

NL
SE
FI



EUC100

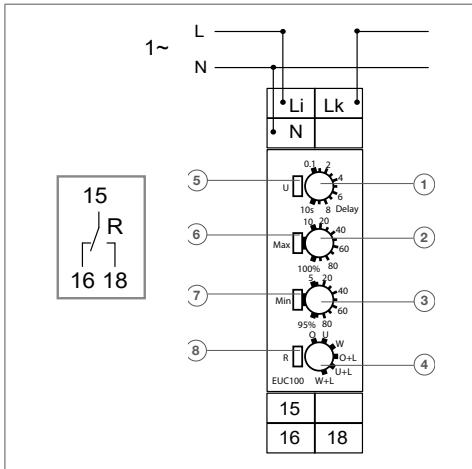
Stuurrelaisstroom 1P+N 1 wisselcontact
Styrelä, effekt 1P+N 1 omkopplingskontakt
Ohjausrele, virta 1P+N, 1 vaihtokosketin

NL Algemene veiligheidsinstructies



Inbouw en montage van elektrische apparatuur mag alleen worden uitgevoerd door een elektrotechnisch installateur conform de betreffende installatieregels, richtlijnen, voorschriften, bepalingen en ongevallenpreventievoorschriften van het land. Bij het niet naleven van de installatie-instructies kan schade aan het apparaat, brand of andere gevaren optreden.

Opbouw van het apparaat



Afb. 1: Opbouw van het apparaat

- ① Sluitervertraging
- ② Maximale drempelwaarde (% van I_N)
- ③ Minimum drempelwaarde (% van I_N)
- ④ Controlefunctie
- ⑤ Voedingsspanningsindicator U (groen)
- ⑥ Indicatorlampje MAX (rood)
- ⑦ Indicatorlampje MIN (rood)
- ⑧ Statusindicator uitgangsrelais R (geel)

Functie



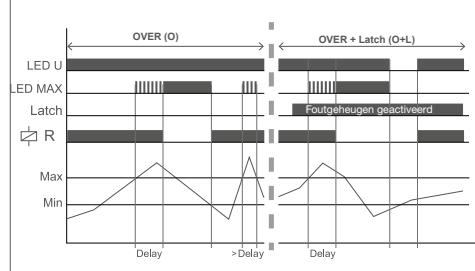
Het stroomrelais bewaakt de wisselstroom in het 1-fasige net met instelbare drempel, instelbare hysterese en instelbare sluitervertraging. De functies en drempelwaarden worden ingesteld met de 4 potentiometers. De 4 controlelampjes geven informatie over de status van het apparaat. Voor elke functie is de activering van een foutgeheugen mogelijk (latch-functie).

Beoogd gebruik

- AC-stroombewaking in 1-fasige netwerken voor overstroom-, onderstroom- en zonestroombewaking
- Montage op DIN-rail volgens TH 35 7.5-15 conform IEC 60715:2017 / EN 60715:2017

Functiebeschrijving

- Overstroombewaking (O, O+L)

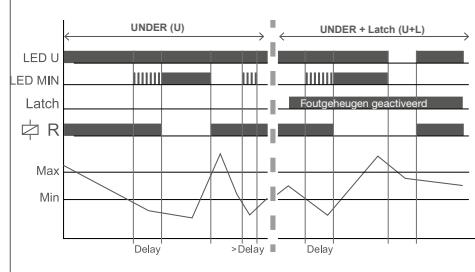


Afb. 2: Bewakingsspanning: Overfunctie (O) incl. vergrendeling

Wanneer de voedingsspanning wordt toegepast, schakelt het uitgangsrelais R in de aan-stand zolang de gemeten stroom onder de max-waarde blijft. Als de gemeten stroom de max-waarde overschrijdt, schakelt het uitgangsrelais R in de uit-stand nadat de uitschakelvertraging (Delay) is verstreken.

OVER (O)	Het uitgangsrelais R schakelt weer in de aan-stand zodra de stroom onder de min-waarde komt.
OVER + Latch (O+L)	Het uitgangsrelais R schakelt alleen weer in door onderbreking van de voedingsspanning, mits de gemeten stroom binnen de drempelwaarden ligt.

