



Elektroniset ohjaukkojeet 2013



SISÄLLYSLUETTELO

Elektroniset ohjauskojeet



Aikareleet

Yleiskatsaus aikareleistä

Yksitoimiset aikareleet

Aikareleet päästöhidastus ilman ohjausjännitettä CRM-82TO

Aikareleet kaksiportainen hidastus SJR-2

Aikareleet vetohidastus tähti/kolmio CRM-2T

Aikareleet työ-tauko CRM-2H

Monitoimiaikareleet

Aikareleet monitoimi 10 toim. CRM-91H, CRM-93H, CRM-9S

Aikareleet monitoimi 6 toim. CRM-61

Aikareleet erillispotentiometrillä CRM-91HE, CRM-2HE

Ohjelmoitavat aikareleet PDR-2/A, PDR-2/B

Pistokanta-aikareleet - PRM-91H/11, PRM-91H/8, PRM-92H, PRM-2H

Aikareleet kojerasia-asennus SMR-K, SMR-T, SMR-H, SMR-B

GSM-ohjausyksikkö GD-04 "David"

Väli- ja pistokantareleet

Yleiskatsaus väli- ja pistokantareleistä

Välireleet VS116, VS308, VS316

Pistokantareleet 782, 750

Valonsäätimet

Yleiskatsaus valonsäätimistä

Yleisvalonsäädin 300W/(500W) DIM-14

Yleisvalonsäädin 2000W DIM-6

Laajennusyksikkö 1000W DIM-6-3M-P

Valonsäädin säädettäville LED/PLL DIM-15

Valonsäädin säädettäville LED/PLL kojerasia-asennus SMR-M

Yleisvalonsäätimet kojerasia-asennus SMR-U

Vakiovalonsäädin LIC-1

Teholähteet ja muuntajat

Yleiskatsaus teholähteistä ja muuttajista

Teholähteet DR

Teholähteet PS

Teholähteet ZSR-30, ZNP-10

Soittokellomuuntajat ZTR

Muut elektroniset ohjauskojeet

Hämäräkytkimet

Hämäräkytkimet SOU-1

Hämäräkytkimet digitaalisella kellokytkimellä SOU-2

Hämäräkytkin koteloitu IP65 SOU-3

Memory relay

MR-41, MR-42

Valvontareleet

Yleiskatsaus valvontareleistä

Jännitevalvontareleet - 1-vaiheiset

Jännitevalvontareleet 2-taso HRN-41/42

Jännitevalvontareleet yli/alijännite HRN-33, HRN-34, HRN-35, HRN-37, HRN-63, HRN-64, HRN-67

Jännitevalvontareleet - 3-vaiheiset

Jännitevalvontareleet vaihejärjestys ja katkos HRN-55, HRN-55N

Jännitevalvontareleet yli/alijännite ja vaihevika HRN-57, HRN-57N

Jännitevalvontareleet yli/alijännite, vaihejärjestys ja vaihevika HRN-54, HRN-54N

Jännitevalvontareleet vaihejärjestys ja vaihevika HRN-56

Jännitevalvontarele 3-vaihesyötön kokonaisvalvontaan HRN-43, HRN-43N

3-5

6-9

6

7

8

9

10-21

10-11

12

13

14-15

16-17

18-19

20-21

24-25

26-27

28-29

30-31

32

33

34

35-36

35-36

38

39

41-42

43

44-45

46

47

49

50

51

52

53

56-59

60

61-62

63

64

65

66

67-68

SISÄLLYSLUETTELO

Elektroniset ohjaukkojeet



Valvontareleet

Virranvalvontareleet

Virranvalvonta rele ylivirta 1-vaihe PRI-32

69

Virranvalvonta rele ylivirta 1-vaihe PRI-51

70

Virranvalvonta rele ylivirta 1-vaihe PRI-52

71

Virranvalvonta rele ylivirta 3-vaihe PRI-5351

72

Virranvalvonta rele yli/alivirta PRI-41, PRI-42

73

Pinnankorkeusvalvontareleet

Pinnankorkeusvalvontareleet 2-taso/2-tankki HRH-1

74-75

Pinnankorkeusvalvontareleet 2-taso/1-tankki HRH-5

76

Pinnankorkeusvalvontareleet IP65 3-taso/1-tankki HRH-4

77

Pinnankorkeusvalvontareleet 6-taso IP65 HRH-6

78-79

Pinnankorkeusanturin valvontareleille SHR-1M, SHR-1N, SHR-2, SHR-3 (lisätarvike)

80

Tehokertoimen valvontareleet COSφ

COS-1

81

Taajuudenvälvontareleet

HRF-10

82

Termostaatit

Yleiskatsaus termostaateista

85-86

Termostaatit

Moduulitermostaatit TER-3 (A, B,C, D, G, H)

87

Moduulitermostaatit TER-3 (E, F)

88

Moduulitermostaatit 2-taso TER-4

89

Moduulitermostaatit monitoimi digitaalinen TER-9

90-91

Moduulitermostaatit moottorikämmien valvontaan TER-7

92

Termostaatti 2-taso IP65 TEV-1

94

Termostaatit 1-taso IP65 TEV-2, TEV-3

93

Termostaatit ulkotila TEV-4

95

Hygrotermostaatit RHT-1

96

Hygrotermostaatit ulkotila RHV-1

97

Anturit termostaateille TC, TZ, PT-100

98

AIKARELEET

ANALOGISET DIN-MODUULIT

- Monitoimi = 10 toiminto
- UNI ohjauksjännite = AC/DC 12-240V



DIGITAALISET DIN-MODUULIT

- Monitoimi = 18 toiminto
- 3 painiketta helppoon ohjelmointiin
- Laskurin aika näkyvässä näytöllä



KOJERASIA-ASENNUS

- painikkeen alle kojerasiaan tai jakorasiaan
- 3- tai 4-johdinkytkentä (kuorma 16 A)



PISTOKANTA-ASENNUS

- pistokantatyypiset tuotteet helppo vaihtaa
- 11- ja 8-pinniset alustat

AIKARELEET

Yksitoimi

1M



CRM-82TO
päästöhidastus ilman ohjauksjännitettä, varajärjestelmille

1M



SJR-2
2-portainen vetohidastus, suurten kuormien portaittainen kytkentä

1M



CRM-2T
tähti/kolmi-käynnistysviive moottoreille

1M



CRM-2H
työ-taukojakso, erilliset asetellut PÄÄLLE/POIS

1M



CRM-2HE
kuten CRM-2H mutta aika-asettelu ulkoisella potentiometrillä (asettelu usein)

Monitoimi

Analoginen

1M



CRM-91H
10 toimintoa, 10 aika-alueetta, 1x16A vaihtokosketin, syöttö 12-240VUC tai 230VAC

1M



CRM-93H
10 toimintoa, 10 aika-alueetta, 3x16A vaihtokosketin, syöttö 12-240VUC tai 230VAC

1M



CRM-95
10 toimintoa, 10 aika-alueetta, ilman kosketinta (triac 0.7A), syöttö 12-240VAC

1M



CRM-61
6 toimintoa, 6 aika-alueetta, 1x8A vaihtokosketin, syöttö 24-240VAC, 24VDC

1M



CRM-91HE
kuten CRM-91H mutta aika-asettelu ulkoisella potentiometrillä (asettelu usein)

Ø22



CRM-POT
erillispotentiometri aikareleille CRM-91HE ja CRM-2HE, paneeliasennus, maks. kaapelipituus 10 m

Digitaalinen

3M



PDR-2A

4 digit näyttö, 16 toimintoa, 2 erillistä aikaa 0.01s - 100h, 2 16A vaihtokosketinta, START/STOP-tulot

3M



PDR-2B

kuten PDR-2A mutta 10 toimintoa per lähtöä ja aikaa - tarkoittaa kahta relettä yhdessä laitteessa

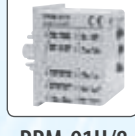
PISTOKANTA

11



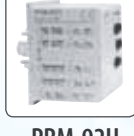
PRM-91H/11
kuten CRM-91H mutta 11-pin kanta, monijännitesyöttö, vaihtokosketin 16A

8



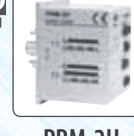
PRM-91H/8
kuten PRM-91H/11 mutta 8-pin kannalla

11



PRM-92H
kuten PRM-91H/11 mutta 2x8A vaihtokosketin 11-pin kannalla

11



PRM-2H
kuten CRM-2H mutta 11-pin kannalla

11



Alustat DIN-kiskolle
ES-11 (11 pin)
ES-8 (8 pin).

KOJERASIA

Ø60mm
113mm



SMR-K

monitoimiaiikarele-kojerasia-asennukseen, 3-johdinkytkentä (ilman nolaa)

Ø60mm
113mm



SMR-T

monitoimiaiikarele-kojerasia-asennukseen, 3-johdinkytkentä (ilman nolaa), ohjaustulo voidaan kytkeä rinnan LED- ja pieniloistelamppujen kanssa.

Ø60mm
113mm



SMR-H

kuten SMR-T mutta 4-johdinkytkentä, lähtö triac 0-200VA, 9 toimintoa sisältäen muistireloiminnon

Ø60mm
121mm



SMR-B

kuten SMR-H mutta 16A koskettimella (loisteputkilamppujen kytkentä mahdollinen)

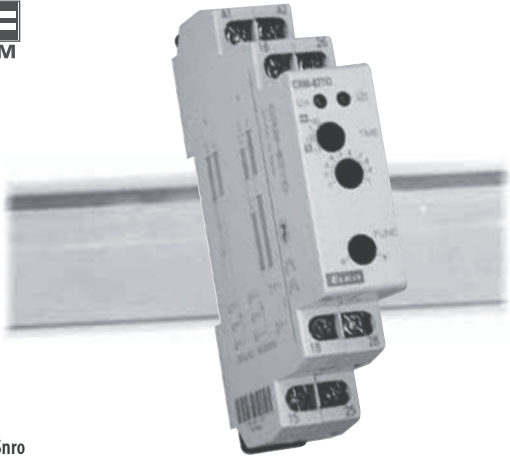
Taulukko 1. tuotteet DIN-kiskoasennukseen

Tyyppi		CRM-81J/ZR	CRM-81J/ZN	CRM-81J/BL	CRM-83J/ZR	CRM-83J/ZN	CRM-83J/BL	CRM-82T0	CRM-91H	CRM-93H	CRM-91HE	CRM-2HE	CRM-9S	CRM-2H	CRM-2T/230	CRM-4	CRM-42	CRM-61	SJR-2	PDR-2/A	PDR-2/B	SHT-1 (SHT-1/2)	SHT-3 (SHT-3/2)	SHT-4	SOU-2	PRM-91H	PRM-92H	PRM-2H	
		RAKENNE																											
RAKENNE	1-MODUULI	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●									
	2-MODUULI																					●	●	●	●				
	3-MODUULI																					●	●						
	PISTOKANTA																										●	●	●
Kojerasiaan																													
ASETTELU	Säätöpyörä	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							●	●	●
	Painike																					●	●	●	●	●			
	Liukukytin															●	●												
	Ulkoinen potentiometri											●	●																
TOIMINNOT	Päästöhidastus syöttöjännitteen katkettua							●																					
	Vetohidastus	●		●			●	●	●	●	●	●	●	●					●	●	●	●					●	●	
	Päästöhidastus		●			●			●	●	●	●	●	●					●	●	●	●					●	●	
	Vilkkurele aloitus tauolla								●	●	●	●	●	●								●	●				●	●	
	Päästöhidastus sammutuspulssin jälkeen			●			●		●	●	●	●	●	●					●	●	●	●					●	●	
	Vilkkurele aloitus pulssilla								●	●	●	●	●	●					●	●	●	●					●	●	
	Porrasvaloajastin								●	●	●	●	●	●			●	●				●	●				●	●	
	Pulssinpidennys								●	●	●	●	●	●								●	●				●	●	
	Muistirele (pulssi)								●	●	●	●	●	●													●	●	
	Impulssirele								●	●	●	●	●	●								●	●				●	●	
	Vetohidastus ohjaustulon kytkennällä																		●	●	●	●							
	Työ-taukorele aloitus tauolla												●	●								●	●						●
	Työ-taukorele aloitus työjaksolla												●	●								●	●						●
	Vetohidastus tähti / kolmio																					●	●						
	Reaaliaikainen kytkentä																							●	●	●	●		
	Impulssirele vetoviiveellä																					●	●						
AIKA	0.1 - 1 s	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					●	●	
	1 - 10 s	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					●	●	
	0.1 - 1 min	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					●	●	
	1 - 10 min	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					●	●	
	0.1 - 1 tuntia	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					●	●	
	1 - 10 tuntia	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					●	●	
	0.1 - 1 päivä								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					●	●	
	1 - 10 päivää								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					●	●	
	3 - 30 päivää													●	●	●	●	●	●	●	●	●						●	
	10 - 100 päivää													●	●	●	●	●	●	●	●	●						●	
	30 s - 10 min															●	●												
	99 h 59 min 59 s																						●	●					
	Vuorokausi																							●	●	●	●		
Viikko																							●	●	●	●			
Kuukausi																							●	●	●	●			
Vuosi																							●	●	●	●			
SYÖTTÖ-JÄNNITE	230 V AC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	12 - 240 V AC/DC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	12 - 240 V AC																												
LÄHTÖ	1xvaihtokosketin 8 A																				●	●					●		
	1x vaihtokosketin 16 A	●	●	●					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	2x vaihtokosketin 8 A							●															●	●	●	●	●	●	
	2x vaihtokosketin 16 A																					●	●	●	●	●	●	●	
	3x vaihtokosketin 8 A				●	●	●			●													●	●	●	●	●	●	
	Staatinen lähtö (triac)												●																
	1x sulkeutuva kosketin 16 A																	●											

Taulukko 2. tuotteet kojerasia-asennukseen

Tyyppi	SMR-K, SMR-T, SMR-H	SMR-B
	Toiminnot	
A - päästöhidastus nouseva reuna	●	●
B - päästöhidastus laskeva reuna	●	●
C - käynnistys ja päästöhidastus laskeva reuna	●	●
D - vilkkurele	●	●
E - pulssinpidennys	●	●
F - vetohidastus	●	●
G - pulssirele	●	●
H - impulssirele viiveellä	●	●
I - vetohidastus poiskytkennän jälkeen	●	●
j - vilkkurele aloitus tauolla		●
Syöttöjännite		
0.1 - 1 s	●	●
1 - 10 s	●	●
0.1 - 1 min	●	●
1 - 10 min	●	●
0.1 - 1 h	●	●
1 - 10 h	●	●
0.1 - 1 päivää	●	●
1 - 10 päivää	●	●
Syöttöjännite		
AC 230 V	●	●
Koskettimien määrä		
1x triac	●	
1x sulk AgSnO ₂		●

1M

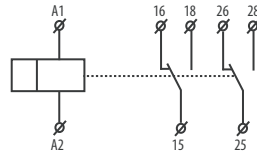


- ! Päästöhidastettu aikarele ilman apujännitettä
- ! Käyttöesimerkki: varmennetun syötön päästöhidastus jännitekatkoilanteessa (turvalaistutus, hengity koneet tai sähköisesti ohjattujen ovien toiminnan varmistus tulipalotilanteessa)
- ! 2 ajastustoimintoa valittavissa valintapyörällä:
 - a - päästöhidastus syötön katkeamisen jälkeen
 - e - hidastettu käynnistys
- ! Aika-alue (säädettävissä valintapyörällä ja hienosäätö potentiometrillä): 0.1 s - 10 min
- ! Universaali syöttöjännite AC/DC 12 - 240 V
- ! Lähtökoskettimet: 2 x vaihto 8 A
- ! Lähdon tilan indikointi LEDillä (vain kun syöttöjännite kytkettynä)
- ! Tunnelliittimet
- ! 1 moduuli, DIN-kiskoasennus

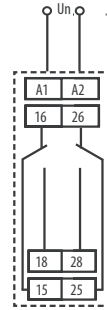
Snro
CRM-82TO /UNI: 27 071 06

Tekniset tiedot	CRM-82TO
Toimintojen määrä:	a - vetohidastus (syöttö päälle)/e - päästöhidastus (S pois)
Syöttöliittimet:	A1 - A2
Jännitealue:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)
Tehonkulutus:	AC 0.7 - 3 VA / DC 0.5 - 1.7 W
Syöttöjännitteen toleranssi:	-15 %; +10 %
Syötön näyttö:	vihreä LED
Aika-alueet:	0.1 s - 10 min
Aika-asettelu:	potentiometri
Ajastustarkkuus:	5 % - mekaaninen asettelu
Toistotarkkuus:	0.2 % - asetteluarvon vakaus
Lämpötilakerroin:	0.01 % / °C, T = 20 °C (0.01 % / °F, T = 68 °F)
Lähtö	
Koskettimien määrä:	2x vaihto (AgNi/hopeaseos)
Nimellisvirta:	8 A / AC1
Katkaisukyky:	2000 VA / AC1, 192 W / DC
Sysäysvirta:	10 A / <3 s
Kytkenäjäjännite:	250 V AC1 / 24 V DC
Min. kytkenäjäkyky DC:	500 mW
Lähdon tilanilmaisu:	punainen 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)
Sähköinen kesto:	4 kV (syöttö-lähtö)
Asennus:	DIN-kisko EN 60715
Tiiveysluokka:	IP 40 etupinta / IP 10 liittimet
Käyttöasento:	kaikki
Ylijänniteluokka:	III.
Likaisuaste:	2
Maks. liitäntäpoikkipinta (mm ²):	lanka maks. 2x2.5 tai 1x4 (AWG 12) holkilla. 2x1.5 tai 1x2.5 (AWG 12)
Mitat:	90 x 17.6 x 64 mm (3.5" x 0.7" x 2.5")
Paino:	93 g (3.3 oz.)
Standardit:	EN 61812-1, EN 61010-1

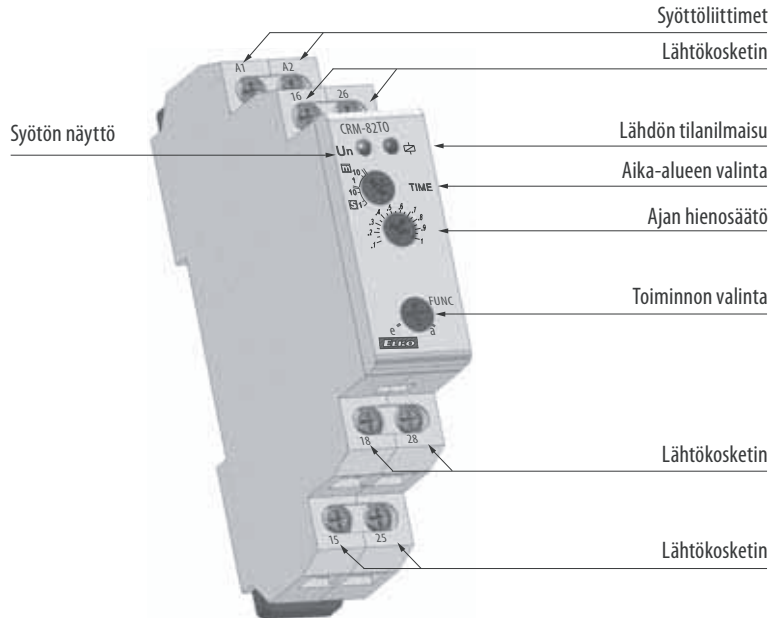
Symboli



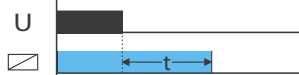
Liitäntä



Kuvaus



a - päästöhidastus syöttöjännitteen katkeamisen jälkeen (min. aika 0.5 s)



e - vetohidastus syötön palaututtua katkoksen jälkeen

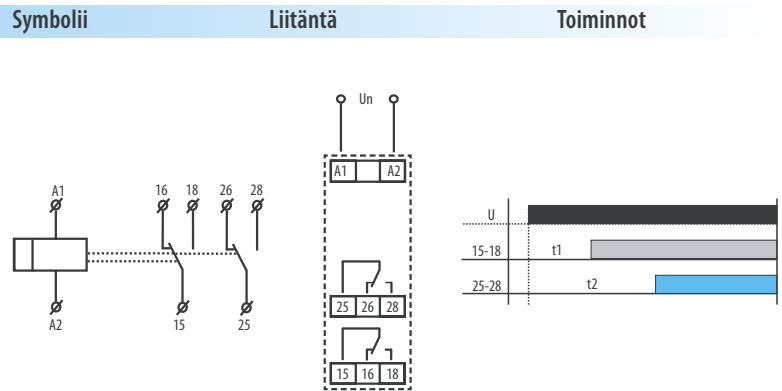




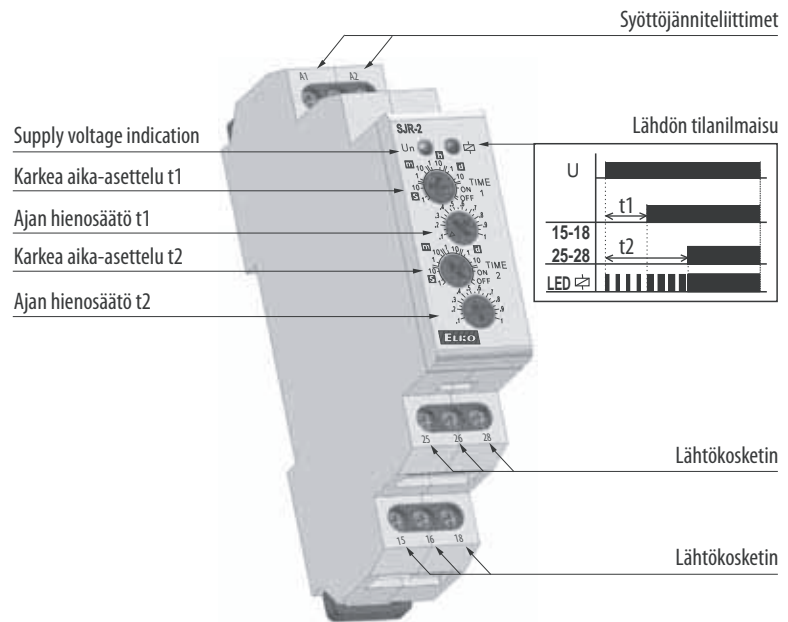
- ! Suurten kuormien asteittaiseen kytkentään (esim. sähkölämmitys), estää suuret virtapiikit sähköverkossa
- ! Toiminto: 2x vetohidastusta (2 aikarelettä yhdessä)
- ! Viiveen säätö 0.1s - 10 päivää jaettuna 10:een aika-alueeseen:
0.1 - 1 s / 1 - 10 s / 0.1 - 1 min / 1 - 10 min / 0.1 - 1 h / 1 - 10 h / 0.1 - 1 vrk / 1 - 10 vrk / PÄÄLLE / POIS
- ! Ajat t1 ja t2 ovat erikseen säädettävissä
- ! t1 ja t2 käynnistyvät syöttöjännitteen kytkemisen jälkeen
- ! Aika-asettelualueen valinta valintapyörällä
- ! Jännitealue: AC 230 V tai AC/DC 12 - 240 V
- ! Lähtökoskettimet: 2 x vaihtokosketin 16 A
- ! Lähdön tilanilmaisu: punainen monitoimi-LED, vilkkuu tietyissä tiloissa
- ! 1-moduuli, DIN-kiskoasennus

Snro
SJR-2 /230V: 27 071 34
SJR-2 /UNI: 27 071 07

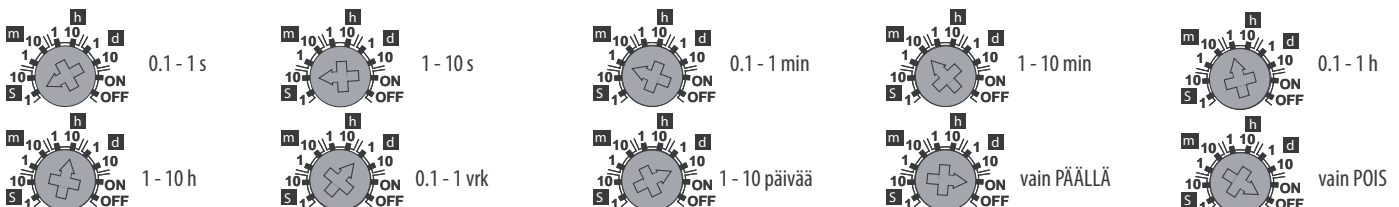
Tekniset tiedot	SJR-2
Toimintojen määrä:	vetohidastus
Syöttöliittimet:	A1 - A2
Jännitealue:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)
Tehonkulutus:	UNI AC 0.7 - 3 VA / DC 0.5 - 1.7 W
Jännitealue:	230 AC 230 V / 50 - 60 Hz
Tehonkulutus:	AC maks. 12 VA / 1.3 W
Syöttöjännitteen toleranssi:	-15 %; +10 %
Syötön näyttö:	vihreä LED
Aika-alueet:	0.1 s - 10 päivää
Aika-asettelu:	valintapyörä ja potentiometri
Ajastustarkkuus:	5 % - mekaaninen asettelu
Toistotarkkuus:	0.2 % - asetteluarvon vakaus
Lämpötilakerroin:	0.01 % / °C, T = 20 °C (0.01 % / °F, T = 68 °F)
Lähtö	
Koskettimien määrä:	2x vaihtokosketin (AgNi/hopeaseos)
Nimellisvirta:	16 A / AC1
Katkaisukyky:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Sysäysvirta:	30 A / <3 s
Kytkeväjännite	250 V AC1 / 24 V DC
Min. kytkentäkyky DC:	500 mW
Lähdön tilanilmaisu:	monitoimi LED punainen
Mekaaninen ikä:	3x10 ⁷
Sähköinen ikä (AC1):	0.7x10 ⁶
Nollausaika:	maks. 150 ms
Muut tiedot	
Käyttölämpötila	-20 °C ... +55 °C (-4 °F ... 131 °F)
Varastointilämpötila:	-30 °C ... +70 °C (-22 °F ... 158 °F)
Sähköinen kesto	4 kV (syöttö-lähtö)
Käyttöasento:	kaikki
Asennus:	DIN-kisko EN 60715
Tiiveysluokka:	IP 40 etupinta / IP 20 liittimet
Ylijänniteluokka:	III.
Likaisuusaste:	2
Maks. liittämispöikkipinta (mm ²):	lanka maks. 1x 2.5 tai 2x 1.5 / holkilli maks. 1x 2.5 (AWG 12)
Mitat:	90 x 17.6 x 64 mm (3.5" x 0.7" x 2.5") (3.5" x 0.7" x 2.5")
Paino:	UNI - 88 g (3.1 oz.), 230 - 83 g (2.9 oz.)
Standardit:	EN 61812-1, EN 61010-1



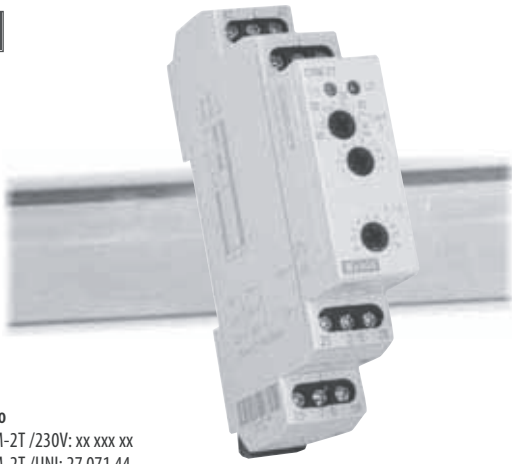
Kuvaus



Aika-alueet



1M

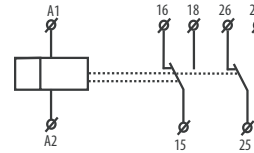


Snro
CRM-2T / 230V: xx xxx xx
CRM-2T / UNI: 27 071 44

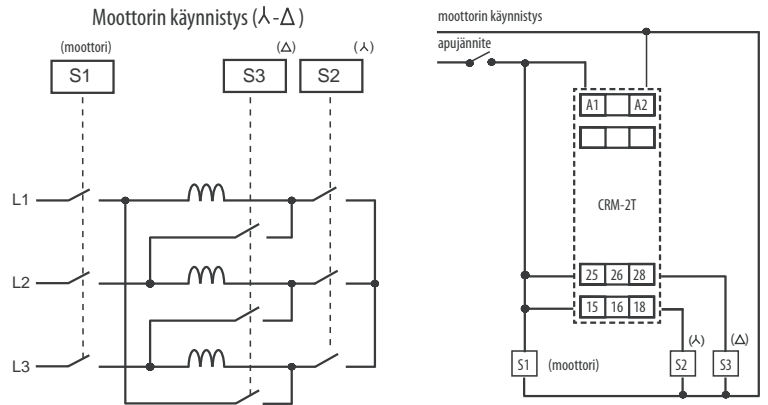
- ! suunniteltu moottoreiden käynnistyksen tähti/kolmi-hidastukseen
- ! aika t1 (tähti) - viive 0.1 s - 100 päivää jaettuna 10 aika-alueeseen
 - karkea aika-asettelu valintapyörällä
- ! karkea aika-asettelu valintapyörällä λ / Δ viive
 - aika-alue 0.1 s - 1 s
 - ajan hienosäätö potentiometrillä
- ! jännitealue: AC 230 V, AC/DC 12 - 240 V
- ! lähtökosketin: 2x vaihto 16A
- ! lähdön tilaindikointi: monitoimi LED punainen
- ! 1-Moduuli, DIN-kiskoasennus

Tekniset tiedot		CRM-2T
Toimintojen määrä:		1
Syöttöliittimet:		A1 - A2
Jännitealue:	UNI	AC/DC 12 - 240 V/AC 50 - 60 Hz
Tehonkulutus:		AC 0.7 - 3 VA / DC 0.5 - 1.7 W
Jännitealue:	230	AC 230 V / 50 - 60 Hz
Tehonkulutus:		AC maks. 12 VA / 1.9 W
Syöttöjännitetoleranssi:		-15 %; +10 %
Syötön näyttö:		vihreä LED
Aika-alue:		t1: 0.1 s - 100 päivää, t2: 0.1 s - 1 s
Aika-asettelu:		potentiometri
Ajustustarkkuus:		5% - mekaaninen asettelu
Toistotarkkuus:		0.2 % - asetteluarvon vakaus
Lämpötilakerroin:		0.01 % / °C, T = 20 °C (0.01 % / °F, T = 68 °F)
Lähtö		
Koskettimien määrä:		2x vaihtokosketin (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. kytkentäkyky DC:		500 mW
Lähdön tilainilmaisu:		monitoimi LED punainen
Mekaaninen ikä:		3x10 ⁷
Sähköinen ikä (AC1):		0.7x10 ⁵
Nollausaika:		maks. 150 ms
Muut tiedot		
Käyttölämpötila:		-20 °C ... +55 °C (-4 °F ... 131 °F)
Varastointilämpötila:		-30 °C ... +70 °C (-22 °F ... 158 °F)
Sähköinen kesto:		4 kV (syöttö-lähtö)
Käyttöasento:		kaikki
Asennus:		DIN-kisko EN 60715
Tiiveysluokka:		IP 40 etupinta / IP 20 liittimet
Ylijänniteluokka:		III.
Likaisuaste:		2
Maks. poikkipinta (mm ²):		maks. 1x 2.5, 2x 1.5 (AWG 12) holkilla maks. 1x 2.5 (AWG 12)
Mitat:		90 x 17.6 x 64 mm (3.5" x 0.7" x 2.5")
Paino:		84 g (3 oz.)
Standardit:		EN 61812-1, EN 61010-1

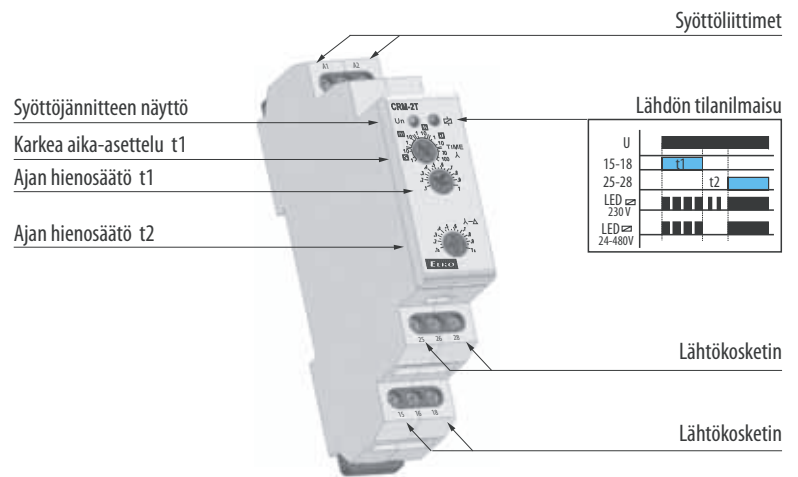
Symboli



Liitäntä CRM-2T

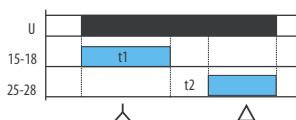


Kuvaus

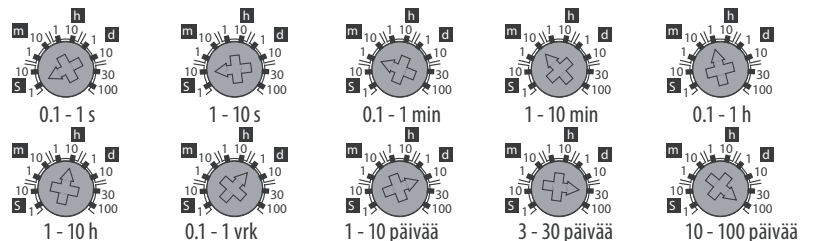


Toiminnot

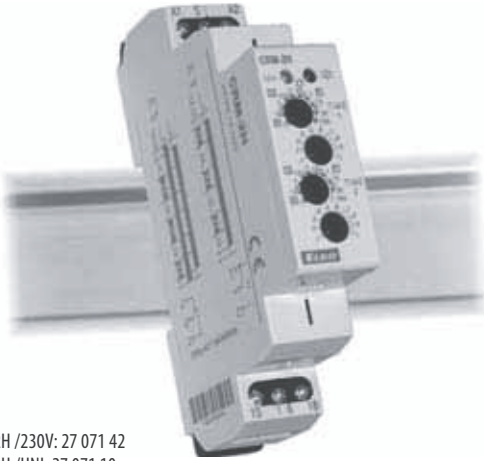
Vetohidastus tähti/kolmio



Aika-alueet t1:



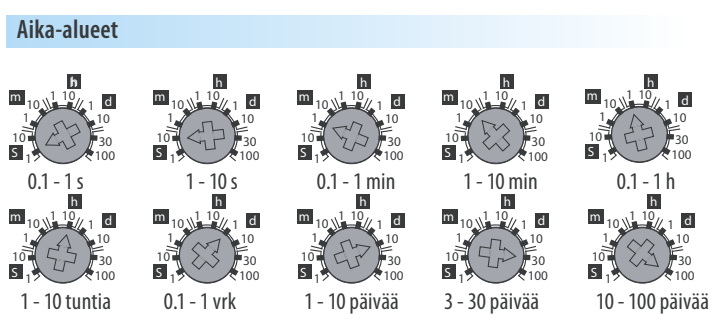
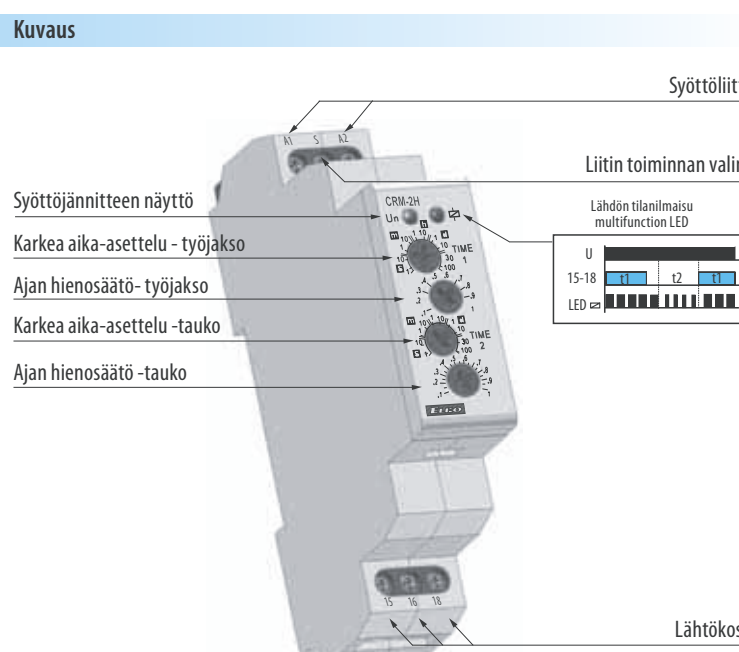
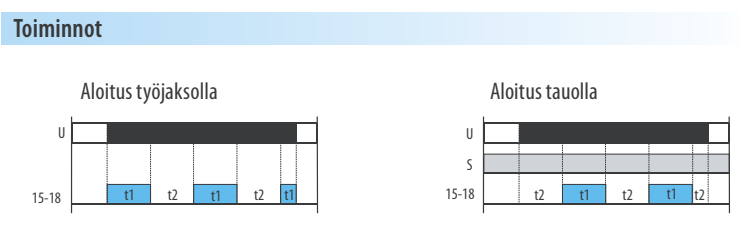
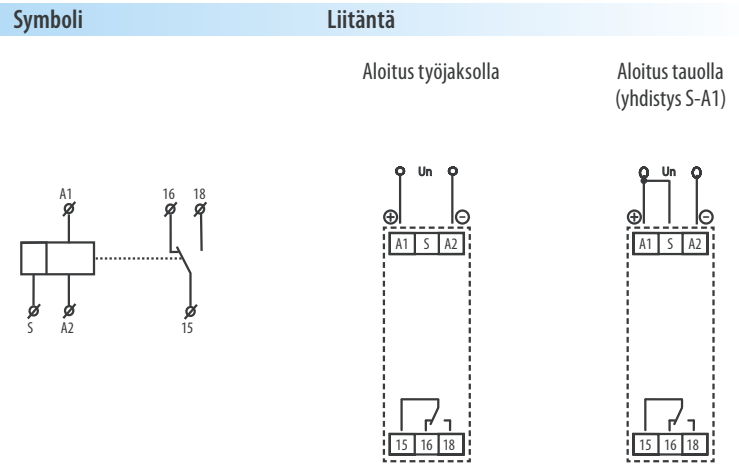
1M



Snrö
CRM-2H /230V: 27 071 42
CRM-2H /UNI: 27 071 10

- ! Vilkkurele erikseen säädettävillä viiveillä työ- ja taukojaksolle
- ! Relettä käytetään esimerkiksi ilmastoinnin, jaksotetun kastelun, valaistuksen, kiertovesipumppujen, merkinantokojien ohjaukseen
- ! 2 ajastustoimintoa:
 - 1) toiminta alkaa työjaksolla
 - 2) toiminta alkaa tauolla
- ! Toiminnon valinta yhdistämällä navat S-A1
- ! Viive 0.1 s - 100 päivää jaettuna 10 aika-alueeseen:
(0.1 - 1 s / 1 - 10 s / 0.1 - 1 min / 1 - 10 min / 0.1 - 1 h / 1 - 10 h / 0.1 - 1 päivää / 1 - 10 päivää / 3 - 30 päivää / 10 - 100 päivää)
- ! Karkea aika-asettelu valintapyörällä
- ! Jännitealue: AC 230 V tai AC/DC 12 - 240 V
- ! Lähtökosketin: 1x vaihtokosketin 16 A
- ! Lähdön tilanilmaisu: punainen monitoimi-LED
- ! 1 moduuli, DIN-kiskoasennus

Tekniset tiedot	CRM-2H
Toimintojen määrä:	2 (toinen toiminto valitaan yhdistämällä S-A1)
Syöttöliittimet:	A1 - A2
Jännitealue:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)
Tehonkulutus:	AC 0.7 - 3 VA / DC 0.5 - 1.7 W
Jännitealue:	230 AC 230 V / 50 - 60 Hz
Tehonkulutus:	AC maks. 12 VA / 1.3 W
Syöttöjännitetoleranssi:	-15 %; +10 %
Syötön näyttö:	vihreä LED
Aika-alue:	0.1 s - 100 päivää
Aika-asettelu:	valintapyörä ja potentiometri
Ajastustarkkuus:	5 % - mekaaninen asettelu
Toistotarkkuus:	0.2 % - asetteluarvon vakaus
Lämpötilakerroin:	0.01 % / °C, T = 20 °C (0.01 % / °F, T = 68 °F)
Lähtö	
Koskettimien määrä:	1x vaihtokosketin (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 tilan ilmaisu:	monitoimi LED punainen
Mekaaninen ikä:	3x10 ⁷
Sähköinen ikä (AC1):	0.7x10 ⁵
Nollausaika:	maks. 150 ms
Muut tiedot	
Käyttölämpötila	-20 °C ... +55 °C (-4 °F ... 131 °F)
Varastointilämpötila:	-30 °C ... +70 °C (-22 °F ... 158 °F)
Sähköinen kesto	4 kV (syöttö-lähtö)
Käyttöasento:	kaikki
Asennustapa:	DIN-kisko EN 60715
Tiiveysluokka:	IP 40 etupinta / IP 20 liittimet
Ylijänniteluokka:	III.
Likaisuaste:	2
Maks. poikkipinta (mm ²):	lanka maks. 1x 2.5 tai 1x1.5/ holkilla maks. 1x2.5 (AWG 12)
Mitat:	90 x 17.6 x 64 mm (3.5" x 0.7" x 2.5")
Paino:	UNI - 65 g (2.3 oz.), 230 - 61 g (2.2 oz.)
Standardit:	EN 61812-1, EN 61010-1





Snro
CRM-91 /230V: 27 071 36
CRM-91 /UNI: 27 071 11
CRM-93H /230V: 27 071 37
CRM-93H /UNI: 27 071 12
CRM-9S /UNI: 27 071 38

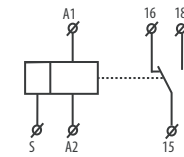


- ! Monitoimiaikareleellä voidaan ohjata sähkölaitteita, valaistusta, lämmitystä, moottoreita, pumppuja, tuulettimia jne.
- ! Täyttää kaikki aikareleille asetetut vaatimukset
- ! 10 ajastustoimintoa:
 - 5 ajastustoimintoa ohjattuna syöttöjännitteellä
 - 4 ajastustoimintoa ohjattuna ohjaustulolla
 - 1 sysäysreletoiminto
- ! Toimintojen ja viiveiden valinta helposti valintapyörällä
- ! Viive valittavissa väliltä 0.1 s - 10 päivää jaettuna 10 aika-alueeseen: (0.1 - 1 s / 1 - 10 s / 0.1 - 1 min / 1 - 10 min / 0.1 - 1 h / 1 - 10 h / 0.1 - 1 päivää / 1 - 10 päivää / vain PÄÄLLE / vain POIS)
- ! CRM-91H, CRM-93H: monijännitelo syötölle 12 - 240V AC/DC tai 230V AC
Lähtökosketin: CRM-91H: 1 x vaihtokosketin 16A; CRM-93H: 3 x vaihtokosketin 8A
- ! CRM-9S: monijännitetulo syötölle 12 - 240V AC, äänetön kytkentä
1 x staattinen lähtö ilman kosketinta (triac) 1.7A (60A/<10ms), kytkee navan A1 jännitettä
- ! Lähdön tilanilmaisu: punainen monitoimi-LED
- ! 1 moduuli, DIN-kiskoasennus

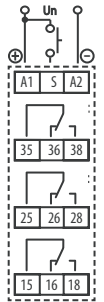
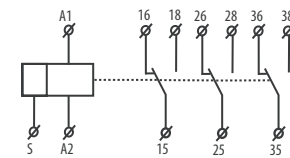
Tekniset tiedot	CRM-91H	CRM-93H	CRM-9S
Toimintojen määrä:	10		
Syöttöliittimet:	A1 - A2		
Jännitealue:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)		AC 12-240V (50-60Hz)
Tehonkulutus:	AC 0.7 - 3 VA / DC 0.5 - 1.7 W		AC maks. 0.35VA
Jännitealue:	AC 230 V / 50 - 60 Hz		x
Tehonkulutus:	AC maks. 12VA / 1.3W	AC maks. 12VA / 1.9W	x
Syöttöjännitteen toleranssi:	-15 %; +10 %		
Syötön näyttö:	vihreä LED		
Aika-alueet:	0.1 s - 10 päivää		
Aika-asettelu:	valintapyörä ja potentiometri		
Ajastustarkkuus:	5 % - mekaaninen asettelu		
Toistotarkkuus:	0.2 % - asetteluarvon vakaus		
Lämpötilakerroin:	0.01 % / °C, T = 20 °C (0.01 % / °F, T = 68 °F)		
Lähtö			
Koskettimien määrä:	1x vaihtokosketin (AgNi/hopeaseos)	3x vaihtokosketin (AgNi/hopeaseos)	1x staattinen kosketiton lähtö (triac)
Nimellisvirta:	16A / AC1	8A / AC1	0.7A
Katkaisukyky:	4000VA / AC1, 384W / DC	2000VA / AC1, 192W / DC	x
Sysäysvirta:	30A / <3s	10A / <3s	60A / <10ms
Kytkeväjännite	250V AC1 / 24V DC		x
Min. kytkentäkyky DC:	500mA		x
Jännitealanenema kytkimellä:	x		maks. 0.9 V kun I maks.
Kuorma liittimellä B1:	x		Kyllä / I maks. 0.7 A
Lähdön tilanilmaisu:	monitoimi LED punainen		
Mekaaninen ikä:	3x10 ⁷		> 10 ⁸
Sähköinen ikä (AC1):	0.7x10 ⁵		>10 ⁸
Ohjaus			
Ohjaustulon teho:	AC 0.025 - 0.2 VA / DC 0.1 - 0.7 W (UNI), AC 0.53 VA (AC 230 V), AC 0.025 - 0.2 VA (AC 12 - 240 V)		
Kuorma välillä S-A2:	Kyllä		
Ohjausliittimet:	A1-S		
Loistelamppujen liittäminen:	Kyllä		Ei
Hohtolamppujen maks. määrä	UNI - hohtolamppuja ei voida kytkeä/ei		
kytkettynä ohjaustuloon:	230 V - maks.20 kpl (mitattu hohtolampulla 0.68mA/230V AC)		hohtolamppuja ei voida liittää/ei
Impulssin pituus:	min. 25 ms / maks. rajoittamaton		x
Nollausaika:	maks. 150 ms		maks. 250 ms
Muut tiedot			
Käyttölämpötila	-20 °C ... +55 °C (-4 °F ... 131 °F)		
Varastointilämpötila:	-30 °C ... +70 °C (-22 °F ... 158 °F)		
Sähköinen kesto	4kV(syöttö-lähtö)		x
Käyttöasento:	kaikki		
Asennus:	DIN-kisko EN 60715		
Tiiveysluokka:	IP 40 etupinta / IP 20 liittimet		
Ylijänniteluokka:	III.		
Likaisuusaste:	2		
Maks. liittämiskoikkapinta (mm ²):	lanka maks.1x 2.5 tai 2x1.5/ holkillilla maks. 1x2.5 (AWG 12)		
Mitat:	90 x 17.6 x 64 mm (3.5" x 0.7" x 2.5")		
Paino:	(UNI) - 64 g (2.26 oz.); (230) - 62 g (2.2 oz.)	(UNI) - 89 g (3.1 oz.); (230) - 87 g (3 oz.)	51 g (1.8 oz.)
Standardit:	EN 61812-1, EN 61010-1		

Symbolii Liitäntä

CRM-91H

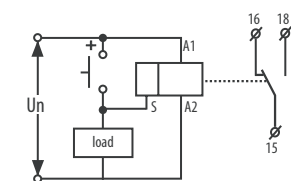


CRM-93H

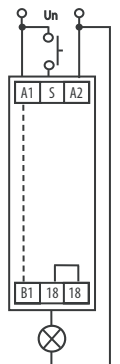
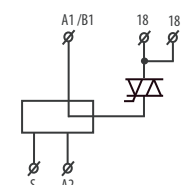


Mahdollisuus kytkeä kuorma ohjaustuloon

Liittimien S-A2 väliin voidaan kytkeä kuorma (esim. kontaktori) ilman, että se häiritsee releen oikeaa toimintoa.



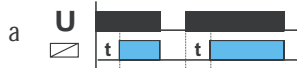
CRM-9S



Toiminnot

Vetohidastus (syöttö päällä)

Kun tulojännite U kytketään, viive t käynnistyy. Kosketin vaihtaa tilaa kun viive on päättynyt. Relekosketin palautuu lepotilaan kun syöttöjännite U katkeaa. Tähän toimintoon ei käytetä erillistä liipaisua.



Vetohipaisu (syöttö päällä)

Kun syöttöjännite U kytketään, kosketin vaihtaa tilaa välittömästi ja viivejako alkaa. Kun viive on päättynyt, kosketin palaa lepotilaan. Kun tulojännite U katkeaa, kosketin palautuu myös lepotilaan. Tähän toimintoon ei käytetä erillistä liipaisua.



Vilkurele (aloitus tauolla)

Kun syöttöjännite U kytketään, viive t käynnistyy. Kun viive on loppunut, kosketin vaihtaa tilaa viiveen t ajaksi. Tämä toimintoketju jatkuu niin kauan kuin syöttöjännite U katkeaa. Tähän toimintoon ei käytetä erillistä liipaisua.



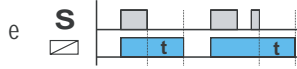
Vilkurele (aloitus pulssilla)

Kun syöttöjännite U kytketään, kosketin vaihtaa välittömästi tilaa ja viive t käynnistyy. Kun viive on loppunut, kosketin palautuu lepotilaan viiveen t ajaksi. Tämä toimintoketju jatkuu niin kauan kuin syöttöjännite U katkeaa. Tähän toimintoon ei käytetä erillistä liipaisua.



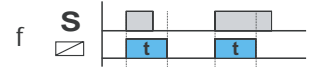
Päästöhidastus (ohjeen S katketessa)

Syöttöjännite U pitää olla päällä jatkuvasti. Kun ohjausnavalle S syötetään jännite, kosketin vaihtaa tilaa. Kun jännite navalle S katkeaa, viive t alkaa. Kun viive on ohi, kosketin palaa lepotilaan. Jos ohjausjännite palaa navalla S ennen viiveen t loppumista, viive nollaantuu. Kun ohje navalle S katkeaa, viive alkaa uudelleen ja kosketin pysyy vetotilassa. Jos syöttöjännite U katkeaa, palaa kosketin lepotilaan.



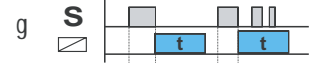
Pulssin pidennys/lyhennys

Syöttöjännitteen U kytkettyä rele on valmis vastaanottamaan ohjauksia napaan S. Kun napaan S syötetään jännite relekosketin vaihtaa tilaa ja viive t alkaa. Viiveen aikana ohjaussignaaleja napaan S ei huomioida. Rele voidaan aktivoida uudelleen tulosta S vasta kun releen edellinen viive on päättynyt.



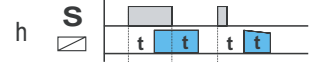
Pulssinpidennys laskevalta reunalta (ei uudelleenkäynnistettävä)

Syöttöjännitteen U kytkettyä rele on valmis vastaanottamaan ohjauksia napaan S. Kun napaan S syötetään jännite relekosketin vaihtaa tilaa ja viive t alkaa. Viiveen t päättyessä, kosketin palautuu lepotilaan ellei ohjausjännitettä tulossa S ole katkaistu ja kytketty uudelleen ennen viiveen t loppumista. Jatkuvasti toistuva viivettä t nopeampi ohjausjännitteen sytyys-/katkaisajako tulolle S pitää koskettimen vetäneenä. Jos syöttöjännite U katkeaa, kosketin palautuu lepotilaan.



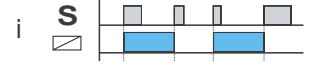
Veto/päästöhidastus

Syöttöjännite U pitää olla kytkettynä jatkuvasti. Kun tuloon S syötetään jännite, viive t alkaa. Kun viive t on ohi, kosketin vaihtaa tilaa ja pysyy tässä tilassa kunnes tulo S ohjausjännite katkeaa. Jos syöttöjännite U katkeaa, rele palautuu lepotilaan.



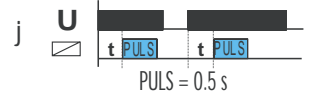
Sysäysrele

Syöttöjännite U pitää olla kytkettynä jatkuvasti. Kosketin vaihtaa tilaa jokaisella navalla S syötetyllä pulssilla. Jos syöttöjännite U katkeaa, kosketin palaa lepotilaan.

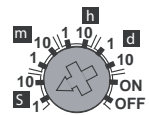


Pulssigeneraattori

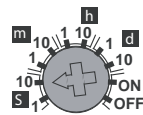
Syöttöjännitteen U kytkettyä, kosketin tekee 0.5 sekunnin pulssin viiveen t päättyttyä. Syöttöjännite pitää katkaista ja käynnistää uudelleen pulssin toistamiseksi. Tähän toimintoon ei käytetä erillistä näppylää.



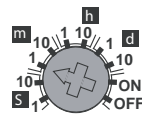
Aika-alueet



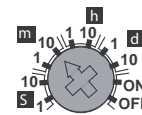
0.1 - 1s



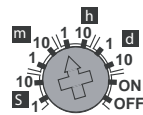
1 - 10s



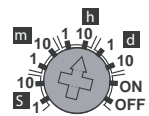
0.1 - 1 min



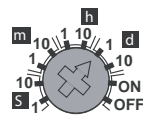
1 - 10 min



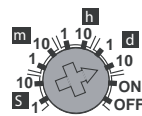
0.1 - 1 h



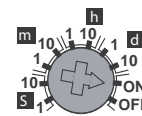
1 - 10 hrs



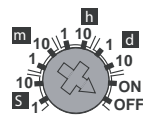
0.1 - 1 vrk



1 - 10 päivää

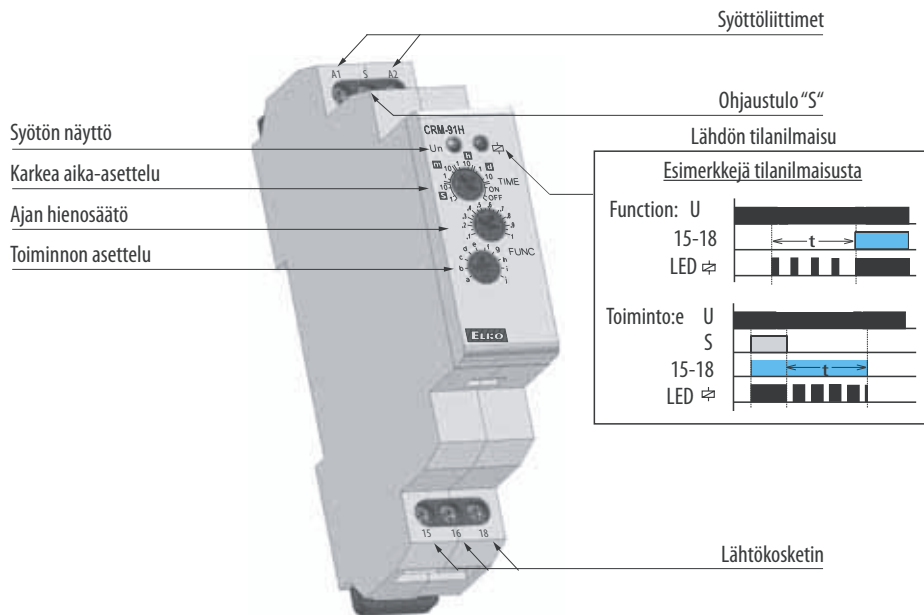


vain PÄÄLLÄ



vain POIS

Kuvaus



Huomio

- 1) CRM-93H ei saa kytkeä eri vaiheita tai 3-vaihejännitteitä
- 2) Asennettaessa teräsrakenteiseen kojeistoon, liittimien 35-36-38 ja 25-26-28 tulee olla vähintään 3mm etäisyydellä kojeiston kansilevyistä.

