

NL  
SE



## EUM100

**EUM100**  
Kontrollrelä spänning, fasövervakning, inställbar 1P+N/3P(N) 1 omkoppling

Regelrelais spänning, fasebewaking, instelbaar 1P+N/3P(N) 1 wisselcontacten

## NL Veiligheidsinstructies



Inbouw en montage van elektrische apparatuur mag alleen worden uitgevoerd door een elektrotechnisch installateur conform de betreffende installatienormen, 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.

## Apparaatconstructie

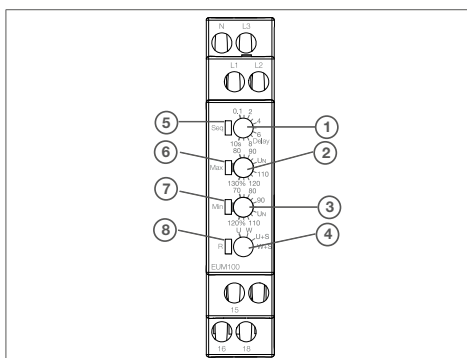


Bild 1: Opbouw van het apparaat

- ① Instelbare activeringsvertraging
- ② Instelbare inschakelvertraging
- ③ Instelbare bereiksbewaking
- ④ Functiekeuze
- ⑤ Sequentiefoutindicatie (rood)
- ⑥ Indicatorlampje MAX (rood)
- ⑦ Indicatorlampje MIN (rood)
- ⑧ Statusindicatie van het uitgangsrelais R (geel)

## Functie



Spanningsbewaking in 3- en 1-fasenetwerken met instelbare drempelwaarden, instelbare activeringsvertraging, bewaking van fase-uitval en fasevolgorde. De functies en drempelwaarden worden ingesteld met de 4 potentiometers. De 4 controlelampjes geven informatie over de status van het apparaat en de installatie.

### Beoogd gebruik

- Spanningsbewaking in 1/3-fasenetten voor onderspannings- en spanningsbereiksbewaking
- Bewaking van fasevolgorde en fase-uitval
- Montage op DIN-rail volgens TH 35 7.5-15 conform IEC 60715:2017 / EN 60715:2017

## Functiebeschrijving

- Onderspanningsbewaking (U)

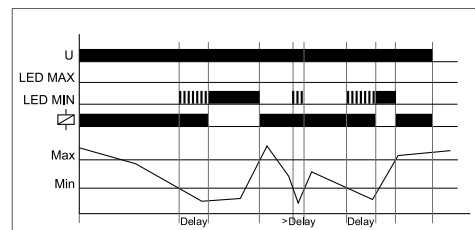


Bild 2: Onderspanningsbewaking (U)

Wanneer de gemeten spanning (één van de fasespanningen) tot onder de op de Min-regelaar ingestelde waarde afneemt, begint de ingestelde activeringsvertraging af te lopen (rode led Min knippert). Na afloop van de vertragingstijd (rode led Min brandt), valt het uitgangsrelais R af (gele led brandt niet). Wanneer de gemeten spanning (alle fasespanningen) de op de Max-regelaar ingestelde waarde overschrijdt, trekt het uitgangsrelais R weer aan (gele led brandt).

- **Window-functie (W)**

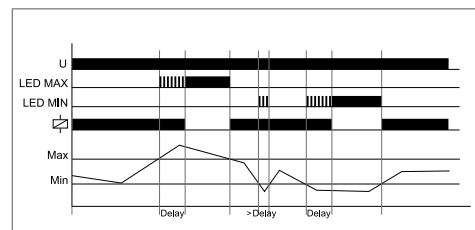


Bild 3: Window-functie (W)

Het uitgangsrelais R trekt aan (gele led brandt), wanneer de gemeten spanning (alle fasespanningen) de op de Min-regelaar ingestelde waarde overschrijdt. Wanneer de gemeten spanning (één van de fasespanningen) de op de Max-regelaar ingestelde waarde overschrijdt, begint de ingestelde activeringsvertraging af te lopen (rode led Max knippert). Na afloop van de vertragingstijd (rode led Max brandt), valt het uitgangsrelais R af (gele led brandt niet). Het uitgangsrelais trekt weer aan (gele led brandt), wanneer de gemeten spanning weer tot onder de maximum waarde afneemt (rode led Max brandt niet). Wanneer de gemeten spanning (één van de fasespanningen) tot onder de op de MIN-regelaar ingestelde waarde afneemt, begint de ingestelde activeringsvertraging af te lopen (rode led Min knippert). Na afloop van de vertragingstijd (rode led Min brandt), valt het uitgangsrelais R af (gele led brandt niet).

