

E/NTES

Tuoteluettelo Releet

HEDTEC



E/NTES





Suojaus & Valvonta Releet

ENTES Suojaus- ja valvontareleet tuoteryhmä koostuu laajasta valikoimasta tuotteita, jotka tarjoavat ratkaisuja järjestelmien turvalliseen käyttöön ja kaikkiin ohjaustarpeisiin.

Vaihevalvontareleet

Sivu 1-2

Vaihejärjestys- Termistori releet

Sivu 3

Jännitesuojareleet

Sivu 5-6

Virtasuojareleet

Sivu 7

Aikareleet

Sivu 8-10

Aikareleet L CD-näytöllä

Sivu 11-12

Astronomiset kellokytkimet

Sivu 13-14

Kellokytkimet

Sivu 15

Nestepinnan valvontareleet

Sivu 16

Valokennoreleet

Sivu 17

Virtalähteet

Sivu 18

Emotron akselitehon vartijat

Sivu 19-20

Maavuoto/Ylivirtareleet

Sivu 21

Vaihevalvontareleet



MKC - MKS Sarja

MKS-MKC vaihevalvontareleet on suunniteltu estämään 3-vaihemoottorien ylikuumentuminen ja vaurioituminen teollisuuslaitosten vaihevikojen tai jännite-epäsymmetrian vuoksi.

1. Vaihekatko
2. Vaihejärjestysvirhe
3. PTC suojaus
4. Kiinteä epäsymmetria (jännitteen epätasapaino)
5. Säädetty epäsymmetria (jännitteen epätasapaino)



Toiminta

MKC-sarjan moottorinsuojareleet suojaavat sähköjärjestelmiä vaihekatkoilta ja jännite-epäsymmetrialta.



Käyttö

Käytetään suojaamaan laitteita häiriöiltä, kuten nollakatkot, vaiheen puuttuminen ja vaihejärjestys.

Moottorin (vaiheen) suojareleet



Valintataulukko

Koodi	Sähkönumero	Nollakatos	Vaihekatkos	Vaihejärjestys	PTC Suojaus	Kiinteä epäsymmetria	Säädettävä epäsymmetria	Ilman nollaa	Säädettävä toimintaviive	Säädettävä palautumisviive	1 C/O Kosketin	1 N/O Kosketin	220-230 VAC	380-400 VAC	160-690 VAC	Leveys 1 mod.	Leveys 2 mod.
MKC-01	27 030 49	●	●			%20					●	●					●
MKS-01	27 030 13	●	●			%20						●	●				●
MKC-03	27 030 15	●	●	●		%40					●	●					●
MKC-03P (PTC3: lle)	27 030 16	●	●	●	●	%40					●	●					●
MKS-03	27 030 14	●	●	●		%40					●	●				●	
MKC-04	27 030 17		●	●		%40		●			●	○	●				●
MKC-04-U69	27 030 18		●	●		%10		●			●			●			●
MKC-05	27 030 19	●	●	●		%5-15 ; OFF		●	●	●	●	●					●
MKC-05P (PTC3: lle)	27 030 20	●	●	●	●	%5-15 ; OFF		●	●	●	●	●					●
MKC-06	27 030 21		●	●		%5-15 ; OFF		●	●	●	●			●			●
MKC-06P (PTC3: lle)	27 030 50		●	●	●	%5-15 ; OFF		●	●	●	●			●			●
MKC-30	27 030 48	●	●	●		%5-25 ; OFF			●	●	●	●					●

○ Optio

Suojausominaisuudet

1. Vaihekatko

Jos valvotuissa kolmessa vaiheessa on jännite, lähtörele on ON-asennossa. Jos jokin kolmesta vaiheesta katkeaa, lähtörele kytkeytyy automaattisesti pois päältä.

2. Vaihejärjestys

Kun vaihejärjestys on oikea (myötäpäivään L1, L2, L3), lähtörele on ON-asennossa, jos järjestys kuitenkin muuttuu, lähtörele kytkeytyy automaattisesti asentoon OFF.

3. PTC Suojaus

Jos käämien lämpötilat moottoreissa ylittävät PTC-rajalämpötila-arvon, lähtörele kytkeytyy automaattisesti asentoon OFF.