- Onderstroombewaking (U, U+L)

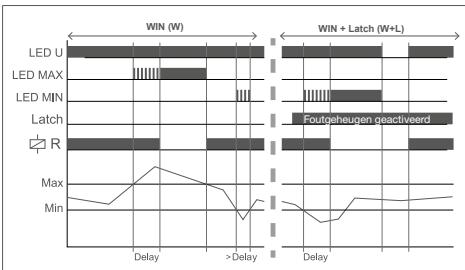


Afb. 3: Onderstroombewaking Onderfunctie (U) incl. grenzel

Wanneer de voedingsspanning wordt toegepast, schakelt het uitgangsrelais R in de aan-stand zolang de gemeten stroom boven de max-waarde blijft. Als de gemeten stroom de max-waarde overschrijdt, schakelt het uitgangsrelais R in de uit-stand nadat de uitschakelvertraging (Delay) is verstreken.

UNDER (U)	Het uitgangsrelais R schakelt weer in de aan-stand zodra de stroom boven de max-waarde komt.
UNDER + Latch (U+L)	Het uitgangsrelais R schakelt alleen weer in door onderbreking van de voedingsspanning, mits de gemeten stroom binnen de drempelwaarden ligt.

- Vensterfunctie (W, W+L)



Afb. 4: Zonebewaking:
Vensterfunctie (W) incl. vergrendeling

Wanneer de voedingsspanning wordt toegepast, schakelt het uitgangsrelais R in de aan-stand, op voorwaarde dat de gemeten stroom binnen het ingestelde venster ligt. Als de gemeten stroom het door de Min- en Max-regelaar gespecificeerde bereik verlaat, valt het uitgangsrelais R uit nadat de uitschakelvertraging (Delay) is verstreken.

WIN (W)	Het uitgangsrelais R schakelt weer in de aan-stand zodra de stroom weer in het ingestelde venster komt.
WIN + Latch (W+L)	Het uitgangsrelais R schakelt alleen weer in door onderbreking van de voedingsspanning, mits de gemeten stroom binnen de drempelwaarden ligt.

Informatie voor de elektrotechnisch installateur

Montage en elektrische aansluiting



GEVAAR!

Gevaar voor elektrische schok bij aanraking van spanningvoerende delen!

Elektrische schokken kunnen de dood tot gevolg hebben!

- Voorafgaand aan werkzaamheden aan het apparaat de aansluiteleidingen loskoppelen en spanningvoerende delen in de omgeving afdekken!

- Bevestig het apparaat op de DIN-rail.
- Sluit het apparaat aan en bedraad het zoals getoond in Afb. 1.

Functies instellen en bedienen

- Zet de potentiometer (4) op de gewenste functie.
- Stel de potentiometer (2/3) in op de gewenste drempelwaarden, afhankelijk van de functiekeuze.
- Bepaal de sluitertijdvertragingstijd met de potentiometer (1).

Opmerking

Bij de activering van het foutgeheugen, moet na het aantrekken van het relais de fout handmatig worden gewist, door de voeding kortstondig te onderbreken, voor zover de gemeten stroom boven/onder of binnen de drempelwaarde ligt.

LED-INDICATIE Betekenis

STATUS-LED U (5)	Weergave voedingsspanning
GROENE LED ON	Klaar voor gebruik
GROENE LED OFF	Niet klaar voor gebruik
STATUS-LED MAX (6):	Foutieve weergave van de maximumwaarde
RODE LED ON	Foutindicatie (huidige waarde is boven de max.-drempel)
RODE LED OFF	Huidige waarde ligt binnen de ingestelde drempel
RODE LED KNIPPERT	Foutindicatie binnen de ingestelde uitschakelvertraging (stroomwaarde ligt boven de max.-drempel en binnen de ingestelde uitschakelvertraging)
STATUS-LED MIN (7):	Storing in de weergave van de minimumwaarde
RODE LED ON	Foutindicatie (huidige waarde is lager dan de min.-drempel)
RODE LED OFF	De huidige waarde ligt binnen de ingestelde drempel
RODE LED KNIPPERT	Foutindicatie binnen de ingestelde uitschakelvertraging (stroomwaarde is lager dan de min.-drempel en binnen de ingestelde uitschakelvertraging)
STATUS-LED R (8):	Positie van het uitgangsrelais
GELE LED ON	Actieve positie
GELE LED OFF	Beginpositie