- **Bewaking fasevolgorde (Seq)**

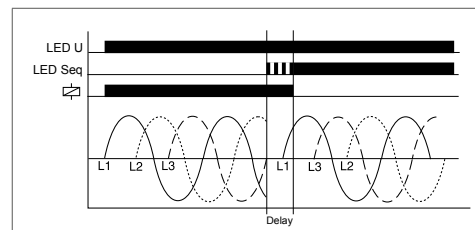


Bild 4: Bewaking fasevolgorde (Seq)

Bij alle functies kan de bewaking van de fasevolgorde worden ingeschakeld. Bij 1-fasige schakeling moet de bewaking van de fasevolgorde zijn uitgeschakeld. Bij een verandering van de fasedraairichting (rode LED Seq brandt) valt na afloop van de activeringsvertraging het uitgangsrelais R af (gele led brandt niet).

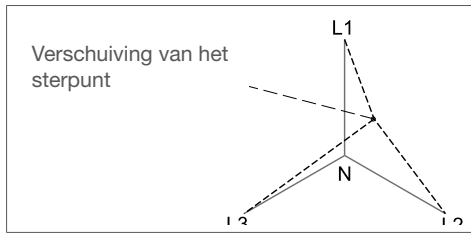


Bild 5: Nulleiderbreuk

Het apparaat bewaakt elke fase (L1, L2 en L3) ten opzichte van N. Door een asymmetrische fasebelasting ontstaat bij nulleiderbreuk in de netkabel een verschuiving van het sterpunt. Wanneer één van de fasespanningen de ingestelde uitschakeldrempel (Min of Max) overschrijdt, begint de activeringsvertraging af te lopen (rode led Min of Max knippert). Na afloop van de vertragingstijd (rode led Min of Max brandt) valt het uitgangsschakelrelais R af (gele led brandt niet).

LED-INDICATIE	Betekenis
<b>LED Seq (5)</b>	<b>Indicator voor fasevolgordefouten</b>
Rode LED aan	Teken voor een storing (verandering van de fasevolgorde is geconstateerd)
Rode LED knippert	Weergave van een fout binnen de ingestelde activeringsvertraging (een verandering van de fasevolgorde wordt binnen de ingestelde activeringsvertraging herkend)
LED uit	Geen verandering van de fasevolgorde
<b>LED Max (6)</b>	<b>Maximale waarde uitvalindicatie</b>
Rode LED aan	Uitvalindicatie (meetwaarde ligt boven de Max-drempelwaarde)
Rode LED knippert	Weergave van een fout binnen de ingestelde activeringsvertraging (meetwaarde ligt boven de Max-drempelwaarde en binnen de ingestelde activeringsvertraging)
LED uit	De actuele waarde ligt binnen het ingestelde bereik
<b>LED Min (7)</b>	<b>Minimale waarde uitvalindicatie</b>
Rode LED aan	Uitvalindicatie (meetwaarde ligt onder de Min-drempelwaarde)
Rode LED knippert	Weergave van een fout binnen de ingestelde activeringsvertraging (meetwaarde ligt onder de Min-drempelwaarde en binnen de ingestelde activeringsvertraging)
LED uit	De actuele waarde ligt binnen het ingestelde drempel
<b>LED R (8)</b>	<b>Voedingsspanning en stand van het uitgangsschakelrelais R</b>
Gele LED aan	Uitgangsschakelrelais R is aangetrokken en in de basisstand
LED uit	Uitgangsschakelrelais R is in de actieve stand



**Opmerking**

Bij alle functies knipperen de leds Min en Max afwisselend (het relais is afgefallen), wanneer de minimale waarde voor de gemeten spanning groter is gekozen dan de maximale waarde.

