

Indicator monopolar de corespondență fază MEMPHASE

Manualul utilizatorului



Acest document este proprietatea PENTA FAMECA, reproducerea este permisă doar dacă este garantată integritatea completă a conținutului.



AVERTISMENT: citiți cu atenție aceste instrucțiuni înainte de a utiliza acest dispozitiv.

1. INSTRUCȚIUNI DE SIGURANȚĂ

Dispozitivul trebuie utilizat în conformitate cu regulile de siguranță privind lucrul sub tensiune pe rețelele de înaltă tensiune.

- Utilizarea echipamentului individual de protecție conform reglementărilor: viziere, mănuși, încălțăminte de protecție și îmbrăcăminte specială pentru electricieni de înaltă tensiune.
- Utilizarea prăjinilor electroizolante pentru a asigura izolația și distanța reglementată pentru nivelul de tensiune al rețelei verificate.
- Dispozitivul trebuie utilizat doar pentru gama de tensiuni și frecvențe indicate pe aparat.
- Dispozitivul trebuie să fie curat și uscat. Se recomandă utilizarea unei cârpe din silicon (Ref. TC53).
- Nu utilizați dispozitivul dacă prezintă urme de șocuri sau fisuri.
- **Comparatorul de fază nu poate fi utilizat ca detector de tensiune pentru a verifica absența tensiunii.**
- Operațiunea de comparare a fazelor trebuie efectuată doar pe două rețele trifazate diferite, care au aceeași tensiune și aceeași frecvență.

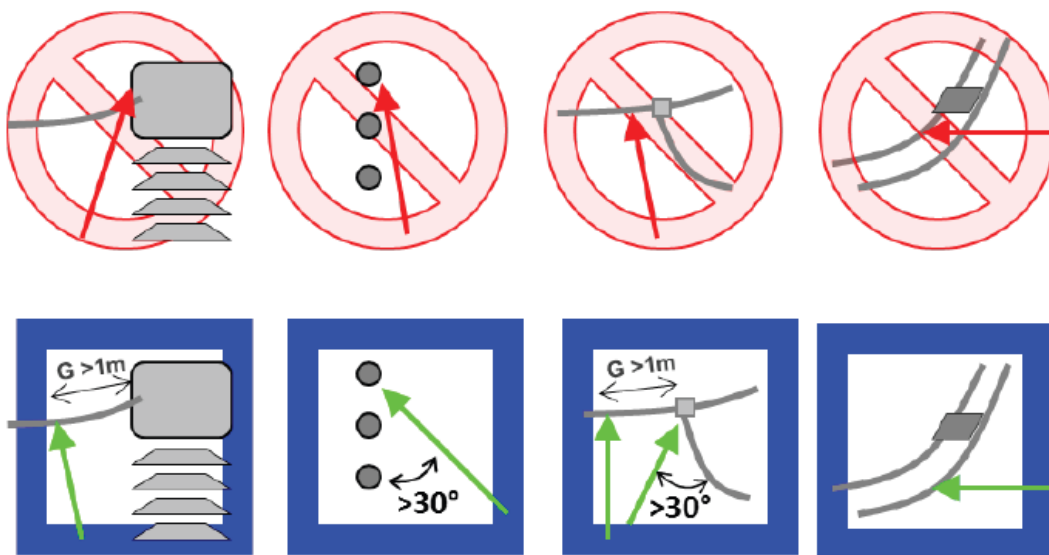
- Rezultatele măsurătorilor trebuie confirmate doar după ce au fost efectuate cele 9 combinații de măsurători.
- Dispozitivul trebuie testat ÎNAINTE și DUPĂ fiecare comparare de faze, folosind funcția încorporată de AUTOTESTARE.
- Dispozitivul este operațional dacă AUTOTESTAREA se finalizează cu aprinderea continuă a LED-ului ALBASTRU și o indicație acustică lungă (cu sau fără lumină portocalie) și dacă operatorul aude și vede indicațiile acustice și vizuale în timpul secvenței de AUTOTESTARE.

Nu utilizați dispozitivul dacă nu a trecut testul sau dacă indicațiile acustice și vizuale nu sunt corecte.



NU PRIVIȚI DIRECT ÎN LED-URILE CU LUMINĂ PUTERNICĂ ÎN TIMP CE ȚINEȚI DISPOZITIVUL.