Technische gegevens

Voedingsspanning	230 V wisselstroom
Grens voedingsspanning.....	-15% ... +15% U_N
Nominaal verbruik	5 VA (0,8 W)
Nominale frequentie	Wisselstroom 50 ... 60 Hz
Gereedheidstijd	500ms
Drop-outspanning	>20% van de nominale spanning

Uitgangscircuit (1 potentiaalvrije wissel):

Meetspanning	250 V AC
Schakelvermogen	1250 VA (5 A/250 V wisselstroom)

Zekering 5 A snelwerkend

Levensduur

- mechanisch	20 x 10 ⁶ schakelcycli
- elektrisch	2 x 10 ⁵ schakelcycli
..... bij 1000 VA ohmse belasting	

Schakelfrequentie

..... max. 6/min bij 1000 VA .. weerstandsbelasting (volgens IEC 60947-5-1)

Overspanningscategorie..... III (volgens IEC 60664-1)

Nominaal stootspanning

..... 4kV

Isolatiespanning

..... 480V (IEC 60947-5-1)

Isolatietestspanning

..... 1800 V (IEC 60947-5-1)

Doorsneden terminals

- met adereindhuls	
..... 1 x 0,5 ... 2,5 mm ² /2 x 0,5 ... 1,5 mm ²	
- zonder adereindhuls	
..... 1 x 4 mm ² /2 x 2,5 mm ²	

Meetcircuit

Meetingang Max..... 10A wisselstroom

Overbelastbaarheid

..... 13 A (ex 10 A afstand > 5 mm)

Inschakelstroom

..... 1 s

..... 3 s

Ingangsweerstand

..... 3 mW

Schakeldrempel

..... Max

..... 10% ... 100%

..... Min

..... 5% ... 95%

Hysteres H

..... Verstelbaar

Nauwkeurigheid

..... Basisnauwkeurigheid

..... ≤5% van de nominale waarde

..... Instelnauwkeurigheid

..... ≤5% van de nominale waarde

..... Herhaalbaarheid

..... ≤2% van de nominale waarde

..... Temperatuurinfluo

..... ≤0,05%/ $^{\circ}$ C

Temperatuur

..... Omgeving

..... -25 ... +55°C

..... Magazijn

..... -25 ... +70°C

..... Relatieve luchtvochtigheid

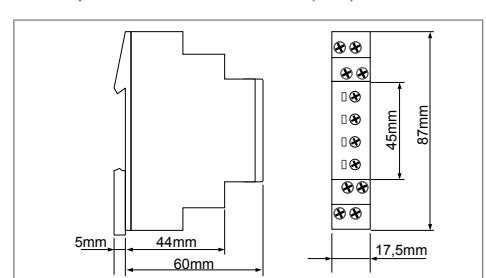
..... 15% ... 85%

..... Vervuilingsgraad

..... 2 (volgens IEC 60664-1)

Afmetingen

Bredd på skenmonterad enhet (DIN)..... 1 modul



Afb. 5: Afmetingen



Elutrustning får endast installeras och monteras av auktoriserade elektriker enligt relevanta installationsstandarder, -föreskrifter och direktiv samt säkerhetsföreskrifter och föreskrifter för förebyggande av olyckor i det aktuella landet.

Underlåtenhet att följa dessa installationsanvisningar kan leda till skador på enheten, till brand eller andra risker.