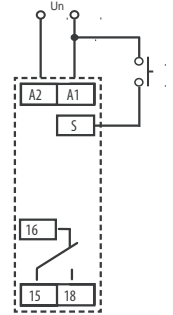
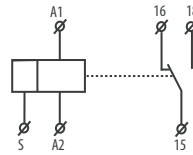


- ! Monitoimirele (6 toimintoa ja 6 aika-alueetta), perusversio releestä CRM-91H
- ! Monitoimiaikareleellä voidaan ohjata sähkölaitteita, valaistusta, lämmitystä, moottoreita, pumppuja, tuulettimia jne.
- ! 6 ajastustoimintoa:
 - 3 ajastustoimintoa ohjattuna syöttöjännitteellä
 - 3 ajastustoimintoa ohjattuna ohjaustulolla
- ! Toimintojen ja viiveiden valinta helposti valintapyörällä
- ! Viive valittavissa väliltä 0.1 s - 10 päivää jaettuna 6 aika-alueeseen:
- ! (0.1 - 1 s / 1 - 10 s / 0.1 - 1 min / 1 - 10 min / 0.1 - 1 h / 1 - 10 h)
- ! Monijännittele syötölle 24 - 240V AC tai 24V DC
- ! Lähtökosketin: 1 x vaihtokosketin 8A
- ! Lähdön tilanilmaisu: punainen monitoimi-LED
- ! 1 moduuli, DIN-kiskoasennus

Snro
CRM-61 / UNI: 27 071 13

Tekniset tiedot	CRM-61
Toimintojen määrä:	6
Syöttöliittimet:	A1 - A2
Syöttöjännite:	AC 24 - 240 V (AC 50 - 60 Hz) a DC 24 V
Tehonkulutus:	AC 0.7 - 3 VA / DC 0.5 - 1.7 W
Syöttöjännitteen toleranssi:	15 %; +10 %
Syötön näyttö:	vihreä LED
Aika-alueet:	0.1 s - 10 h
Aika-asettelu:	valintapyörä ja potentiometri
Ajastustarkkuus:	5 % - mekaaninen asettelu
Toistotarkkuus:	0.2 % - asetteluarvon vakaus
Lämpötilakerroin:	0.01 % / °C, T = 20°C
Lähtö	
Koskettimien määrä:	1x vaihtokosketin (AgNi/hopeaseos)
Nimellisvirta:	8 A / AC1
Katkaisukyky:	2500 VA / AC1, 240 W / DC
Lähdön tilanilmaisu:	monitoimi LED punainen 8 A / AC1
Mekaaninen ikä:	1x10 ⁷
Sähköinen ikä (AC1):	1x10 ⁹
Ohjaus	
Ohjausjännite:	UNI
Ohjaustulon teho:	AC 0.025 - 0.2 VA / DC 0.1 - 0.7 W
Kuorma välillä S-A2:	Kyllä
Hohtolamput:	Ei
Ohjausliittimet:	A1-S
Maks. capacity of cable control:	0.1µF
Impulssin pituus:	min. 25 ms / maks. rajoittamaton
Nollausaika:	maks. 120 ms
Muut tiedot	
Käyttölämpötila:	-20 °C ... +55 °C (-4 °F ... 131 °F)
Varastointilämpötila:	-30 °C ... +70 °C (-22 °F ... 158 °F)
Sähköinen kesto:	4 kV (syöttö-lähtö)
Käyttöasento:	kaikki
Asennus:	DIN-kisko EN 60715
Tiiveysluokka:	IP 40 etupinta / IP 10 liittimet
Ylijänniteluokka:	III.
Likaisuaste:	2
Maks. liitäntäpöikkipinta (mm ²):	maks. 2x 2.5, maks. 1x4 (AWG 12) holkilla maks. 1x2.5, 2x1.5 mm ² (AWG 12)
Mitat:	90 x 17.6 x 64 mm (3.5" x 0.7" x 2.5")
Paino:	69 g (2.4 oz.)
Standardit:	EN 61812-1, EN 61010-1

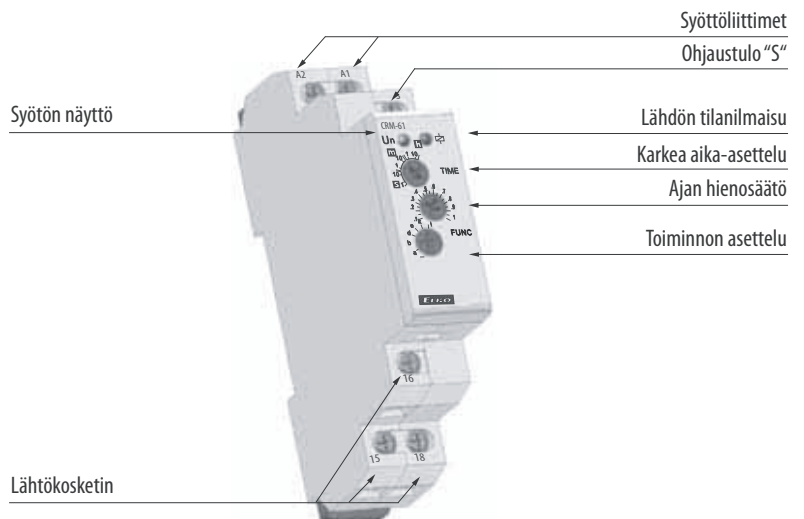
Symboli Liitäntä



Toiminnot

- a U Vetohidastus käynnistyksestä
- b U Päästöhidastus käynnistyksestä
- d U Viikkure aloitus työajaksolla
- e S Päästöhidastus, viiveen käynnistys laskevalta reunalta
- k S Impulssirele
- i S Vetohidastus ja päällä kunnes uusi ohje

Kuvaus

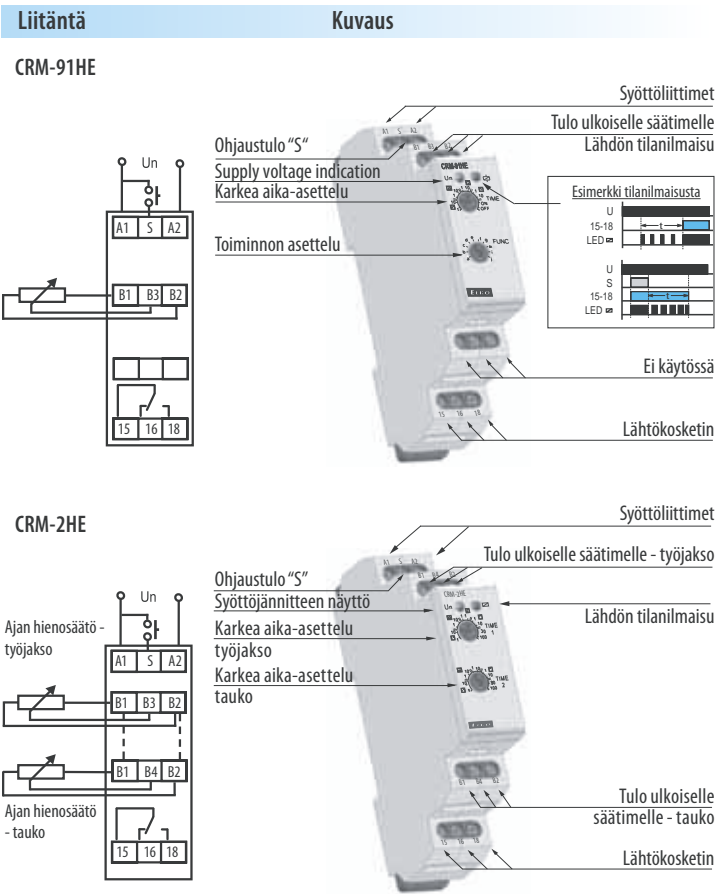
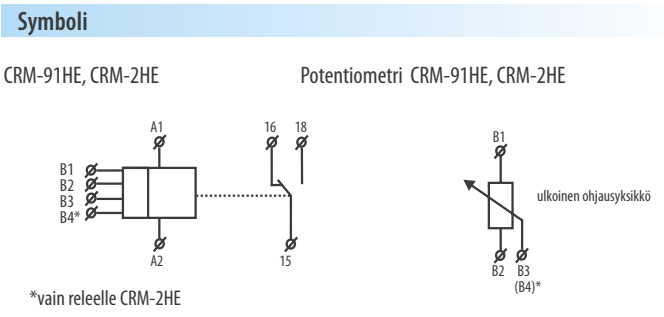




Snro
CRM-91HE /UNI + potentiometr: 27 071 14
CRM-2HE /UNI + potiometri: 27 071 14
Potentiometr for CRM-91HE, CRM-2HE : 26 131 00

- ! Viiveiden säätö ulkoisella potentiometrillä joka voi sijaita esimerkiksi pulpetin tai kojeiston etupinnassa
- ! CRM-91HE: monitoimiaikarele
- 10 ajastustoimintoa:
 - 5 ajastustoimintoa ohjattuna syöttöjännitteellä
 - 4 ajastustoimintoa ohjattuna ohjaustulolla
 - 1 sysäysreletoiminto
- Viive valittavissa väliltä 0.1 s - 10 päivää jaettuna 10 aika-alueeseen:
(0.1 - 1 s / 1 - 10 s / 0.1 - 1 min / 1 - 10 min / 0.1 - 1 h / 1 - 10 h / 0.1 - 1 päivää / 1 - 10 päivää / vain PÄÄLLE / vain POIS)
- ! CRM-2HE: työ-taukorele
- 2 ajastustoimintoa
 - toiminta alkaa työjaksolla
 - toiminta alkaa tauolla
- Toiminto valitaan yhdistämällä ohjaustulot S-A1
- ! CMR-91HE, CMR-2HE:
- ! Monijännitetulo syötölle 12 - 240V AC/DC
- ! Lähtökosketin: 1 x vaihtokosketin 16A
- ! 1-moduuli, DIN-kiskoasennus
- ! Erillispotentiometrini maksimi liitäntäetäisyys 10m (32.8 ft.) releestä

Tekniset tiedot	CRM-91HE	CRM-2HE
Toimintojen määrä:	10	2
Syöttöliittimet:	A1 - A2	
Jännitealue:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)	
Tehonkulutus:	AC 0.7 - 3 VA / DC 0.5 - 1.7 W	
Syöttöjännitteen toleranssi:	-15 %; +10 %	
Syötön näyttö:	vihreä LED	
Aika-alueet:	0.1 s - 10 päivää	0.1 s - 100 päivää
Aika-asettelu:	valintapyörä ja ulkoinen potentiometri	
Ajastustarkkuus:	5 % - mekaaninen asettelu	
Toistotarkkuus:	0.2 % - asetteluarvon vakaus	
Lämpötilakerroin:	0.01 % /°C, T = 20°C	
Lähtö		
Koskettimien määrä:	1x vaihtokosketin (AgNi/hopeaseos)	
Nimellisvirta:	16 A / AC1	
Katkaisukyky:	4000 VA / AC1, 384 W / DC	
Sysäysvirta:	30 A / <3 s	
Kytkeäntäjännite:	250 V AC1 / 24 V DC	
Min. kytkentäkyky DC:	500 mW	
Lähdön tilanilmaisu:	monitoimi LED punainen	
Mekaaninen ikä:	3x10 ⁷	
Sähköinen ikä (AC1):	0.7x10 ⁶	
Ohjaus		
Ohjausjännite:	UNI	
Ohjaustulon teho:	AC 0.025-0.2VA / DC 0.1-0.7W	
Kuorma välillä S-A2:	Kyllä	
Hohtolamput:	Ei	
Ohjausliittimet:	A1-S	
Impulssin pituus:	min. 25 ms / maks. rajoittamaton	
Nollausaika:	maks. 150 ms	
Muut tiedot		
Käyttölämpötila:	-20 °C ... +55 °C (-4 °F ... 131 °F)	
Varastointilämpötila:	-30 °C ... +70 °C (-22 °F ... 158 °F)	
Sähköinen kesto:	4 kV (syöttö-lähtö)	
Käyttöasento:	kaikki	
Asennus:	DIN-kisko EN 60715	
Tiiveysluokka:	IP 40 etupinta / IP 20 liittimet	
Ylijänniteluokka:	III.	
Likaisuaste:	2	
Maks. liitäntäpoikkipinta (mm ²):	lanka maks. 1x 2.5 tai 2x1.5/ holkilla maks. 1x2.5 (AWG 12)	
Mitat:	90 x 17.6 x 64 mm (3.5" x 0.7" x 2.5")	
Paino:	77 g (2.7 oz.)	78 g (2.8 oz.)
Standardit:	EN 61812-1, EN 61010-1	

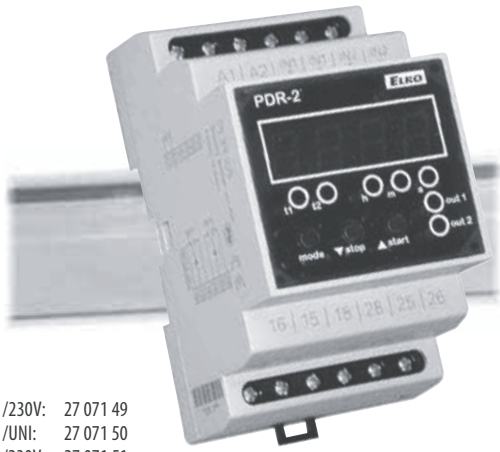


Potentiometri

Potentiometri:	47 kΩ, lineaarinen
Tiiveysluokka:	IP 65 etupuoli / IP 20 takapuoli
Maks. liitäntäpoikkipinta (mm ²):	1.5 mm ² holkilla / ilman holkia maks..2.5 (AWG 12)
Paino:	15 g (0.5 oz.)
Mitat:	katso sivu Lisätarvikkeet

Toiminnot

CRM-91HE toiminnot ovat samat kuin CRM-91H:ssä, CRM-2HE ovat samat kuin CRM-2H:ssä.

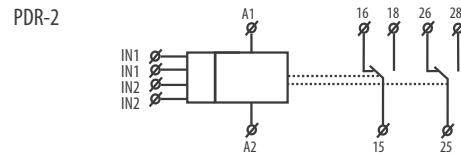


Snro
PDR-2A /230V: 27 071 49
PDR-2A /UNI: 27 071 50
PDR-2B /230V: 27 071 51
PDR-2B /UNI: 27 071 52

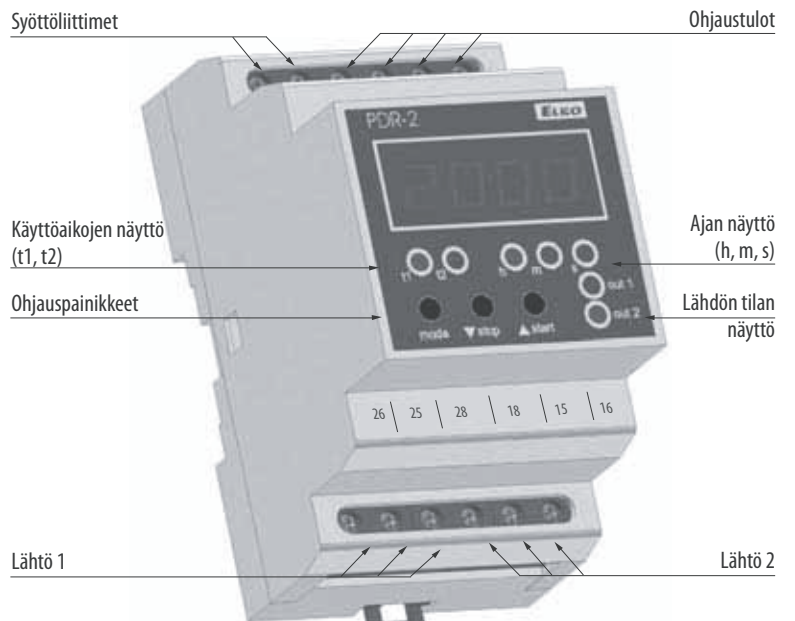
- ! Ohjelmoitava digitaalinen monitoimiaikarele 4 numeron punaisella LED-näytöllä
- ! Ohjaus ja asettelu tehdään 3:lla painikkeella käyttäjätavallisessa valikossa, jonka ansiosta viiveasettelu on erittäin tarkka, viiveen näyttö näytöllä, galvaanisesti erotetut käynnistys ja pysäytys-ohjaustulot monijännitesyötöllä
- ! Monipuolisuutensa ansiosta mahdollista ohjelmoida myös vaativampia toimintoja hyödyntäen kahta erillistä viivettä
- ! 2 erillistä viiveaikaa, yhdistettynä 2 tuloa ja 2 lähtöä
- ! PDR-2/A: 16 toimintoa, toisen releen toimintojen valinta, 30 muistipaikaa useimmin käytetyille ajoille
- ! PDR-2/B: 10 toimintoa, 1 toiminto 10:stä voidaan valita vapaasti kummallekin koskettimelle
= 2 relettä yhdessä laitteessa
- ! 2 erillistä aika-alueetta: 0.01 s - 100 tuntia
- ! Syöttöjännite 12 - 240 V AC/DC tai 230 V AC
- ! 3 moduulia, DIN-kiskoasennus

Tekniset tiedot	PDR-2/A	PDR-2/B
Toimintojen määrä:	16	10
Syöttöliittimet:	A1 - A2	
Syöttöjännite:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)	
Tehonkulutus:	AC 0.5 - 2.5 VA / DC 0.4 - 2.5 W	
Syöttöjännite:	AC 230 V / 50 - 60 Hz	
Consumption (apparent/loss):	AC maks. 16 VA / 2.5 W	
Syöttöjännitteen toleranssi:	-15 %; +10 %	
Aika-alueet:	0.01 s - 100 h	
Toistotarkkuus:	0.2 % - asetteluvarnon vakaus	
Lämpötilakerroin:	0.01 % / °C, T = 20 °C (0.01 % / °F, T = 68 °F)	
Lähtö		
Koskettimien määrä:	2x vaihtokosketin (AgNi/hopeaseos)	
Nimellisvirta:	16 A / AC1	
Katkaisukyky:	4000 VA / AC1, 384 W / DC	
Sysäysvirta:	30 A / <3 s	
Kytkenäjännite	250 V AC1 / 24 V DC	
Min. kytkenäky DC:	500 mW	
Lähdön tilanilmaisu:	punainen LED	
Mekaaninen ikä:	3x10 ⁷	
Electrical strength (AC1):	0.7x10 ⁵	
Ohjaus		
Ohjaustulon teho:	AC 0.01 - 0.25 VA (UNI), AC 0.25 VA (AC 230 V)	
Hohtolamput:	Ei	
Impulssin pituus:	min. 1 ms / maks. rajoittamaton	
Nollausaika:	maks. 200 ms	
Näyttö - väri:	punainen	
Merkkien määrä ja korkeus:	4 numeroa välein, korkeus 10 mm (0.39")	
Luminanssi:	2200 - 3800 ucd	
Valon aallonpituus:	635 nm	
Kirkkausasetus:	alue 20 - 100 % 10% portain säädettävissä	
Muisti - muistipaikat:	30 (PDR-2/A) / 20 (PDR-2/B) aika-alueille + huoltotoiminto	
Datan tallennus:	min. 10 vuotta	
Muut tiedot		
Käyttölämpötila	-20 °C ... +55 °C (-4 °F ... 131 °F)	
Varastointilämpötila:	-30 °C ... +70 °C (-22 °F ... 158 °F)	
Sähköinen kesto	4 kV (syöttö-lähtö)	
Käyttöasento:	kaikki	
Asennus:	DIN-kisko EN 60715	
Tiiveysluokka:	IP 40 etupinta / IP 20 liittimet	
Ylijänniteluokka:	III.	
Likaisuaste:	2	
Maks. liitäntäpoikkipinta (mm ²):	lanka maks.1x2.5 tai 2x1.5/ holkillla maks. 1x1.5 (AWG 12)	
Mitat:	90 x 52 x 65 mm (3.5" x 2" x 2.6")	
Paino:	(UNI) - 143 g (5 oz.), (230) - 134 g (4.7 oz.)	
Standardit:	EN 61812-1, EN 61010-1	

Symboli



Kuvaus

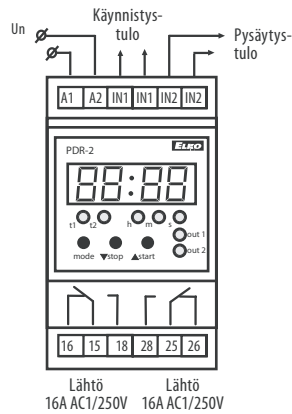


Time data

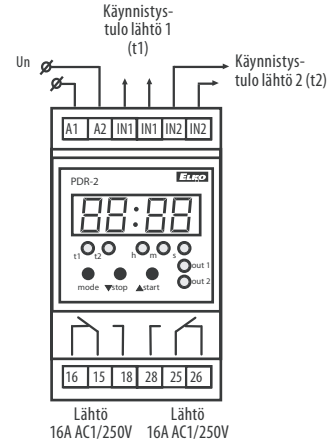
Aika-alue:	0.01 s - 99 h 59 min 59 sec 99 ss
Minimi aika-askel:	0.01 s
Ajan vakaus:	0.01 % asetteluvarvosta
Asetteluvirhe:	0 %
Asetelu, nollaustarkkuus:	100 %
Digital places:	Ohjauspainikkeet

Liitäntä

PDR-2/A



PDR-2/B



Toiminnot

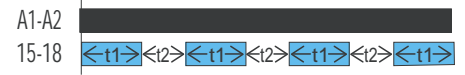
Toiminnot PDR-2/A ja PDR-2/B

1. Vetohidastus käynnistyksestä



Toiminnot PDR-2/A

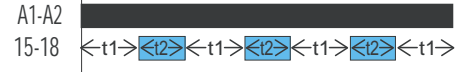
11. Työ-tauko-toiminto alkaa työjaksolla



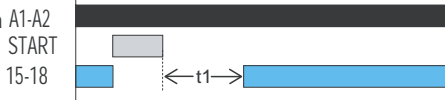
2. Päästöhidastus käynnistyksestä



12. Työ-tauko-toiminto alkaa tauolla



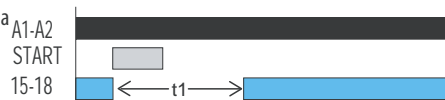
3. Viive käynnistyksestä laskeva reuna ohjaujännitteen katketessa



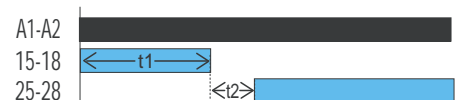
13. Pulssigeneraattori



4. Viive käynnistyksestä nouseva reuna ohjaujännitteen kytkeytyessä



14. Vetohidastus tähti/kolmio



5. Päästöhidastus käynnistys ohjaujännitteen katketessa



15A. Pulssin siirto 2 kertaa



6. Päästöhidastus ohjaujännitteen käynnistymisestä



15B. Impulssin siirto 2 kertaa



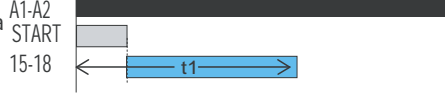
7. Päästöhidastus laskevalta reunalta veto välittömästi ja päästö ohjaujännitteen mukaan



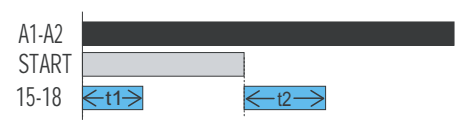
16A. Pulssin pidennys 2 kertaa



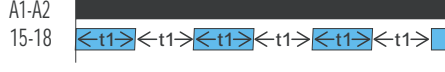
8. Päästöhidastus nousevalta reunalta veto ohjeen katketessa ja päästö viiveen mukaan



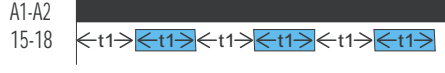
16B. Pulssin pidennys 2 kertaa



9. Viikkutoiminto aloitus työjaksolla

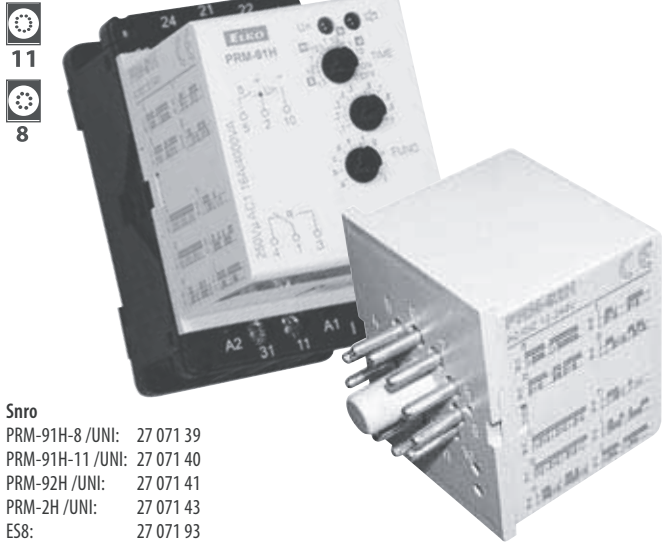


10. Viikkutoiminto aloitus tauolla



Suositus:

PDR-2/B korvaa 2 perusaikarelettä = 2 in 1



Snro
 PRM-91H-8 /UNI: 27 071 39
 PRM-91H-11 /UNI: 27 071 40
 PRM-92H /UNI: 27 071 41
 PRM-2H /UNI: 27 071 43
 ES8: 27 071 93
 ES11: 27 071 94

- ! 11- sekä 8-pinnisille vakio pistokanta-alustoille asennettavat monitoimiaikareleet on helppo vaihtaa tai korvata
- ! **Monitoimiaikarele PRM-91H**
 11- ja 8-pinnisenä
 10 ajastustoimintoa, aika-alue 0.1 s - 10 päivää jaettuna 10 jaksoon
 lähtökosketin 1x 16 A / 4000VA, 250V AC1
- ! **Monitoimiaikarele PRM-92H**
 11-pinnisenä
 10 ajastustoimintoa, aika-alue 0.1 s - 10 päivää jaettuna 10 jaksoon
 lähtökosketin 2x 8 A / 2000VA, 250V AC1
- ! **Työ-taukorele PRM-2H**
 11-pinnisenä
 2 ajastustoimintoa, aika-alue 0.1 s - 100 päivää jaettuna 10 jaksoon
 lähtökosketin 2x 8 A / 2000VA, 250V AC1
- ! Monijännitesyöttö 12 - 240 V AC/DC
- ! Lähdön tilanilmaisu: punainen monitoimi-LED
- ! Pistokantarele, asennus pistokanta-alustalle

Tekniset tiedot	PRM-91H/ 8	PRM-91H/ 11	PRM-92H	PRM-2H
Toimintojen määrä:	10		2	
Syöttöliittimet:	pinnit 2 ja 7	pinnit 2 ja 10	pinnit 2 ja 10	pinnit 2 ja 10
Jännitealue:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)			
Tehonkulutus:	AC 0.7 - 3 VA / DC 0.5 - 1.7 W			
Syöttöjännitteen toleranssi:	-15 %; +10 %			
Syötön näyttö:	vihreä LED			
Aika-alueet:	0.1 s - 10 päivää		0.1 s - 100 päivää	
Aika-asettelu:	valintapyörä ja potentiometri			
Ajastustarkkuus:	5 % - mekaaninen asettelu			
Toistotarkkuus:	0.2 % - asetteluarvon vakaus			
Lämpötilakerroin:	0.01 % / °C, T = 20 °C (0.01 % / °F, T = 68 °F)			
Lähtö				
Koskettimien määrä:	1x vaihtokosketin (AgNi/hopeaseos)		2x vaihtokosketin (AgNi/hopeaseos)	
Nimellisvirta:	16 A / AC1		8 A / AC1	
Katkaisukyky:	4000 VA / AC1, 384 W / DC		2000 VA / AC1, 192 W / DC	
Sysäysvirta:	30 A / <3 s		10 A / <3 s	
Kytkenjännite	250 V AC1 / 24 V DC			
Min. kytkentäkyky DC:	500 mW			
Lähdön tilanilmaisu:	monitoimi LED punainen			
Mekaaninen ikä:	3x10 ⁷			
Sähköinen ikä (AC1):	0.7x10 ⁵			
Ohjaus				
Ohjausjännite:	kts. syöttöjännitealue			
Ohjaustulon teho:	AC 0.025 - 0.2 VA / DC 0.1 - 0.7 W (UNI)			
Load between 5-10:	Kyllä			
Hohtolamput:	Ei			
Ohjausliittimet:	2 - 5			
Maks. kap. ohj. joht				
- ilman hohtolamppuja:	0.1µF			
Impulssin pituus:	min. 25 ms / maks. rajoittamaton			
Nollausaika:	maks. 150 ms			
Muut tiedot				
Käyttölämpötila	-20 °C ... +55 °C (-4 °F ... 131 °F)			
Varastointilämpötila:	-30 °C ... +70 °C (-22 °F ... 158 °F)			
Sähköinen kesto	2.5 kV			
Käyttöasento:	kaikki			
Asennus:	DIN-kisko EN 60715			
Tiiveysluokka:	IP 40 etuosa			
Ylijänniteluokka:	III.			
Likaisuaste:	2			
Mitat:	50 x 38 x 53 mm (2" x 1.5" x 2.1")			
Paino:	57 g (2.01 oz.)	57 g (2.01 oz.)	58 g (2.05 oz.)	58 g (2.05 oz.)
Standardit:	EN 61812-1, EN 61010-1			

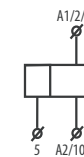
Symboli

TUOTEKUVAUS

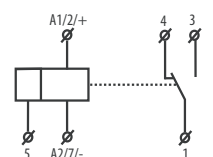
napa-/liitinmerkinnät modulissa/kannassa

PRM-91H

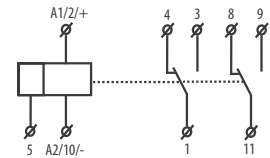
11 pin



8 pin

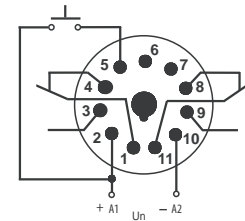


PRM-92H, PRM-2H

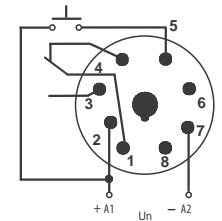


Liitäntä PRM-91H/11, PRM-91H/8

PRM-92H/11



PRM-91H/8



Suosittelut asennuskannat

ES-11



11 pin

ES-8



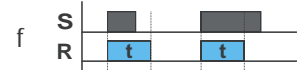
8 pin

Toiminnot PRM-91H, PRM-92H

Vetohidastus käynnistyksestä



Pulssin lyhennys/pidennys, vakiopulssi ohjauspulssin pituudesta riippumatta



Päästöhidastus käynnistyksestä



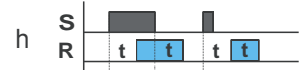
Päästöhidastus käynnistys välittömästi ohjeen katketessa



Vilkku toiminto aloitus tauolla



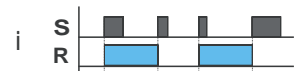
Päästöhidastus viive kytkennälle ja poiskytkennälle



Vilkkurele aloitus työajaksolla



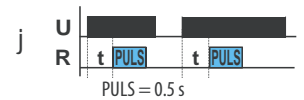
Muistirele (sysäysreletoiminto)



Päästöhidastus laskevalta reunalta, lähdön välitön päällekytkentä



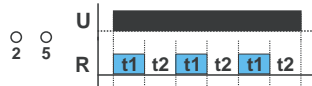
Pulssigeneraattori (pulssi=0.5s)



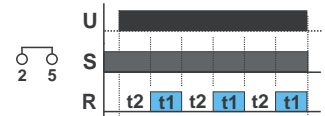
Toiminta PRM-2H

Toiminnon valinta releellä PRM-2H tehdään yhdistämällä liittimet 2 ja 5.

Työ-taukotoiminto alkaen työajaksolla



Työ-taukotoiminto alkaen tauolla



Kuvaus / Liitäntä

PRM-91H

PRM-92H

PRM-2H

Syöttöjännitteen näyttö

Lähdön tilanilmaisu

Karkea aika-asettelu

Ajan hienosäätö

Toiminnon valinta

Syöttöjännitteen näyttö

Lähdön tilanilmaisu

Karkea aika-asettelu työajaksolla

Ajan hienosäätö - työajaksolla

Karkea aika-asettelu tauko

Ajan hienosäätö - tauko

Aika-alueet PRM-91H, PRM-92H

0.1 - 1 s

1 - 10 s

0.1 - 1 min

1 - 10 min

0.1 - 1 hrs

1 - 10 tuntia

0.1 - 1 vrk

1 - 10 päivää

vain PÄÄLLÄ

vain POIS

Aika-alueet PRM-2H

0.1 - 1 s

10 s

1 - 1 min

10 min

1 - 1 tuntia

1 - 10 tuntia

1 - 1 vrk

30 - 100 päivää

30 - 100 päivää

100 päivää

SMR-B
260mm
121mm

SMR-K
SMR-T
SMR-H
260mm
113mm



! Monitoimiaikarele, asennus kojerasiaan kalusteen alle tai jakorasiaan, solveltuu erityisesti saneerausprojekteihin
! Edistysellinen ja nopea ratkaisu muuttaa kytkintoiminto ajastetuksi tai painikkeella ohjattavaksi syyräseletoiminnoksi

! Lisää tietoa kuormatyypeista ja niiden suuruudesta kts. s. XXX

! **SMR-K**
- 3-johdinkytkentä, toimii ilman nolajohdinta
- lähtö: 10-160 VA
- erittäin alhainen ohjaustulon syöttöteho mahdollistaa LED-lamppujen ja energiaa säästävien pienloistelamppujen kytkennän

! **SMR-T**
- 3-johdinkytkentä, toimii ilman nolajohdinta
- lähtö: 10-160 VA

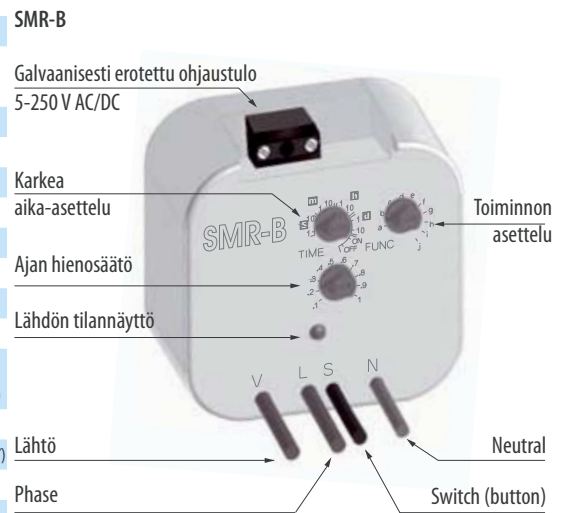
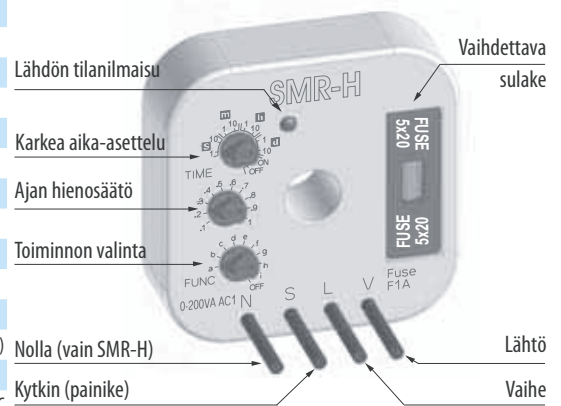
! **SMR-H**
- 4-johdinkytkentä
- lähtö: 0-200 VA

! **SMR-B**
4-johdinkytkentä
- 10 toimintoa
- lähtökosketin 1x16A / 4000 VA, 250V AC1
- mahdollistaa loisteputkien ja energiansäästölamppujen kytkennän (katso taulukko s. XXX)
- soveltuu suurempien kuormien kytkentään esimerkiksi pulssireleeksi, porrasvaloajastimeksi, pyyhekuivainten kytkentään
- erillinen galvaanisesti erotettutulo 5-250 V AC/DC, esimerkiksi turvajärjestelmiltä tuleviin ohjauksiin

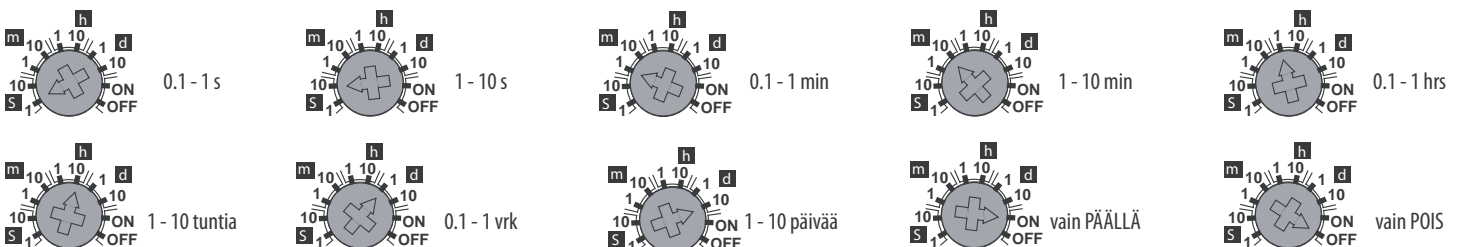
Snro
SMR-K / 230V: 27 071 45
SMR-T / 230V: 27 071 45
SMR-H / 230V: 27 071 46
SMR-B / 230V: 27 071 47

Tekniset tiedot	SMR-K	SMR-T	SMR-H	SMR-B
Toimintojen määrä:		9		10
Liitäntä:	3-johdin ilman nolaa		4-johdin nollan kanssa	
Jännitealue:	AC 230V / 50-60Hz			
Tehonkulutus (ei toimintoa/veto):		0.8 / 3VA		max 1 / 1VA
Syöttöjännitteen toleranssi:		-15%; +10%		
Aika-alueet:		0.1 s - 10 päivää		
Aika-asettelu:		valintapyörällä		
Ajastustarkkuus:		10 % - mekaaninen asettelu		
Toistotarkkuus:		2 % - asetteluarvon vakaus		
Lämpötilakerroin:		0.1 % / °C, T = 20 °C		
Lähtö				
Koskettimien määrä:		1 x triac		1x NO(AgSnO ₂)
Resistiivinen kuorma:	10 - 160 VA		0 - 200 VA	16A 125/250 V AC1
Induktiivinen kuorma:	10 - 100 VA		0 - 100 VA	8A 250 V AC (cos φ > 0.4)
Ohjaus				
Ohjausjännite:		AC 230 V		AC230V, UNI-5-250VAC/DC
Ohjaustulon virta:	25µA		3 mA	
Impulssin pituus:		min. 50ms / maks. rajoittamaton		
Hohtolamppujen liitäntä:	x		Kyllä	
Maks. määrä hohtolamppuja liitettynä ohjaustuloon:		230V - maks. määrä 50 kpl (mitattu hohtolampuilla 0.68mA/230V AC)		
Muut tiedot				
Käyttölämpötila		0..+50°C		
Käyttöasento:		kaikki		
Asennus:		kojerasia/jakorasia		
Tiiveysluokka:		IP30 vakio-olosuhteissa		
Ylijänniteluokka:		III.		
Likaisuaste:		2		
Sulake:		F 1A / 250V		x
Liitäntä:	3x CY, Ø 0.75 mm ² (AWG 18) pituus 90mm (3.5")	4x lanka, Ø 0.75 mm ² (AWG 18) pituus 90mm (3.5")		2x CY, Ø 0.75mm ² (AWG 18) 2x CY, Ø 2.5 mm ² (AWG 10)
Hohtolamppuja ohjauspainikkeessa:	x		maks.10	maks.20
Mitat:	49 x 49 x 13 mm (1.9" x 1.9" x 0.8")			49x49x21 mm (1.9"x1.9"x0.8")
Paino:	26 g (0.92 oz.)	26 g (0.92 oz.)	27 g (0.95 oz.)	53 g (1.9 oz.)
Standardit:	EN 61812-1, EN 61010-1			

Kuvaus
SMR-H

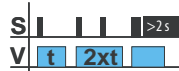


Aika-alueet

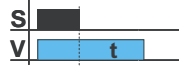


Toiminnot

Toiminto a - päästöhidastus nousevalta reunalta
viive alkaa kytettäessä. Jokainen sitä seuraava painallus (maks. 5x) lisää aikaa. Pitkä painallus sammuttaa



Toiminto b - päästöhidastus laskevalta reunalta
viive käynnistyy ohjeen katketessa, lähdön käynnistys heti



Toiminto c - päästöhidastus laskevalta reunalta
lähtö ja viive kytkeytyvät ohjeen katketessa



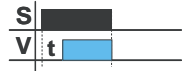
Toiminto d - vilkkutoiminto alkaen työajaksolla
lähtö kytkee päälle ja pois tasavälein, aloitus työajaksolla



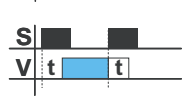
Toiminto e - pulssin siirto
viive kytkennälle ohjeen käynnistyttyä ja sammuttua



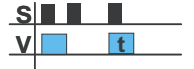
Toiminto f - vetohidastus
viive ohjeen käynnistyttyä, lähtö päällä kunnes ohje katkeaa



Toiminto g - impulssirele
Kytkee päälle 1. painalluksella ja pois 2. painalluksella, painalluksen pituudella ei ole merkitystä, viive voidaan asettaa potentiometrillä painikkeen uudelleenpainalluksen estämiseksi



Toiminto h - impulssirele viiveellä
1. painallus kytkee päälle, toinen kytkee pois mikäli se tehdään ennen viiveen päättymistä



Toiminto i - vilkkutoiminto alkaen tauolla
lähtö kytkee päälle ja pois tasavälein, aloitus tauolla

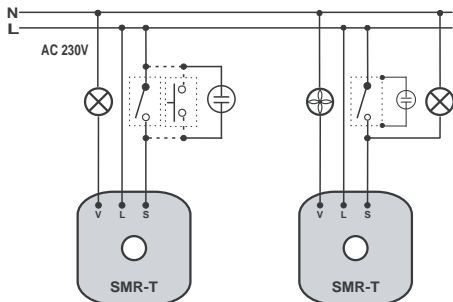


Toiminto j* - vilkkurele aloitus tauolla
vetohidastus, poiskytkentä katkaisemalla syöttöä tai painiketta painetaan uudelleen.



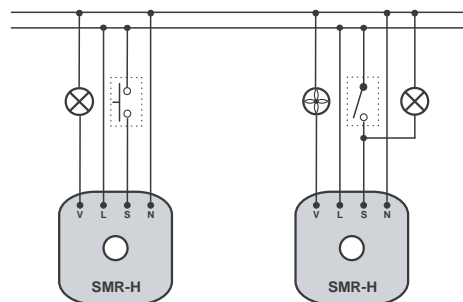
*Huomio: toiminto j käytössä vain SMR-B releessä

Liitäntä SMR-B, SMR-H, SMR-T



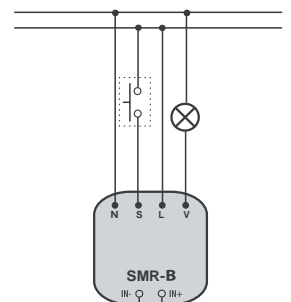
Tyyppinen johdotus SMR-K, SMR-T - ajastin valaistukselle

Puhaltimen ohjaus releellä valaistukseen liittyen SMR-K, SMR-T



Tyyppinen johdotus SMR-H - ajastin valaistukselle

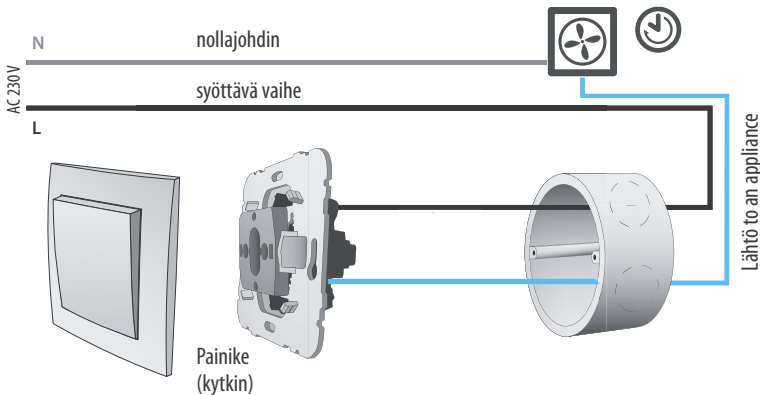
Puhallinohjaus valaistukseen liittyen



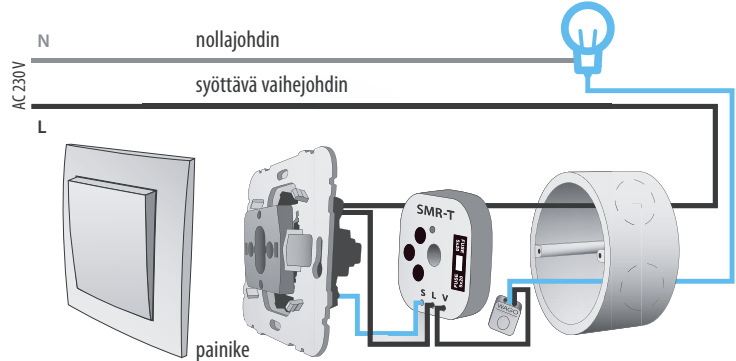
Tulo ulkoiselle ohjausjännitteelle 5-250V AC/DC

Esimerkkikytkentä SMR-T

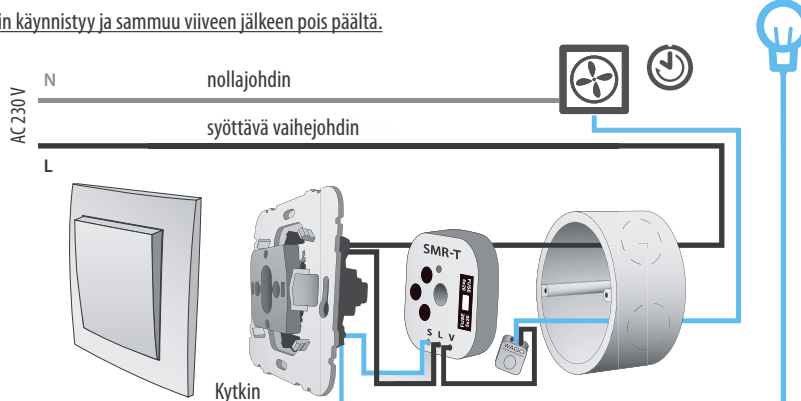
Alkuperäinen kytkentä



Laitteen ohjaus



Kun valo on kytketty pois, puhallin käynnistyy ja sammuu viiveen jälkeen pois päältä.





Snro

GD-04	xx xxx xx
GD-04R	xx xxx xx
GD-04A	xx xxx xx
GD-04D	xx xxx xx
GD-04P	xx xxx xx

GSM-puhelimella ohjattava releyksikkö

- kaksi lähtökosketinta (X ja Y), joita voidaan käyttää:

- ! Tekstiviestiohjauksiin. Voit määrittää omat viestisi (esimerkiksi "valot päälle", "valot pois" ja "sulje verhot") minkä tahansa koskettimen päälle ja pois kytkemiseksi. GSM-releyksikkö vahvistaa käyttöohjeet tekstiviestillä.
- ! Ajastimena, joka voidaan käynnistää matkapuhelimella (kytkentäviive voidaan asettaa välillä 1-10 tuntia)
- ! Ohjauksiin soittamalla. Voit määrittää 50 eri numeroa relekohtaisesti. Kun määritetty numero soittaa (hälyyttää), puhelua ei yhdistetä mutta rele reagoi (kuten kytkin tai ajastin). Puhelusta ei tule kuluja soittajalle. Tämä on hyödyllinen esimerkiksi parkkialueiden ovien porttien ja ovien avaukseen, valaistuksen ohjaukseen jne..
- ! Valituille numeroille voidaan asettaa maksimi käyttökertojen määrä. Esimerkiksi asiakkaan sallitaan avata portti 30 kertaa, tämän jälkeen pääsy on häneltä estetty. Laitteen hallinnoitsija voi antaa lisäoikeudet uusille tekstiviesteille.

Ilmoitukset matkapuhelimeesi

- neljä tuloonavaa (A-D) voivat ilmoittaa sulkemisesta tai avaamisesta tekstiviestillä (esimerkiksi: "sähkökatkos" ja "sähköt palautuneet")

- ! Jokainen tekstiviesti voi sisältää 30 merkkiä.
- ! Ilmoituksille voidaan asettaa kahdeksan eri puhelinnumeroa vastaanottajaksi.
- ! "David" voi vaatia tekstiviestivahvistusta soittamalla lyhyen puhelun kaikille vastaanottajille tekstin lähettämisen jälkeen.
- ! Viestiä "Davidin" tulojen ja lähtökoskettimien tilasta voidaan pyytää erillisellä tekstiviestillä.
- ! "David" voi vahvistaa toimintakuntansa joka päivä tiettyyn aikaan tehtävällä lyhyellä soitolla.
- ! Mikäli käytät prepaid SIM-korttia, "David" voi valvoa korttisi saldoa ja ilmoittaa kun se on alhainen.

Tekniset tiedot:	GD-04
Syöttö:	11 ÷ 13 V DC
Tehonkulutus lepotila:	n. 20 mA
Tehonkulutus viestintä:	500 mA
GSM-moduulin toiminta-alue:	E-GSM 850 / 900 / 1800 / 1900 MHz
Lähtelähdön katkaisukyky:	2 W GSM 900. 1 W for GSM 1800
Lähtöliittimet A, B, C ja D:	aktivointi yhdistämällä GND-napaan
Lähtöliittimet X1, X2, Y1, Y2	relelähtö sulakkeella
Koskettimien kuormitettavuus - resistiivinen kuorma	maks. 1A / 250V AC
Koskettimien kuormitettavuus - induktiivien, hehkulamppukuorma	maks. 0.5A / 250V AC
Vastaa käyttöolosuhteita:	yleislupa ČTÚ No.VO-R/1/07.2005-14
Turvallisuus:	EN 60950-1
EMC	EN 301489-7, EN 55022, ETSI EN 301419-1 ja EN 301511
Radiolaitteisto:	ETSI EN 301419-1 ja EN 301511
Tarkoitettu ympäristöön:	II. yleisesti sisällä (-10 °C ... +40 °C / +14 °F ... +104 °F)
Mitat (ilman antennia)	76 x 110 x 33 mm (3" x 4.3" x 1.3")
GSM-antenni	liitetty SMA-liittimelle

Erikseen myytävät lisätarvikkeet GSM-moduulille:

- ! Varmennusmoduuli GD-04A, joka mahdollistaa GSM-moduulin toiminnan n. 12-24 tuntia ilman ulkoista syöttöä.
- ! DTMF-moduulin GD-04D avulla voit ohjata GSM-moduulin lähtörelettä soittamalla ja syöttämällä numerokoodin matkapuhelimen näppäimistöllä.
- ! Liitäntäkaapeli GD-04P liittää GSM-moduulin USB-porttiin, GDLink-ohjelma-asettelua varten.
- ! Radiomoduuli GD-04R mahdollistaa tulojen (A-D) aktivoinnin langattomilla OASIS sarjan painikkeilla ja tunnistimilla. Moduuli mahdollistaa myös GSM-moduulin releiden tilatietojen siirron Oasis-sarjan UC ja AC-vastaanottimille. GSM-moduulin releitä X ja Y voidaan paikallisesti ohjata RC-8x sarjan langattomilla painikkeilla (tarkoittaen että liitetyt laitteita voidaan ohjata myös matkapuhelimella ja kaukosäätimillä). Lämmitystä voidaan ohjata yhdistettynä TP-8x sarjan langattomiin termostaatteihin (paikallishaus tai etäohjaus matkapuhelimella).

"Davidin" toimintojen asettelu

- ! Kaavakkeella Internetissä
- ! Tietokoneella GD Link ohjelmalla
- ! Tekstiviestillä

Lisätarvikkeet:

- ! Syöttömuuntaja toimitetaan tuotteen mukana

SIM-kortti "Davidille" - vapaasti valittavissa

- ! Suosittelemme käytettäväksi laskuperusteista korttia, koska prepaid-kortit voivat aiheuttaa käyttökatoa GSM-moduulille kortin saldon loppuessa.

Käyttöesimerkki:

Haluan käynnistää kastelujärjestelmän ja sen lisäksi jäähdytyksen - on helteinen päivä.

Mitä teen:

Kytke relekosketin X kastelujärjestelmän ohjauspiiriin. Kytke relekosketin Y talon jäähdyslaitteen ohjauspiiriin.

Lähetä asetustekstiviesti toimivalla SIM-kortilla varustettuun GSM-moduliin viestitekstien ja puhelinnumeroiden asettamiseksi.

PC, ARX, Aloita kastelu, DRX, Lopeta kastelu

PC, ARY, Käynnistä jäähdytys, DRY, Sammuta jäähdytys

Kastelu voisi olla kannattavaa kytkeä päälle ennalta määrätyksi ajaksi (esimerkiksi tunniksi - 3600 sekuntia). Siksi lähetämme asetteluviestin.

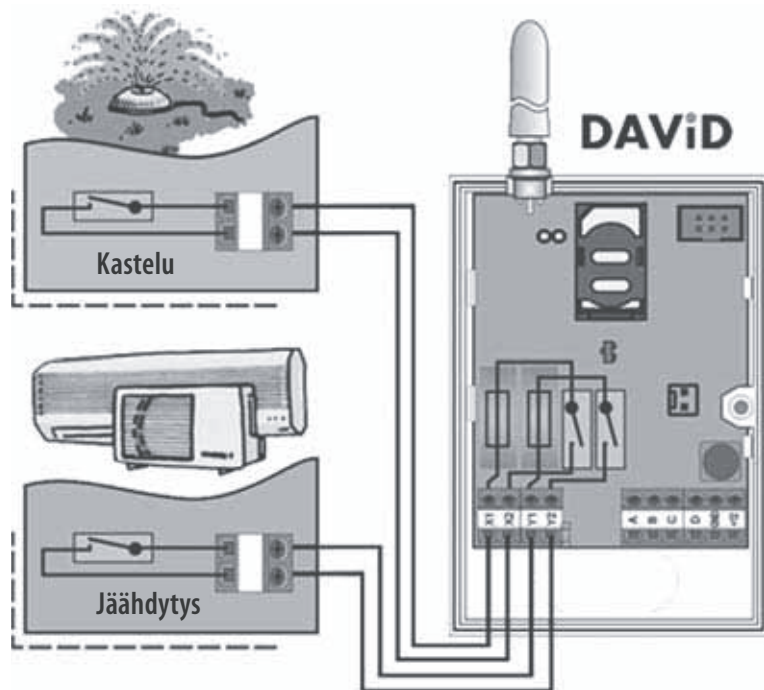
PC, TMX, 3600

Tekstiviestikäskyllä "Aloita kastelu", kastelu aloitetaan tunniksi. Viestillä "Käynnistä jäähdytys", jäähdytyslaite käynnistetään, kun taas viesti "Sammuta jäähdytys" pysäyttää jäähdytyksen.

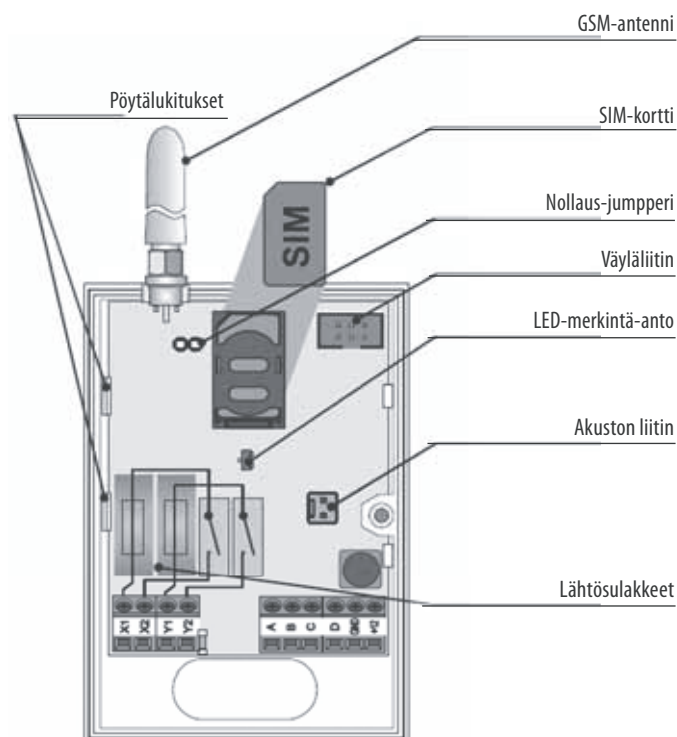
Vinkki:

Määrätyksi ajaksi käynnistetty kastelu voidaan pysäyttää koska tahansa lähettämällä kastelun lopetuskäsky.

Kuinka saan ne kytkettyä?



Tuotekuvaus:



A series of horizontal dotted lines for writing.

