corpului dv. cu îmbrăcăminte



uscată, încălțăminte de cauciuc, covoare de cauciuc sau alte materiale izolatoare verificate.

- Amplasați aparatul astfel încât acționarea separatoarelor de rețea să nu fie îngreunată.
- Înainte de începerea măsurării, poziționați întotdeauna comutatorul rotativ pe domeniul de măsurare dorit și fixați corespunzător domeniile de măsurare.
- Dacă mărimea valorii de măsurat este necunoscută, începeți întotdeauna la comutatorul rotativ cu domeniul de măsurare cel mai mare. Dacă este cazul reduceți apoi gradual domeniul de măsurare.
- Dacă trebuie schimbat domeniul de măsurare în timpul măsurării, îndepărtați mai înainte vârful de măsurare de circuitul de măsurat.
- Nu rotiți niciodată comutatorul în timpul unei măsurări, ci numai cu aparatul scos de sub tensiune.
- Nu aplicați niciodată la aparatul de măsură tensiuni sau curenți care depășesc valorile maxime indicate pe aparat.
- Întrerupeți alimentarea cu tensiune și descărcați condensatorii de filtru de la alimentarea cu tensiune, înainte de a măsura rezistențe sau de a testa diode.
- Nu conectați niciodată cablurile aparatului de măsurare la o sursă de tensiune, în timp ce comutatorul rotativ este poziționat pe intensitatea curentului, rezistență sau testarea diodelor. Acest lucru poate să conducă la deteriorarea aparatului.
- Dacă pe afișaj apare simbolul baterie, atunci vă rugăm să înlocuiți imediat bateria cu una nouă.
- Întotdeauna înainte de a deschide aparatul pentru înlocuirea bateriei trebuie să opriți aparatul și să îndepărtați cablurile de testare de la toate sursele de tensiune.
- Nu utilizați niciodată aparatul de măsurare cu capacul din spate îndepărtat sau cu compartimentul pentru baterie sau siguranțe deschise.
- Nu utilizați niciodată aparatul în apropiere de câmpuri magnetice puternice (de exemplu transformator de sudură), întrucât acestea pot să falsifice



indicația.

- Nu utilizați aparatul în aer liber, în mediu umed sau în medii supuse unor variații mari de temperatură.
- Nu depozitați aparatul expus la radiație solară directă.
- În cazul în care nu mai utilizați aparatul o perioadă mai îndelungată, scoateți bateria din aparat.
- În cazul în care este modificat sau transformat, atunci nu mai este garantată securitatea în funcționare. În plus, se stinge orice drept de garanție.

4. Explicarea simbolurilor de pe aparat



Conformitate cu Directiva UE privind echipamentele de joasă tensiune (EN-61010)



Izolare de protecție: Toate componentele sub tensiune sunt izolate dublu



Pericol! Respectați indicațiile din manualul de utilizare!



Atenție! Tensiune electrică periculoasă! Pericol de șoc electric. Nu este permis ca la sfârșitul ciclului său de viață acest produs să fie aruncat cu gunoiul menajer, ci trebuie să fie predat la un punct de colectare pentru reciclarea aparatelor electrice și electronice.



CAT I

Aparatul este prevăzut pentru măsurări la circuite electrice care nu sunt legate direct rețeaua electrică. Exemple sunt măsurări efectuate la circuite electrice care nu sunt derivate din rețeaua electrică și circuite electrice protejate în mod special, care sunt derivate din rețeaua electrică.

CAT II

Aparatul este prevăzut pentru măsurări la circuite electrice care sunt legate direct la rețeaua electrică de tensiune joasă, de ex. măsurări la aparate electrocasnice, scule portabile și alte aparate similare.



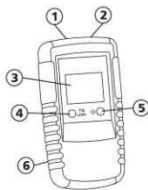
- CAT III Aparatul este prevăzut pentru măsurări la instalația electrică a clădirii. Exemple sunt măsurări la cutiile de distribuție, disjunctoare, cabluri, întrerupătoare, prizele din instalațiile fixe, aparate pentru utilizare industrială, precum și la motoare instalate fix.
- CAT IV Aparatul este prevăzut pentru măsurări la sursa din instalația electrică de tensiune joasă. Exemple sunt contoare și măsurări la dispozitivele de protecție la supracurent și aparataj de telecomandă centralizată.



