



## KASUTUSJUHEND



PINGERELEE  
**VR-107P**

**Õnnitleme teid TM REAL-EL pingerelee ostmise puhul!**

Enne seadme eksploateerimist tutvuge tähelepanelikult käesoleva Kasutusjuhendiga ja hoidke see alles kogu kasutamisaja jooksul.

**AUTORIÕIGUS**

© 2015. ENEL GROUP OU.

Käesolevas Juhendis olev teave on kaitstud autoriõigusega. Kõik õigused on kaitstud.

**KAUBAMÄRGID**

Kõik kaubamärgid on nende seaduslike omanike omandiks.

**HOIATUS VASTUTUSE PIIRAMISE KOHTA**

Vaatamata jõupingutustele teha Juhend täpsemaks on võimalikud mõningased ebatäpsused. Käesolevas Juhendis antud teave on antud tingimustel „nii nagu on“. Autor ja kirjastaja ei kannu mingit vastutust isikute või organisatsioonide ees kahju või vigastuste eest sellest Juhendist tuleneva teabe tõttu.

**SISUKORD**

<b>1. OHUTUSREEGLID JA ETTEVAATUSABINÕUD .....</b>	<b>2</b>
<b>2. KOMPLEKTSUS .....</b>	<b>2</b>
<b>3. OTSTARVE .....</b>	<b>3</b>
<b>4. ERIOMADUSED .....</b>	<b>3</b>
<b>5. TEHNILINE KIRJELDUS .....</b>	<b>3</b>
<b>6. ÜHENDAMINE .....</b>	<b>5</b>
<b>7. TÖÖKS ETTEVALMISTAMINE .....</b>	<b>5</b>
<b>8. SEADME TÖÖ .....</b>	<b>7</b>
<b>9. TEHNILISED OMADUSED .....</b>	<b>8</b>

## 1. OHUTUSREEGLID JA ETTEVAATUSABINÕUD

Enne selle seadme kasutamist tutvuge tingimata ohutusreeglitega.

- Enne seadme ühendamist elektrivõrku hoidke seda kahe tunni jooksul kasutamise tingimustes.
- Seadme puhastamiseks ei tohi kasutada abrasiivseid materjale või orgaanilisi ühendeid (piiritus, bensiin, lahustajad jms).
- Keelatud on iseseisvalt avada ja remontida seadet.
- Keelatud on avada ja remontida kaitstavaid seadmeid kui nad on ühendatud seadme pesaga.
- Keelatud on kasutada seadet korpuse mehaaniliste vigastustega.
- Keelatud on kasutada seadet kõrge niiskusega tingimustes.
- Ei ole lubatud vee sattumine seadmesse.

### Tähelepanu!

- **Seadet peab ekspuaterima elektrivõrgus, mis on kaitstud automaatse lülitiga väljalülitusvooluga mitte üle 16 A.**
- **Seade ei ole ette nähtud koormuse välja lülitamiseks lühiste korral.**

## 2. KOMPLEKTSUS

- Pingerelee – 1 tk.
- Kasutusjuhend – 1 tk.
- Garantiitalong – 1 tk.

### 3. OTSTARVE

Pingerelee VR-107P on ettenähtud sellega ühendatud olmeseadmete (külmi- kute, pesumasinat, arvutite, video- ja audiotehnika jms) kaitsmiseks võrgu- toite lubamatute kõrvalekallete ja kaitse impulsshäirete eest võrgus.

