

VALVONTARELEET

VIRTA

- Virranvalvontaan
- Kiskokytinten lämmityspylväiden valvontaan
- Lämmityssauvojen, ohjausjärjestelmien ja moottorien valvontaan



PINNANKORKEUS

- Lähteiden, tankkien, altaiden yms. pinnankorkeusvalvontaan



JÄNNITE

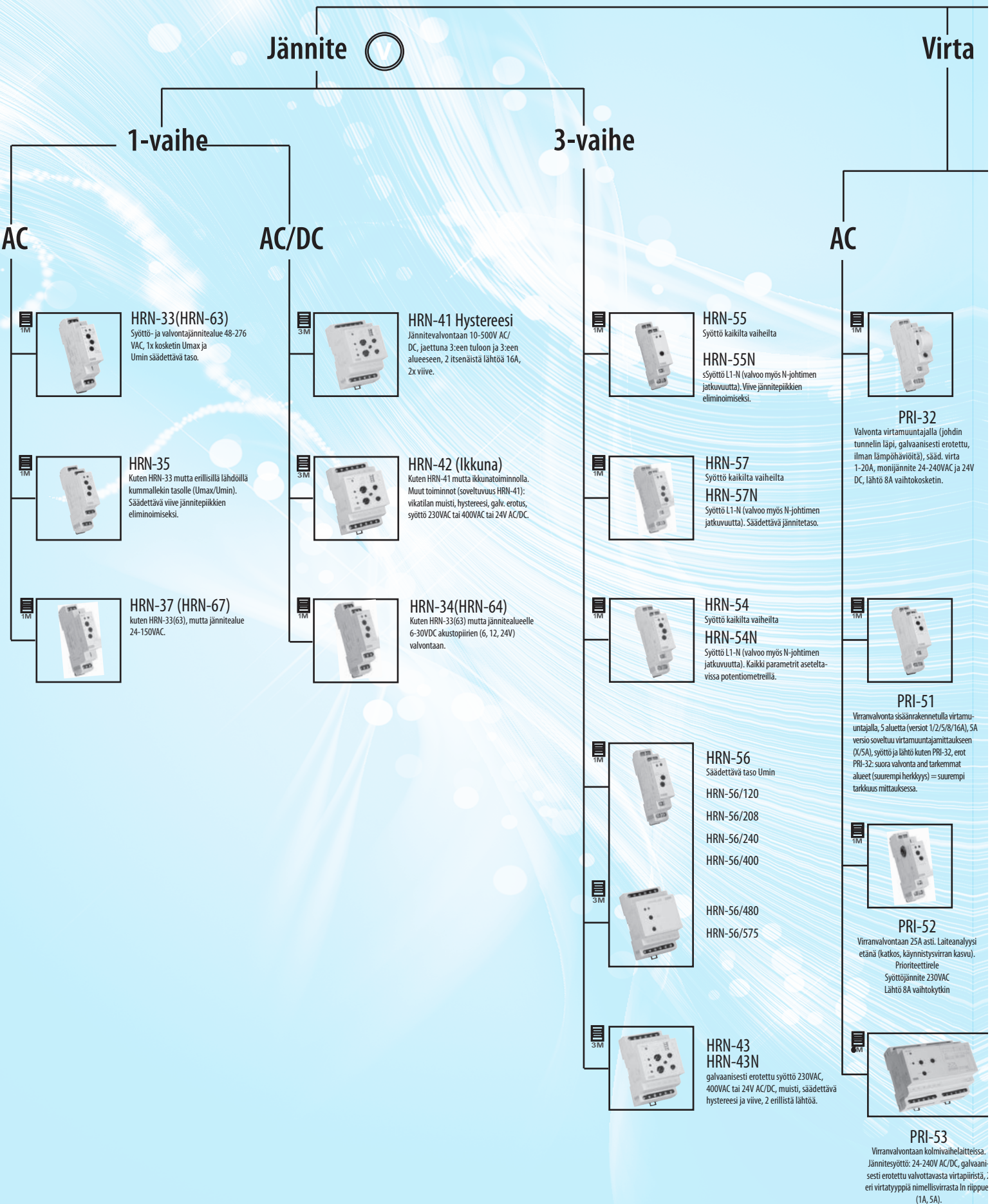
- Laitteistojen ja kojeiden suojaukseen yli- ja alijännitettä vastaan.
- Vaihejärjestyksen ja vikojen valvontaan jakokeskuksissa.



TEHOKERROIN

- Tehokertoimen valvontaan 1- ja 3-vaihepiireissä.
- Moottorien, pumppujen, hissijärjestelmien ja muiden laitteiden ali- ja ylikuormituksen valvontaan.





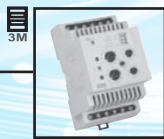
A

Pinnankorkeus

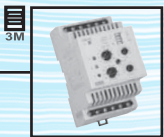
Tehokerroin

Taajuus

AC/DC



PRI-41 Hystereesi
3 tuloa (0,4-1,6, 1,25-5, 4-16A)
jaettuna 3:een alueeseen (valittavissa
kytkimellä).



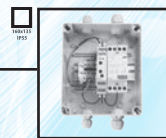
PRI-42 (Ikkuna)
kuten PRI-41 mutta "IKKUNA"-
toiminnolla



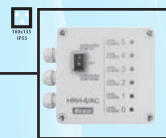
HRH-1
4 toimintoa, erikoisasettelut eri yhdistelmille, galvaanisesti erotettu syöttö 230VAC tai 24V AC/DC, 2 lähtökosketinta 16A.



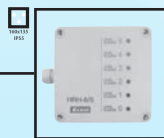
HRH-5
Korvaa tuotteen HRH-2, perusversio, 2 toimintoa, galvaanisesti erotettu syöttöjännite 24-240V AC/DC.



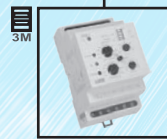
HRH-4
Valvontareleen HRH-5 ja 4-nap. kontaktorin yhdistelmä. 1- ja 3-vaihepumppujen automaattiseen käyttöön, 2 toimintoa. Koteloitu IP55.



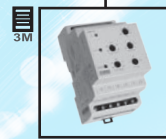
HRH-6
Laitte valvoo 5:tä tasoa 6:n anturin avulla. Syöttöjännite: 12-24VDC tai galvaanisesti erotettu 230VAC



HRH-6/S
HRH-6 lisämerkintään 6:lla merkivalolla kotelon etupinnassa.



COS-1
Valvoo ja ilmoittaa tehokerroimen (Vaihesiirto jännite/virta cos φ) 1- ja 3-vaihepiireissä (moottorit, pumput jne.).



HRF-10
Vaihtojännitteiden taajuuden valvontaan. Valvotut taajuudet 50/60/400Hz valitaan kytkimellä.

Lisätarvikkeet pinnankorkeusvalvontareleille



Pinnankorkeusanturit SHR

SHR-1(M, N) - ylivuodon valvontaan

SHR-2 - tason tunnistukseen

SHR-3 - vaativiin teollisuusympäristöihin

Jännitevalvontareleet

Tyyppi	Rakenne	Syöttöjännite	Valvottavat arvot							Asettelut			Kuvaus	Sivu	
			Vaiheet	Alue	> U	< U	Virhe	Vaihejärjestys	Epäsymmetria	Vive	Hystereesi	Virhe-muisti			
HRN-33	1-M	Valvontapiiristä	1	AC 48 - 276 V	•	•					•			Kaikissa malleissa vive on aseteltavissa välillä 0 - 10 sekuntia (lyhytaikaisten katkosten tai piikkien vaikutus) Alempi jännitetaso (Umin) asetellaan %-arvona ylemmästä tasosta (Umax).	61
HRN-34	1-M	Valvontapiiristä	1	DC 6 - 30 V	•	•					•				61
HRN-35	1-M	Valvontapiiristä	1	AC 48 - 276 V	•	•					•				61
HRN-37	1-M	Valvontapiiristä	1	AC 24 - 150 V	•	•					•				61
HRN-63	1-M	Valvontapiiristä	1	AC 48 - 276 V	•	•					•				61
HRN-64	1-M	Valvontapiiristä	1	DC 6 - 30 V	•	•					•				61
HRN-67	1-M	Valvontapiiristä	1	AC 24 - 150 V	•	•					•				61
HRN-41/230V HRN-41/110V HRN-41/400V HRN-41/24V	3-M	AC 230V AC 110V AC 400V AC/DC 24V	1	AC/DC 10 - 50 V 32 - 160 V 100 - 500 V	• • • •	• • • •					• • • •	• • • •	• • • •	Toinen reletointo aseteltavissa erillis- ja rinnantoiminnolle. Tehosyöttö galvaanisesti erotettu mittaustuloista.	60
HRN-42/230V HRN-42/110V HRN-42/400V HRN-42/24V	3-M	AC 230V AC 110V AC 400V AC/DC 24V	1	AC/DC 10 - 50 V 32 - 160 V 100 - 500 V	• • • •	• • • •					• • • •	• • • •	• • • •		60
HRN-43/230V HRN-43/110V HRN-43/400V HRN-43/24V	3-M	AC 230V AC 110V AC 400V AC/DC 24V	3	AC 3 x 84 - 480 V	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •	2 lähtörelettä, toinen rele voidaan asetella toimimaan erikseen tai rinnan. Galvaanisesti erotettu tehosityöttö.	67
HRN-43N/230V HRN-43N/110V HRN-43N/400V HRN-43N/24V	3-M	AC 230V AC 110V AC 400V AC/DC 24V	3	AC 3 x 48 - 276 V	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •		67
HRN-55	1-M	Valvontapiiristä	3	AC 3 x 300 - 500 V			•	•			•			Tehosityöttö kaikilta vaiheilta, reletointo jatkuu mikäli yksittäinen vaiheen syöttö katkeaa.	63
HRN-55N	1-M	Valvontapiiristä	3	AC 3 x 172 - 287 V			•	•			•			Tehosityöttö välillä L1-N, rele valvoo myös N-johtimen jatkuvuutta.	63
HRN-57	1-M	Valvontapiiristä	3	AC 3 x 300 - 500 V	•	•					•			Tehosityöttö kaikilta vaiheilta, reletointo jatkuu mikäli yksittäinen vaiheen syöttö katkeaa.	64
HRN-57N	1-M	Valvontapiiristä	3	AC 3 x 172 - 287 V	•	•					•			Tehosityöttö välillä L1-N, rele valvoo myös N-johtimen jatkuvuutta. Korvaa aiemman tuotteen HRN-52.	64
HRN-54	1-M	Valvontapiiristä	3	AC 3 x 300 - 500 V	•	•		•			•			Jos syöttöjännite laskee alle 60% Un (OFF alempi taso), rele katkaisee välittömästi ilman viivettä. Tehosityöttö kaikilta vaiheilta, reletointo jatkuu mikäli yksittäinen vaiheen syöttö katkeaa.	65
HRN-54N	1-M	Valvontapiiristä	3	AC 3 x 172 - 287 V	•	•		•			•			Jos syöttöjännite laskee alle 60% Un (OFF alempi taso), rele katkaisee välittömästi ilman viivettä. Tehosityöttö välillä L1-N, rele valvoo myös N-johtimen jatkuvuutta.	65
HRN-56/120 HRN-56/208 HRN-56/240 HRN-56/400	1-M	Valvontapiiristä	3	AC 3 x 72 - 160 V AC 3 x 125 - 276 V AC 3 x 144 - 276 V AC 3 x 240 - 460 V		• • • •	• • • •	• • • •			• • • •			Tehosityöttö kaikilta vaiheilta, reletointo jatkuu mikäli yksittäinen vaiheen syöttö katkeaa.	66
HRN-56/480 HRN-56/575	3-M	Valvontapiiristä	3	AC 3 x 228 - 550 V AC 3 x 345 - 660 V		• •	• •	• •			• •				66

VALVONTARELEISTÄ

Virranvalvontareleet

Tyyppi	Rakenne	Syöttöjännite	Valvottavat arvot				Asettelu				Kuvaus	Sivu	
			Vaiheet	Alue	↑	↓	Viive	Hystereesi	Virhe-muisti	↑			↓
PRI-32	1-M	AC 24-240 V DC 24V	1	AC 1-20 A	• •					• •		Nimellisvirran ylitys - valvottavan johtimen virta ei saa ylittää 100A tasoa edes lyhytaikaisesti.	69
PRI-41/230V PRI-41/24V	3-M	AC 230 V AC/DC 24 V	1	AC/DC 0.12 - 1.6 A AC/DC 0.375 - 5 A AC/DC 1.2 - 16 A	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	Säädettävä viive lyhytaikaisten katkosten ja piikkien eliminointiin eri tasoilla. Galvaanisesti erotettu tehonsyöttö.	73
PRI-42/230V PRI-42/24V	3-M	AC 230 V AC/DC 24 V	1	AC/DC 0.12 - 1.6 A AC/DC 0.375 - 5 A AC/DC 1.2 - 16 A	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	Säädettävä viive lyhytaikaisten katkosten ja piikkien eliminointiin eri tasoilla. Galvaanisesti erotettu tehonsyöttö	73
PRI-51/0.5 PRI-51/1 PRI-51/2 PRI-51/5 PRI-51/8 PRI-51/16	1-M	AC 24-240 V DC 24V	1	AC 0.05 - 0.5 A AC 0.1 - 1 A AC 0.2 - 2 A AC 0.5 - 5 A AC 0.8 - 8 A AC 1.6 - 16 A	• • • • • •		• • • • • •			• • • • • •		Voidaan käyttää virranvalvotaan myös virtamuunjan avulla 600A asti. Tehosyöttö on galvaanisesti erotettu mittausvirtapiiristä.	70
PRI-52	1-M	AC 230 V	1	AC 0.5 - 25 A	•		•			•		Voidaan käyttää virranvalvotaan myös virtamuunjan avulla 600A asti.	71
PRI-53/1 PRI-53/5	6-M	AC/DC 24-240 V	3	AC 3 x 0.4 - 1.2 A AC 3 x 2 - 6 A	• •	• •	• •			• •	• •	Valvoo virrankulutuksen laskua raja-arvon alle sekä nousua raja-arvon yli.	72

Pinnankorkeusvalvontareleet

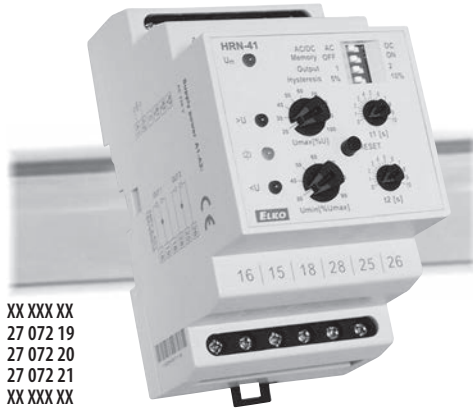
Tyyppi	Rakenne	Syöttöjännite	Valvonta-arvot		Asettelu			Kuvaus	Sivu
			Maks. taso	Min. taso	Viive	Herkkyys-anturi	Toiminto		
HRH-1/230V HRH-1/110V HRH-1/400V HRH-1/24V	3-M	AC 230 V AC 110 V AC 400 V AC/DC 24 V	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •	Herkkyys aseteltavissa laitteelta. Galvaanisesti erotettu jännitesyöttö.	74
HRH-4/230V HRH-4/24V	Setti	AC 230 V AC/DC 24 V	• •	• •	• •	• •	• •	Yksikkö ilman suojalaitteita - riittävät suojaus-elementit pitää lisätä jotta laitteen asennus täyttää vaaditun suojaustason IP55.	77
HRH-5	1-M	AC/DC 24-240 V	• •	• •	• •	• •	• •	Mittaus taajuudella 10Hz suojaa nestettä polarisoitumiselta ja mitta-anturia hapettumiselta. Galvaanisesti erotettu jännitesyöttö	76
HRH-6/AC HRH-6/DC	kotelo IP65	AC 230 V AC/DC 12-24V	• •	• •	• •	• •	• •	Laitte pääasiallisesti suunniteltu vedenpinnan tason valvontaan palokunnan tankkiautoissa	78

Tehokertoimenvälvontareleet cos-φ

Tyyppi	Rakenne	Syöttöjännite	Valvonta-arvot				Asettelu			Kuvaus	Sivu
			Vaiheet	cos φ -alue	> cos φ	< cos φ	Viive	Hystereesi	Virhe-muisti		
COS-1/230V COS-1/110V COS-1/400V COS-1/24V	3-M	AC 230V AC 110V AC 400V AC/DC 24V	3	0.1 - 0.99	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •	Kaksi lähtökosketinta, yksi itsenäinen kosketin kullekin tasolle. Galvaanisesti erotettu jännitesyöttö	81	

Taajuudenvälvontareleet

Tyyppi	Rakenne	Syöttöjännite	Valvonta-arvot			Asettelu				Kuvaus	Sivu
			Vaiheet	Taajuus-alue	Taajuus >	Taajuus <	Viive	Hystereesi	Taajuus >		
HRF-10	3-M	AC 161 - 346V	1	40 - 60 Hz 48 - 72 Hz 320 - 480 Hz	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	Nimellistaajuus valittavissa kytkimellä.	82

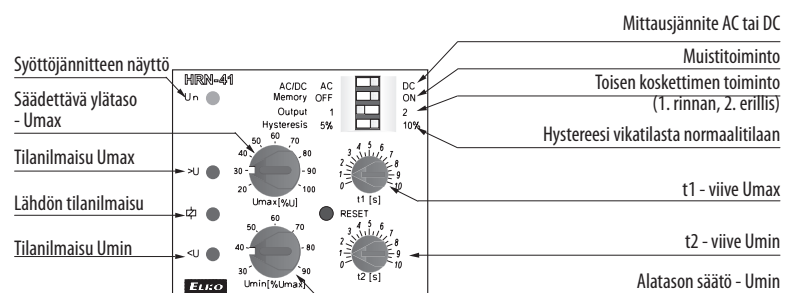


Snro
 HRN-41 /110V XX XXX XX
 HRN-41 /230V 27 072 19
 HRN-41 /400V 27 072 20
 HRN-41 /24V 27 072 21
 HRN-42 /110V XX XXX XX
 HRN-42 /230V 27 072 22
 HRN-42 /24V XX XXX XX

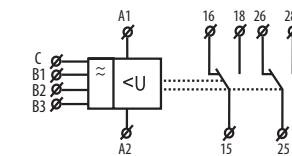
- Valvonta 1-vaihepiireille AC/DC-jännitteillä, 3 aluetta
- Valvontajännite 2 erillisellä tasolla (ylijännite / alijännite)
- Kaksi versiota; HRN-41: „hystereesi“-toiminto, HRN-42: „ikkuna“-toiminto
- ”Muisti“-toiminto - käsinollauspainike laitteen etupinnassa
- Toisen koskettimen toiminto (itsenäinen/rinnan)
- Säädettävä viive lyhyiden piikkien vaikutuksen eliminoimiseksi
- Galvaanisesti erotettu syöttöjännite
- Lähtökoskettimet: 1x vaihto 16A / 250VAC AC1 kaikille valvotuille tasoille
- 3 moduulia, DIN-kiskoasennus

Tekniset tiedot	HRN-41	HRN-42
Syöttö		
Syöttöliittimet:	A1 - A2	
Syöttöjännite:	AC 110 V, AC 230 V, AC 400 V or AC/DC 24 V (AC 50-60Hz)	
Häviöteho:	maks. 4.5 VA	
Syöttöjännitteen toleranssi:	-15 %; +10 %	
Mittauspiiri		
Mittausalueet:	10 - 50 V (AC 50Hz)	32 - 160 V (AC 50Hz) 100 - 500 V (AC 50Hz)
Liittimet:	C - B1	C - B2 C - B3
Tulovastus:	110 kΩ	360 kΩ 1.1 MΩ
Maks. jatkuva ylikuorma:	100 V	300 V 600 V
Hetkellinen ylikuorma < 1ms:	250 V	700 V 1 kV
Viive Umax:	säädettävä, 0 - 10 s	
Viive Umin:	säädettävä, 0 - 10 s	
Tarkkuus		
Asettelutarkkuus (mekaaninen):	5 %	
Toistotarkkuus:	< 1 %	
Lämpötilariippuvuus:	< 0.1 % / °C	
Raja-arvojen toleranssi:	5 %	
Hystereesi (viasta normaaliin):	valittavissa 5 % / 10 %	
Lähtö		
Koskettimien määrä:	2x vaihto (AgNi / hopeaseos)	
Nimellisvirta:	16 A / AC1	
Katkaisukyky:	4000 VA / AC1, 384 W / DC	
Sysäysvirta:	30 A / < 3 s	
Kytentäjäjännite:	250 V AC1 / 24 V DC	
Min. katkaisukyky DC:	500 mW	
Lähdön tilanilmaisu:	keltainen LED	
Mekaaninen ikä:	3x10 ⁷	
Sähköinen ikä (AC1):	0.7x10 ⁵	
Muut tiedot		
Käyttölämpötila:	-20 °C...+55 °C (-4 °F...131 °F)	
Varastointilämpötila:	-30 °C...+70 °C (-22 °F...158 °F)	
Käyttölämpötila:	4 kV (syöttö-lähtö)	
Käyttöasento:	kaikki	
Asennus:	DIN-kisko EN 60715	
Tiiveysluokka:	IP 40 etupinta / IP 20 liittimet	
Ylijänniteluokka:	III.	
Likaantumistaso:	2	
Maks. poikkipinta (mm ²):	lanka maks.1x2.5 or 2x1.5/holkilla maks.1x1.5 (AWG 12)	
Mitat:	90 x 52 x 65 mm (3.5" x 2" x 2.6")	
Paino:	239 g (8.4 oz.)	
Standardit:	EN 60255-6, EN 61010-1	

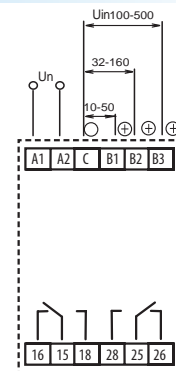
Kuvaus



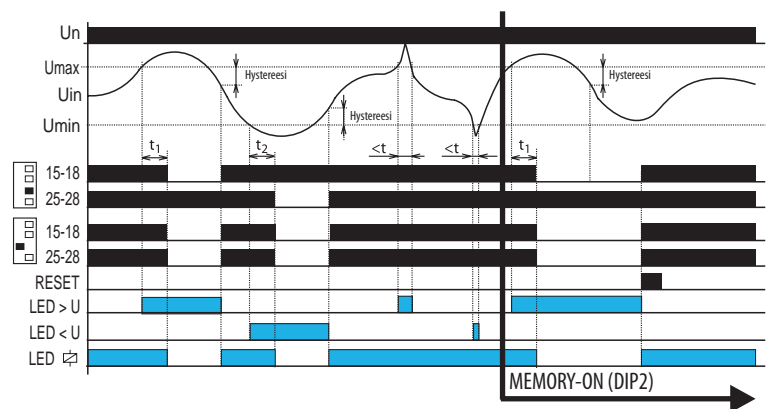
Symboli



Liitäntä



Toiminto



Releistä on kaksi versiota, jotka eroavat toisistaan asettelutavoiltaan ja valvontajännitetasoiltaan. HRN-41 toimii hystereesiperiaatteella, mikä tarkoittaa että ylempi taso (Umax) asetellaan numeroarvona ja alempi arvo (Umin) asetellaan %-arvona yleimmästä arvosta. Siksi alempi arvo muuttuu automaattisesti kun yläarvo muutetaan.