- Dacă plouă sau ninge, indicatorul monopolar de corespondență faze nu trebuie să rămână în contact cu instalațiile sub tensiune mai mult de un minut.
- Utilizați doar accesoriile furnizate de producător împreună cu comparatorul de fază: electrozi de contact și adaptoare pentru prăjinile electroizolante.
- Verificarea comparării fazelor trebuie făcută pe conductoare sau bare în puncte alese conform anumitor reguli: departe de colțurile formate de vârfurile stâlpilor (întrerupătoare de tip TP/TC combinate) și de punți. Nu plasați indicatorul între două conductoare.



2. PROCEDURA DE AUTO-TESTARE

Pentru a asigura buna funcționare a dispozitivului, această verificare trebuie efectuată înainte și după fiecare comparare de faze.



- Apăsați scurt butonul de test (nu folosiți unelte!): ciclul de autotestare va începe.
- Dispozitivul este operațional dacă operatorul aude semnalele acustice și vizuale în timpul secvenței de AUTOTESTARE și dacă aceasta se finalizează cu aprinderea continuă a LED-ului **ALBASTRU** și un semnal acustic lung (cu sau fără lumină portocalie).
- La finalul autotestării, dacă LED-ul **PORTOCALIU** emite semnale vizuale intermitente = înlocuiți bateria cu una nouă. Dacă după înlocuirea bateriei, testul este în continuare negativ, returnați dispozitivul producătorului.
- La finalul Autotestării, dacă apare o indicație vizuală **ROȘIE** constantă = returnați dispozitivul producătorului.

3. PROCEDURA DE OPERARE

Înainte de utilizare, asigurați-vă că ștergeți orice urme de îngheț sau condens.

- Atașați indicatorul monopolar de corespondență faze la prăjina electroizolantă și efectuați procedura de autotestare.

Compararea fazelor cu indicatorul monopolar de corespondență faze se realizează în doi pași:

Pasul 1: Memorarea fazei de referință

- Puneți electrodul indicatorului în contact cu partea instalației care urmează să fie testată. Două LED-uri **ROȘII** aprinse intermitent și un semnal acustic intermitent indică prezența tensiunii.
- Mențineți contactul până când LED-ul **ALBASTRU** se aprinde, LED-urile **ROȘII** luminează constant și se întrerupe semnalul acustic; în funcție de rețea, această operație poate dura câteva secunde.
- Mutați comparatorul de fază într-un alt punct (vezi Pasul 2).



Utilizatorul are la dispoziție 15 secunde pentru a efectua a doua măsurătoare după ce comparatorul de fază a fost scos din contactul cu faza de referință, timp în care LED-ul **ALBASTRU** semnalizează intermitent. După aceste 15 secunde, LED-ul **ALBASTRU** va clipi rapid și va emite bipuri timp de 5 secunde, indicând sfârșitul memorării. Utilizatorul trebuie să repete primul pas.

Dispozitivul nu are o durată maximă de utilizare, acesta intrând automat în modul de așteptare.

Pasul 2: Compararea fazei de referință cu o a doua fază

- Puneți comparatorul de fază în contact cu a doua fază care urmează să fie comparată, în timp ce LED-ul **ALBASTRU** semnalizează intermitent. Două LED-uri **ROȘII** aprinse intermitent și un semnal sonor intermitent indică prezența tensiunii.
- După câteva secunde, LED-ul **ALBASTRU** va lumina continuu, iar „**relația de fază corectă**” este indicată prin cele două LED-uri **ROȘII** aprinse continuu (semnalizând prezența tensiunii) și prin aprinderea altor patru LED-uri **ROȘII** suplimentare semnalizând continuu, împreună cu un semnal acustic continuu.
- Dacă doar cele două LED-uri **ROȘII** rămân aprinse (semnalizând prezența tensiunii) după aprinderea continuă a LED-ului **ALBASTRU**, fără semnal acustic, aceasta indică o „**relație de fază incorectă**”.

Apăsați butonul de Test până când LED-ul **ALBASTRU** clipește rapid cu semnale sonore timp de 5 secunde și se stinge, pentru a șterge faza de referință înainte de 15 secunde. Puneți indicatorul monopolar de corespondență faze pe o altă parte pentru a memora o nouă referință.

Rezultatele măsurărilor trebuie confirmate doar după ce au fost efectuate cele 9 combinații de măsurători.