Wanneer bij het activeren van het apparaat al een fout aanwezig is, blijft het uitgangsschakelrelais in de uitgangsstand en de led voor de betreffende drempel gaat branden.

**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 aansluitleidingen 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. 6/7.

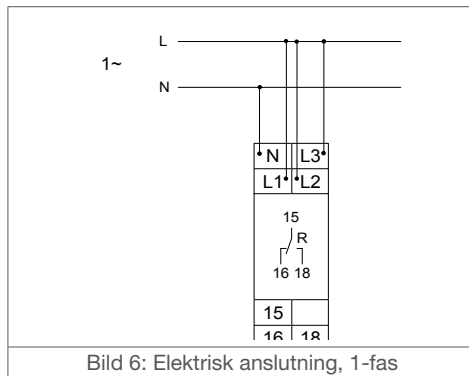


Bild 6: Elektrisk aansluiting, 1-fas

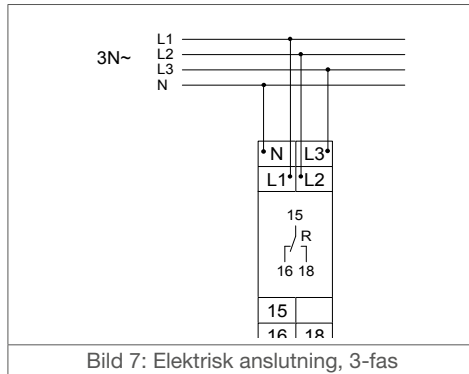


Bild 7: Elektrisk aansluiting, 3-fas

**Technische gegevens**



Voedingsspanning	.....3 (N) ~ 400/230 V
Nominaal verbruik	..... 8 VA (1 W)
Nominale frequentie	.....Wisselstroom 50 ... 60 Hz
Gereedheidstijd	.....500 ms
Drop-outspanning	.....>20% van de voedingsspanning

**Uitgangscircuit (1 potentiaalvrij wisselcontact)**

Nominale spanning	..... 250 V ~
Schakelvermogen	..... 1250 VA (5 A/250 V ~)
Zekering	.....5A snelwerkend
Levensduur	
– mechanisch	..... 20 x 10 <sup>6</sup> cycli
– elektrisch	..... 2 x 10 <sup>5</sup> cycli
	..... Bij 1000 V weerstandsbelasting
Driftcyclus	..... Max. 6/min bij 1000 V weerstandsbelasting
	..... (conform IEC 60947-5-1)
Overspanningscategorie	..... III (conform IEC 60664-1)
Nominale stootspanning	.....4 kV
Isolatiespanning	..... 480V (IEC 60947-5-1)
Isolatie-testspanning	..... 1800 V (IEC 60947-5-1)

**Aansluitklemmen doorsnede**

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

**Meetcircuit**

- Meetgrootte ..... AC sinus, 48 ... 63 Hz
- Meetingang ..... (= voedingsspanning)
- Overbelastbaarheid ..... Gedefinieerd door de tolerantie van de voedingsspanning

**Schakeldrempel U<sub>s</sub>**

- Max. ....80%...130% van U<sub>N</sub>
- Min. ....70%...120% van U<sub>N</sub>
- Afmetingen (BxHxD) ..... 1 module (17.5 x 87 x 65 mm)

**Nauwkeurigheid**

- Basisnauwkeurigheid ..... ≤5% van nominale waarde
- Instelnauwkeurigheid ..... ≤5% van maximale schaalwaarde
- Herhaalbaarheid ..... ≤2%
- Temperatuurinvloed ..... ≤0.05%/°C

**Temperatuur**

- Omgeving ..... -25 ... +55 °C
- Opslag/transport ..... -25 ... +70 °C
- relatieve luchtvochtigheid ..... 15 % ... 85% (conform IEC 60721-3-3 klasse 3K3)
- Vervuilinggraad ..... 2 (conform IEC 60664-1)
- Beschermingsklasse ..... IP20



Inbyggnad och montering av elektriska enheter får bara utföras av en behörig elektriker i enlighet med gällande nationella installationsnormer, riktlinjer, föreskrifter och olycksfallsförebyggande föreskrifter.