HRN-42 toimii ikkunaperiaatteella eli sekä yläarvo (Umax) että ala-arvo (Umin) asetellaan erikseen %-arvoina nimellisarvontasuureista. Molemmissa releytyypeissä voidaan valita muistitoiminto. Tällöin koskettimen vikatilasta pitää kytkeä erikseen RESET-painikkeella. DIP-kytkimellä 3 valitaan toimiko koskettimet erikseen eri valvontatasoille vain rinnakkain ylitettäessä kumpi tahansa jännitetasoilla. DIP-kytkimellä 4 valitaan hystereesi suuruus siirryttäessä vikatilasta normaalitilaan. Rele on suojattu napaisuuden kääntymistä vastaan DC-jännitteellä sekä väärän jännitevalinnan AC-DC tekemistä vastaan (tämä vika ilmaistaan vilkkumalla molempia LEDejä (LED < U ja LED > U)).

1M



Snro

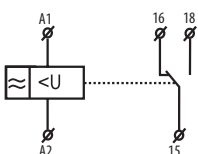
HRN-33	27 072 24
HRN-34	27 072 25
HRN-35	27 072 26
HRN-37	27 072 27
HRN-63	27 072 28
HRN-64	27 072 29
HRN-67	27 072 30

- Käytetään syöttöjännitteen valvontaan syöttöjännitteen vaihtelulle herkkien laitteiden suojaamiseksi yli- ja alijännitteitä vastaan
- HRN-3x jännitekaistarele, HRN-6x on yli- ja alijänniterele, erot katso toimintakaaviot
- HRN-33, HRN-63 - valvoo jännitettä alueella 48 - 276 VAC
- Umaks ja Umin voidaan valvoo erikseen
- HRN-34, HRN-64 - kuten HRN-33, mutta jännitealue on 6 - 30 VDC
- akustopiirin valvontaan (12, 24 V)
- HRN-35 - kuten HRN-33, mutta erilliset lähtökoskettimet eri jännitetasolle
- muiden kuormien kytkentä mahdollinen
- HRN-37, HRN-67 - kuten HRN-33, valvoo jännitettä alueella 24 - 150 VAC
- yli- ja alijännitettä voidaan valvoo erikseen
- Kaikissa tyypeissä säädettävä viive 0 - 10 s (nopeiden jännitepiikkien ja alenemien vaikutuksen eliminoimiseksi). Jännite Umin säädettävissä %-arvona arvosta Umax
- 3-tasoinen tilanilmaisu - LEDit näyttävät normaalitilan ja 2 virhetilaa. Syöttö valvontapiiristä (valvoo syöttönsä jännitetasoja).

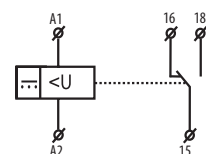
Tekniset tiedot	HRN-33/ HRN-63	HRN-34/ HRN-64	HRN-35	HRN-37/ HRN-67
Syöttö ja mittaus				
Liittimet:	A1 - A2	A1 - A2	A1 - A2	A1 - A2
Jännitealue:	AC 48 - 276 V / 50Hz	DC 6 - 30 V	AC 48 - 276 V / 50Hz	AC 24-150 V / 50Hz
Häviöteho:	AC maks. 1.2 VA	DC maks. 1.2 VA	AC maks. 1.2 VA	AC maks. 1.2 VA
Ylätaso (Umax):	AC 160 - 276 V	DC 18 - 30 V	AC 160 - 276 V	AC 80-150 V
Alataso (Umin):	30 - 95 % Umax	35 - 95 % Umax	30 - 95 % Umax	30 - 95 % Umax
Maks. jatkuva jännite:	AC 276 V	DC 36 V	AC 276 V	AC 276 V
Hetkellinen ylikourma < 1ms:	AC 290 V	DC 50 V	AC 290 V	AC 290 V
Viive:	säädettävä 0 - 10 s			
Tarkkuus				
Asettelutarkkuus (mekaaninen):	5 %			
Toistotarkkuus:	< 1 %			
Lämpötilariippuvuus:	< 0.1 % / °C			
Raja-arvojen toleranssi:	5 %			
Hystereesi (viasta normaaliin):	2 - 6 % asetellusta arvosta (vain HRN-33, HRN-34, HRN-35, HRN-37)			
Lähtö - Koskettimien määrä:	1x vaihto (AgNi / hopeaseos)	1x vaihto (AgNi / hopeaseos)	1x vaihto kummallekin tasolle, (AgNi)	1x vaihto (AgNi / hopeaseos)
Nimellisvirta:	16 A / AC1			
Katkaisukyky:	4000 VA / AC1, 384 W / DC			
Sysäysvirta:	30 A / < 3 s			
Kytentäjäjännite:	250 V AC1 / 24 V DC			
Min. katkaisukyky DC:	500 mW			
Lähdön tilanilmaisu:	punainen / vihreä LED			
Mekaaninen ikä:	3x10 ⁷			
Sähköinen ikä (AC1):	0.7x10 ⁶			
Muut tiedot				
Käyttölämpötila:	-20 °C...+55 °C (-4 °F...131 °F)			
Varastointilämpötila:	-30 °C...+70 °C (-22 °F...158 °F)			
Käyttölämpötila:	4 kV (syöttö-lähtö)			
Käyttöasento:	kaikki			
Asennus:	DIN-kisko EN 60715			
Tiiveysluokka:	IP 40 etupinta			
Ylijänniteluokka:	III.			
Likaantumistaso:	2			
Maks. poikkipinta (mm ²):	lanka maks.1x 2.5 or 2x1.5, holkilli maks.1x2.5 (AWG 12)			
Mitat:	90 x 17.6 x 64 mm (3.5" x 0.7" x 2.5")			
Paino:	61 g (2.2 oz.)	73 g (2.6 oz.)	85 g (3 oz.)	61 g (2.2 oz.)
Standardit:	EN 60255-6, EN 61010-1			

Symboli

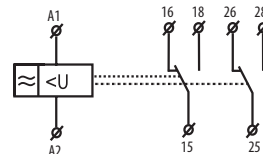
HRN-33, HRN-37,
HRN-63, HRN-67



HRN-34, HRN-64



HRN-35

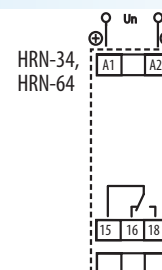


Liitäntä

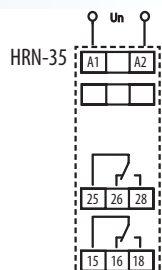
HRN-33, HRN-37,
HRN-63, HRN-67



HRN-34,
HRN-64

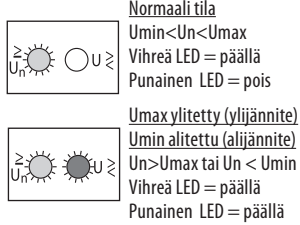


HRN-35

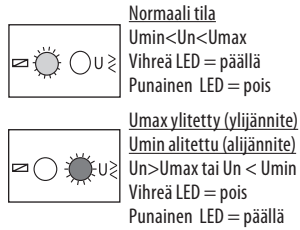


LEDit tilanilmaisuun

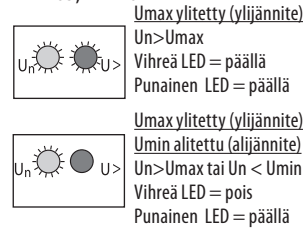
HRN-33, HRN-37



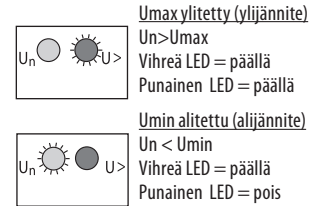
HRN-34



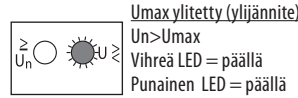
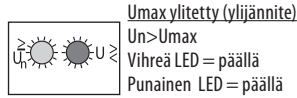
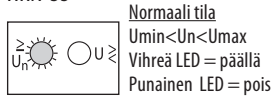
HRN-63, HRN-67



HRN-64



HRN-35



Kuvaus

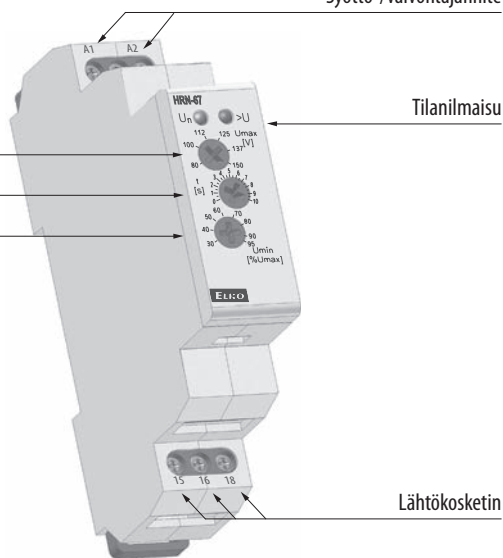
HRN-33, HRN-37

HRN-63, HRN-67

Yläarvon säätö U_{max}

Viive

Ala-arvon säätö U_{min}

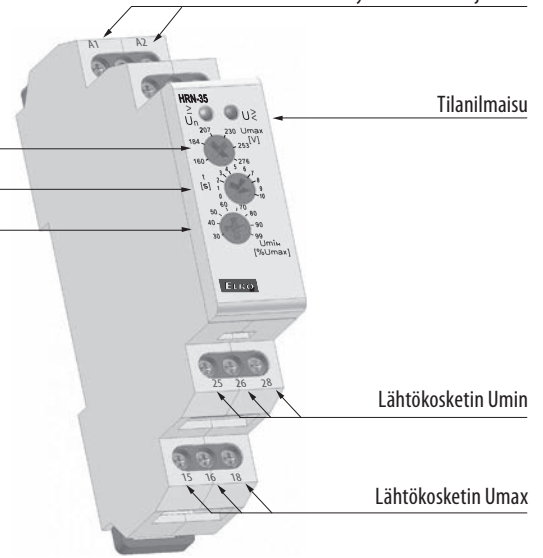


HRN-35

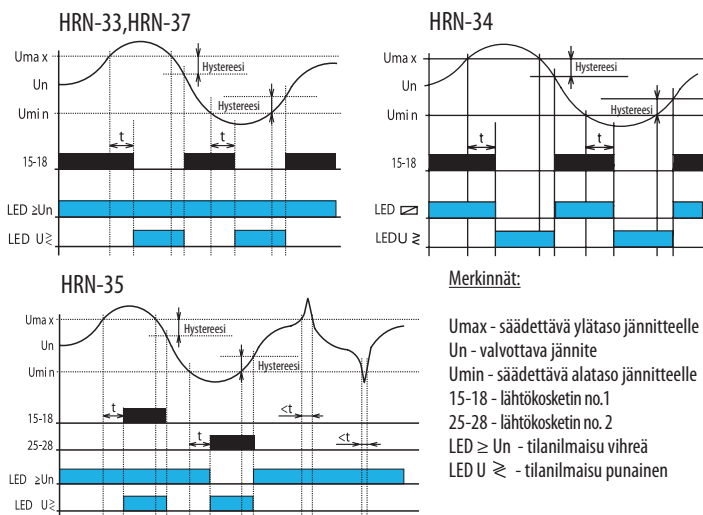
Yläarvon säätö U_{max}

Viive

Ala-arvon säätö U_{min}



Toiminta HRN-33, 34, 35, 37 (jännitekaistarele)

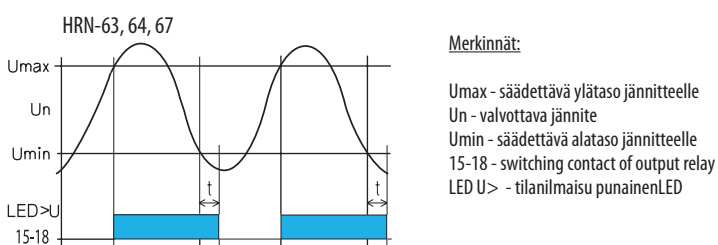


Valvontaresarja HRN-3x valvoo jännitetasoja 1-vaihepiireissä. Valvontajännite toimii myös syöttöjännitteenä. Niille voidaan asettaa kaksi erillistä jännitetasoa (kaikki tapaukset), joiden ylittyessä lähtökosketin vaihtaa tilaa.

HRN-33 ja HRN-43 - normaalitylilanteessa kosketin on päällä. Jos raja-arvo ylitetään kosketin kytkee pois päältä. Linkitys vikatilalle on voimassa samaan tapaan syöttöjännitteen (mittausjännitteen) täydellisen katkoksen aikana kuin jännitteen alittaessa asetetun ala-arvon. Lähtökosketin on poiskytkettynä molemmissa tilanteissa.

Tästä poiketen HRN-35 versiossa eri tasoille on omat lähtökoskettimet, jotka ovat normaalitilassa poiskytkettynä. Jos yläarvo ylitetään (ylijännite) kosketin 1 kytkeytyy päälle, jos ala-arvo alitetaan (alijännite) kosketin 2 kytkeytyy päälle. Sen ansiosta virhetilan syy on helposti havaittavissa. Sähköverkossa ilmenevien nopeiden jännitepiikkien tai kuoppien vaikutuksen eliminoimiseksi releissä käytetään viivepiiriä, joka on aseteltavissa välillä 0-10s. Se käynnistyy siirryttäessä normaalitilasta vikatilasta, estäen nopeiden piikkien lähtökoskettimelle aiheuttamat turhat päälle-pois-kytkennät. Viive ei ole käytössä siirryttäessä vikatilasta normaalitilaan vaan silloin sovelletaan hystereesiä (1-6% riippuen jänniteasetuksesta). Vaihtokoskettimen ansiosta valvontareleitä voi käyttää monipuolisesti erityyppisissä asennusympäristöissä ja sovelluksissa.

Toiminta HRN-63, 64, 67 (yli-/alijänniterele)



Valvontaresarjaa HRN-6x käytetään 1-vaiheisten vaihtojännitepiirien tai tasajännitepiirien valvontaan. Valvontajännitettä käytetään samanaikaisesti syöttöjännitteenä. Jännitteelle voidaan asettaa kaksi eri jännitetasoa. Kun U_{max} ylitetään lähtö vaihtaa tilaa. Jos lähdön jännitetaso putoaa alle U_{min}, lähtö kytketään pois päältä. Tässä yhdistelmässä jännitteen poissaolo katsotaan virhetilaksi, kuten myös tilanne jossa jännite putoaa alle minimiasetustason alle. Lyhyiden jännitepiikkien vaikutuksen eliminoimiseksi releet on varustettu viivepiirillä, jossa asettelualue on välillä 0 - 10s. Viive on käytössä siirryttäessä ylijännitetilasta alijännitetilaan. Siirryttäessä alijännitetilasta ylijännitetilaan viive ei ole käytössä. Vaihtokoskettimen ansiosta valvontareleitä voi käyttää monipuolisesti erityyppisissä asennusympäristöissä ja sovelluksissa.

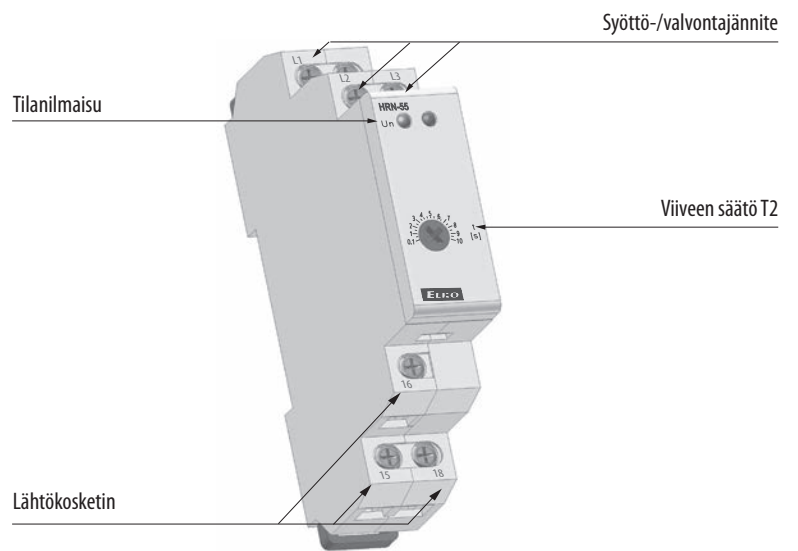


- Korvaa aiemmat releet HRN-51 ja HRN-51N
- Rele valvoo vaihejärjestystä- ja vikaa, käyttö 3-vaiheverkoissa
- HRN-55 - syöttö kaikilta vaiheilta, mikä tarkoittaa sitä että rele toimii vaikka jokin vaiheista katkeaa
- HRN-55N - syöttö L1-N, valvoo myös N-pisteen katkeamista
- Kiinteä viive T1 (500ms) ja säädettävä viive T2 (0.1-10s)
- Vikatilan ilmaisu LED-merkkivalolla ja lähtökosketin pois päältä.
- Lähtökosketin: 1x vaihto 16A / 250V AC1
- 1 moduuli, DIN-kiskoasennus

Snro
HRN-55 27 072 39
HRN-55N 27 072 40

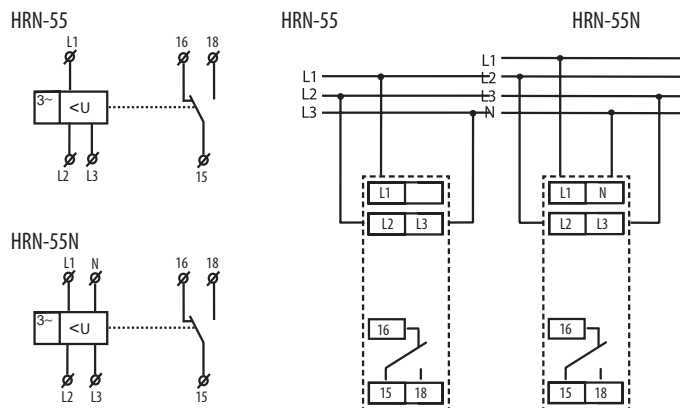
Tekniset tiedot	HRN-55	HRN-55N
Valvontiittimet:	L1, L2, L3	L1, L2, L3, N
Syöttöliittimet:	L1, L2, L3	L1, N
Jännite:	3x400 V / 50 Hz	3x400V/230V / 50 Hz
Taso Umax:	125% Un	
Taso Umin:	75% Un	
Häviöteho:	maks. 2 VA	
Hystereesi:	5%	
Maks. jatkuva jännite:	AC 3x460 V	AC 3x265 V
Hetkellinen ylikourma < 1ms:	AC 3x500 V	AC 3x288 V
Viive T1:	maks. 500 ms	
Viive T2:	säädettävä 0.1-10 s	
Lähtö		
Koskettimien määrä:	1x vaihto (AgNi / hopeaseos)	
Nimellisvirta:	8 A / AC1	
Katkaisukyky:	2500 VA / AC1, 240 W / DC	
Sysäysvirta:	10 A	
Kytkenäjäjännite:	250 V AC1 / 24 V DC	
Min. katkaisukyky DC:	500 mW	
Lähdön tilanilmaisu:	punainen LED	
Mekaaninen ikä:	1x10 ⁷	
Sähköinen ikä (AC1):	1x10 ⁵	
Muut tiedot		
Käyttölämpötila:	-20 °C...+55 °C (-4 °F...131 °F)	
Varastointilämpötila:	-30 °C...+70 °C (-22 °F...158 °F)	
Käyttölämpötila:	4 kV (syöttö-lähtö)	
Käyttöasento:	kaikki	
Asennus:	DIN-kisko EN 60715	
Tiiveysluokka:	IP 40 etupinta / IP 10 liittimet	
Ylijänniteluokka:	III.	
Likaantumistaso:	2	
Maks. poikkipinta (mm ²):	lanka maks. 2x2.5 or 1x4 holkilli maks. 1x2.5 or 2x1.5 (AWG 12)	
Mitat:	90 x 17.6 x 64 mm (3.5" x 0.7" x 2.5")	
Paino:	67 g (2.36 oz.)	66 g (2.3 oz.)
Standardit:	EN 60255-6, EN 61010-1	

Kuvaus

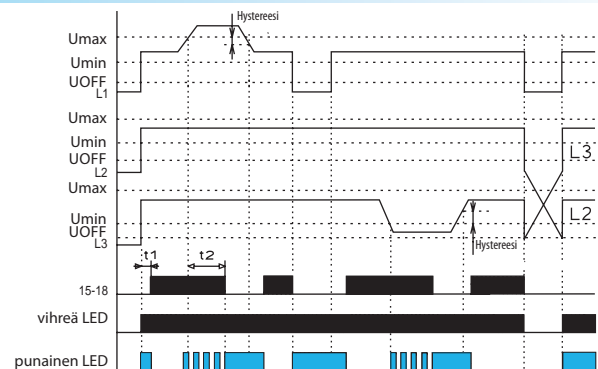


Symboli

Liitäntä



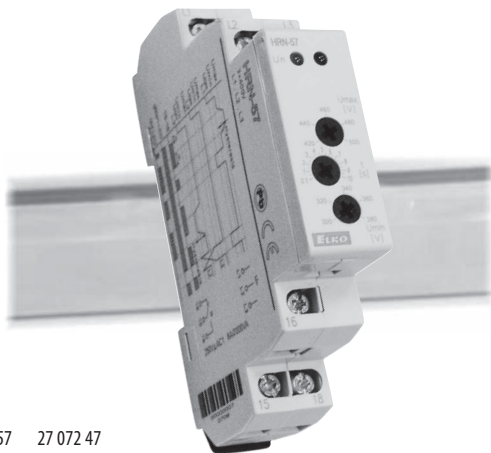
Toiminto



Toiminnon kuvaus

Rele 3-vaiheisten syöttöjen valvontaan vaihejärjestysvirheiden ja vaihevikojen havaitsemiseksi. Vihreä LED on pysyvästi päällä ja ilmoittaa sähkösyötön päälläolon. Vaihevian aikana tai jännitetason ylittyessä punainen LED vilkkuu ja rele katkaisee. Siirryttäessä vikatilaan viiveet ovat käytössä. Viive T2 voidaan asettaa releen etupinnan potentiometrillä. Mikäli vaihejärjestys havaitaan virheelliseksi, punainen LED palaa jatkuvasti ja relekätki avautuu. Mikäli syöttöjännite putoaa alle 60% Un (pois alataso), relekätki avautuu välittömästi ilman viivettä ja vika ilmaistaan punaisella LEDillä.