Enhets design och layout

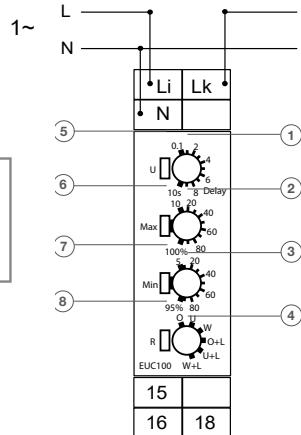


Fig 1: Enhets design och layout

- ① Utlösningsfördräjning
- ② Maximalt tröskelvärde (% från I_N)
- ③ Minimalt tröskelvärde (% från I_N)
- ④ Övervakningsfunktion
- ⑤ Matarspänningssdisplay U (grön)
- ⑥ MAX kontrollampa (röd)
- ⑦ MIN kontrollampa (röd)
- ⑧ Dispaly för effekträlästatus R (gul)

Funktion



Strömtreläet övervakar växelströmmen i 1-fasnätverket med en inställningsbar tröskel, inställningsbar hysteres och inställningsbar utlösningsfördräjning. Funktionerna och tröskelvärdena ställs in med de fyra potentiometrarna. De fyra kontrollamporna ger information om enhetens status. Det är möjligt att aktivera ett felminne för varje funktion (spärrfunktion).

Korrekta användning

- Växelströmsövervakning i 1-fasnät för överström, underström och områdesströmövervakning
- Monteras på DIN-skena i efter TH 35 7.5-15 i enlighet med IEC 60715:2017 / EN 60715:2017

Funktionell beskrivning

– Överströmsövervakning (O, O+L)

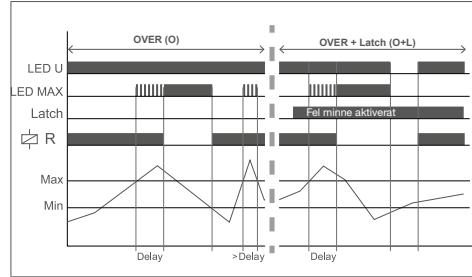


Fig 2: Överströmsövervakning: Överfunktion (O) inkl. spärr

När matningsspänningen appliceras upptäcker effekträläet R upp om den uppmätta strömmen är under Max-värde. Om den uppmätta strömmen överstiger Max-värde, faller effekträläet R bort efter att utlösningsfördräjningen har löpt ut.

OVER (O)	Effekträläet R aktiveras igen så snart strömmen faller under Min-värde.
----------	---

OVER + Latch (O+L)	Effekträläet R aktiveras först igen när matningsspänningen bryts, om den uppmätta strömmen ligger inom tröskelvärdena.
--------------------	--

– Underströmsövervakning (U, U+L)

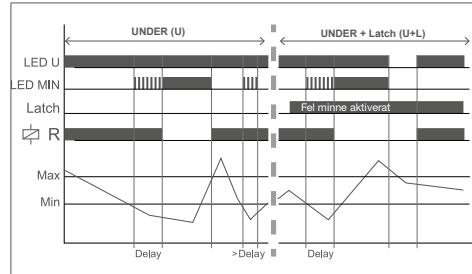


Fig 3: Underströmsövervakning: Underfunktion (U) inkl. spärr

När matningsspänningen appliceras upptäcker effekträläet R upp om den uppmätta strömmen är över Min-värde. Om den uppmätta strömmen underskrids Min-värde, faller effekträläet R bort efter att utlösningsfördräjningen har löpt ut.

UNDER (U)	Effekträläet R aktiveras igen så snart strömmen överskridar Max-värde.
-----------	--

UNDER + Latch (U+L)	Effekträläet R aktiveras först igen när matningsspänningen bryts, om den uppmätta strömmen ligger inom tröskelvärdena.
---------------------	--

– Fönsterfunktion (W, W+L)

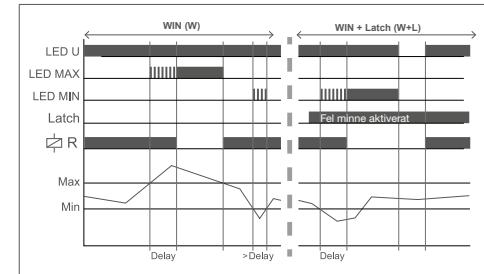


Fig 4: Ströövervakning område: Fönsterfunktion (W) inkl. spärr

När matningsspänningen appliceras upptäcker effekträläet R upp om den uppmätta strömmen ligger inom det inställda fönstret. Om den uppmätta strömmen lämnar det område som specificeras av Min- och Max-kontrollern, faller effekträläet R bort efter att utlösningsfördräjningen har löpt ut.