VÄLI- JA PISTOKANTARELEET

Moduulireleet

- Ohjattavien piirien erotukseen tai kuormituksen parantamiseksi
- Koskettimien suojaus tariffiohjauksilta, boilerien kytkennältä, elektronisilta lamputta
- Tilanilmaisuus värillisellä LEDillä

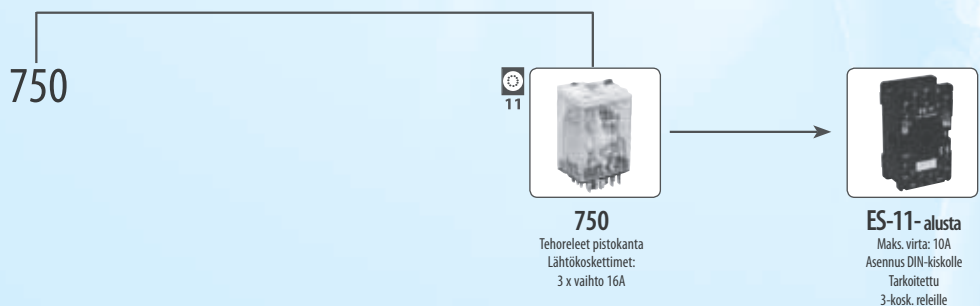
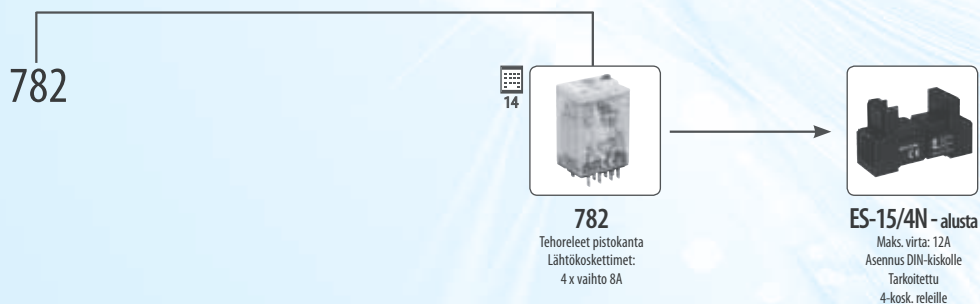
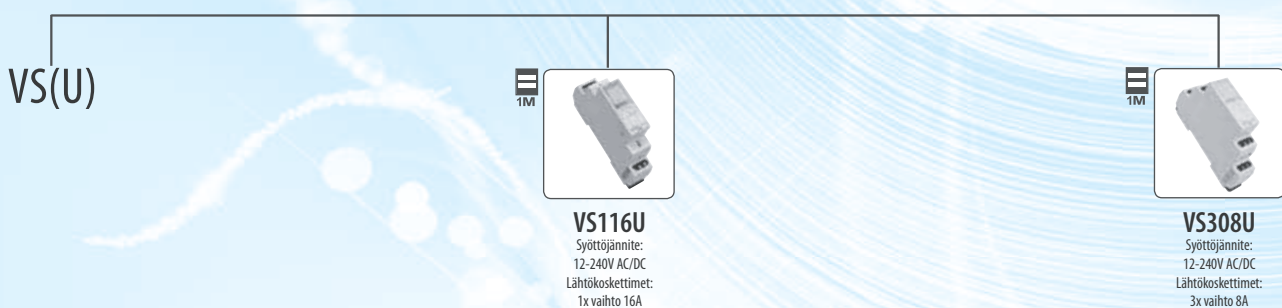
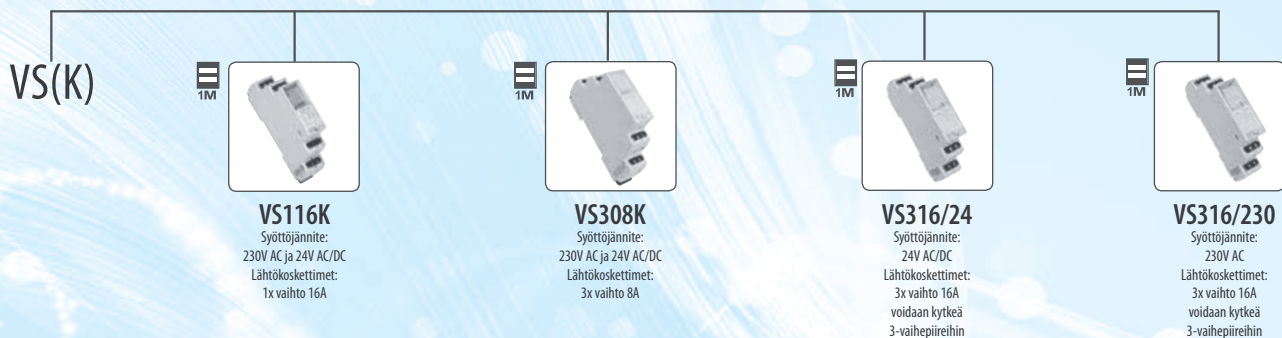


Pistokantareleet

- Pitkäikäiset ja nopeasti vaihdettavat teollisuusreleet
- Mekaaninen kytkentä ja LED-merkkivalo



VÄLI- JA PISTOKANTARELEET



Tyyppi	Rakenne	Kelajännite	Lähtökosketin	Muut ominaisuudet			Kuvaus	Sivu luettelossa
				LED-merkkivalo	RC-yksikkö	Rinnakkaisdiodi		
VS116K	1M-DIN	AC 230 ja AC/DC 24V	1x16 A vaihto/ SPDT	#	#	#	erotusreleenä (4kV), suora kytkentä laiteille 4000VA asti (esim. lämmittimet), selkeä tilanilmaisu, äänetön	26
VS116U	1M-DIN	AC/DC 12...240 V	1x16 A vaihto/ SPDT	#	#	#	kuten VS116K, mutta monijännitekelalla	26
VS308K	1M-DIN	AC 230 ja AC/DC 24V	3x8 A vaihto/ 3PDT	#	#	#	koskettimien lisäykseen, 3v vaihtokosketinta, koko vain 1 moduuli, selkeä tilanilmaisu, äänetön	26
VS308U	1M-DIN	AC/DC 12...240 V	3x8 A vaihto/ 3PDT	#	#	#	kuten VS308K mutta monijännitekelalla	26
VS316/24	1M-DIN	AC/DC 24V	3x16 A vaihto/ 3PDT	#	#	#	koskettimien lisäykseen, 3 vaihtokosketinta, suuremmille tehoille, koko vain 1 moduuli, selkeä tilanilmaisu, äänetön	26
VS316/230	1M-DIN	AC 230 V	3x16 A vaihto/ 3PDT	#	#	#	kuten V316/24 mutta 230V AC	26
782	PISTOKANTA	AC 6-230V, DC 6-110V	4x8 A vaihto/ 4PDT	#			Kompakti pienikokoinen rele 14-pin alustaan, perusversio varustettu LED-merkkivalolla, sulku- ja testivivulla, kultapinnoitetut koskettimet	26
750	PISTOKANTA	AC 6-230V, DC 6-110V	3x16 A vaihto/ 3PDT	#			kuten 782 muta 11-pin pyöreä alusta, 3x vaihtokosketin 16A/250V	26



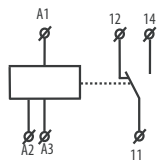
Snro
katso s. xx

- ! Releen avulla voidaan lisätä ohjaukoskettimien kuormitettavutta tai lisätä koskettimien määrää
- ! Lähtökosketin: VS116K, VS116U: 1x vaihto 16 A
VS308K, VS308U: 3x vaihto 8 A
VS316/24, VS316/230: 3x vaihto 16 A – mahdollisuus liittää 3-vaihepiireihin
- ! Lähdon tilanilmaisu kirkkaalla LEDillä
- ! LED-merkkivalon väri valittavissa: punainen, vihreä, keltainen, sininen ja valkoinen LED*
- ! Sisäänrakennettu diodi ei haluttujen piikkien suodatukseen relekätkiä avattaessa ja RC-piiri häiriöitä vastaan
- ! 1 moduuli, DIN-kiskoasennus

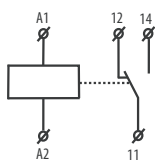
Tekniset tiedot	VS116K	VS116U	VS308K	VS308U	VS316/24	VS316/230
Syöttöliittimet:	A1 - A2					
Ohjaujännite:	AC 230 V/50-60 Hz	AC/DC 12-240 V/ 50-60 Hz	AC 230 V/ 50-60 Hz	AC/DC 12-240 V/ 50-60 Hz	AC/DC 24 V/ 50-60 Hz	AC 230 V/ 50-60 Hz
Tehonkulutus:	AC maks. 7.5 VA/ 1W	AC 0.7 - 3 VA/ DC 0.5 - 1.7 W	AC maks. 10.3 VA/ 1.1 W	AC 0.7 - 3 VA/ DC 0.5 - 1.7 W	1.6 VA/ 1.2 W	2.5 VA
Syöttöliittimet:	A1-A3	x	A1-A3		x	
Ohjaujännite:	AC/DC 24 V (50-60 Hz)	x	AC/DC 24 V (50-60 Hz)		x	
Tehonkulutus:	AC 1 VA/ DC 1W	x	AC 1 VA/ DC 1W		x	
Toleranssi ohjaujännitteelle:	-15%; +10%					
Lähtö						
Koskettimien määrä:	1 x vaihto (AgSnO ₂)		3x vaihto (AgNi/hopeaseos)		3 x vaihto (AgSnO ₂)	
Nimellisvirta:	16 A/ AC1		8 A/ AC1		16A/ AC1	
Katkaisukyky:	4000VA/ AC1, 384W/ DC		2000VA/ AC1, 192W/ DC		4000VA/ AC1, 384W/ DC	
Sysäysvirta:	30 A/ <3s		10 A/ <3s		30 A/ <3s	
Kytkejännite:	250 V AC1/ 24 V DC					
Min. katkaisukyky:	500 mW					
Lähdon tilanilmaisu:	kirkas LED					
Mekaaninen ikä:	3x10 ⁷				1x10 ⁷	
Sähköinen ikä (AC1):	0.7x10 ⁵				1x10 ⁵	
Aika kytkentöjen välillä:	min. 2s				20 ms	
Muut tiedot						
Käyttölämpötila:	-20 °C...+55 °C (-4 °F...131 °F)					
Varastointilämpötila:	-30 °C...+70 °C (-22 °F...158 °F)					
Sähköinen kesto:	4 kV (syöttö-lähtö)					
Käyttöasento:	kaikki					
Asennustapa:	DIN-kisko EN 60715					
Tiiveysluokka:	IP 40 etupinta					
Ylijänniteluokka:	III.					
Likaantumistaso:	2					
Maks. poikkipinta (mm ²):	maks.1x2.5 tai 2x1.5 maks. 1x2.5					
Mitat:	90 x 17.6 x 64 mm (3.5" x 0.7" x 2.5")					
Paino:	54 g (1.9 oz.)	58 g (2.05 oz.)	52 g (1.83 oz.)	83g (2.9 oz.)	90 g (3.17 oz.)	92 g (3.25 oz.)
Standardit:	EN 61810-1, EN 61010-1					

Symboli

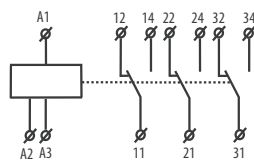
VS116K



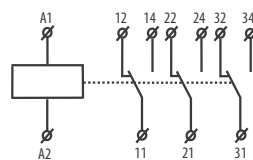
VS116U



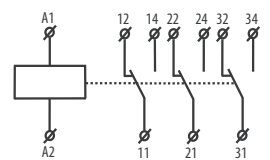
VS308K



VS308U



VS316/24, VS316/230



Huomio:

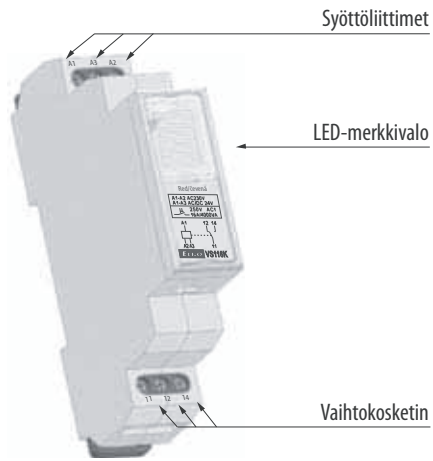
Maks. aika koskettimen tilan vaihtumisella on 10ms.

VS316/24 ja VS316/230 mahdollistavat eri vaiheiden kytkennän tai 3-vaihejännitteet.

* mahdollisuus valita sininen, valkoinen ja keltainen LED välireleissä minimimitiläusmäärän ollessa 100 kpl.

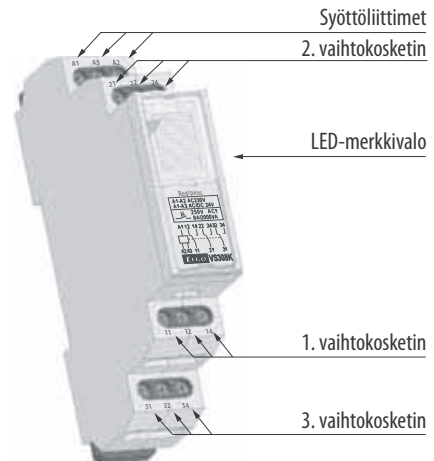
Kuvaus

VS116K, VS116U



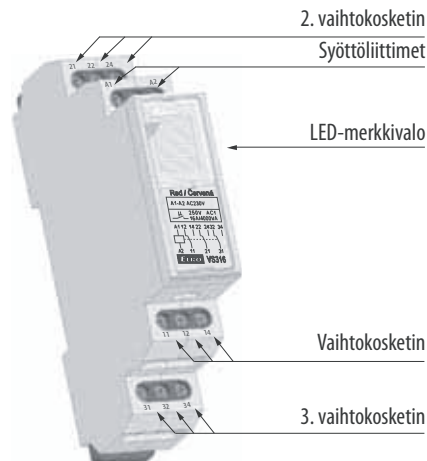
liitin A3 vain releelle VS116K

VS308K, VS308U



liitin A3 vain releelle VS308K

VS316/24, VS316/230



Sähkönumerot

VS116U /red	27 071 00	VS308U /red	27 071 01	VS316 /230 red	27 071 65
VS116U /green	27 071 53	VS308U /green	27 071	VS316 /230 green	27 071 66
VS116U /yellow		VS308U /yellow		VS316 /230 yellow	27 071 67
VS116U /white		VS308U /white		VS316 /230 white	27 071 03
VS116U /blue		VS308U /blue		VS316 /230 blue	27 071 68
VS116K /red	27 071 54	VS308K /red	27 071 60	VS316 /24 red	27 071 69
VS116K /green	27 071 55	VS308K /green	27 071 61	VS316 /24 green	27 071 70
VS116K /yellow	27 071 56	VS308K /yellow	27 071 62	VS316 /24 yellow	27 071 71
VS116K /white	27 071 57	VS308K /white	27 071 63	VS316 /24 white	27 071 02
VS116K /blue	27 071 58	VS308K /blue	27 071 64	VS316 /24 blue	27 071 72

11



14



- ! Käytetään välireleenä suurempien kuormien kytkentään
- ! Ohjataan valaistuksen, merkinantoa, varaajia, lämmittimiä jne.
- ! Tuotteissa vakiona tilanilmaisu mekaanisesti ja LEDillä, cadmium-vapaat kullatut koskettimet ja ohjausvipu
- ! Laatuhyväksynnät ja sertifiointi ECU, VDE, UL ja muita testilaboratorioita
- ! 750 - 3x vaihtokosketin 16 A
- ! 782 - 4x vaihtokosketin 8 A
- ! Releiden kanssa käytettävät pistokanta-alustat kts. s. XXX

Tekniset tiedot	750	782
Koskettimet		
Koskettimien määrä:	3	4
Koskettimien materiaali:	AgSnO ₂ + 0.25 µm Au	AgSnO ₂ + 0.25 µm Au
Nimellisjännite:	AC 277 V (50 - 60 Hz) / DC 28 V	AC 277 V (50 - 60 Hz) / DC 28 V
Nimellisvirta:	16 A	8 A
Sysäysvirta:	24 A	22.5 A
Kytentälähtö (AC1):	4430 VA	2216 VA
Kytentälähtö (AC15):	1500 VA	1500 VA
Minimi kytkentävirta/jännite	100 mA / DC 5 V	
Kela		
Nimellisjännite (DC):	6, 12, 24, 48, 110 V	6, 12, 24, 48, 110 V
Nimellisjännite (AC, 50-60Hz):	6, 12, 24, 120, 230 V	6, 12, 24, 120, 230 V
Tehonkulutus (AC/DC):	2 - 3.55 VA / 1.4 W	1.2 VA / 0.9 W
Toleranssi ohjausjännitteelle:	-20 / +10 %	-20 / +10 %
Erustus tiedot		
Erustusluokka:	B (130°C / 266 °F)	B (130°C / 266 °F)
Nimelliserotusjännite (AC):	2500 V	1500 V
Sähköinen vahvuus (AC)		
Kela-kosketin:	2500 V	1500 V
Kosketin-kosketin:	1500 V	1000 V
Eristysvastus 500 V DC:	10 ⁷ Ω	10 ⁷ Ω
Etäisyys kosketin-kela		
Nimelliskuormalla:	4.32 mm (0.17")	4.57 mm (0.18")
Ilman kuormaa:	5.84 mm (0.23")	4.57 mm (0.18")
Yleistiedot		
Mekaaninen ikä:	5x10 ⁶	1x10 ⁷
Sähköinen ikä (AC1):	2x10 ⁵	2x10 ⁵
Maks. kytkentätaajuus		
Nimelliskuormalla:	360 jaksoa/tunti	360 jaksoa/tunti
Ilman kuormaa:	1800 jaksoa/tunti	1800 jaksoa/tunti
Reletoiminnan/kosk.pal. kesto:	maks. 25 ms	maks. 25 ms
Käyttölämpötila:	-40...+65 °C (-40 °F...149 °F) (AC)	-40...+65 °C (-40 °F...149 °F)
Varastointilämpötila:	-40...+85 °C (-40 °F...185 °F)	-40...+85 °C (-40 °F...185 °F)
Tiiveysluokka:	IP 40	IP 40
Heilahduksen kestoisuus:	20 g (0.71 oz.)	20 g (0.71 oz.)
Tärinänkestoisuus (10-55 Hz):	5 g (0.18 oz.)	5 g (0.18 oz.)
Mitat:	35.4x34.9x57.9mm (1.39" x 1.37" x 2.28")	27.9x21.8x40.9mm (1.1" x 0.86" x 1.61")
Paino:	88 g (3.1 oz.)	30 g (1.06 oz.)
Standardit:	EN 60947-4-1, EN 60947-5-1	EN 61810-1, EN 60255-1-00. EN 61810-7

Kelatieidot sarja 750

Tyyppi	Jännite [V]	Resistanssi [Ω]
AC-jännite		
750XCXM4L-6A	AC 6	4.2
750XCXM4L-12A	AC 12	18
750XCXM4L-24A	AC 24	72
750XCXM4L-120A	AC 120	1700
750XCXM4L-230A	AC 230	7200
DC-jännite		
750XCXM4L-6D	DC 6	32
750XCXM4L-12D	DC 12	120
750XCXM4L-24D	DC 24	470
750XCXM4L-48D	DC 48	1800
750XCXM4L-110D	DC 110	10000

Kelatieidot sarja 782

Tyyppi	Jännite [V]	Resistanssi [Ω]
AC-jännite		
782XCXM4L-6A	AC 6	9.6
782XCXM4L-12A	AC 12	46
782XCXM4L-24A	AC 24	180
782XCXM4L-120A	AC 120	4430
782XCXM4L-230A	AC 230	15000
DC-jännite		
782XCXM4L-6D	DC 6	40
782XCXM4L-12D	DC 12	160
782XCXM4L-24D	DC 24	650
782XCXM4L-48D	DC 48	2600
782XCXM4L-110D	DC 110	11000

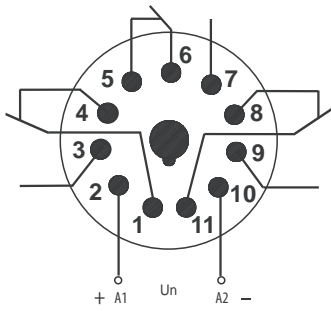
Sähkönumerot

782XCXM4L-6D	27 071 73	750XCXM4L-6D	27 071 83
782XCXM4L-12D	27 071 74	750XCXM4L-12D	27 071 84
782XCXM4L-24D	27 071 75	750XCXM4L-24D	27 071 85
782XCXM4L-48D	27 071 76	750XCXM4L-48D	27 071 86
782XCXM4L-110D	27 071 77	750XCXM4L-110D	27 071 87
782XCXM4L-6A	27 071 78	750XCXM4L-6A	27 071 88
782XCXM4L-12A	27 071 79	750XCXM4L-12A	27 071 89
782XCXM4L-24A	27 071 80	750XCXM4L-24A	27 071 90
782XCXM4L-48A		750XCXM4L-120A	27 071 91
782XCXM4L-120A	27 071 81	750XCXM4L-230A	27 071 92
782XCXM4L-230A	27 071 82		

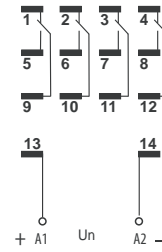
Pistokantareleet

Liitäntä

Releet runko 750



Releet runko 782



Pistokanta-alusta ES-11 releille 750

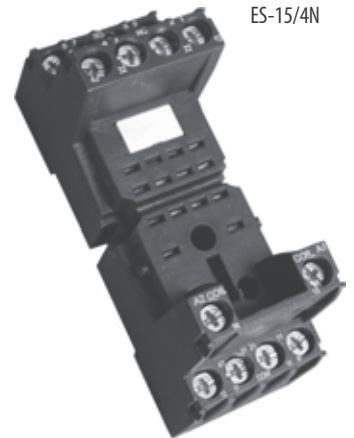
Maks. virta: 10 A
Paino: 60 g
DIN-kiskoasennus
3-koskettimisille releille



ES-11

Pistokanta-alusta ES-15/4N releille 782

Maks. virta: 12 A
Paino: 59 g
DIN-kiskoasennus
4-koskettimisille releille



ES-15/4N

Lisätarvikkeet alustalle ES-11/releille 750

Merkintäkyltti - **T**
Kiinnityspanta releille 750: 16-1351

Lisätarvikkeet alustalle ES-15/4N / releille 782

Merkintäkyltti - **T**
Kiinnityspanta releille 782: 16-7855C

Alustaan voidaan lisätä LED-moduuli,
suojadiodi ja RC-yksikkö.

Sähkönumerot

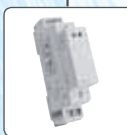
ES15/4N	27 071 95
ES11	27 071 94
ES8	27 071 93
16-1351	
16-1351	

VALONSÄÄTIMET



MODUULI

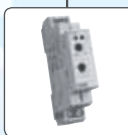
1M



DIM-14

yleisvalonsäädin painikeohjaukseen, lyhyt painallus PÄÄLLE/POIS, pitkä painallus säätää valaistustasoa
R = 500 VA
L = 500 VA
C = 500 VA

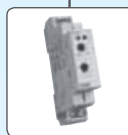
1M



DIM-15

tarkoitettu säätimiksi kuormille:
1) säädettävät LED-lamput ja valonlähteet
2) säädettävät energiansäästölamput

1M

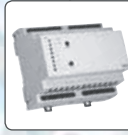


LIC-1

intensity Ohjusler for maintaining the constant illumination level.
Dimmable energy saving fluorescent lamps, LED lamps.
R,L,C, - resistive, inductive and capacitive Kuormas

MODUULI

6M



DIM-6

yleisvalonsäädin tarkoitettu hehku- ja halogeenilampukuormien himmennykseen
R = 2000VA
L = 2000 VA
C = 2000VA

3M



DIM6-3M-P

laajennusyksikkö säätimen DIM-6 säätötehon lisäykseen DIM-6
R = 1000VA
L = 1000 VA
C = 1000VA

KOJERASIA

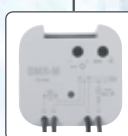
∅60mm
113mm



SMR-U

kuten DIM-14 mutta asennus koje- tai jakorasiaan
R = 1000VA
L = 1000 VA
C = 1000VA

∅60mm
121mm



SMR-M

asennus koje- tai jakorasiaan, säädettävien LED- ja energiansäästölamppujen himmennykseen

Huomioitavaa asennuksessa:

Vierekkäin asennettävien moduulimittaisten valonsäätimien väliin suositellaan jätettäväksi minimissään 0.5 moduulin väli (n. 9mm) ilmankierrolle riittävän jäähtymisen varmistamiseksi.

Tyyppi	Rakenne	Syöttöjännite	Himmennettävän kuorman tyyppi					Lähtö			Himmennysperiaate		Kuvaus	Sivu luettelossa	
			resisttiivinen (hehkulamput, halogeenilamput) R	induktiivinen (perint. muuntajat) L	kapasitiivinen (elektroniset muuntajat) C	energiaa säästävät pienloistelamput ESL	LED-lamput LED	Lähtö elementti	Nimelliskuorma			ON-DIMMER			OFF-DIMMER
									R	L	C				
DIM-14	1M-DIN	AC 230V	#	#	#	X	X	2x MOSFET	500 W	500 W	500 W	#	#	ohjaus painikkeilla RLC-kuormatyypille, sisäänrakennettu lämpö- ja ylikuormitussuoja, elektroninen sulake	32
DIM-15	1M-DIN	AC 230V	-	-	-	#	#	4x MOSFET	#	#	#	X	X	energiaa säästävien kuormien himmennykseen: 1) LED-lamput ja LED-valonlähteet 2) säädettävät pienloistelamput	35
DIM-6	6M-DIN	AC 230V	#	#	#	X	X	2x MOSFET	2 000 W	2 000 W	2 000 W	#	#	valonsäätöön lamppukuormille 2kW asti, mahdollisuudella laajennusmoduuleilla 10kW asti hehku- ja halogeenilamputille (R, L, C)	33
DIM-6-3MP	3M-DIN	AC 230V	#	#	#	X	X	triac	1 000 W	1 000 W	1 000 W	X	X	laajennusmoduuli valonsäätimelle DIM-6	34
SMR-U	BOX	AC 230V	#	#	#	X	X	2x MOSFET	500W	500W	500W	#	#	kuten DIM-14 mutta kojerasia-asennukseen	38
SMR-M	BOX	AC 230V	-	-	-	#	#	2x MOSFET	#	-	#	#	#	energiaa säästävien kuormien himmennykseen: 1) LED-lamput ja LED-valonlähteet 2) säädettävät pienloistelamput	35
LIC-1	1M-DIN	AC 230V	#	#	#	#	#		500 W	500 W	500 W	#	#	vakiovalonsäätöön erillisanturilla kaikille kuormille hehku-, halogeeni-, pienloiste- ja LED-lamput	39

* Huomio: mikäli valonsäädin kuormitettu yli 300VA on riittävästä jäähdytyksestä huolehdittava

KUORMATYYPIT

Kuorma	HEHKULAMPUT, HALOGEENILAMPUT	PJ-HALOGEENIT 12/24V PERINTEISELLÄ MUUNTAJALLA	PJ-HALOGEENIT 12/24V ELEKTRONISELLA MUUNTAJALLA	SÄÄDETTÄVÄT PIENLOISTELAMPUT	LED-LAMPUT
(Symbolit)					
Kuormatypit	R	L	C	ESL	LED

Näytetyt symbolit ovat informatiivisia

Selitteet:

Valonsäätimet nimetyille kuormille

R - RESISTIIVINE

L - INDUKTIIVINEN

C - KAPASITIIVINEN

R, L, C

ESL - PIENLOISTELAMPUT

LED - LED-LAMPUT

IPXX normaaliolosuhteissa - normaaleilla olosuhteilla tarkoitetaan laitteen käyttöä, asennusta ja syöttöjännitettä, joiden mukaan tuote on suunniteltu, valmistettu ja asennettu. Näiden normaaliolosuhteita tulee noudattaa ja ylläpitää koko tuotteen käyttöajan ajan.

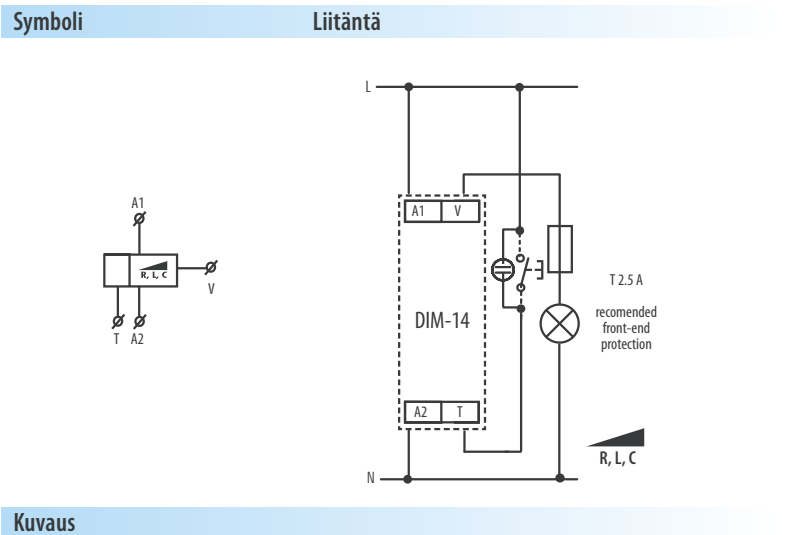
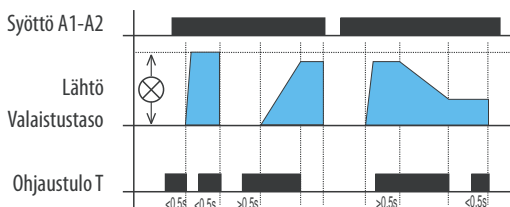


- ! Suunniteltu yleisesti hehkulamppu- ja halogeenilamppukuormien himmennykseen
- ! Kytkeä ja himmennys etäohjauksena painikekalusteilla
- ! Lyhyet painalluksen kytkävät PÄÄLLE/POIS, pitkä pulssi (>0.5s) säätää valaistusta ylös tai alas riippuen edellisen ohjauksen suunnasta
- ! Viimeinen himmennystaso tallennetaan muistiin POIS-kytkennän yhteydessä
- ! Jännitealue: AC 230 V
- ! Lähtö ilman koskettimia: 2x MOSFET
- ! LED lähdön tilanilmaisuun ja mahdollisuus kytkeä merkkivalo ohjaukspainikkeen rinnalle
- ! Resisttiiviset, induktiiviset ja kapasitiiviset kuormat 300W asti, lyhytaikaisesti 500W asti
- ! 1 moduuli, DIN-kiskoasennus
- ! Elektroninen ylijännitesuojaus
- ! Sisäänrakennettu ylikuormenemissuoja - lähdön poiskytkentä

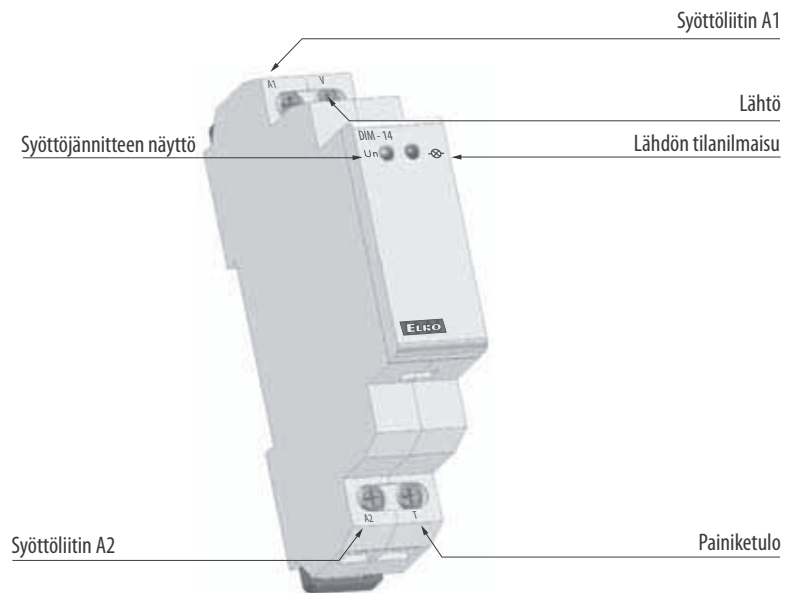
Snro
DIM-14 /230V: 26 131 15

Tekniset tiedot	DIM-14
Syöttöliittimet:	A1-A2
Nimellisjännite:	AC 230 V / 50 Hz
Häviöteho:	1.3 W
Syöttöjännitteen toleranssi:	-15 %; +10 %
Kokonaishäviö:	6 VA
Syötön tilanilmaisu:	vihreä LED
Ohjaus	
Ohjausliittimet:	A1-T
Ohjausjännite:	AC 230 V
Tehonkulutus ohjattu lähtö:	AC 0.3-0.6 VA
Pulssin pituus:	min. 80 ms / maks. rajoittamaton
Hohtolamput liitäntä:	Kyllä
Maks. määrä hohtolamppuja ohjaukseen liitettynä:	230V - maks. määrä 20kpl (mitattu hohtolampuilla 0.68mA/230VAC)
Lähtö	
Lähdön tyyppi:	kosketiton, kosketiton, 2 x MOSFET
Nimellisvirta:	2 A
Resistiivinen kuorma:	500 W
Induktiivinen kuorma:	500 W
Kapasitiivinen kuorma:	500 W
Lähdön tilanilmaisu:	punainen LED
Muut tiedot	
Käyttölämpötila:	-20 °C...+35 °C (-4 °F...95 °F)
Varastointilämpötila:	-20 °C...+60 °C (-4 °F...140 °F)
Käyttöasento:	kaikki
Asennustapa:	DIN-kisko EN 60715
Tiiveysluokka:	IP 40 etupinta / IP 10 liittimet
Ylijänniteluokka:	III.
Likaantumistaso:	2
Maks. poikkipinta (mm ²):	lanka maks 2x2.5 tai 1x4 (AWG 12) holkilli maks. 1x2.5 tai 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 60669-2-1, EN 61010-1

Toiminta



Kuvaus



* Kuorman ollessa yli 300 VA on huolehdittava riittävästä jäähdytyksestä.

Asennussuositus: jätä laitteen sivuille vähintään 0.5 moduulin (n. 9mm) väli riittävän jäähdytyksen takaamiseksi.

Huomioitava DIM-14: valonsäätimeen ei saa kytkeä samanaikaisesti tyypiltään induktiivisia ja kapasitiivisia kuormia.

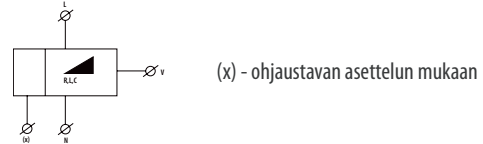


- ! Tarkoitettu yleisesti valaituskuormien (RLC) säätöön sekä laitteiden kytkentään
- ! DIM-6 voidaan ohjata painikkeilla, ulkoisella potentiometrillä, analogisella signaalilla 0-10V (1-10V) tai INELS-välilinjajärjestelmällä
- ! Laite ohjaa 230V lähtöä, jota ohjaa 1 puolijohde, maksimi lähtöteho 2000VA
- ! Tehoalue voidaan laajentaa 10000VA asti, moduulilla DIM6-3M-P
- ! Elektroninen ylikuormitus suojaus sekä ylijännite- ja oikosulkusuojaus
- ! Ylikuumenemissuoja sisäänrakennettu - kuorman poiskytkentä + ylikuumenemisen ilmoitus vilkkuvalla LEDillä
- ! Koko 6 moduulia, DIN-kiskoasennus

Snro
DIM-6 /230V: 26 130 16

Tekniset tiedot	DIM-6
Syöttöliittimet:	L, N
Syöttöjännite:	AC 230 V / 50 Hz
Tehohäviö tulo:	10 VA
Syöttöjännitteen toleranssi:	-15 %; +10 %
Maks. lähtöteho:	maks. 2 000 VA
Häviöteho:	2.5 % kuormasta
Laajennus moduuleilla:	10 000 VA asti
Välilän ja tehohäviön galvaaninen erotus:	kyllä
Eristysjännite lähtö - sisäiset piirit	3.75kV, SELV EN 60950 mukaan
Ohjaus - painikkeilla	
Ohjausjännite:	AC 12-240V
Ohjausliittimet:	S - S, galvaanisesti erotettu
Ohjaustulon tehohäviö:	AC 0.53VA (AC 230V), AC 0.025-0.2VA (AC 12-240V)
Ohjauspulssin pituus:	min. 25ms / maks. rajoittamaton
Palautumisaika:	maks. 150ms
Hohtolamppujen liitäntä:	ei (AC 230V); ei (AC 12-240V)
Ohjaus 0(1)-10V:	
Ohjausliittimet:	0(1)-10V, GND
Ohjausjännite:	0-10V tai 1-10V
Minimivirta ohjaustulolla:	1mA
CIB-ohjaus	
Ohjausliittimet:	CIB+, CIB-
Väliläjännite:	27V DC
Ohjaustulon virta:	5mA
Tiedonsiirron ilmaisu:	keltainen LED
Lähtö	
Lähdön tyyppi:	kosketin, 4 x MOSFET
Nimellisvirta:	10 A
Resistiivinen kuorma:	2 000 W
Induktiivinen kuorma:	2 000 W
Kapasiivinen kuorma:	2 000 W
Lähdön tilanilmaisuus:	keltainen LED, kuormatyyppin mukaan
Muut tiedot	
Käyttölämpötila:	-20 °C...+35 °C (-4 °F...95 °F)
Varastointilämpötila:	-30 °C...+70 °C (-22 °F...158 °F)
Käyttöasento:	pysty
Asennus:	DIN-kisko EN 60715
Tiiveysluokka:	IP 40 etupinnasta
Ohjauslaitteen tarkoitus:	toiminnallinen ohjauslaite
Ohjauslaitteen rakenne:	erillinen ohjauslaite
Automaattisen toiminnan tyyppi:	1.B.E
Lämmön ja tulenkestoisuusluokka:	FR-0
Iskunkestävyysluokka:	luokka 2
Nimellinen pulssijännite:	2.5 kV
Ylijänniteluokka:	III.
Likaisuusaste:	2
Liitäntäjohtimet:	
- lähtöpuoli:	maks.1x2.5, max2x1.5/ holkilla maks. 1x1.5 (AWG 12)
- ohjauspuoli:	maks.1x2.5, max2x1.5/ holkilla maks. 1x2.5 (AWG 12)
Mitat:	90 x 105 x 65 mm (3.5" x 4.1" x 2.6")
Paino:	410 g (14.5 oz.)
Standardit:	EN 60669-2-1, EN 61010, EN 55014

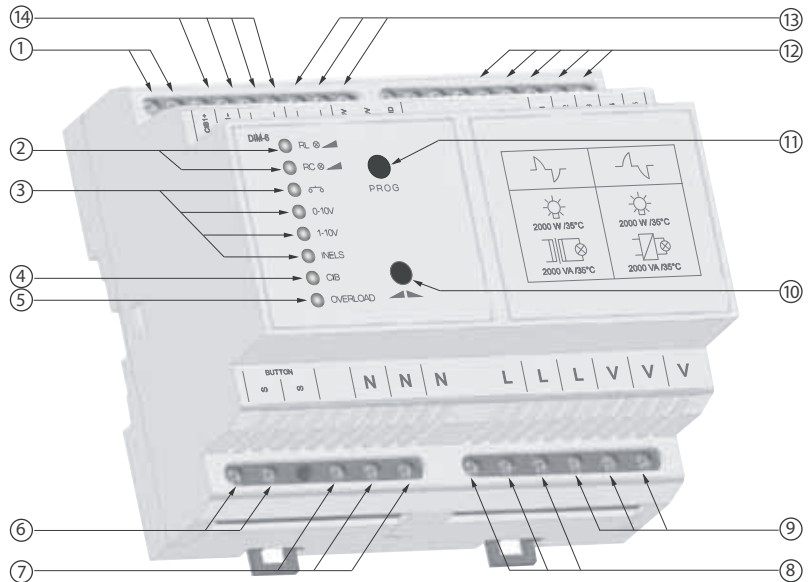
Symboli



LED-merkkivalot

- RL ◉ ◀ - Keltainen - merkitsee RL-kuorman valintaa
- RC ◉ ◀ - Keltainen - merkitsee RC-kuorman valintaa
- ◉ ◀ - Vihreä - painikeohjaustila valittu
- 0-10V - Green - 0-10 V signal Ohjaus mode selected
- 1-10V - Vihreä - 0A-10V -signaaliohjaustila valittu
- INELS - Vihreä - 1-10V -signaaliohjaustila valittu
- CIB - Keltainen - näyttää CIB-välilän tiedonsiirtotilan
- OVERLOAD - Punainen - ilmaisee ylikuorman, vilkkuva LED ilmoittaa laitteen sisäisen ylikuumenemisen, jatkuvasti palava LED virran ylikuorman

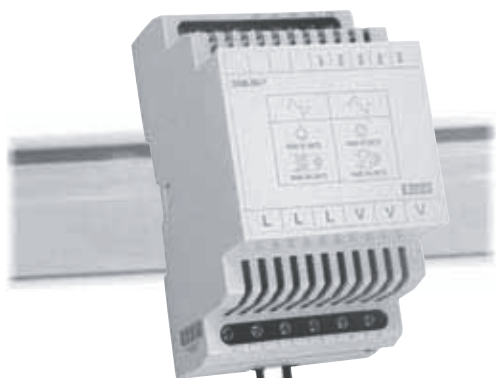
Kuvaus



- ① Liittimet CIB-väliläliitännälle
- ② Kuormatyyppin näyttö
- ③ Ohjaustavan näyttö
- ④ CIB-tiedonsiirron näyttö
- ⑤ Ylikuormituksen näyttö
- ⑥ Liittimet ohjauspainikkeiden liitäntään
- ⑦ Liittimet nollajohtimelle
- ⑧ Liittimet vaihejohtimen liitäntään
- ⑨ Lähtö liittimet
- ⑩ Painike lähdön ohjaukseen
- ⑪ Painike lähdön ohjaukseen
- ⑫ Liittimet laajennusmoduulin kytkentään
- ⑬ Liittimet ohjaukseen 0(1)-10V tai potentiometrillä
- ⑭ Liittimet kuormanvalintaan oikosulkujohtimella

* Varoitus: säätimeen ei saa kytkeä samanaikaisesti induktiivisia ja kapasiivisia kuormia.

3M



Snrö
DIM-6-3M-P: 26 130 17

Tekniset tiedot	DIM6-3M-P
Kuorma	maks. 1 000VA
Häviöteho:	2.5 % kuormasta
Lähtö	
Lähdön tyyppi:	kosketiton, 2 x MOSFET
Nimellisvirta:	5 A
Resistiivinen kuorma:	1 000 W
Induktiivinen kuorma:	1 000 W
Kuormitettavuus:	1 000 W
Muut tiedot	
Käyttölämpötila:	-20 °C...+35 °C (-4 °F...95 °F)
Varastointilämpötila:	-30 °C...+70 °C (-22 °F...158 °F)
Käyttöasento:	pysty
Asennus:	DIN-kisko EN 60715
Tiiveysluokka:	IP 40 etupinta
Ohjauksojeen tarkoitus:	toiminnallinen ohjauslaite
Ohjauksojeen rakenne:	lisäohjauskoje
Automaattisen toiminnan tyyppi:	1.B.E
Lämmön ja tulenketoisuusluokka:	FR-0
Iskunkestävyyssuokka:	luokka 2
Nimellinen pulssijännite:	2.5 kV
Ylijänniteluokka:	III.
Likaisuaste:	2
Liitäntäjohtimet (mm²)	
- lähtöpuoli:	maks.1x2.5, tai.2x1.5 / holkilli maks. 1x1.5 (AWG 12)
- ohjauspuoli:	maks.1x2.5, tai.2x1.5 / holkilli maks. 1x2.5 (AWG 12)
Koko:	90 x 52 x 65 mm (3.5" x 2" x 2.6")
Paino:	134 g (4.7 oz.)
Standardit:	EN 60669-2-1, EN 61010, EN 55014

Kuvaus

Liittimet lisämoduulin kytkentään valonsäätimelle

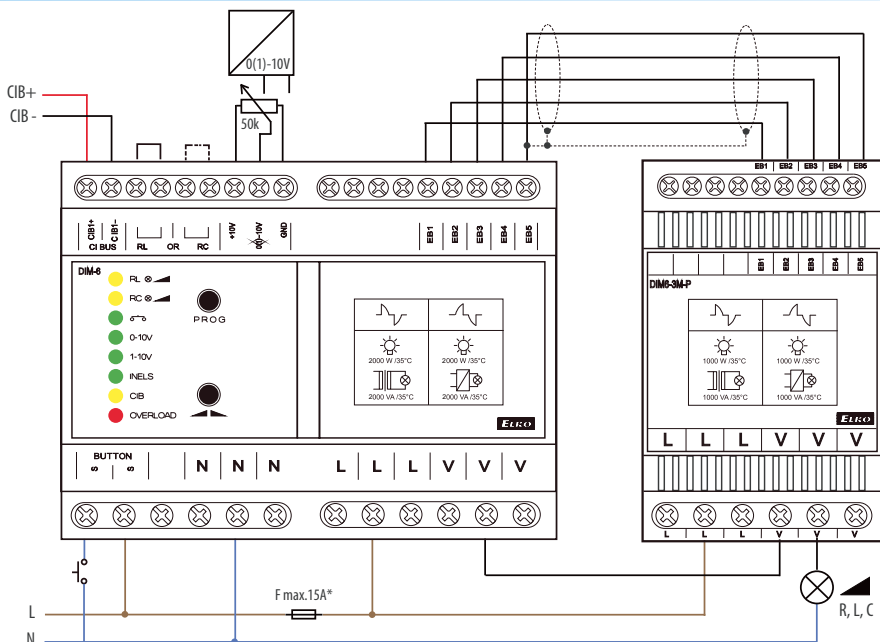


Vaihe liittimet

Lähtö liittimet

* Varoitus: säätimeen ei saa kytkeä samanaikaisesti induktiivisia ja kapasitiivisia kuormia.

Liitäntä



*L-napa tulee suojata johdonsuojakatkaisijalla siihen kytketyn kuormituksen mukaan.



260mm
121mm



DIM-15



SMR-M

Snrro
DIM-15/230V: 26 131 18
SMR-M: XX XXX XX

- ! Suunniteltu säätimeksi: a) LED-lampuille ja LED-valonlähteille
b) säädettävälle pienloistelampuille
- ! Mahdollista valituksen päälle ja poiskytkennän sekä säädön painikkeilla.
- ! Palaa sammutusta edeltäneeseen tilaan päälle-kytkettäessä.
- ! Säädettävän kuorman tyyppi asetellaan etupinnan valintakytkimellä.
- ! Laitteen etupinnan minimivalaistustason säätö potentiometerillä joidenkin kuormien pienloistelampujen välkkymisen estämiseksi.

DIM-15

- ! Syöttöjännite 230VAC
- ! Lähdön tilanilmaisuun punainen LED:
 - palaa jatkuvasti kun lähtö aktiivinen
 - välkkyä ylikuormitettaessa, samalla lähtö poiskytketään
- ! Koko 1 moduuli, DIN-kiskoasennus, tunneliliittimet

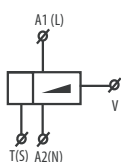
SMR-M

- ! Painikeohjattu valonsäädin kojerasia-asennukseen jälkiasennuksissa
- ! Suojaus ylikuormenemista vastaan laitteen sisällä - poiskytkee lähdö

Tekniset tiedot	DIM-15	SMR-M
Syöttöliittimet:	A1-A2	x
Liitäntäjohtimet:	x	4-johdin, nollalla
Nimellisjännite:	AC 230 V / 50 Hz	
Nimellisjännitteen toleranssi:	-15 %; +10 %	
Häviöteho:	maks. 1.5VA	
Lämpöahiö:	maks. 0.7W	
Syöttöjännitteen näyttö:	vihreä LED	
Ohjaus		
Ohjausliittimet:	A1 - T	x
Ohjausjohtimet:	x	L - S
Ohjausjännite:	AC 230 V	
Ohjaustulon tehontarve:	AC 0.3-0.6 VA	
Ohjauspulssin pituus:	min. 80 ms / rajoittamaton	
Hohtolampujen liitäntä:	Kyllä	
Maks. määrä hohtolamppuja ohjaustuloon liitettynä:	230V - maks. määrä 15 kpl (mitattu hohtolampuilla 0.68mA/230V AC)	230V - maks. määrä 10 kpl (mitattu hohtolampuilla 0.68mA/230V AC)
Lähtö		
Lähdön tyyppi:	kosketiton, 2 x MOSFET	
Kuorma*:	300 W (kun cos φ = 1)	160 W (kun cos φ = 1)
Lähdön tilanilmaisu:	punainen LED	x
Muut tiedot		
Käyttölämpötila:	-20 °C...+35 °C (-4 °F...95 °F)	
Varastointilämpötila:	-20 °C...+60 °C (-4 °F...140 °F)	
Käyttöasento:	kaikki	
Asennus:	DIN-kisko EN 60715	vapaa liitäntäjohtimilla
Tiiveysluokka:	IP 40 etupinta / IP 10 liittimet	IP30 in standard conditions
Ylijänniteluokka:	III.	
Likaisuaste:	2	
Terminal wire capacity:	maks. 2x2.5, holkilla maks. 1x2.5, maks. 2x1.5 (AWG 12)	x
Liitäntä:	x	johdin w. CY, Ø 0.75 mm ² (AWG 18), pituus 90mm (3.5")
Mitat:	90x176x64mm (3.5"x0.7"x2.5")	49x49x21 mm (1.9"x1.9"x0.8")
Paino:	57 g (1.98 oz.)	38 g (1.3 oz.)
Standardit:	EN 60669-2-1, EN 61010-1	

Symboli

DIM-15
(SMR-M)



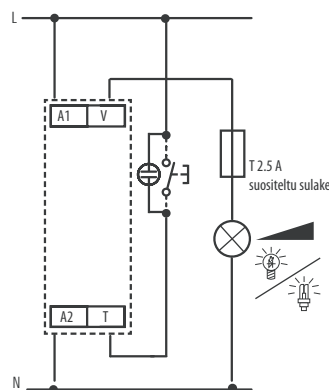
Valonlähdetyyppin asettelu

säädettävät pienloistelampuu

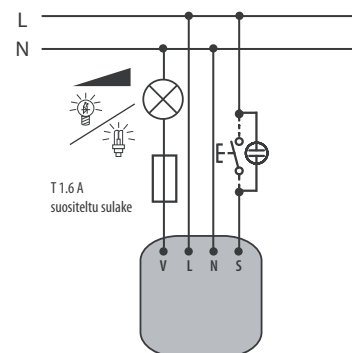
LED-lampuu



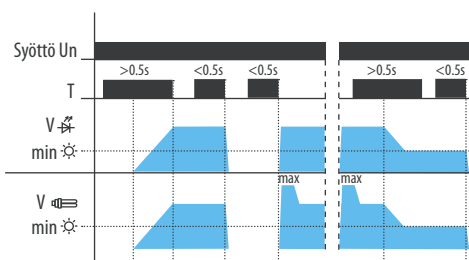
DIM-15



SMR-M



Toiminnot ja ohjaus



Ohjaus:

- ! Lyhyt painallus (<0.5s) sytyttää tai sammuttaa kuorman
- ! Pitkä painallus (>0.5s) mahdollistaa valaistusvoimakkuuden säädön
- ! Minimivalaistustason asetus on mahdollista vain alennettaessa valaistusvoimakkuutta pitkällä painikkeen painalluksella

Minimivalaistustason asettelu:

LED-lamppu

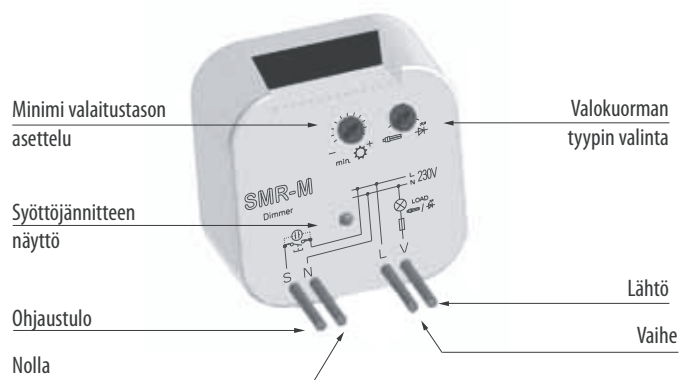
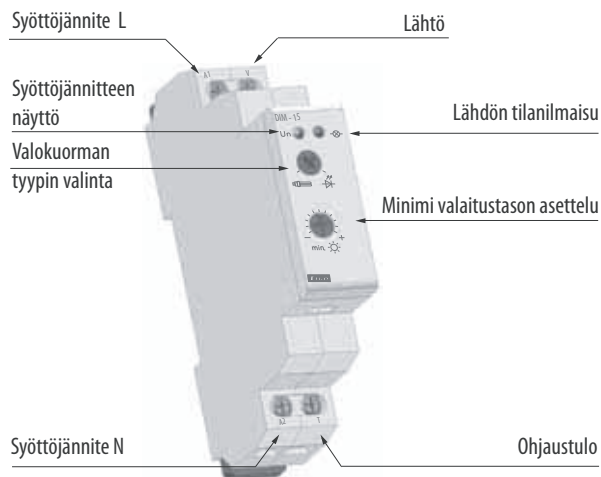
- ! Jos valo on kytketty pois, lyhyt painallus (<0.5s) kytkee valon päälle viimeksi asetettuun valaistustasoon.

Pienloistelamppu

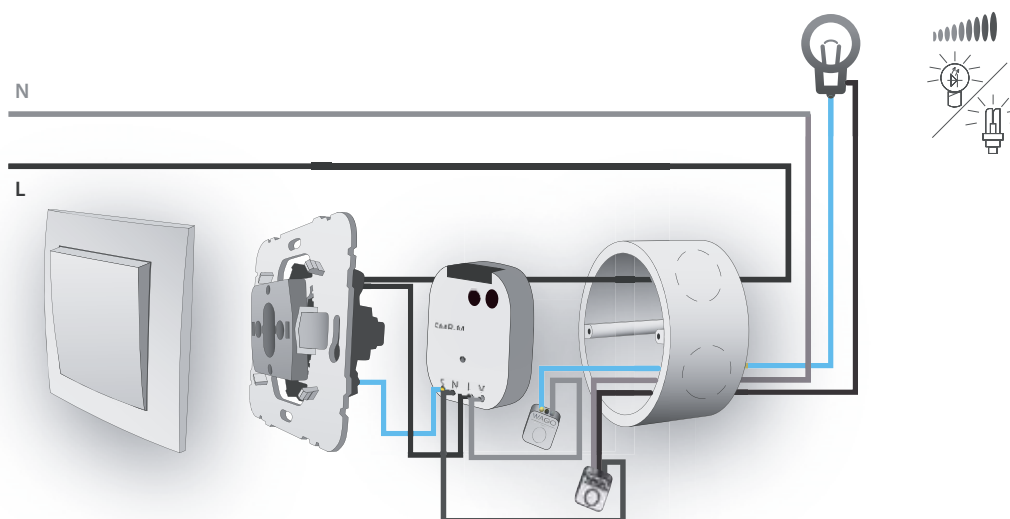
- ! Kun valon pois päältä, lyhyt impulssi sytyttää lampun päälle ja sitten valaistusvoimakkuus lasketaan aseteltuun tasoon.
- ! Minimi valaistustaso asetellaan vastaamaan alhaisinta valaistustasoa jolla valonlähde ei sammu tahattomasti.

* Erityyppisten valokuormien suuren määrän vuoksi, maksimi kuormitettavuus riippuu säädettävän LEDin tai pienloistelampun sisäisestä rakenteesta sekä niiden tehokertoimesta cos φ. LEDien ja pienloistelampujen tehokerroin vaihtelee välillä cos φ = 0.95 ... 0.4. Kuorman keskimääräisen arvon voidaan laskea kertomalla valonsäätimen kuormitusarvo liitetyn valaistuskauoman tehokertoimella.

Kuvaus



Kytettäesimerkki



Lisätiedot

- ! Vain kondensaattorisytöittäviä LED-lamppuja voidaan himmentää.
- ! Pienloistelamppuja joissa ei ole merkintään „himmennettävä“ ei voida säätää.
- ! Valokuorman väärä valinta säätimellä vaikuttaa ainoastaan himmennysalueeseen. Tämä tarkoittaa sitä että himmennin tai kuorma eivät vaurioidu väärästä valinnasta.
- ! Maksimikuorma lasketaan käytettyjen LC-suotimien mukaan.
- ! Ajantasainen lista testatuista valokuormista päivittyy jatkuvasti, lisätiedot katso www.utupower.fi.