### 4. ERIOMADUSED

- Olmeseadmete ja –tehnik kaitsmiseks pingele kõikumiste eest
- Juurdeülilitatavate seadmete kaitse impulsshäirete eest võrgus
- Viivitamine juurdeühendatud tehnika kaitseks korduva sisselülitumisega
- Programmeeritavad läved väljalülitamiseks ja viivitsaeg sisselülitamiseks
- Programmeeritud seadete energiasõltuv mälu
- Multifunktsionaalne LED kuvar
- Kaitsekatted ja maanduskontaktid ohutu kasutamise jaoks
- Löögikindel korpus mittepõlevast plastist

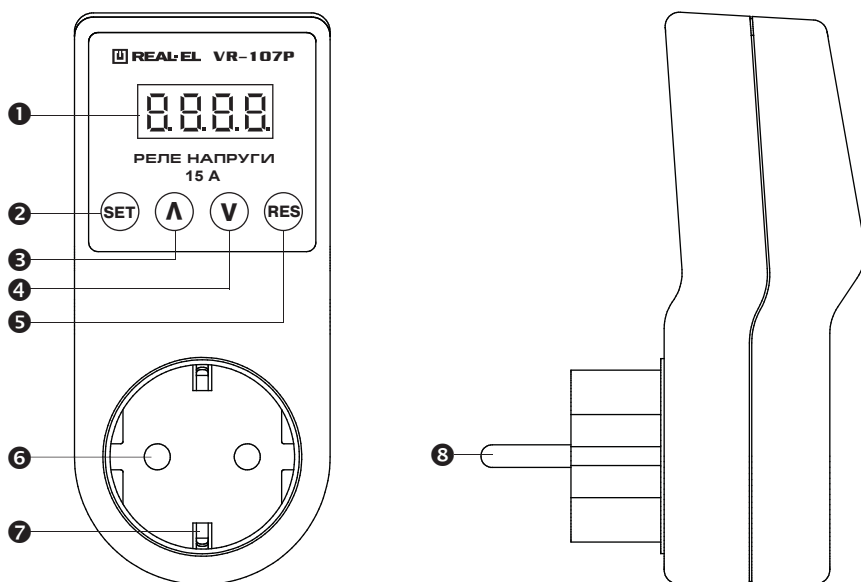
### 5. TEHNILINE KIRJELDUS

Pingerelee VR-107P kujutab endast korpuses kokkupandud mikroprotsesso- riga juhtseadmega varustatud elektrilist skeemi koos võrgupistikuga ja -pe- saga. Pingerelee VR-107P lülitab välja sellega ühendatud seadmed juhul kui võrgupinge väljub etteseatud piiridest ja taastab toite automaatselt pärast etteseatud ajaintervalli pärast pingele normaliseerumist. Esipaneeli 4-järguline valgusdiodindikaator kuvab võrgupinge hetkeväärtust ja näitab selle töö režiimi. Pingerelee VR-107P on programmeeritav. Selle parameetrite seadista- miseks kasutatakse nuppe esipaneelil.

Pingerelee häälestusparameetrid salvestatakse energiast sõltuvas mälus.

**Konstruksiooni kirjeldus** (joon. 1)

- ❶ 4-järguline valgusdiodindikaator võrgupinge suuruse, häälestatavate parameetrite väärtuste ja pingerelee seisundi kuvamiseks
- ❷ SET: nupp üleminekuks programmeerimise režiimi ja programmeeritavate parameetrite valikuks
- ❸ Λ: nupp seatava parameetri suurendamise jaoks
- ❹ V: nupp seatava parameetri vähendamise jaoks
- ❺ RES: nupp seadete nullimiseks
- ❻ Kaitsekatted
- ❼ Maanduskontaktid
- ❽ Pistik VR-107P ühendamiseks ~230 V elektrivõrgu pesaga



Joon. 1

## 6. ÜHENDAMINE

Pingerelee VR-107P ühendatakse olme elektrivõrgu 230 V/50 Hz standardse pesaga. Pesa peab olema arvestatud voolule 16 A. Kaitseks lühise ja ülekoormuse eest peab pesa toiteliin olema kaitstud elektrikilpi paigaldatud automaatse lülitiga väljalülitusvooluga mitte üle 16 A. Kaitstavad seadmed ühendatakse pingerelee VR-107P väljundpistikuga. Releega ühendatud seadmete pikaajaline vool ei tohi ületada 2/3 selle tehnilistes omadustes toodud maksimaalsest koormusvoolust.