WIN (W)	Effekträläet R aktiveras igen så snart strömmen ligger inom det inställda fönstret igen.
---------	--

WIN + Latch (W+L)	Effekträläet R aktiveras först igen när matningsspänningen bryts, om den uppmätta strömmen ligger inom tröskelvärdena.
-------------------	--

Information för elektriker

Installation och elektrisk anslutning



FARA!

Elektrisk stöt när strömförande delar vidrörts!

En elektrisk stöt kan leda till dödsfall!

- Isolera all ström före alla arbeten på enheten och täck över alla strömförande delar i området!

- Fixera enheten på DIN-skenan.

- Anslut och koppla enheten enligt figur 1.

Inställning och driftfunktioner

- Ställ potentiometern (4) på önskad funktion.
- Ställ in potentiometrarna (2/3) på önskade tröskelvärden, enligt funktionsvalet.
- Bestäm utlösningsfördräjningen med potentiometern (1).



Observera

När du aktiverar felminnet måste felet raderas manuellt efter att reläet har tagit vid genom att du kort bryter strömtillförseln, förutsatt att den uppmätta strömsyrtan är över/under eller mellan tröskelvärdena.

Tekniska data

Ω V
A 8

Matarspänning 230 V AC
Matarspänningsgräns -15 % ... +15 % U_N
Nominell förbrukning 5 VA (0,8 W)
Nominell frekvens AC 50 ... 60 Hz
Återhämtningstid 500 ms
Bortfallsspänning
..... >20 % av den nominella spänningen

Effektkrets (1 potentialfri omkopplingskontakt):

Nominell spänning 250 V AC
Brytförstående 1250 VA (5 A / 250 V AC)
Säkringsskydd 5 A snabbverkande

Livslängd

- Mekanisk 20×10^6 cykler
- Elektrisk 2×10^5 cykler
..... vid 1000 VA ohmsk last
- Driftcykler max. 6/min vid 1000 VA
..... resistiv last (i enlighet med IEC 60947-5-1)

Överspänningskategori III (i enlighet med IEC 60664-1)

Nominell stötspänning 4kV

Isoleringspåslag 480V (IEC 60947-5-1)

Testspänning för isolering 1800 V (IEC 60947-5-1)

Anslutningsklämma korssektioner

- Med ledningshylsa
..... 1 x 0,5 ... 2,5 mm² / 2 x 0,5 ... 1,5 mm²
- Utan ledningshylsa 1 x 4 mm² / 2x 2,5 mm²

Mätningsskrets

- Mätning av ingång, max. $I_N = 10$ A AC
Överbelastningskapacitet
..... 13 A (ex 10 A distans > 5 mm)

Inkopplingsström

- 1 s 100 A
- 3 s 50 A

Ingångsmotstånd 3 mW

Omkopplingströskel

- Max 10 % ... 100 %
- Min 5 % ... 95 %
- Hysteres H Justerbar

Noggrannhet

- Grundläggande noggrannhet ≤ 5 % av det nominella värdet
- Inställningsnoggrannhet ≤ 5 % av det nominella värdet
- Överdragsnoggrannhet. ≤ 2 % av det nominella värdet
- Temperaturinflöjs ≤ 0,05 % / °C

Temperatur

- Miljö -25 ... +55 °C
- Förvaring -25 ... +70 °C
- Relativ fuktighet 15 % ... 85 %
- Kontaminationsnivå 2 (i enlighet med IEC 60664-1)

Mått

Bredd på skenmonterad enhet (DIN) 1 modul

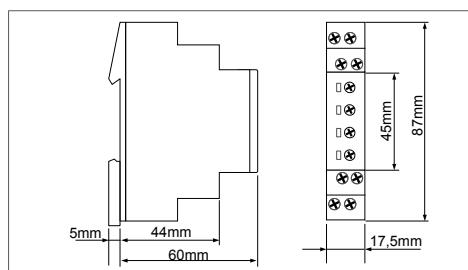


Fig 5: Mått

LED-DISPLAY Innebörd

STATUS LED U (5): Matarspänningsdisplay

GRÖN LED PÅ Klar att använda

GRÖN LED AV Ej klar att använda

STATUS LED MAX (6): Bortfallsvisning av maxvärdet

RÖD LED PÅ Felvisning (aktuellt värde över maxtröskeln)