Eri valonlähdetyyppien ja kuormien yhteensopivuus

Perinteidemme mukaisesti pyrimme suunnittelemaan tuotteemme mahdollisimman monipuolisiksi. Tätä silmällä pitäen olemme onnistuneet kehittämään uudet säädettävien LED- ja pienloistelamppujen himmennyskiiniin soveltuvat DIM-15 ja SMR-M valonsäätimet. Koska tämä sovel-lusalue on uusi alan kakkilille toimijoille eikä alueelle ole luotu yhtenäistä standardia, haluamme erikseen varmistaa säätimiemme yhteensopi-vuuden markkinoilla käytettyjen valonlähteiden kanssa. Siksi tarjoamme käyttösi alla olevan listauksen jo testatuista valonlähteistä ja niiden yhteensopivuudesta DIM-15 ja SMR-M valonsäätimiemme kanssa.



Tyyppi	Valmistaja, tyyppi	Kanta	Himmennettävä
	Brilum LED line 18led	GU-10D	Kyllä
	Brilum LED line	GU-10P	Kyllä
	Brilum LED line JCR-27D 48Led	E27	Kyllä
	Elim SMD-W12	GU-10	Kyllä
	Elim SDW21	GU-10	Kyllä
	Elim SMD-W20	GU-10	Ei
	Panlux E27L1-81120/T	E27	Ei
	LED LAMPJDRE27	E27	Kyllä
	Brilum Led line white 21led	GU10D	Kyllä
	Osram dulux el.dimmbable lumilux warm white 1230lm	E27	Kyllä
	Megaman dimmerable 2700K DEC01	E14	Kyllä
	Lumee GU 10-60-CW-120	GU-10	Kyllä
	Lumee GU 10-P-60-CW-120	GU-10	Kyllä
	Lumee JDRE 14-60-CW-120	E14	Kyllä
	Lumee Ball-80-CW	E14	Kyllä
	Philips Master 20W	E27	Ei
	Led Osram Decospot 0,75W	GU-10	Ei
	Led Philips Master 7W	GU-10	Ei
	Philips LEDspot MV 4W GU10 40D	GU-10	Kyllä
	Philips LEDspot MR 16 LV 4W GU5,3 24D	GU-5.3	Ei
	Philips LEDspot MV 3W GU10 25D	GU-10	Ei
	Energetic BULB Warm White 250 Lumen	E27	Kyllä
	Energetic BULB Clear Warm White 250 Lumen	E27	Kyllä
	Energetic Warm White Reflector GU10 600 CD	GU-10	Kyllä
	Energetic Cool White Reflector GU10 550 CD	GU-10	Kyllä
	Energetic Warm White Dimmer 1200 Lumen	E27	Kyllä
	Energetic Wram White 3 Step Dimmer 1300 Lumen	E27	Ei
	Energetic Wram White 3 Step Dimmer 520 Lumen	E27	Ei
	TR-0WGE-05	E27	Ei
	Paulmann reflector electrobnic 7W GU 10	GU-10	Ei
	Osram parathom classic A 40	E27	Ei
	Osram parathom classic B 25	E14	Ei
	Osram parathom PAR16	GU-10	Ei
	EMOS 48led 2W	E14	Kyllä
	EMOS himmennettävät pienloistelamput 20W	E27	Kyllä

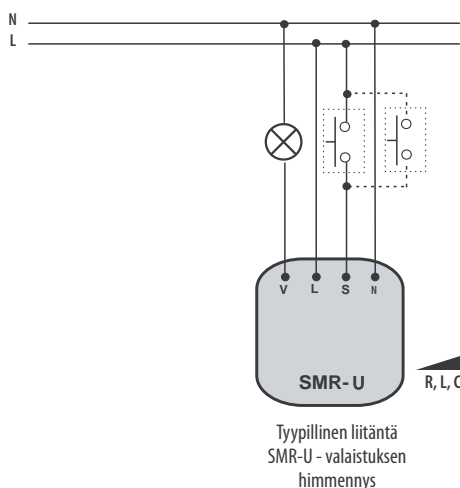


- ! Kojerasia-asenteiset yleisvalonsäätimet hehkulamppu- ja halogeenilamppukuormien painikeohjaukseen.
- ! Voidaan säätää valaistustasoa himmentämällä rinnakkaisilla painikkeilla.
- ! Suojaus ylikuumentumiselta rakennettu laitteen sisälle - kuorman poiskytkentä.
- ! Yleissäätimenä SMR-U mahdollistaa sekä perinteisellä että elektronisella muuntajalla varustettujen PJ-halogenien ohjauksen.
- ! Ei sovellu loisteputkinen tai LED-lamppujen himmennykseen.
- ! SMR-U - 4-johdinliitäntä
 - maks. kuorma 500 VA
 - kosketiton lähtö - 2xMOSFET
 - elektroninen ylikuormitusuojaus - lähdön poiskytkentä oikosulku- tai ylikuormitustapauksessa.

Snro
SMR-U /230V: 26 131 17

Tekniset tiedot	SMR-U
Liitäntä:	4-johdin, nollalla
Nimellisjännite:	230 V AC / 50Hz
Teho tulo (ei toim./veto):	maks. 3 VA
Syöttöjännitteen toleranssi:	-15 %; +10 %
Lähtö	
Resistiivinen kuorma:	500 W
Induktiivinen kuorma:	500 W
Kapasiivinen kuorma:	500 W
Ohjaus	
Ohjausjännite:	AC 230 V
Virta:	maks. 3 mA
Impulsin pituus:	min. 50 ms / maks. rajoittamaton
Hohtolamppujen kytkentä:	Kyllä
Maks. määrä hohtolamppuja ohjaustuloon liitettynä:	230V - maks. määrä 10 kpl (mitattu hohtolampulla 0.68mA/230VAC)
Muut tiedot	
Käyttölämpötila:	0 °C...+50 °C (32 °F...122 °F)
Käyttöasento:	kaikki
Asennus:	vapaa liitäntäjohtimilla
Tiiveysluokka**:	IP 30 vakio-olosuhteissa
Ylijänniteluokka:	III.
Likaantumistaso:	2
Sulake:	x
Liitäntä:	johtimet 0.75 mm ² (AWG 18), pituus: 90 mm (3.5")
Hohtolamppuja painikkeissa:	maks. 10 kpl
Mitat:	49 x 49 x 13 mm (1.9" x 1.9" x 0.5")
Paino:	32 g (1.1 oz.)
Standardit:	EN 61010-1, EN 60669-2-1

Liitäntä

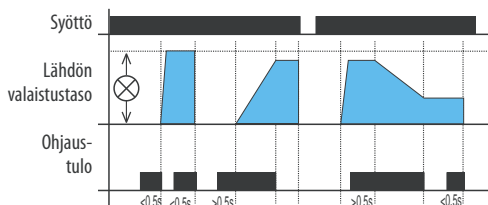


Varoitus: ei voida käyttää loisteputkien tai pieniloisteputkien säätöön!

SMR-U: Säätimeen ei saa liittää samanaikaisesti sekä induktiivisia että kapasiivisia kuormia.

Huomio:
*) kuorman ollessa yli 300 VA riittävä jäähdytys on välttämätön.
**) lisätietojen katso sivu XXX

Toiminta SMR-U



Lyyhyt painallus (<0.5s) käynnistää valon, toinen lyhyt painallus sammuttaa sen. Pidempi painallus (>0.5s) säätää asteittain valaistustasoa min-max-min arvojen välillä kunnes painike vapautetaan. Vapautuksen jälkeen asetettu valaistustaso tallennetaan muistiin, jonka jälkeen lyhyillä painalluksilla päälle/pois asetteluarvo säilyy. Asetteluarvoa voidaan säätää taas uudella pitkällä painalluksella. Uudelleen käynnistettäessä rele muistaa asetteluarvon.



Valaistustasoaanturin asennus seinälle



Snr
LIC-1: XX XXX XX
SOU-SKS: XX XXX XX

Valaistustasoaanturin
asennus paneeliin

- ! Säätää automaattisesti huoneen valaistustasoa.
- ! Ulkoinen anturi mittaa valaistustasoa ja nostaa sen vähentäen sitä kohti asetteluarvoa.
- ! Yleissäädin LED-lampuille, pienloistelampuille, hehkulamppuille sekä halogeeneille (R,L,C).
- ! Käyttötila:
 - 1 - pois päältä
 - 2 - automaattinen säätö
 - 3 - tyhjennys (valaistuksen maksimitaso)
 - 4 - minimi valaistustason asettelu
 - 5 - halutun valaistustason asettelu
- ! Valinnaisesti liitettävissä 50 hohtolamppua.
- ! Automaattisen ohjauksen esto ulkoisella vietiällä, tehonsyöttö 230VAC.
- ! 1 moduuli, DIN-kiskoasennus

Tekniset tiedot	LIC-1
Syöttöliittimet:	L-N
Syöttöjännite:	AC 230 V / 50-60 Hz
Syöttöjännitteen toleranssi:	±15 %
Tehohäviö:	maks. 1.6VA / 0.8W
Tehonsyötön näyttö:	vihreä LED
Ohjaus	
Painikeohjausliittimet:	L - T
Ohjausjännite:	AC 230 V
Ohjaustulon teho:	maks. 0.6 VA
Ohjauspulssin kesto:	min. 80 ms / maks. rajoittamaton
Hohtolamppujen liitäntä (liittimet L-T):	Kyllä
Maks. määrä hohtolamppuja ohjaustuloon liitettynä:	230V -maks. määrä 50 kpl (mitattu hohtolampulla 0.68mA/230VAC)
Lukitustulon liittimet:	L - B
Ohjausjännite:	AC 230V
Tuloteho:	maks. 0.1VA
Hohtolamppuja (liittimet L-B):	Ei
Ohjauspulssin kesto:	min. 80 ms / maks. rajoittamaton
Lähtö:	2x MOSFET
Lähdön tilanilmaisu:	punainen LED
Kuormitettavuus:*	300 W (kun cos φ =1)
Muut tiedot	
Käyttölämpötila:	-20 °C...+35 °C (-4 °F...95 °F)
Varastointilämpötila:	-20 °C...+60 °C (-4 °F...140 °F)
Käyttöasento:	kaikki
Asennus:	DIN-kisko EN 60715
Tiiveysluokka:	I P 40 etupinta / IP 10 liittimet
Ylijänniteluokka:	III.
Contamination degree:	2
Liitäntäpoikkipinta (mm ²):	lanka maks 2x2.5 tai 1x4 (AWG 12) holkilla maks. 1x2.5 tai 2x1.5 (AWG 12)
Mitat:	90 x 17.6 x 64 mm (3.5" x 0.7" x 2.5")
Paino:	57 g (1.98 oz.)
Standardit:	EN 60669-2-1, EN 61010-1

Erityyppisten valokuormien suuren määrän vuoksi, maksimi kuormitettavuus riippuu säädettävän LEDin tai pienloistelampun sisäisestä rakenteesta sekä niiden tehokertoimesta cos φ. LEDien ja pienloistelampujen tehokerroin vaihtelee välillä cos φ = 0.95 ... 0.4. Kuoman keskimääräisen arvon voidaan laskea kertomalla valonsäätimen kuormitusarvo liitetyn valaistuskorkeuden tehokertoimella.

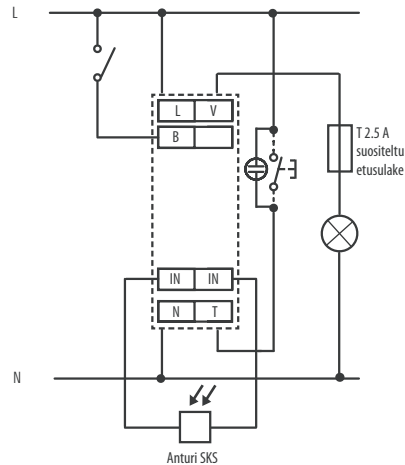
Toiminta

Ohjaus (ulkoinen painike):

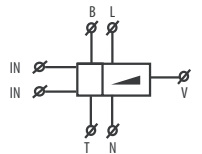
- ! Painamalla lyhyesti painiketta (<0.5s) - kytkee valon pois
- ! keskipitkä painallus (0.5s - 3s) - automaattinen ohjaus
- ! pitkä painallus (>3s) - tyhjennys
- ! 3 x lyhyt painallus „pois“ - halutun valaistustason asetus
- ! 5 x lyhyt painallus „pois“ - minimi valaistustason asetus

Tilassa 4 ja 5 lampun valaistus vaihtelee vuorotellen minimistä maksimiin. Halutulla valaistustasolla arvo tallennetaan muistiin painamalla painiketta lyhyesti.

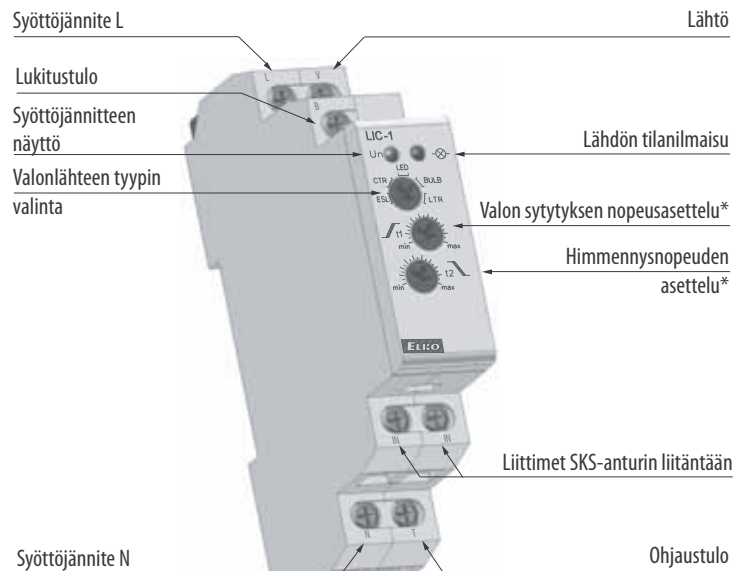
Liitäntä



Symboli

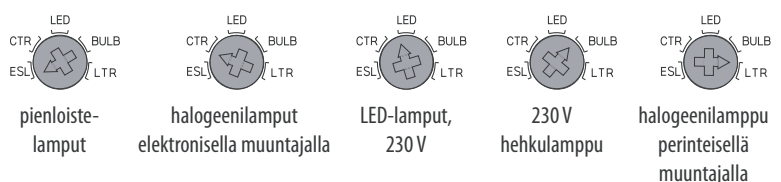


Kuvaus



* automaattisella säädöllä

Valonlähteen tyyppin valinta



TEHOLÄHTEET JA MUUNTAJAT

STABILOIDUT TEHOLÄHTEET

- Galvaanisesti erotettu verkosta, elektronisella sulakkeella.
- Ohjaus- ja automaatiojärjestelmien syöttöön, versiot 12 ja 24V DC.



STABILOIMATTOMAT TEHOLÄHTEET

- Vakaa AC tai DC-lähtöjännite.
- Perustuotteiden kuten merkkivalojen ja ovikellojen syöttöön.



STABILOIDUT SÄÄDETTÄVÄT TEHOLÄHTEET

- Erillinen jänniteasettelu, säätö potentiometrillä.
- Merkinanto virta-arvon ylityksestä.
- Suojaus lähdön oikosulkua vastaan.
- Laitteiden syöttö galvaanisesti erotettu verkkojännitteestä.



SOITTOKELLOMUUNTAJAT

- Laitteiden syöttöön vaihtojännitteellä.
- Syöttö ovilukoille ja ovekelloille.

TEHOLÄHTEET JA MUUNTAJAT

Jännite

Stabiloitu
DC - kytkentä

Stabiloitu
DC - lineaarinen

Stabiloimaton
AC+DC

12V



PSB-10-12
 SISÄÄN: 100-250VAC
 ULOS: 12VDC stabil.
 KUORMA: 0.84A / 10W
 - galvaanisesti erotettu
 - elektroninen sulake
 - lämpösuojaus
 - kojerasia-asennus

1M



PS-10-12
 SISÄÄN: 230VAC
 ULOS: 12VDC stabil.
 KUORMA: 0.84A / 10W
 - galvaanisesti erotettu
 - elektroninen sulake
 - lämpösuojaus
 - 1 moduuli

3M



PS-30-12
 SISÄÄN: 230VAC
 ULOS: 12VDC stabil.
 KUORMA: 2.5A / 30W
 - galvaanisesti erotettu
 - elektroninen sulake
 - lämpösuojaus
 - 3 moduulia

4.5M



DR-60-12
 SISÄÄN: 100-240VAC
 ULOS: 12VDC stabil.
 KUORMA: 4.5A / 54W
 - galvaanisesti erotettu
 - elektroninen sulake
 - 4.5 moduulia

6M



PS-100-12
 SISÄÄN: 230VAC
 ULOS: 12VDC stabil.
 KUORMA: 8.4A / 100W
 - galvaanisesti erotettu
 - elektroninen sulake
 - lämpösuojaus
 - 6 moduulia

3M



ZNP-10-12V
 SISÄÄN: 230VAC
 ULOS: 12V AC/DC ei stabil.
 KUORMA: 0.8A / 10VA
 - galvaanisesti erotettu
 - sulake
 - 3 moduulia

24V



PSB-10-24
 SISÄÄN: 100-250VAC
 ULOS: 12VDC stabil.
 KUORMA: 0.42A / 10W
 - galvaanisesti erotettu
 - elektroninen sulake
 - lämpösuojaus
 - kojerasia-asennus

1M



PS-10-24
 SISÄÄN: 230VAC
 ULOS: 24VDC stabil.
 KUORMA: 0.42A / 10W
 - galvaanisesti erotettu
 - elektroninen sulake
 - lämpösuojaus
 - 1 moduuli

3M



PS-30-24
 SISÄÄN: 230VAC
 ULOS: 24VDC stabil.
 KUORMA: 1.25A / 30W
 - galvaanisesti erotettu
 - elektroninen sulake
 - lämpösuojaus
 - 3 moduulia

4.5M



DR-60-24
 SISÄÄN: 100-240VAC
 ULOS: 24VDC stabil.
 KUORMA: 2.5A / 60W
 - galvaanisesti erotettu
 - elektroninen sulake
 - 4.5 moduulia

6M



PS-100-24
 SISÄÄN: 230VAC
 ULOS: 24VDC stabil.
 KUORMA: 4.2A / 100W
 - galvaanisesti erotettu
 - elektroninen sulake
 - lämpösuojaus
 - 6 moduulia

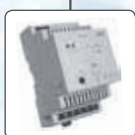
3M



ZNP-10-24V
 SISÄÄN: 230VAC
 ULOS: 24V AC/DC ei stabil.
 KUORMA: 0.4A / 10VA
 - galvaanisesti erotettu
 - sulake
 - 3 moduulia

Säädettävä

3M



PS-30-R
 SISÄÄN: 230VAC
 ULOS: 12-24VDC sääd.,
 stabil.
 KUORMA: 1.25 - 2.5A / 30W
 - galvaanisesti erotettu
 - elektroninen sulake
 - lämpösuojaus
 - 3 moduulia

3M



ZSR-30
 SISÄÄN: 230VAC
 ULOS: 5-24VDC sääd., stabil.
 ULOS: 24VAC, 24VDC
 KUORMA: 0.3-1.6A / 10VA
 - galvaanisesti erotettu
 - elektroninen sulake
 - lämpösuojaus
 - 3 moduulia

Stabiloimattomat AC

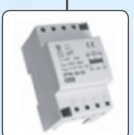
Soittokello-
muuntajat

2M



ZTR-8-8
 Lähtöjännite: 8V.
 Teho: 8W.

3M



ZTR-8-12
 Lähtöjännite: 12V.
 Teho: 8W.

ZTR-15-12
 Lähtöjännite: 4-8-12V.
 Teho: 4V5V - 8V 10V-12V 15V.

Tyyppi	Rakenne	Tulojännite	Lähtö					Ylikuormitus-suojaus			Kuvaus	Sivu luettelossa	
			AC	DC	Stabiloitu	Lähtöjännite	Lähtövirta	Kytkeä (S) / Lineaarinen (L)	Suojasulake	Elektroninen sulake			Oikosulkusuojaus
ZNP-10-12	3M-DIN	AC 230 V, -15/+10%	#	#		AC 12V DC 12V	0.8 A	-	#			DC ja AC stabiloimaton, lähtöjännite 12V - ohjauksiin joissa ei vaadita stabiloitua lähtöä	44
ZNP-10-24	3M-DIN	AC 230 V, -15/+10%	#	#		AC 24V DC 24V	0.4 A	-	#			DC ja AC stabiloimaton, lähtöjännite 24V - ohjauksiin joissa ei vaadita stabiloitua lähtöä	44
ZSR-30	3M-DIN	AC 230 V, -15/+10%	#	#	#	DC 5-24V AC 24V	1.6A-0.3 A	S	#	#		säädettävä lähtö laajalla jännitealueella 5-24VDC: mahdollisuus säätää lähtö kuorman vaatimusten mukaan	46
PSB-10-12	kojerasia	AC 100-250V		#	#	DC 12V	0.84A	S		#	#	stabiloitu kytkävä teholähde kiinteällä lähtöjännitteellä 12VDC / 10W, kojerasia-asennus	44
PSB-10-24	kojerasia	AC 100-250V		#	#	DC 24V	0.42 A	S		#	#	stabiloitu kytkävä teholähde kiinteällä lähtöjännitteellä 24VDC / 10W, kojerasia-asennus	44
PS-10-12	1M-DIN	AC 230 V, -20/+10%		#	#	DC 12V	0.84A	S	#	#	#	stabiloitu kytkävä teholähde kiinteällä lähtöjännitteellä 12VDC / 10W, 1 moduuli	44
PS-10-24	1M-DIN	AC 230 V, -20/+10%		#	#	DC 24V	0.42 A	S	#	#	#	stabiloitu kytkävä teholähde kiinteällä lähtöjännitteellä 24VDC / 10W, 1 moduuli	44
PS-30-12	3M-DIN	AC 230 V, -20/+10%		#	#	DC 12V	2.5 A	S	#	#	#	stabiloitu kytkävä teholähde kiinteällä lähtöjännitteellä 12VDC / 30W, 3 moduuli	44
PS-30-24	3M-DIN	AC 230 V, -20/+10%		#	#	DC 24V	1.25 A	S	#	#	#	stabiloitu kytkävä teholähde kiinteällä lähtöjännitteellä 24V / 30W, 3 moduuli	44
PS-30-R	3M-DIN	AC 230 V, -15/+10%		#	#	DC 12-24V	2.5 A-1.25 A	S	#	#	#	stabiloitu kytkävä teholähde kiinteällä lähtöjännitteellä 12-24V / 30W, 3 moduuli	44
PS-100-12	6M-DIN	AC 230 V, -20/+10%		#	#	DC 12V	8.4A	S	#	#	#	stabiloitu kytkävä teholähde kiinteällä lähtöjännitteellä 12V / 100W, 6 moduuli	44
PS-100-24	6M-DIN	AC 230 V, -20/+10%		#	#	DC 24V	4.2 A	S	#	#	#	stabiloitu kytkävä teholähde kiinteällä lähtöjännitteellä 24V / 100W, 6 moduuli	44
DR-60-12	4.5M-DIN	AC 100-240V DC 124-370 V		#		DC 12V	4.5 A	S				teholähde tehokytkenällä, lähtöjännite 12VDC / 54W, laaja syöttöjännitealue (100-240VAC ja 124-370VDC)	43
DR-60-24	4.5M-DIN	AC 100-240V DC 124-370 V		#		DC 24V	2.5 A	S				teholähde tehokytkenällä, lähtöjännite 24VDC / 60W, laaja syöttöjännitealue (100-240VAC ja 124-370VDC)	43
ZTR-8-8	2M-DIN	AC 230 V, -15/+10%	#			8V	1A	-			#	soittokellomuuntajat (oikosulkusuojuattu) ovikellojen, ovikojeiden yms. syöttöön	47
ZTR-8-12	2M-DIN	AC 230 V, -15/+10%	#			12V	0.66A	-			#		47
ZTR-15-12	3M-DIN	AC 230 V, +/- 10%	#			4-8-12V	2-1.5-1A	-			#		47

4.5M



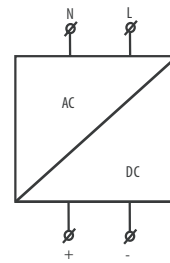
- ! Stabiloitu kytkävä tehrolähde
- ! Tulojännite (Uensio) laaja-alainen 100 - 240VAC
- ! DR-60-12: tehrolähde kiinteällä lähtöjännitteellä 12VDC, stabiloitu 54W
- ! DR-60-24: tehrolähde kiinteällä lähtöjännitteellä 24VDC, stabiloitu 60W
- ! Maks. kuorm 12V-4.5A, 24V-2.5A
- ! Elektronisesti suojattu oikosulkuja, ylikuormitusta ja ylijännitettä vastaan, lähtöjännitteen hienosäätö säätimellä alueella $\pm 10\%$
- ! LED-merkkivalo lähdön tilanilmaisuun, näkyvissä etupinnalla
- ! Ilmajäähdytys painovoimaisesti rungon aukotuksien kautta
- ! 4.5 moduulia, DIN-kiskoasennus, eritysluokka II

Snro
DR-60-12V: 27 071 20
DR-60-24V: 27 071 21

Tekniset tiedot:	DR-60-12	DR-60-24
Tulo (Uensio)		
Ohjausjännite:	88-264 V AC/ 47-63 Hz ja 124-370 V DC	
Syöttöjännitteen toleranssi:	syöttöjännitteen sisällä	
Kulutus ilman kuormaa (maks.):	3VA	
Kulutus täydellä kuormalla (maks.):	AC 65 VA	AC 70 VA
Lähtö (Utoisio)		
Lähtöjännite:	12V $\pm 10\%$	24V $\pm 10\%$
Maks. kuorma:	4.5A / 54W	2.5A / 60W
Lähtöjännite ei kuormaa DC:	12V $\pm 10\%$	24V $\pm 10\%$
Lähtöjännitteen aalto:	0.12V	0.15V
Tehokerroin:	83.5%	86%
Lähtöjännitteen toleranssi:	$\pm 1\%$	
Elektroninen sulake:	elektroninen suojaus oikosululle, ylikuormitukselle, ylijännitteelle	
Lähtöjännitteen hienosäätö:	$\pm 10\%$ - säädettävissä	
Ylikuormitusuojaus:	105 - 160% lähdön nimellisarvosta	
Viive kytkennän jälkeen:	100ms 100% kuorman ja 230VAC kytkennästä	
Muut tiedot		
Ilmankosteus käyttö:	20 - 90 % RH	
Lämpötilamuuttuja:	0.03 % /°C (0...50 °C) / 0.03 % /°F (32 °F...122 °F)	
Käyttölämpötila:	-20 °C...+60 °C (-4 °F...140 °F)	
Varastointilämpötila:	-40 °C...+85 °C (-40 °F...185 °F) / (10 - 95% RH)	
Sähköinen vahvuus (ensio/ toisio):	3 kV	
Tiiveysluokka:	IP20 laite/IP40 asennettuna koteloon	
Maks. poikkipinta (mm ²):	lanka maks.1x2.5 tai 2x1.5/ holkilla maks.1x1.5 (AWG 10)	
Mitat:	78 x 93x 56 mm (3.1" x 3.7" x 2.2")	
Paino:	300 g (10.6 oz.)	
Standardit:	EN 61010-1, EN 61558-1, EN 61558-2-17	

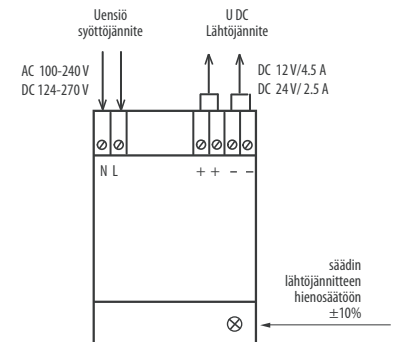
Symboli

DR-60-12
DR-60-24

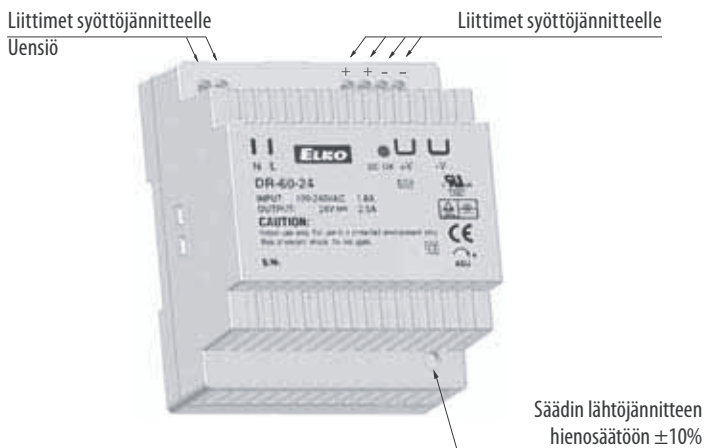


Liitäntä

DR-60-12
DR-60-24



Kuvaus





PSB-10-24
Snro



PSB-10-12 xx xxx xx
PSB-10-24 xx xxx xx
PS-10-12V 27 071 22
PS-10-24V 27 071 23

1M

UUSI!



PSB-10-24



PS-30-12V 27 071 24
PS-30-24V 27 071 25
PS-30-R 27 071 26

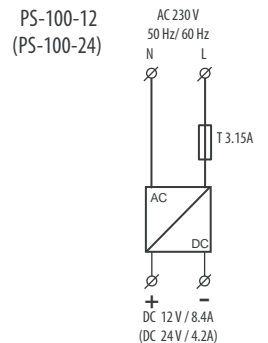
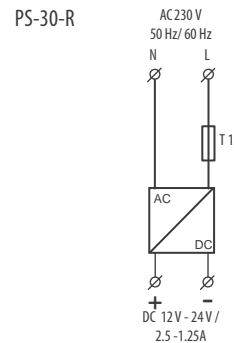
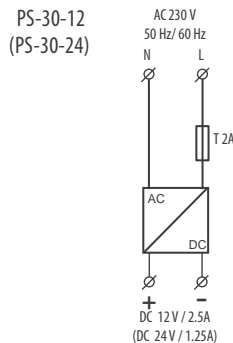
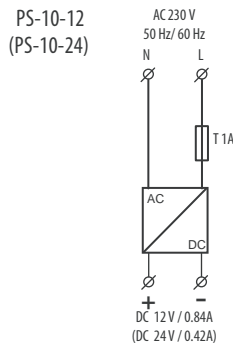
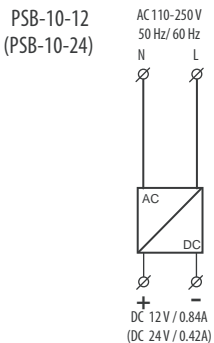


PS-100-12V 27 071 27
PS-100-24V 27 071 28

- ! PSB-10: kytkävä stabioitu teholähde kiinteällä lähtöjännitteellä, asennus kojerasiaan
PSB-10-12 - stabioitu teholähde 12V/10W
PSB-10-24 - stabioitu teholähde 24V/10W
- ! PS-10: kytkävä stabioitu teholähde kiinteällä lähtöjännitteellä, 1 moduuli
PS-10-12 - stabioitu teholähde 12V/10W
PS-10-24 - stabioitu teholähde 24V/10W
- ! PS-30: kytkävä stabioitu teholähde, 3 moduuli
PS-30-12 - stabioitu teholähde kiinteällä lähtöjännitteellä 12V/30W
PS-30-24 - stabioitu teholähde kiinteällä lähtöjännitteellä 24V/30W
PS-30-R - stabioitu teholähde säädettävällä lähtöjännitteellä 12-24V/30W
- ! PS-100: kytkävä stabioitu teholähde kiinteällä lähtöjännitteellä, 6 moduulia
PS-100-12 - stabioitu teholähde 12V/100W
PS-100-24 - stabioitu teholähde 24V/100W
- ! Lähtövirta on rajoitettu elektronisella sulakkeella, mikäli maksimivirta ylitetään laite kytkeytyy pois päältä ja kytkeytyy päälle uudelleen pienen viiveen jälkeen.
- ! Lähtöjännitteen tilanilmaisuun vihreä LED etupinnassa (ei PSB)
- ! Etupinnassa punainen LED ylikuormituksen ilmaisuun – vain PS-30-R.
- ! Ylikuormenemissuojaus – jos lämpötila ylitetään, laite kytkeytyy pois ja jäähtymisen jälkeen kytkeytyy uudelleen päälle.

Tekniset tiedot:	PSB-10-12	PSB-10-24	PS-10-12	PS-10-24	PS-30-12	PS-30-24	PS-100-12	PS-100-24	PS-30-R
Tulo	AC 110 - 250V / 50-60Hz		AC 230V / 50 - 60Hz						
Nimellisjännite:	x		-20%; +10%						
Syöttöjännitteen toleranssi:	x		-15%; +10%						
Taakka ilman kuormaa (maks.):	3VA / 0.5W		5VA / 2W		5VA / 2W		6VA / 2W		4VA / 2W
Taakka täydellä kuormalla (maks.):	26VA / 13W		25VA / 13W		78VA / 40W		195VA / 118W		71VA / 40W
Suojaus:	x		sulake T1A		sulake T2A		sulake T3.15A		sulake T1A
Lähtö									
Lähtöjännite DC / maks. virta:	12V/0.84A	24V/0.42A	12.2V/0.84A	24.2V/0.42A	12.2V/2.5A	24.2V/1.25A	12.2V/8.4A	24.2V/4.2A	12.2V/2.5A 24.2V/1.25A
Lähtöjännitteen toleranssi:	± 2%								± 3%
Lähdön tilanilmaisu:	vihreä LED								
Lähtöjännitteen aalto ilman kuormaa:	40mV		80mV		80mV		55mV		80mV
Lähtöjännitteen aalto maks. kuormalla:	380mV		20mV		20mV		5mV		40mV
Viive kytkennän jälkeen:	maks. 0.5s								
Viive ylikuormuksen jälkeen:	maks. 0.5s								
Ylikuormituskapasiteetti:	maks. 120% lähdön nimellisarvosta								
Tehokerroin:	> 75%		> 75%		> 75%		> 82%		> 77%
Elektroninen sulake:	elektroninen suojaus oikosulkua, ylikuormitusta ja ylijännitettä vastaan								
Muut tiedot									
Ilmankosteus käyttö:	20 .. 90% RH								
Käyttölämpötila:	-20 °C...+40 °C (-4 °F...104°F)								
Varastointilämpötila:	-40 °C...+85 °C (-40 °F...185 °F)								
Sähköinen lujuus tulo-lähtö:	4kV								
Tiiveysluokka:	IP30		IP20 laite/IP40 koteloon asennettuna						
Ylijänniteluokka:	III.								
Likaantumistaso:	2								
Maks. poikkipinta (mm ²):	x		lanka maks 1x2.5 tai 2x1.5/ holkkila maks.1x1.5						
Lähdöt:	johdin CY, Ø 4x0.75mm ² , 90mm		x						
Mitat:	48 x 48 x 21 mm (1.8" x 1.8" x 0.8")		90 x 17.6 x 64 mm (3.5" x 0.7" x 2.5")		90 x 52 x 65 mm (3.5" x 2" x 2.6")		90 x 105 x 65 mm (3.5" x 4.1" x 2.6")		90 x 52 x 65 mm
Paino:	70 g (2.5 oz.)	70 g (2.5 oz.)	62 g (2.2 oz.)	62 g (2.2 oz.)	136 g (4.8 oz.)	136 g (4.8 oz.)	375 g (13.2 oz.)	363 g (12.8 oz.)	152 g (5.4 oz.)
Standardit:	EN 61558-1, EN 61010-1, EN 61558-2-17								

Liitäntä



Kuvaus

UUSI!

PSB-10-12

PSB-10-12 / PSB-10-24

Tarkoitettu asennettavaksi
koje- tai jakorasiaan.

Soveltuu valaisuskuormien,
lämpöventtiilien, verhomoottorien
jne. syöttöön.



Lähtöjännite \ominus

Lähtöjännite \oplus

Nolla

Vaihe

PS-10-12

Syöttöliittimet

Lähtöjännitteen
tilanilmaisu



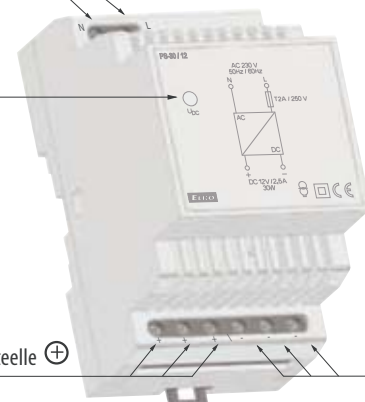
Liitin lähtöjännitteelle \oplus

Liitin lähtöjännitteelle \ominus

PS-30-12

Syöttöliittimet

Lähtöjännitteen
tilanilmaisu



Liitin lähtöjännitteelle \oplus

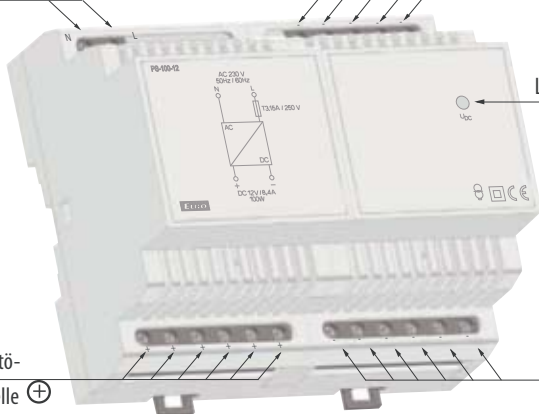
Liitin lähtöjännitteelle \ominus

PS-100-12

Syöttöliittimet

Liittimet lähtöjännitteelle

Lähtöjännitteen
tilanilmaisu



Liitin lähtö-
jännitteelle \oplus

Liitin lähtöjännit-
teelle \ominus

PS-30-R

Syöttöliittimet

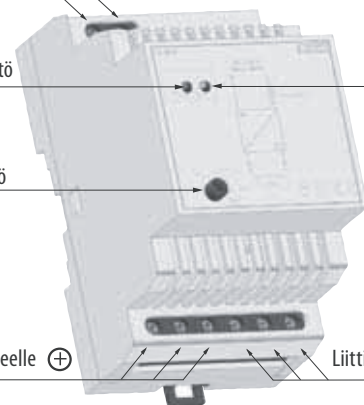
Ylikuormituksen näyttö

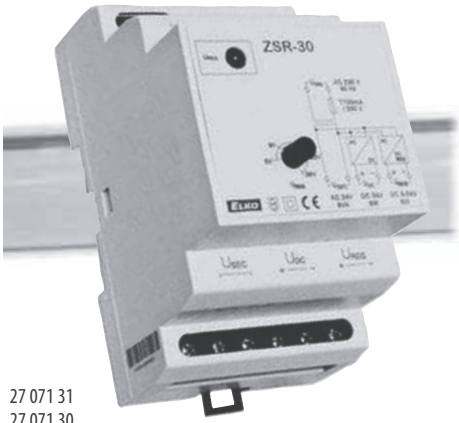
Lähtöjännitteen
tilanilmaisu

Lähtöjännitteen säätö
(vain PS-30-R)

Liittimet lähtöjännitteelle \oplus

Liittimet lähtöjännitteelle \ominus





Snro
ZNP-10-12V: 27 071 31
ZNP-10-24V: 27 071 30
ZSR-30: 27 071 29

Säädettävä stabiloitu teholähde ZSR-30

- ! Eri laitteiden ja koeiden syöttöön suojajännitteellä galvaanisesti erotettuna sähköverkosta.
- ! Syöttöjännite: 230VAC
- ! Lähtöjännite: 5-24VDC stabiloitu, 24VDC stabiloimaton ja 24VAC
- ! Virtaraja-arvon ylitys ilmoitetaan vilkkuvalilla LEDillä
- ! Oikosulkutilanteessa lähtö kytketään poist päältä, lähdon virtaa rajoitetaan elektronisella sulakkeella
- ! 3 moduulia, DIN-kiskoasennus

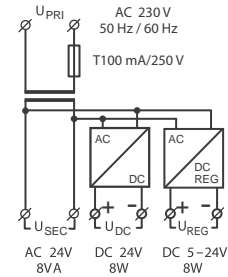
Stabiloimattomat teholähteet ZNP-10-12V, ZNP-10-24V

- ! Teholähde kiinteällä lähtöjännitteellä
- ! Tulojännite: 230VAC
- ! Lähtöjännite: 12V tai 24V, AC ja DC, stabiloimaton
- ! Suojattu oikosulkua ja ylikuormituskelta suojauslakkeella
- ! 3 moduulia, DIN-kiskoasennus

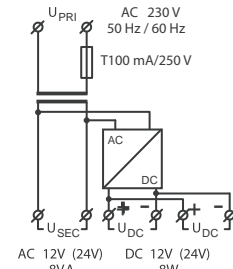
Tekniset tiedot	ZSR-30	ZNP-10-12V	ZNP-10-24V
Tulo (U ensio)			
Nimellisjännite:	AC 230 V / 50 - 60 Hz		
Syöttöjännitteen toleranssi:	-15 %; +10 %		
Kulutus ilman kuormaa (maks.):	6VA	7 VA	6.5 VA
Kulutus kuormalla (maks.):	10VA	11 VA	
Lähtö (U toisio)			
Lähtöjännite:	DC5-24V stabiloitu DC24V ei stabiloitu AC24V	DC 12 V ei stabiloitu AC 12 V	DC 24 V ei stabiloitu AC 24 V
Lähtöjännite-ei kuormaa AC:	32V	17 V	32 V
Lähtöjännite-ei kuormaa DC:	44V	22 V	44 V
Sulake:	primary wind T100 mA		
Lähtöjännitteen aalto:	300mV	maks.4V	
Tehokerroin:	75%		x
Lähtöjännitteen toleranssi:	±5%		x
Elektroninen sulake:	Oikosulkua ja ylikuormitusta vastaan		x
Muut tiedot:			
Käyttölämpötila:	-20.. +40°C (-4 °F..104 °F)		
Varastointilämpötila:	-20.. +60°C (-4 °F..140 °F)		
Sähköinen lujuus (ensio/toisio):	4 kV		
Tiiveysluokka:	IP 40 etupinta / IP 20 liittimet		
Maks. poikkipinta (mm ²):	lanka maks1x2.5 tai 2x1.5 / holkillla maks.1x1.5 (AWG 12)		
Mitat:	90x52x65 mm (3.5" x 2" x 2.6")		
Paino:	390 g (13.8 oz.)	360 g (13.8 oz.)	360 g (13.8 oz.)
Standardit:	EN 61010-1, EN 61558-2-1. EN 61558-1		

Liitäntä

ZSR -30



ZNP-10



VAROITUS! Maksimikuormat ovat voimassa käyttölämpötila-alueella.

Kaikkien lähtöjen kokonaiskuorman ei tule ylittää tätä arvoa:

230 - 253VAC syötöllä - 8W

alueella 230 - 207VAC lähtöteho putoaa vastaavasti 5W:iin

Kuvaus

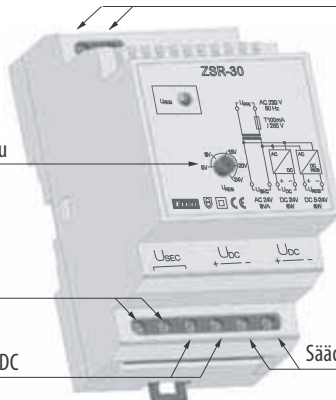
ZSR-30

Syöttöjänniteliittimet

Lähtöjännitteen tilanilmaisu

Lähtöjännite AC

Stabiloimaton lähtöjännite DC

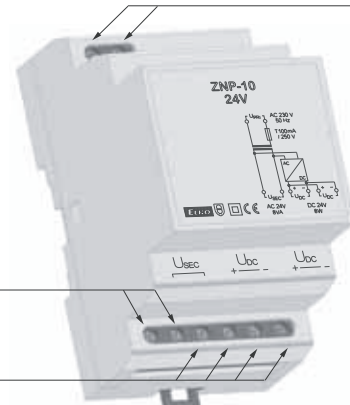


ZNP-10-12V
ZNP-10-24V

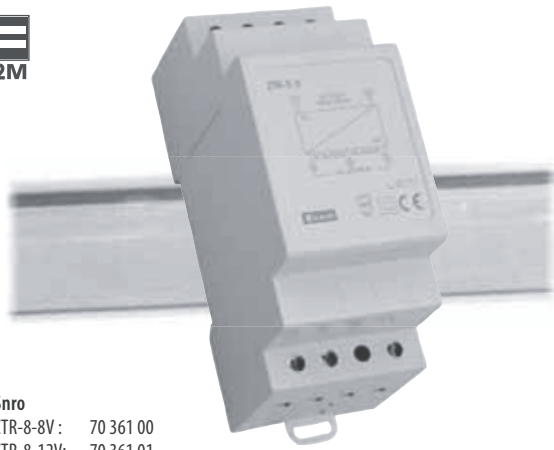
Syöttöjänniteliittimet

Lähtöjännite AC

Kiinteä lähtöjännite DC



2M



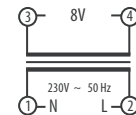
- ! Tarkoitettu yleiskäyttöön esim. ovikellojen ja ovilukkojen syöttöön
- ! Syöttöjännite: 230VAC
- ! Oikosulkusuojattu, kehdennetut lähtöliittimet
- ! 2 moduulia, DIN-kiskoasennus
ZTR-8-8: lähtöjännite 8V
ZTR-8-12: lähtöjännite 12V
- ! 3 moduulia, DIN-kiskoasennus
ZTR-15-12: lähtöjännite 4-8-12V

Snro
ZTR-8-8V: 70 361 00
ZTR-8-12V: 70 361 01
ZTR-15-12V: 70 361 02

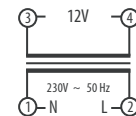
Tekniset tiedot	ZTR-8-8	ZTR-8-12	ZTR-15-12
Syöttö (Uensio)	AC 230 V / 50 Hz		
Nimellisjännite:	AC 230 V / 50 Hz		
Syöttöjännitteen toleranssi:	-15 %; +10 %		± 10 %
Kulutus ilman kuormaa (maks.):	7.2 VA	9.4 VA	3.5 VA
Lähtö (Utoisio)			
Lähtöjännite:			AC 4 V AC 8 V AC 12 V
	AC 8 V	AC 12 V	AC 12 V
Lähtöjännite ilman kuormaa AC:	12 V	16 V	16 V
Maks. kuorma:	8 VA	8 VA	4V 5VA - 8V 10VA - 12 V 15VA
Sulake:	oikosulkusuojattus		
Muut tiedot:			
Käyttölämpötila:	-20.. +40°C (-4 °F..104 °F)		
Varastointilämpötila:	-20.. +60°C (-4 °F..140 °F)		
Sähköinen lujuus (ensio/toisio):	3.75 kV		
Tiiveysluokka:	IP20/40		
Maks. poikkipinta (mm ²):	lanka maks1x2.5 tai 2x1.5 / holkilli maks.1x1.5 (AWG 12)		
Mitat:	90 x 35.6 x 64 mm (3.5" x 1.4" x 2.5")		90 x 52 x 65 mm (3.5" x 2" x 2.6")
Paino:	314 g (11.1 oz.)	312 g (11 oz.)	350 g (12.3 oz.)
Standardit:	EN 61558-1, EN 61558-2-8, EN 61558-2-1		

Liitäntä

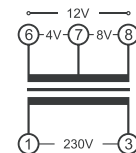
ZTR-8-8



ZTR-8-12

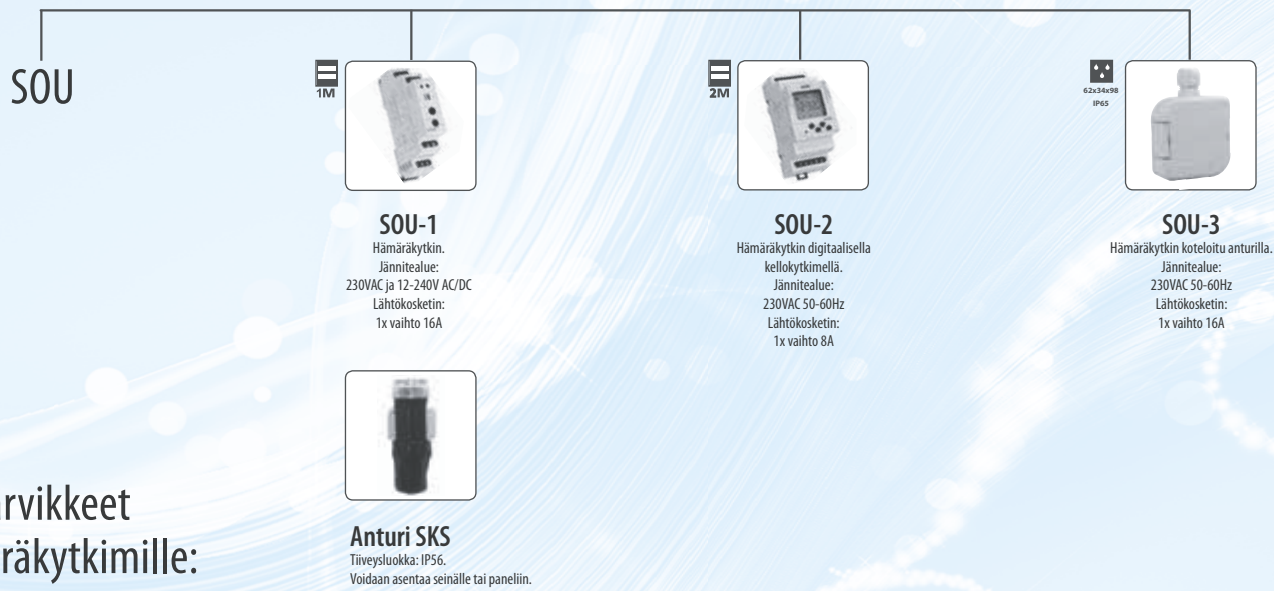


ZTR-15-12

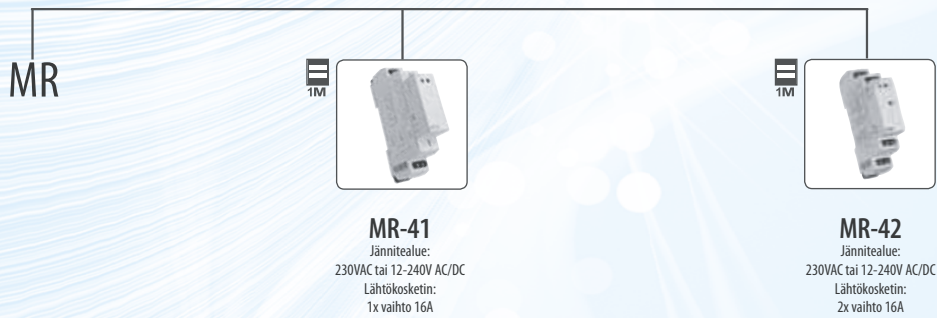


A series of horizontal dotted lines for writing notes.