HRN-55: syöttö kaikilta vaiheilta, rele voi toimia vaikka yksi vaiheista olisi pois päältä.
HRN-55N: syöttö L1-N, N-johtimen jatkuvuus mitataan myös.

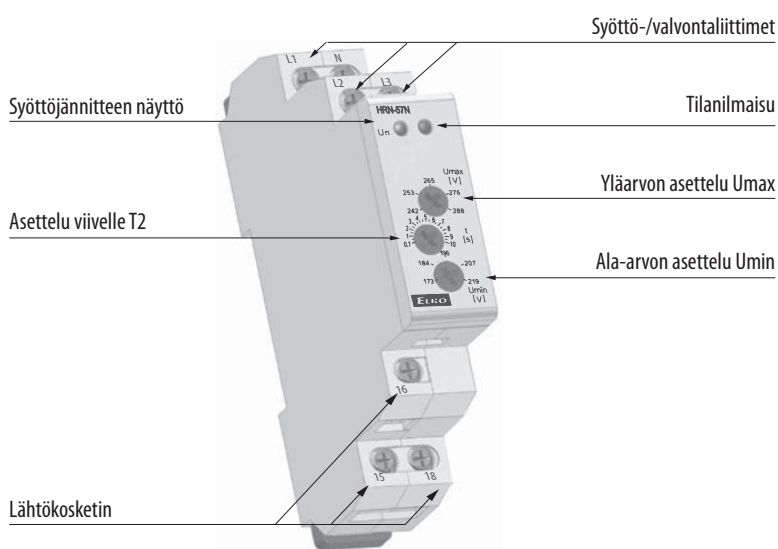


- Käytetään jakokeskuksissa 3-vaihesyöttöisten laitteiden suojana
- Valvoo 3-vaiheverkon jännitearvoja
- Ylä- ja Ala-arvot voidaan asettaa erikseen
- Säädettävä viive eliminoi lyhyiden jännitepiikkien vaikutuksen eliminointiin
- Laite ottaa syöttöjännitteen valvottavasta jännitepiiristä
- Vikatila ilmaistaan punaisella LEDillä ja katkaisevalla relekärjellä
- Lähtökosketin 1x vaihto 8A / 250V AC1
- Rele ei valvo vaihejärjestystä
- HRN-57 - syöttö kaikista vaiheista, tarkoittaa sitä että rele pysyy toimivana yhden vaiheen katketessa
- HRN-57N - syöttö L1-N, rele valvoo myös N-johtimen jatkuvuutta, korvaa releen HRN-52
- 1 moduuli, DIN-kiskoasennus

Snro
HRN-57 27 072 47
HRN-57N 27 072 48

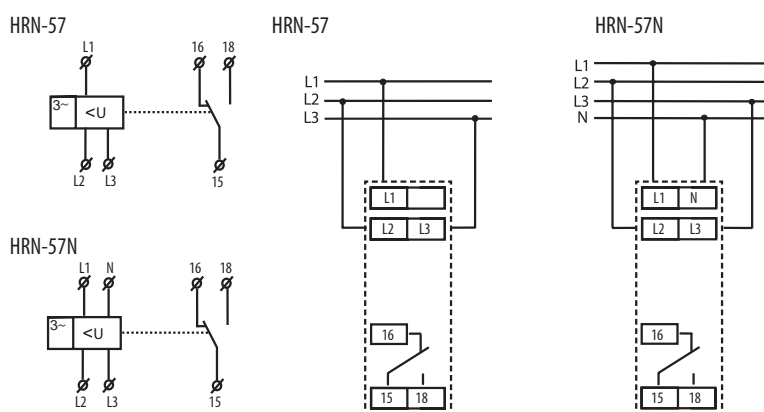
Tekniset tiedot	HRN-57	HRN-57N
Valvontaliittimet:	L1, L2, L3	L1, L2, L3, N
Syöttöliittimet:	L1, L2, L3	L1, N
Jännite:	3x400 V / 50 Hz	3x400V/230V / 50 Hz
Taso Umax:	105 - 125 % Un	
Taso Umin:	75 - 95 % Un	
Häviöteho:	maks. 2 VA	
Hystereesi:	5 %	
Maks. jatkuva ylikuorma:	AC 3x460V	AC 3x265V
Hetkellinen ylikourma <1ms:	AC 3x500V	AC 3x288V
Viive T1:	maks. 500 ms	
Viive T2:	säädettävissä 0.1-10 s	
Lähtö		
Koskettimien määrä:	1x vaihto (AgNi / hopeaseos)	
Nimellisvirta:	8 A / AC1	
Katkaisukyky:	2500 VA / AC1, 240 W / DC	
Sysäysvirta:	10 A	
Kytkenäjäännite:	250 V AC1 / 24 V DC	
Min. katkaisukyky DC:	500 mW	
Lähdön tilanilmaisu:	punainen LED	
Mekaaninen ikä:	1x10 ⁷	
Sähköinen ikä (AC1):	1x10 ⁶	
Muut tiedot		
Käyttölämpötila:	-20 °C...+55 °C (-4 °F...131 °F)	
Varastointilämpötila:	-30 °C...+70 °C (-22 °F...158 °F)	
Käyttölämpötila:	4 kV (syöttö-lähtö)	
Käyttöasento:	kaikki	
Asennus:	DIN-kisko EN 60715	
Tiiveysluokka:	IP 40 etupinta / IP 10 liittimet	
Ylijänniteluokka:	III.	
Likaantumistaso:	2	
Maks. poikkipinta (mm ²):	lanka maks.2x 2.5 or 1x4, holkilli maks.1x2.5 or 2x1.5 (AWG 12)	
Mitat:	90 x 17.6 x 64 mm (3.5" x 0.7" x 2.5")	
Paino:	68 g (2.4 oz.)	66 g (2.3 oz.)
Standardit:	EN 60255-6, EN 61010-1	

Kuvaus

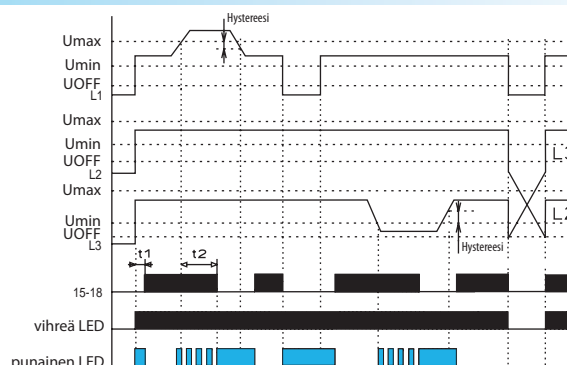


Symboli

Liitäntä



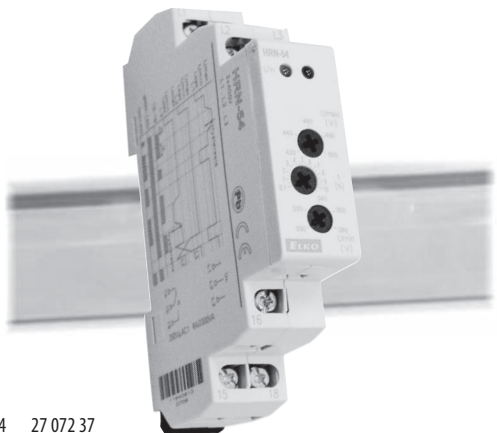
Toiminto



Toiminnon kuvaus

Rele valvoo vaihejännitteitä 3-vaiheisesti. Siihen on mahdollista asettaa kaksi toisistaan riippumatonta jännitetasoa ja siksi sillä voidaan valvoa erikseen esimerkiksi yli- ja alijännitettä. Normaali tilassa, kun jännite on asetettujen tasojen sisällä, lähtörele on suljettuna ja punainen LED palaa. Mikäli jännite puuttuu tai putoaa alle asetettujen arvojen, relekosketin katkaisee ja LED palaa (LED ilmaisee vikatilaa - vilkkuu kun viive päällä). Mikäli syöttöjännite putoaa alla 60% Un arvon (Uoff alataso) relekosketin katkaisee välittömästi ilman viivettä ja vikatila ilmaistaan punaisella LEDillä. Mikäli viive on päällä ja vikatila ilmenee, viive pysäytetään välittömästi.

1M

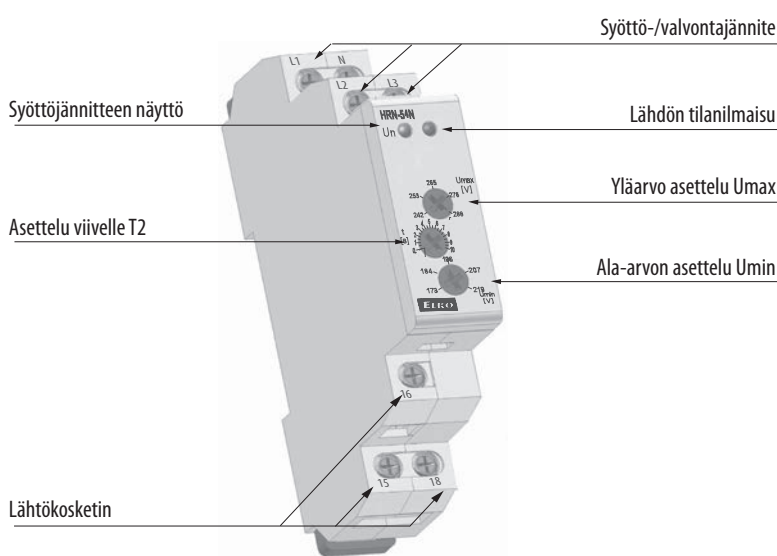


Snro
HRN-54 27 072 37
HRN-54N 27 072 38

- Käytetään jännite-, vaihevika- ja vaihejärjestysvalvontaan kojeistoissa 3-vaiheisten laitteiden suojaukseen
- Valvontajännitteen ylä- ja ala-arvo aseteltavissa
- Säädettävä viive eliminoi lyhyiden jännitepiikkien vikojen vaikutukset
- Vikatila ilmaistaan punaisella LEDillä ja avautuvalla relekoskettimella
- Lähtökosketin 1x vaihto 8A / 250V AC1
- Mikäli syöttöjännite putoaa alle 60% U_n (Uoff alataso) relekosketin avautuu välittömästi ilman viivettä
- HRN-54 - syöttö kaikilta vaiheilta jolloin rele toimii vaikka yksi vaiheista katkeaisi
- HRN-54N - syöttö L1-N, rele valvoo myös N-johtimen jatkuvuutta
- 1 moduuli, DIN-kiskoasennus

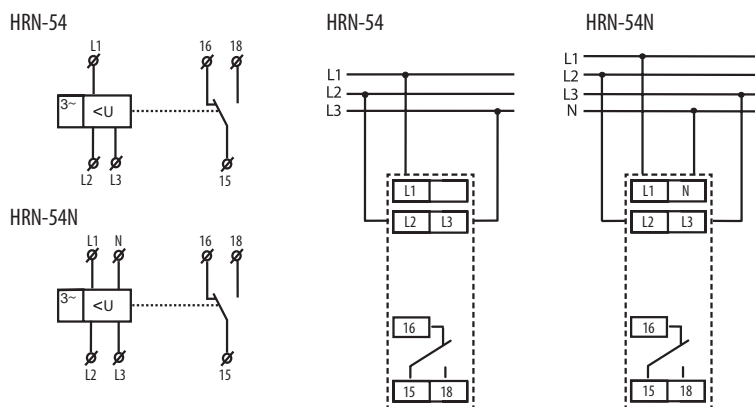
Tekniset tiedot	HRN-54	HRN-54N
Syöttö ja mittaus	L1, L2, L3	L1, L2, L3, N
Syöttöliittimet:	L1, L2, L3	L1, N
Syöttö-/mittausjännite:	3x400 V / 50 Hz	3x400V/230V / 50 Hz
Taso Umax:	105-125 % U_n	
Taso Umin:	75-95 % U_n	
Häviöteho:	maks. 2 VA	
Hystereesi:	5%	
Maks. jatkuva ylikuorma:	AC 3x460 V	AC 3x265 V
Hetkellinen ylikuorma < 1ms:	AC 3x500 V	AC 3x288 V
Viive T1:	maks. 500 ms	
Viive T2:	säädettävissä 0.1-10 s	
Lähtö		
Koskettimien määrä:	1x vaihto (AgNi / hopeaseos)	
Nimellisvirta:	8 A / AC1	
Katkaisukyky:	2500 VA / AC1, 240 W / DC	
Sysäysvirta:	10 A	
Kytentäjäjännite:	250 V AC1 / 24 V DC	
Min. katkaisukyky DC:	500 mW	
Tilanilmaisu:	punainen LED	
Mekaaninen ikä:	1x10 ⁷	
Sähköinen ikä (AC1):	1x10 ⁵	
Muut tiedot		
Käyttölämpötila:	-20 °C...+55 °C (-4 °F...131 °F)	
Varastointilämpötila:	-30 °C...+70 °C (-22 °F...158 °F)	
Käyttölämpötila:	4 kV (syöttö-lähtö)	
Käyttöasento:	kaikki	
Asennus:	DIN-kisko EN 60715	
Tiiveysluokka:	IP 40 etupinta / IP 10 liittimet	
Ylijänniteluokka:	III.	
Likaantumistaso:	2	
Maks. poikkipinta (mm ²):	lanka maks. 2x2.5 or 1x4, holkilli maks. 1x2.5 or 2x1.5	
Mitat:	90 x 17.6 x 64 mm (3.5" x 0.7" x 2.5")	
Paino:	69 g	67 g
Standardit:	EN 60255-6, EN 61010-1	

Kuvaus

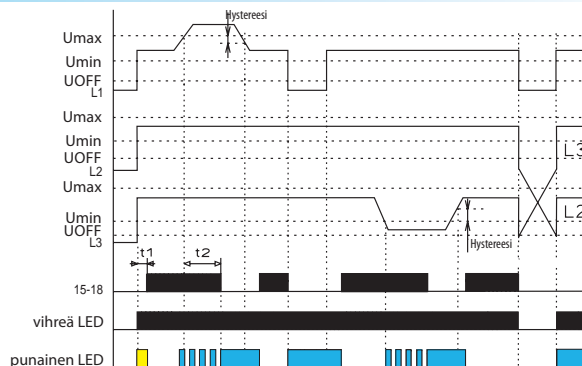


Symboli

Liitäntä



Toiminto



Toiminnon kuvaus

Rele valvoo vaihejännitteitä 3-vaiheisesti. Siihen on mahdollista asettaa kaksi toisistaan riippumatonta jännitetasoa ja siksi sillä voidaan valvoa erikseen esimerkiksi yli- ja alijännitettä. Normaaliutilassa, kun jännite on asetettujen tasojen sisällä, lähtörele on suljettuna ja punainen LED palaa. Mikäli jännite puuttuu tai putoaa alle asetettujen arvojen, relekosketin katkaisee ja LED palaa (LED ilmaisee vikatilaa - vilkkuu kun viive päällä). Mikäli syöttöjännite putoaa alla 60% U_n arvon (Uoff alataso) relekosketin katkaisee välittömästi ilman viivettä ja vikatila ilmaistaan punaisella LEDillä. Mikäli viive on päällä ja vikatila ilmenee, viive pysäytetään välittömästi.

1M
3M



- Rele vaihejäestyksen ja vian valvontaan (esim. oikean moottorikäämyksen valvontaan jne.)
- Rele on tarkoitettu 3-vaiheisten verkkojen valvontaan
- Syöttö kaikista vaiheista, jolloin rele pysyy toiminnassa vaikka yksi vaiheista katkeaa
- Syöttö ja mittausjännite Un:

1 moduuli	3 moduulia
HRN-56/208 - 3x120V	HRN-56/480 - 3x480V
HRN-56/208 - 3x208V	HRN-56/575 - 3x575V
HRN-56/240 - 3x240V	
HRN-56/400 - 3x400V	

- Kiinteä viive T1 (500ms) ja säädettävä viive T2 (0-10s)
- FVikatilan ilmaisu LEDillä ja avatualla relekoskettimella
- Lätkökosketin 1x vaihto 8A / 250V AC1
- 1 tai 3 moduulia, DIN-kiskoasennus

Snro	
HRN-56 /120V	27 072 41
HRN-56 /208V	27 072 42
HRN-56 /240V	27 072 43
HRN-56 /400V	27 072 44
HRN-56 /480V	27 072 45
HRN-56 /575V	27 072 46

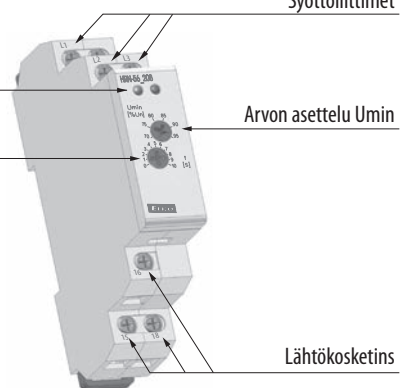
Tekniset tiedot	HRN-56					
	120	208	240	400	480	575
Valvontaliittimet:	L1, L2, L3					
Syöttöliittimet:	L1, L2, L3					
Syöttö-/mittausjännite:	3 x 120V/50Hz	3 x 208V/50Hz	3 x 240V/50Hz	3 x 400V/50Hz	3 x 480V/50Hz	3 x 575V/50Hz
Taso Umin:	adjustable 70 - 95 % Un					
Taso Uoff:	60 % Un					
Häviöteho:	maks. 2 VA					
Hystereesi:	5%					
Maks. jatkuva ylikuorma:	AC 3 x 160V	AC 3 x 276V	AC 3 x 460V	AC 3 x 550V	AC 3 x 660V	AC 3 x 700V
Hetkellinen ylikourma <1s:	AC 3 x 180V	AC 3 x 300V	AC 3 x 500V	AC 3 x 600V	AC 3 x 700V	AC 3 x 700V
Viive T1:	maks. 500 ms					
Viive T2:	säädettävissä 0 - 10 s					
Lähtö						
Koskettimien määrä:	1x vaihto (AgNi / hopeaseos)					
Nimellisvirta:	8 A / AC1					
Katkaisukyky:	2500 VA / AC1, 240 W / DC					
Sysäysvirta:	10 A					
Tilanilmaisu:	punainen LED					
Mekaaninen ikä:	1x10 ⁷					
Sähköinen ikä (AC1):	1x10 ⁵					
Muut tiedot						
Käyttölämpötila:	-20 °C...+55 °C (-4 °F...131 °F)					
Varastointilämpötila:	-30 °C...+70 °C (-22 °F...158 °F)					
Käyttölämpötila:	4 kV (syöttö-lähtö)					
Käyttöasento:	kaikki					
Asennus:	DIN-kisko EN 60715					
Tiiveysluokka:	IP 40 etupinta / IP 10 liittimet			IP 40 etupinta / IP 20 liittimet		
Ylijänniteluokka:	III.					
Likaantumistaso:	2					
Maks. poikkipinta (mm ²):	lanka maks. 2x2.5 or 1x4, holkilli maks. 1x2.5 or 2x1.5			holkilli maks. 1x1.5		
Mitat:	90 x 17.6 x 64 mm (3.5" x 0.7" x 2.5")					
Paino:	66 g	66 g	66 g	67 g	108 g	108 g
Standardit:	EN 60255-6, EN 61010-1					

Kuvaus

1 moduuli Syöttöliittimet

Tilanilmaisu Arvon asettelu Umin

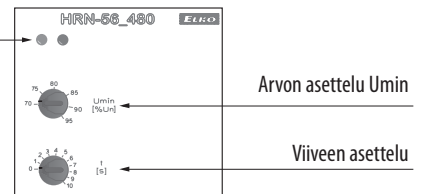
Viiveen asettelu Lätkökosketin



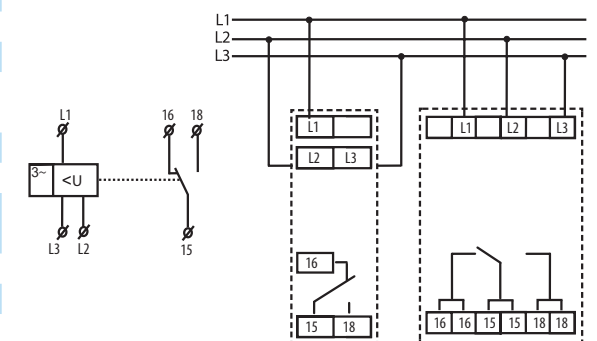
Koko 3 moduulia etupinta

Tilanilmaisu Arvon asettelu Umin

Viiveen asettelu Viiveen asettelu



Symboli Liitäntä

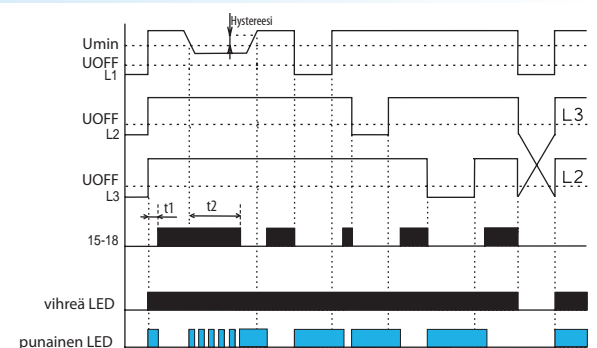


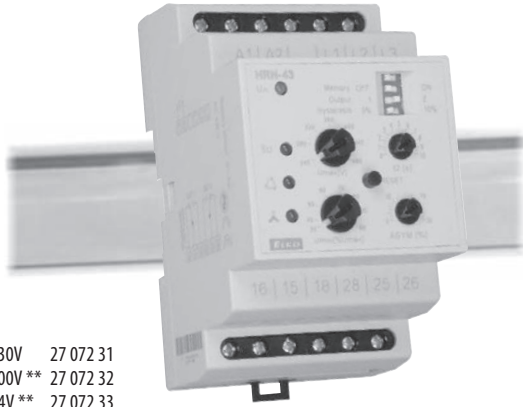
Toiminnon kuvaus

Rele 3-vaihesyötön vaihejäestyksen ja vaihevian valvontaan. Vihreä LED palaa jatkuvasti ja ilmoittaa virransyötön päällälöön. Vikatilanteessa punainen LED vilkkuu ja relekosketin avautuu. Siirryttäessä vikatilaan, viive on käytössä, - viive asetellaan laitteen etupinnassa olevalla potentiometrillä. Mikäli vaihejärjestys on väärä, punainen LED palaa jatkuvasti ja relekosketin on auki. Mikäli syöttöjännite putoaa alle 60% Un (Uoff alataso) avautuu relekosketin välittömästi ilman viivettä ja vikatila näytetään punaisella LEDillä.