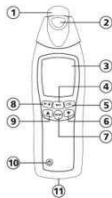
Bateria este slabă

5. Elemente de operare și conectori-mamă

1. Conector mamă „+“
2. Conector mamă „-“
3. Afișaj cu LCD
4. Sensibilitate
5. Întrerupător pornit/oprit
6. Capacul compartimentului pentru baterie



1. Senzor
2. Iluminare punct de măsurare curent de intrare
3. Afișaj cu LCD
4. **Tester de tensiune fără contact**
5. Întrerupător pornit/oprit lumină
6. Taste de funcții
7. Taste de funcții
8. Întrerupător pornit/oprit - iluminarea de fundal
9. Taste de funcții
10. Capacul compartimentului pentru baterie





6. Date tehnice

Emitător

Afișaj	LCD
Tensiune de testare	între 12 V și 400 V / 60 Hz
Polaritate	automată (semnul minus pentru polaritate negativă)
Semnal de ieșire	125 kHz
Auto Power Off	60 min
Condiții de funcționare	între 0° C și 40° C / < 80% umiditate relativă aer
Alimentare cu curent	baterie(i) 1 x 9 V (NEDA 1604)
Consum de curent	max. 18 mA
Greutate	130 g
Dimensiuni	130 x 69 x 32 mm

Receptor

Afișaj	LCD cu bare analogice
Adâncime de măsurare:	0 m până la 2 m (metodă de măsurare monopolară) 0 m până la 0,5 m (metodă de măsurare bipolară) 0 m până la 0,4 m (detectare voltaj)
Auto Power Off	5 min
Condiții de funcționare	între 0° C și 40° C / < 80% umiditate relativă aer
Alimentare cu curent	baterie(i) 1 x 9 V (NEDA 1604)
Consum de curent	max. 23 mA (fără iluminare de fundal și iluminare punct de măsurare) max. 35 mA (cu iluminare de fundal) max. 40 mA (cu iluminare de fundal și iluminare punct de măsurare)
Greutate	180 g
Dimensiuni	192 x 61 x 37 mm



7. Operare

Indicație: Înainte de utilizare, asigurați-vă că atât cablul de testare, cât și aparatul nu sunt deteriorate și că funcționează corespunzător. (De ex., prin utilizare la surse de tensiune cunoscute).

Detectorul de cabluri constă dintr-un emițător și un receptor. Semnalul produs de curentul modulat de la emițător generează un câmp magnetic în jurul unui conductor. Câmpul electromagnetic induce o tensiune în bobinele receptorului. Pentru ambele moduri de funcționare, automat și manual, receptorul utilizează în fiecare caz trei bobine, independent de poziție. O căutare selectivă și dependentă de localizare este efectuată în modul selectiv cu numai o singură bobină activă.

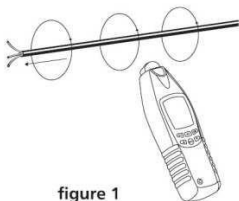


figure 1

Măsurări în instalații finalizate.

Metoda de măsurare monopolară: Conectați emițătorul numai la un cablu. În acest mod de funcționare emițătorul este alimentat prin bateria montată în aparat. Datorită semnalului de frecvență înaltă care este generat de emițător poate fi detectat un singur conductor. Al doilea conductor este pământul. Această construcție are ca efect faptul că prin conductor curge un curent de înaltă frecvență.

Metoda de măsurare bipolară: Conectați emițătorul la rețeaua de curent. Curentul modulat curge prin fază în transformator și înapoi prin



conductorul de nul. O altă posibilitate de a face măsurări în sisteme fără tensiune este aceea de a conecta emițătorul cu ambele fire ale cablului și la celălalt capăt să se conecteze în scurt-circuit, pentru a se realiza un circuit complet.

Indicație: Detectorul de cabluri poate detecta numai cabluri conectate corect.