HÄMÄRÄKYTKIMET



ELEKTRONISET SYSÄYSRELEET

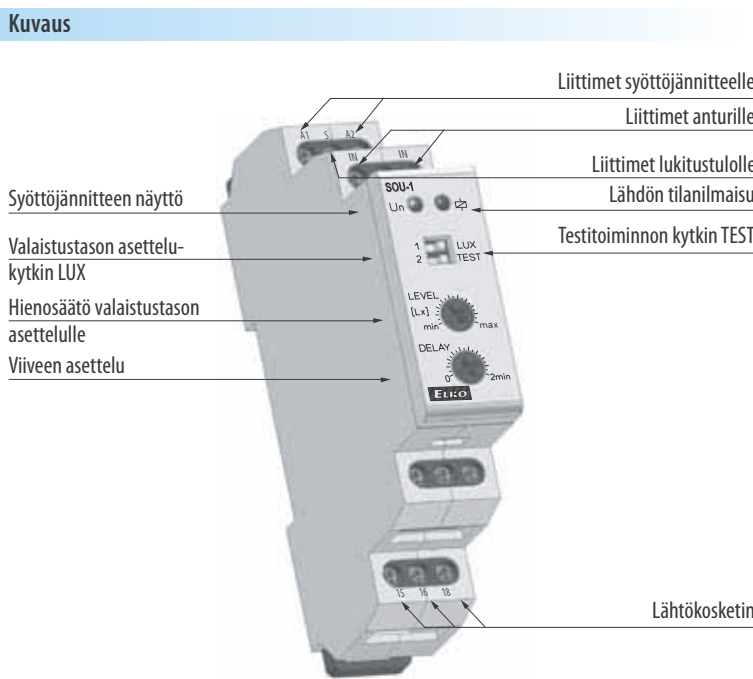
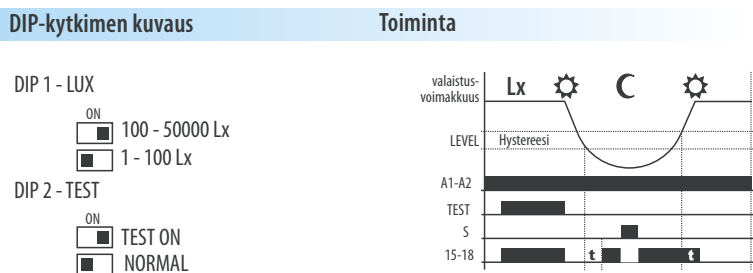
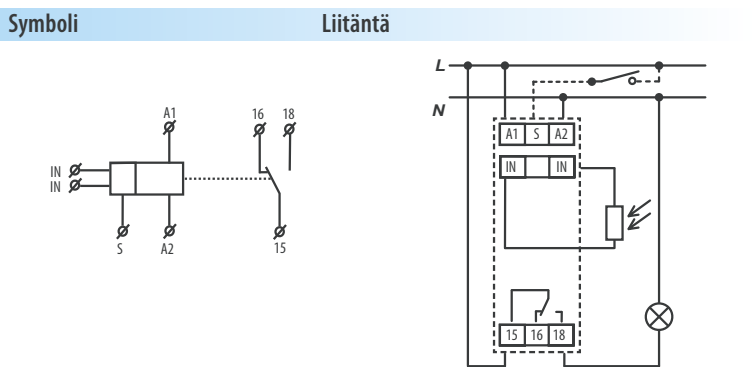


SKS-anturin asennus seinälle

SKS-anturin asennus paneliin

- ! Käytetään valaitusvoimakkuuden perusteella tehtävään valaistuksen ohjaukseen.
- ! Ohjataan katu- ja puistovalaistusta, valomainoksia, näyteikkunoiden valaistusta jne.
- ! Valaistustasoa valvotaan ulkoisella anturilla ja lähtökosketin kytketään laitteella asetetun raja-arvon mukaan.
- ! Ohjaustulo lisäohjaukseen esim. kellokytkimellä tai vipukytkimellä.
- ! Valaistustason asetukseen kaksi aluetta: 1 - 100 Lux ja 100 - 50 000 Lux
- ! Säädettävä viive lyhyiden valaistustasojen vaihteluiden ohjausvaikutuksen estämiseksi.
- ! Ulkoinen anturi IP56 soveltuu seinä- ja paneliasennukseen (suoja ja kannake mukana pakkauksessa)
- ! Syöttöjännite 230VAC tai 12-240V AC/DC
- ! Lähtökosketin: 1 x vaihto 16A
- ! Punainen LED lähdon tilanilmaisuu
- ! 1 moduuli, DIN-kiskoasennus

Tekniset tiedot	SOU-1
Syöttöliittimet:	A1 - A2
Syöttöjännite:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)
Häviöteho:	AC 0.7 - 3 VA / DC 0.5 - 1.7 W
Syöttöjännite:	AC 230 V / 50 - 60 Hz
Häviöteho:	AC maks. 12 VA / 1.8 W
Syöttöjännitteen toleranssi:	-15 %; +10 %
Syötön tilanilmaisus:	vihreä LED
Viive:	0 - 2 min
Viiveen asettelu:	potentiometer
Valaistustaso 1 asettelu:	1 - 100 Lx
Valaistustaso 2 asettelu:	100 - 50000 Lx
Lähtö	
Koskettimien määrä:	1x vaihto/ SPDT (AgSnO ₂)
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
Lähdon tilanilmaisus:	punainen LED
Mekaaninen ikä:	3x10 ⁷
Sähköinen ikä (AC1):	0.7x10 ⁵
Ohjaus	
Teho ohjaustulo:	0.8 - 530 mVA (UNI), 0.8 - 530 mVA (AC 230 V)
Kuormitus välillä S-A2:	Kyllä (UNI, AC 230 V)
Ohjaus. liittimet:	A1-S
Hohtolamppujen liitäntä:	AC 230 V - Kyllä / UNI - Ei
Hohtolamppujen maks. määrä	230V - maks. määrä 20 kpl
liitettynä ohjaustuloon:	(mitattu hohtolampulla 0.68mA/230VAC)
Pulssin pituus:	min. 25 ms / maks. rajoittamaton
Nollausaika:	150 ms
Muut tiedot	
Käyttölämpötila:	-20 °C... +55 °C (-4 °F...131 °F)
Varastointilämpötila:	-30 °C...+70 °C (-22 °F...158 °F)
Sähköinen lujuus:	4 kV(syöttö-lähtö)
Käyttöasento:	kaikki
Asennus:	DIN-kisko EN 60715
Tiiveysluokka:	IP 40 etupinta / IP 20 liittimet
Kaapelin pituus anturille:	maks 50 m (vakiokaapeli)
Ylijänniteluokka:	III.
Likaantumistaso:	2
Maks. poikkipinta (mm ²):	lanka maks1x 2.5 tai 2x1.5/ holkilla maks. 1x2.5 (AWG 10)
Anturin mitat:	katso sivu XXX
Anturin paino:	20 g (0.7 oz.)
Mitat:	90x17.6x64 mm
Paino:	(UNI) - 75 g (2.6 oz.), (230) - 65 g (2.3 oz.)
Standardit:	EN 60255-6, EN 61010-1



Snro

SOU1 /230V + SKS-anturi: 26 131 23
 SOU1 /UNI + SKS-anturi: XX XXX XX
 SOU-SKS: XX XXX XX

2M

SKS-aloisuusanturin asennus seinälle



SKS-aloisuusanturin asennus paneeliin

- ! Käytetään valaituksen ohjaukseen valaistustason ja kellonaikojen perusteella
- ! Kellolla voidaan ohittaa valoisuusanturin ohje kun valaistusta ei tarvita
- ! Valaistustason säätö 1 - 50 000 Lux
- ! "Satunnaiskytkentä"-toiminnolla voidaan simuloida läsnäoloa poissaolojaksojen aikana
- ! KytKentä: ohjelman mukaan (AUTO) / pysyvä käsikäyttö / satunnais (CUBE)
- ! Ulkoinen anturi IP56 soveltuu asennettavaksi seinäpinnalle ja paneeliin (kiinnike ja suojus toimitetaan mukana)
- ! 2 moduulia, DIN-kiskoasennus

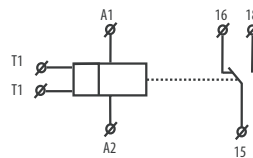
Snrro
SOU-2/230V + anturi: 26 131 26
Anturi SOU-SKS: XX XXX XX

Tekniset tiedot	SOU-2
Syöttöliittimet:	A1 - A2
Syöttöjännite:	AC 230 V / 50 - 60 Hz
Häviöteho:	maks. 3.5 VA
Syöttöjännitteen toleranssi:	-15 %; +10 %
Varakäynti:	kyllä
Talvi-/kesäajan vaihto:	automaattinen
Lähtö	
Koskettimien määrä:	1x vaihto/ SPDT (AgSnO ₂)
Nimellisvirta:	8 A / AC1
Katkaisukyky:	2500 VA / AC1, 240 W / DC
KytKentäjännite:	250 V AC1 / 24 V DC
Min. kytKentäkyky DC:	500 mW
Mekaaninen ikä:	1x10 ⁷
Sähköinen ikä (AC1):	1x10 ⁵
Ajastuspiiri	
Varakäyntiaika:	3 years
Tarkkuus:	maks. ±1 s/day (23 °C/ 73.4 °F)
Minimi kytKentäväli:	1 min
Tietojen tallennus:	min. 10 vuotta
Ohjelmapiiri	
Valaistusvoimakkuuden asettelu:	1-50000 Lx
Muistipaikkojen määrä:	100
Ohjelmointijakso:	päivä/viikko
Tietojen luku:	LCD-näyttö, taustavalolla
Muut tiedot	
Käyttölämpötila:	-20 °C...+55 °C (-4 °F...131 °F)
Varastointilämpötila:	-30 °C...+70 °C (-22 °F...158 °F)
Sähköinen lujuus:	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 maks1x 2.5 tai 2x1.5 (AWG 12) holkilla maks. 1x1.5 (AWG 12)
Mitat:	90 x 35.6 x 64 mm (3.5" x 1.4" x 2.5")
Anturin mitat:	see page 133
Paino:	110 g (3.9 oz.)
Anturin paino:	20 g (0.7 oz.)
Standardit:	EN 61812-1, EN 61010-1, EN 60255-6

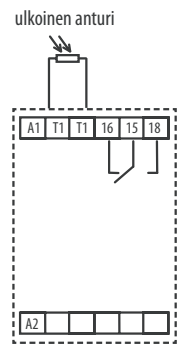
Lisätarvikkeet:

SKS-valoisuusanturi voidaan asentaa seinälle ja paneeliin.	Valaistustaso:	Vastusarvo:
	1 Lx	22.6 kΩ
	100 Lx	1.1 kΩ
	50 000 Lx	59 Ω
Anturin toleranssi:	± 33 %	

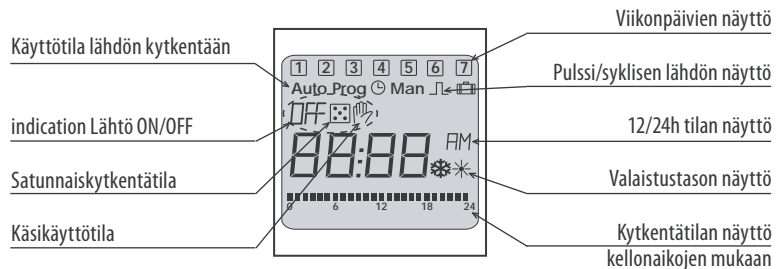
Symboli



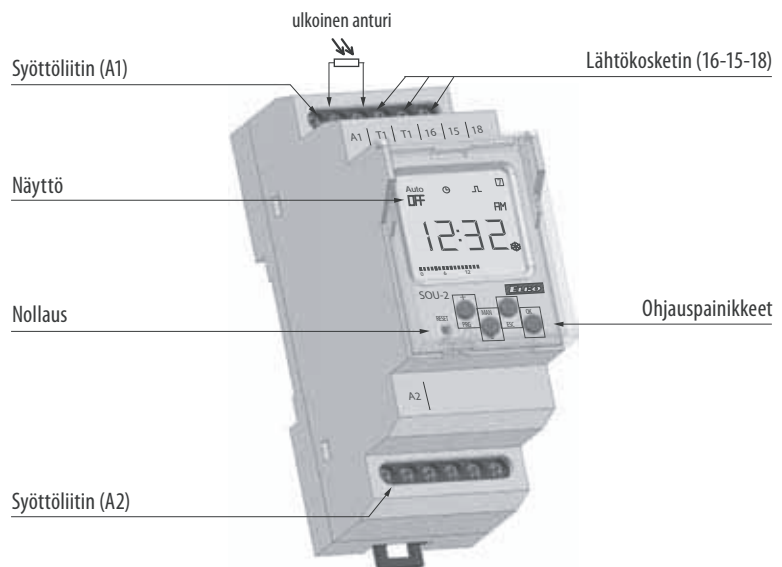
Liitäntä



Näyttöobjektien kuvaus näytöllä



Kuvaus





98x62x34
IP65

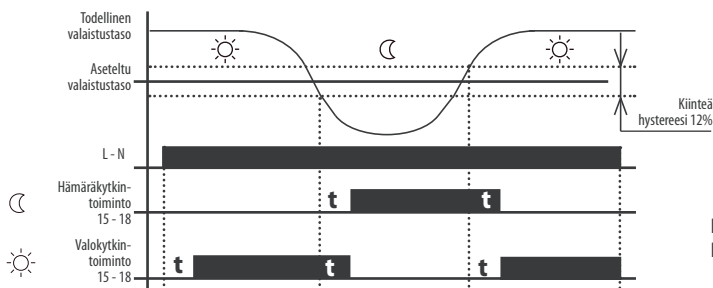


Snro
SOU-3 /230V: XX XXX XX

Tekniset tiedot **SOU-3**

Syöttö	
Syöttöliittimet:	L - N
Syöttöjännite:	AC 230V / 50 - 60Hz
Syöttöjännitteen toleranssi:	- 15% .. +10%
Tulon häviö (näennäs/pätö):	maks. 6VA / 0.7W
Valaistustason aluevalinta:	jumperilla J2
Toiminto ☾ (hämäläkytkin)	
- alue 1:	1 ... 10 Lx
- alue 2:	10 ... 100 Lx
- alue 3:	100 ... 1.000 Lx
Toiminto ☀ (valokytkin)	
- alue 1:	100 ... 1 000 Lx
- alue 2:	1 000 ... 10 000 Lx
- alue 3:	10 000 ... 100 000 Lx
Toiminnon valinta	jumperilla J3
Level of light-slight:	0.1 ... 1 x alue
Slight setting of light level:	potentiometri
Viive t:	0 / 1 min. / 2 min.
Viiveen asettelu:	jumperilla J1
Lähtö	
Lähtökosketin:	1 x sulkeutuva (AgSnO ₂)
Nimellisvirta:	12 A / AC1
Lähdön katkaisukyky:	3000 VA / AC1, 384 W / DC
Piikkivirta:	30 A / < 3 s
Kytentäjännite:	250 V AC / 24 V DC
Min. kytentäteho:	500 mW
Mekaaninen ikä:	3 x 10 ⁷
Sähköinen ikä:	0.7 x 10 ⁵
Muut tiedot:	
Käyttölämpötila:	-30 °C...+60 °C (-22 °F...140 °F)
Varastointilämpötila:	-30 °C...+70 °C (-22 °F...158 °F)
Sähköinen lujuus:	4kV (syöttö-lähtö)
Käyttöasento:	anturi alaspäin
Tiiveysluokka:	IP65
Ylijänniteluokka:	III.
Likaisuusaste:	2
Maks. poikkipinta (mm ²):	maks.1x2.5, maks. 2x1.5/ halkilla maks.1x2.5 (AWG 12)
Suosittelava syöttökaapeli:	CYKY 3x2.5 (CYKY4x1.5)
Mitat:	98 x 62 x 34 mm (3.9" x 2.4" x 1.3")
Paino:	122 g (4.3 oz.)
Standardit:	EN 60255-6, 61010-1

Toiminta

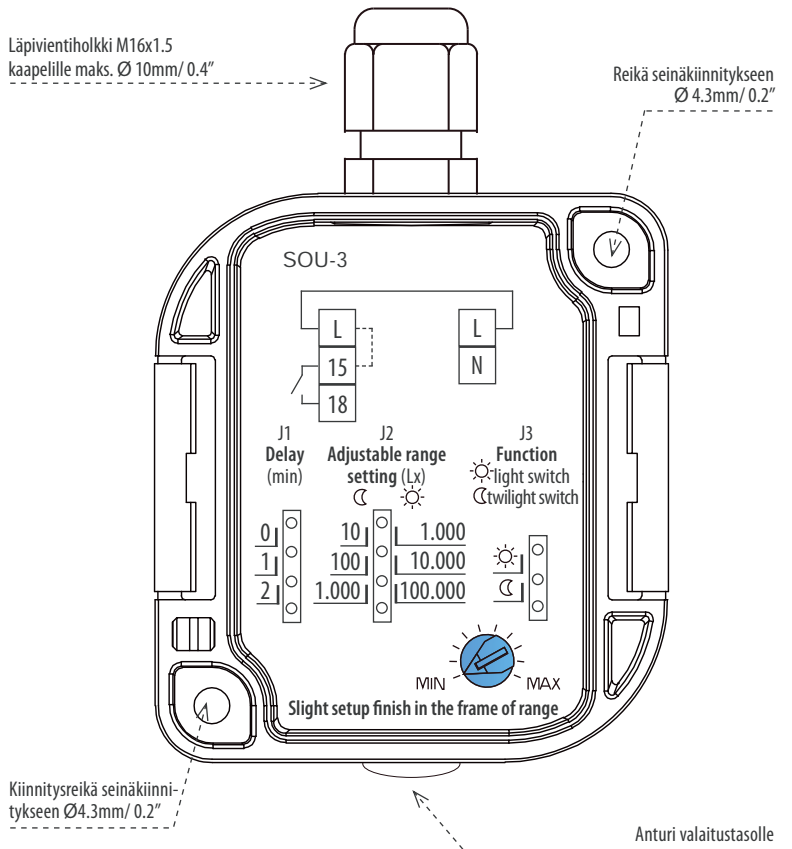


- ! Käytetään laitteiden ohjaukseen valaistusvoimakkuuden perustella
- ! Soveltuu ulkokäyttöön IP65, asennus seinälle, etukansi avattavissa ilman ruuveja
- ! Hyvän erottelukyvyn omaava anturi integroitu koteloon
- ! Kaksi laitetta yhdessä, toiminto valitaan jumperilla
 - hämäläkytkin - kosketin sulkeutuu valaistustason alentuessa ja avautuu valaistustason kasvaessa
 - valokytkin - kosketin sulkeutuu valaistustason kasvaessa ja avautuu valaistustason laskeutuessa, käytetään laitteiden ohjaukseen valitun valaistustason mukaan, yleisimmin auringonpaisteen (verhojen ja markiisien ohjaus, aurinkopaneelin aktivointi)

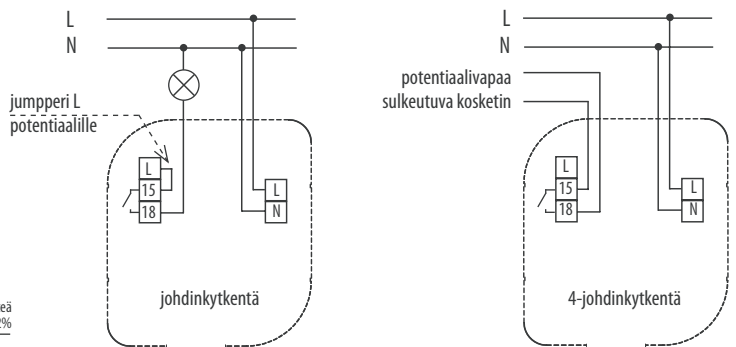
! 3 asetustsaa viiveelle (lyhytaikaisten valaitustasomuutosten vaikutusten ehkäisy)

- ! Syöttöjännite 230VAC
- ! Potentiaalivapaa kosketin 12A AC1 kytkentään

Kuvaus



Liitäntä



Laitte toimitetaan L-15 jumperilla varustettuna (3-johdinkytkentä).
Laitteen oikean toiminnan varmistamiseksi laite on asennettava anturi alaspäin.



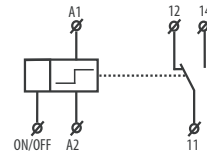
- ! Painikeohjatuilla sysäysreleillä voidaan korvata käytäväkytkentään tarvittavat vaihto- ja ristikytkimet valaistusuohjauksessa
- ! Releet MR-41/UNI, MR-42/UNI muistavat viimeksi päällä olleen tilan syöttöjännitekatkoksen jälkeen. Katkoksen aikana rele on pois päältä ja syötön palautuessa rele kytkeytyy automaattisesti päälle.
- ! MR-41
- lähtökosketin: 1x vaihto 16A
- ! MR-42
- vaihtoehtoisesti koskettimet kytketään samanaikaisesti tai koskettimet kytkentä portaittain
- toiminto valitaan rinnankytkemällä navat B1-B2
- lähtökosketin: 2x vaihto 16A
- ! Syöttöjännite 230VAC tai 12-240V AC/DC
- ! 1 moduulia, DIN-kiskokiinnitys

Snrö
MR-41 /230V 27 071 96
MR-41 /UNI 27 071 32
MR-42 /230V 27 071 97
MR-42 /UNI 27 071 33

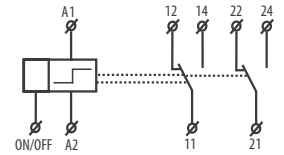
Tekniset tiedot	MR-41	MR-42
Toimintojen määrä:	1	2
Syöttöliittimet:	A1 - A2	
Syöttöjännite:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)	
Häviöteho:	AC 0.17 - 3 VA / DC 0.1 - 1.2 W	AC 0.17 - 12 VA / DC 0.11 - 1.9 W
Syöttöjännite:	AC 230 V / 50 - 60 Hz	
Häviöteho:	AC maks. 12 VA / 1.2 W	AC maks. 12 VA / 1.9 W
Syöttöjännitteen toleranssi:	-15 %; +10 %	
Syötön tilanilmaisu:	vihreä LED	
Lähtö		
Koskettimien määrä:	1x vaihto (AgSnO ₂)	2x vaihtokosketin (AgSnO ₂)
Nimellisvirta:	16 A / AC1	
Katkaisukyky:	4000 VA / AC1, 384 W / DC	
Sysäysvirta:	30 A / <3 s	
Kytentäjännite:	250 V AC1 / 24 V DC	
Min. katkaisukyky DV:	500 mW	
Lähdön tilanilmaisu:	punainen LED	
Mekaaninen ikä:	3x10 ⁷	
Sähköinen ikä (AC1):	0.7x10 ⁵	
Ohjaus		
Tulon tehonkulutus:	AC 0.025 - 0.2 VA / DC 0.1 - 0.7 W (UNI), AC 0.53 VA (AC 230 V)	
Kuormitus välillä A2-ON/OFF:	Kyllä	
Ohjaus liittimet:	A1 - ON/OFF	
Hohtolamppujen liitäntä:	Kyllä	
Maks. määrä hohtolamppuja liitettynä ohjaustuloon:	230V - maks. määrä 5 kpl (mitattu hohtolampulla 0.68mA/230V AC)	
Impulssin pituus:	min. 25 ms / maks. rajoittamaton	
Muut tiedot		
Käyttölämpötila:	-20 °C...+55 °C (-4 °F...131 °F)	
Varastointilämpötila:	-30 °C...+70 °C (-22 °F...158 °F)	
Sähköinen lujuus:	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 maks1x 2.5 tai 2x1.5/ holkillla maks. 1x2.5 (AWG 12)	
Mitat:	90 x 17.6 x 64 mm (3.5" x 0.7" x 2.5")	
Paino:	(UNI) - 62 g, (230) - 60 g	(UNI) - 89 g, (230) - 85 g
Standardit:	EN 61810-1, EN 61010-1	

Symboli

MR-41

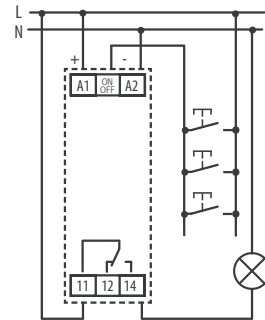


MR-42

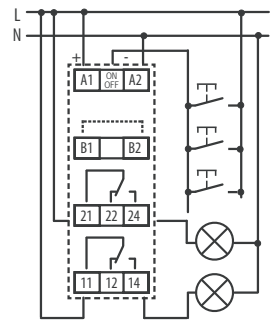


Liitäntä

MR-41

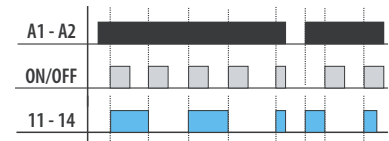


MR-42

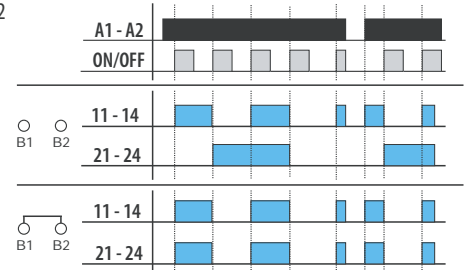


Toiminta

MR-41



MR-42



A series of horizontal dotted lines for writing notes.

VALVONTARELEET

VIRTA

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



PINNANKORKEUS

- Lähteiden, tankkien, altaiden yms. pinnankorkeusvalvontaan



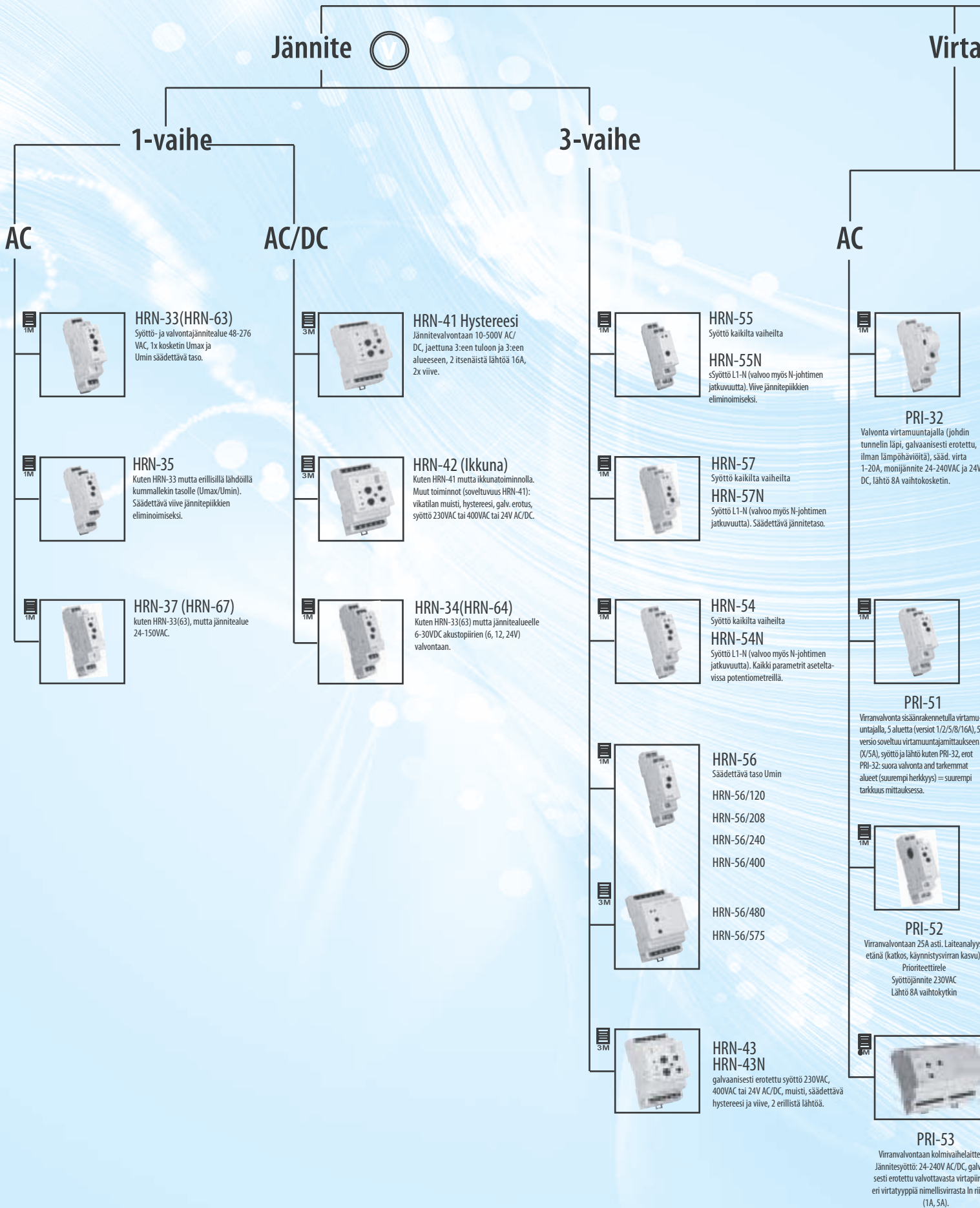
JÄNNITE

- 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.





Pinnankorkeus

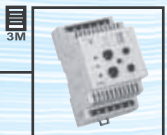
Tehokerroin

Taajuus

AC/ DC



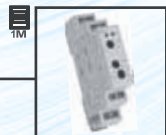
PRI-41 Hystereesi
3 tuloa (0,4-1,6, 1,25-5, 4-16A)
jaettuna 3:een alueeseen (valittavissa
kytkimellä).



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



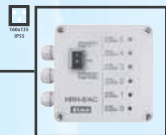
HRH-1
4 toimintoa, erikoisasettelut eri yhdistelmille, galvaanisesti erotettu syöttö 230VAC tai 24V AC/DC, 2 lähtökosketinta 16A.



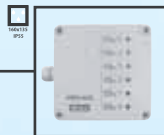
HRH-5
Korvaa tuotteen HRH-2, perusversio, 2 toimintoa, galvaanisesti erotettu syöttöjännite 24-240V AC/DC.



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 $\cos \phi$) 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 v	Virhe	Vaihejärjestys	Epäsymmetria	Vive	Hystereesi	Virhe- muisti		
HRN-33	1-M	Valvonta- piiristä	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	Valvonta- piiristä	1	DC 6 - 30 V	•	•				•				61
HRN-35	1-M	Valvonta- piiristä	1	AC 48 - 276 V	•	•				•				61
HRN-37	1-M	Valvonta- piiristä	1	AC 24 - 150 V	•	•				•				61
HRN-63	1-M	Valvonta- piiristä	1	AC 48 - 276 V	•	•				•				61
HRN-64	1-M	Valvonta- piiristä	1	DC 6 - 30 V	•	•				•				61
HRN-67	1-M	Valvonta- piiristä	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 reletoiminto 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 asettaa 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	Valvonta- piiristä	3	AC 3 x 300 - 500 V			•	•		•			Tehosityöttö kaikilta vaiheilta, reletoiminto jatkuu mikäli yksittäinen vaiheen syöttö katkeaa.	63
HRN-55N	1-M	Valvonta- piiristä	3	AC 3 x 172 - 287 V			•	•		•			Tehosityöttö välillä L1-N, rele valvoo myös N-johtimen jatkuvuutta.	63
HRN-57	1-M	Valvonta- piiristä	3	AC 3 x 300 - 500 V	•	•				•			Tehosityöttö kaikilta vaiheilta, reletoiminto jatkuu mikäli yksittäinen vaiheen syöttö katkeaa.	64
HRN-57N	1-M	Valvonta- piiristä	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	Valvonta- piiristä	3	AC 3 x 300 - 500 V	•	•		•		•			Jos syöttöjännite laskee alle 60% Un (OFF alempi taso), rele katkaisee välittömästi ilman viivettä. Tehosityöttö kaikilta vaiheilta, reletoiminto jatkuu mikäli yksittäinen vaiheen syöttö katkeaa.	65
HRN-54N	1-M	Valvonta- piiristä	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	Valvonta- piiristä	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, reletoiminto jatkuu mikäli yksittäinen vaiheen syöttö katkeaa.	66
HRN-56/480 HRN-56/575	3-M	Valvonta- piiristä	3	AC 3 x 228 - 550 V AC 3 x 345 - 660 V		• •	• •	• •		• •				66

LVONTARELEISTÄ

Virranvalvontareleet

Tyyppi	Rakenne	Syöttöjännite	Valvottavat arvot				Asettelu					Kuvaus	Sivu
			Vaiheet	Alue	\uparrow	\downarrow	Viive	Hystereesi	Virhe-muisti	\uparrow	\downarrow		
PRI-32	1-M	AC24- 240 V DC 24 V	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 24 V	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. Tehonsyöttö 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 24-240V	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	Herkkyy- 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	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •	Herkkyy aseteltavissa laitteelta. Galvaanisesti erotettu jännitesyöttö.	74
HRH-4/230V HRH-4/24V	Setti	AC 230 V AC/DC 24 V	• •	• •	• •	• •	• •	Yksikkö ilman suoja-laitteita - riittävät suojaelementit 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 mittanturia 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 tankkialustoissa	78

Tehokertoimenvälvontareleet cos-φ

Tyyppi	Rakenne	Syöttöjännite	Valvonta-arvot				Asettelu			Kuvaus	Sivu
			Vaiheet	cos φ -alue	$> \cos \varphi$	$< \cos \varphi$	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

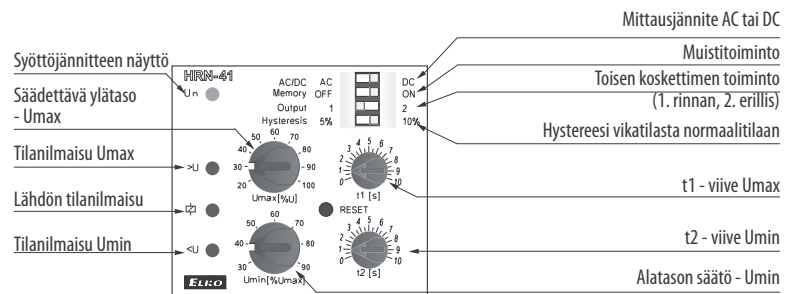


Snr		
HRN-41 /110V	XX XXX XX	
HRN-41 /230V	27 072 19	
HRN-41 /400V	27 072 20	
HRN-41 /24V	27 072 21	
HRN-42 /110V	XX XXX XX	
HRN-42 /230V	27 072 22	
HRN-42 /24V	XX XXX XX	

- ! 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 - käsinollaspainike 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

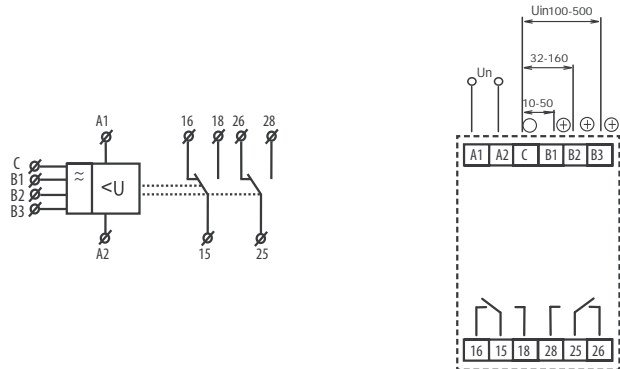
Tekniset tiedot	HRN-41	HRN-42	
Syöttö			
Syöttöliittimet:	A1 - A2		
Syöttöjännite:	AC 110 V, AC 230 V, AC 400 V or AC/DC 24 V (AC 50-60Hz)		
Häviöteho:	maks. 4.5 VA		
Syöttöjännitteen toleranssi:	-15 %; +10 %		
Mittauspiiri			
Mittausalueet:	10 - 50 V (AC 50Hz)	32 - 160 V (AC 50Hz)	100 - 500 V (AC 50Hz)
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		
Kytentäjännite:	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

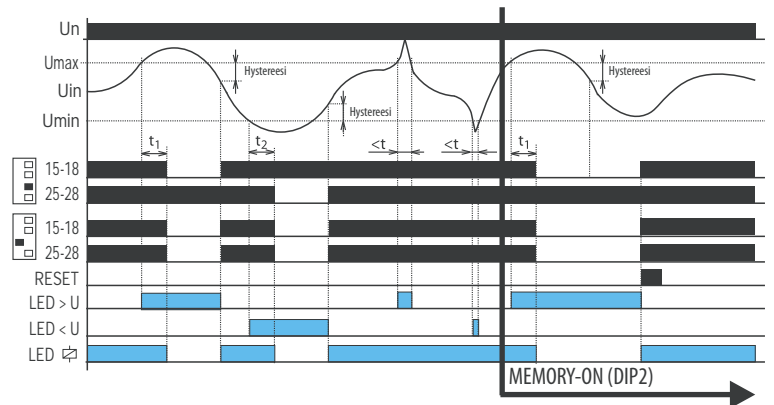


Symboli

Liitäntä

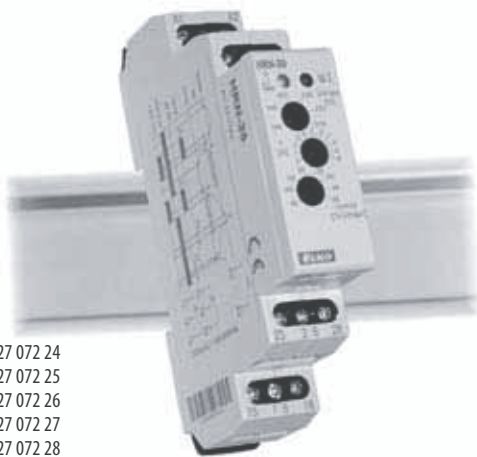


Toiminto



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.

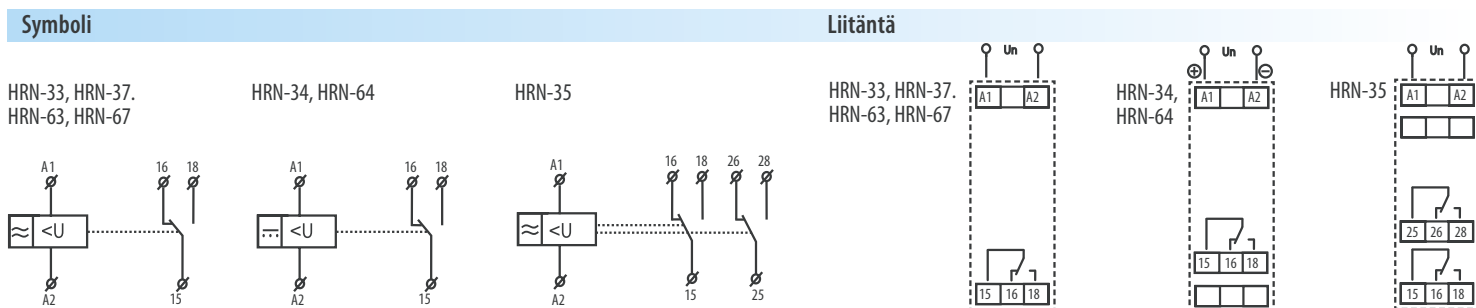
HRN-42 toimii ikkunaperiaatteella eli sekä yläarvo (Umax) että ala-arvo (Umin) asetellaan erikseen %-arvoina nimellisvalvonta-alueesta. Molemissa reletyypeissä voidaan valita muistitoiminto. Tällöin koskettimen vikatilaa pitää kuitata erikseen RESET-painikkeella. DIP-kytkimellä 3 valintaan toimiiko koskettimet erikseen eri valvontatasoille vain rinnakkain ylitettyä kumpi tahansa jännitetasoa. 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 vilkuttamalla molempia LEDEjä (LED < U ja LED > U)).



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

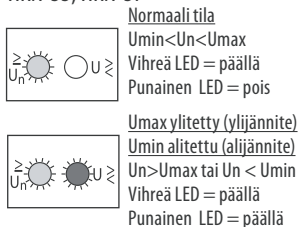
- ! Käytetään syöttöjännitteen valvontaan syöttöjännitteen vaihtelulle herkkien laitteiden suojaamiseksi yli- ja alijännitteitä vastaan
- ! HRN-3x jännitekaistarele, HRN-6x on yli- ja alijänniterele, erot katso toimintakaaviot
- ! HRN-33, HRN-63 - valvoo jännitettä alueella 48 - 276 VAC
 - Umaks ja Umin voidaan valvoa 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 jännitetasoille
 - muiden kuormien kytkentä mahdollinen
- ! HRN-37, HRN-67 - kuten HRN-33, valvoo jännitettä alueella 24 - 150 VAC
 - yli- ja alijännitettä voidaan valvoa 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			
Kytentäjännite:	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 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			
Ylijänniteluokka:	III.			
Likaantumistaso:	2			
Maks. poikkipinta (mm ²):	lanka maks.1x 2.5 or 2x1.5, holkilla 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			

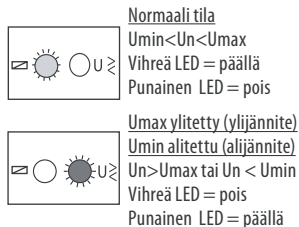


LEDit tilanilmaisuun

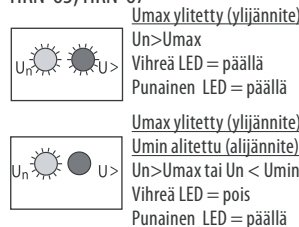
HRN-33, HRN-37



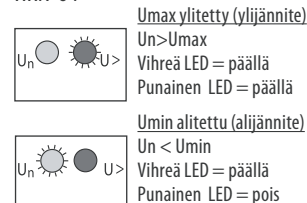
HRN-34



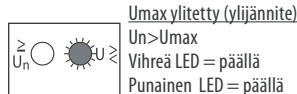
HRN-63, HRN-67



HRN-64

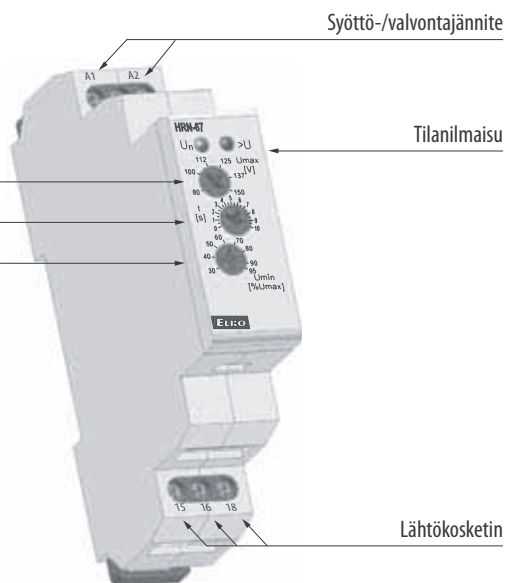


HRN-35

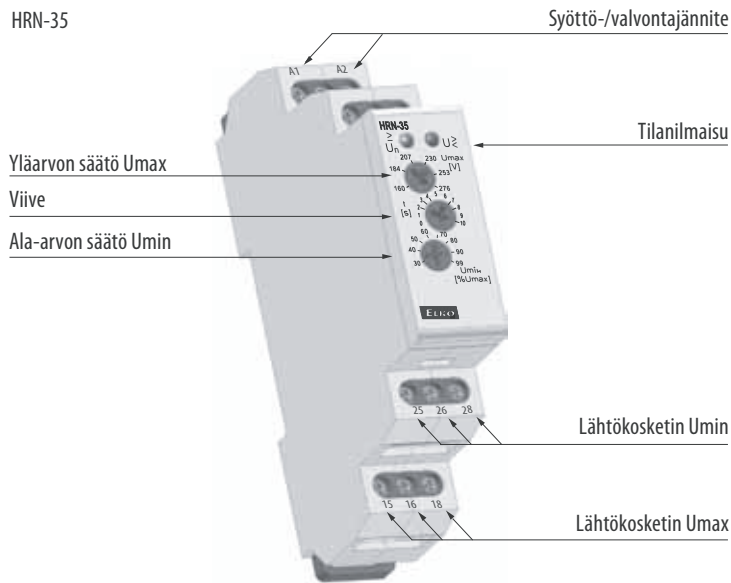


Kuvaus

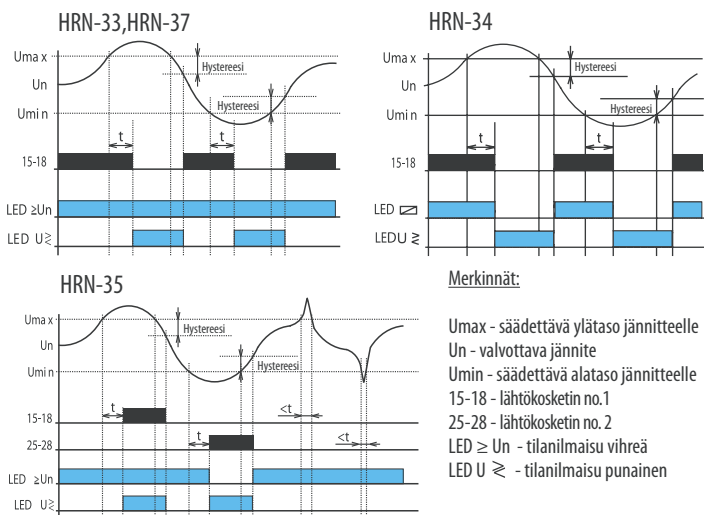
HRN-33, HRN-37
 HRN-63, HRN-67



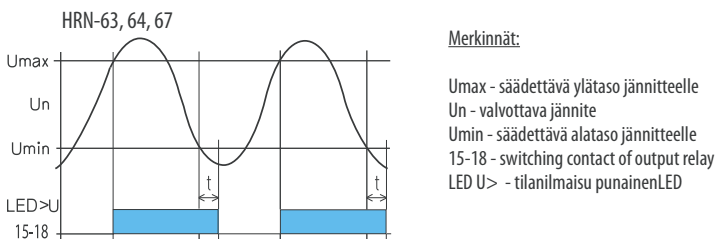
HRN-35



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



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



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

HRN-33 ja HRN-43 - normaalitilanteessa 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 poiskytkettyä molemmissa tilanteissa.

Tästä poiketen HRN-35 versiossa eri tasoille on omat lähtökoskettimet, jotka ovat normaalitilassa poiskytkettyä. 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 vikatilaa, estäen nopeiden piikkien lähtökoskettimelle aiheuttamat turhat päälle-pois-kytkennät. Viive ei ole käytössä siirryttäessä vikatilasta normaalitilaan vaan silloin sovelletaan hystereesiä (1-6% riippuen jänniteasetuksesta). Vaihтокoskettimen ansiosta valvontareleitä voi käyttää monipuolisesti erityyppisissä asennusympäristöissä ja sovelluksissa.

Valvontaresarjaa HRN-6x käytetään 1-vaiheisten vaihtojännitepiirien tai tasajännitepiirien valvontaan. Valvontajännitettä käytetään samanaikaisesti syöttöjännitteenä. Jännitteelle voidaan asettaa kaksi eri jännitetasoa. Kun Umax ylitetään lähtö vaihtaa tilaa. Jos lähdön jännitetaso putoaa alle Umin, 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 asetellualue on välillä 0 - 10s. Viive on käytössä siirryttäessä ylijännitetilasta alijännitetilaa. Siirryttäessä alijännitetilasta ylijännitetilaa viive ei ole käytössä. Vaihтокoskettimen ansiosta valvontareleitä voi käyttää monipuolisesti erityyppisissä asennusympäristöissä ja sovelluksissa.

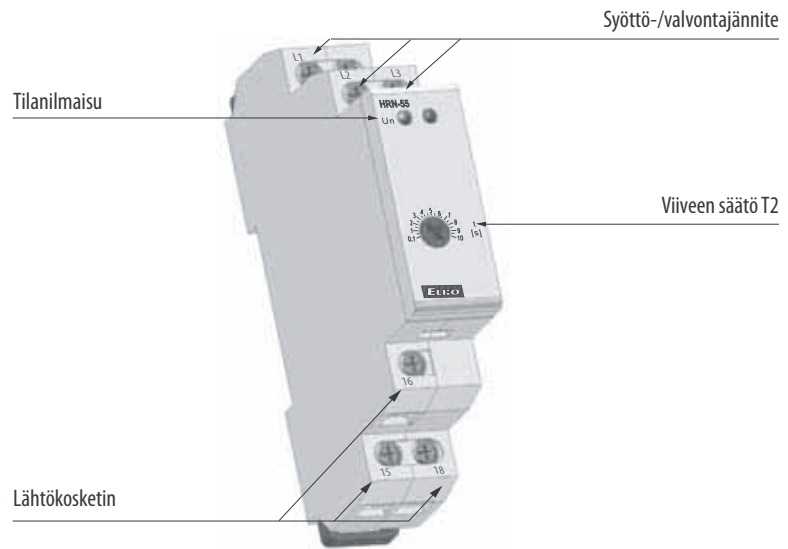


- ! Korvaa aiemmat releet HRN-51 ja HRN-51N
- ! Rele valvoo vaihejärjestystä- ja vikaa, käyttö 3-vaiheverkoissa
- ! HRN-55 - syöttö kaikilta vaiheilta, mikä tarkoittaa sitä että rele toimii vaikka jokin vaiheista katkeaa
- ! HRN-55N - syöttö L1-N, valvoo myös N-pisteen katkeamista
- ! Kiinteä viive T1 (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

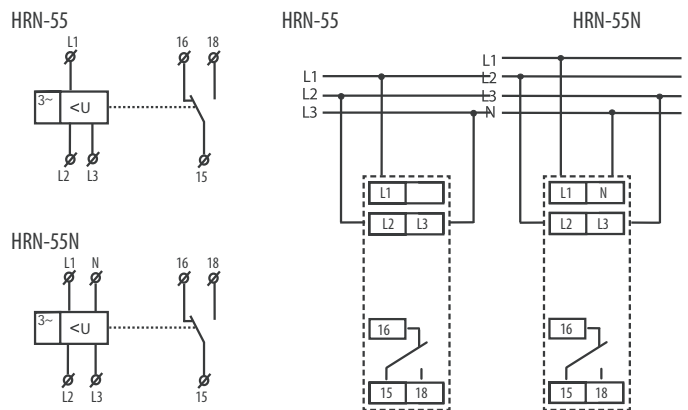
Tekniset tiedot	HRN-55	HRN-55N
Valvontaliittimet:	L1, L2, L3	L1, L2, L3, N
Syöttöliittimet:	L1, L2, L3	L1, N
Jännite:	3x400 V / 50 Hz	3x400V/230V / 50 Hz
Taso Umax:	125 % Un	
Taso Umin:	75 % Un	
Häviöteho:	maks. 2 VA	
Hystereesi:	5%	
Maks. jatkuva jännite:	AC 3x460 V	AC 3x265 V
Hetkellinen ylikourma < 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	
Kytentäjäjännite:	250 V AC1 / 24 V DC	
Min. katkaisukyky DC:	500 mW	
Lähdön tilanilmaisu:	punainen LED	
Mekaaninen ikä:	1x10 ⁷	
Sähköinen ikä (AC1):	1x10 ⁹	
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	
Tiiveyyluokka:	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:	67 g (2.36 oz.)	66 g (2.3 oz.)
Standardit:	EN 60255-6, EN 61010-1	

Kuvaus



Symboli

Liitäntä

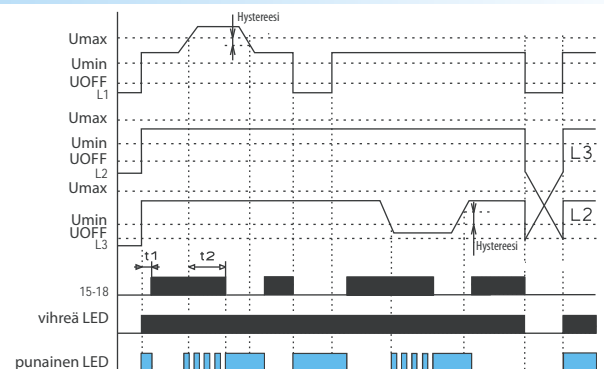


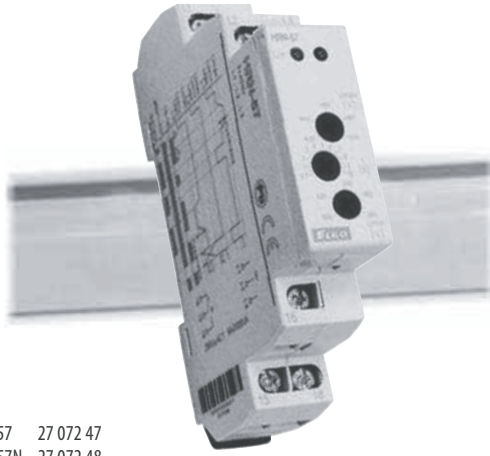
Toiminto

Toiminnon kuvaus

Rele 3-vaiheisten syöttöjen valvontaan vaihejärjestysvirheiden ja vaihevikojen havaitsemiseksi. Vihreä LED on pysyvästi päällä ja ilmoittaa sähkösyötön päällaloon. 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 releärki avautuu. Mikäli syöttöjännite putoaa alle 60% Un (pois alataso), releärki avautuu välittömästi ilman viivettä ja vika ilmaistään 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.



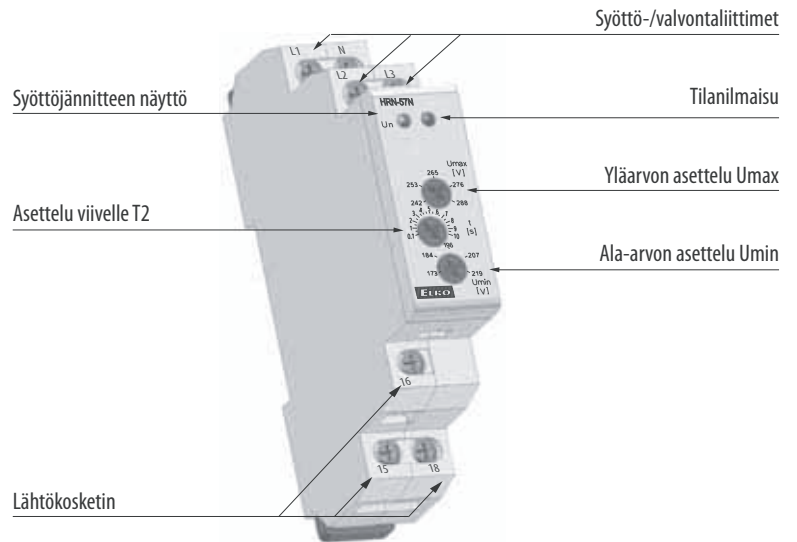


- ! Käytetään jakokeskuksissa 3-vaihesyöttöisten laitteiden suojana
- ! Valvoo 3-vaiheverkon jännitearvoja
- ! Ylä- ja Ala-arvot voidaan asettaa erikseen
- ! Säädettävä viive eliminoi lyhyiden jännitepiikkien vaikutuksen eliminointiin
- ! Laite ottaa syöttöjännitteen valvottavasta jännitepiiristä
- ! 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

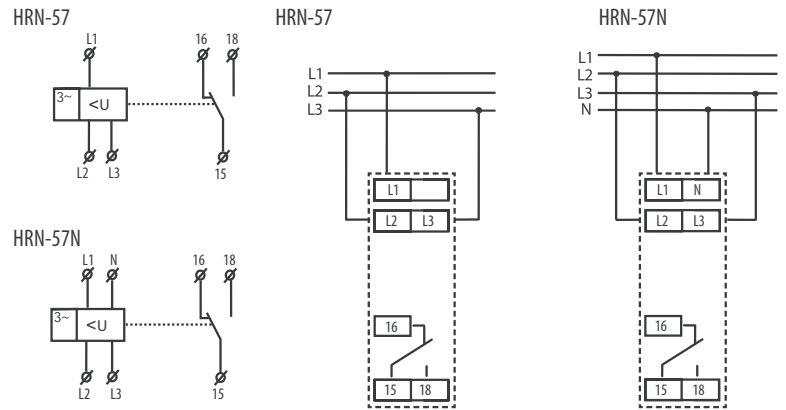
Tekniset tiedot	HRN-57	HRN-57N
Valvontaliittimet:	L1, L2, L3	L1, L2, L3, N
Syöttöliittimet:	L1, L2, L3	L1, N
Jännite:	3x400 V / 50 Hz	3x400V/230V / 50 Hz
Taso Umax:	105 - 125 % Un	
Taso Umin:	75 - 95 % Un	
Häviöteho:	maks. 2 VA	
Hystereesi:	5 %	
Maks. jatkuva ylikuorma:	AC 3x460V	AC 3x265V
Hetkellinen 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	
Kytkenäjäjännite:	250 V AC1 / 24 V DC	
Min. katkaisukyky DC:	500 mW	
Lähdön tilanilmaisu:	punainen LED	
Mekaaninen ikä:	1x10 ⁷	
Sähköinen ikä (AC1):	1x10 ⁹	
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:	68 g (2.4 oz.)	66 g (2.3 oz.)
Standardit:	EN 60255-6, EN 61010-1	

Kuvaus

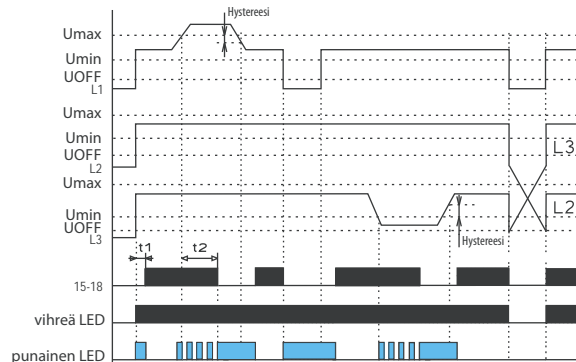


Symboli

Liitäntä

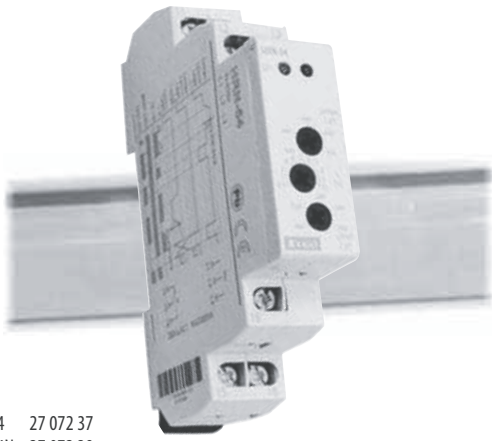


Toiminto



Toiminnon kuvaus

Rele valvoo vaihejännitteitä 3-vaiheisesti. Siihen on mahdollista asettaa kaksi toisistaan riippumatonta jännitetasoa ja siksi sillä voidaan valvoo 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.