HRN-56: Laitteen syöttö kaikilta vaiheilta, siksi rele pysyy toiminnassa vaikka yksi vaiheista katkeaisi.

Toiminto

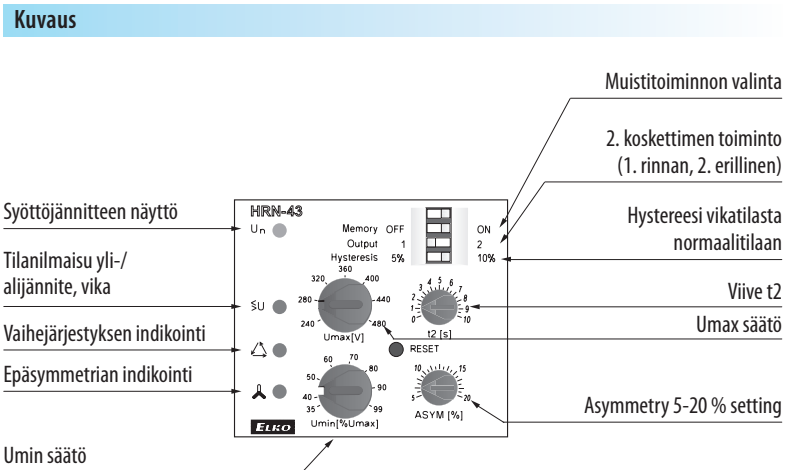




Snr	
HRN-43 /230V	27 072 31
HRN-43 /400V **	27 072 32
HRN-43 /24V **	27 072 33
HRN-43N /230V	27 072 34
HRN-43N /400V	27 072 35
HRN-43N /24V	27 072 36

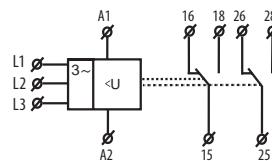
- 3-vaihesyöttöjen valvontaan:
 - jännite 2:lla eri tasolla (ali- ja ylijännite) alueella 138 - 276V tai 280 - 480 V (3x400V)
 - vaiheen epäsymmetria
 - vaihejärjestys
 - vaihevika
- Muistitoiminto - paluu vikatilasta normaalitilaan painamalla Reset-painiketta laitteen etupinnassa
- HRN-43 - piireille 3x400V (ilman nollaa)
- HRN-43N - piireille 2x400/230V (nollan kanssa)
- 2 kosketinlähtöä, toisen kosketin toiminto valittavissa (erillinen / rinnan)
- Kiinteä (t1) ja säädettävä (t2) viive lyhyiden jännitepiikkien ja -kuoppien vaikutuksen eliminoimiseksi
- Galvaanisesti erotettu syöttöjännite 400VAC, 230VAC, 24V AC/DC
- Lähtökosketin: 2x vaihto 16A 250V AC1
- 3 moduulia, DIN-kiskoasennus

Tekniset tiedot	HRN-43	HRN-43N
Syöttö		
Syöttöliittimet:	A1 - A2	
Jännitealue:	AC 230 V, AC 400 V, AC/DC 24 V / (AC 50-60Hz)	
Häviöteho:	maks. 4.5 VA	
Syöttöjännitteen toleranssi:	-15 %; +10 %	
Mittauspiiri		
Nimellisjännite:	3x400V / 50Hz	3x400V / 230V / 50Hz
Liittimet:	L1, L2, L3	L1, L2, L3, N
Ylätaso U _{max} :	240 - 480V	138 - 276V
Alataso U _{min} :	35 - 99 % U _{max}	
Maks. jatkuva ylikuorma:	3x480 V	
Hystereesi:	säädettävä 5% tai 10% asetetusta arvosta	
Epäsymmetria:	5 - 20 %	
Hetkellinen ylikourma <1ms:	600 < 1ms	350V < 1ms
Viive T1:	kiinteä, maks. 200 ms	
Viive T2:	säädettävissä 0-10 s	
Tarkkuus		
Set. accuracy (mechanical):	5 %	
Toistotarkkuus:	<1 %	
Lämpötilariippuvuus:	< 0.1 % / °C	
Raja-arvojen toleranssi:	5 %	
Lähtö		
Kosketinmäärä:	2x vaihto (AgNi / hopeaseos)	
Nimellisvirta:	16 A / AC1	
Katkaisukyky:	4000 VA / AC1, 384 W / DC	
Sysäysvirta:	30 A / < 3 s	
Kytentäjäjännite:	250 V AC1 / 24 V DC	
Min. katkaisukyky DC:	500 mW	
Mekaaninen ikä:	3x10 ⁷	
Sähköinen ikä (AC1):	0.7x10 ⁵	
Muut tiedot		
Käyttölämpötila:	-20 °C...+55 °C (-4 °F...131 °F)	
Varastointilämpötila:	-30 °C...+70 °C (-22 °F...158 °F)	
Käyttölämpötila:	4 kV (syöttö-lähtö)	
Käyttöasento:	kaikki	
Asennus:	DIN-kisko EN 60715	
Tiiveysluokka:	IP 40 etupinta / IP 20 liittimet	
Ylijänniteluokka:	III.	
Likaantumistaso:	2	
Maks. poikkipinta (mm ²):	lanka maks.1x2.5 or 2x1.5/ holkilli maks.1x1.5 (AWG 12)	
Mitat:	90 x 52 x 65 mm (3.5" x 2" x 2.6")	
Paino:	239 g (8.4 oz.)	
Standardit:	EN 60255-6, EN 61010-1	

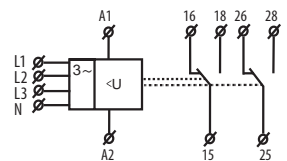


Symboli

HRN-43

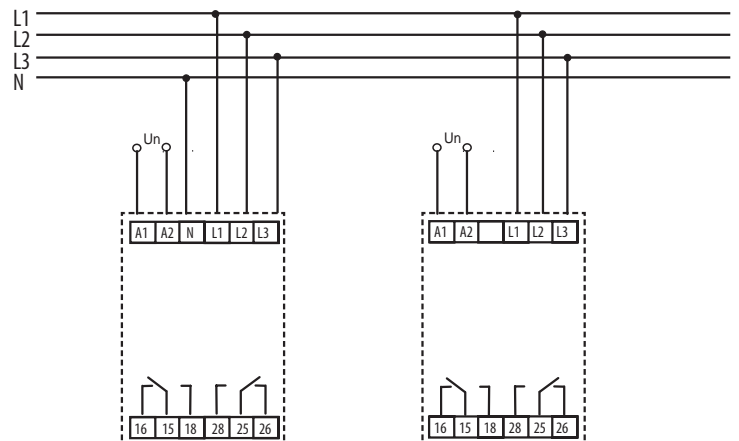


HRN-43N



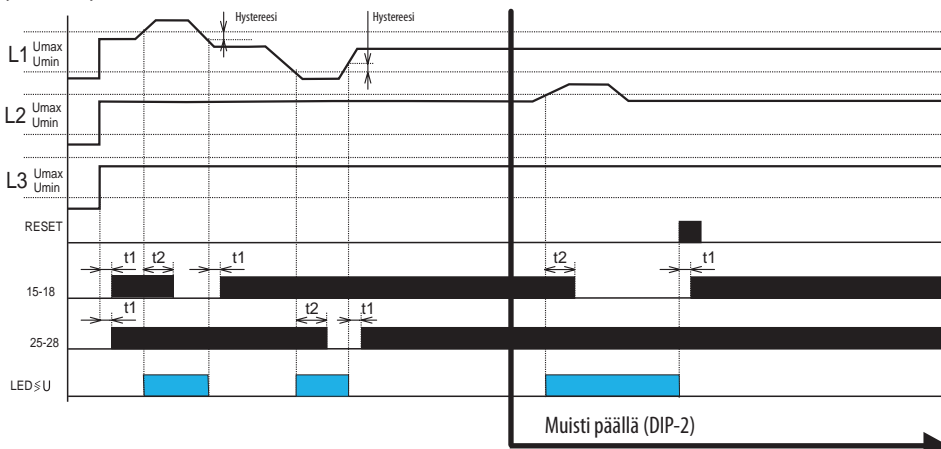
Liitäntä

HRN-43N



Toiminto

Ylijännite - alijännite



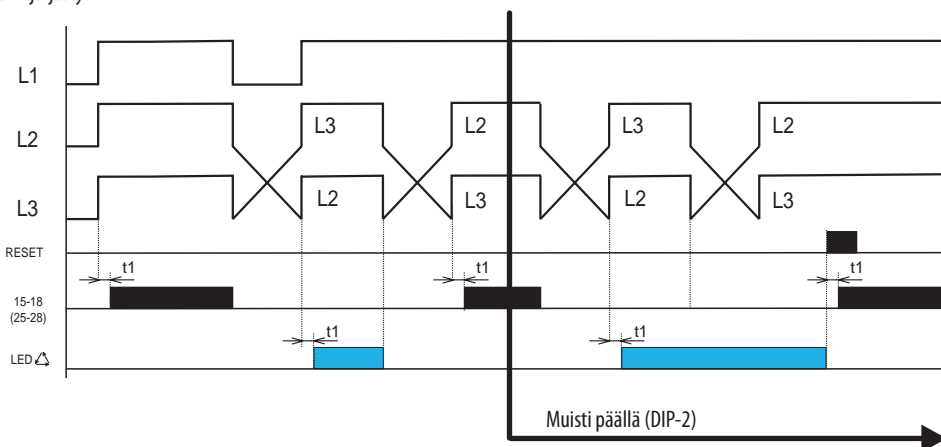
Merkinnät:

L1, L2, L3 - 3-vaihejännite
 RESET - painallus etupinnan nollauspainikkeesta
 t1 - kiinteä viive
 t2 - säädettävä viive 0-10 sec
 15-18 lähtökosketin 1
 25-28 lähtökosketin 2
 LED \geq U - tilanilmaisu yli-/alijännite

2. relekoskettimen toiminnon valinta:

2 eri jännitetason valvomiseksi, relekärjet voidaan asettaa toimimaan erillisinä (vrt viereinen kaavio) tai kytkemään rinnan (vrt. kaavio „vaihejärjestys“). Valinta tehdään DIP-kytkimellä.

Vaihejärjestys



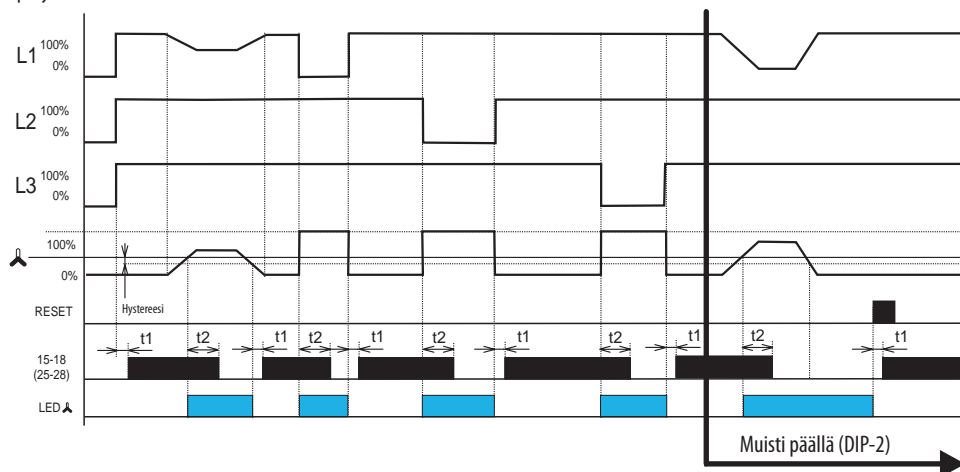
Merkinnät:

L1, L2, L3 - 3-vaihejännite
 RESET - painallus etupinnan nollauspainikkeesta
 t1 - kiinteä viive
 t2 - säädettävä viive 0-10 sec
 15-18 lähtökosketin 1
 25-28 lähtökosketin 2
 LED Δ vaihejärjestysvirheen ilmaisu

2. relekoskettimen toiminnon valinta:

Tätä toimintoa ei sovelleta valvottaessa vaihejärjestystä, koskettimet kytkyvät rinnakkain virhetilanteessa.

Epäsyyntia - vaihevika



Merkinnät:

L1, L2, L3 - 3-vaihejännite
 RESET - painallus etupinnan nollauspainikkeesta
 t1 - kiinteä viive
 t2 - säädettävä viive 0-10 sec
 Δ - epäsyyntia säädettävissä 5-20%
 15-18 lähtökosketin of relay 1
 25-28 lähtökosketin of relay 2
 LED Δ - epäsyyntian ilmaisu

2. relekoskettimen toiminnon valinta:

Tätä toimintoa ei sovelleta valvottaessa vaihejärjestystä, koskettimet kytkyvät rinnakkain virhetilanteessa.

Toiminnon kuvaus

Rele on tarkoitettu 3-vaihepiirien valvontaan. HRN-43N valvoo jännitteitä N-johdinta vasten, HRN-43 valvoo vaiheiden välisiä jännitteitä. Rele voi valvoa kahta eri jännitetasoa (yli- ja alijännite), vaiheiden epäsyyntiaa, vaihejärjestystä ja vaihevikoja. Jokainen vikatilasta näytetään erillisillä LED-merkkivaloilla. DIP-kytkimen 3 avulla voidaan valita 2. relekoskettimen toiminta erillisinä (1x ylijännite, 1x alijännite) tai rinnan koskettimen 1 kanssa. Viive t1 (kiinteä) on käytössä siirtyessä vikatilasta normaalitilaan tai käynnistettäessä. Viive t2 (säädettävä) on käytössä siirtyessä normaalitilasta vikatilaan. Nämä viiveet estävät lyhyiden jännitepiikkien ja kuoppien tai muiden hetkellisten jännitemuutosten koskettimille aiheuttamat yksittäiset tai perättäiset turhat kytkennät.

Jännitevalvonta

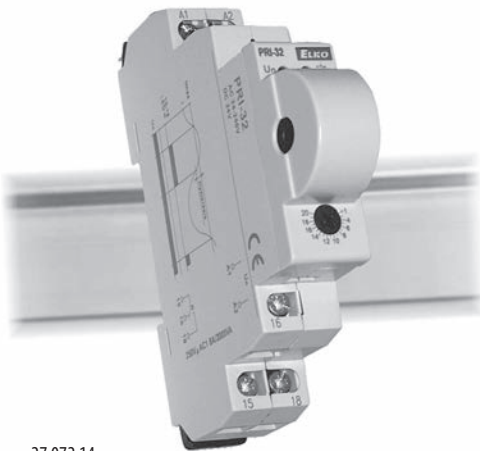
Ylätason asettelu U_{max} välillä 138-276V tai 240-480V riippuen reletyypistä ja alataso 35-99% U_{max} arvosta. Jos mikä tahansa vaiheista ylittää tämän alueen, kosketin aukeaa lyhyen viiveen jälkeen. Kosketin palautuu alkuperäiseen tilaan jännitteen palaututtua valvottavalle jännitealueelle ja ylitetty hystereesin (asetettavissa DIP-kytkimellä).

Vaihejärjestys

Valvoo oikean vaihejärjestyksen säilymistä. Vaihejärjestyksen muuttuessa virheelliseksi, relekosketin avautuu. Mikäli laite käynnistetään syötön vaihejärjestyksen ollessa väärin, kosketin pysyy avoinna.

Epäsyyntia

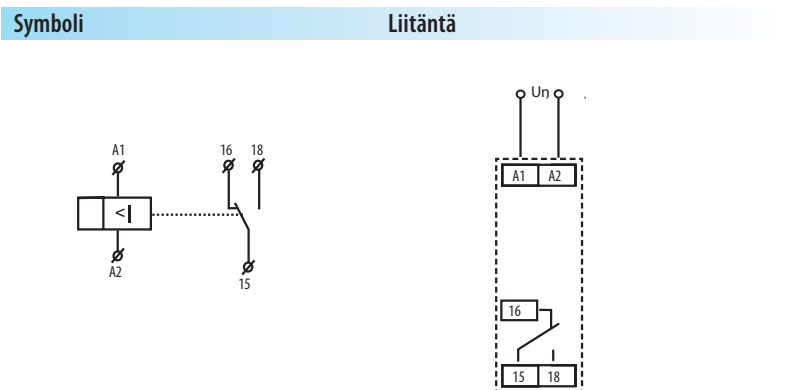
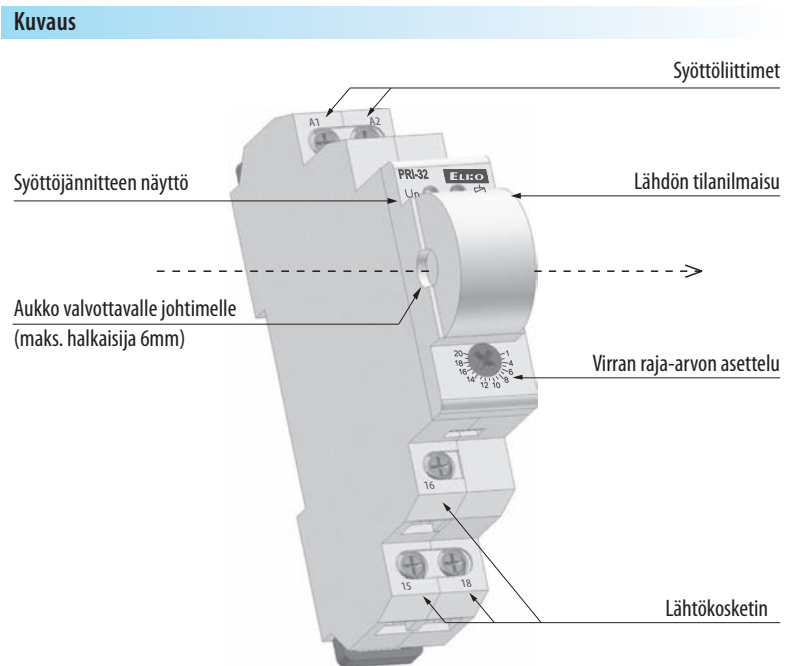
Epäsyyntia taso yksittäisessä vaiheessa asetellaan välillä 5-20%. Mikäli epäsyyntiataro ylitetään, relekosketin avautuu ja epäsyyntiasta kertova LED-merkkivalo palaa. Viiveet t1, t2 ja hystereesi ovat käytössä palattaessa normaalitilaan.



Sno
PRI-32 27 072 14

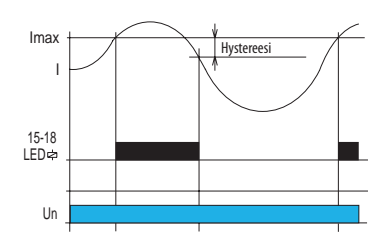
- Tuotteen sisään on rakennettu virtamuuntaja, joka mittaa sen läpi kytketyn johtimen läpi kulkevan virran
- Tämä rakenne vähentää lämpötilaa verrattuna perinteiseen ratkaisuun sisäänrakennetulla shuntilla verrattuna kasvaattaen samalla virta-alueella 20A ja erottaen valvottavan piirin galvaanisesti
- Liukukiskojen lämmitysvastuksille, lämmityskaapeleille, virrankulun ilmaisuun, 1-vaiheisen moottorin virrankulutuksen valvontaan jne.
- Universaali syöttö 24 - 240VAC ja 24VDC
- Syöttö galvaanisesti erostettu mittaussiiristä
- Virtaylitys - läpivirtaava mittaussyöttö ei saa ylittää 100A tasoa
- Lähtökosketin: 1x vaihto 8A
- Tunneliliittimet
- 1-vaihe, 1 moduuli, DIN-kiskoasennus

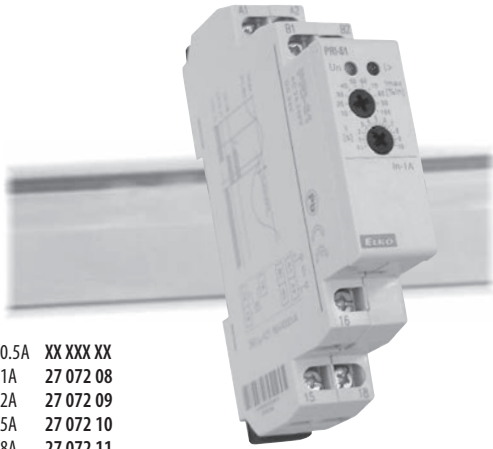
Tekniset tiedot	PRI-32
Syöttöpiiri	
Syöttöliittimet:	A1 - A2
Syöttöjännite:	AC 24 - 240 V, DC 24 V (AC 50 - 60 Hz)
Häviöteho:	maks. 1.5 VA
Syöttöjännitteen toleranssi:	-15 %; +10 %
Mittauspiiri	
Virta-alue:	1 - 20 A (AC 50 Hz)
Virta-arvon säätö:	potentiometri
Tarkkuus	
Asettelutarkkuus (mekaaninen):	5 %
Toistotarkkuus:	<1 %
Lämpötilariippuvuus:	< 0.1 % / °C
Raja-arvojen toleranssi:	5 %
Ylikuormitettavuus:	maks. 100 A / 10 s
Lähtö	
Koskettimien määrä:	1x vaihto (AgNi / hopeaseos)
Nimellisvirta:	8 A / AC1
Katkaisukyky:	2500 VA / AC1, 240 W / DC
Lähdön tilanilmaisu:	punainen LED
Muut tiedot	
Käyttölämpötila:	-20 °C...+55 °C (-4 °F...131 °F)
Varastointilämpötila:	-30 °C...+70 °C (-22 °F...158 °F)
Käyttölämpötila:	4 kV (syöttö-lähtö)
Käyttöasento:	kaikki
Asennus:	DIN-kisko EN 60715
Tiiveysluokka:	IP 40 etupinta / IP 10 liittimet
Ylijänniteluokka:	III.
Likaantumisaste:	2
Maks. poikkipinta (mm ²):	lanka maks. 2x2.5 or 1x4, holkilla maks. 1x2.5 or 2x1.5 (AWG 12)
Mitat:	90 x 17.6 x 64 mm (3.5" x 0.7" x 2.5")
Paino:	68 g (2.4 oz.)
Standardit:	EN 60255-6, EN 61010-1



Toiminto

Valvontarelettä PRI-32 käytetään virtatason valvontaan 1-vaiheisissa AC-piireissä. Raja-virta-arvon portaattoman säädön ansiosta relettä voidaan käyttää, joissa tarvitaan tietty virtarajan ylityksistä. Siksi relettä voidaan käyttää helposti virranrajoitusreleenä. Lähtökosketin on pois päältä normaalitilassa. Mikäli rajavirtataso ylitetään, se kytkee koskettimen päälle. Syötön monijännitetulon ansiosta relettä voidaan käyttää monipuolisesti eri sovelluksissa.