RÖD LED AV Det aktuella värdet ligger inom det inställda tröskelvärdet

RÖD LED BLINKAR Felvisning inom den inställda utlösningsfördräjningen (det aktuella värdet är över maxtröskeln och inom den inställda utlösningsfördräjningen)

STATUS LED MIN (7): Felvisning av minimivärde

RÖD LED PÅ Felvisning (aktuellt värde är under minimitröskeln)

RÖD LED AV Det aktuella värdet ligger inom det inställda tröskelvärdet

RÖD LED BLINKAR Felvisning inom den inställda utlösningsfördräjningen (aktuellt värde är under minimitröskeln och inom den inställda utlösningsfördräjningen)

STATUS LED R (8): Effektrelatets positionering

GUL LED PÅ Aktiv position

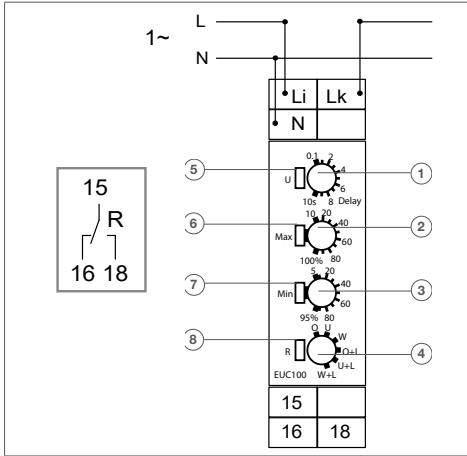
GUL LED AV Initial position



Sähkölaitteiden asennuksen saa tehdä vain valtuutettu sähköalan ammattilainen maassa voimassa olevien ja sovellettavien standardien, viranomaismääräysten sekä sähköturvallisuus- ja asennusmääräysten mukaisesti.

Näiden asennusohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa laitteen vaurioitumiseen, tulipaloon tai muuhun vaaraan.

Laitteen rakenne ja kaavio



Kuva 1: Enhetens design och layout

- ① Laukeamisviive
- ② Suurin kynnysarvo (% I_N -arvosta)
- ③ Pienin kynnysarvo (% I_N -arvosta)
- ④ Toiminnon valinta
- ⑤ Syöttöjännitteenvilmaisin U (vihreä)
- ⑥ MAX-merkkivalo (punainen)
- ⑦ MIN-merkkivalo (punainen)
- ⑧ Lähtöreleen tilanäyttö R (keltainen)

Toiminta



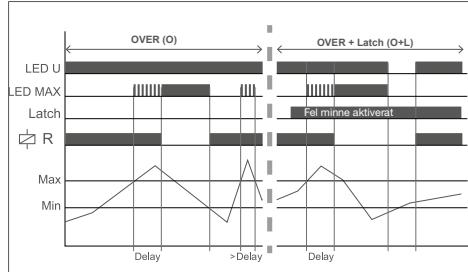
Virtarele seuraa vaihtovirtaa yksivaiheverkossa asetettavalla kynnysarvolla, asetettavalla hysteresillisillä ja asetettavalla laukeamisviiveellä. Toiminnot ja kynnysarvot asetetaan neljällä potentiometrillä. Neljä ohjauslamppua antavat tietoa laitteen tilasta. Jokaiselle toiminnolle voidaan aktivoida virhemuisti (salpatoiminto).

Oikea käyttö

- Vaihtovirran seuranta yksivaiheverkossa kattaa ylivirran, alivirran ja alueen virran seurannan
- Kiinnitys DIN-kiskoon TH 35 7,5-15 standardin IEC 60715:2017 / EN 60715:2017 mukaan

Toimintokuvaus

– Ylivirran seuranta (O,O+L)



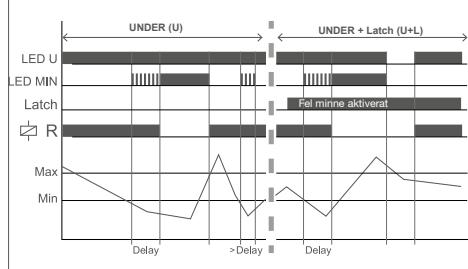
Kuva 2: Ylivirran seuranta:
Ylitoiminto (O) sis. salpa

Kun syöttöjännite kytketään, lähtörele R kytketään alkuperäiseen paikkaan mitattu virran ollessa enimmäisarvon alapuolella. Jos mitattu virta ylittää enimmäisarvon, lähtörele R kytketään aktiiviseen asentoon laukeamisviivevälin umpeuduttua.