Om installationsanvisningarna inte följs kan det uppstå skador på enheten, brand eller andra faror.

## Enhetens uppbyggnad

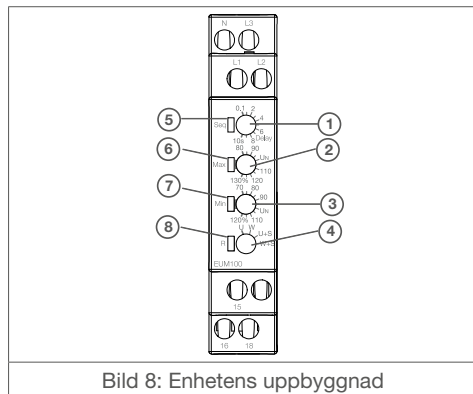


Bild 8: Enhetens uppbyggnad

- ① Inställbar utlösningfördröjning
- ② Inställbar inkopplingsfördröjning
- ③ Inställbar områdesövervakning
- ④ Funktionsurval
- ⑤ Sekvensfelindikering (röd)
- ⑥ Kontrollampa MAX (röd)
- ⑦ Kontrollampa MIN (röd)
- ⑧ Utgångsreläets R (gul) statusvisning

## Funktion



Spänningsövervakning i 3- och 1-fasnet med inställbara tröskelvärden, inställbar utlösningfördröjning, övervakning av fasbortfall och fasföljd. Funktionerna och tröskelvärdena ställs in med de 4 potentiometrarna. De 4 kontrollamporna ger information om enhetens och installationens status.

### Ändamålsenlig användning

- Spänningsövervakning i 1/3-fasnet för underspännings- och spänningsområdeövervakning
- Övervakning av fasföljd och fasbortfall
- Montering på DIN-skena enligt TH 35 7,5-15 enligt IEC 60715:2017/EN 60715:2017

## Funktionsbeskrivning

### - Underspänningsövervakning (U)

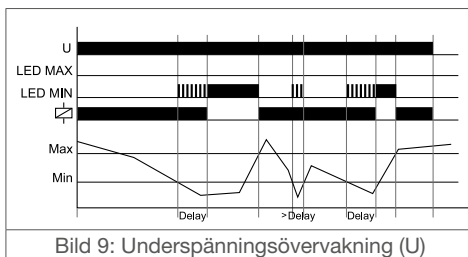


Bild 9: Underspänningsövervakning (U)

Om den uppmätta spänningen (en av fasspänningarna) sjunker under det värde som ställts in på MIN-regulatorn börjar den inställda utlösningfördröjningen att löpa (röd LED Min blinkar). När fördröjningstiden har löpt ut (röd LED Min lyser) slår utgångsreläet R från (gul LED lyser inte). Om den uppmätta spänningen (alla fasspänningar) överskrider det värde som ställts in på Max-regulatorn börjar utlösningfördröjningen att löpa (röd LED Min eller Max blinkar). När fördröjningstiden har löpt ut (röd LED Min eller Max lyser) slår utgångsreläet R till igen (gul LED lyser).

### - Windowfunktion (W)

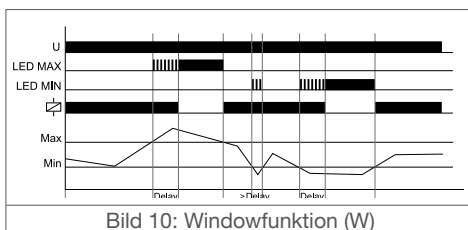


Bild 10: Windowfunktion (W)

Utgångsreläet R slår till (gul LED lyser) om den uppmätta spänningen (alla fasspänningar) överskrider det värde som ställts in på Min-regulatorn. Om den uppmätta spänningen (en av fasspänningarna) överskrider det värde som ställts in på Max-regulatorn börjar den inställda utlösningfördröjningen att löpa (röd LED Max blinkar). När fördröjningstiden har löpt ut (röd LED Max lyser) slår utgångsreläet R från (gul LED lyser inte). Utgångsreläet slår till igen (gul LED lyser) om den uppmätta spänningen sjunker under maximumvärdet igen (röd LED Max lyser inte). Om den uppmätta spänningen (en av fasspänningarna) sjunker under det värde som ställts in på Min-regulatorn börjar den inställda utlösningfördröjningen att löpa (röd LED Min blinkar). När fördröjningstiden har löpt ut (röd LED Min lyser) slår utgångsreläet R från (gul LED lyser inte).