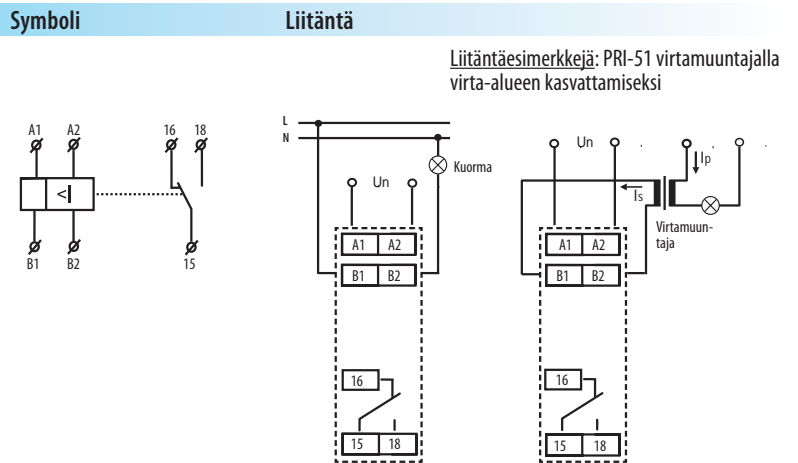
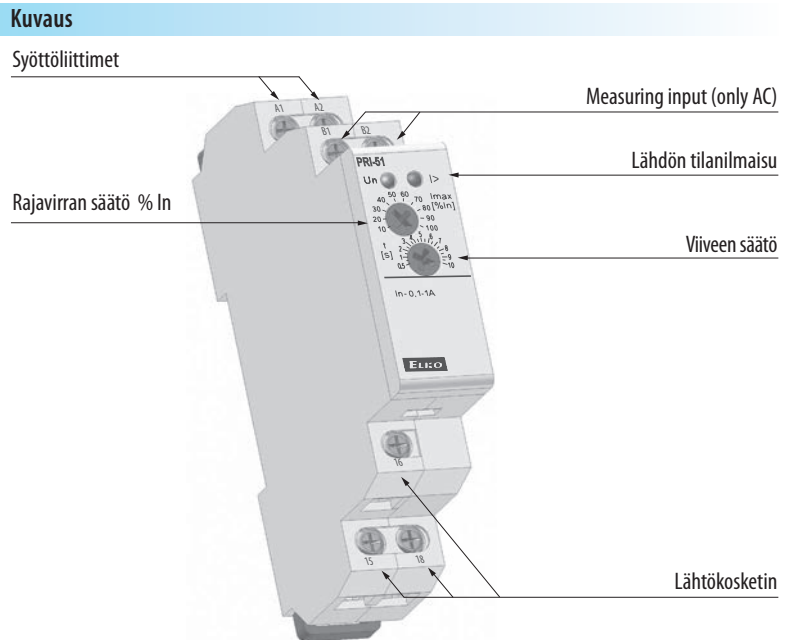




Snro	
PRI-51 /0.5A	XX XXX XX
PRI-51 /1A	27 072 08
PRI-51 /2A	27 072 09
PRI-51 /5A	27 072 10
PRI-51 /8A	27 072 11
PRI-51 /16A	27 072 12

- Käytetään kiskokytinten lämmitysvastusten, lämmityskaapelien, 1-vaiheisten moottorien syötön virrankulutuksen valvontaan
- Raja-arvon asetus helposti potentiometrillä, valittavissa 6 aluetta:
AC 0.05-0.5A; AC 0.1-1A; AC 0.2-2A; AC 0.5-5A; AC 0.8-8A; AC 1.6-16A
- Säädettävä viive 0.5 - 10 s virtapiikkien vaikutuksen eliminoimiseksi
- Voidaan käyttää virranvalvontaan virtamuuntajan kanssa 600A asti
- Universaali syöttö 24 - 240VAC ja 24VDC
- Syöttö ei ole galvaanisesti erotettu mittausvirrasta, joten sen pitää olla samasta vaiheesta
- Lähtökosketin: 1x vaihto / 8 A
- 1-vaihe, 1 moduuli, DIN-kiskoasennus, korvaa releen PRI-31

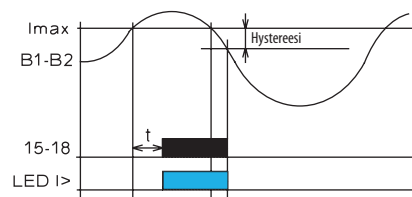
Tekniset tiedot	PRI-51
Syöttöpiiri	
Syöttöliittimet:	A1 - A2
Syöttöjännite:	AC 24 - 240 V a DC 24 V (AC 50 - 60 Hz)
Häviöteho:	maks. 1.5 VA
Syöttöjännitteen toleranssi:	-15 %; +10 %
Mittauspiiri	
Kuorma:	between B1 - B2
Virta-alue:	PRI-51/0.5 AC0.05-0.5A (AC50Hz) PRI-51/1 AC0.1-1A (AC50Hz) PRI-51/2 AC0.2-2A (AC50Hz) PRI-51/5 AC0.5-5A (AC50Hz) PRI-51/8 AC0.8-8A (AC50Hz) PRI-51/16 AC1.6-16A (AC50Hz)
	↑ soveltuu myös virtamuuntajille
Suosittelavat virtamuuntajat:	50 - 600A (SR051 - SR600)
Maks. jatkuva virta:	0.5A 1 A 2 A 5 A 8 A 16 A
Hetkellinen ylikuorma <1ms:	100 A
Rajavirtasäätö:	potentiometri
Viive:	säädettävissä 0.5-10 s
Tarkkuus	
Asettelutarkkuus (mekaaninen):	5 %
Toistotarkkuus:	<1 %
Lämpötilariippuvuus:	<0.1 % / °C
Raja-arvojen toleranssi:	5 % (10% for 0.05-0.5A range)
Hystereesi (Vika - OK):	5 %
Lähtö	
Koskettimien määrä:	1x vaihto (AgNi / hopeaseos)
Nimellisvirta:	8 A / AC1
Katkaisukyky:	2500 VA / AC1, 240 W / DC
Lähdön tilanilmaisuus:	vihreä / punainen LED
Muut tiedot	
Käyttölämpötila:	-20 °C...+55 °C (-4 °F...131 °F)
Varastointilämpötila:	-30 °C...+70 °C (-22 °F...158 °F)
Käyttölämpötila:	4 kV (syöttö-lähtö)
Käyttöasento:	kaikki
Asennus:	DIN-kisko EN 60715
Tiiveysluokka:	IP 40 etupinta / IP 10 liittimet
Ylijänniteluokka:	III.
Likaantumistaso:	2
Maks. poikkipinta (mm ²):	lanka maks. 2x2.5 or 1x4, holkilla maks. 1x2.5 or 2x1.5 (AWG 12)
Mitat:	90 x 17.6 x 64 mm (3.5" x 0.7" x 2.5")
Paino:	58 g (2 oz.)
Standardit:	EN 60255-6, EN 61010-1



Tilausemerkki
Mainitse aina reletyypin lisäksi releen virta-alue, esimerkiksi PRI-51/5.

Toiminto

Valvontarelettä PRI-51 käytetään 1-vaiheisten AC-virtapiirien virtatasojen valvontaan. Asteittainen rajavirta-arvon säätö mahdollistaa sen käytön monissa eri sovelluksissa. Lähtökosketin on auki normaalitilassa. Kun asetettu rajavirta saavutetaan relekosketin sulkeutuu asetetun viiveen jälkeen (0.5-10s). Palattaessa vikatilasta normaalitilaan, kosketin avautuu hystereesin (5%) ylityksen jälkeen. Monijänniteohjaustulon ansiosta relettä voidaan käyttää monipuolisesti eri kohteissa. Releellä voidaan valvoa kuormia joiden syöttö on eri kuin valvontareleen PRI-51 syöttö. PRI-51 5A version mittausaluetta voidaan laajentaa erillisellä virtamuuntajalla.





Snro
PRI-52 27 072 13

- Rele on tarkoitettu:
 - etälaitediagnostiikkaan (oikosulku, käynnistyvirran nousu)
 - rajoitusreleenä (prioriteetti) - kahdelle samalla vaiheella toimivalle laitteelle (varaaja ja lattialämmitys), joita ei haluta käyttää samanaikaisesti - ylikuormituksen ja suojalaitteen laukaisun esto säästää kuluja liittymä ja laitekustannuksissa
 - virtatransienttien ilmaisuun - tieto lämmityksen, savunpoistoluukun tai ilmastoinnin käynnistymisestä
 - vaihto eri laitteiden välillä taajuusmuuttajan lähdön mukaan aurinkopaneelisovelluksissa
- Mittaukseen reikä johtimelle laitteen rungon läpi
- Laitteen sisäänrakennettu virtamuuntaja tunnistaa rungon läpi viedyin johtimen kuormitusvirran
- Mittaus voidaan tehdä myös erillisellä muuntajalla 600A asti
- Hienosäätö laukaisuvirralla (potentiometrillä) - alue 0.5 - 25A AC
- Hienosäätö viiveelle (potentiometrillä) - alue 0.5 ... 10s
- Syöttöjännite 230VAC
- Lähtökosketin 1x vaihto 8A (AC1)
- 1-vaiheversio, 1 moduuli, DIN-kiskoasennus

Tekniset tiedot	PRI-52
Syöttö	
Syöttöliittimet:	A1 - A2
Syöttöjännite:	AC 230 V / 50 - 60 Hz
Syöttöjännitteen toleranssi:	-15 %; +10 %
Tehonkulutus (näennäis):	maks. 5 VA
Tehonkulutus (pätö):	maks. 1.4 W
Mittauspiiri:	
Virta-alue:	AC 0.5 ... 25A / 50 Hz
Maks. jatkuva virta:	25A
Hetkellinen ylikuorma <1s:	100 A
Virta-arvon säätö:	potentiometri
Viive:	säädettävissä 0.5 ... 10 s
Tarkkuus:	
Asettelutarkkuus (mekaaninen):	10 %
Toistotarkkuus:	<1 %
Lämpötilariippuvuus:	< 0.2 % / °C
Raja-arvojen toleranssi:	10 %
Hystereesi:	0.25A
Lähtö	
Koskettimien määrä:	1x vaihto (AgNi / hopeaseos)
Nimellisvirta:	8 A / AC1
Kytkeväteho:	2500 VA / AC1, 240 W / DC
Lähdön tilanilmaisu:	punainen LED
Muut tiedot:	
Käyttölämpötila:	-20 °C...+55 °C (-4 °F...131 °F)
Varastointilämpötila:	-30°C...+70 °C (-22 °F to 158°F)
Käyttölämpötila:	4 kV (syöttö-lähtö)
Käyttöasento:	kaikki
Asennus:	DIN-kisko EN 60715
Tiiveysluokka:	IP40 etupinta / IP10 liittimet
Ylijänniteluokka:	III.
Likaisuusaste:	2
Maks. poikkipinta (mm ²):	maks. 2x2.5, maks. 1x4/ holkilla maks.1x2.5, maks. 2x1.5 (AWG 12)
Mitat:	90 x 17.6 x 64 mm (3.5" x 0.7" x 2.5")
Paino:	64 g (2.26 oz.)
Standardit:	EN 60255-6, EN 61010-1

Kuvaus

Syöttöliittimet

Syöttöjännitteen näyttö

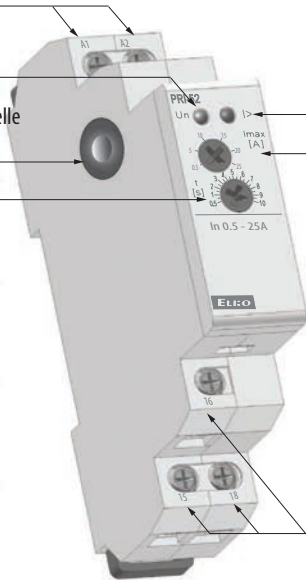
Tunneli läpivietävälle johtimelle (maks. Ø 5.8 mm/0.23")

Viiveen säätö

Lähdön tilanilmaisu

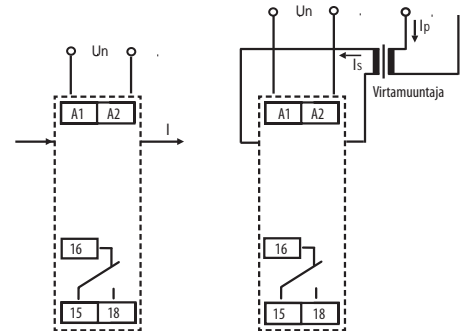
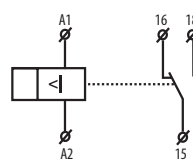
Rajavirran säätö

Lähtökosketin



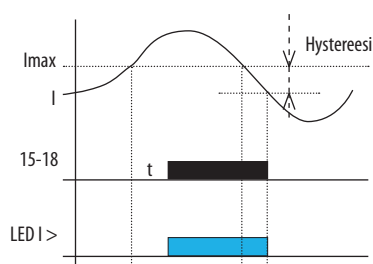
Symboli

Liitäntä



Kytkeäesimerkki: PRI-52 virtamuuntajalla virta-alueen kasvattamiseksi.

Toiminto



Valvontarele PRI-52 soveltuu 1-vaiheisten AC-virtapiirin valvontaan. Virtaraja-arvon hienosäädön ansiosta rele soveltuu moniin eri sovelluksiin. Lähtökosketin on normaalitilassa auki. Kun virtaraja ylitetään kosketin sulkeutuu viiveen päätyttyä. Palattaessa virhetilasta normaalitilaan, hystereesi on käytössä. PRI-52 mittausaluetta on mahdollista laajentaa ulkoisella virtamuuntajalla. PRI-52 releen etuna on että virranmittaukseen tarkoitettu reikä sijaitsee sormisuoja-alueen alapuolella käytettäessä kojeistoissa. Sen ansiosta johdinta ei voida käsitellä tahattomasti.



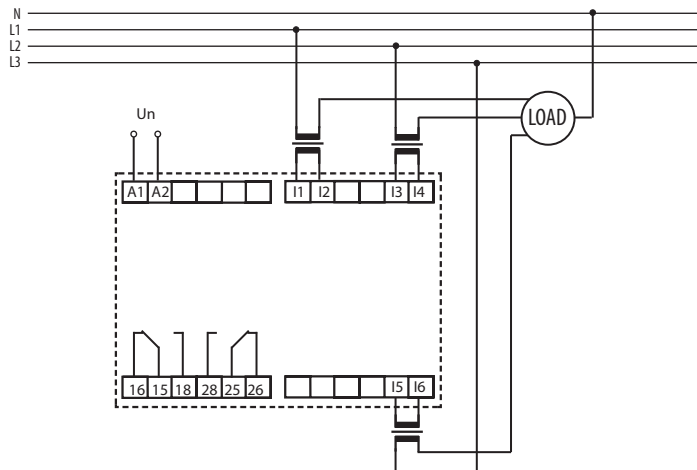
Snro
PRI-53/1 XX XXX XX
PRI-53/5 XX XXX XX

- Tarkoitettu 3-vaiheisten laitteiden (esim. nosturit, moottorit jne.) syötön valvontaan
- Syöttöjännite 24-240V AC/DC galvaanisesti erotettu valvontapiiristä
- Säädettävä virtataso %-arvona nimellisvirrasta In
- Kiinteä vaihteluväli
- Säädettävä viive (ylitettäessä asetettu taso)
- Säädettävät toiminnot:
 - ALI - valvoo virranvoimakkuuden putoamista asetetun arvon I alle
 - YLI - valvoo asetetun arvon I ylitystä
- 2 tyyppiä riippuen nimellisvirran In (1A, 5A) voimakkuudesta
- 6 moduulia, DIN-kiskoasennus
- Rele kahdella vaihtokosketinlähdeillä
- Mahdollisuus laajentaa virranvalvonta-aluetta erillisillä virtamuuntajilla 600A asti.

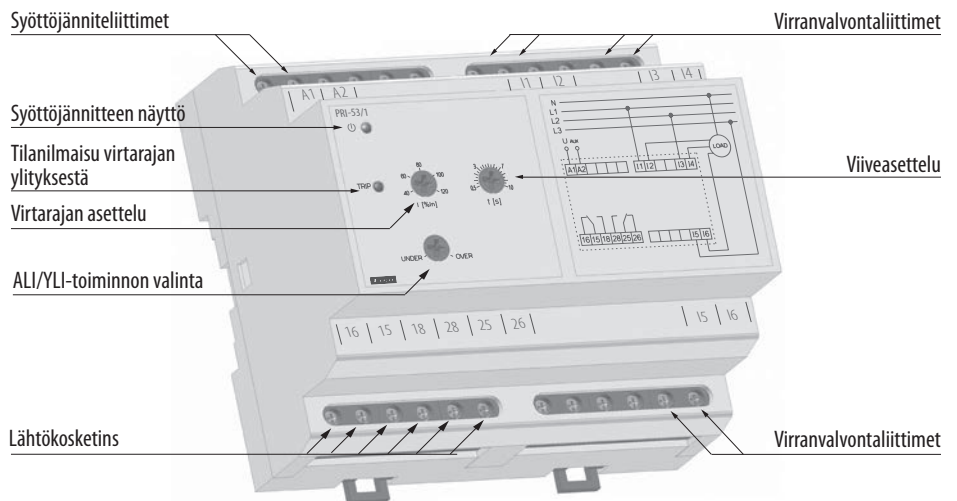
Tekniset tiedot	PRI-53/1	PRI-53/5
Syöttöliittimet:	A1, A2	
Virranvalvontaliittimet:	11, 12, 13, 14, 15, 16	
1. vaihe:	11, 12	
2. vaihe:	13, 14	
3. vaihe:	15, 16	
Syöttöjännite:	24 - 240V AC/DC	
Syöttöjännitteen toleranssi:	± 10%	
Käyttötaajuus (AC):	45 - 65 Hz	
Häviöteho: (max):	3VA / 1.2W	
Nimellisvirta In:	AC 1A	AC 5A
Virtataso - I:	säätö 40 - 120% In	
Ylikuormitettavuus		
- jatkuva:	2A	10A
- maks. 3s:	20A	50A
Virtaero:	kiinteä 1 % In	
Viive (kunnes virhe):	säädettävissä 0.5 - 10s	
Lähtökosketin:	2x vaihto (AgNi / hopeaseos) kullattu	
Kuormitettavuus AC:	250V / 8 A, maks. 2000VA	
Kuormitettavuus DC:	30V / 8A	
Mekaaninen ikä:	3x10 ⁶ at rated load	
Muut tiedot:		
Käyttölämpötila:	-20.. +55 °C	
Varastointilämpötila:	-30.. +70 °C	
Sähköinen lujuus		
(jännitesyöttö - relekosketin):	4 kV / 1 min.	
Ylijänniteluokka:	III.	
Likaisuusaste:	2	
Tiiveysluokka:	IP 40 etupinta / IP 20 liitin	
Maks. poikkipinta (mm ²):	max 2 x 1.5mm ² / 1 x 2.5mm ²	
Mitat:	90 x 105 x 64 mm	
Paino:	208 g	208 g
Standardit:	EN 60255-6, EN 60255-27, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	

Liitäntä

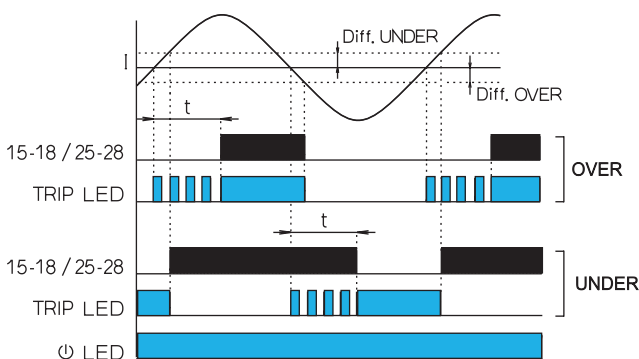
Liitäntäesimerkki: PRI-53 virtamuuntajien kanssa mittausalueen laajentamiseksi.



Kuvaus



Toiminto



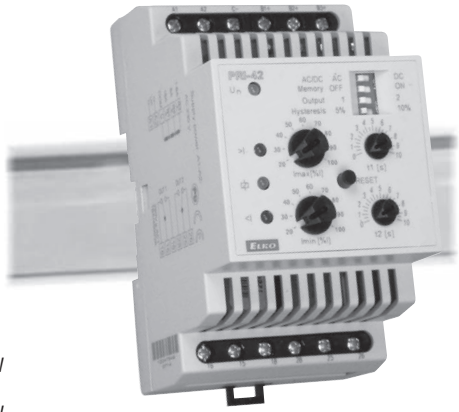
Kun syöttöjännite on kytketty vihreä LED palaa.

ALI-toiminto (UNDER):

Mikäli kaikissa vaiheissa mitattu virranvoimakkuus ylittää asetellun tason, relekosketin vetää ja punainen LED sammuu. Jos virta missä tahansa valvotuista vaiheista alittaa asetetun arvon I, kosketin aukeaa asetetun viiven kuluttua ja punainen LED syttyy. Punainen LED vilkkuu viiveen aikana. Mikäli valvottu virta palautuu tason "I + difference" yli, kosketin kytkeytyy päälle ilman viivettä ja punainen LED-sammuu.

YLI-toiminto (OVER):

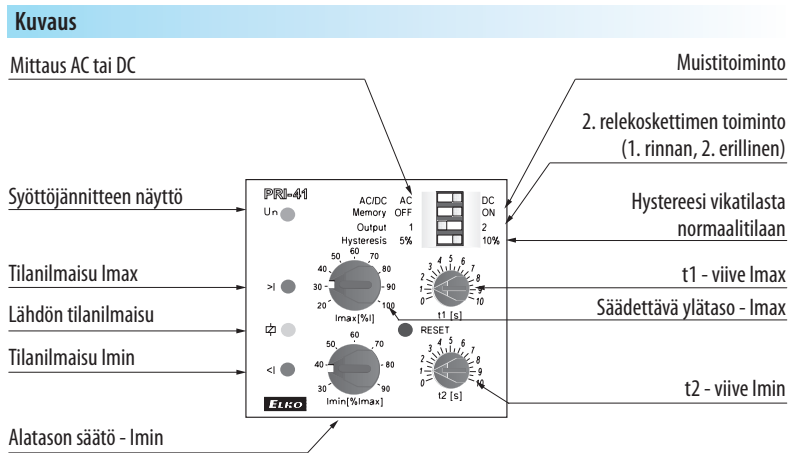
Mikäli kaikissa vaiheissa mitattu virranvoimakkuus alittaa asetellun tason, relekosketin aukeaa ja punainen LED sammuu. Jos virta missä tahansa valvotuista vaiheista ylittää asetetun arvon I, kosketin sulkeutuu asetetun viiven kuluttua ja punainen LED syttyy. Punainen LED vilkkuu viiveen aikana. Mikäli valvottu virta palautuu tason "I + difference" alle, kosketin kytkeytyy pois ilman viivettä ja punainen LED-sammuu.