Metoda de măsurare monopolară - Măsurări în circuite electrice deschise.

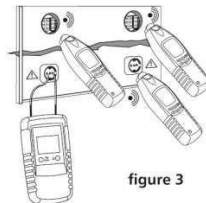
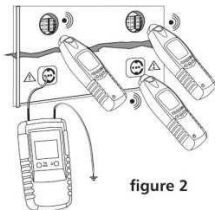
Acest aparat a fost dezvoltat pentru a detecta întreruperile de cabluri în pereți sau pardoseli ori pentru a se putea urmări cablurile din instalația electrică a casei către prize, doze de conectare sau distribuție. Clema de împământare trebuie să fie conectată la o priză de pământ corespunzătoare. Un exemplu tipic ar fi conductorul de nul dintr-o priză.

Adâncime de măsurare de: 0 m până la 2 m.

Indicație: Adâncimea de măsurare depinde de natura zidăriei și de metoda de măsurare.

Metoda de măsurare bipolară - Măsurări în circuite electrice închise.

Acest mod de utilizare se poate aplica în timpul instalării pentru sortarea firelor sau pentru depistarea scurt-circuitelor. În acest caz circuitul este alimentat de bateria aparatului.





Adâncime de măsurare de: 0 m până la 0,5 m.

Prin mărirea sensibilității de la LEVEL I la LEVEL III (tasta 4), se mărește sensibilitatea de 5 ori (factor 5 de mărire).

Indicație: Adâncimea de măsurare depinde de natura zidăriei și de metoda de măsurare.

Atenție: La măsurările în circuite electrice active trebuie să se respecte indicațiile privind securitatea muncii.

Localizarea și urmărirea cablurilor, prizelor, întrerupătoarelor și intersecțiilor în instalațiile electrice casnice. (Metoda de măsurare monopolară)

În cazul localizării cablurilor, prizelor etc. în instalațiile electrice casnice trebuie ca respectivul circuit să fie scos de sub tensiune! Conductorul de nul și legătura la pământ trebuie să fie conectate și complet funcționale.

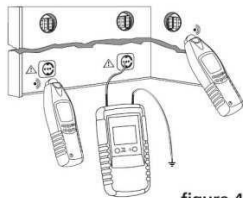


figure 4

Conectați emițătorul așa cum se arată în figură. (Figura 4)

Indicație: La măsurările în circuite electrice active trebuie să se respecte indicațiile privind securitatea muncii. Circuitul de măsurare trebuie să fie fără curent.

Prin mărirea sensibilității de la LEVEL I la LEVEL III (tasta 4), se mărește sensibilitatea de 5 ori (factor 5 de mărire).



Toate cablurile legate cu circuitul trebuie să fie întrerupte, de ex. prin îndepărtarea siguranței. Măsurarea ar putea să fie afectată de aceste cabluri paralele.

SETUP: Manual mode (mod manual), Minimum sensitivity (sensibilitate minimă)

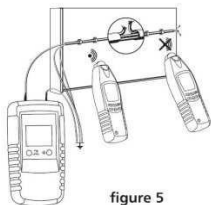
Adâncime de măsurare de: 0 m până la 2 m.

Detectarea întreruperii conductorilor în cablurile izolate cu material plastic. (Metoda de măsurare monopolară)

Toate cablurile neutilizate trebuie să fie legate la pământ, așa cum se arată în figura 5.

Conectați emițătorul așa cum se arată în figură. (Figura 5)

La căutarea întreruperilor conductorilor din cablurile cu mai multe fire trebuie



să se respecte faptul că toate firele netestate din cablu trebuie să fie legate la pământ. Acest lucru este necesar pentru a se evita cuplările încrucișate ale semnalului alimentat (efecte capacitive). Adâncimea de măsurare pentru cablurile cu manta și conductori este diferită, în funcție de modul în care sunt torsadați conductorii individuali în cablul cu manta. Rezistența de contact a unei întreruperi în cablu trebuie să fie mai mare de 100 kOhm. Rezistența poate să fie măsurată cu orice multimetru.