Pingerelee on ettenähtud kasutamiseks ainult siseruumides. Ei ole lubatud kasutada seadet suure niiskusega kohtades, kus on võimalik vedeliku sattumine korpusesse. Siseruumi temperatuur pingerelee ekspluateerimisel peab olema vahemikus alates +10 kuni +35 °C.

Enne seadmete ühendamist pingereleega on vaja seadistada rakendumise parameetrid – väljalülitamise lävi ülepinge ( $U_H$ ) korral ja väljalülitamise lävi alapinge ( $U_L$ ) korral ning sisselülitamisega viivitamise aeg pärast võrgupinge normaliseerumist ( $t_d$ ) (vt. p. 7.). soovitatav on seadistada need parameetrid juhitudes ühendatavate seadmete kasutusjuhenditest. Reeglina olmeseadmed võivad avariideta töötada toitepinge 10 % kõrvalekalde korral st vahemikus alates 198 kuni 242 V. Sisselülitamisega viivitamise aja pikkus lubatud pingetaastumise korral valitakse sõltuvalt ühendatavate elektriseadmete tüübist. Külmikute ja muude kompressoritega varustatud seadmete jaoks peab viivitamise aeg olema vähemalt 3 minutit.

## 7. PARAMEETRITE SEADISTAMINE

- Kaitseparameetrite seadistamiseks ühendage pingerelee 230 V elektrivõrgu pesaga. Kuvarile ilmub lühiajaliselt mudeli nimetus ja algab aja loendamine kuni relee väljundi sisselülitumiseni.
- Lülituge parameetrite seadistamise režiimile hoides all kolme sekundi jooksul nuppu „SET“ ②. Kuvarile ① ilmub vilkuv sümbol „H“ ja väljalülitumise ülemise läve väärtus ( $U_H$ ) voltides. Nuppudega «Λ» ③ ja «V» ④ seadistage nõutav väärtus. Parameetri  $U_H$  võimalike väärtuste vahemik alates 230 kuni 265 V.

- Minge üle väljalülitumise alumise läve väärtus seadistamisele, vajutades nuppu „SET“ ②. Kuvarile ① ilmub vilkuv sümbol „L“ ja väljalülitumise alumise läve väärtus ( $U_L$ ) voltides. Nuppudega „Λ“ ③ ja „V“ ④ seadistage nõutav väärtus. Parameetri  $U_L$  võimalike väärtuste vahemik alates 150 kuni 210 V.
- Minge üle sisselülitamisega viivitamise aja ( $t_d$ ) seadistamise režiimile vajutades nuppu „SET“ ②. Kuvarile ① ilmub vilkuv sümbol „d“ ja viivitusaeg ( $t_d$ ) sekundites. Nuppudega „Λ“ ③ ja „V“ ④ seadistage nõutav väärtus. Parameetri  $t_d$  võimalike väärtuste vahemik alates 5 kuni 999 s.
- 5 sekundit pärast viimase nupule vajutuse momenti seadistatud parameetrid salvestatakse pingerelee energiast sõltuvas mälus. Seejuures lülitub lühikeseks ajaks sisse kiri „SAVE“, relee läheb üle töörežiimile uute seadetega ja algab aja loendamine kuni relee väljundi sisselülitumiseni.
- Pärast relee kaitse seadete parameetrite rakendumist ühendage selle pesaga kaitstav seade.
- Pärast viivitusaja lõppu annab relee elektritoite kaitstavatele seadmetele. Seejuures kujutatakse indikaatoril ① kehtiv elektrivõrgus.
- Pingerelee seadete tehaseseadeteni nullimise vajaduse korral vajutage nuppu „RES“ ⑤. Pärast seda ilmub kuvarile ① jooksev rida «deF\_H245\_L175\_d180» ja pingerelee läheb üle tööle järgmiste parameetrite väärtustega:  $U_H = 245$  B,  $U_L = 175$  B,  $t_d = 180$  sekundit.