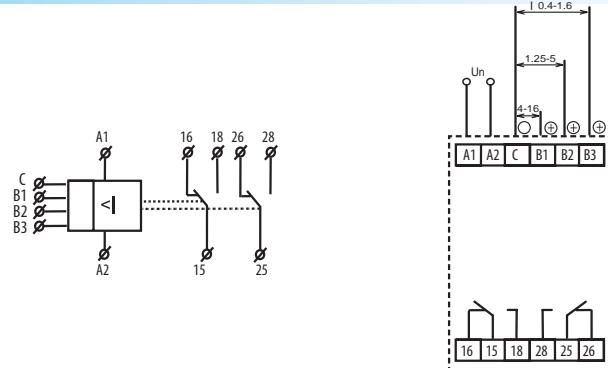
Snro
PRI-41 /230V
PRI-41/24V
PRI-42 /230V
PRI-42 /24V

- Ylikuormituksen / purkauksen (koneet, moottorit...) vavontaan, kuormantunnistukseen, laitteen etädiagnostiikkaan (keskeytykset, oikosulut, virrankulutuksen kasvu...)
- 1-vaiheisten AC/DC-piirien valvontaan 3:lla alueella
- Valvottavissa 2 erillistä säädettävää virtatasoa
- PRI-41: hystereesitoiminto ja PRI-42 ikkunatoiminto
- 2. koskettimen toiminto valittavissa (erillis/rinnan)
 - Muistitoiminto käsikuitauksella etupinnan reset-painikkeella
- Säädettävä viive kummallekin virtatasolle
- Galvaanisesti erotettu syöttö
- Lähtökosketin: 1x vaihto 16A / 250V AC1 joka virtatasolle
- 3 moduulia, DIN-kiskoasennus

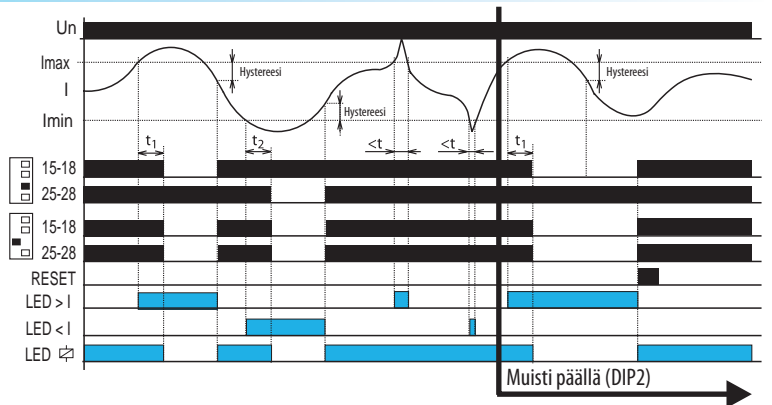
Tekniset tiedot	PRI-41	PRI-42
Syöttöpiiri		
Syöttöliittimet:	A1 - A2	
Syöttöjännite:	AC 230 V or AC / DC 24 V (AC 50 - 60 Hz)	
Häviöteho:	maks. 4.5 VA	
Syöttöjännitteen toleranssi:	-15 %; +10 %	
Mittauspiiri		
Mittausalueet:	4 - 16 A (AC50Hz)	1.25 - 5 A (AC50Hz)
Liittimet:	C - B1	C - B2
Tulovastus:	5 mΩ	11 mΩ
Maks. jatkuva virta:	16 A	5 A
Hetkellinen ylikuorma <1ms:	20 A	6.3 A
Viive I _{max} :	säädettävissä 0-10 sec	
Viive I _{min} :	säädettävissä 0-10 sec	
Tarkkuus		
Mittatarkkuus:	5 %	
Toistotarkkuus:	<1 %	
Lämpötilariippuvuus:	< 0.1 % / °C	
Raja-arvojen toleranssi:	5 %	
Hystereesi (Vika - OK):	valittavissa 5 % / 10 %	
Lähtö		
Koskettimien määrä:	vaihto (AgNi / hopeaseos)	
Nimellisvirta:	16 A / AC1	
Katkaisukyky:	4000 VA / AC1, 384 W / DC	
Sysäysvirta:	30 A / < 3 s	
Kytentäjäjännite:	250 V AC1 / 24 V DC	
Min. katkaisukyky DC:	500 mW	
Lähdön tilanilmaisu:	keltainen LED	
Mekaaninen ikä:	3x10 ⁷	
Sähköinen ikä (AC1):	0.7x10 ⁵	
Muut tiedot		
Käyttölämpötila:	-20 °C...+55 °C (-4 °F...131 °F)	
Varastointilämpötila:	-30 °C...+70 °C (-22 °F...158 °F)	
Käyttölämpötila:	4 kV (syöttö-lähtö)	
Käyttöasento:	kaikki	
Asennus:	DIN-kisko EN 60715	
Tiiveysluokka:	IP 40 etupinta / IP20 liittimet	
Ylijänniteluokka:	III.	
Likaantumistaso:	2	
Maks. poikkipinta (mm ²):	lanka maks.1x2.5 or 2x1.5/ holkilla maks.1x1.5 (AWG 12)	
Mitat:	90 x 52 x 65 mm (3.5" x 2" x 2.6")	
Paino:	239 g (8.4 oz.)	
Standardit:	EN 60255-6, EN 61010-1	



Symboli Liitäntä



Toiminto



Releestä on olemassa kaksi eri valvonnan asettelutasojen määrittelytavan mukaisesti.

PRI-41 toimii hystereesiperiaatteella, mikä tarkoittaa sitä että ainoastaan ylätasoa (I_{max}) astellaan ja alempi taso määritetään %-arvona ylemmästä tasosta. Siksi alempi taso muuttuu automaattisesti muutettaessa ylätasoa.

PRI-42 toimii ikkunaperiaatteella, mikä tarkoittaa että sekä ylätasoa (I_{max}) että alatasoa (I_{min}) asetetaan erikseen %-arvona valvotusta nimellisvirrasta.

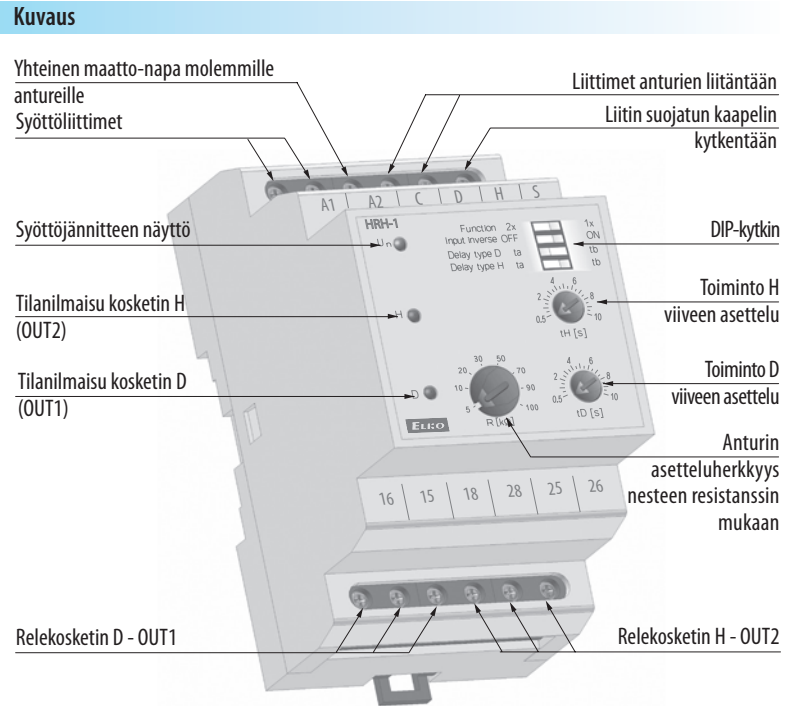
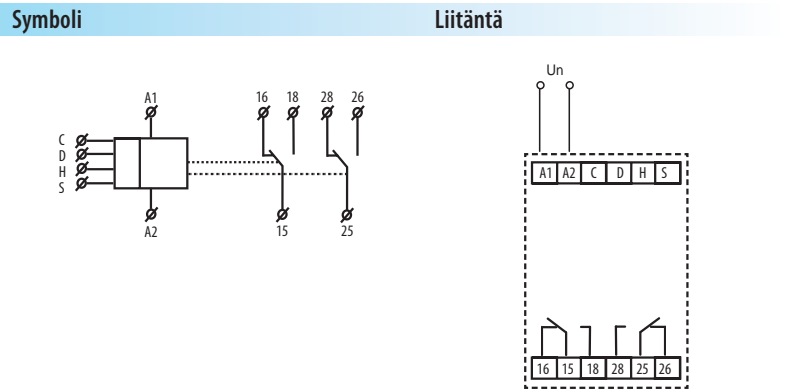
Molemissa releissä on valittavissa muistitoiminto. Mikäli rele menee vikatilaan, tämä toiminto pitää releen siinä tilassa kunnes rele kuitataan reset-painikkeella. DIP-kytkintä no. 3 voidaan käyttää valittaessa toimiiko releen 2. kosketin erillisesti vai rinnan minkä tahansa raja-arvon ylityksessä. DIP-kytkintä no. 4 valitaan vika- ja normaalitilan välisen hystereesin valintaan. Rele on suojattu DC-jännitteen napaisuuden vaihtumista sekä väärää AC/DC-valintaa vastaan (tämä vika ilmoitetaan vilkuttamalla samanaikaisesti sekä LED<I ja LED>I merkkivaloja).



Snr
HRH-1 /230V 27 072 00
HRH-1 /24V 27 072 01
HRH-1 /110V xx xxx xx

- Käytetään pinnankorkeuden valvontaan suihkulähteissä, tankeissa, altaissa, tekojärjivissä...
- Valittavissa:
 - yksittäiskytkin 1-tasovalvonnalla
 - yksittäiskytkin 2-tasovalvonnalla
- 1-tasovalvonta yhdelle nestetasolle (täysi tai tyhjä), 2-tasovalvontaa valvoo kahta tasoa (kytkee päälle toisella tasolla ja sammuttaa toisella)
- Valittavissa DIP-kytkimellä:
 - virtaus sisään
 - virtaus pois
 - yhdistelmä
- Säädettävä viive aktivoitaessa tasovaihdolla, tyyppi valittavissa DIP-kytkimellä
- Herkkyys säädettävissä potentiometrillä
- Taajuus 500Hz estää nesteen polarisoitumista ja mittauspäiden nousutta hapettumista
- Syöttö 230VAC, 24V AC/DC, tai 110VAC, galvaanisesti erotettu
- Lähtökosketin: 2x vaihto 16A / 250V AC1
- 3 moduulia, DIN-kiskoasennus

Tekniset tiedot	HRH-1
Toiminnot:	4
Syöttöliittimet:	A1 - A2
Syöttöjännite:	AC 230V, AC/DC 24V (galvaanisesti erotettu)
Häviöteho:	tai AC 110V(AC 50-60Hz)
Syöttöjännitteen toleranssi:	maks. 4.5 VA
Mittauspiiri	-15 %; +10 %
Hystereesi (tulo-kosketin)	
Jännite elektrodilla:	säädettävissä alueella 5 kΩ- 100 kΩ
Virta antureilla:	maks. AC 5 V
Reaktioaika:	AC <1 mA
Maks. kaapelin kapasitanssi:	maks. 400 ms
Viive tD:	4 nF
Viive tH:	säädettävissä 0.5 -10 sec
Tarkkuus	säädettävissä 0.5 -10 sec
Asettelutarkkuus (mek.):	
Lähtö	± 5 %
Koskettimien määrä:	2x vaihto (AgNi / hopeaseos)
Nimellisvirta:	16 A / AC1
Katkaisukyky:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Syäsäyvirta:	30 A / < 3 s
Kytkeäjäännite:	250 V AC1 / 24 V DC
Min. katkaisukyky DC:	500 mW
Mekaaninen ikä:	3x10 ⁷
Sähköinen ikä (AC1):	0.7x10 ⁵
Muut tiedot	
Käyttölämpötila:	-20 °C...+55 °C (-4 °F...131 °F)
Varastointilämpötila:	-30 °C...+70 °C (-22 °F...158 °F)
Käyttölämpötila:	4 kV (syöttö-lähtö)
Käyttöasento:	kaikki
Asennus:	DIN-kisko EN 60715
Tiiveysluokka:	IP 40 etupinta / IP 20 liittimet
Ylijänniteluokka:	III.
Likaantumisaste:	2
Maks. poikkipinta (mm ²):	lanka maks. 1x 2.5 tai 2x1.5/ holkilli maks. 1x1.5
Mitat:	90 x 52 x 65 mm (3.5" x 2" x 2.6")
Paino:	240 g(8 oz.)
Standardit:	EN 60255-6, EN 61010-1
Mittausanturit:	pg. 94



Mittausanturit

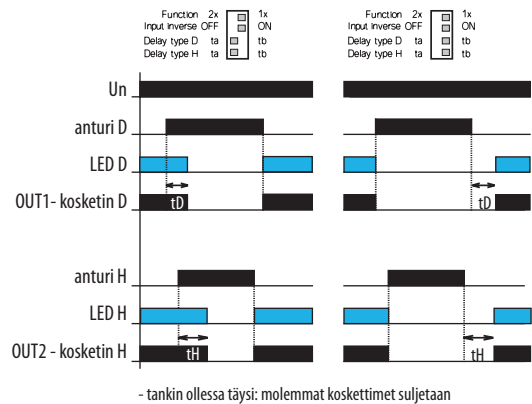
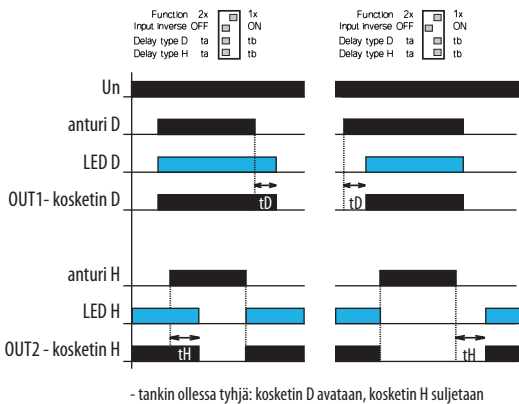
Mitta-anturi voidaan valita vapaasti (mikä tahansa kosketin, suositellaan käytettäväksi messinkiä tai ruostumatonta terästä materiaalina).
Johdinta ei tarvitse suojata, mutta se on suositeltavaa. Käytettäessä suojattua kaapelia, suojajohdin kytketään napaan S (maan potentiaali).

DIP-kytkimen kuvaus

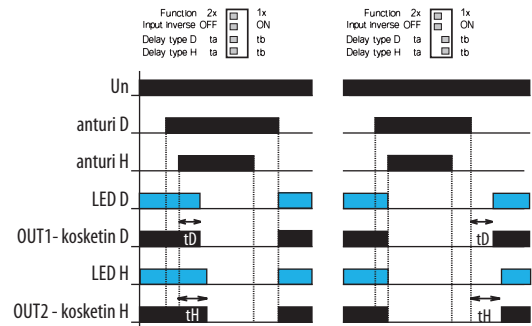
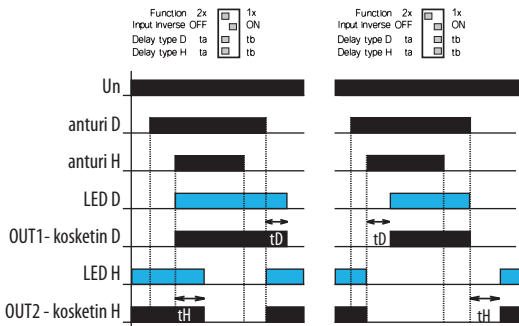
Function	2x	<input type="checkbox"/>	1x	← Toiminto: 2-os./1-os. rele
Input inverse	OFF	<input type="checkbox"/>	ON	← Käänteinen koskettintoiminto D
Delay type D	ta	<input type="checkbox"/>	tb	← Kosketin D viivetyypin valinta
Delay type H	ta	<input type="checkbox"/>	tb	← Kosketin H viivetyypin valinta

Toiminto

Kaksi erillistä kosketin pinnankorkeudelle



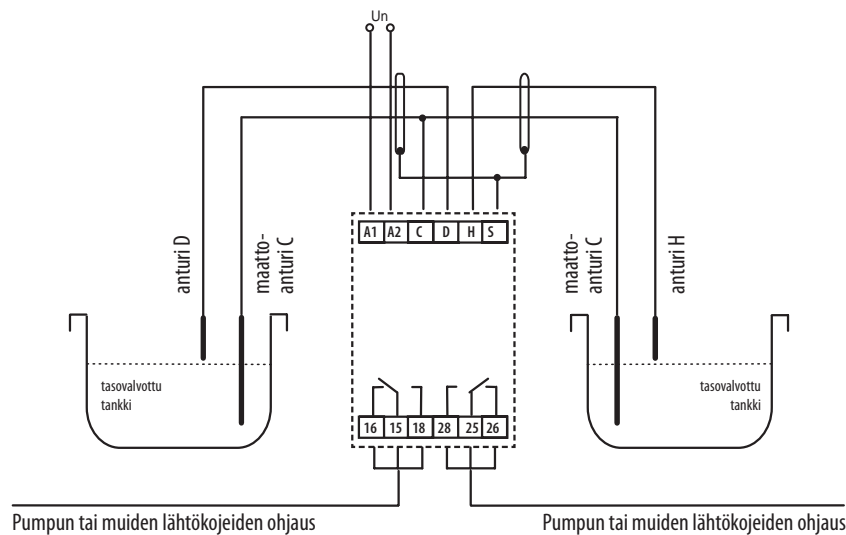
Kaksi anturia yhdessä tankissa



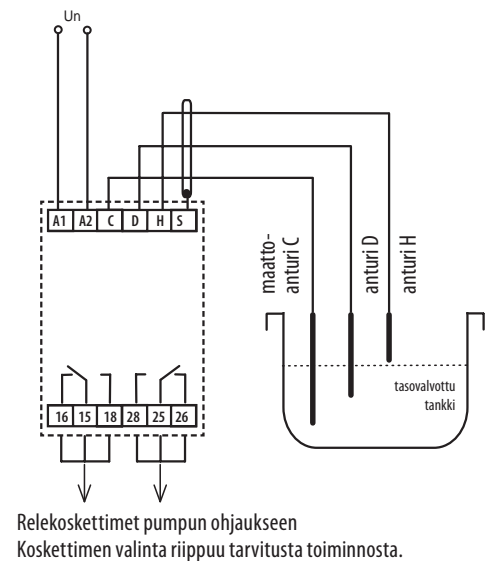
Releellä mitataan johtavien nesteiden pinnankorkeuksia (vesi, kemialliset seokset, ruoka-aineet jne.). Nesteitä mitataan erillisillä mittausantureilla. Mittaussignaalinä käytetään 5VAC 500Hz jännitettä. AC-signaali estää anturien hapettumista ja ei haluttua nesteen polarisaatiota sekä elektrolyysiä. Releen avulla on mahdollista valvoa kahta erillistä nestetasoa tai käyttää sitä yhdistelmätoiminnolla yhden nestetaso valvontaan. Toiminto valitaan DIP-kytkimellä. Releessä on herkkyyssäätö valvottavan nesteen resistanssin huomioimiseksi. Kun herkkyys on aseteltu sovelluksen olosuhteiden mukaan, sen avulla voidaan estää ulkopuolisten tekijöiden (esim. lika antureissa, sedimentti, kosteus jne.) aiheuttamia turhia kytkentöjä. Jokaiselle anturille voidaan asettaa myös viive välillä 0.5 - 10s. Viiveelle voidaan määrätä myös viiveen tyyppi DIP-kytkimen avulla (releen kytkeytyessä päälle/pois, riippuen käyttösovelluksesta).

Käyttöesimerkkejä

Valvonta 2 erillistä tankkia



Valvonta tasolle ylä- ja alataso anturiyhdistelmällä



Huomio:

Tankkia tai metalliputkea jne. voidaan käyttää maattoanturina. Syöttöjännitteestä galvaanisesti erotettujen anturien sekä niiden 5V valvontajännitteen ansiosta, niiden liityntään voidaan käyttää normaaleita tiedonsiirtokaapeleita.