SETUP: Manual mode (mod manual), Minimum sensitivity (sensibilitate minimă)

Adâncime de măsurare de: 0 m până la 2 m.



Indicație: La măsurările în circuite electrice active trebuie să se respecte indicațiile privind securitatea muncii. Circuitul de măsurare trebuie să fie fără curent.

Detectarea întreruperilor conductorilor prin utilizarea a două emițătoare. (Metoda de măsurare monopolară)

Localizarea întreruperilor conductorilor utilizând numai un emițător legat cu un capăt al unui conductor poate să nu fie suficient de precisă în unele cazuri, din cauza perturbațiilor câmpului. În acest caz aveți nevoie de un transmitter (emițător) la fiecare capăt al cablului. (În pachetul livrat nu este cuprins un al doilea emițător.)

Atunci când emițătorul este conectat așa cum este arătat în figura 6, receptorul afișează "3" pe partea stângă și "7" pe partea dreaptă a întreruperii din cablu. Atunci când receptorul este direct deasupra întreruperii din cablu, prin suprapunerea ambelor semnale de la emițători nu se mai afișează niciun cod.

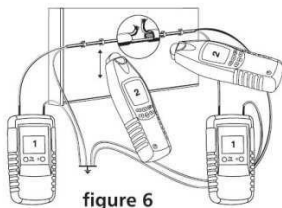


figure 6

Condiții:

Circuitul de măsurare trebuie să fie fără curent.

Toate cablurile neutilizate trebuie să fie legate la pământ, așa cum se arată în figura 5.

Ambel emițătoare trebuie să fie conectate așa cum se arată în figura 6.



La măsurări de întreruperi de conductori trebuie ca toți ceilalți conductori din cablurile cu mai mulți conductori să fie legați corespunzător la pământ, pentru a se evita perturbațiile inductive (efect de feed-back capacitiv).

La detectarea de întreruperi de conductori trebuie ca toți ceilalți conductori din cablurile cu mai mulți conductori să fie legați corespunzător la pământ, pentru a se evita perturbațiile inductive (efect de feed-back capacitiv). Acest lucru este necesar pentru a se evita cuplările încrucișate ale semnalului alimentat (efecte capacitive). Adâncimea de măsurare pentru cablurile cu manta și conductori este diferită, în funcție de modul în care sunt torsadați conductorii individuali în cablu cu manta. Rezistența de contact a unei întreruperi în cablu trebuie să fie mai mare de 100 kOhm. Rezistența poate să fie măsurată cu orice multimetru. Prin mărirea sensibilității de la LEVEL I la LEVEL III (tasta 4), se mărește sensibilitatea de 5 ori (factor 5 de mărire).

SETUP: Manual mode (mod manual), Minimum sensitivity

Adâncime de măsurare de: 0 m până la 2 m.

Găsirea de întreruperi în sistemele electrice de încălzire prin pardoseală (Metoda de măsurare monopolară)

Condiții:

În cazul în care peste firele de încălzire se află o folie sau un covor ecranat, ar putea să apară o conexiune la masă. Dacă este nevoie separați ecranul de legătura la pământ. Prin mărirea sensibilității de la LEVEL I la LEVEL III (tasta 4), se mărește sensibilitatea de 5 ori (factor 5 de mărire).

Pentru această măsurare este necesar încă un emițător.

SETUP: Manual mode (mod manual), Minimum sensitivity (sensibilitate minimă)

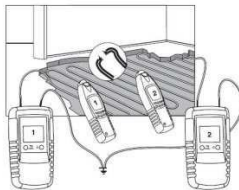
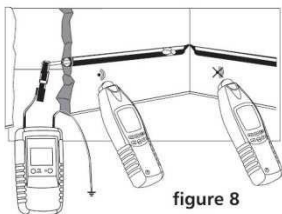


figure 7



Localizarea zonelor îngustate, gătuite (obstacole) în tubulatura instalației.
(Metodă de măsurare monopolară)

La căutarea de zone îngustate, gătuite, în tubulatura instalației trebuie ca toate cablurile să fie scoase de sub curent și legate la pământ. Conectați emițătorul la un cablu și la pământ, așa cum se prezintă în figura 8.