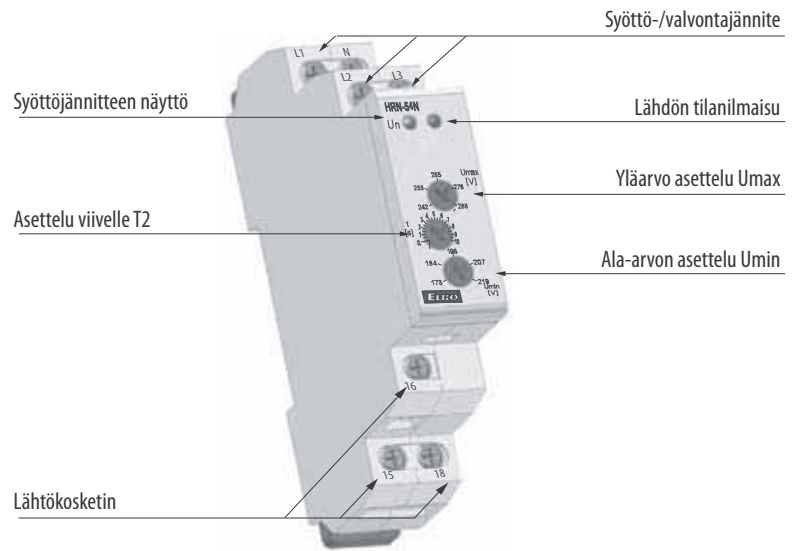


- ! Käytetään jännite-, vaihevika- ja vaihejärjestysvalvontaan kojeistoissa 3-vaiheisten laitteiden suojaukseen
- ! Valvontajännitteen ylä- ja ala-arvo aseteltavissa
- ! Säädettävä viive eliminoi lyhyiden jännitepiikkien vikojen vaikutukset
- ! Vikatila ilmaistaan punaisella LEDillä ja avautuvalla relekoskettimella
- ! Lähtökosketin 1x vaihto 8A / 250V AC1
- ! Mikäli syöttöjännite putoaa alle 60% Un (Uoff aletaso) 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

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

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 % Un	
Taso Umin:	75-95 % Un	
Häviöteho:	maks. 2 VA	
Hystereesi:	5%	
Maks. jatkuva ylikuorma:	AC 3x460 V	AC 3x265 V
Hetkellinen ylikourma < 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	

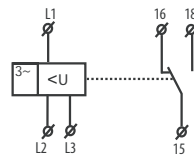
Kuvaus



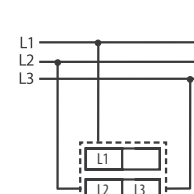
Symboli

Liittäntä

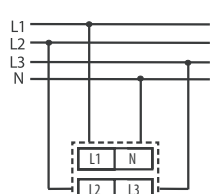
HRN-54



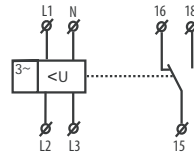
HRN-54



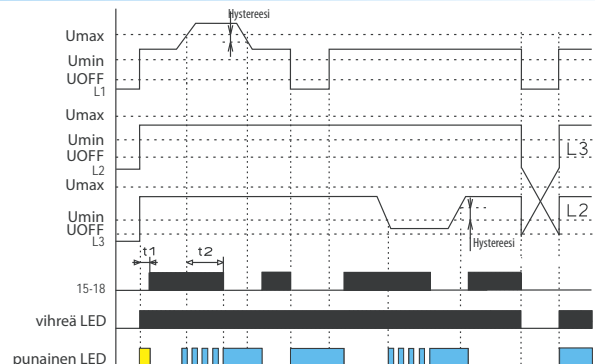
HRN-54N



HRN-54N



Toiminto



Toiminnon kuvaus

Rele valvoo vaihejännitteitä 3-vaiheisesti. Siihen on mahdollista asettaa kaksi toisistaan riippumatonta jännitetasoa ja siksi sillä voidaan valvota erikseen esimerkiksi yli- ja alijännitettä. Normaalityössä, 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
3M



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

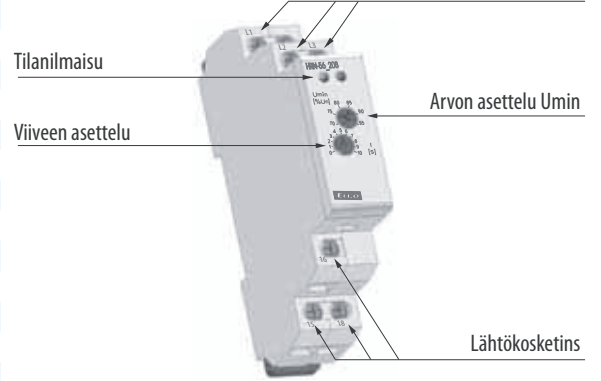
1 moduuli	3 moduulia
HRN-56/208 - 3x120V	HRN-56/480 - 3x480 V
HRN-56/208 - 3x208 V	HRN-56/575 - 3x575 V
HRN-56/240 - 3x240 V	
HRN-56/400 - 3x400 V	

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

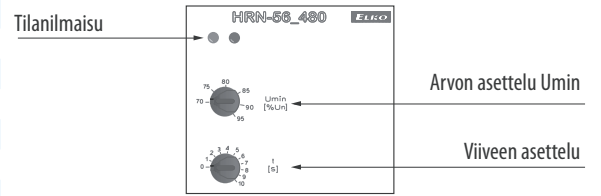
Snro	
HRN-56 /120V	27 072 41
HRN-56 /208V	27 072 42
HRN-56 /240V	27 072 43
HRN-56 /400V	27 072 44
HRN-56 /480V	27 072 45
HRN-56 /575V	27 072 46

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	
Hetkellinen ylikourma<1s:	AC 3 x 180V	AC 3 x 300V	AC 3 x 500V	AC 3 x 600V	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,holkilla maks.1x2.5 or 2x1.5		holkilla 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	108 g	108 g	
Standardit:	EN 60255-6, EN 61010-1					

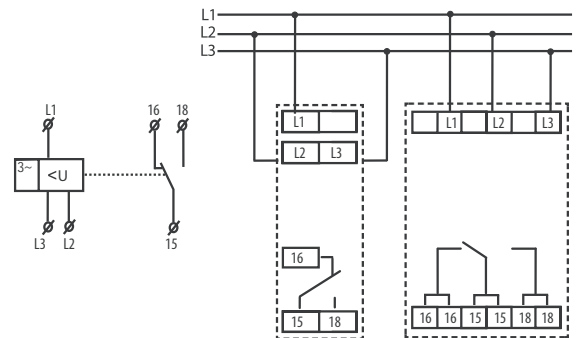
Kuvaus



Koko 3 moduulia etupinta



Symboli Liitäntä

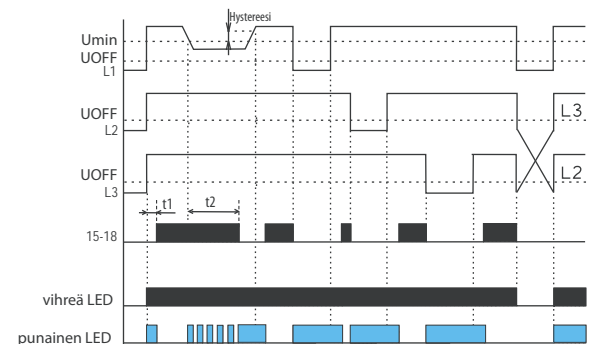


Toiminnon kuvaus

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

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

Toiminto



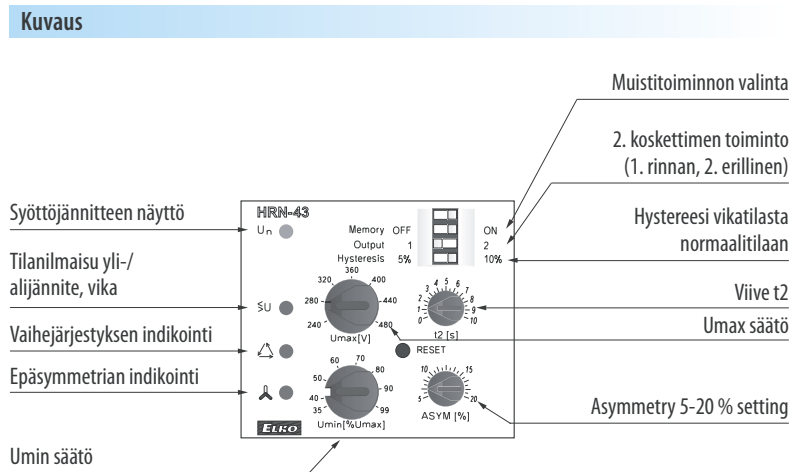


Snrro	
HRN-43 /230V	27 072 31
HRN-43 /400V **	27 072 32
HRN-43 /24V **	27 072 33
HRN-43N /230V	27 072 34
HRN-43N /400V	27 072 35
HRN-43N /24V	27 072 36

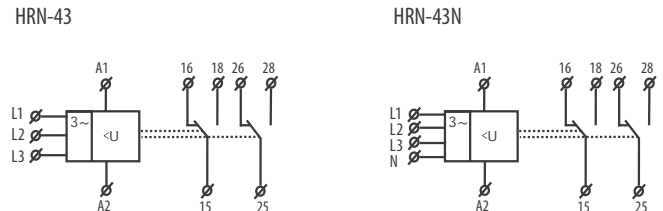
Tekniset tiedot	HRN-43	HRN-43N
Syöttö		
Syöttöliittimet:	A1 - A2	
Jännitealue:	AC 230 V, AC 400 V, AC/DC 24 V / (AC 50-60Hz)	
Häviöteho:	maks. 4.5 VA	
Syöttöjännitteen toleranssi:	-15 %; +10 %	
Mittauspiiri		
Nimellisjännite:	3x400V / 50Hz	3x400V / 230V / 50Hz
Liittimet:	L1, L2, L3	L1, L2, L3, N
Ylätaso 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		
Koskettimien määrä:	2x vaihto (AgNi / hopeaseos)	
Nimellisvirta:	16 A / AC1	
Katkaisukyky:	4000 VA / AC1, 384 W / DC	
Sysäysvirta:	30 A / < 3 s	
Kytkentäjännite:	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.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	

- 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 koskettimen 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

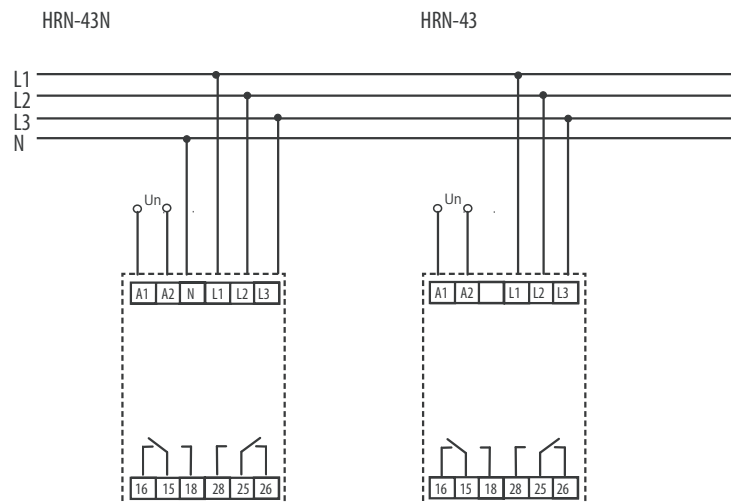
Tekniset tiedot	HRN-43	HRN-43N
Syöttö		
Syöttöliittimet:	A1 - A2	
Jännitealue:	AC 230 V, AC 400 V, AC/DC 24 V / (AC 50-60Hz)	
Häviöteho:	maks. 4.5 VA	
Syöttöjännitteen toleranssi:	-15 %; +10 %	
Mittauspiiri		
Nimellisjännite:	3x400V / 50Hz	3x400V / 230V / 50Hz
Liittimet:	L1, L2, L3	L1, L2, L3, N
Ylätaso 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		
Koskettimien määrä:	2x vaihto (AgNi / hopeaseos)	
Nimellisvirta:	16 A / AC1	
Katkaisukyky:	4000 VA / AC1, 384 W / DC	
Sysäysvirta:	30 A / < 3 s	
Kytkentäjännite:	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.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

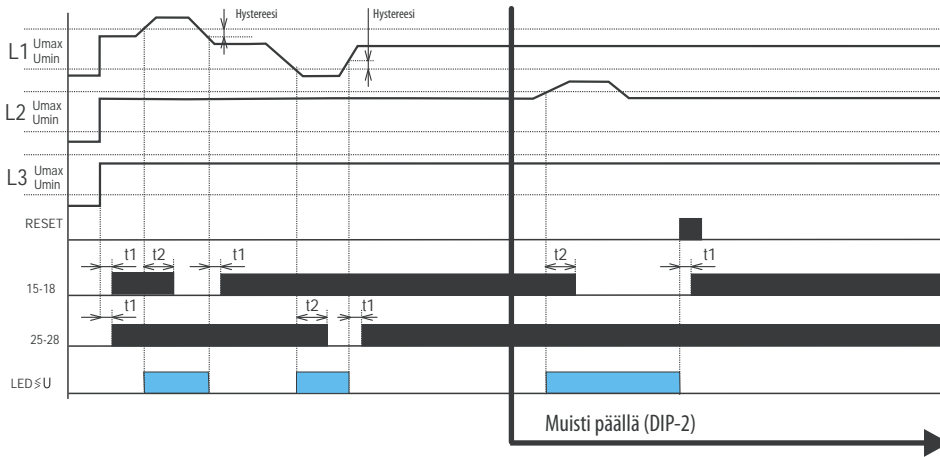


Liitännät



Toiminto

Ylijännite - alijännite



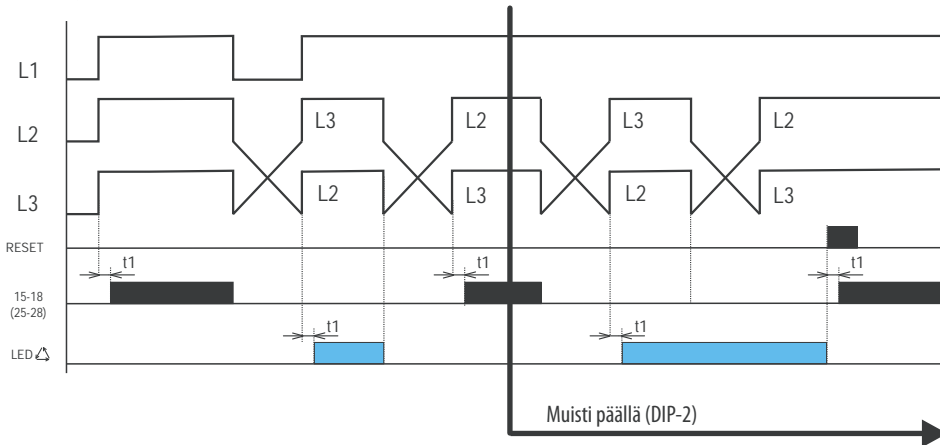
Merkinnät:

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



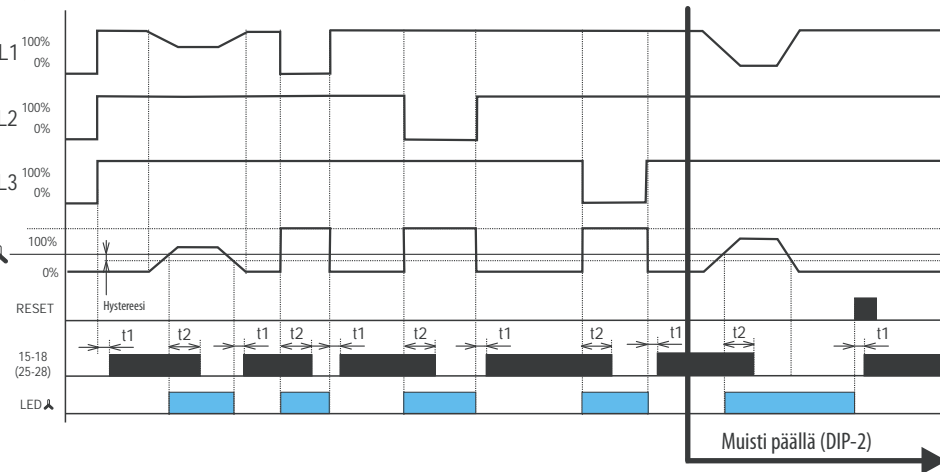
Merkinnät:

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 \triangle vaihejärjestysvirheen ilmaisu

2. relekoskettimen toiminnon valinta:

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

Epäsymmetria - vaihevika



Merkinnät:

L1, L2, L3 - 3-vaihejännite
 RESET - painallus etupinnan nollauspainikkeesta
 t1 - kiinteä viive
 t2 - säädettävä viive 0-10 sec
 \wedge - epäsymmetria säädettävissä 5-20%
 15-18 lähtökosketin of relay 1
 25-28 lähtökosketin of relay 2
 LED \wedge - epäsymmetrian 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 epäsymmetriaa, vaihejärjestystä ja vaihevikoja. Jokainen vikatila näytetään erillisillä LED-merkkivaloilla. DIP-kytkimen 3 avulla voidaan valita 2. relekoskettimen toiminta erillisenä (1x ylijännite, 1x alijännite) tai rinnan koskettimen 1 kanssa. Viive t1 (kiinteä) on käytössä siirryttäessä vikatilasta normaalitilaan tai käynnistettäessä. Viive t2 (säädettävä) on käytössä siirryttäessä normaalitilasta vikatilaan. Nämä viiveet estävät lyhyiden jännitepiikkien ja kuoppien tai muiden hetkellisten jännitemuutosten koskettimille aiheuttamat yksittäiset tai perättäiset turhat kytkennät.

Jännitevalvonta

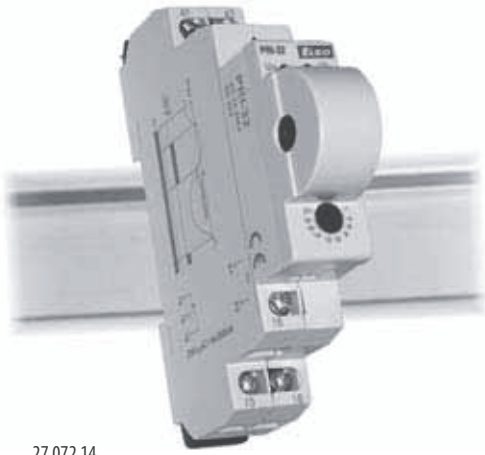
Ylätason asettelu U_{max} välillä 138-276V tai 240-480V riippuen reletyypistä ja alataso 35-99% U_{max} arvosta. Jos mikä tahansa vaiheista ylittää tämän alueen, kosketin aukeaa lyhyen viiveen jälkeen. Kosketin palautuu alkuperäiseen tilaan jännitteen palaututtua valvottavalle jännitealueelle ja ylitettyä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

Vaihejärjestys

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

Epäsymmetria

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

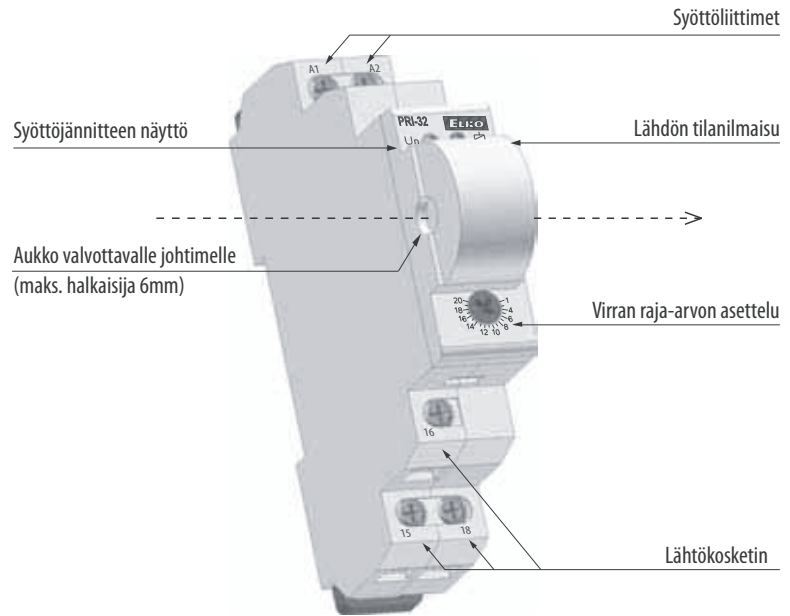


Snro
PRI-32 27 072 14

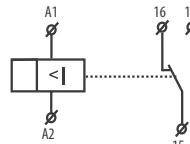
- ! Tuotteen sisään on rakennettu virtamuuntaja, joka mittaa sen läpi kytketyn johtimen läpi kulkevan virran
- ! Tämä rakenne vähentää lämpötilaa verrattuna perinteiseen ratkaisuun sisäänrakennetulla shuntilla verrattuna kasvaattaen samalla virta-alueella 20A ja erottaen valvottavan piirin galvaanisesti
- ! 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
- ! Tunnelliittimet
- ! 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.
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:	68 g (2.4 oz.)
Standardit:	EN 60255-6, EN 61010-1

Kuvaus



Symboli

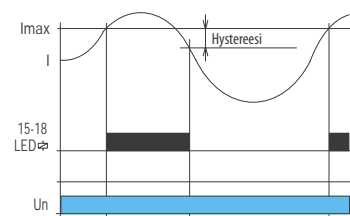


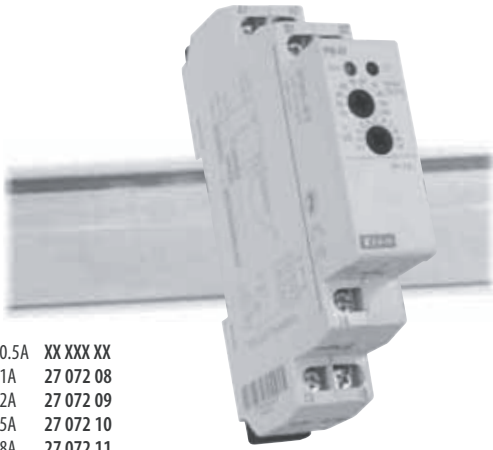
Liitäntä



Toiminto

Valvontarelettä PRI-32 käytetään virtatason valvontaan 1-vaiheisissa AC-piireissä. Raja-virta-arvon portaattoman säädön ansiosta relettä voidaan käyttää, joissa tarvitaan tietoa 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.





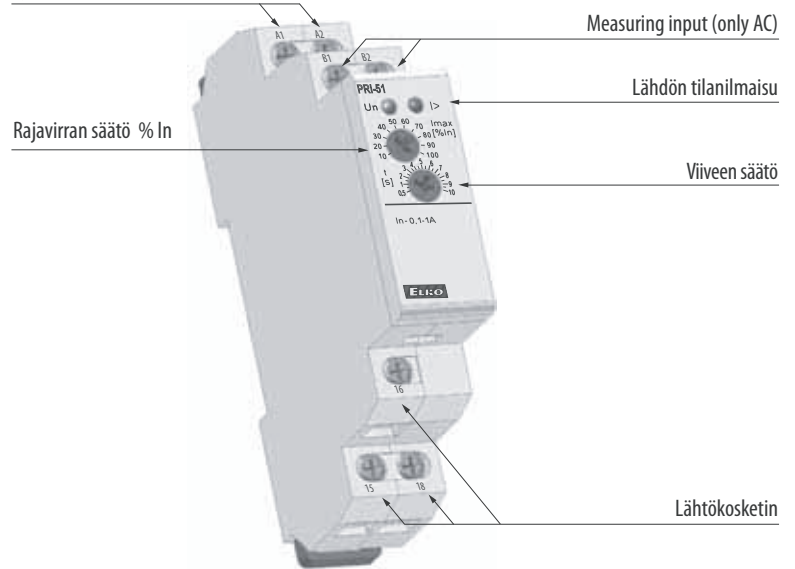
Snro	
PRI-51 /0.5A	XX XXX XX
PRI-51 /1A	27 072 08
PRI-51 /2A	27 072 09
PRI-51 /5A	27 072 10
PRI-51 /8A	27 072 11
PRI-51 /16A	27 072 12

- ! Käytetään kiskokytintien 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 1A 2A 5A 8A 16A
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 tilanilmaisu:	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, 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:	58 g (2 oz.)
Standardit:	EN 60255-6, EN 61010-1

Kuvaus

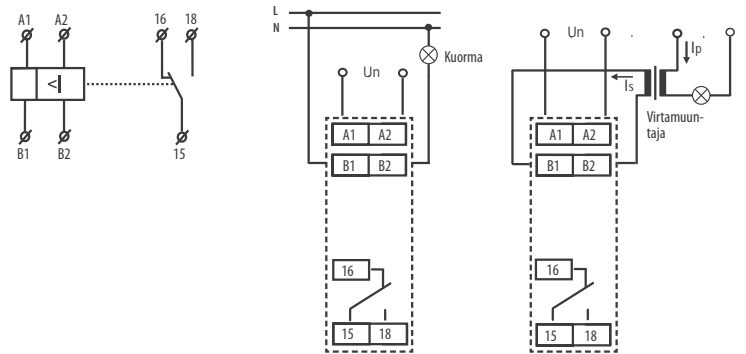
Syöttöliittimet



Symboli

Liitäntä

Liitäntäesimerkkejä: PRI-51 virtamuuntajalla virta-alueen kasvattamiseksi

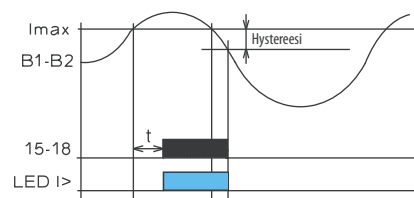


Tilausesimerkki

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

Toiminto

Valvontareleettä PRI-51 käytetään 1-vaiheisten AC-virtapiirin 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 releettä voidaan käyttää monipuolisesti eri kohteissa. Releellä voidaan valvoa kuormia joiden syöttö on eri kuin valvontareleeseen PRI-51 syöttö. PRI-51 5A version mittausaluetta voidaan laajentaa erillisellä virtamuuntajalla.





- ! 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 säästäten 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 viedyn 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

Snro
PRI-52 27 072 13

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
Kytkenäteho:	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

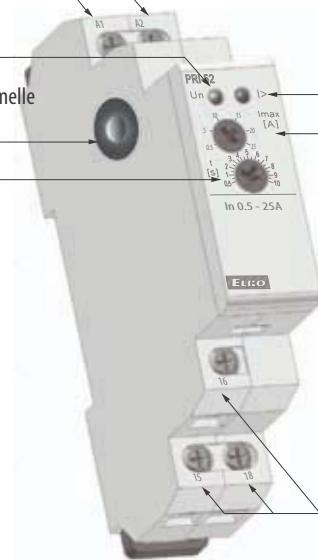
Syöttöjännitteen näyttö

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

Viiveen säätö

Lähdön tilanilmaisu

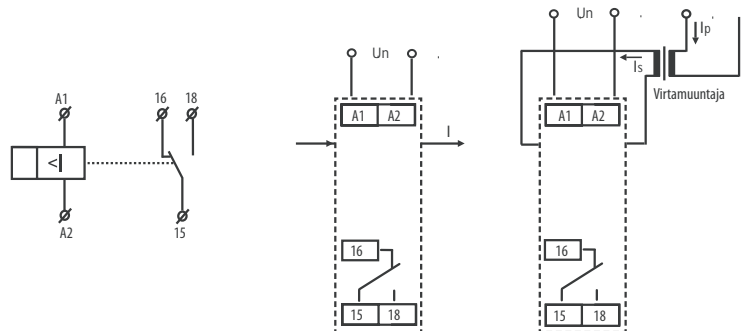
Rajavirran säätö



Lähtökosketin

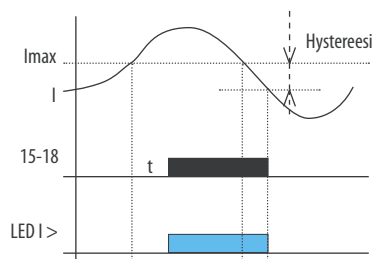
Symboli

Liitäntä



Kytkenäesimerkki: PRI-52 virtamuuntajalla virta-alueen kasvattamiseksi.

Toiminto



Valvontarele PRI-52 soveltuu 1-vaiheisten AC-virtapiirien 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.



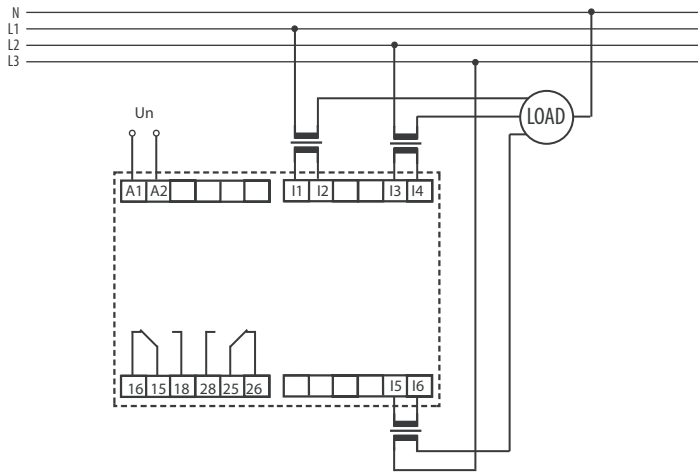
Snro
PRI-53/1 XX XXX XX
PRI-53/5 XX XXX XX

Tekniset tiedot	PRI-53/1	PRI-53/5
Syöttöliittimet:	A1, A2	
Virranvalvontaliittimet:	A1, A2	
1. vaihe:	I1, I2	
2. vaihe:	I3, I4	
3. vaihe:	I5, I6	
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:	2xv aihito (AgNi/ hop easeos)k ullattu	
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	

- ! 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-kiskoosennus
- ! Rele kahdella vaihtokosketinlähdeillä
- ! Mahdollisuus laajentaa virranvalvonta-aluetta erillisillä virtamuuntajilla 600A asti.

Liitäntä

Liitäntäesimerkki: PRI-53 virtamuuntajien kanssa mittausalueen laajentamiseksi.



Kuvaus

Syöttöjänniteliittimet

Virranvalvontaliittimet

Syöttöjännitteen näyttö

Tilanilmaisu virtarajan ylityksestä

Virtarajan asettelu

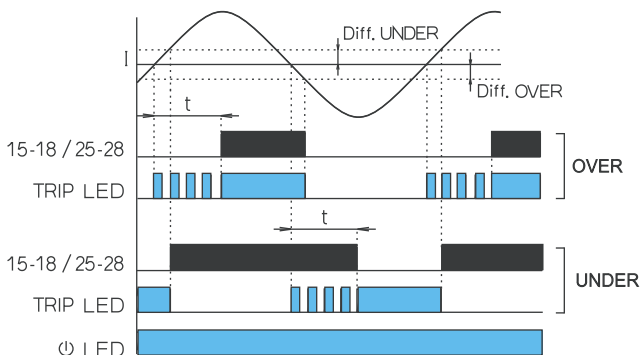
ALI/YLI-toiminnon valinta

Lähtökosketin

Viiveasettelu

Virranvalvontaliittimet

Toiminto



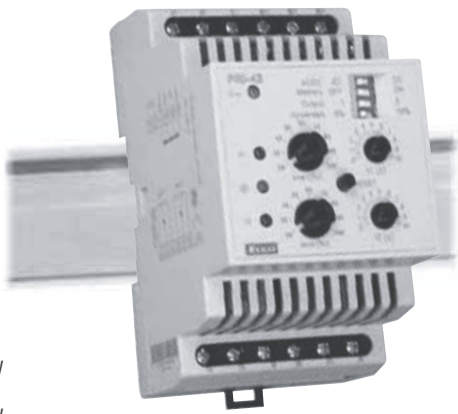
Kun syöttöjännite on kytketty vihreä LED palaa.

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):

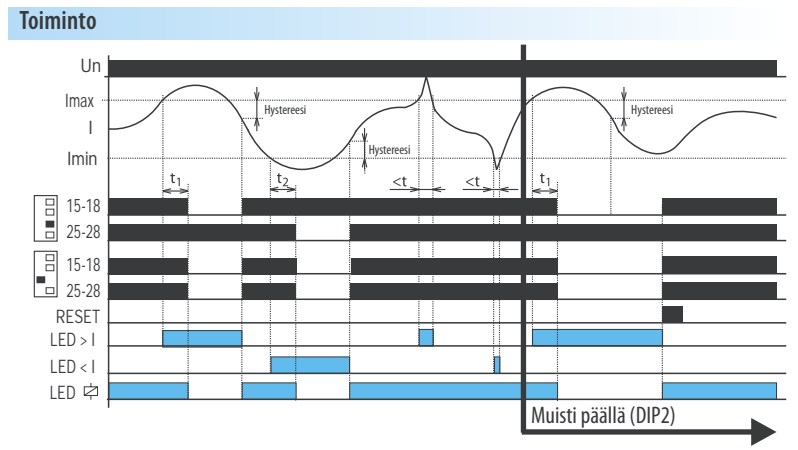
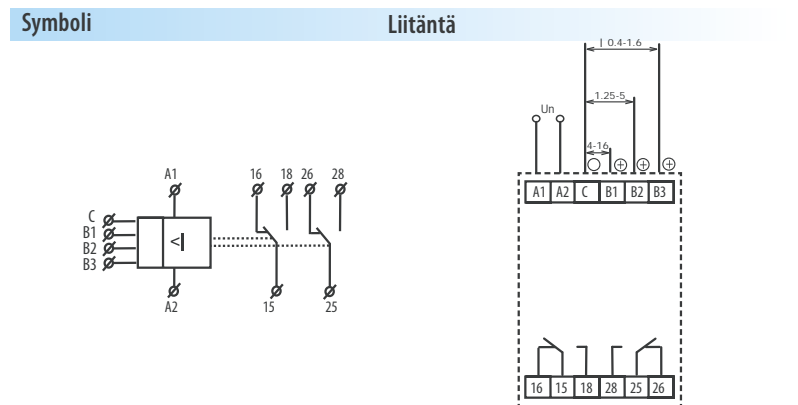
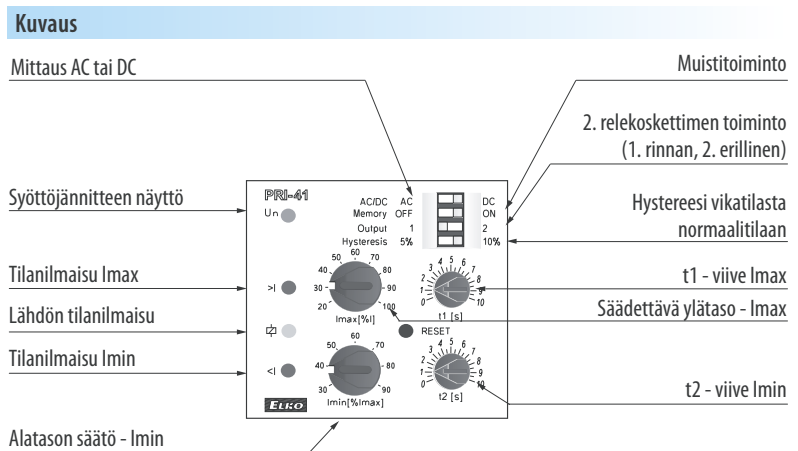
Mikäli kaikissa vaiheissa mitattu virranvoimakkuus alittaa asetellun tason, relekosketin aukeaa ja punainen LED sammuu. Jos virta missä tahansa valvotuista vaiheista ylittää asetetun arvon I, kosketin sulkeutuu asetetun viiven kuluttua ja punainen LED syttyy. Punainen LED vilkkuu viiveen aikana. Mikäli 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 / purkausten (koneet, moottorit...) vavantaan, 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 käsikuittauksella 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) 0.4 - 1.6 A (AC50Hz)
Liittimet:	C - B1	C - B2 C - B3
Tulovastus:	5 mΩ	11 mΩ 50 mΩ
Maks. jatkuva virta:	16 A	5 A 1.6 A
Hetkellinen ylikuorma <1ms:	20 A	6.3 A 2 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 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 / 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	



Releestä on olemassa kaksi eri valvonnan asettelutasojen määrittelytavan mukaisesti. PRI-41 toimii hystereesiperiaatteella, mikä tarkoittaa sitä että ainoastaan ylätaso (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 ylätaso (I_{max}) että alataso (I_{min}) asetetaan erikseen %-arvona valvotusta nimellisarvosta. Molemissa releissä on valittavissa muistitoiminto. Mikäli rele menee vikatilaa, 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 ylityessä. 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).



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

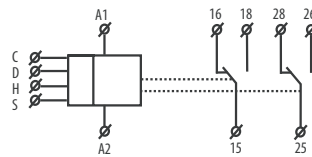
- ! Käytetään pinnankorkeuden valvontaan suihkulähteissä, tankeissa, altaissa, tekojärvisissä...
- ! Valittavissa:
 - yksittäiskytkin 1-tasovalvonnalla
 - yksittäiskytkin 2-tasovalvonnalla
- ! 1-tasovalvonta yhdelle nestetasolle (täysi tai tyhjä), 2-tasovalvontaa valvoo kahta tasoa (kytkee päälle toisella 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
Sysäysvirta:	30 A / <3 s
Kytkeväjännite:	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. 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

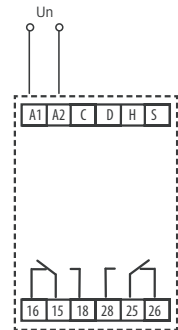
Mittausanturit

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).

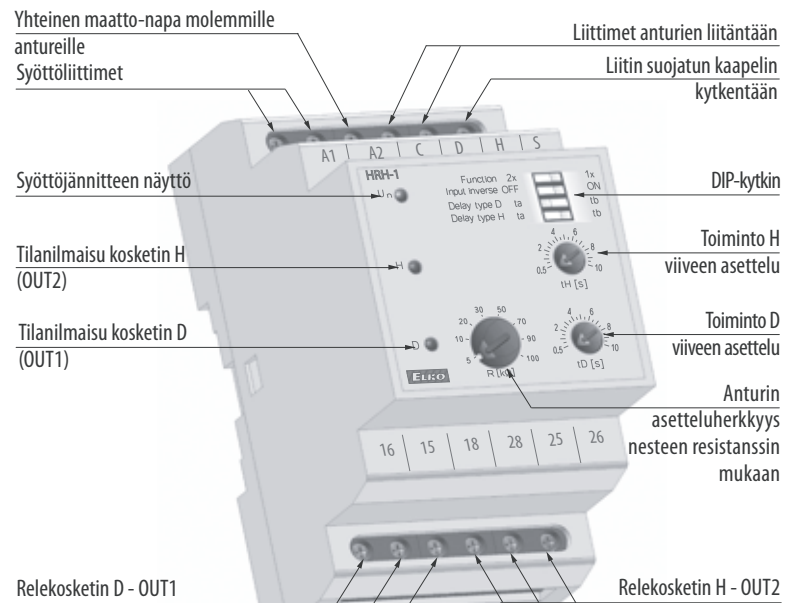
Symboli



Liitäntä



Kuvaus

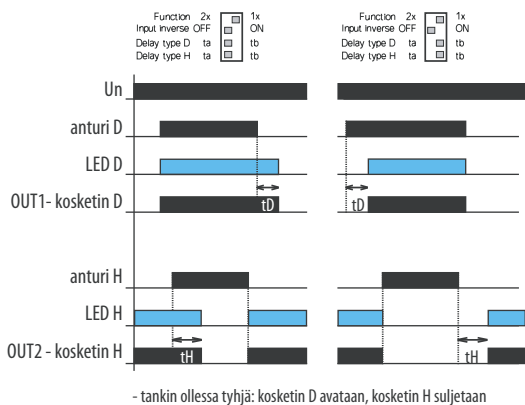


DIP-kytkimen kuvaus

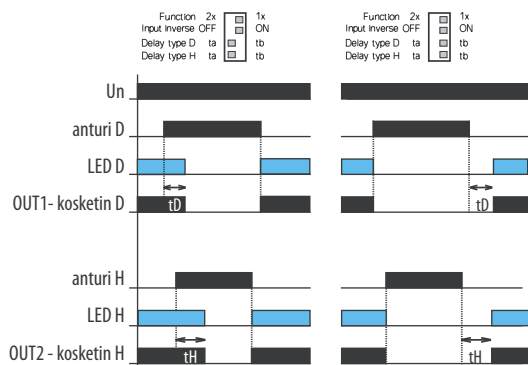
Function	2x	<input type="checkbox"/>	1x	← Toiminto: 2-os./1-os. rele
Input inverse	OFF	<input type="checkbox"/>	ON	← Käänteinen koskettointoiminto D
Delay type D	ta	<input type="checkbox"/>	tb	← Kosketin D viiveytyypin valinta
Delay type H	ta	<input type="checkbox"/>	tb	← Kosketin H viiveytyypin valinta

Toiminto

Kaksi erillistä kosketin pinnankorkeudelle

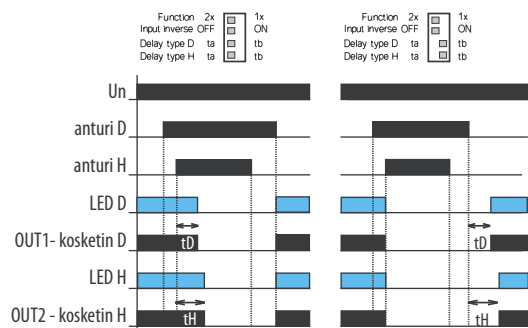
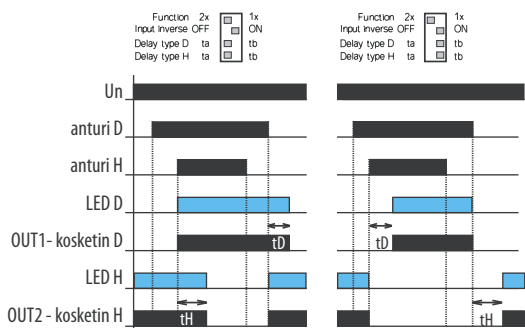


- tankin ollessa tyhjä: kosketin D avataan, kosketin H suljetaan



- tankin ollessa täysi: molemmat koskettimet suljetaan

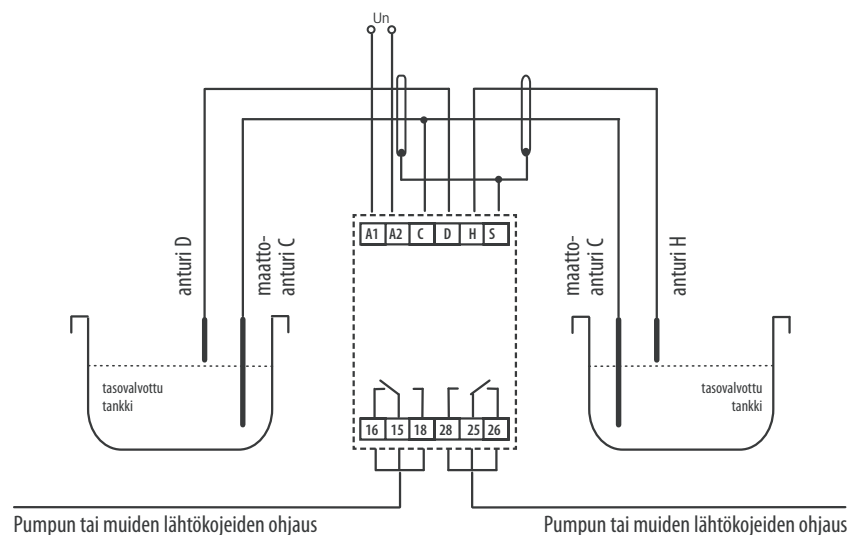
Kaksi anturia yhdessä tankissa



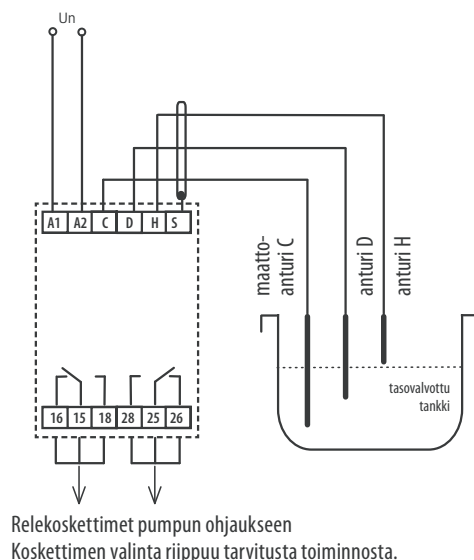
Releellä mitataan johtavien nesteiden pinnankorkeuksia (vesi, kemialliset seokset, ruoka-aineet jne.). Nesteitä mitataan erillisillä mittausantureilla. Mittaussignaalina käytetään 5VAC 500Hz jännitettä. AC-signaali estää anturien hapettumista ja ei haluttua nesteen polarisaatiota sekä elektrolyysiä. Releen avulla on mahdollista valvoa kahta erillistä nestetasoa tai käyttää sitä yhdistelmätoiminnolla yhden nestetaso valvontaan. Toiminto valitaan DIP-kytkimellä. Releessä on herkkyysäättö 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 määrittää myös viiveen tyyppi DIP-kytkimen avulla (releen kytketyessä päälle/pois, riippuen käyttösovelluksesta).

Käyttöesimerkkejä

Valvonta 2 erillistä tankkia



Valvonta tasolle ylä- ja alataso anturiyhdistelmällä



Relekoskettimet pumpun ohjaukseen
Koskettimen valinta riippuu tarvittavasta toiminnosta.

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

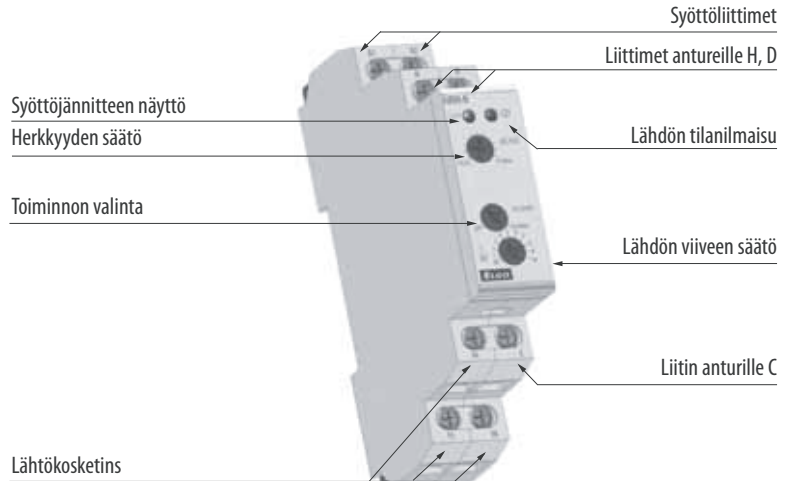


Snro
HRH-5 / UNI 27 072 02

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	
Asettelutarkkuus (mekaaninen):	± 5 %
Lähtö	
Koskettimien määrä:	1x vaihto (AgNi / hopeaseos)
Nimellisvirta:	8 A / AC1
Kytkenäteho:	2500 VA, 240 W
Kytkenätehojännite:	250 V AC1 / 24 V DC
Min. kytkenäteho DC:	500 mW
Mekaaninen ikä (AC1)	1x10 ⁷
Sähköinen ikä:	1x10 ⁹
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.
Likaantumistaso:	2
Liitäntäpoikkipinta (mm ²):	AWG 10 (2.5 mm ²)
Mitat:	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

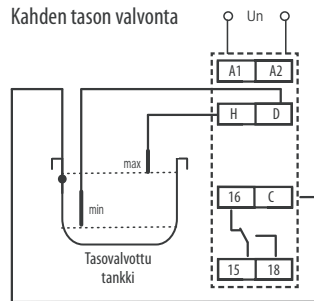
- ! Rele on tarkoitettu pinnankorkeusvalvontaan lähteissä, altaissa, patoaltaissa, säiliöissä...
- ! Laitteelta on valittavissa seuraavat asetelut:
 - 1-tasoinen kytkentä johtaville nesteille (kytkemällä H ja D)
 - 2-tasoinen kytkentä johtaville nesteille
- ! 1-tasoinen laite valvoo yhtä tasoa, 2-tasoinen 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)
- ! Herkkyyden 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

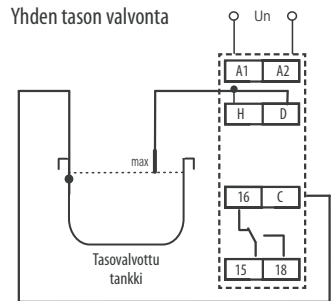


Liitäntä

Kahden tason valvonta

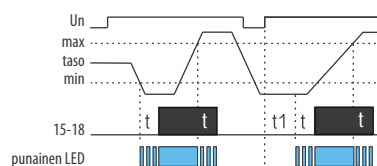


Yhden tason valvonta

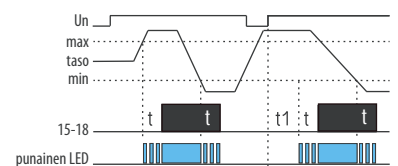


Toiminto

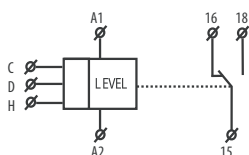
Toiminto PUMPPAAUS YLÖS



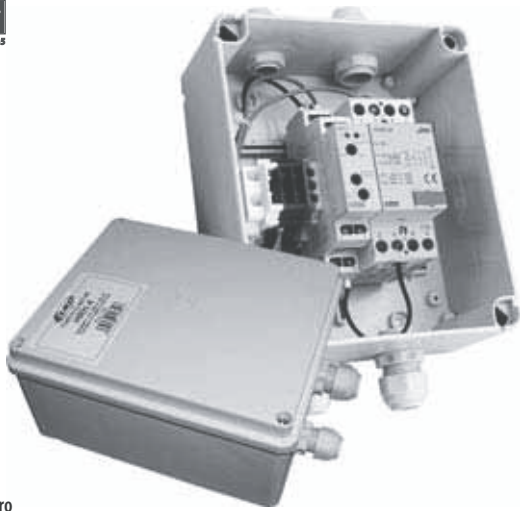
Toiminto PUMPPAAUS ALAS



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 suojajohtimella (PE). Eri tekijöiden (sedimentti antureissa, koskeus jne.) aiheuttamien turhien kytkentöjen välttämiseksi releen herkkyyttä 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.

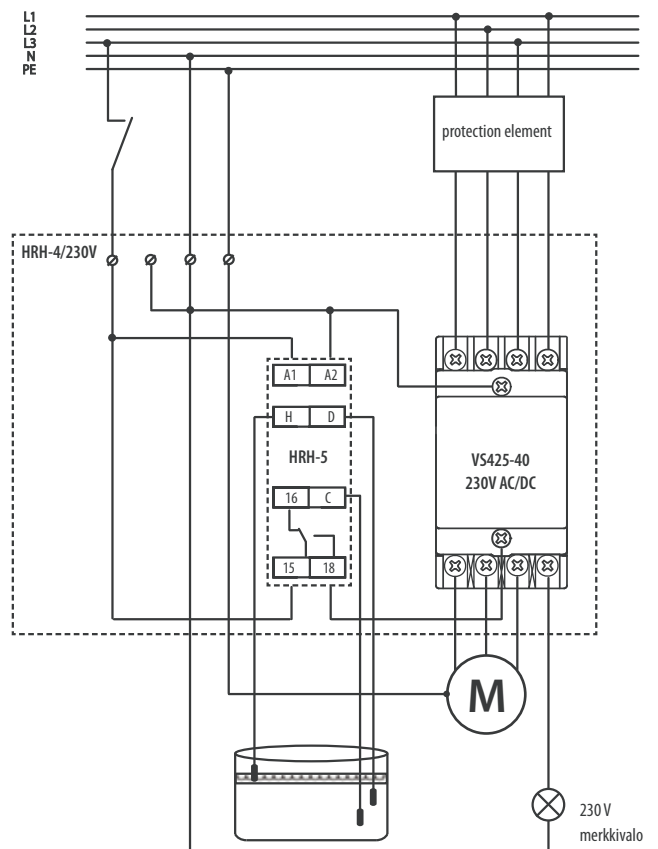


- ! Pumppujen helppoon automaattiseen käyttöön pinnankorkeuden mukaan
- ! Pinnankorkeusohjaus suihkulähteissä, tankeissa, patoaltaissa
- ! Toimitus valmiiksi johdotettuna pakkauskseen - helppo asennus
- ! Mahdollista erityyppisten johtavien nesteiden pinnankorkeusvalvonnan
- ! Tarkoitettu 1- ja 3-vaiheisten 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

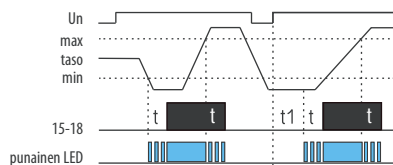
Tekniset tiedot	HRH-4
Toiminnot:	2
Syöttöjännite:	AC/DC 230 V or AC/DC 24 V (AC 50 - 60 Hz)
Häviöteho:	7 VA
Syöttöjännitteen toleranssi:	-15%; +10 %
Mittauspiiri	
Herkkyys (tuloresistanssi):	säädettävissä alueella 5 kΩ - 100 kΩ
Jännite elektrodeille:	maks. AC 3.5 V
Virta antureille:	AC <0.1 mA
Vasteaika:	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
Likaantumistaso:	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

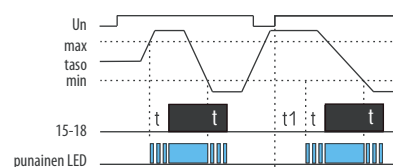


Toiminto

Toiminto PUMPPAUS YLÖS



Toiminto PUMPPAUS ALAS



Toiminnon kuvaus

- 1) PUMPPAUS YLÖS - mikäli pinnankorkeus putoaa alarajan alle (anturi D), rele kytkee ja pumppu pumpua 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. Kytettäessä syöttöjännite, rele on avoinna-tilassa ja pumppu toimii ainoastaan kun ylätasoa on ylitetty.
 - 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.



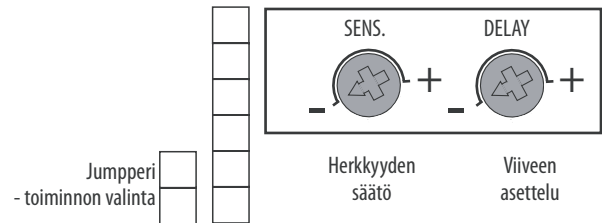
- ! Toiminto 1 valvoo minimi ja maksimi pinnankorkeustasoja esimerkiksi paloautojen tankeissa jne.
- ! Toiminto 2 valvoo pinnankorkeutta veden keräimissä, säiliöissä, altaissa jne.
- ! Toiminnon valinta tehdään jumpperilla laitteen etupinnassa
- ! Nestepinnan taso ilmaistaan kotelon etupinnan LED-merkkivaloilla
- ! Laitte 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 - pinnanheilahteluiden 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

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

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	
Kytentäjäjännite:	2500 VA / AC1, 200 W / DC	
Piikkivirta:	16 A / < 3s	
Kytentäjäjännite:	250V AC1 / 24V DC	
Min. kytentäkyky 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	
Suosittelut mittausanturi:	kts.s. 80	

Toimintojen kuvaus

Liitännät HRH-6 kotelon sisällä



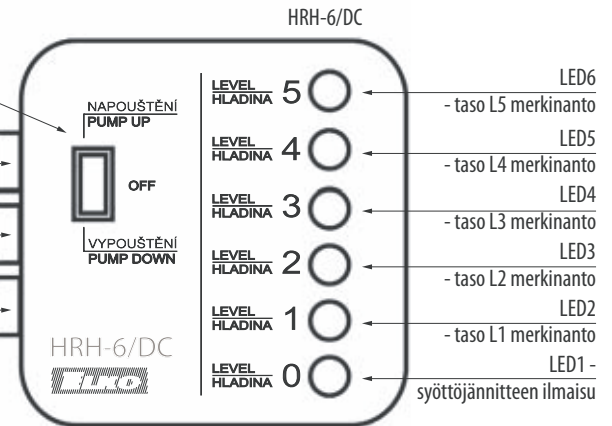
Perusyksikkö

Toimintokytkin

Kapelit anturien kytentään

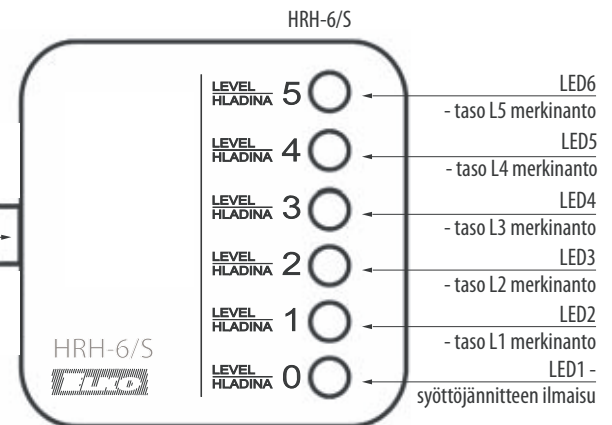
Kaapeli lisämerkinannon liitännään

Syöttökaapeli / relekosketin



Lisämerkinanto

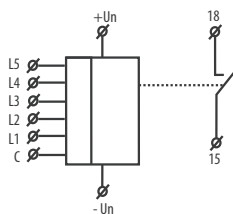
Liityntä perusyksikköön



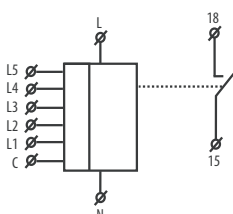
* Huomio: arvo on annettu prototyypille, arvon muutos mahdollinen.