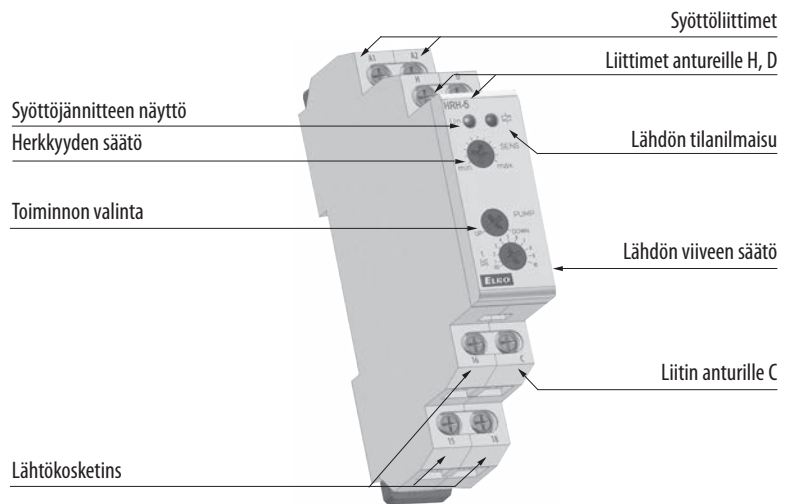


Snro
HRH-5 /UNI 27 072 02

Tekniset tiedot	HRH-5
Toiminto:	2
Syöttöliittimet:	A1 - A2
Syöttöjännite:	24... 240 V AC / DC (AC 50 - 60 Hz)
Tulo:	maks. 2 VA
Syöttöjännitteen toleranssi:	-15 %; +10 %
Mittauspiiri	
Herkkyys (tuloresistanssi):	säädettävissä alueella 5 kΩ -100 kΩ
Jännite elektrodeilla:	maks. AC 3.5 V
Virta antureilla:	AC <0.1 mA
Vasteaika:	maks. 400 ms
Maks. anturikaapelin kapasitanssi:	800 nF (herkkyys 5kΩ), 100 nF (herkkyys 100 kΩ)
Viive (t):	säädettävä, 0.5 -10 sec
Viive kytkennän jälkeen (t1):	1.5 sec
Tarkkuus	
Asetteltutarkkuus (mekaaninen):	± 5 %
Lähtö	
Koskettimien määrä:	1x vaihto (AgNi / hopeaseos)
Nimellisvirta:	8 A / AC1
Kytkenntäteho:	2500 VA, 240 W
Kytkenntäjännite:	250 V AC1 / 24 V DC
Min. kytkenntäkyky DC:	500 mW
Mekaaninen ikä (AC1)	1x10 ⁷
Sähköinen ikä:	1x10 ⁵
Muut tiedot	
Käyttölämpötila:	-20 °C...+55 °C (-4 °F...131 °F)
Varastointilämpötila:	-30 °C...+70 °C (-22 °F...158 °F)
Electrical strenght:	3.75 kV (syöttö-anturi)
Käyttöasento:	kaikki
Asennus:	DIN-kisko EN 60715
Tiiveysluokka:	IP 40 etupinta / IP 10 liittimet
Ylijänniteluokka:	III.
Likaantumisasaste:	2
Liitäntäpoikkipinta (mm ²):	AWG 10 (2.5 mm ²)
Mit:	90 x 17.6 x 64 mm (3.5" x 0.7" x 2.5")
Paino:	72 g (2.5 oz.)
Standardit:	EN 60255-6, EN 61010-1
Suosittelut mittausanturit:	kts. s. 80

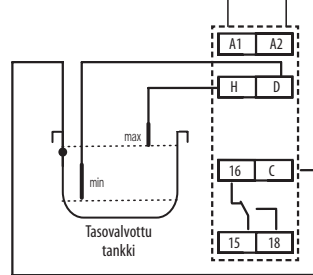
- Rele on tarkoitettu pinnankorkeusvalvontaan lähteissä, altaissa, patoaltaissa, säiliöissä...
- Laitteelta on valittavissa seuraavat asetelut:
 - 1-tasoinen kytkentä johtaville nesteille (kytkemällä H ja D)
 - 2-tasoinen kytkentä johtaville nesteille
- 1-tasoinen laite valvoo yhtä tasoa, 2-tasoinen laite valvoo kahta tasoa (kytkee päälle yhden tason ja kytkee pois toisen tason)
- Toimintojen valinta PUMPPAA YLÖS, PUMPPAA ALAS
- Viive aseteltavissa lähdölle (0.5 - 10s)
- Herkkyden säätö potentiometrillä (5 - 100kΩ)
- Mittaustaajuus 10Hz estää nesteen polarisaatiota ja mittauspäiden hapettumista
- Galvaanisesti erotettu universaali jännitesyöttö 24 - 240V AC/DC
- Lähtökosketin 1xvaihto 8A/250V AC1
- 1 moduuli, DIN-kiskoasennus

Kuvaus

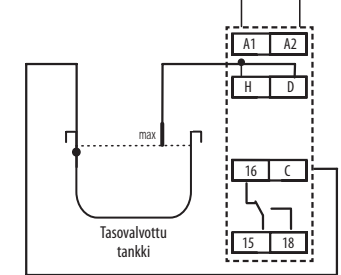


Liitäntä

Kahden tason valvonta

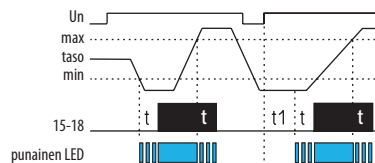


Yhden tason valvonta

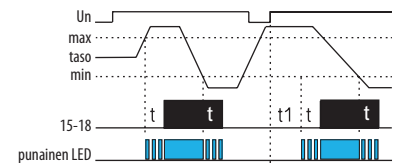


Toiminto

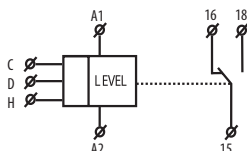
Toiminto PUMPPAAUS YLÖS



Toiminto PUMPPAAUS ALAS



Symboli



Rele on tarkoitettu johtavien nesteiden pinnankorkeuden valvontaan seuraavien toimintomahdollisuuksin: PUMPPAAUS YLÖS tai PUMPPAAUS ALAS. Nesteen polarisaation ja elektrolyysin sekä ei toivotun mittauspäiden hapettumisen estämiseksi mittaukseen käytetään vaihtovirtaa. Mittaukseen käytetään kolmea anturia: H - ylätaso, D - alataso, C - maattoanturi. Mikäli tankki on valmistettu johtavasta materiaalista, sitä voidaan käyttää myös anturina C. Mikäli valvontaan tarvitaan vain 1 taso, tulee tulot H ja D kytkeä yhteen ja liittää yksi anturi niihin - tällöin herkkyys lasketaan puoleen (2.5 - 50kΩ). Anturi C voidaan liittää järjestelmän suojoittimeksi (PE). Eri tekijöiden (sedimentti antureissa, koskeus jne.) aiheuttamien turhien kytkentöjen välttämiseksi releen herkkyttä voidaan säätää valvottavan nesteen johtavuuden mukaan (vastaamaan nesteen „resistanssia) alueella 5 - 100kΩ. Tankissa olevan nesteen heilunnan aiheuttamien turhien kytkentöjen estämiseksi releelle voidaan asettaa viive välillä 0.5 - 10s.



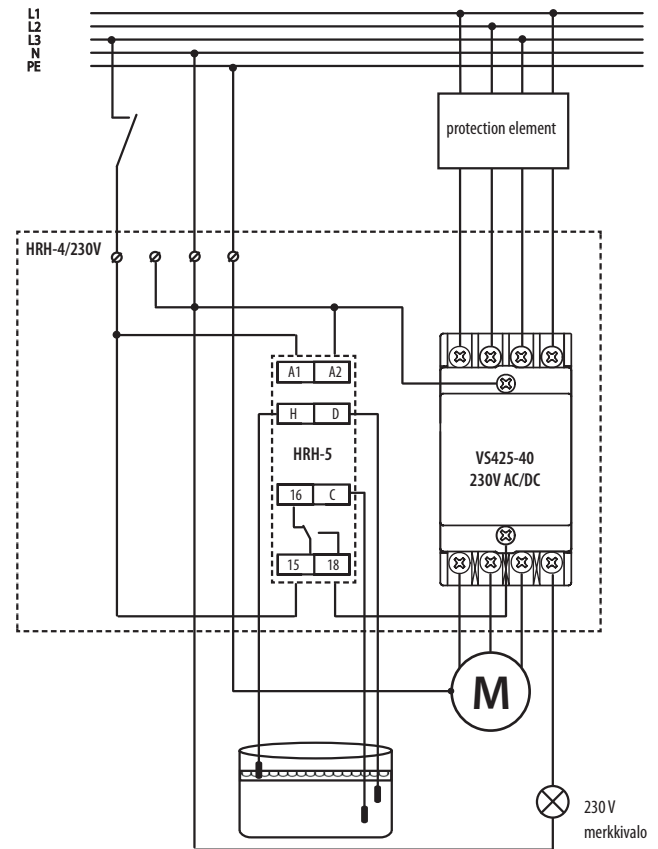
- Pumppujen helppoon automaattiseen käyttöön pinnankorkeuden mukaan
- Pinnankorkeusohjaus suihkulähteissä, tankeissa, patoaltaissa
- Toimitus valmiiksi johdotettuna pakkauksena - helppo asennus
- Mahdollistaa erityyppisten johtavien nesteiden pinnankorkeusvalvonnan
- Tarkoitettu 1- ja 3-vaiheisten pumppujen automaattiseen ohjaukseen
- Pakkaus sisältää releen HRH-5 ja kontaktorin VS425
- Toiminnon valinta - pumppaus ylös tai alas
- Yksikkö vaatii syötön ylivirtasuojauksen
- Kotelon tiiveysluokka IP55
- Voidaan liittää neljäntyyppisiä antureita (tilattava erikseen)
- Muovirakenteisen kotelon mitat 160x135x83

Snro

HRH-4 /230V 27 072 03
HRH-4 /24V 27 072 04

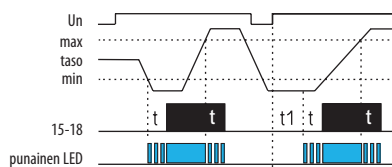
Tekniset tiedot	HRH-4
Toiminnot:	2
Syöttöjännite:	AC/DC 230 V or AC/DC 24 V (AC 50 - 60 Hz)
Häviöteho:	7 VA
Syöttöjännitteen toleranssi:	-15 %; +10 %
Mittauspiiri	
Herkkyys (tuloresistanssi):	säädettävissä alueella 5 kΩ - 100 kΩ
Jännite elektrodeille:	maks. AC 3.5 V
Virta antureille:	AC <0.1 mA
Vasteaika:	maks. 400 ms
Maks. kapasitanssi anturikaapelille:	800 nF (herkkyys 5kΩ), 100 nF (herkkyys 100 kΩ)
Viive (t):	säädettävissä, 0,5 - 10 sec
Viive (t1)	1.5 sec
Tarkkuus	
Asettelutarkkuus (mekaaninen):	± 5 %
Lähtö	
Koskettimien määrä:	4x sulkeutuva
Nimellisvirta (terminen):	25 A
Kuormitettavuus AC3:	5.5 kW / 400 V
Mekaaninen ikä:	3x10 ⁶
Muut tiedot	
Käyttölämpötila:	-20 °C...+55 °C (-4 °F...131 °F)
Varastointilämpötila:	-30 °C...+70 °C (-22 °F...158 °F)
Sähköinen lujuus (syöttö-lähtö)	4 kV, galvaanisesti erotettu
Käyttöasento:	kaikki
Tiiveysluokka:	IP 55
Likaantumisaste:	2
Mitat:	160 x 135 x 83 mm (6.3" x 5.3" x 3.3")
Paino:	834 g (29.4 oz.)
Standardit:	EN 60255-6, EN 61010-1

Liitäntä

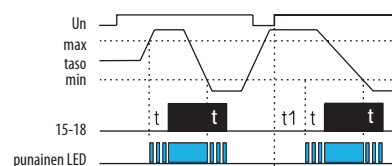


Toiminto

Toiminto PUMPPAUS YLÖS

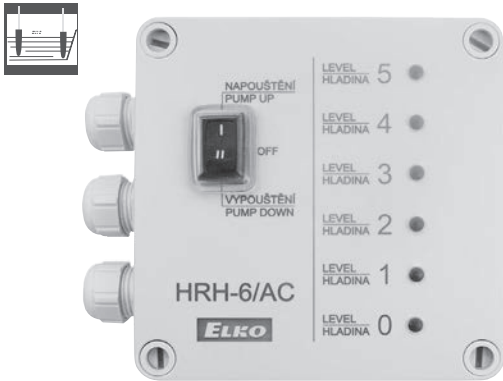


Toiminto PUMPPAUS ALAS



Toiminnon kuvaus

- 1) PUMPPAUS YLÖS - mikäli pinnankorkeus putoaa alarajan alle (anturi D), rele kytkee ja pumppu pumppaa lisää nestettä kunnes sen taso saavuttaa ylätasoa (anturi H), sitten relekosketin aukeaa ja pumppu lopettaa pumppaamisen. Kun pinnankorkeus tavoittaa jälleen alatasoa toiminto käynnistyy uudelleen.
- 2) PUMPPAUS ALAS - mikäli pinnankorkeus tavoittaa ylätasoa, rele kytkee ja pumppu pumppaa nestetasoa alemmas. Kun alataso saavutetaan relekosketin aukeaa ja pumppu lopettaa pumppaamisen. Kytkettäessä syöttöjännite, rele on avoimena-tilassa ja pumppu toimii ainoastaan kun ylätaso on ylittetty.
- 3) Tapauksessa missä tulot H ja D on yhdistetty ja yhdistetty anturiin, laite valvoo vain yhtä tasoa (ylä- ja alatasosta tulee yksi).
Toiminnossa PUMPPAUS YLÖS relekosketin sulkeutuu mikäli taso putoaa anturitasoa alle. Pumppu pumppaa nestetasoa ylös ja kun nestetaso tavoittaa anturitasoa, relekosketin aukeaa ja pumppu pysähtyy.
Taso pidetään pienellä alueella anturin ympärillä.
PUMPPAUS ALAS -toiminnossa relekosketin sulkeutuu kun nestepinta tavoittaa anturin. Pumppu pumppaa nestepintaa alas kunnes taso saavuttaa anturin, sitten relekosketin aukeaa ja pumppu pysähtyy.



Snro	
HRH-6 / AC	27 072 05
HRH-6 / DC	27 072 06
HRH-6S	27 072 07

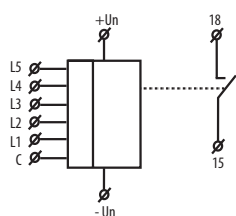
- Toiminto 1 valvoo minimi ja maksimi pinnankorkeustasoja esimerkiksi paloautojen tankeissa jne.
- Toiminto 2 valvoo pinnankorkeutta veden keräimissä, säiliöissä, altaissa jne.
- Toiminnon valinta tehdään jumpperilla laitteen etupinnassa
- Nestepinnan taso ilmaistaan kotelon etupinnan LED-merkkivaloilla
- Laite valvoo viittä eri tasoa käyttämällä kuutta anturia (1 anturi on maatto)
- Maattoanturi voidaan korvata metallitankilla (sähköä johtava)
- Tasojen ilmaisu paneelin etupinnan LEDeillä
- Laitteeseen voidaan yhdistää toinen merkinantomoduuli (esim. paloauton hyttiin)
- Säädettävä herkkyys johtavan nesteen mukaan
- Säädettävä viive - pinnanheilauksien vaikutuksen eliminoimiseksi, esim. kun tankkia täytetään
- Mittaustaajuus 10Hz nesteen polarisoitumisen estämiseksi
- Syöttöjännite 12 - 24VDC (ajoneuvokäyttö) tai galvaanisesti erotettu 230VAC yleiskäyttöön
- Relekosketin 10A merkinantoon täysi/tyhjä tankki (valitun toiminnon mukaan)
- Valittavissa toiminnot PUMPPAUS YLÖS/POIS/PUMPPAUS ALAS kytkimellä joka sijaitsee laitteen etupinnassa

Tekniset tiedot	HRH-6 / DC	HRH-6 / AC
Toiminnot:	2	
Syöttöjännite:	12...24V DC	230V AC/50-60Hz
Häviöteho:	maks. 1.8 W	maks.3.8 VA
Syöttöjännitteen toleranssi:	+/- 20%	-20 %; +10 %
Mittauspiiri		
Herkkydensäätö:	min. 10...20kΩ maks. 100...150kΩ	
Jännite antureissa:	maks. 3V AC	
Anturikaapelin maksimi kapasitanssi:	500nF (min. herkkyys), 50nF (maks. herkkyys)	
Viive:	säädettävissä 1...10s	
Lähtö	6xLED (1 x punainen, 1 x keltainen, 4 x vihreä)	
Koskettimien määrä:	1x sulkeutuva (AgNi / hopeaseos)	
Nimellisvirta:	10A / AC1	
Kytkentäjännite:	2500 VA / AC1, 200 W / DC	
Piikkivirta:	16 A / < 3s	
Kytkentäjännite:	250V AC1 / 24V DC	
Min. kytkentäkyky DC	500 mW	
Mekaaninen ikä (AC1):	3x10 ⁷	
Sähköinen ikä:	0.7x10 ⁵	
Muut tiedot		
Käyttölämpötila:	-20 °C...+55 °C (-4 °F...131 °F)	
Varastointilämpötila:	-30 °C...+70 °C (-22 °F...158 °F)	
Sähköinen lujuus (syöttö-anturit):	x	3.75 kV
Käyttöasento:	kaikki	
Tiiveysluokka:	IP 65	
Ylijänniteluokka:	x	III.
Likaantumisaste:	2	
Mitat:	110x135x72 mm (4.3" x 5.3" x 2.8")	
Paino:	384 g (13.55 oz.)	284 g (13.55 oz.)
Standardit:	EN 60255-6, EN 61010-1	
Suosittelu mittausanturi:	kts.s. 80	

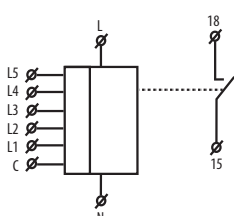
* Huomio: arvo on annettu prototyypille, arvon muutos mahdollinen.

Liitäntä

HRH-6/DC

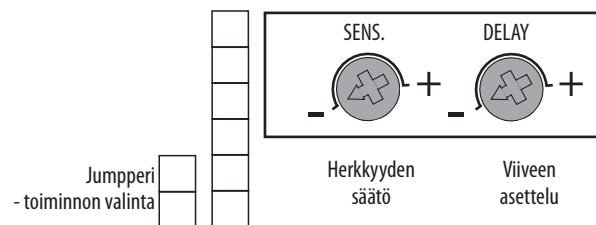


HRH-6/AC



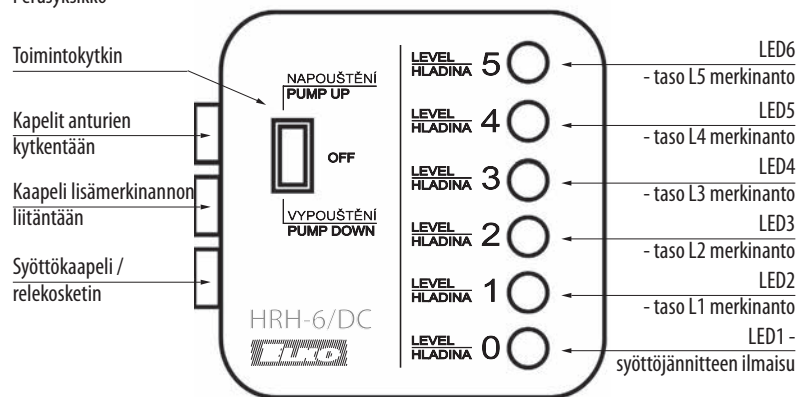
Toimintojen kuvaus

Liitännät HRH-6 kotelon sisällä



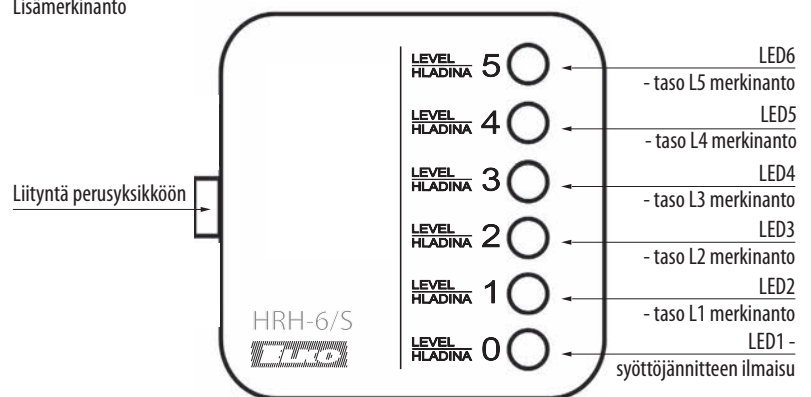
Perusyksikkö

HRH-6/DC

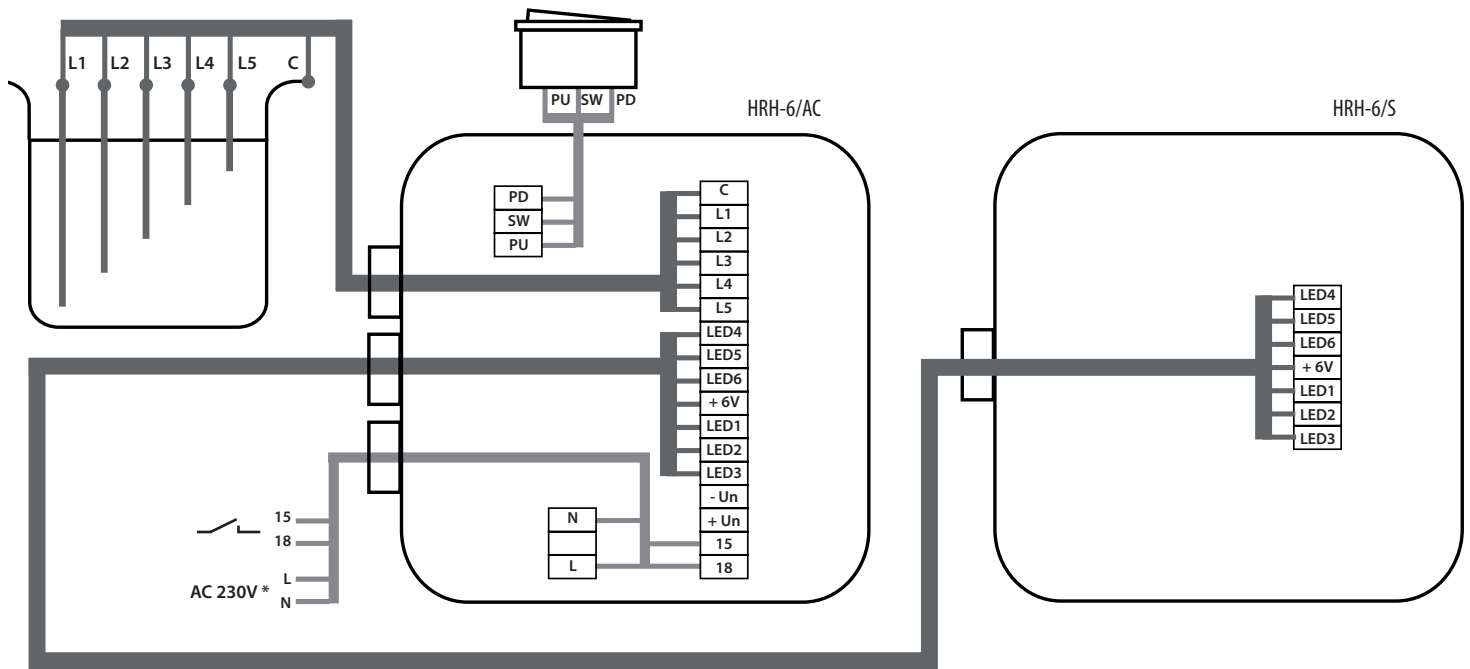


Lisämerkinanto

HRH-6/S

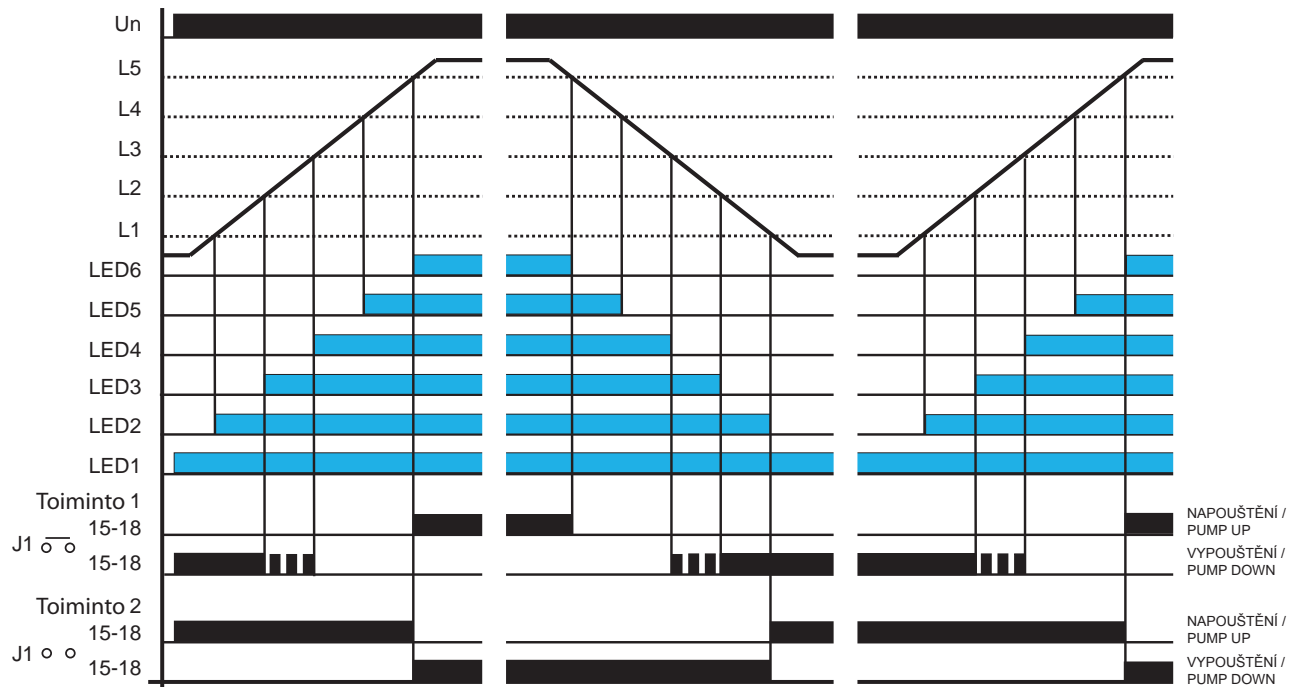


HRH-6 yksikön liitäntä



* moduulissa HRH-6/DC tuleva syöttö liitetään napoihin +Un ja -Un

Toiminnot



Tämä laite valvoo johtavan nesteen pinnankorkeutta käyttämällä 6 anturia tai yhtä 6-osaista anturia. Mikäli käytetään johtavasta materiaalista valmistettua tankkia, sitä voidaan käyttää yhteisenä maattoanturina C. Tämä yhteinen anturi liitetään syöttönapaan (paloautoissa se merkitsee runkoa) mikäli syöttöjännite 12...24VDC.