Indicație: Dacă în tubul de instalare se află numai materiale care nu conduc curentul (ca de ex. fibră de sticlă), recomandăm să se împingă o închidere de sârmă de cupru de 1.5 mm² în tub.

Prin mărirea sensibilității de la LEVEL I la LEVEL III (tasta 4), se mărește sensibilitatea de 5 ori (factor 5 de mărire).

SETUP: Manual mode (mod manual), Minimum sensitivity (sensibilitate minimă)
Adâncime de măsurare de: 0 m până la 2 m.

Găsirea de siguranțe. (Metoda de măsurare bipolară)

Atenție: La măsurările în circuite electrice active trebuie să se respecte indicațiile privind securitatea muncii. Circuitul de măsurare trebuie să fie fără curent.

Conectați emițătorul la o priză între fază și conductorul neutru și reglați-l la LEVEL 1.



Puteți alocă semnalul unui distribuitor principal sau secundar prin setarea prealabilă a emițătorului pe LEVEL 1.

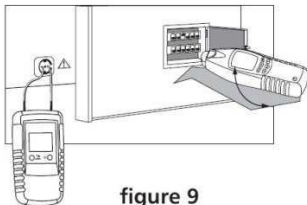


figure 9

Indicație: Poziționați receptorul din LEVEL 1

Prin mărirea sensibilității de la LEVEL I la LEVEL III (tasta 4), se mărește sensibilitatea de 5 ori (factor 5 de mărire).

SETUP: Manual mode (mod manual), Minimum sensitivity (sensibilitate minimă)

Găsirea de scurt-circuite în cabluri. (Metoda de măsurare bipolară)

La căutarea de scurt-circuite în cabluri trebuie ca toate conductoarele individuale să fie fără curent. Conectați emițătorul la conductor, așa cum se prezintă în figura 10.

Adâncimea de măsurare pentru cablurile prevăzute cu manta și conductorii individuali este diferită, din cauza faptului că conductorii individuali sunt torsadați în cablurile cu manta. În mod normal pot fi detectate scurt-circuite numai atunci când rezistența la scurt-circuit este mai mică de 20Ω . Verificarea rezistenței la scurt-circuit se poate face cu ușurință cu un multimetru.

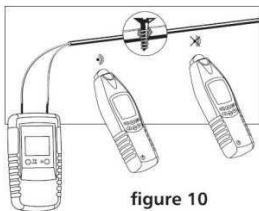


figure 10



Prin mărirea sensibilității de la LEVEL I la LEVEL III (tasta 4), se mărește sensibilitatea de 5 ori (factor 5 de mărire).

SETUP: Manual mode (mod manual), Minimum sensitivity (sensibilitate minimă)
Adâncime de măsurare de: 0 m până la 0,5 m.

Găsirea conductelor de apă și încălzire existente. (Metodă de măsurare monopolară)

Condiții:

Conducta de căutat trebuie să fie separată de legătura echipotențială.

Atenție: La măsurările în circuite electrice active trebuie să se respecte indicațiile privind securitatea muncii. Circuitul de măsurare trebuie să fie fără curent.

Legați emițătorul la pământ și la tubulatura metalică de apă sau încălzire, așa cum se prezintă în figura 11.

Prin mărirea sensibilității de la LEVEL I la LEVEL III (tasta 4), se mărește sensibilitatea de 5 ori (factor 5 de mărire).

SETUP: Manual mode (mod manual), Minimum sensitivity (sensibilitate minimă)
Adâncime de măsurare de: 0 m până la 2 m.

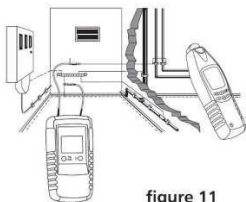


figure 11

Determinarea direcției instalațiilor existente de apă și încălzire. (Metoda de măsurare monopolară)



La determinarea direcției conductelor de apă și încălzire deja instalate trebuie ca respectivele conducte să fie împământate corespunzător.

Conectați emițătorul așa cum se arată în figura 12.