YLI (O) Lähtörele R kytketään takaisin perusasentoon, kun virta laskee vähimäisarvon alapuolelle.

YLI + Latch (O+L) Lähtörele R kytketään perusasentoon keskeyttämällä ja kytkemällä syöttöjännite uudelleen edellyttäen, että mitattu virta alittaa enimmäisarvon.

– Alivirran seuranta (U,U+L)



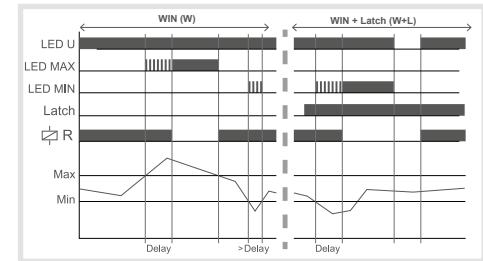
Kuva 3: Alivirran seuranta:
Alitoiminto (U) sis. salpa

Kun syöttöjännite U kytketään, lähtörele R kytketään perusasentoon, jos mitattu virta ylittää vähimäisarvon. Kun mitattu virta laskee alle vähimäisarvon, lähtörele R kytketään aktiiviseen asentoon laukeamisviivevälin umpeuduttua.

ALI (U) Lähtörele R kytketään takaisin perusasentoon, jos virta ylittää enimmäisarvon.

ALI + Latch (U+L) Lähtörele R kytketään perusasentoon keskeyttämällä ja kytkemällä syöttöjännite uudelleen edellyttäen, että mitattu virta ylittää vähimäisarvon.

– Ikkunatoiminto (W,W+L)



Kuva 4: Alueen virran seuranta:
Ikkunatoiminto (W) sis. salpa

Kun syöttöjännite U kytketään, lähtörele R kytketään perusasentoon, jos mitattu virta on vähimäis- ja enimmäisarvojen ikkunan ulkopuolella, lähtörele R kytketään perusasentoon laukeamisviivevälin umpeuduttua.

WIN (W) Lähtörele R kytketään takaisin perusasentoon, kun virta on jälleen värimäisarvon ikkunan sisäpuolella.

WIN + Latch (W+L) Lähtörele R kytketään perusasentoon keskeyttämällä ja kytkemällä syöttöjännite uudelleen edellyttäen, että mitattu virta on kynnysarvojen sisäpuolella.

Tietoja sähköasentajille

Asennus ja sähköinen kytkentä



VAARA!

Sähköisku kosketaessa jännitetisiä osia!

Sähköisku voi olla kuollettava!

- Eristä kaikki virta ennen laitteen käsittelyä ja peitä alueella olevat jännitteiset osat!

Asetus- ja käyttötoiminnot

- Aseta potentiometri (4) tarvittavaan toimintoon.
- Aseta potentiometrit (2/3) tarvittaviin kynnysarvoihin valitun toiminnon mukaisesti.
- Aseta laukeamisviive käytämällä potentiometriä (1).



Huomio

Kun virhemuisti otetaan käyttöön reelen perusasentoon kytken-nän jälkeen, virhe tätyy poistaa manuaalisesti keskeyttämällä tehonsyöttö lyhyesti edellyttää, että mitattu arvo on asetettujen kynnysarvojen sisäpuolella.