4. CARACTERISTICI

- **IEC61481-1:** Comparatoare de fază, tip capacitiv, utilizate pentru tensiuni ce depășesc 1 kV c.a.
- Dispozitivul este proiectat pentru a efectua compararea fazelor pe orice tensiune nominală prezentă în rețele sau echipamente de comutare ale substațiilor, a căror tensiune nominală se încadrează în intervalul specificat pe comparatorul de faze.
- **Caracteristici de calibrare** (vezi eticheta de calibrare)
 - **Interval tensiune c.a.:** Poate fi ajustat de la 1 la 36 kV
 - **Frecvența rețelei:** 50 și 60 Hz
 - **Tipul instalației:** Exterior și interior
 - **Clasa:** A = indicația „**relație de fază corectă**” nu va apărea pentru o diferență de unghi mai mare de $\pm 30^\circ$.
 - **Categoria:** L = fără extensie de electrod.
 - **Clasa climatică:** N = poate fi utilizat între -25°C și $+55^\circ\text{C}$ în funcție de tipul de baterie.

Simboluri și semnificații:



Dispozitiv sau echipament pentru lucrul sub tensiune

Conformitate CE

Reciclarea produsului la sfârșitul duratei de viață

Mod de așteptare permanent

- **Auto-testare:** Verifică toate circuitele și tensiunea bateriei

Semnale optice:

- 2 LED-uri **ROȘII** aprinse = Prezența tensiunii
- 4 LED-uri **ROȘII** aprinse = Sistem în fază
- 1 LED **ALBASTRU** aprins = Memorarea referinței OK, pregătit pentru a doua măsurătoare
- 1 LED **ALBASTRU** care clipește = Memorarea nu a expirat, pregătit pentru următoarea măsurătoare
- 1 LED **ALBASTRU** care clipește rapid cu semnal sonor timp de 5 secunde = Timpul de memorare a depășit 15 secunde, luați o nouă referință

Semnale acustice:

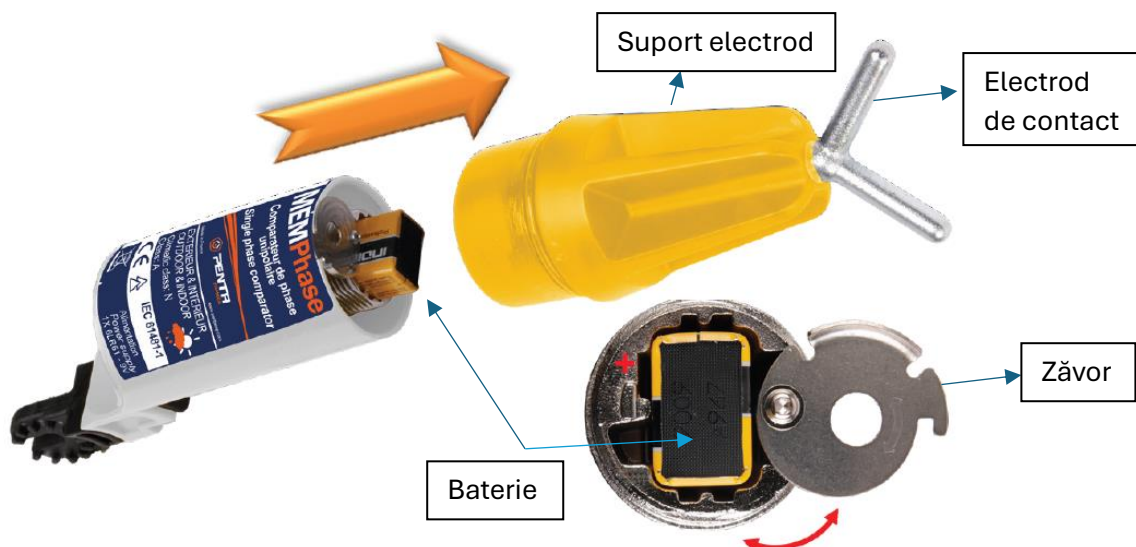
- Semnal acustic intermitent => Prezența tensiunii
- Semnal acustic continuu => Sistem în fază
- **Electrozi:** fixați prin filet M8
- **Fixare pe prăjini electroizolante:** cuplaj universal, hexagonal de 12 mm (montură APV) sau hexagonal de 21 mm (montură EAM)
- **Carcasa:** polycarbonat alb
- **Alimentare:** baterie alcalină de 9 volți - CEI / IEC 6LR61
- **Dimensiuni:** Ø 59 mm, L = 280 mm fără electrod
- **Greutate netă:** 0,390 kg

5. ÎNLOCUIREA BATERIEI (TIP 9V 6LR61)

Această operațiune trebuie efectuată într-un loc curat și uscat, pentru a evita contaminarea interiorului carcasei.