Prin mărirea sensibilității de la LEVEL I la LEVEL III (tasta 4), se mărește sensibilitatea de 5 ori (factor 5 de mărire).

SETUP: Manual mode (mod manual), Minimum sensitivity (sensibilitate minimă)

Adâncime de măsurare de: 0 m până la 2,5 m.

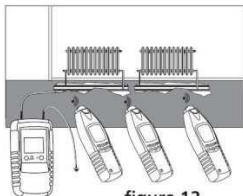


figure 12

Găsirea cablurilor în întreaga instalație a locuinței. (Metodă de măsurare monopolară)

Pentru a găsi cablurile din întreaga instalație din locuință, procedați după cum urmează: Separați în tabloul de siguranțe legătura dintre împământare și conductorul de nul. Conectați emițătorul la sistem, așa cum se prezintă în figura 13. Conductorul de nul poate fi acum localizat în întregul sistem.

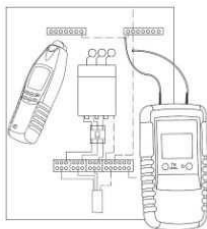


figure 13



Atenție: Circuitul de măsurare trebuie să fie fără curent.

Prin mărirea sensibilității de la LEVEL I la LEVEL III (tasta 4), se mărește sensibilitatea de 5 ori (factor 5 de mărire).

SETUP: Manual mode (mod manual), Minimum sensitivity (sensibilitate minimă)
Adâncime de măsurare de: 0 m până la 2 m.

Găsirea cablurilor localizate mai adânc. (Metoda de măsurare bipolară)

În cazul metodei de măsurare bipolară adâncimea de detectare a cablurilor cu mai multe conductoare este în mare măsură limitată. Motivul este că cablurile de tur și retur sunt instalate foarte aproape unele de celelalte. Astfel apare o distorsionare puternică a câmpului magnetic. Câmpul electromagnetic nu poate fi înregistrat în zona defectuoasă. Această limitare poate fi eliminată cu ușurință prin utilizarea unui fir separat pentru cablul de retur. Acest fir separat permite o extindere mai mare câmpului electromagnetic. În acest scop, drept cablu de retur se poate utiliza orice fel de cablu. La detectarea acestui fir trebuie avut grijă în special ca distanța dintre cablurile de tur și retur să fie mai mare ca adâncimea de măsurare anticipată. În practică, aceasta este de circa 2m. În acest caz, pereții umezi, tencuiala etc. au numai o influență nesemnificativă asupra adâncimii de măsurare. Conectați emițătorul așa cum se prezintă în figura 14.

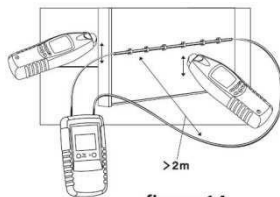


figure 14

Atenție: Circuitul de măsurare trebuie să fie fără curent.



Distanța dintre cablul de tur și cel de retur ar trebui să fie de cel puțin 2,0 până la 2,5m. Prin mărirea sensibilității de la LEVEL I la LEVEL III (tasta 4), se mărește sensibilitatea de 5 ori (factor 5 de mărire).

SETUP: Manual mode (mod manual), Minimum sensitivity (sensibilitate minimă)
Adâncime de măsurare de: 0 m până la 2,5 m.

Găsirea cablurilor în pardoseală.

Asigurați-vă că distanța dintre legătura la masă și conductor este suficient de mare. Dacă distanța este prea mică, atunci nu se poate recepționa un semnal clar. În plus, adâncimea de măsurare depinde mult de caracteristicile pardoselii. Setați receptorul în modul automat. Prin mișcări lente în cerc ale receptorului deasupra cablului căutat se modifică valoarea de pe afișaj corespunzător depărtării față de cablu. Semnalul cel mai puternic este afișat chiar deasupra cablului căutat.