### - Övervakning fasföljd (Seq)

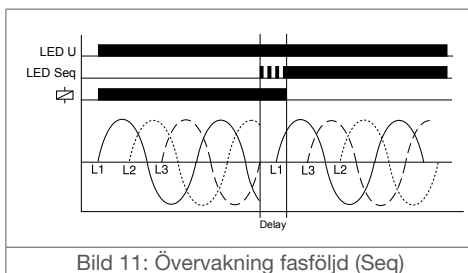


Bild 11: Övervakning fasföljd (Seq)

Det går att koppla till övervakningen av fasföljden vid alla funktioner. Vid 1-faskoppling måste övervakningen av fasföljden vara avstängd. Vid en ändring av fasförskjutningsriktningen (röd LED Seq lyser) slår utgångs-

reläet R från när utlösningfördröjningen har löpt ut (gul LED lyser inte).

### - Brott på neutralledaren

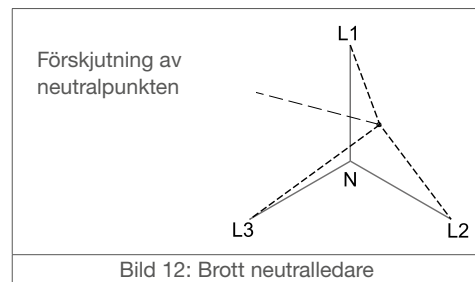


Bild 12: Brott neutralledare

Enheten övervakar varje fas (L1, L2 och L3) mot N. Vid en osymmetrisk faslast kan det uppstå en förskjutning av neutralpunkten på grund av ett neutralledarbrott i nätkabeln. Om en av fasspänningarna överskrider den inställda franslagningströskeln (Min eller Max) börjar utlösningfördröjningen att löpa (röd LED Min eller Max blinkar). När fördröjningstiden har löpt ut (röd LED Min eller Max lyser) slår utgångsreläet R från (gul LED lyser inte).

## LED-INDIKERING

### Betydelse

LED Seq (5)	Indikator för fasföljdsfel
Röd LED lyser	Tecken på en störning (en ändring av fasföljden upptäcks)
Röd LED blinkar	Indikering av ett fel inom den inställda utlösningfördröjningen (en ändring av fasföljden upptäcks inom den inställda utlösningfördröjningen)
LED av	Ingen ändring av fasföljden
LED Max (6)	Maximalt värde indikering funktionsfel
Röd LED lyser	Indikering funktionsfel (mätvärdet ligger över Max-tröskelvärdet)
Röd LED blinkar	Indikering av ett fel inom den inställda utlösningfördröjningen (mätvärdet ligger över Max-tröskelvärdet och inom den inställda utlösningfördröjningen)
LED av	Det aktuella värdet ligger inom det inställda området
LED Min (7)	Minimalt värde indikering funktionsfel
Röd LED lyser	Indikering funktionsfel (mätvärdet ligger under Min-tröskelvärdet)
Röd LED blinkar	Indikering av ett fel inom den inställda utlösningfördröjningen (mätvärdet ligger under Min-tröskelvärdet och inom den inställda utlösningfördröjningen)
LED av	Det aktuella värdet ligger inom den inställda tröskeln
LED R (8)	Försörjningsspänning och läge för utgångsreläet R
Gul LED lyser	Utgångsreläet R är tillslaget och i utgångsläge
LED av	Utgångsreläet R är i aktivt läge



### Observera

LED-lamporna Min- och Max blinkar omväxlande (reläet har slagit från) om minimivärdet för den uppmätta spänningen har valts högre än maximivärdet.