## 8. SEADME TÖÖ


Pingerelee VR-107P võib olla järgmistes töörežiimides:

- normaalne töö;
- kaitserežiim;
- sisselülitamisega viivitamise režiim;
- parameetrite seadistamise režiimis.

Pingerelee on normaalses töörežiimis kui toimiv võrgupinge asub kasutaja poolt seadistatud kaitse rakendumise lävede piirides pinge järgi ja sisselülitamisega viivitamise aeg on lõppenud. Selles režiimis on kaitstavad seadmed ühendatud võrku, relee kuvaril näidatakse pidevalt võrgu toimivat pinget.

Kui pinge väljub seadistatud lävedest, läheb relee ümber kaitserežiimile. Selles režiimis lülitatakse pingereleega ühendatud seadmed välja ja kuvaril hakkavad kordamööda vilkuma sümbolid „Hi“ (juhul kui kaitse rakendub ülepinge korral) ja pinge väärtus võrgus või „Lo“ (juhul kui kaitse rakendub alapinge korral) ja pinge väärtus võrgus. Kaitserelee hakkab olema selles režiimis kuni pinge võrgus saavutab väärtuse vahemikust alates ( $U_L+5$ ) kuni ( $U_H-5$ ) V.

Relee läheb üle sisselülitamisega viivitamise režiimi pärast selle ühendamist võrguga või väljumisel kaitserežiimist. Selles režiimis jäävad releega ühendatud seadmed toiteta ja kuvaril näidatakse ja algab viivitusaja loendamine kuni relee väljundi sisselülitumiseni. Selle möödumisel läheb relee üle normaalsesse töörežiimi.

Parameetrite seadistamise režiimi kasutatakse kaitse rakendumise parameetrite korrigeerimiseks. Üleminek sellesse režiimi toimub nupu „SET“  vähemalt kolme sekundi pikkuse allavajutamise, väljumine režiimist – automaatselt 5 sekundi pärast peale ükskõik missuguse nupu vajutust.



## 9. TEHNILISED OMADUSED

Omadused ja mõõtühikud	Väärtus
Nominaalpinge, V	~230
Maksimaalne koormusvool, A	15
Maksimaalne võimsus, kW	3,3
Impulsshälbe maksimaalne neelduv energia, J	125
Kaitse rakendumise aeg, sekundit	mitte rohkem kui 0,3
Mõõdetav pinge, V	100 – 300
Seadistatavate parameetrite võimalike väärtuste vahemik: - relee rakendumise lävi alapinge korral, V - relee rakendumise lävi ülepinge korral, V - viivitus aeg, sekundit	150 – 210 (samm 1 V) 230 – 265 (samm 1 V) 5 – 999 (samm 1 sek.)
Mõõdud, mm	53 × 116 × 80

**Märkused:**

- **Tabelis toodud tehnilised omadused on antud teadmiseks ja ei saa olla pretensioonide aluseks.**
- **TM REAL-EL toodang täiustub pidevalt. Sellel põhjusel võivad kompleksus ja tehnilised tingimused olla muudetud ilma eelneva teavitamiseta.**



Mudel: **VR-107P**

Garantiaeg: 12 kuud. Töövältus: 2 aastat. Kaup on sertifitseeritud, sellel on hügieeniline luba. Ei sisalda kahjulikke aineid. Säilitada kuivas kohas.

Tootja: ENEL GROUP OÜ, Harjumaa, Tallinn, Jõe tn 5-39, 10151, Eesti Vabariik. Valmistatud Hiinas.

Manufacturer: ENEL GROUP OU, Joe tn 5-39, Tallinn, Harjumaa 10151, Estonia. Made in China.

® **Registered Trademark of ENEL GROUP OU. Estonia.**