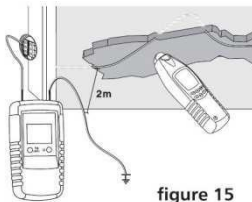


figure 15

Creșterea preciziei măsurării prin măsurare sub tensiune. (Metodă de măsurare bipolară)

Atunci când semnalul este conectat direct la fază și la conductorul de nul, este posibil să se piardă semnalul în cablul de retur dispus în paralel (a se vedea figura 16). Zona poate să conducă la faptul că semnalizarea cade la răsucirea împreună a cablurilor.

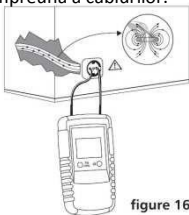


figure 16

RO 19

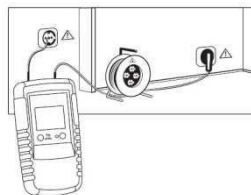


figure 17



Pentru a opri acest efect, ar trebui ca legătura să se efectueze așa cum se prezintă în figura 17. Cablul de retur se va realiza printr-un cablu separat.

Sortarea sau determinarea conductorilor deja instalați. (Metodă de măsurare bipolară)

La sortarea sau determinarea conductorilor deja instalați în cablurile existente, trebuie ca toți conductorii să fie fără curent. Conexiunile conductorilor trebuie să fie torsadate și legate electric împreună. Pentru această măsurare aveți nevoie de mai multe emițătoare cu semnale diferite (1 până la 7).

Dacă nu aveți decât un emițător la dispoziție, trebuie să efectuați măsurarea succesiv pentru fiecare conductor. Conectați emițătorul așa cum se prezintă în figura 18.

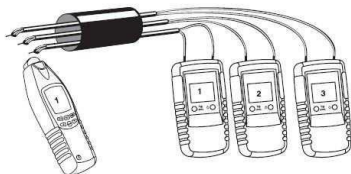


figure 18

Prin mărirea sensibilității de la LEVEL I la LEVEL III (tasta 4), se mărește sensibilitatea de 5 ori (factor 5 de mărire).

Găsirea cablurilor aflate sub tensiunea de alimentare de la rețea.

În acest caz nu este nevoie de niciun emițător. Poziționați receptorul pe modul "Detectare tensiune de alimentare de la rețea". Bara indică intensitatea semnalului și frecvența semnalului mărimea tensiunii și distanța până la conductorul care este sub tensiune. Cu cât este mai înaltă frecvența, cu atât mai mare este tensiunea sau distanța față de conductor. Intensitatea diferită a semnalului nu permite să se tragă vreo concluzie cu privire la tipul și mărimea



tensiunii electrice existente. Tensiunea electrică existentă poate fi determinată numai printr-o măsurare de tensiune corespunzătoare, cu un multimetru.

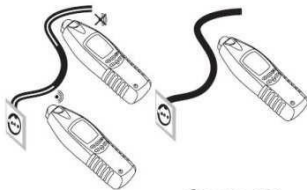


figure 19

Setarea codului emițătorului

- Asigurați-vă că aparatul de măsurare este oprit.
- Țineți apăsată tasta de sensibilitate și porniți aparatul de măsurare.
- Apăsăți tasta pentru setarea sensibilității pentru a seta codul dorit (1-7).
- Opriți aparatul.

Indicații importante pentru măsurare.

Instalați de exemplu un cablu cu manta lung de 5 m la înălțimea ochilor de-a lungul unui perete cu cleme cu cuie, ca montaj aparent pe tencuială. Aveți grijă ca peretele să fie accesibil din ambele părți. Realizați o întrerupere artificială la o distanță de 1,5 m înainte de un capăt de cablu. Conexiunile conductorului trebuie să fie deschise.

Izolați conductorul întrerupt la începutul cablului prevăzut cu manta din plastic și conectați-l cu emițătorul cu ajutorul unui cablu de măsurare (1). Conectați clema (2) a emițătorului cu o priză de pământ adecvată. Toți ceilalți conductori trebuie să fie de asemenea legați cu emițătorul și aceeași masă.