Liitännät

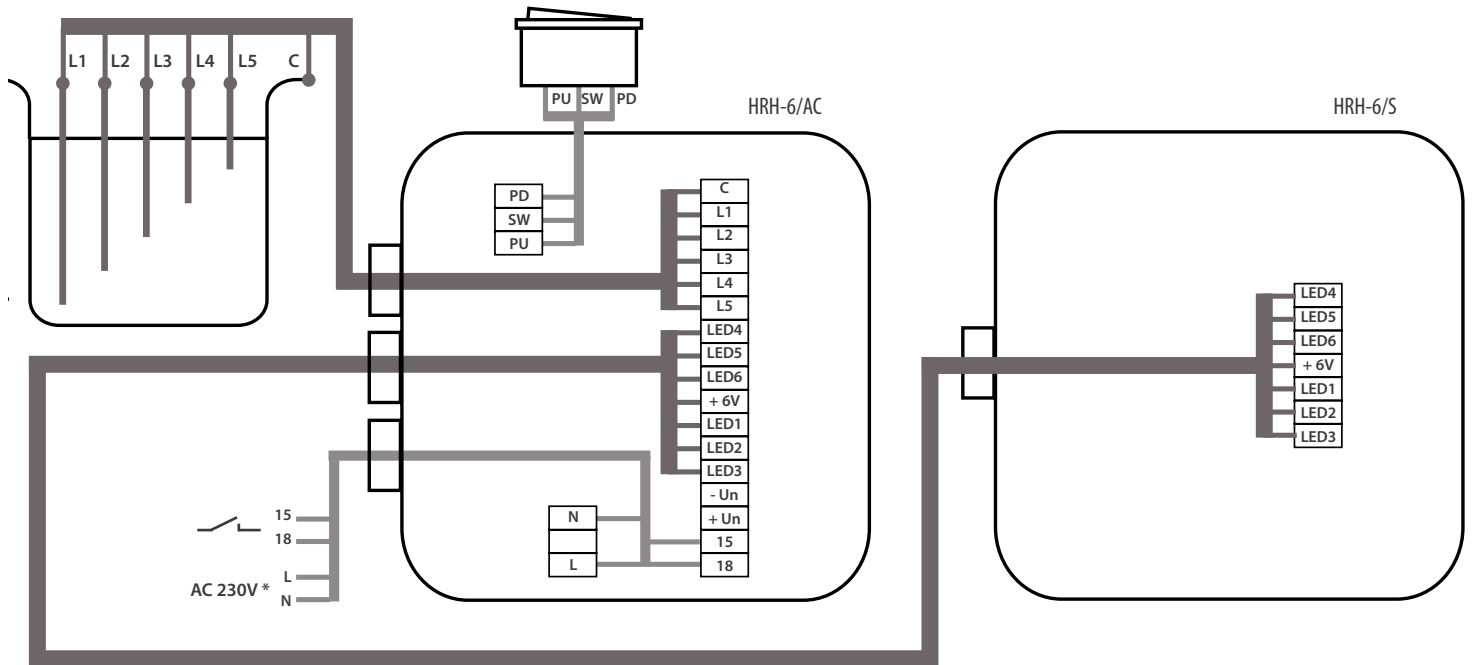
HRH-6/DC



HRH-6/AC

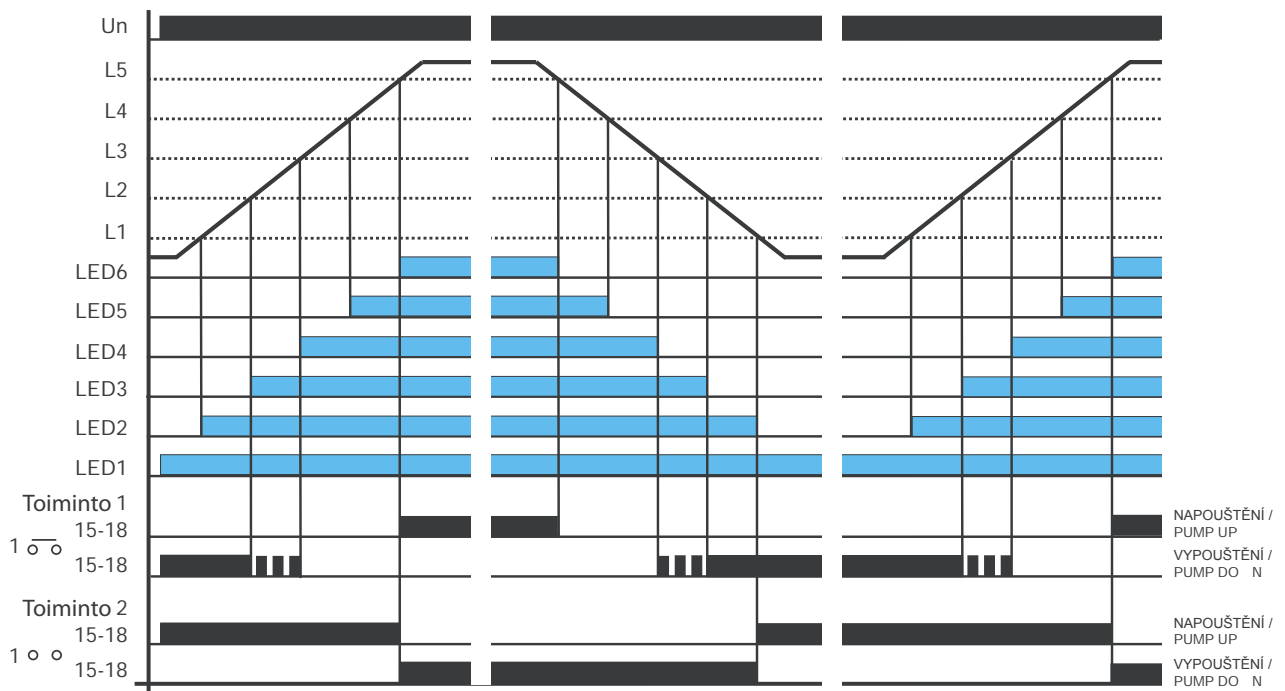


HRH-6 yksikön liittäminen



* 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 ilmoittaen 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. kaapelipoikkipinta: 2.5 mm² (AWG10)
- ! Asennus: kaapelin liitänään 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, elektrodin tulee olla puhdas liasta joka voisi estää elektrodin ja nesteen välisen yhteyden aiheuttaen vikatilaa
- ! Maks. johdinpoikkipinta: 2.5 mm² (AWG10)
- ! Suositeltava kaapeli OLFLON FEP 1x1.0 BK
- ! Asennus:
 - kaapeliliitäntä ruostumattomasta teräksestä valmistetun elektrodin kahdella messinkiruuvilla
 - kaapeli tiivistetään läpivientiholkilla Pg7 tiiveysluokaltaan IP68
- ! Mitat: maks. halkaisija 21 mm/ 0.8", pituus 96 mm / 3.8"

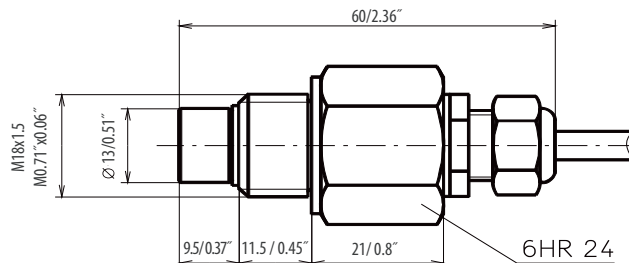
SHR-2 avattuna



SHR-3

- ! Anturi ruostumattomasta teräksestä vaativiin teollisuusympäristöihin, tarkoitettu ruuvattavaksi tankkien kylkeen tai kanteen
- ! Anturi asennetaan vaaka-, pysty tai rinnakkaisasentoon tankin sivulle tai kanteen. Anturi asennetaan juottamalla tai mutterikiinnityksellä. Sen kanssa tulee käyttää 24mm (1") ruuvia. Kiinnityksessä on käytettävä riittäväää vääntömomenttia tankin tiiveyden ja sen käyttöön liittyvän ylipaineen vuoksi
- ! Anturille on liitäntäkaapeli - pituus 3 m, joka on liitetty anturiin elektrodin lukemiseksi, sininen - anturin paluujohdin
- ! Liitäntä M18x1.5 ruuvi
- ! Tiiveysluokka IP 67
- ! Anturin paino ilman kaapelia: 100 g (3.3 oz.)
- ! Käyttöympäristö: paikka jossa ei räjähdysvaaraa, ruuvin 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: läpivientitiiviste ja elektrodin kärki: ruostumaton teräs No 1.4301, elektrodin eristesius: PTFE
- ! Sisämateriaali: itsestäänsammuttava valuepoksi
- ! Käyttölämpötila: -25 °C ... +60 °C (-13 °F ... 140 °F)
- ! Anturin kokonaispituus: 65.5mm / 2.58 "

Mitat



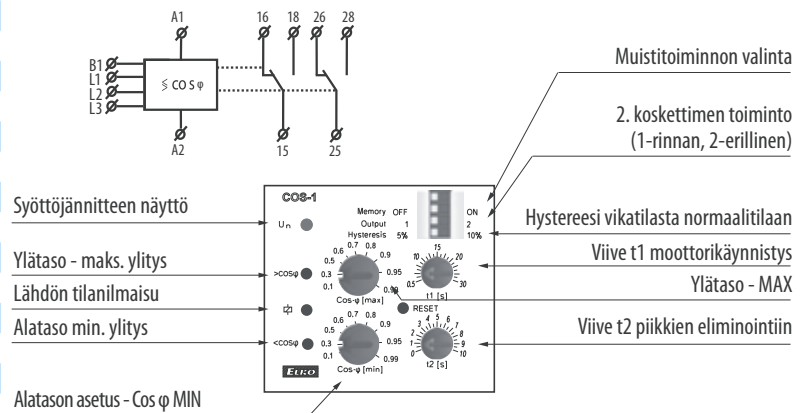


- ! Rele virran ja jännitteen välisen vaihesiirron valvontaan - cor-φ 3-vaiheisesti sekä 1-vaiheisesti syötettävien moottorien yli-/alikuormituksen valvontaan
- ! Syöttö 3x400V
- ! Muistitoimint - käsikuitaus - painike etupinnassa
- ! Laitteen eteen voidaan liittää virtamuuntaja, joka mahdollista virta-alueen laajennuksen
- ! 2 lähtökosketinta, erikseen eri tasoille
- ! Säädettävä viive lyhyiden ylikuormituspiikkien vaikutusten eliminoimiseksi
- ! Säädettävä alue ja minimiarvo cos-φ -tasolle, tehokerroin välillä 0.1 - 0.99
- ! Säädettävä 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

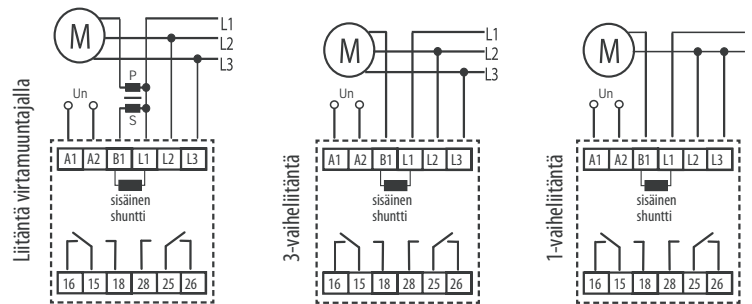
Snro	
COS-1 /230V	27 072 49
COS-1 /110V	27 072 50
COS-1 /400V	27 072 51
COS-1 /24V	27 072 52

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:	säädettävissä 0.1 - 0.99
Alatasa cos-φ:	säädettävissä 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:	säädettävissä 5% tai 10%
Viive t1:	säädettävissä 0.5 - 30 s
Viive t2:	säädettävissä 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
Kytkeväjännite:	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):	maks.1x 2.5, maks.2x1.5/ holkilli 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

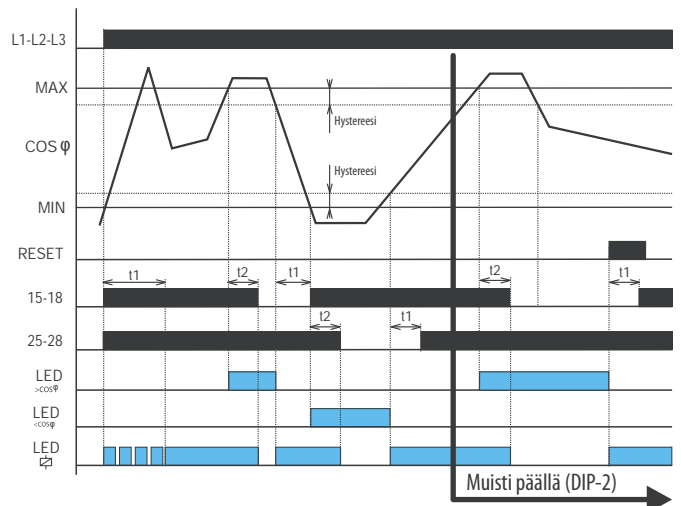
Symboli Kuvaus



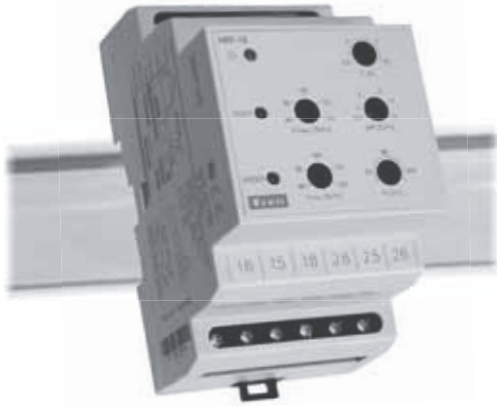
Liitäntä



Toiminto



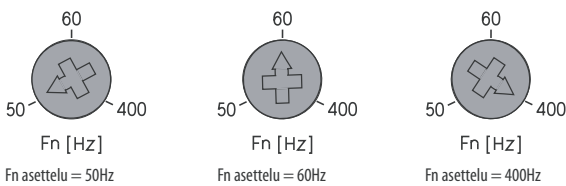
Sen jälkeen kun laite on kytketty päälle, keltainen LED vilkkuu ajan t ja molemmat koskettimet on kytkettynä (OK-tila). Tämä viive auttaa estämään esim. moottorikäynnistyksen aiheuttamia virheellisiä vikailmoituksia. Jos ylätaso ylitetään (cosφ - max) punainen LED palaa > cosφ . Viiveen t2 jälkeen relekosketin (15-18) avautuu. Vastavasti mikäli taso putoaa alle alatazon (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).



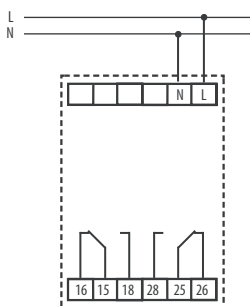
Snro
HRF - 10 xx xxx xx

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
Likaantumistaso:	IP 40e tupinta / 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

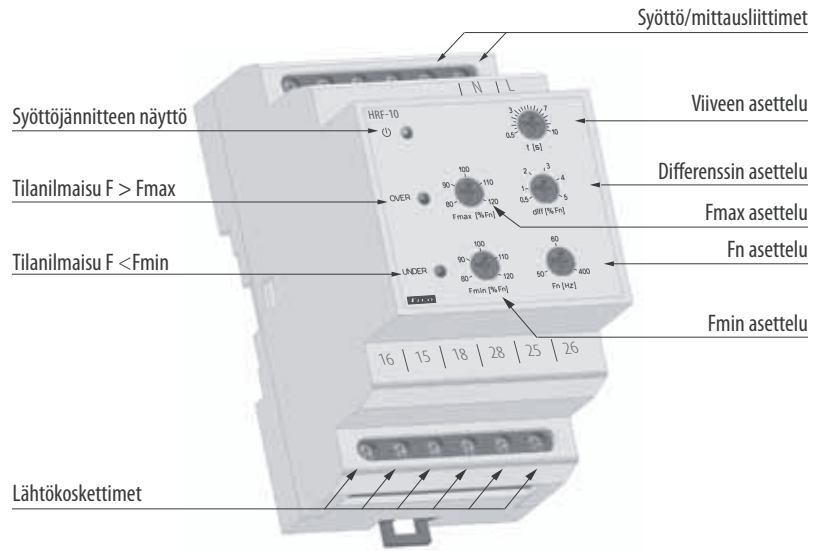


Liitäntä

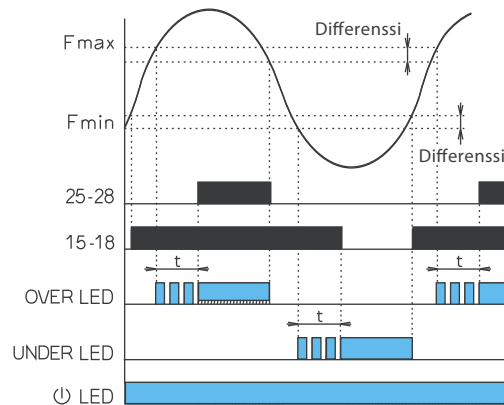


- ! Rele on suunniteltu AC-jännitteiden taajuuden valvontaan, esim. aurinkosähköasemat, generaattorit
- ! Valvottavat taajuudet 50/60/400 Hz valitaan kytkimellä
- ! Taajuudelle on asetettavissa kaksi tasoa (Fmin, Fmax) alueella 80 - 120% Fn
- ! Säädettävä differenssitaso
- ! Säädettävä viivetaso
- ! 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” kytketty (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 aktivoidaan 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 kytketty päälle ilman viivettä ja punainen LED sammuu. Jos valvottu jännite on alempi kuin avautus Uopen molemmat relekoskettimet avataan ja molemmat punaiset LEDit (UNDER ja OVER) alkavat vilkkua hitaasti - ilmoittaen liian alhaisesta syöttöjännitteestä.

A series of horizontal dotted lines for taking notes.

TERMOSTAATIT

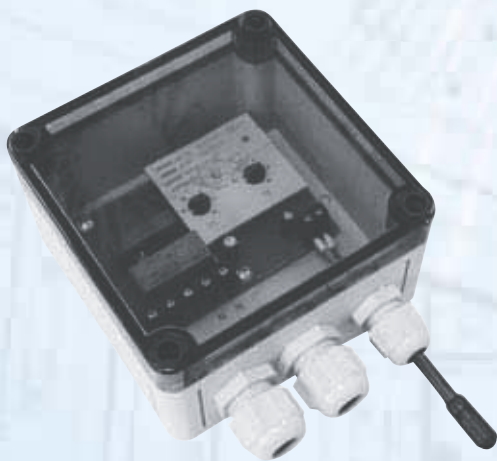
ANALOGINEN

- erillistermostaattit erikoislämpötila-alueella, suora käyttö tai ohjaus



HYGRO

- lämpötilan lisäksi huomioi myös ilmankosteuden
- lämmitys, jäähdytys ja sulatuskäyttöön kojeistoissa



KOTELOITU

- termostaattit vaativiin olosuhteisiin koteloituna IP65
- suojaus vesiroiskeilta, jalkakäytävien ja teiden sulanapitoon



DIGITAALINEN

- lämmityksen ja vedenlämmityksen monipuoliseen ohjaukseen asunnoissa
- laajojen toimintojen ja niiden yhdistelymahdollisuuden ansiosta soveltuu hyvin eri sovelluksiin
- kellokytkimellä ajastuksiin

TERMOSTAATIT

Analoginen

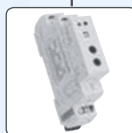
TER

Erillistermostaattit

1M



TER-3A
-30 ... +10 °C
(-22 °F ... 50 °F)
ulkoinen NTC.



TER-3B
0 ... +40 °C
(32 °F ... 104 °F)
ulkoinen NTC



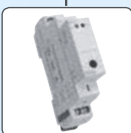
TER-3C
+30 ... +70 °C
(86 °F ... 158 °F)
ulkoinen NTC.



TER-3D
0 ... +60 °C
(32 °F ... 140 °F)
ulkoinen NTC.



TER-3H
-15 ... +45 °C
(5 °F ... 113 °F)
ulkoinen NTC.



TER-3E
0 ... +60 °C
(32 °F ... 140 °F)
ulkoinen NTC.



TER-3F
0 ... +60 °C
(32 °F ... 140 °F)
integroitu NTC.



TER-3G
0 ... +60 °C
(32 °F ... 140 °F)
ulkoinen PT100.

3M



TER-4
Laaja ja tarkka asettelualue -40 ... +110 °C
(-40 °F ... 230 °F) jaettuina 10:een alueeseen yhdessä laitteessa,
lämpötilan hienosäädöllä.
2 tuloa NTC-anturille, 2 lähtöä 16A vaihtokoskettimella, lisätoiminnot
(muisti, hystereesi, vioittuneen anturin ilmaisu).
Syöttö: 230VAC tai 24V AC/DC (galv. erotettu).

1M



TER-7
Moottorikäimien lämpötilanvalvontaan
sisään rakennetun PTC-terministin
resistanssialueen rajoissa (1.8-3.3
kΩ), lisätoiminto (muisti, nollaus),
lähtökoskettimet
2x8A vaihto,
Syöttö: 24-240V AC/DC.

TEV

110x133
IP65



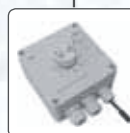
TEV-1
Thermostat "kuolleella alueella",
vapaa säätöalue -20 ... +20 °C
(-4 °F ... +68 °F),
suojaus jäätymistä vastaan, koteloitu
IP65.

110x133
IP65



TEV-2
Termostaatti lämmityksen tai
jäähdytyksen säätöön, säätöalue
-20 ... +20 °C (-4 °F ... +68 °F),
ulkoinen anturi NTC, lähtökosketin
16A vaihto.

110x133
IP65



TEV-3
Termostaatti lämmityksen tai jäähdytyksen
säätöön, säätöalue
+5 ... +35 °C (41 °F ... 149 °F), ulkoinen anturi
NTC, lähtökosketin 16 A, säätöpotentiometri ja
merkintä kotelon etupinnassa.

62x36x153
IP65



TEV-4
Erillistermostaatti ulkotiloihin
vaativien ympäristöjen
valvontaa ja säätöön (kosteat
ja likaiset, aggressiiviset ja
vaurioittavat, teolliset työsalit,
pesuhuoneet, kasihuoneet,
kellarit ja jäähdytyskaapit...)
Lämpötila-alue:
-30 °C ... +60 °C /
-22 °F ... 140 °F

Digitaalinen

TER

2M

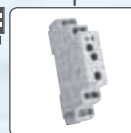


TER-9 Digital multifunction thermostat
2 lämpötilatuloa, 2 lähtöä 8A vaihto, 6 toimintoa,
sisäänrakennettu kellokytin, LCD-näyttö taustavalolla,
galvaanisesti erotettu syöttö 230VAC tai 24V AC/DC, 2 moduulia.
Lämpötila-alue: -40 °C ... +110 °C / -40 °F ... 230 °F

Hygro-termostaattit

Hygrostaatti

1M



RHT-1
Hygrotermostaatti lämpötilan valvontaan
ja säätöön alueella 0 ... +60 °C (32 °F ... 140 °F)
ja ilman suhteellisen kosteuden valvontaan
ja säätöön alueella 50...90%

62x36x153
IP65



RHV-1
Hygrotermostaatti kosteuden valvontaan
ja säätöön alueella 0...90%

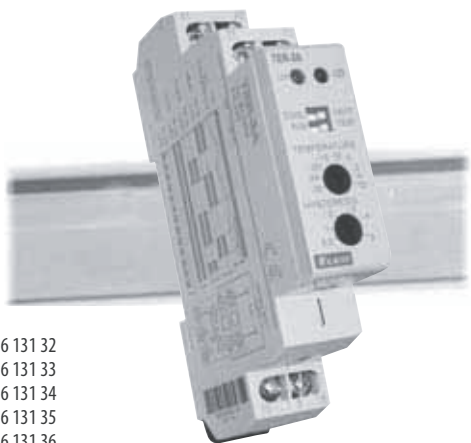
Lisätarvikkeet
termostaateille:



TC, TZ, PT-100

- ulkoiset anturit termostaateille pituuskun 3m, 6m, 12m
- TC/TZ: termostorit NTC 12 kΩ / 25 °C
- PT: PT-100 -elementit (vain TER-3G)

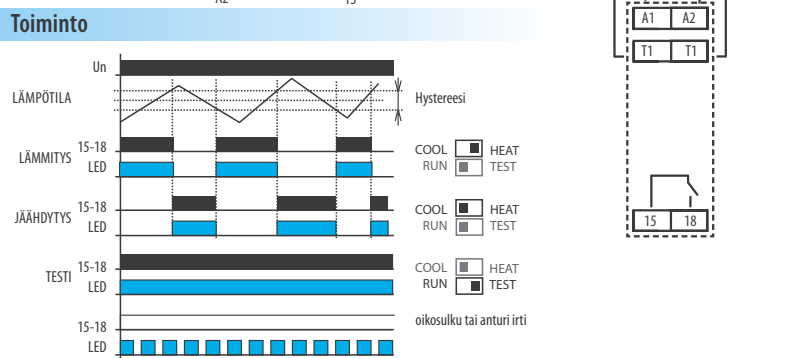
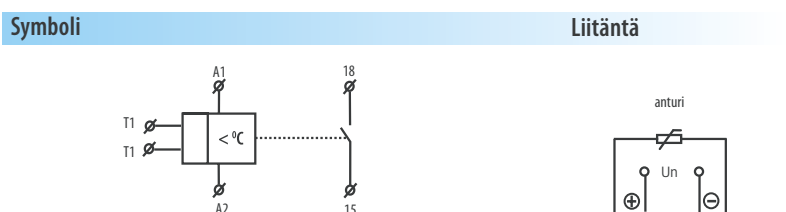
Tyyppi	RAKENNE	Tyyppi		Anturi			Syöttö				Lämpötila-alue	Hystereesi	Suhteellinen kosteus	Kuvaus	Sivu luettelossa
		Analoginen	Digitaalinen	Sisäänrakennettu	Ulkoinen	Tyyppi	AC 230V	AC 24V	AC/DC 24...240V	Galvaanisesti erotettu					
TER-3A	1M-DIN	#			#	NTC			#		-30 ... +10 °C (-22 °F ... 50 °F)	0.5 - 5 °C (32.9 °F ... 41 °F)		Erillistermostaatti kojeistoihin erillisanturilla jäähdytykseen ja jäätyksen estoon	87
TER-3B	1M-DIN	#			#	NTC			#		0 ... +40 °C (32 °F ... 104 °F)	0.5 - 5 °C (32.9 °F ... 41 °F)		Erillistermostaatti kojeistoihin erillisanturilla huonelämpötilansäätöön	87
TER-3C	1M-DIN	#			#	NTC			#		+30 ... +70 °C (86 °F ... 158 °F)	0.5 - 5 °C (32.9 °F ... 41 °F)		Erillistermostaatti kojeistoihin erillisanturilla laitteiden ylikuumentumissuojaukseen	87
TER-3D	1M-DIN	#			#	NTC			#		0 ... +60 °C (32 °F ... 140 °F)	0.5 - 5 °C (32.9 °F ... 41 °F)		Erillistermostaatti kojeistoihin erillisanturilla koneiden ja laitteiden käyttölämpötilavalvontaan	87
TER-3E	1M-DIN	#			#	NTC			#		0 ... +60 °C (32 °F ... 140 °F)	1 °C (34 °F)		Kuten TER-3D mutta kiinteällä hystereesillä	88
TER-3F	1M-DIN	#		#		NTC			#		-15 ... +45 °C (5 °F ... 113 °F)	1 °C / 34 °F		Erillistermostaatti kojeistoihin sisäänrakennetulla anturilla, kojeistojen käyttölämpötilavalvontaan	88
TER-3G	1M-DIN	#			#	PT100			#		0 ... +60 °C (32 °F ... 140 °F)	0.5 - 5 °C (32.9 °F ... 41 °F)		Kuten TER-3D mutta PT100-anturilla	87
TER-3H	1M-DIN				#	NTC			#		-15 ... +45 °C (5 °F ... 113 °F)	0.5 - 5 °C (32.9 °F ... 41 °F)		Kuten TER-3A mutta erilaisella lämpötila-alueella - lämmitykseen ja jäähdytykseen	87
TER-4	3M-DIN	#			# (2x)	NTC	#	#	#		-40 ... +110 °C (-40 °F ... 230 °F)	0.5 - 2.5 °C (32.9 °F ... 37 °F)		2-tasotermostaatti (2 tuloa, 2 lähtöä), 2 erillistä tai yhdistetty termostaatti, tarkka asetus, laaja lämpötila-alue	89
TER-7	1M-DIN	#			#	PTC			#		x	Resistanssi 1.8-3.3 kΩ		Termostorirele moottorien ylikuumentumisen estämiseen, tulo moottorikäyttöön integroiduille PTC-antureille	92
TER-9	2M-DIN		#		# (2x)	NTC	#	#	#		-40 ... +110 °C (-40 °F ... 230 °F)	0.5 - 5 °C (32.9 °F ... 41 °F)		Digitaalinen monitoimitermostaatti kellolla (6 lämmitystoimintaa), 2 tuloa / 2 lähtöä	90-91
TEV-1	kot. IP65	#			#	INTC	#				-20 ... +20 °C (-4 °F ... +68 °F)	1.5 °C (35 °F)		Termostaatti "kuolleella alueella", lämmityksen ohjaukseen ja sulanapitoon, koteloitu ulkokäyttöön	94
TEV-2	kot. IP65	#			#	NTC	#				-20 ... +20 °C (-4 °F ... +68 °F)	1.5 °C (35 °F)		Erillistermostaatti lämmityksensäätöön, lyhyt anturi osana tuotetta, koteloitu IP65	93
TEV-3	kot. IP65	#			#	NTC	#				+5 to +35 °C (41 °F ... 149 °F)	1.5 °C (35 °F)		Kuten TEV-2 mutta potentiometri ja mekkivalo sijoitettu kotelon kanteen	93
TEV-4	kot. IP65				#	NTC	#				-30 ... +65 °C (-22 °F ... 149 °F)	0.5 / 1.5 / 4 °C 32.9 / 35 / 39 °F		Erillistermostaatti ulkotiloihin lämmityksen valvontaa ja säätöä vaativiin ympäristöihin	95
RHT-1	1M-DIN	#		#		integroitu			#		0 ... +60 °C (32 °F ... 140 °F)		H - 4 % T-2.5 °C (36.5 °F)	Hygrotermostaatti lämpötilan valvontaan ja säätöön alueella 0 °C ... +60 °C (32 °F ... 140 °F) suhteellisen kosteuden ollessa alueella 50.. 90%	96
RHV-1	IP65	#		#		integroitu					-30 ... +60 °C (-22 °F ... 140 °F)	2%, 3%, 4%	0 ... 30 % RH 30 ... 60 % RH 60 ... 90 % RH	Hygrotermostaatti ilmastokosteuden valvontaan alueella 0...90%	97



- ! Erillistermostaattit lämpötilan valvontaan ja säätöön alueella -30 °C ... +70 °C (-22 °F ... 158 °F) jaettuna kuuteen alueeseen
- ! Voidaan käyttää lämpötilavalvontaan esim. keskuksissa, lämmitysjärjestelmissä, jäähdytysjärjestelmissä, nesteille, lämmittimille, moottoreille, avotiloille jne.
- ! Oikosulkutoiminto tai anturin irtoamisen valvonta
- ! Mahdollisuus valita toiminto "lämmitys"/"jäähdytys" (asetelu tehdään DIP-kytkimellä)
- ! Säädettävä hystereesi (herkkyys), asetelu potentiometrillä alueella 0.5 ... 5°C / 32.9 ... 41 °F
- ! Ulkoisten kaksoiseristettyjen anturien valinta vakiovalikoimasta pituuksiin 3, 6 ja 12 m (9.8', 19.7' ja 29.5')
- ! Anturi voidaan sijoittaa suoraan liitinlohkolle – lämpötilanvalvontaan keskuksen sisällä tai sen lähiympäristössä
- ! Monijännitesyöttö 24 -240V AC/DC, ei galvaanisesti erotettu
- ! Lähtökosketin 1x sulkeutuva - 16 A /250 V AC1
- ! Punainen LED ilmaisee lähdön tilan, vihreä LED ilmaisee laitteen syötön tilan
- ! 1 moduuli, DIN-kiskoasennus

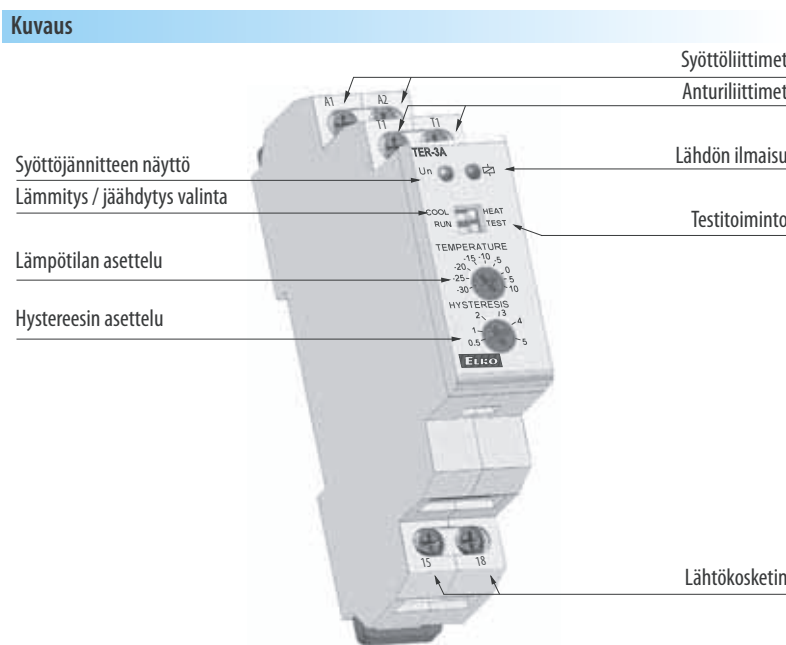
Snro	
TER-3A	26 131 32
TER-3B	26 131 33
TER-3C	26 131 34
TER-3D	26 131 35
TER-3G	26 131 36
TER-3H	26 131 37

Tekniset tiedot:	TER-3
Toiminto:	1-taso
Syöttöliittimet:	A1-A2
Syöttöjännite:	AC/DC 24 - 240V (ei erotettu galvaanisesti) (AC 50-60Hz)
Häviöteho:	2 VA
Syöttöjännitteen toleranssi:	- 15 %; + 10 %
Mittauspiiri	
Mittausliittimet:	T1 - T1
Lämpötila-alue: (tuotetyypin herkkyuden mukaan)	TER - 3A -30 ... +10 °C (-22 °F ... 50 °F) TER - 3B 0 ... +40 °C (32 °F ... 104 °F) TER - 3C +30 ... +70 °C (86 °F ... 158 °F) TER - 3D 0 ... +60 °C (32 °F ... 140 °F) TER - 3G 0 ... +60 °C (32 °F ... 140 °F) TER - 3H -15 ... +45 °C (5 °F ... 113 °F)
Hystereesi:	asettelualue 0.5 ... 5°C / 32.9 to 41 °F
Anturi:	ulkoinen, termistori NTC, poisluk. TER-3G (PT100)
Anturivian ilmaisu:	vilkkuva punainen LED
Tarkkuus	
Asettelutarkkuus (mekaaninen):	5 %
Kytentäero:	0.5 °C / 32.9 °F
Lämpötilariippuvuus:	< 0.1 % / °C (< 0.1 % / °F)
Lähtö	
Koskettimien määrä:	1x sulkeutuva (AgSnO ₂)
Nimellisvirta:	16A / AC1, 10A / 24V DC
Katkaisukyky:	4000 VA / AC1, 300 W / DC
Kytentäjäännite:	250 V AC1 / 24 V DC
Min kytentäkyky DC:	500 mW
Lähdön tilanilmaisu:	punainen LED
Mekaaninen ikä:	3x10 ⁷
Sähköinen ikä (AC1):	0.7x10 ⁵
Muut tiedot	
Käyttölämpötila:	-20 ... +55 °C (-4 °F ... 131 °F)
Varastointilämpötila:	-30 ... +70 °C (-22 °F ... 158 °F)
Sähköinen lujuus:	2.5 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. 2x 2.5 tai 1x4 (AWG 12) holkilla maks. 1x2.5 tai 2x 1.5 (AWG 12)
Mitat:	90 x 17.6 x 64 mm (3.5" x 0.7" x 2.5")
Paino:	73 g (2.6 oz.)
Standardit:	EN 60730-2-9, EN 61010-1



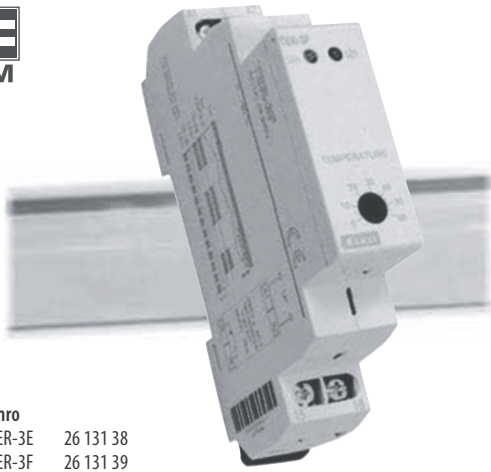
Toiminnon kuvaus

Nämä 1-tasoisesti kytkävät erillisellä anturilla varustettavat termostaattit sopivat käytännöllisesti eri käyttötarkoituksiin. Termostaatti asennetaan keskuksen ja ulkoinen anturi mittaa halutun tilan, kohteen tai nesteen lämpötilan. Syöttöjännite ei ole galvaanisesti erotettu anturista. Anturi on kaksoiseristetty. Termostaattien kanssa tilattavien anturien maksimimita on 12m/29.5'. Laitteessa on sisäänrakennettuna merkinanto anturin voittumisesta, joka tarkoittaa sitä että punainen LED vilkkuu anturin oikosulkutai irtoamistilanteessa. Säädettävän hystereesin ansiosta, termostaateilla voidaan ohjata ja säätää monipuolisesti lämmitystä erityyppisissä sovelluksissa. Tunnistettu lämpötila alennetaan hystereesin verran. Asennettaessa on tärkeää pitää mielessä että hystereesiä on nousee anturin kotelon ja termistorin lämpötilakertoimen verran.



Tilauseimerkki

Erittle tilauksellasi termostaatin tyyppi (TER-3A, TER-3B ... TER-3H) lämpötila-alueen ja syöttöjännitteen mukaan.

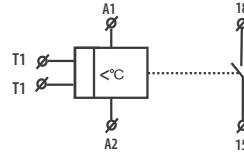


- ! 1-tasoiset termostaattit lämpötilan valvontaan ja säätöön alueella 0 ... +60 °C / (32 °F ... 140 °F)
- ! Voidaan käyttää lämpötilan valvontaan esim. keskuksissa, lämmitysjärjestelmissä, nesteille, lämmittimille, moottoreille, laitteille, avoimille tiloille jne.
- ! Kiinteä hystereesi 1 °C / 32 °F
- ! TER-3E - valittavissa ulkoinen termostaatti vakiovalikoimasta pituuksilla 3, 6 ja 12 m (9.8', 19.7' ja 29.5')
- ! TER-3F - anturi osa laitetta, käytetään keskuksen lämpötilan valvontaan
- ! Syöttöjännite 24 - 240V AC/DC
- ! Lähtökosketin 1x sulkeutuva - 16A / 250V AC1
- ! Lähdon tilanilmaisuun punainen LED
- ! 1 moduuli, DIN-kiskoasennus

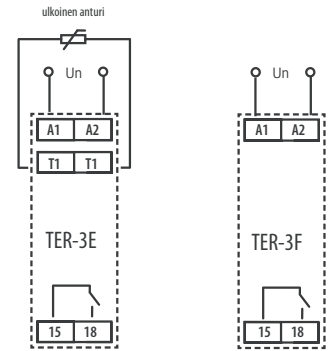
Snro
TER-3E 26 131 38
TER-3F 26 131 39

Tekniset tiedot:	TER-3E	TER-3F
Toiminto:	1-taso	
Syöttöliittimet:	A1-A2	
Syöttöjännite:	AC/DC 24 - 240 V (AC 50-60Hz)	
Häviöteho:	2 VA	
Syöttöjännitteen toleranssi:	- 15 %; +10 %	
Mittauspiiri		
Mittausliittimet:	T1 - T1	X
Lämpötila-alue:	0 ... +60 °C / (32 °F ... 140 °F)	
Hystereesi:	kiinteä 1 °C / 34 °F	
Anturi:	NTC-termistori	sisäänrakennettu
Anturivian ilmaisu (oikos,/irrotus):	vilkkuva punainen LED	
Tarkkuus		
Asettelutarkkuus (mekaaninen):	5%	
Kytkentäero:	0.5 °C	
Lämpötilariippuvuus:	< 0.1 % / °C	
Lähtö		
Koskettimien määrä:	1x Sulkeutuva (AgSnO ₂)	
Nimellisvirta:	16A / AC1, 10 A / 24 V DC	
Katkaisukyky:	4000 VA / AC1, 300 W / DC	
Kytkentäjännite:	250 V AC1 / 24 V DC	
Min kytkentäkyky DC:	500mW	
Lähdon tilanilmaisu:	punainen LED	
Mekaaninen ikä:	3x10 ⁷	
Sähköinen ikä (AC1):	0.7x10 ⁵	
Muut tiedot		
Käyttölämpötila:	-20 ... +55 °C (-4 °F ... 131 °F)	
Varastointilämpötila:	-30 ... +70 °C (-22 °F ... 158 °F)	
Sähköinen lujuus:	2.5 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 tai 1x4 holkilla maks. 1x2.5 tai 2x 1.5	AWG 12
Mitat:	90 x 17.6 x 64 mm (3.5" x 0.7" x 2.5")	
Paino:	73 g (2.58 oz.)	74 g (2.61 oz.)
Standardit:	EN 60730-2-9, EN 61010-1	

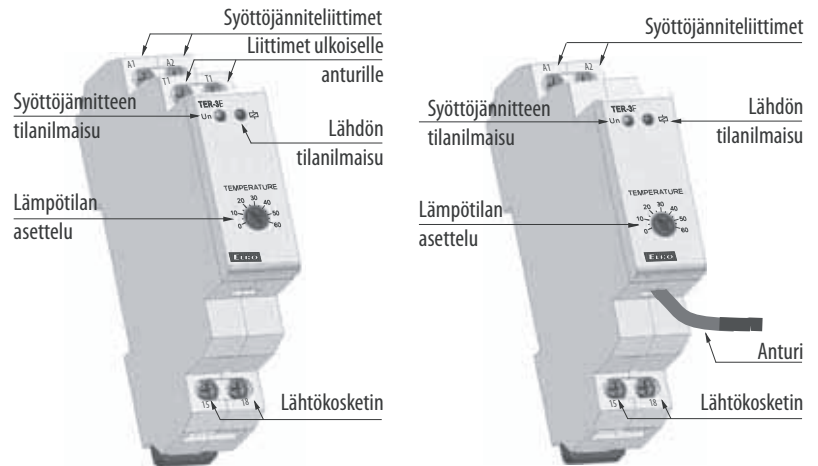
Symboli



Liittäminen

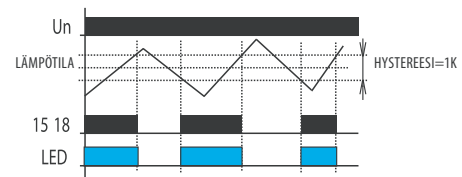


Kuvaus



Toiminto

TER-3E, TER-3F



Tilauseimerkki

Erittele termostaatin tyyppi tilauksellasi (TER-3E, TER-3F).

Toiminnon kuvaus

Nämä 1-tasoisesti kytkeviä termostaatteja erillisellä anturilla (poislukien TER-3F). Termostaatti asennetaan keskukseseen ja ulkoinen anturi mittaa halutun tilan, kohteen tai nesteen lämpötilan. Syöttöjännite ei ole galvaanisesti erotettu anturista. Anturi on kaksoiseristetty. Termostaattien kanssa tilattavien anturien maksimimitta on 12m/29.5'. Tunnistettu lämpötila alennetaan hystereesin verran. Asennettaessa on tärkeää pitää mielessä että hystereesiä on nousee anturin kotelon ja termistorin lämpötilakertoimen verran.



Snro
TER-4 /230V: 26 131 40
TER-4 /24V: xx xxx xx

Tekniset tiedot:	TER-4										
Toiminto:	double thermostat										
Syöttöliittimet:	A1-A2										
Syöttöjännite:	AC 230 V (AC 50-60 Hz) galvaanisesti erotettu, AC/DC 24V										
Häviöteho:	maks. 4.5 VA										
Supply voltage tolerance:	- 15%; + 10%										
Mittauspiiri											
Mittausliittimet:	T1-T1 a T2-T2										
Lämpötila-alueet: (asettelu joka tasolle erikseen kytkimellä)	<table border="1"> <tr> <td>-40 ... -25 °C / -40 ... 77 °F</td> <td>+35 ... +50 °C / 95 ... 122 °F</td> </tr> <tr> <td>-25 ... -10 °C / 77 to 50 °F</td> <td>+50 ... +65 °C / 122 ... 149 °F</td> </tr> <tr> <td>-10 ... +5 °C / 50 ... 41 °F</td> <td>+65 ... +80 °C / 149 ... 176 °F</td> </tr> <tr> <td>+5 ... +20 °C / 41 to 70 °F</td> <td>+80 ... +95 °C / 176 ... 203 °F</td> </tr> <tr> <td>+20 ... +35 °C / 70 ... 95 °F</td> <td>+95 ... +110 °C / 203 ... 230 °F</td> </tr> </table>	-40 ... -25 °C / -40 ... 77 °F	+35 ... +50 °C / 95 ... 122 °F	-25 ... -10 °C / 77 to 50 °F	+50 ... +65 °C / 122 ... 149 °F	-10 ... +5 °C / 50 ... 41 °F	+65 ... +80 °C / 149 ... 176 °F	+5 ... +20 °C / 41 to 70 °F	+80 ... +95 °C / 176 ... 203 °F	+20 ... +35 °C / 70 ... 95 °F	+95 ... +110 °C / 203 ... 230 °F
-40 ... -25 °C / -40 ... 77 °F	+35 ... +50 °C / 95 ... 122 °F										
-25 ... -10 °C / 77 to 50 °F	+50 ... +65 °C / 122 ... 149 °F										
-10 ... +5 °C / 50 ... 41 °F	+65 ... +80 °C / 149 ... 176 °F										
+5 ... +20 °C / 41 to 70 °F	+80 ... +95 °C / 176 ... 203 °F										
+20 ... +35 °C / 70 ... 95 °F	+95 ... +110 °C / 203 ... 230 °F										
Lämpötilan hienosäätö:	0-15 °C, valitulla alueella										
Hystereesi T1:	säädettävä, 0,5 tai 2,5 °C / 32,9 tai 37 °C (DIP switch)										
Hystereesi T2:	säädettävä, 0,5 tai 2,5 °C / 32,9 tai 37 °C (DIP switch)										
Anturi:	NTC-termistori 12 kΩ / 25 °C (77 °F)										
Anturivian ilmaisu:	keltainen LED										
Tarkkuus											
Asettelutarkkuus (mekaaninen):	5 %										
Toistotarkkuus:	0.5 °C / 32.9 °F										
Lämpötilariippuvuus:	< 0.1 % / °C (< 0.1 % / °F)										
Lähtö											
Koskettimien määrä:	2x vaihto (AgNI / hopeaseos)										
Nimellisvirta:	4000 VA / AC1, 384 W / DC										
Katkaisukyky:	30 A / < 3 s										
Sysäysvirta:	250 V AC1 / 24 V DC										
Kytkenäjäjännite:	500mW										
Min katkaisukyky DC:											
Lähdön ilmaisu:	punainen LED										
Mekaaninen ikä:	3x10 ⁷										
Sähköinen ikä (AC1):	0.7x10 ⁵										
Muut tiedot											
Käyttölämpötila:	- 20.. +55 °C										
Varastointilämpötila:	- 30.. +70 °C										
Sähköinen lujuus:	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. 1x 2.5 tai 2x1.5 / halkilla maks. 1x1.5 (AWG 12)										
Mitat:	90 x 52 x 65 mm (3.5" x 2" x 2.6")										
Paino:	238 g (8.4 oz.)										
Standardit:	EN 60730-2-9, EN 61010-1										

- ! 2-tasotermostaatti lämpötilan valvontaan ja säätön laajalla alueella -40 °C ... +110 °C (-40 °F ... 230 °F) lämpötila-alueen valintakytkimellä (hyvä asettelutarkkuus)
- ! Voidaan käyttää lämpötilan valvontaan esim. keskuksissa, lämmitysjärjestelmissä, jäähdytysjärjestelmissä, avotiloissa, esineille, nesteille, lämmittimille jne.
- ! 2-lämpötilatuloa NTC-anturille 12 kΩ/25 °C (77 °F)
- ! Mahdollisuus valita toimivatko molemmat termostaatit erikseen vai yhdessä (valinta DIP-kytkimellä)
- ! Toimintona oikosulun tai anturin irrotuksen valvonta
- ! Mahdollisuus asettaa toiminto "lämmitys" / "jäähdytys" (asetus DIP-kytkimellä)
- ! Säädettävä hystereesi (herkkyys) kytkennälle 0.5 tai 2.5 °C (32.9 tai 37 °F) (DIP-kytkimellä)
- ! Ulkoinen anturi valittavissa vakiovalikoimasta pituuksiin 3, 6 ja 12 m (9.8', 19.7' ja 29.5')
- ! Anturi voidaan sijoittaa suoraan liittimille keskuksen tai sen lähiympäristön valvomiseksi
- ! Galvaanisesti erotettu syöttö 230VAC tai gavaanisesti erottamaton 24V AC/DC
- ! 2 itsenäistä lähtöä vaihtokoskettimella 16A /250V AC1
- ! Lähden tilanilmaisuun punainen LED, anturin vikatilaa ilmaisuun keltainen LED
- ! 3 moduulia, DIN-kiskoasennus

Kuvaus

Toiminto: yhdessä/itsenäisesti

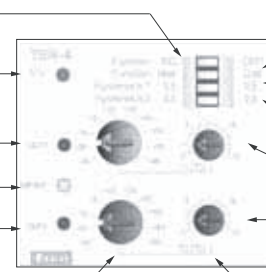
Syöttöjännitteen tilanilmaisu

Lähtörelekosketin 1

Anturivian ilmaisu

Lähtörelekosketin 2

Lämpötila-alueen asettelu



Termostaatin toiminto:
LÄMMITYS/JÄÄHDYTYKSEN
(kosk. toimintasuunta)

Hystereesin asettelu T1

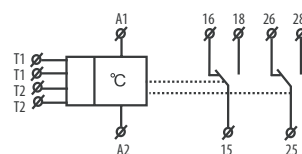
Hystereesin asettelu T2

Lämpötilan asettelu T1

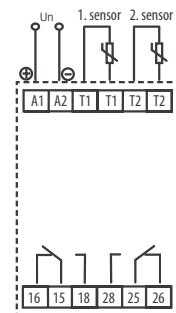
Lämpötilan asettelu T2

Lämpötila-asetuksen

Symboli

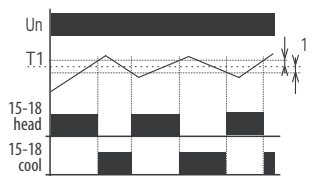


Liitäntä

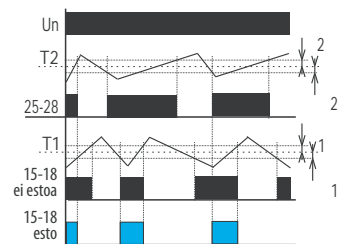


Toiminto

Koskettimet toimivat itsenäisesti



Koskettimet toimivat yhdessä



Kuvaajien selitteet:

Un – syöttöjännite

T1 – termostaatin lämpötila-asetus 1

T2 – termostaatin lämpötila-asetus 2

H1 – termostaatin asetettu hystereesi 1

H2 – termostaatin asetettu hystereesi 2

15-18 termostaatin lähtökosketin 1

25-28 termostaatin lähtökosketin 2

Estotoiminto:

Kun DIP-kytkin 4 on asennossa ON, ehtona termostaatin kytkennälle käytetään koskettimen 15-18 kytkentää erillisille termostaateille (sarjatoiminto). Sen ansiosta ensimmäistä kosketinta voidaan toiminnallisena ja toista kosketinta hätäkoskettimena. Lähtö 25-28 toimii normaalisti T2-tason mukaan.

Laite sisältää kaksi termostaattia yhdessä. Termostaatissa on 2 anturituloa, 2 lähtökosketinta ja ja erilliset lämpötila-asettelut. Termostaattia voidaan käyttää kahdella tapaa. 1. tapa on käyttää sitä kahtena erillisenä termostaattina (esim. kahden eri lämpötilatason valvonta samalta laitteelta tai erillisten laitteiden valvonta). 2. tapa on käyttää sitä yhteiskäytössä, jolloin termostaatti 2 rajoittaa termostaattia 1. Tämän termostaatin etuna on laaja lämpötila-alue -40 ... +110°C (yhdessä laitteessa) hyvällä mekaanisella asettelutarkkuudella. Se on saatua aikaan lämpötilan säätöön tarkoitettuna 10-asentoinen kytkimen ja sen 15°C (59°F) skaalan ansiosta. Lämpötilan hienosäätö tehdään potentiometrillä välillä 0-15°C (32-59°F) tarkkuudella ±1°C/ 34°F. Laitteeseen on sisäänrakennettuna tunnistusmekanismi anturivian havaitsemiseksi (keltainen LED). Hystereesiksi voidaan valita 0.5 tai 2.5°C (32.9 tai 37°F). Termostaattia voidaan käyttää myös yhdellä anturilla. Tässä tapauksessa toiseen tulee kytkeä 10 kΩ vastus. Vastus toimitetaan tuotteen mukana.



Snro
TER-9 /230V: 26 131 42
TER-9 /24V: 26 131 43

- ! Digitaalinen termostaatti kuudella toiminolla ja kellokytkimellä päivä ja viikko-ohjelmointiin. Lämmitystoiminnot voidaan hallita myös reaaliaikaisesti
- ! Monipuoliset mahdollisuudet huonetilojen ja vesikiertoisen lämmityksen ohjaukseen asunnoissa, aurinkolämmityksessä jne...
- ! 2 termostaattia yhdessä, 2 lämpötilatuloa, 2 sulkeutuvaa lähtökosketinta
- ! Universaali ja tarpeen mukaan muuntuva termostaatti kaikilla yleisillä termostaattitoiminnoilla
- ! Toiminnot: 2 erillistä termostaattia, 1x yhdistetty, differentiaalitermostaatti, 2-tasotermostaatti, termostaatti "kuolleella alueella", lämmitystoiminnot
- ! Anturin oikosulku- ja irrotuksenvalvontatoiminto
- ! Lähtöjen toimintojen valinta, anturien kalibrointi vertailulämpötiltan mukaan (offset)
- ! Digitaalinen kellokytkin ohittaa termostaatin
- ! Muisti eniten käytetyille lämpötiloille
- ! Virhenollaus aseteltaessa arvoja
- ! Käyttäjästävällinen näyttö asetuksille ja mitatulle tiedolle, taustavalaistu LDC-näyttö
- ! Syöttö galvaanisesti erotettu 230VAC tai galvaanisesti erottamaton 24V AC/DC
- ! Lähtökosketin 1x vaihto 8A / 250V AC1 kummallekin kanavalle
- ! 2 moduulia, DIN-kiskoasennus

Tekniset tiedot:	TER-9
Syöttö	
Toimintojen määrä:	6
Syöttöliittimet:	A1 - A2
Syöttöjännite:	AC 230 V (AC 50-60 Hz) galvaanisesti erotettu, AC/DC 24V galvaanisesti erottamaton
Häviöteho:	maks. 3.5 VA
Syöttöjännitteen toleranssi:	-15 %; +10 %
Mittauspiiri	
Mittausliittimet:	T1-T1 ja T2-T2
Lämpötila-alue:	-40 ... +110 °C (-40 °F ... 230 °F)
Hystereesi (herkkyys):	< 0.5 °C (< 32.9 °F)
Lämpötilaero:	< 0.1 % / °C (< 0.1 % / °F)
Anturi:	NTC-termistori 12 kΩ at 25 °C (77 °F)
Anturivian ilmaisu:	ilmoitus "Err"
Tarkkuus	
Mittatarkkuus:	5 %
Toistotarkkuus:	< 0.5 °C / 0.5 °F
Lämpötilariippuvuus:	< 0.1 % / °C
Lähtö	
Koskettimien määrä:	1x vaihto kummallekin kanavalle, (AgNi / hopea seos)
Nimellisvirta:	8 A / AC1
Maks. katkaisukyky:	2500 VA / AC1, 240 W / DC
Kytkentäjännite:	250 V AC1 / 24 V DC
Min katkaisukyky DC:	500 mW
Lähdön ilmaisu:	symboli ON/OFF
Mekaaninen ikä:	1x10 ⁷
Sähköinen ikä (AC1):	1x10 ⁶
Muut tiedot	
Käyttölämpötila:	-20 ... +55 °C (-4 °F ... 131 °F)
Varastointilämpötila:	-30 ... +70 °C (-22 °F ... 158 °F)
Sähköinen lujuus:	4 kV (syöttö-kosketin)
Käyttöasento:	kaikki
Asennus:	DIN-kisko EN 60715
Tiiveysluokka:	IP 40 etupinta / IP 20 liittimet
Ylijänniteluokka:	III.
Likaantumistaso:	2
Maks. poikkipinta (mm ²):	lanka maks. 1x 2.5 tai 2x1.5 / holkilla maks. 1x2.5 (AWG 12)
Mitat:	90 x 35.6 x 64 mm (3.5" x 1.4" x 2.5")
Paino:	140 g (4.9 oz.)
Standardit:	EN 61812-1, EN 61010-1, EN 60730-2-9

Kuvaus

Syöttöliittimet

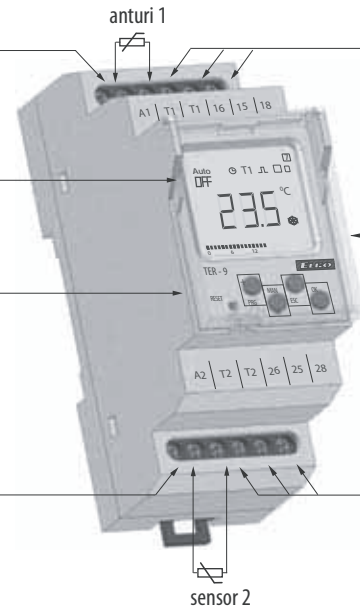
Lähtö 1 (16-15-18)

Näyttö

Sinetöitävä kansi

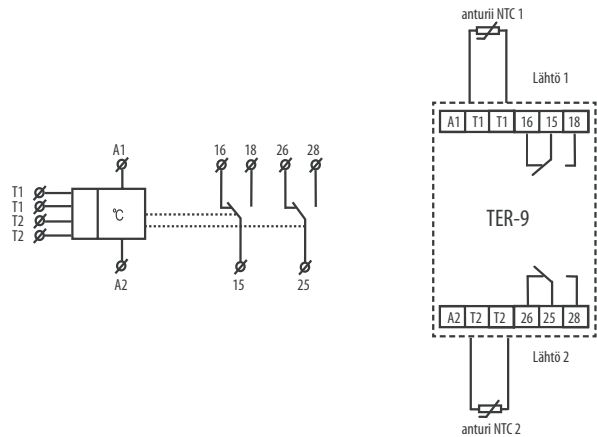
Syöttöliittimet (A2)

Lähtö 2 (26-25-28)



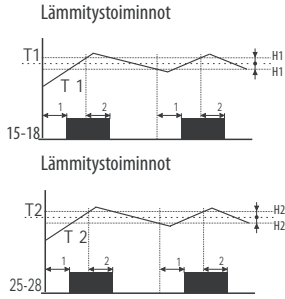
Symboli

Liitäntä



Huomio: Laitetta voidaan käyttää myös yhdellä anturilla. Siinä tapauksessa toiseen tuloon pitää kytkeä 10kΩ vastus joka toimitetaan tuotteen mukana.