Om det redan finns ett fel vid aktiveringen av enheten blir utgångsreläet kvar i utgångsläget och LED-lampan för motsvarande tröskel lyser.

## Information till elektrikern

## Montering och elektrisk anslutning



### FARA!

Elektrisk stöt vid beröring av spänningsförande delar!

Elektrisk stöt kan leda till döden!

- Koppla från anslutningsledningarna och täck över spänningsförande delar i omgivningen före arbeten på enheten!

- Fixera enheten på DIN-skenan.
- Anslut och trådanslut enheten enligt bild 6/7.

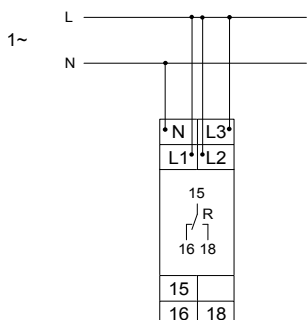


Bild 13: Elektrisk anslutning, 1-fas

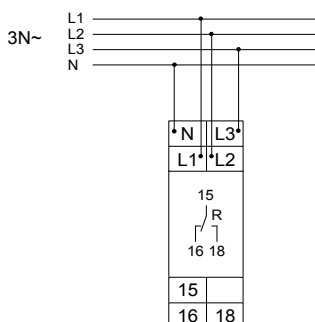


Bild 14: Elektrisk anslutning, 3-fas

## Technische gegevens



Matarspänning .....3 (N) ~ 400/230 V  
 Nominell förbrukning ..... 8 VA (1 W)  
 Märkfrekvens ..... AC 50 ... 60 Hz  
 Kontinuitetstid .....500 ms  
 Frånslagsspänning .... >20% av matarspänningen

### Utgångskrets (1 potentialfri koppling)

Märkstötspänning..... 250 V ~  
 Brytförmåga..... 1250 VA (5 A/250 V ~)  
 Säkringsskydd..... 5A snabbverkande  
 Livslängd

- mekanisk ..... 20 x 10<sup>6</sup> kopplingscykler
- elektrisk ..... 2 x 10<sup>5</sup> kopplingscykler
- ..... vid 1000 VA ohmsk belastning
- Driftcykler .....
- ..... max. 6/min vid 1000 VA ohmsk belastning
- ..... (enligt IEC 60947-5-1)

Överspänningskategori .....  
 ..... III (enligt IEC 60664-1)  
 Märkstötspänning.....4 kV  
 Isoleringsspänning ..... 480V (IEC 60947-5-1)  
 Testspänning för isolering .....

### Tvårsnitt anslutningsklämmor

- med ledningshylsa.....
- ..... 1 x 0,5 ... 2,5 mm<sup>2</sup>/2 x 0,5 ... 1,5 mm<sup>2</sup>
- utan ledningshylsa..... 1 x 4 mm<sup>2</sup>/2x 2,5 mm<sup>2</sup>

### Mätrets

- Mätstorlek..... AC sinus, 48 ... 63 Hz
- Mätgång..... (= Matarspänning)
- Överblastningsförmåga .....
- ..... Definieras av toleransen för
- ..... matningsspänningen

### Kopplingströskel U<sub>s</sub>

- Max.....80%...130% av U<sub>N</sub>
- Min.....70%...120% av U<sub>N</sub>
- Mått (BxHxD) ..... 1 module (17.5 x 87 x 65 mm)

### Noggrannhet

- Grundnoggrannhet .. ≤5% of the nominal value
- Inställningsnoggrannhet .....
- ..... ≤5% of maximum scale value
- Uppreppningsnoggrannhet..... ≤2%
- Temperaturpåverkan..... ≤0.05%/°C

### Temperatur

- Omgivning ..... -25 ... +55 °C
- Lager/transport..... -25 ... +70 °C
- Relativ luftfuktighet..... 15 % ... 85%
- ..... (enligt IEC 60721-3-3 Classic 3K3)
- Nedsmutsningsgrad .....
- ..... 2 (enligt IEC 60664-1)

Kapslingsklass..... IP20