Porniți emițătorul (tasta 4) și poziționați-l cu tasta 4 pe LEVEL 1. Funcționarea emițătorului este indicată prin clipirea lămpii de control (3). Din fabrică emițătorul este setat pe Codul 7. Modificați codul cu jumper-ul (7). Porniți receptorul (receiver-ul) prin apăsare pe tasta (10). Toate segmentele de pe display se aprind pentru un moment și indică faptul că receptorul este în funcțiune și că bateriile sunt pline. La pornirea receptorului, aparatul este setat în "modul automat". Pentru a modifica sensibilitatea apăsați pe tasta (6) sau (9). Acum este activat "modul manual". Sensibilitatea are o plajă de valori cuprinsă între 1 și 8 și poate fi ajustată prin apăsare pe tasta (6) sau (9). Atunci când este necesară o căutare selectivă trebuie să fie activat modul selectiv prin apăsare pe tasta (7). Atingeți acum cablul cu manta de plastic la mică distanță în fața zonei întreruperii. Prin apăsarea tastelor SENSE, (6) sau (9), setați sensibilitatea pentru a recepționa numai semnalul "7". Intensitatea semnalului este indicată prin bara analogică (3). Display-ul indică semnalul trimis. Atât această indicație optică, cât și un semnal acustic sunt emise de receptor. Atunci când intensitatea semnalului crește, sunt afișate succesiv segmente-bară, unul după celălalt, în funcție de intensitatea semnalului. Cu sensibilitatea cea mai joasă posibil acum, deplasați receptorul de-a lungul cablului, trecând dincolo de întrerupere. Semnalul "7" dispăre și semnalul acustic se stinge. Repetați același experiment de cealaltă parte a peretelui. În acest scop setați emițătorul cu comutatorul (4) pe LEVEL III; astfel intervalul de sensibilitate se mărește de 5 ori (factor 5 de mărire).

Iluminarea punctului de măsurare

Apăsați tasta lanternă pentru iluminarea zonei de măsurare. Lanterna se oprește automat după circa 60 de secunde sau printr-o nouă apăsare pe tasta lanternă.




8. Mentenanță

Reparațiile la acest aparat trebuie să fie efectuate numai de personal de specialitate calificat.

Indicație: În caz de funcționare defectuoasă a aparatului de măsurare verificați:

- funcționarea și polaritatea bateriei
- funcționarea siguranțelor (în cazul în care există)
- dacă cablurile de testare sunt introduse până la capăt și dacă sunt în stare bună. (verificare prin testarea continuității)

Înlocuirea bateriei/bateriilor

De îndată ce apare pe display simbolul baterie sau BATT, înlocuiți bateria din aparat. 

Atenție: Înainte de deschiderea aparatului îndepărtați cablurile de testare de la toate sursele de curent și opriți aparatul!

1. Îndepărtați învelișul de protecție din cauciuc și desfaceți șuruburile de la compartimentul pentru baterii, resp. compartimentul pentru siguranțe, cu ajutorul unei șurubelnițe adecvate.
2. Introduceți bateria în suport și respectați polaritatea corectă.
3. Introduceți înapoi capacul de la compartimentul pentru baterii și înșurubați-l.
4. Deșeurile constituite de bateriile uzate trebuie eliminate ecologic.
5. În cazul în care nu mai utilizați aparatul o perioadă mai îndelungată, scoateți bateria din aparat.



Curățarea

În caz de murdărire curățați aparatul cu o lavetă umedă și puțin detergent de uz casnic. Aveți grijă să nu pătrundă lichid în aparat! Nu utilizați produse de curățare agresive sau solvenți!

9. Garanție și piese de schimb

Pentru acest aparat este aplicabilă garanția legală de 2 ani începând cu data cumpărării (conf. documentului de cumpărare). Reparațiile la acest aparat trebuie să fie efectuate numai de personal de specialitate instruit corespunzător. În cazul în care aveți nevoie de piese de schimb sau aveți întrebări sau probleme, vă rugăm să vă adresați distribuitorului sau la:

KRYSTUFEK.at

Dipl.Ing. Ernst **KRYSTUFEK** GmbH & Co KG
AUSTRIA, A-1230 Wien, Pfarrgasse 79
Tel +43 1 616 40 10, Fax +43 1 616 40 10-21
office@krystufek.at, www.krystufek.at