Tekniska data

Ω V
A 8

Syöttöjännite	230 V AC
Syöttöjänniteraja-avrot	-15 % ... +15 % U _N
Nimellinen kulutus	5 VA (0,8 W)
Nimellistaajuus	AC 50 ... 60 Hz
Elpymisaika	500 ms
Päästöjännite	>20 % nimellisjännitteestä

Lähtöpiiri (1 jännitteetön vaihtokosketin):

Nimellisjännite	250 V AC
Kytktäkyky	1250 VA (5 A / 250 V AC)
Sulakesuojaus	5 A nopeasti toimiva
Ylikuormitettavuus	

..... 13 A (esim. 10 A - etäisyys > 5 mm)

Käyttöikä

- Mekaaninen 20 x 10⁶ syklia
- Sähkö 2 x 10⁵ syklia

..... 1 000 VA:n resistiivisellä kuormalla

Käyttösykleetjä enint. 6/min 1 000 VA:n resistiivisellä kuormalla (IEC 60947-5-1 mukaan)

Ylijänniteluokka III (IEC 60664-1 mukaan)

Nimellissäyssjännite 4kV

Eristysjännite 480V (IEC 60947-5-1)

Eristyksen testausjännite. 1800 V (IEC 60947-5-1)

Kytktäliittimen poikkileikkaukset

- Johdinholkin kanssa
- 1 x 0,5 ... 2,5 mm² / 2 x 0,5 ... 1,5 mm²
- Ilman johdinholkkia 1 x 4 mm² / 2x 2,5 mm²

Mittauspiiri

- Mittaustulo, enint..... I_N = 10 A AC
- Överbelastningskapacitet

..... 13 A (ex 10 A distans > 5 mm)

Vetovirta

- 1 s 100 A
- 3 s 50 A

Tulon resistanssi 3 mW

Kytktäkynnyss

- Enint..... 10 % ... 100 %
- Vähint..... 5 % ... 95 %

Hystereesi H Säädettävä (H = enint. – vähint.)

Tarkkuus

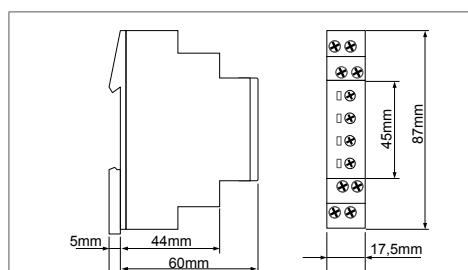
- Perustarkkuus..... ≤5 % nimellisarvosta
- Tarkkuuden asettaminen ≤5 % nimellisarvosta
- Toiston tarkkuus ≤2 % nimellisarvosta
- Lämpötilan vaikutus..... ≤0,05 % / °C

Lämpötila

- Ympäristö -25 ... +55 °C
- Varastointi -25 ... +70 °C
- Suhteellinen kosteus 15 % ... 85 %
- Puhtausluokka 2 (i enlighted med IEC 60664-1)

Mitat

Kattokiskoyksikön leveys (DIN) 1 Moduuli



Kuva 5: Mitat

LED-näyttö	Merkitys
Tilan merkkivalo U (5):	Syöttöjännitenäyttö
Vihreä merkkivalo PÄÄLLÄ	Käyttövalmis
Vihreä merkkivalo POIS	Ei käyttövalmis
Tilan merkkivalo MAX (6):	Enimmäisarvon virheilmaisin
Punainen merkkivalo PÄÄLLÄ	Ilmaisee virheen (nykyinen arvo ylittää enimmäiskynnysarvon)
Punainen merkkivalo POIS	Nykyinen arvo on asetetun kynnysarvon sisäpuolella
Punainen merkkivalo VILKKUU	Ilmaisee virheen asetetun laukeamisviiveen sisäpuolella (nykyinen arvo ylittää enimmäiskynnysarvon säädetyn laukeamisviiveen sisäpuolella)
Tilan merkkivalo MIN (7):	Vähimmäisarvon virheilmaisin
Punainen merkkivalo PÄÄLLÄ	Ilmaisee virheen (nykyinen arvo alittaa vähimmäiskynnysarvon)
Punainen merkkivalo POIS	Nykyinen arvo on asetetun kynnysarvon sisäpuolella
Punainen merkkivalo VILKKUU	Ilmaisee virheen asetetun laukeamisviiveen sisäpuolella (nykyinen arvo alittaa vähimmäiskynnysarvon säädetyn laukeamisviiveen sisäpuolella)
Tilan merkkivalo R (8):	Lähtöreleiden tilailmaisin
Keltainen merkkivalo PÄÄLLÄ	Perusasento
Keltainen merkkivalo POIS	Aktiivinen asento