2 erillistä 1-tasotermostaattia

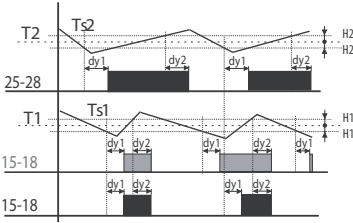


Merkinnät:

Ts1 - todellinen (mitattu) lämpötila 1
Ts2 - todellinen (mitattu) lämpötila 2
T1 - asetettu lämpötila T1
T2 - asetettu lämpötila T2
H1 - asetettu hystereesi lämpötilalle T1
H2 - asetettu hystereesi lämpötilalle T2
dy1 - asetettu kytkentäviive lähdölle
dy2 - asetettu katkaisuviive lähdölle
15-18 lähtökosketin kanava 1 (T1)
25-28 lähtökosketin kanava 2 (T2)

Perinteinen termostaattitoiminto, kosketin on kytkettynä kunnes asetettu lämpötila saavutetaan. Hystereesi eliminoi toistuvat kytkennät - lähdön „värähtely“.

2 termostaatin yhteistoiminta

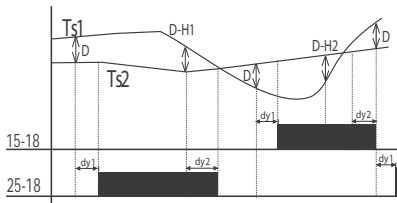


Merkinnät:

Ts1 - todellinen (mitattu) lämpötila 1
Ts2 - todellinen (mitattu) lämpötila 2
T1 - asetettu lämpötila T1
T2 - asetettu lämpötila T2
H1 - asetettu hystereesi lämpötilalle T1
H2 - asetettu hystereesi lämpötilalle T2
dy1 - asetettu kytkentäviive lähdölle
dy2 - asetettu katkaisuviive lähdölle
25-28 lähtökosketin kanava 2 (T2)
15-18 lähtökosketin kanava 1 (T1 ja T2 yhdistelmä)

Lähtö 15-18 suljetaan jos lämpötila molemmissa termostaateissa on alle asetetun tason. Kun kumpi tahansa termostaateista saavuttaa asetetun tason, kosketin 15-18 aukeaa. Termostaattien sisäinen liitäntä (looginen JA-toiminto).

Differentiaalitermostaatti



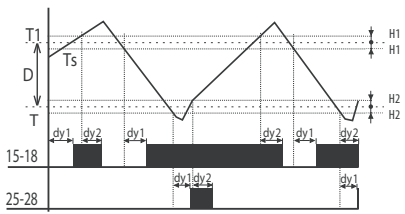
Merkinnät:

Ts1 - todellinen (mitattu) lämpötila 1
Ts2 - todellinen (mitattu) lämpötila 2
D - asetettu ero (differenssi)
dy1 - asetettu kytkentäviive lähdölle
dy2 - asetettu katkaisuviive lähdölle
15-18 lähtökosketin kanava 1 (T1)
25-28 lähtökosketin kanava 2 (T2)

Lähtöjen kytkentä vastaa tuloa, jossa on alempi lämpötila asetetun lämpötilaeron ylityttyä.

Differenssitermostaattia käytetään kahden identtisen lämpötilan ylläpitämiseksi esim. lämmitysjärjestelmässä (boileri/vesisäiliö), aurinkojärjestelmät (kerääjä - vesisäiliö, vaihdin), vesilämmitys (veden lämmitin, veden jakelu) jne.

2-tasotermostaatti

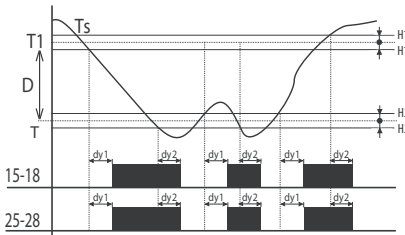


Merkinnät:

Ts - todellinen (mitattu) lämpötila
D - asetettu lämpötilaero (differenssi)
H1 - asetettu hystereesi lämpötilalle T1
H2 - T = T1 - D
dy1 - asetettu kytkentäviive lähdölle
dy2 - asetettu katkaisuviive lähdölle
15-18 lähtökosketin kanava 1 (T1)
25-28 lähtökosketin kanava 2 (T)

Tyypillinen esimerkki 2-tasotermostaatin käytöstä on esim. boilerihuone, missä on kaksi boileria pää- ja varakäyttöön. Pääboileri ohjataan asetetun lämpötilan mukaan ja varaboileri kytketään mikäli lämpötila putoo asetetun lämpötilaeron alle. Sen avulla autetaan pääboileria mikäli ulkolämpötila putoaa merkittävän alaspäin. Lämpötilaeron D asettelualueella lähtö 15-18 toimii kuten normaalissa termostaatissa tulolle 1 (tyyppi 1). Mikäli lämpötila putoaa asetetun lämpötilaeron alle, toinen lähtö kytkee myös.

Termostaatti "Ikkuna-toiminnolla"

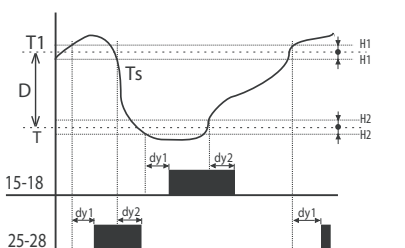


Merkinnät:

Ts - todellinen (mitattu) lämpötila
T1 - asetettu lämpötila T1
T2 - asetettu lämpötila T = T1 - D
H1 - asetettu hystereesi lämpötilalle T1
H2 - asetettu hystereesi lämpötilalle T2
dy1 - asetettu kytkentäviive lähdölle
dy2 - asetettu katkaisuviive lähdölle
15-18 lähtökosketin kanava 1 (T1)
25-28 lähtökosketin kanava 2 (T2)

Lähtö sulkeutuu (lämmitys) vian jos lämpötila on asetetulla alueella. Jos lämpötila on alueen ulkopuolella, kosketin aukeaa. T asetetaan T1-D. Toimintoa käytetään räystäiden sulanapitoon.

Termostaatti "kuolleella alueella"



Merkinnät:

Ts - todellinen (mitattu) lämpötila
T1 - asetettu lämpötila T1
T2 - T = T1 - D
H1 - asetettu hystereesi lämpötilalle T1
H2 - asetettu hystereesi lämpötilalle T2
dy1 - asetettu kytkentäviive lähdölle
dy2 - asetettu katkaisuviive lähdölle
15-18 lähtökosketin kanava 1 (lämmitys)
25-28 lähtökosketin kanava 2 (jäähdytys)

Käytettäessä termostaatti "kuolleen alueen" toiminnolla, lämpötila T1 ja lämpötilaero (vastaava kuolleen alueen D laajuus) voidaan asettaa. Jos lämpötila on korkeampi kuin T1, lähtökosketin jäädytykseen kytketty; mikäli lämpötila putoaa alle T1, kosketin kytkeytyy pois.

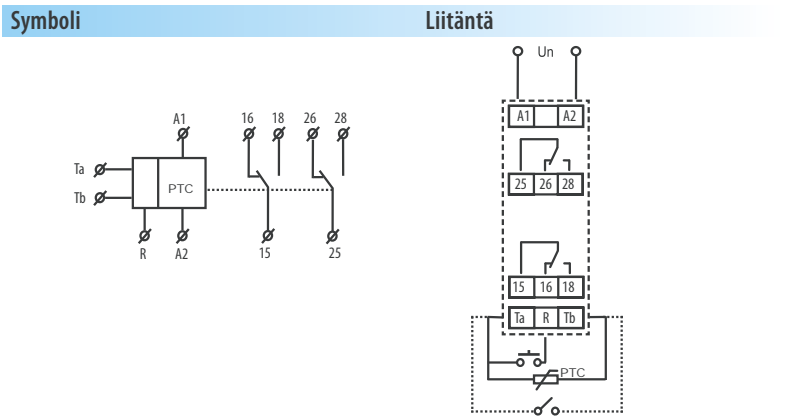
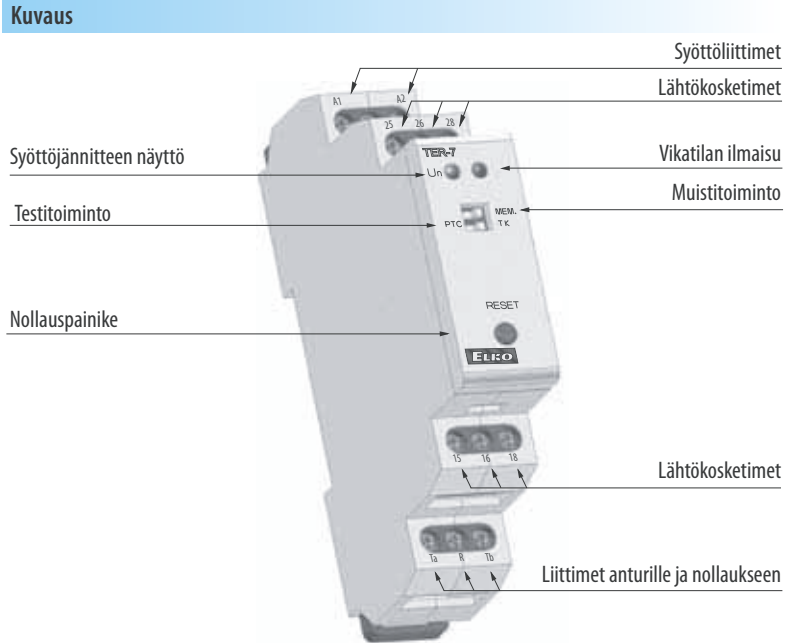
Jos lämpötila putoaa alle tason T, lämmityskosketin kytkeytyy päälle ja se avautuu lämpötilan T ylityttyä. Tätä toimintoa voidaan käyttää esimerkiksi automaattiseen ilman lämmitykseen ja jäädytykseen ilmastointisovelluksissa, jolloin ilman lämpötila pysyy aina välillä T1 ja T.



- ! Lämpötilanvalvontana PTC-termistorin alueen mukaan
- ! Mittaukseen käytetään PTC-anturia, jonka moottorin valmistaja on rakentanut moottorikäämiin sisälle
- ! Muistitoiminto - aktivoitavi DIP-kytkimellä
- ! Vikatilan nollaus:
 - a) etupinnan painikkeella
 - b) ulkoisella koskettimella (etäohjaus 2-johdinkytkentä)
- ! Toiminto anturin oikosulku- ja irrotuksenvalvontaan, punainen vilkkuva LED ilmaisee viallisen anturin
- ! Lähtökosketin: 2x vaihto 8A / 250V AC1
- ! Punainen jatkuvasti palava LED ilmaisee lämpötilaylityksen
- ! Anturin liittimet ovat galvaanisesti erotettu, ne voidaan yhdistää PE-liittimeen vioittamatta tuotetta
- ! Monijännitesyöttö 24-240V AC/DC
- ! 1-moduuli, DIN-kiskoasennus

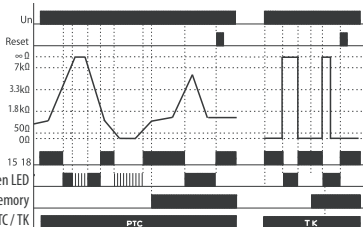
Snro
TER-7: 26 131 41

Tekniset tiedot:	TER-7
Toiminto:	moottorikäämiä lämpötilan valvonta
Syöttöliittimet:	A1-A2
Syöttöjännite:	AC/DC 24 - 240 V (AC 50-60Hz)
Häviöteho:	maks. 2 VA
Syöttöjännitteen toleranssi:	-15 %; +10 %
Mittauspiiri	
Mittausliittimet:	Ta-Tb
Kylmän anturin resistanssi:	50 Ω - 1.5 kΩ
Ylätaso:	3.3 kΩ
Alataso:	1.8 kΩ
Anturi:	PTC moottorikäämiä lämpötila
Anturivian ilmaisu:	vilkkuva punainen LED
Tarkkuus	
Toistotarkkuus:	< 5%
Kytkenäero:	± 5 %
Lämpötilariippuvuus:	< 0.1 % / °C
Lähtö	
Koskettimien määrä:	2x vaihto (AgNi / hopeaseos)
Nimellisvirta:	2000 VA / AC1, 192 W / DC
Katkaisukyky:	10 A / < 3 s
Sysäysvirta:	250 V AC1 / 24 V DC
Min. katkaisukyky DC:	500mW
Mekaaninen ikä:	3x10 ⁷
Sähköinen ikä (resistive):	0.7x10 ⁵
Muut tiedot	
Käyttölämpötila:	-20 ... +55 °C (-4 °F ... 131 °F)
Varastointilämpötila:	-30 ... +70 °C (-22 °F ... +158 °F)
Sähköinen lujuus:	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. 1x 2.5 tai 2x 1.5 holkilla maks. 1x 2.5 AWG (12)
Mitat:	90 x 17.6 x 64 mm (3.5" x 0.7" x 2.5")
Paino:	83 g (2.9 oz.)
Standardit:	EN 60730-2-9, EN 61010-1



Huomio
Anturi voi olla sarjassa tulon kanssa teknisen erittelyn mukaisesti - rajakytkin.
Varoitus! Mikäli syöttö sähköverkosta, nollojohdin pitää kytkeä liittimeen A2.

Toiminto



Laitte valvoo moottorikäämyksen lämpötilaa moottorikäämykseen tai sen lähelle asennetun PTC-termistorin avulla. PTC-termistorin resistanssi on korkeimmillaan maks. 1.5 kΩ kylmätilassa. Lämpötilan noustessa resistanssi nousee voimakkaasti ja sen ylittäessä rajan 3.3 kΩ kosketin kytkeytyy auki - normaalisti kontaktori ohjaa moottoria. Lämpötilan laskeutuessa ja samalla termistorin resistanssin laskeutuessa alle 1.8 kΩ, lähtökosketin kytkeytyy jälleen päälle. Releessä on "Anturivian valvonta"-toiminto. Tämä toiminto valvoo anturin irtoamista. Mikäli DIP-kytkin on asennossa "TK" anturivian valvonta ei ole käytössä - bimetallianturi voi kytkeä vain kahteen tilaan: PÄÄLLE tai POIS. Laitetta voidaan käyttää bi-metallianturin kanssa DIP-kytkimen ollessa tässä tilassa. Laitte on varustettu myös muistitoiminolla jota voidaan käyttää toisena turvatoimintona. Lämpötilan ylittyessä (ja koskettimen kytkeytyessä pois päältä) lähtö pidetään vikatilassa huoltotoimenpiteitä varten. Palautus normaalitilaan tapahtuu painamalla etupinnan nollauspainiketta (RESET) tai ulkoisella painikkeella etäohjauksena.



TEV-2



TEV-3



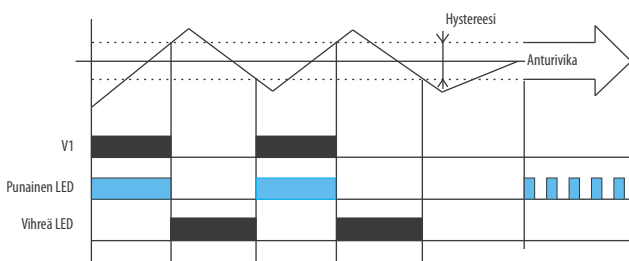
Snro

TEV-2: 26 131 56

TEV-3: 26 131 57

Tekniset tiedot	TEV-2	TEV-3
Toiminto:	1-tasotermostaatti	
Syöttöliittimet:	L - N	
Syöttöjännite:	230V AC / 50 - 60 Hz	
Tehonkulutus:	maks. 2.5 VA	
Syöttöjännitteen toleranssi:	±15%	
Mittauspiiri		
Mittausliittimet:	T - T	
Lämpötila-alue:	-20 ... +20 °C / -4 °F ... +68 °F	+5 to +35 °C / +41 °F ... +95 °F
Hystereesi (herkkyys):	3 °C (± 1.5 °C) / 37,4 °F (± 34.7 °F)	
Anturi:	NTC-termistori 12 kΩ	
Anturivian ilmaisu:	punainen vilkkuva LED	
Tarkkuus		
Asettelutarkkuus (mekaaninen):	5 %	
Lämpötilariippuvuus:	< 0.1 % / °C	
Lähtö		
Koskettimien määrä:	1x vaihto (AgNi / hopeaseos)	
Nimellisvirta:	16 A / AC1	
Maks. kytkentäkyky:	4000 VA / AC1, 384W / DC	
Piikkivirta:	30 A / < 3 s	
Kytkentäjännite:	250 V AC1 / 24V DC	
Min. kytkentäkyky DC:	500 mW	
Lähdön ilmaisu:	punainen LED	
Mekaaninen ikä:	3x10 ⁷	
Sähköinen ikä (AC1):	0.7x10 ⁹	
Muut tiedot		
Käyttölämpötila:	-30 ... +50 °C (-22 °F ... 122°F)	
Käyttöasento:	kaikki	
Tiiveysluokka:	IP 65	
Ylijänniteluokka:	III.	
Likaantumisaste:	2	
Maks. poikkipinta (mm ²):	lanka maks. 2.5/ holkilla maks. 1.5 (AWG 12)	
Mitat:	110 x 135 x 66 mm (4.33" x 5.3" x 2.3")	
Paino:	266 g (9.38 oz.)	277 g (9.77 oz.)
Standardit:	EN 60730-2-9, EN 61010-1	

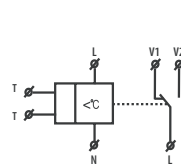
Function TEV-2, TEV-3



TEV-2 ja TEV-3 ovat yleiskäyttöisiä 1-tasotermostaatteja. Mikäli ympäristön lämpötila on korkeampi kuin asetteluarvo relekosketin aukeaa (lämmitystoiminto), jäädytykselle (käänteinen toiminto) voidaan käyttää releen aukeavaa kosketinta (V2).

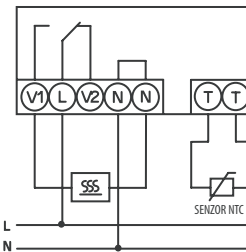
- Erillistermostaatti lämpötilaohjauksiin säädettävän alueen mukaan (alue mahdollisuus muuttaa, erikoisversiot kysy erikseen)
- Käytetään lämmityksen tai jäädytyksen ohjaukseen vaativissa olosuhteissa (ulkotilat, kosteat tai pölyiset tilat, jne...)
- Termostaatti on asennettu vesitiiviiviseen koteloon IP65, mikä mahdollistaa ulkoasennuksen, varustettu sisäasennetulla anturilla TC-0
- TEV-2 -säätö- ja tilanilmaiselementit ovat läpinäkyvän kannen alla
- TEV-3 -säätö- ja tilanilmaiselementit on sijoitettu suoraan kotelon kanteen (helppo katsoa ja muuttaa säätöarvoja usein)
- Termostaatin tila ilmaistaan LED-valoilla (2 väriä)
- Toimintona anturin irtoamis- ja oikosulkuvalvonta
- Lähtökosketin 1x vaihto 16A A

Symboli

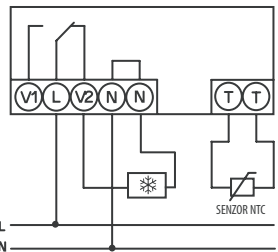


Liitäntä

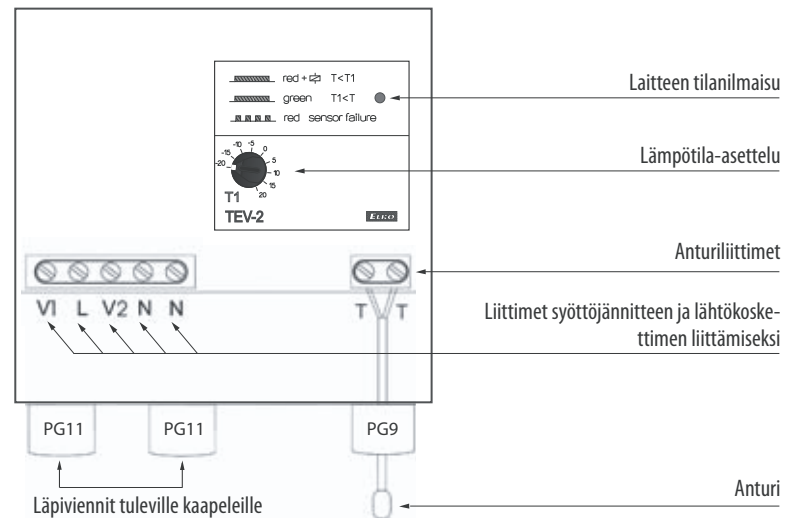
Lämmitystoiminto



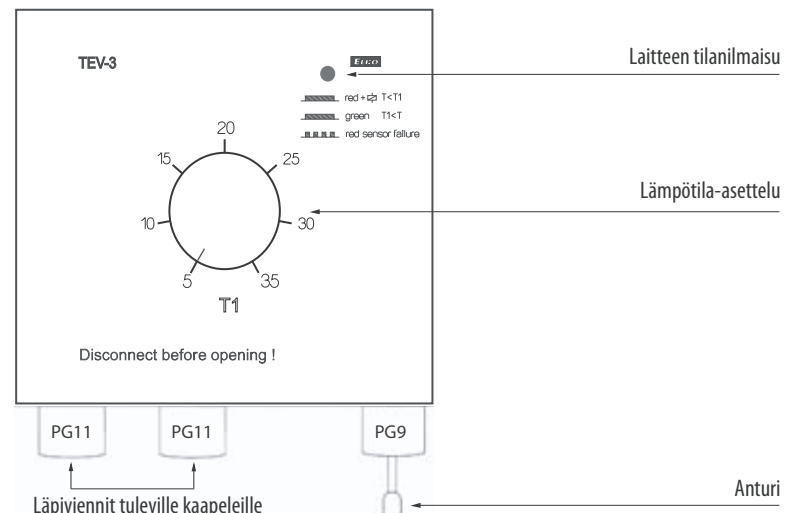
Jäädytystoiminto



Kuvaus TEV-2 (ilman kantta)



Kuvaus TEV-3 (kansi)



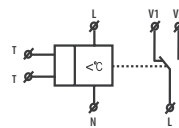


- ! 2-tasotermostaatti ikkunatoiminnolla eli kosketin on kytkettynä mikäli lämpötila on asetetulla alueella (säätöalue -20 ... +20 °C / -4 °F ... +68 °F)
- ! Käytetään jäätymisen estämiseksi (räystäät, jalkakäytävät, ajoväylät, putket, jne.), lämmitys on päällä kun lämpötila putoaa ylätasoa alle (esim. +5 °C / +41 °F) ja pois jos lämpötila putoaa alatasoa alle (esim. -10 °C / -50 °F, kun hyöty lämmityksestä menetetään)
- ! Termostaatti on sijoitettu vesitiiviiseen koteloon IP65, joka mahdollistaa sen asennuksen ulos, koteloon sisäänrakennettuna anturi TC-0
- ! Termostaatin tilanilmaisu LED-valoilla (3 väriä) läpinäkyvän kannen alla
- ! Toimintona anturin irtoamis- ja oikosulkuvalvonta (vika)
- ! Lähtö 1x vaihtokosketin 16A AC1

Snro
TEV-1: 26 131 55

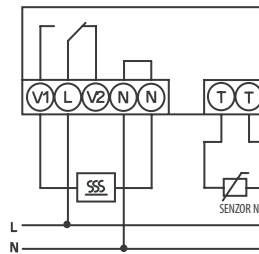
Tekniset tiedot	TEV-1
Toiminto:	2-tasotermostaatti
Syöttöliittimet:	L - N
Syöttöjännite:	230V AC / 50 - 60 Hz
Tehonkulutus:	maks. 2.5 VA
Syöttöjännitteen toleranssi:	±15 %
Mittauspiiri	
Mittausliittimet:	T - T
Lämpötila-alue:	
termostaatti 1	-20.. +20 °C (-4 °F ... +68 °F)
termostaatti 2	-20.. +20 °C (-4 °F ... +68 °F)
Hystereesi (herkkyys):	3°C (± 1.5 °C)
Anturi:	NTC-termostori 12 kΩ / 25 °C (77 °F)
Anturivian ilmaisu:	punainen vilkkuva LED
Tarkkuus	
Asettelutarkkuus (mekaaninen):	5 %
Lämpötilariippuvuus:	< 0.1 % / °C
Lähtö	
Koskettimien määrä:	1x vaihto (AgNi / hopeaseos)
Nimellisvirta:	16 A / AC1
Maks. katkaisukyky:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Piikkivirta:	30 A / < 3 s
Kytentäjäjännite:	250 V AC1 / 24 V DC
Min. kytentäky DC:	500 mW
Lähdön ilmaisu:	LED
Mekaaninen ikä:	3x10 ⁷
Sähköinen ikä (AC1):	0.7x10 ⁹
Muut tiedot:	
Käyttölämpötila:	-30 ... +50 °C (-22 °F ... 140 °F)
Käyttöasento:	kaikki
Tiiveysluokka:	IP 65
Ylijänniteluokka:	III.
Likaantumistaso:	2
Maks. poikkipinta (mm ²):	lanka maks. 2.5 /holkilla 1.5 (AWG 12)
Mitat:	110 x 135 x 66 mm (4.33 "x 5.3 "x 6.6 ")
Paino:	238 g (8.4 oz.)
Standardit:	EN 60730-2-9, EN 61010-1

Symboli

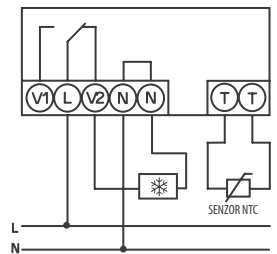


Liitäntä

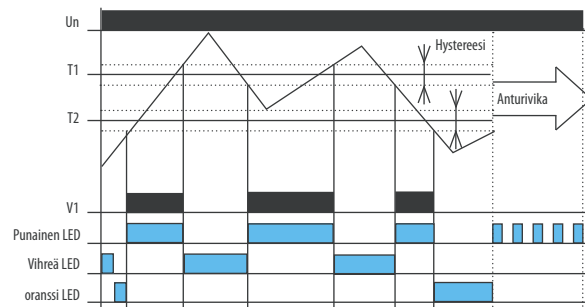
Lämmitystoiminto



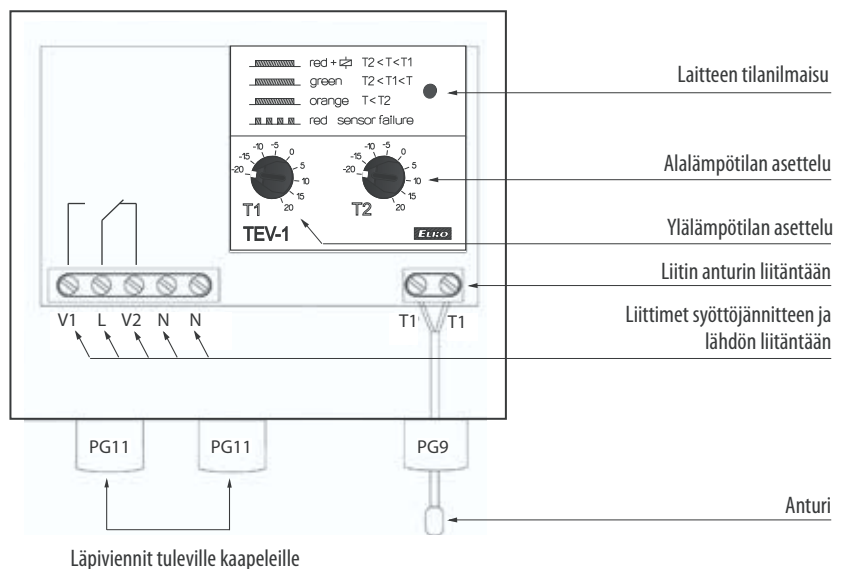
Jäähdytystoiminto



Toiminto



Kuvaus



Toiminnon kuvaus

TEV-1 on 2-tasotermostaatti on tarkoitettu suojausjärjestelmäksi räystäiden sulanapitoon. Laite on asennettu vesitiiviiseen koteloon IP65 ja osana laitetta on lämpötilan mittaukseen tarkoitettu kaksoiseristetty anturi. Laite toimii aluetermostaattina jossa alueen ylä- ja alaraja on asetettavissa erikseen. Jos lämpötila on korkeampi kuin T1 (ylälämpötila), termostaatti katkaisee räystäiden lämmityksen pois (jää sulanut pois). Jos lämpötila on alempi kuin T2 (alälämpötila), termostaatti katkaisee lämmityksen myös pois, koska lämpötila on liian alhainen jotta lämmitin voisi sulattaa jäätä.



153x62x34
IP65

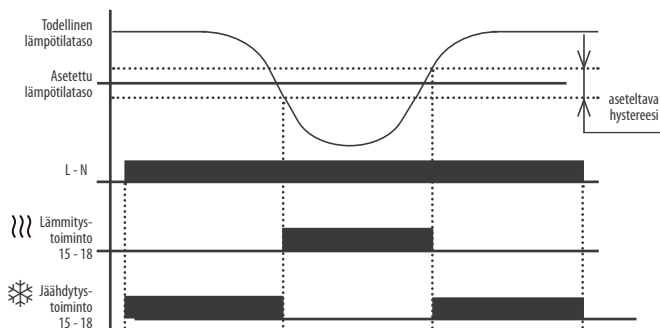


- ! 1-tasotermostaatti lämpötilan valvontaan ja ohjaukseen vaativissa olosuhteissa (kosteus ja saanutun, aggressiivinen ja vahingoittava, teolliset työpajat, pesuhuoneet, kasvihuoneet, kellarit, kylmiöt...)
- ! Versio ulkoasennukseen IP65, kotelo seinäasennukseen
- ! Laitteeseen sisäänrakennettu lämpötila-anturi
- ! 2 toimintoa valittavissa jumpperilla: lämmitys ja jäähdytys
- ! 3 säädettävää (jumpperilla) lämpötila-aluetta, hienosäätö potentiometrillä
- ! 3 säädettävää (jumpperilla) hystereesitasoa
- ! Syöttöjännite 230VAC
- ! Potentiaalivapaa sulkeutuva kosketin 12A AC1 kytkentään

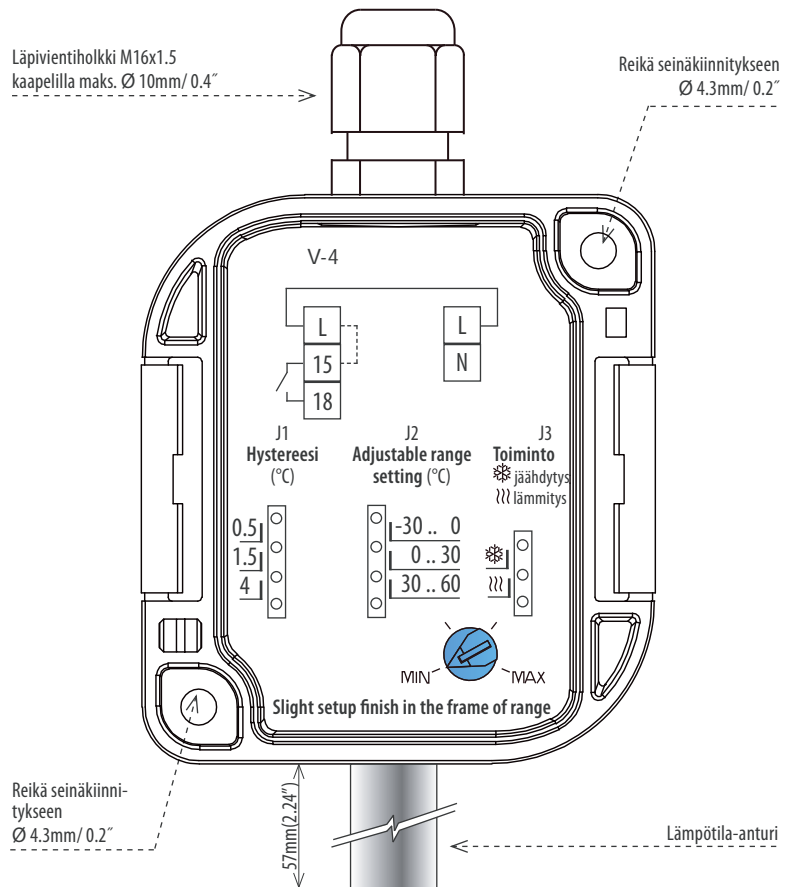
Snro
TEV-4: 26 131 58

Tekniset tiedot:	TEV-4
Syöttö	
Syöttöliittimet:	L - N
Syöttöjännite:	AC 230V / 50 - 60Hz
Syöttöjännitteen toleranssi:	- 15% .. +10%
Tehonkulutus (näennäis/päto):	maks. 6VA / 0.7W
Toiminto:	setting jumpperilla J3
Toiminto - ❄:	jäähdytys
Toiminto - ☀:	lämmitys
Lämpötila-asettelu	jumpperilla J2
- alue 1:	-30 °C to 0 °C (-22 °F ... 32 °F)
- alue 2:	0 ... +30 °C (32 °F ... 86 °F)
- alue 3:	+30 ... +60 °C (86 °F ... 140 °F)
Lämpötilan hienosäätö:	potentiometri
Hystereesi:	0.5 / 1.5 / 4 °C (32.9 °F/ 34.7 °F/ 39.2 °F)
Hystereesin asettelu:	jumpperilla J1
Lähtö	
Lähtökosketin:	1 x sulkeutuva (AgSnO ₂)
Nimellisvirta:	12 A / AC1
Maks. katkaisukyky:	3000 VA / AC1, 384 W / DC
Piikkivirta:	30 A / < 3 s
Kytentäjäjännite:	250 V AC / 24 V DC
Min. kytentäkyky:	500 mW
Mekaaninen ikä:	3 x 10 ⁷
Sähköinen ikä (AC1):	0.7 x 10 ⁹
Muut tiedot:	
Käyttölämpötila:	-30 ... +65 °C (-22 °F ... 149 °F)
Varastointilämpötila:	-30 ... +70 °C (-22 °F ... 158 °F)
Sähköinen lujuus:	4kV (syöttö-lähtö)
Käyttöasento:	anturipuoli alas
Tiiveysluokka:	IP65
Ylijänniteluokka:	III.
Likaantumisaste:	2
Maks. poikkipinta (mm ²):	Lanka maks. 1x2.5 tai 2x1.5/ holkilli maks. 1x2.5 (AWG 12)
Suosittelava syöttökaapeli:	CYKY 3x2.5 (CYKY4x1.5)
Mitat:	153 x 62 x 34 mm (6" x 2.4" x 1")
Paino:	148 g (5.2 oz.)
Standardit:	EN 60730-2-9, 61010-1

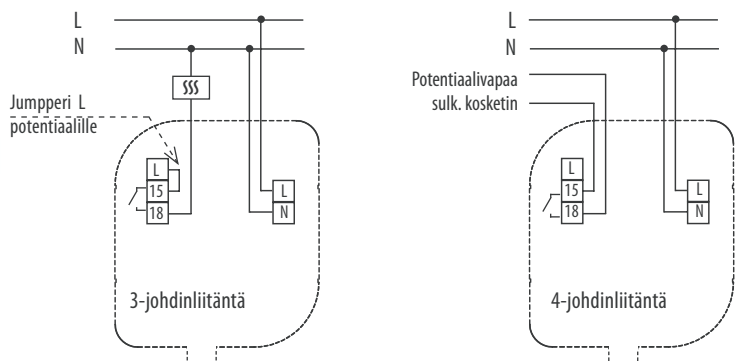
Toiminto



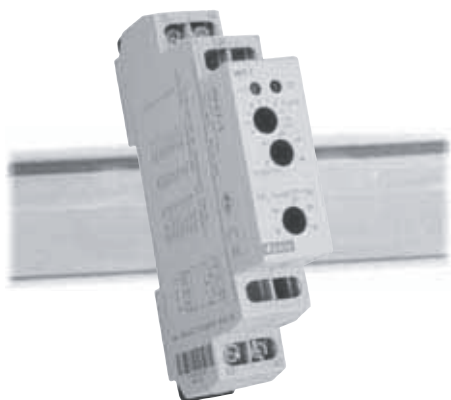
Kuvaus (proportion is accordant to real size)



Liitäntä



Laitte toimitetaan vakiona jumpperi L-15 kytkettynä (3-johdinkytkentä).
Laitteen oikean toiminnan takaamiseksi laite tulee asentaa anturipuoli alaspäin.

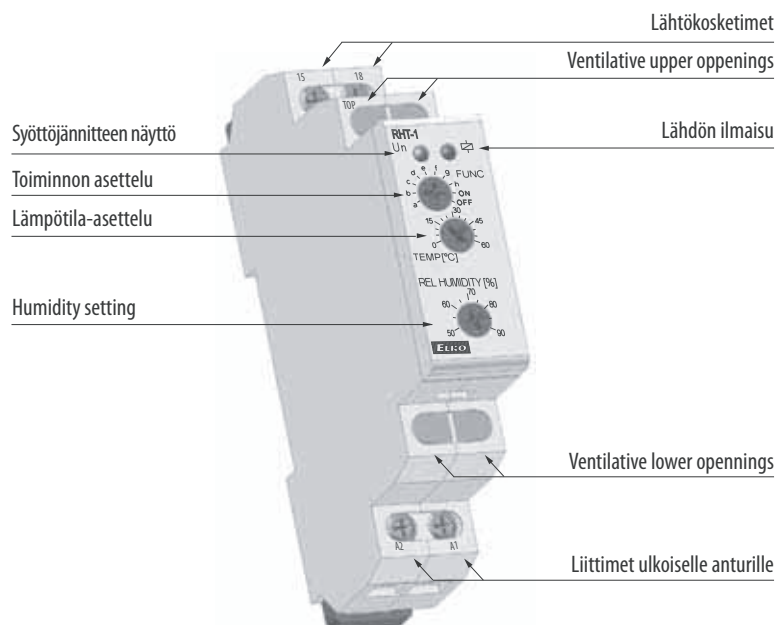


Snro
RHT-1: 26 131 59

- ! Hygrotermostaatti lämpötilan valvontaan ja säätöön alueella 0 °C ... +60 °C (32 °F ... 140 °F) ja suhteellisen ilmankosteuden valvontaan alueella 50...90%
- ! Mahdollisuus asetella 8 eri tilaa koskettimen kytkennälle ja toiminto jatkuvasti PÄÄLLÄ/POIS
- ! Anturi on osa laitetta - tarkoitettu mittaukseen keskusten sisällä
- ! Toimintona anturin valvonta (vika, häiriö)
- ! Kiinteä arvo lämpötilan hystereesille 2.5 °C / 36.5 °F ja ilmankosteus 4%
- ! Lähdön tilanilmaisuus punaisella LEDillä
- ! Syöttöjännite 24-240V AC/DC
- ! Lähtökosketin 1x vaihto 16A/250V AC1
- ! 1 moduuli, DIN-kiskoasennus

Tekniset tiedot	RHT-1
Toiminto:	hygrotermostaatti A1 - A2
Syöttöliittimet:	1VA
Tehonkulutus:	24-240V AC / DC (AC 50 - 60 Hz)
Syöttöjännite:	-15%; +10%
Syöttöjännitteen toleranssi:	
Mittauspiiri:	0 ... +60 °C (32 °F ... 140 °F)
Lämpötila-alue:	50...90%
Ilmankosteusalue:	2.5 °C / 36.5 °F
Lämpötilan hystereesi:	4%
Ilmankosteuden hystereesi:	sisäinen
Anturi:	punainen vilkkuva LED
Anturivian näyttö:	
Tarkkuus:	5%
Asettelutarkkuus (mekaaninen):	tyypillinen < 0.8% / vuosi
Pitkäaikainen kosteuden kesto:	
Lähtö:	1x sulkeutuva (AgSnO ₂)
Koskettimien määrä:	16A / AC1, 10A / 24V DC
Nimellisvirta:	4000 VA / AC1, 300W / DC
Katkaisukyky:	250V AC1 / 24V DC
Kytentäjäjännite:	punainen LED
Lähdön tilanilmaisuus:	3x10 ⁷
Mekaaninen ikä:	0.7x10 ⁵
Sähköinen ikä (AC1):	
Muut tiedot	-20 ... +60 °C (-4 °F ... 140 °F)
Käyttölämpötila:	-30 ... +70 °C (-22 °F ... +158 °F)
Varastointilämpötila:	2.5 kV (syöttö-lähtö)
Sähköinen lujuus:	pysty, oikein suunnattuna
Käyttöasento:	DIN-kisko EN 60715
Asennus	IP 40 etupinta / IP 10 liittimet
Tiiveysluokka:	III.
Ylijänniteluokka:	2
Likaantumistaso:	maks. 2x2:5, maks. 1x4
Terminal wire capacity (mm ²):	holkilla maks. 1x2.5, maks. 2x1.5 (AWG 12) 90 x 17.6 x 64 mm (3.5" x 0.7" x 2.5")
Mitat:	69 g (2.4 oz.)
Paino:	EN 60730-2-9, EN 61010-1

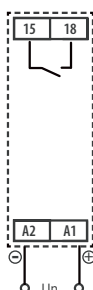
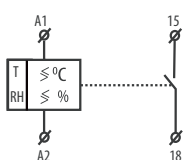
Kuvaus:



Toiminnot:

Toiminnot:	Kosketin kytketään seuraavissa olosuhteissa		
A	T > Tset	tai	RH > RHset
B	T < Tset	tai	RH > RHset
C	T > Tset	tai	RH < RHset
D	T < Tset	tai	RH < RHset
E	T < Tset	ja	RH < RHset
F	T > Tset	ja	RH < RHset
G	T < Tset	ja	RH > RHset
H	T > Tset	ja	RH > RHset
ON	rele jatkuvasti PÄÄLLÄ		
OFF	rele jatkuvasti POIS		

Symboli Liitäntä



Toiminnon kuvaus:

Tämä laite on tarkoitettu ympäristöolosuhteiden valvontaan (lämpötila ja ilmankosteus) keskuksissa. Siinä on mahdollisuus valita kahdeksan eri ympäristöolosuhtevaihtoehtoa kytkennälle. Siksi sitä voidaan käyttää erityyppisille kuormille (esim. tuulettimet, lämmittimet, ilmastointi, kuivaimissa jne.). Asennettaessa on huomioitava että mitatun arvon hystereesi nousee vastaavasti anturin ja käyttöympäristön välillä. Laite on varustettu anturivian tunnistustoiminnolla. Anturivian sattuessa, ylittäen sallitut arvot (lämpötila -30°C / -22°F ja +80°C / 176°F; ilmankosteus 5% ja 95%) tai sisäisen tiedonsiirron vika suurempi kuin 50% (esim. korkeista ympäristöhäiriöistä johtuen) kosketin aukeaa ja anturivika näytetään. Anturivialla ei ole vaikutusta toimintoihin jatkuvasti PÄÄLLÄ ja jatkuvasti POIS. Huomio: Mikäli kytkentäolosuhteita ei saavuteta, relekosketin on auki.



153x62x34
IP65

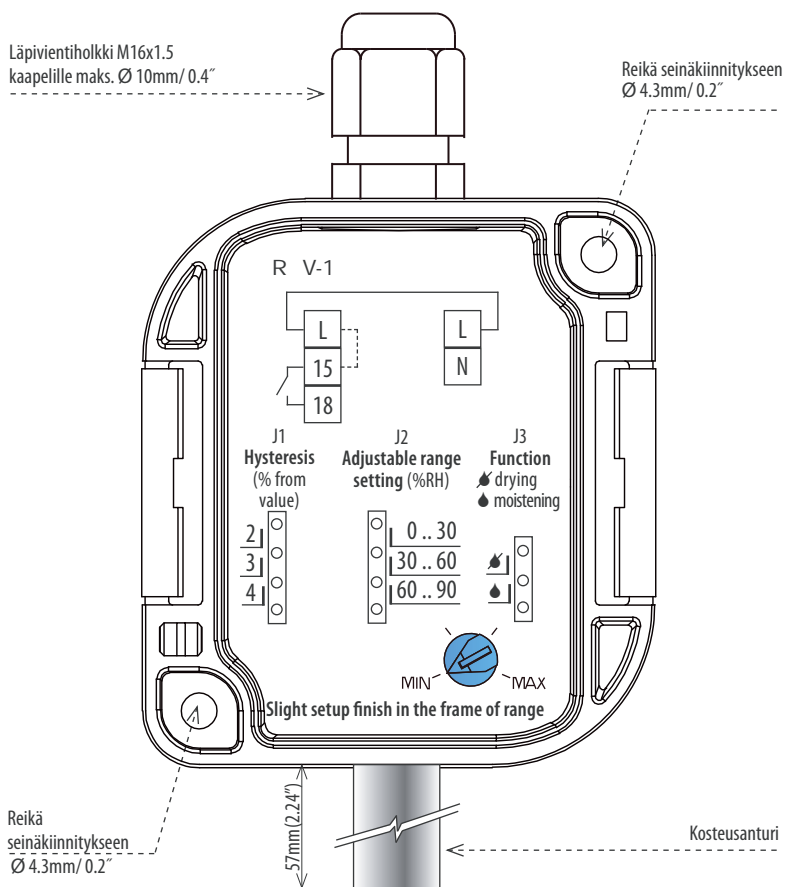


- ! 1-tasohygrostaattia käytetään ilmastokosteuden säätöön vaikeissa olosuhteissa (pesulat, kasvihuoneet, jäädytys)
- ! Verio ulkoasennukseen IP65, kotelo seinäasennukseen
- ! Kosteusanturi integroitu laitteeseen
- ! 2 toimintoa asetettavissa jumpperilla: kastelu ja kuivaus
- ! 3 säädettävää (jumpperilla) hystereesitasoa
- ! Syöttöjännite 230VAC
- ! Sulkeutuva koskeitin 12A AC1

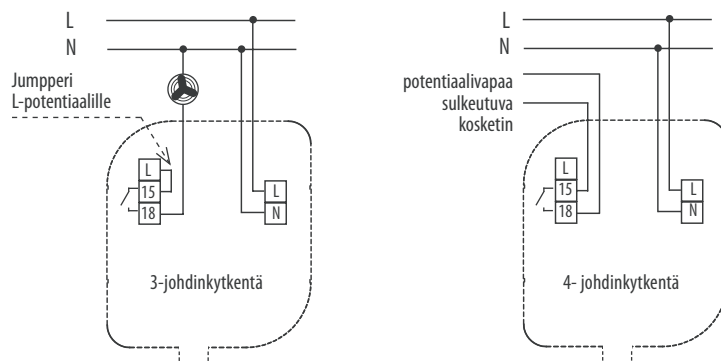
Snro
RHV-1: XX XXX XX

Tekniset tiedot:	RHV-1
Syöttö	
Syöttöliittimet:	L - N
Syöttöjännite:	AC 230V / 50 - 60Hz
Syöttöjännitteen toleranssi:	- 15% .. +10%
Tehonkulutus (näennäis/päto):	maks. 6VA / 0.7W
Toiminnon asettelu	asettelu jumpperilla J3
Toiminto - ● :	kastelu
Toiminto - ☹ :	kuivaus
Suhteellisen kosteuden asettelu:	asettelu jumpperilla J2
- alue 1:	0 ... 30 % RH
- alue 2:	30 ... 60 % RH
- alue 3:	60 ... 90 % RH
Suhteellisen kosteuden hienosäätö:	asttelu potentiometrillä
Hystereesi:	2, 3, 4 % asetteluarvosta
Hystereesin asettelu:	Jumper J1
Lähtö	
Lähtökosketin:	1 x NO-SPST (AgSnO ₂)
Nimellisvirta:	12 A / AC1
SKatkaisukyky:	3000 VA / AC1, 384 W / DC
Piikkivirta:	30 A / < 3 s
Kytentäjäjännite:	250 V AC / 24 V DC
Min. katkaisukyky:	500 mW
Mekaaninen ikä:	3 x 10 ⁷
Sähköinen ikä (AC1):	0.7 x 10 ⁵
Muut tiedot:	
Käyttölämpötila:	-30 ... +60 °C (-22 °F ... 140 °F)
Varastointilämpötila:	-30 ... +70 °C (-22 °F ... 158 °F)
Sähköinen lujuus:	4kV (syöttö-lähtö)
Käyttöasento:	anturipuoli alas
Tiiveysluokka:	IP65
Ylijänniteluokka:	III.
Likaantumistaso:	2
Maks. poikkipinta (mm ²):	lanka maks. 1x2.5 tai 2x1.5/ holkilla maks. 1x2.5 (AWG 12)
Suosittelava syöttökaapeli:	CYKY 3x2.5 (CYKY4x1.5)
Mitat:	153 x 62 x 34 mm (6" x 2.4" x 1.3")
Paino:	148 g (5.2 oz.)
Standardit:	EN 60730-2-9, 61010-1

Kuvaus

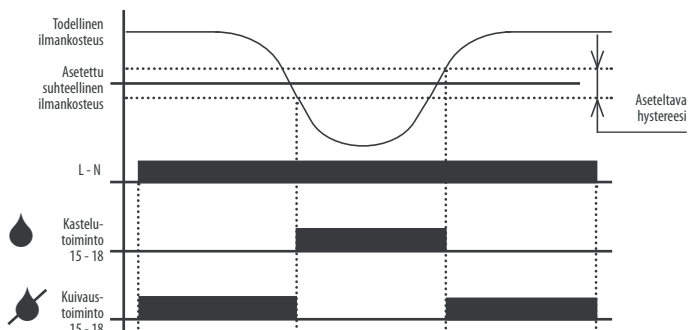


Liitäntä



Laite toimitetaan vakiona jumpperi L-15 kytkettynä (3-johdinkytkentä).
Laitteen oikean toiminnan takaamiseksi laite tulee asentaa anturipuoli alaspäin.

Toiminto





Snro	
TC-0	26 131 44
TC-3	26 131 45
TC-6	26 131 46
TC-12	26 131 47
TZ-0	26 131 48
TZ-3	26 131 49
TZ-6	26 131 50
TZ-12	26 131 51
PT100-3	26 131 52
PT100-6	26 131 53
PT100-12	26 131 54

- Termistorilämpötila-anturit ovat tyypiltään negatiivisesti lämpötilaan reagoivia (NTC) ja PVC- tai metallivaipan sisällä lämpöjohtavasti suljettuna
- TC-anturit - syöttökaapeli TC-tyyppisille antureille on tyypiltään CYSY 2Dx0.5 mm/ 0.02"
- TZ-anturit - silikoonieristeinen, korkeisiin lämpötiloihin soveltuva syöttökaapeli TZ-tyyppisille antureille on tyypiltään V03SS-F 2Dx0.5mm /0.02"
- PT100-anturit - silikoonieristeinen, korkeisiin lämpötiloihin soveltuva syöttökaapeli PT100-tyyppisille antureille on tyypiltään 2x0.22 mm² (AWG 21), suojaus liitetty runkoon
- TC-anturien paino: TZ-anturien paino: PT100-anturien paino:
 - TC-0 - 5 g (0.2 oz.) - TZ-0 - 4.5 g (0.16 oz.) - PT100-3 - 68 g (2.4 oz.)
 - TC-3 - 108 g (3.8 oz.) - TZ-3 - 106 g (3.74 oz.) - PT100-6 - 149 g (5.3 oz.)
 - TC-6 - 213 g (7.5 oz.) - TZ-6 - 216 g (7.6 oz.) - PT100-12 - 249 g (8.8 oz.)
 - TC-12 - 466 g (16.4 oz.) - TZ-12 - 418g (14.7 oz.)

Tekniset tiedot	TC	TZ	PT100
Alue:	0 ... +70 °C (32 °F ... 158 °F)	-40 ... +125 °C (-40 °F ... 257 °F)	-30 ... +200 °C (-22 °F ... 392 °F)
Mittaelementti:	NTC 12K 5 %	NTC 12K 5 %	PT 100
Ilmassa / vedessä:	(τ65) 92 s / 23 s	(τ65) 62 s / 8 s	(τ0.5) - / 7 s
Ilmassa / vedessä:	(τ95) 306 s / 56 s	(τ95) 216 s / 23 s	(τ0.9) - / 19 s
Kaapelimateriaali:	Korkealämpötila PVC	Silikoni	Silikoni
Päätämateriaali:	Korkealämpötila PVC	Nikkelipäällystetty kupari	Kupari
Tiiveysluokka:	IP 67	IP 67	IP 67

Resistanssiarvot lämpötilaan verrattuna

Lämpötila (°C/°F)	Anturi NTC (kΩ)	Anturi PT100 (Ω)
20 / 68	14.7	107.8
30 / 86	9.8	111.7
40 / 104	6.6	115.5
50 / 122	4.6	119.4
60 / 140	3.2	123.2
70 / 158	2.3	127.1

Toleranssi anturille NTC 12 kΩ on ± 5% lämpötilassa 25 °C / 77 °F .
Pitkäaikaisen resistanssin stabiiliisuus PT100 anturille on 0.05% (10 000 tuntia)

τ65 (95): aika jonka anturi tarvitsee lämmitäkseen 65 (95) % asti verrattuna havaittuun ympäristön lämpötilaan

TC: lämpöanturit alueelle 0 ... +70 °C (32 °F ... 158 °F)

- TC-0 Lämpötila-anturi liitääntä suoraan liitinlohkoon (anturin pituus 110 mm/4.33")
- TC-3 Lämpötila-anturi 3 m (9.8")
- TC-6 Lämpötila-anturi 6 m (19.7')
- TC-12 Lämpötila-anturi 12 m (39.4')

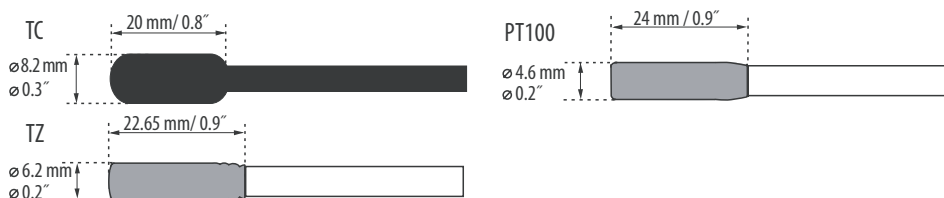
TZ: lämpöanturit alueelle -40 ... +125 °C (-40 °F ... 257 °F)

- TZ-0 Lämpötila-anturi liitääntä suoraan liitinlohkoon (anturin pituus 110 mm/4.33")
- TZ-3 Lämpötila-anturi 3 m (9.8')
- TZ-6 Lämpötila-anturi 6 m (19.7')
- TZ-12 Lämpötila-anturi 12 m (39.4')

PT-100: lämpötila-anturit alueelle -30 ... +200 °C (-22 °F ... 392 °F)

- PT100-3 -Lämpötila-anturi 3 m (9.8'), kaksoiseristetty silikoni
- PT100-6 -Lämpötila-anturi 6 m (19.7'), kaksoiseristetty silikoni
- PT100-12 -Lämpötila-anturi 12 m (39.4'), kaksoiseristetty silikoni

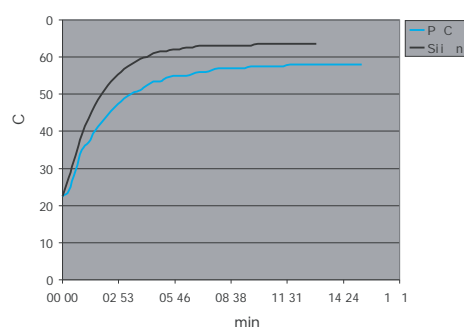
Anturien mittakuvat



Anturien tuotekuvat



Kuvaaja anturin lämpenemisestä ilmassa



PVC - reagointi veden lämpötilaan välillä 22.5 0C ... 58 0C (72.5 0F ... 136.4 0F)

Silikoni - reagointi veden lämpötilaan välillä 22.5 0C ... 63.5 0C (72.5 0F ... 144.5 0F)

A series of horizontal dotted lines for taking notes.

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

UTU Oy

Valimotie 26 B, 01510 VANTAA

Puhelin: (09) 274 64 11 / Fax: (09) 274 641 41 / Email: powel@utu.eu

Internet: www.utu.eu