Laitetta ohjataan 3-asentoisella kytkimellä PUMP UP/OFF/PUMP DOWN (PUMPPAUS YLÖS/SEIS/PUMPPAUS ALAS). Kytkimen ollessa tilassa PUMP UP tai PUMP DOWN, punainen LED1 palaa ja sen jälkeen LED2...LED6 nestepinnan korkeuden mukaan. Lähtökoskettimelle on valittavissa 2 toimintoa. Toimintojen asettelu tehdään jumpperilla joka on releen HRH-6 etupinnassa.

Toiminto 1: (paloautokäytössä) - jumpperi on käytössä. PUMP UP toiminnossa nestepinnan saavuttaessa tason L5, rele ohjaa esim. äänisignaalia, sulkee pysyvästi ilmoittaan täydestä tankista. Käytettäessä PUMP DOWN -toimintoa ja taso putoaa tason L3 alle, rele kytkee päälle jaksottaisesti ja tason mennessä alle tason L2 kytkee pysyvästi (ilmaisee lähes tyhjän tankin).

Toiminto 2: (nestetaso säilytys) - jumpperia ei käytetä. Käytettäessä PUMP UP -toimintoa rele on kytkettynä kunnes neste saavuttaa tason L5. Sitten rele avaa ja kytkee uudelleen kun nestetaso putoaa alle tason L1. Käytettäessä PUMP DOWN -toimintoa - rele on kytkettynä kunnes nestetaso putoaa tason L1 alle. Rele aukeaa ja kytkee uudelleen tasolla L5.

LEDin vilkkumisen estämiseksi nestepinnan heilussa, voidaan antureiden reagoinnille voidaan asettaa viive (säätöalue 1 - 10s). Anturien herkkyyttä voidaan myös säätää johtavan nesteen mukaan (vastaamaan nesteen resistanssia).



SHR-1-M

SHR-1-N



Snro	
SHR-1-M	26 131 28
SHR-1-N	26 131 29
SHR-2	26 131 30
SHR-3	26 131 31
SHR-2-CAB	xx xxx xx

SHR-1-M: anturi messingistä, SHR-1-N: anturi ruostumattomasta teräksestä

- Anturi ylivuodon valvontaan
- Elektrodi halkaisijaltaan 4 mm / 0.2" on asennettu muovikuoreen 12 mm / 0.5"
- Kiristysmutteri kierteelle
- Paneeli- tai pidikeasennus
- Johdin kytketään liitinlevyyn, kutistesukka syötötilan eristykseen osa tuotetta
- Maks. kaapeli poikkipinta: 2.5 mm² (AWG10)
- Asennus: kaapelin liitäntään jälkeen, siirrä kutistesukka kaapelin päälle anturiin. Lämmitä anturia ja kutistesukan ansiosta
- anturin kaapeliliitoksesta saadaan hermeettisesti suojattu
- Paino: 9.7 g (0.3 oz.)
- Käyttölämpötila: -25 °C to +60 °C (-13 °F to 140 °F)
- Anturin kokonaispituus: 65.5mm / 2.58"

- Tunnistusanturi on elektrodi, joka liitetään kytkevään laitteeseen jota käytetään pinnankorkeuden tunnistukseen altaissa, tankeissa jne.
- Käytetään sähköisesti johtavissa nesteissä ja mekaanisesti saastutetuissa nesteissä lämpötilassa: +1 °C ... +80 °C (33.8 °F ... 176 °F)
- 1-napainen elektrodi ruostumattomasta teräksestä PVC-kuoressa, taskoitettu tankkien seinäasennukseen tai jalustalle
- Anturin oikean toiminnan varmistamiseksi, elektrodiin tulee olla puhdas liasta joka voisi estää elektrodiin ja nesteen välisen yhteyden aiheuttaen vikatilaa
- Maks. johdinpoikkipinta: 2.5 mm² (AWG10)
- Suositeltava kaapeli OLFLON FEP 1x1.0 BK
- Asennus:
 - kaapeliliitäntä ruostumattomasta teräksestä valmistetun elektrodiin kahdella messinkiruuvilla
 - kaapeli tiivistetään läpivientiholkilla Pg7 tiiveysluokaltaan IP68
- paino: 48.6 g / 1.7 oz.
- Mitat: maks. halkaisija 21 mm / 0.8", pituus 96 mm / 3.8"

SHR-2 avattuna

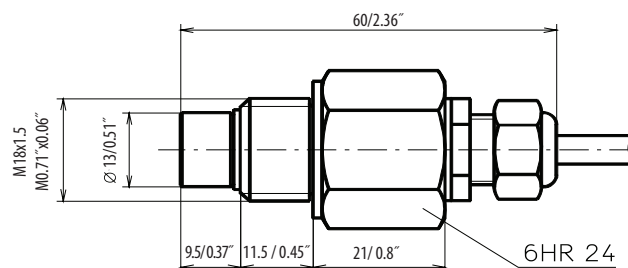


SHR-3

- Anturi ruostumattomasta teräksestä vaativiin teollisuusympäristöihin, tarkoitettu ruuvattavaksi tankkien kylkeen tai kanteen
- Anturi asennetaan vaakaa-, pysty tai rinnakkaisasentoon tankin sivulle tai kanteen. Anturi asennetaan juottamalla tai mutterikiinnityksellä. Sen kanssa tulee käyttää 24mm (1") ruuvia. Kiinnityksessä on käytettävä riittävää vääntömomenttia tankin tiiveyden ja sen käyttöön liittyvän ylipaineen vuoksi
- Anturille on liitäntäkaapeli - pituus 3 m, joka on liitetty anturiin elektrodiin lukemiseksi, sininen - anturin paluujohdin
- Liitäntä M18x1.5 ruuvi
- Tiiveysluokka IP 67
- Anturin paino ilman kaapelia: 100 g (3.3 oz.)
- Käyttöympäristö: paikka jossa ei räjähdyshaaraa, ruuvien lämpötila: maks. 95°C / 203 °F
- Paineenkestoisuus: lämpötilassa 25 °C / 77 °F 4 MPa, 95°C / 203 °F 1.5 MPa
- Paino: 239 g (8.4 oz.)
- Materiaali: läpivientitiivistä ja elektrodiin kärki: ruostumaton teräs No 1.4301, elektrodiin eristesisus: PTFE
- Sisämateriaali: itsestäänsammuttava valupoksi
- Käyttölämpötila: -25 °C ... +60 °C (-13 °F ... 140 °F)
- Anturin kokonaispituus: 65.5mm / 2.58"



Mitat



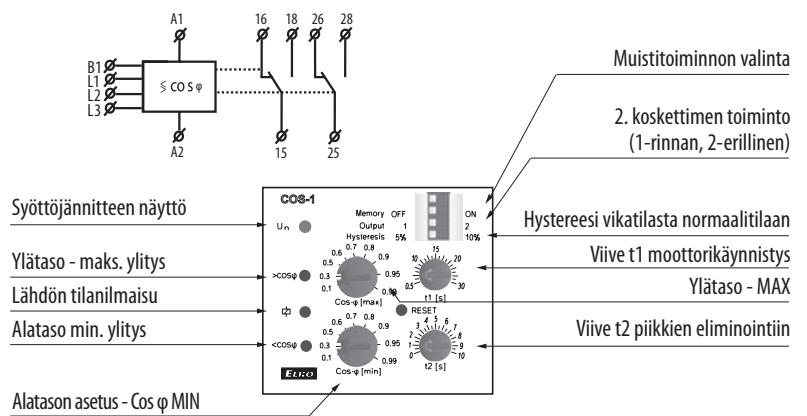


Snro
 COS-1 /230V 27 072 49
 COS-1 /110V 27 072 50
 COS-1 /400V 27 072 51
 COS-1 /24V 27 072 52

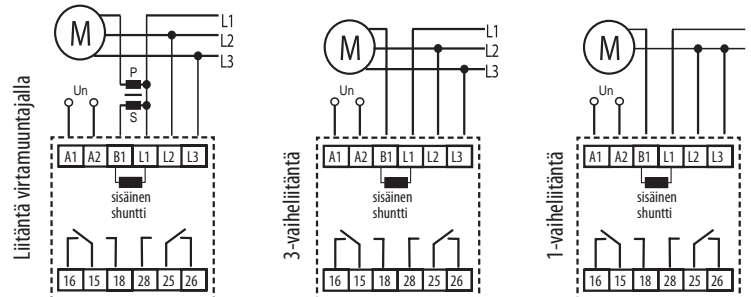
- Rele virran ja jännitteen välisen vaihesiirron valvontaan - cor-φ 3-vaiheisesti sekä 1-vaiheisesti syötettävien moottorien yli-/alikuormituksen valvontaan
- Syöttö 3x400V
- Muistitoimint - käsikäyttö - painike etupinnassa
- Laitteen eteen voidaan liittää virtamuuntaja, joka mahdollista virta-alueen laajennuksen
- 2 lähtökosketinta, erikseen eri tasoille
- Säädettyä viive lyhyiden ylikuormituspiikkien vaikutusten eliminoimiseksi
- Säädettyä alue ja minimiarvo cos-φ -tasolle, tehokerroin välillä 0.1 - 0.99
- Säädettyä viive moottorikäynnistyksen vaikutuksen eliminoimiseksi
- Hystereesi valittavissa 5 tai 10%
- Galvaanisesti erotettu syöttö 230VAC, 400VAC tai 24V AC/DC
- Lähtökosketin: 2x vaihto 16A / 250V AC1
- 3 moduulia, DIN-kiskoasennus

Tekniset tiedot	COS-1
Syöttö	
Syöttöliittimet:	A1 - A2
Syöttöjännite:	AC 230 V, AC 400 V tai AC/DC 24 V (AC/50-60Hz)
Häviöteho:	maks. 4.5 VA
Syöttöjännitteen toleranssi:	-15 %; +10 %
Mittauspiiri	
Voltage set:	3x400 V / 50 Hz
Liittimet:	L1, L2, L3, B1
Ylätaso cos-φ:	säädetävissä 0.1 - 0.99
Alataso cos-φ:	säädetävissä 0.1 - 0.99
Maks. jatkuva jännite:	(tulo L1, L2, L3) AC 3x460 V
Virta-alue:	0.1 - 16 A
Ylikuormitusvirta:	20 A (<3 sec.)
Hystereesi:	säädetävissä 5% tai 10%
Viive t1:	säädetävissä 0.5 - 30 s
Viive t2:	säädetävissä 0 - 10 s
Tarkkuus	
Asettelutarkkuus (mekaaninen):	5 %
Toistotarkkuus:	<1 %
Lämpötilariippuvuus:	< 0.1 % / °C
Raja-arvojen toleranssi:	5 %
Lähtö	
Koskettimien määrä:	2x vaihto (AgNi / hopeaseos)
Nimellisvirta:	16 A / AC1
Katkaisukyky:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Sysäysvirta:	20 A / < 3 s
Kytentäjäjännite:	250 V AC1 / 24 V DC
Min. katkaisukyky DC:	500 mW
Lähdön tilanilmaisu:	keltainen LED
Mekaaninen ikä:	3x10 ⁷
Sähköinen ikä (AC1):	0.7x10 ⁵
Muut tiedot	
Käyttölämpötila:	-20 °C...+55 °C (-4 °F...131 °F)
Varastointilämpötila:	-30 °C...+70 °C (-22 °F...158 °F)
Käyttölämpötila:	4 kV (syöttö-lähtö)
Käyttöasento:	kaikki
Asennus:	DIN-kisko EN 60715
Tiiveysluokka:	IP 40 etupinta / IP 20 liittimet
Ylijänniteluokka:	III.
Likaantumisaste:	2
Maks. poikkipinta (mm ²):	maks.1x 2.5, maks.2x1.5/ holkillla maks.1x1.5 (AWG 12)
Mitat:	90 x 52 x 65 mm (3.5" x 2" x 2.6")
Paino:	240 g (8 oz.)
Standardit:	EN 60255-6, EN 61010-1

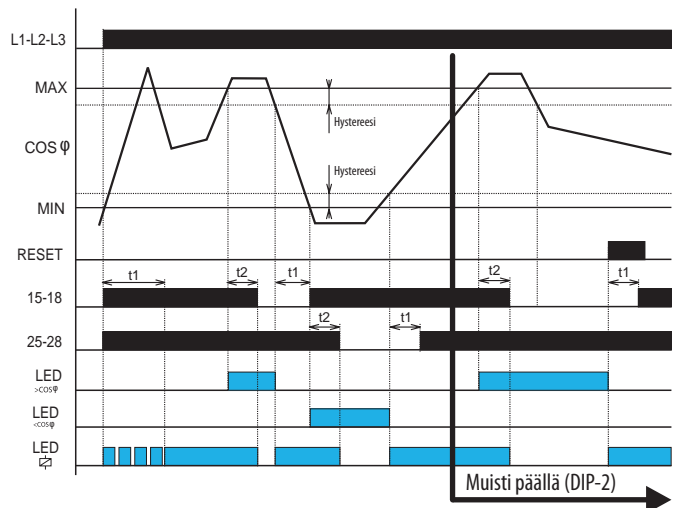
Symboli Kuvas



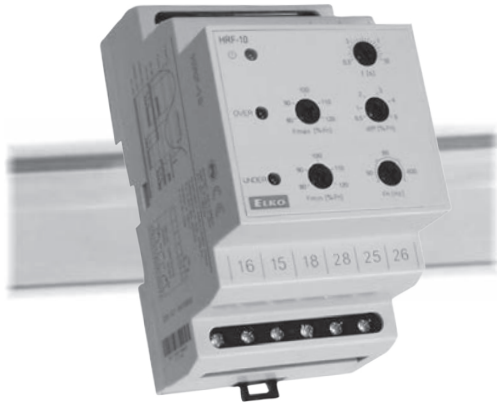
Liitäntä



Toiminto



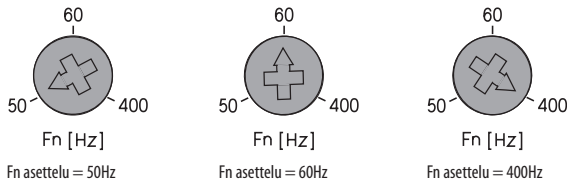
Sen jälkeen kun laite on kytketty päälle, keltainen LED vilkkuu ajan t ja molemmat koskettimet on kytkettyä (OK-tila). Tämä viive auttaa estämään esim. moottorikäynnistyksen aiheuttamia virheellisiä vikailmoituksia. Jos ylätaso ylitetään (cosφ - max) punainen LED palaa > cosφ. Viiveen t2 jälkeen relekosketin (15-18) avautuu. Vastaavasti mikäli taso putoaa lalle alatason (cosφ - min) punainen LED palaa < cosφ ja viiveen t2 jälkeen relekosketin (25-28) avautuu. Mikäli kuorman kytketään irti (ei virtaa), punainen LED palaa >cosφ (cosφ = 1).



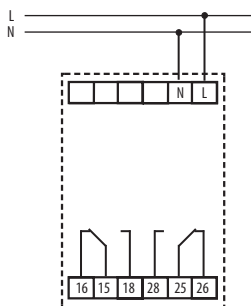
Sno
HRF - 10 xx xxx xx

Tekniset tiedot	HRF-10
Syöttö- ja valvontaliittimet:	L, N
Syöttöjännite:	161 - 346V
Nimellistaajuus Fn:	50 / 60 / 400 Hz
Häviöteho: (max):	1.7VA / 1.1W
Ylikuormitettavuus:	
- jatkuva	346V
- maks. 10s	416V
Taajuus Fmax:	säädettävissä 80 - 120 %Fn
Taajuus Fmin:	säädettävissä 80 - 120 % Fn
Differenssi:	säädettävissä 0.5 - 5 % Fn
Viive (kunnes vika):	säädettävissä 0.5 - 10 s
Avaustaso Uopen:	161V
Lähtörelekosketin:	1x vaihto (AgNi) kullattu
Kuormitettavuus AC:	250V / 8 A, maks. 2000VA
Kuormitettavuus DC:	30V / 8A
Mekaaninen ikä:	3x10 ⁶ nimelliskuormalla
Muut tiedot	
Käyttölämpötila:	-20 °C...+55 °C (-4 °F...131 °F)
Varastointilämpötila:	-30 °C...+70 °C (-22 °F...158 °F)
Sähköinen lujuus (syöttö-kosketin):	4 kV / 1 min.
Tiiveysluokka:	III.
Ylijänniteluokka:	2
Likaantumisaste:	IP 40 etupinta / IP 20 liittimet
Liitäntäpoikkipinta (mm ²):	maks. 2 x 1.5mm ² / 1 x 2.5mm ² (AWG 12)
Mitat:	90 x 52 x 64 mm (3.5" x 2" x 2.6")
Paino:	125 g (4.4 oz.)
Standardit:	EN 60255-6, EN 60255-27, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4

Nimellistaajuuden asettelu

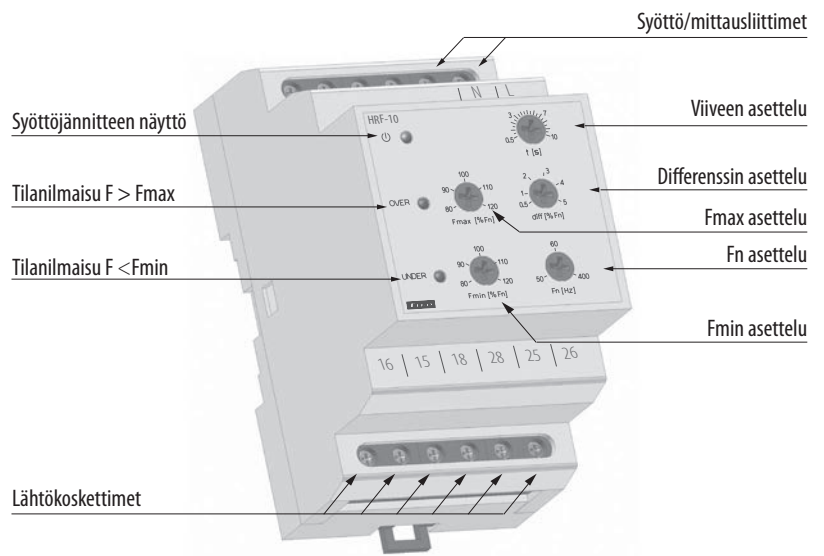


Liitäntä

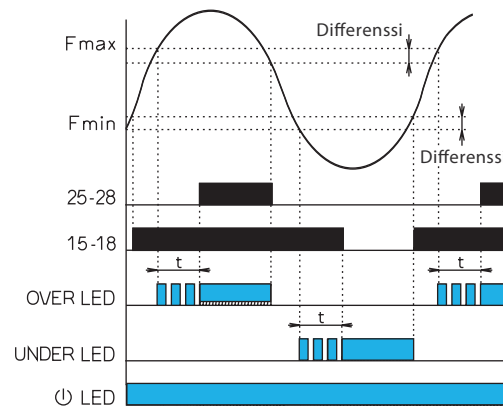


- Rele on suunniteltu AC-jännitteiden taajuuden valvontaan, esim. aurinkosähköasemat, generaattorit
- Valvottavat taajuudet 50/60/400 Hz valitaan kytkimellä
- Taajuudelle on asetettavissa kaksi tasoa (Fmin, Fmax) alueella 80 - 120% Fn
- Säädettävä differenssitaso
- Säädettävä viivetaso
- Nimellistaajuuden Fn alueet kytkettävissä

Kuvaus



Toiminto



Kun syöttöjännite (valvottu jännite) on kytketty vihreä LED palaa. Jos valvottu taajuus putoaa kahden asetusarvon Fmin - Fmax välille mikään punaisista LEDeistä ei ole päällä. Relekosketin „UNDER” kytkeytyy (kosketin 15-16-18) ja relekosketin YLI kytketään pois (kosketin 25-26-28). Mikäli valvottu taajuus ylittää asetetun taso Fmax, relekosketin „OVER” aktivoituu asetetun viiveen jälkeen ja punainen LED „OVER” syttyy. Punainen LED vilkkuu viiveen aikana. Jos valvottu taajuus alle tason Fmax - differenssi, rele aktivoituaan ilman viivettä ja LED „OVER” sammuu. Jos valvottu taajuus putoaa alle asetetun tason Fmin relekosketin „UNDER” kytketään auki asetetun viiveen jälkeen ja punainen LED syttyy. Punainen LED vilkkuu viiveen aikana. Mikäli valvottu taajuus ylittää tason Fmin + differenssi, relekosketin kytkeytyy päälle ilman viivettä ja punainen LED sammuu. Jos valvottu jännite on alempi kuin avaustaso Uopen molemmat relekoskettimet avataan ja molemmat punaiset LEDit (UNDER ja OVER) alkavat vilkkua hitaasti - ilmoittaen liian alhaisesta syöttöjännitteestä.