1. **Deșurubați și scoateți suportul pentru electrod (piesa galbenă din material plastic)** de la partea superioară a corpului. Rotiți zăvorul pentru a deschide locașul bateriei.
2. **Scoateți bateria veche** (aruncați-o într-un container special de reciclare).
3. **Introduceți o baterie nouă** (9V alcalină, tip 6LR61), asigurându-vă că polaritatea este corectă, potrivit semnul „+” de pe suportul bateriei. Închideți zăvorul.
4. **Verificați dacă inelul O al suportului pentru electrod este în stare bună** și fixat corect. Lubrifiați aceste garnituri exclusiv cu unsoare siliconică.
5. **Înșurubați la loc suportul pentru electrod** fără a-l forța.
6. **Nu folosiți electrodul de contact pentru a strânge suportul pentru electrod.**

7. **Verificați funcționarea corectă a indicatorului**, folosind funcția de autotestare și, dacă este posibil, la o tensiune reală conform recomandărilor standardului.



6. TRANSPORT, ÎNTREȚINERE ȘI DEPOZITARE

Pentru a garanta funcționarea corectă a dispozitivului și pentru a asigura îndeplinirea rolului său esențial de siguranță, acesta trebuie păstrat în condiții bune în permanență:

- **Prăjina electroizolantă și carcasa izolantă a indicatorului de corespondență a fazelor:**
 - Depozitați ferit de lumină, într-un loc uscat
 - Ștergeți înainte și după fiecare utilizare cu o cârpă din silicon
 - Verificați să nu existe zgârieturi sau urme de lovituri
- **INDICATORUL DE CORESPONDENȚĂ FAZE:**
 - Verificați strângerea corectă și integritatea electrodului de contact și a suportului pentru electrod.
 - Verificați nivelul stării bateriei folosind funcția de autotestare.

Notă: Nu lipiți etichete (există riscul modificării proprietăților). Când este necesară o etichetă personalizată pentru identificare, aceasta trebuie să fie neconductivă, hidrofobă și poziționată în zona autorizată (Dimensiuni maxime: 20 x 40 mm).



- **Utilizarea cârpei din silicon:** folosiți mișcări circulare pentru a îndepărta pelicula de umezeală.

Precauții pentru protejarea integrității și etanșeității dispozitivului:

- Evitați loviturile puternice: transportați în husa furnizată și evitați să îl scăpați.
- Nu utilizați dispozitivul dacă prezintă urme de lovituri sau fisuri.
- Verificați inelele O la schimbarea bateriei și păstrați dispozitivul într-un loc uscat.
- Nu reutilizați dispozitivul dacă există semne de umezeală internă sau oxidare.

7. INSPECȚIA PERIODICĂ

Standardele privind indicatoarele de monopolaritate de corespondență faze recomandă ca niciun indicator, chiar și cele păstrate în depozit, să nu fie utilizat fără a fi retestat la un interval maxim de 6 ani.

Responsabilitatea utilizatorului: să elaboreze un plan de întreținere bazat pe reglementările locale, instrucțiunile producătorului și condițiile de utilizare.

Recomandări ale producătorului:

- O **inspecție vizuală** și înlocuirea anuală a bateriei de către utilizator în cazul unei utilizări regulate.
- **Cel puțin la fiecare 6 ani**, și apoi la fiecare 2 ani, un test într-un laborator, autorizat de producător, pentru a verifica dacă performanțele de izolație și funcționare rămân în limitele specificate.
- În cazul utilizării intensive, a șocurilor sau căderilor, comparatorul de faze trebuie testat mai frecvent de către producător.

8. GARANȚIE

PENTA FAMECA nu își asumă responsabilitatea pentru funcționarea indicatorului MEMPHASE în condiții de utilizare diferite de cele descrise în acest document.

PENTA FAMECA va aplica garanția legală în conformitate cu condițiile generale de vânzare.

În caz de defecțiune, returnați dispozitivul la fabrică.

PENTA FAMECA își declină orice responsabilitate în cazul daunelor sau intervențiilor neautorizate asupra dispozitivului.

9. MEDIU

Produsele electrice nu trebuie aruncate împreună cu deșeurile menajere. Vă mulțumim că le reciclați în punctele corespunzătoare.

Contactați autoritățile locale sau distribuitorul pentru sfaturi privind reciclarea.



Caracteristicile și imaginile nu au valoare contractuală și pot fi modificate fără notificare prealabilă.