4. Kiinteä epäsymmetria (jännitteen epätasapaino)

Jos vaihe-nollajännite osoittaa jännitteen epätasapainoa tietyn kiinteän arvon (20 % tai 40 %) yli, lähtörele kytkeytyy OFF-asentoon 0,2 sekunnissa.

5. Säädettävä epäsymmetria (jännitteen epätasapaino)

Jos Vaihe-Vaihe (MKC-06/06P) tai Vaihe-Nolla (MKC-05/05P) jännitteen epätasapaino on pienempi kuin käyttäjän asettama arvo, lähtörele kytkeytyy ON-asentoon. Jos epäsymmetria-arvo ylittää käyttäjän määrittämän raja-arvon (5% - 15%), lähtörele kytkeytyy OFF-asentoon käyttäjän määrittämän viiveajan (0,1...20s) jälkeen. Jos vika poistuu viiveajan sisällä, lähtörele ei kytkeydy OFF-asentoon ja moottori jatkaa toimintaansa normaalisti. Näiden ominaisuuksien lisäksi, jos L3-vaiheen jännite putoaa alle 50 % laitteen käyttöjännitteestä (MKC-05/05P), rele kytkeytyy OFF-asentoon ilman viivettä. Tässä tapauksessa vaihejärjestyksen ja epäsymmetrian LED-merkkivalo vilkkuu.

Vaihejärjestys rele / Termistori rele



FR-02 / PT-01

FR-02

FR-02 Vaihejärjestysrele valvoo moottorin 3 vaihetta. Jos L1, L2, L3 vaiheet ovat oikeassa järjestyksessä LED merkkivalo palaa. Jos vaihejärjestys on väärä, LED-merkkivalo sammuu ja rele päästää.

PT-01

PT-01 termistorirele on kehitetty suojaamaan moottoreita, joiden käämeissä on PTC-lämpötila-anturi. Jos moottorikäämien lämpötila ylittää PTC lämpötila-arvon, lähtörele kytkeytyy automaattisesti pois päältä. Oheisessa kaaviossa on esitetty 3 eri PTC-lämpötilakäyrää (110 °C, 120 °C, ja 130 °C).

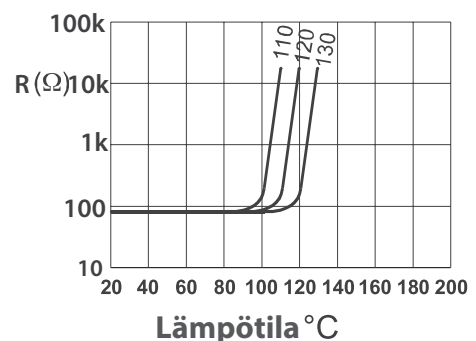


Valintataulukko

Koodi	Sähkönumero		Nollavika	Vaihevika	Väärä vaihejärjestys	PTC suojaus	1 C/O Kosketin	Leveys 2 mod.
FR-02	27 030 51	Vaihejärjestyksen suojarele	●	●	●		●	●
PT-01	27 030 52	Termistorirele				●	●	●
PTC-3	27 030 23	Termistori						

OMINAISUUDET	
Käyttöjännite	230 VAC
Taajuus	50/60 Hz
Toiminta-alue	(0,9-1,1) x Un
Liitännät	3-vaihetta / nolla (FR-02) / 1-vaihe / nolla (PT-01)
Kosketin	1 Vaihtokosketin, 8A, 2000 VA (FR-02) 5A, 1250 VA (PT-01)
IP-luokka	IP20
Ympäristön lämpötila	-5 / +55°C
Mitat	36x90x60 mm (FR-02, PT-01)
Asennus	Kisko tai Etupaneelin kiinnitys
Paino	0,15 kg/kpl (FR-02) 0,2 kg/kpl (PT-01)

PTC-lämpötilavastusmuutoskaavio



Astronominen kellokytkin



Nestepinnan valvontareleet



Aikareleet



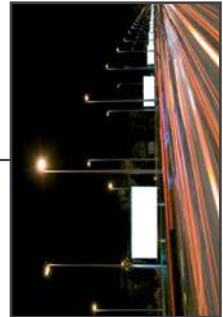
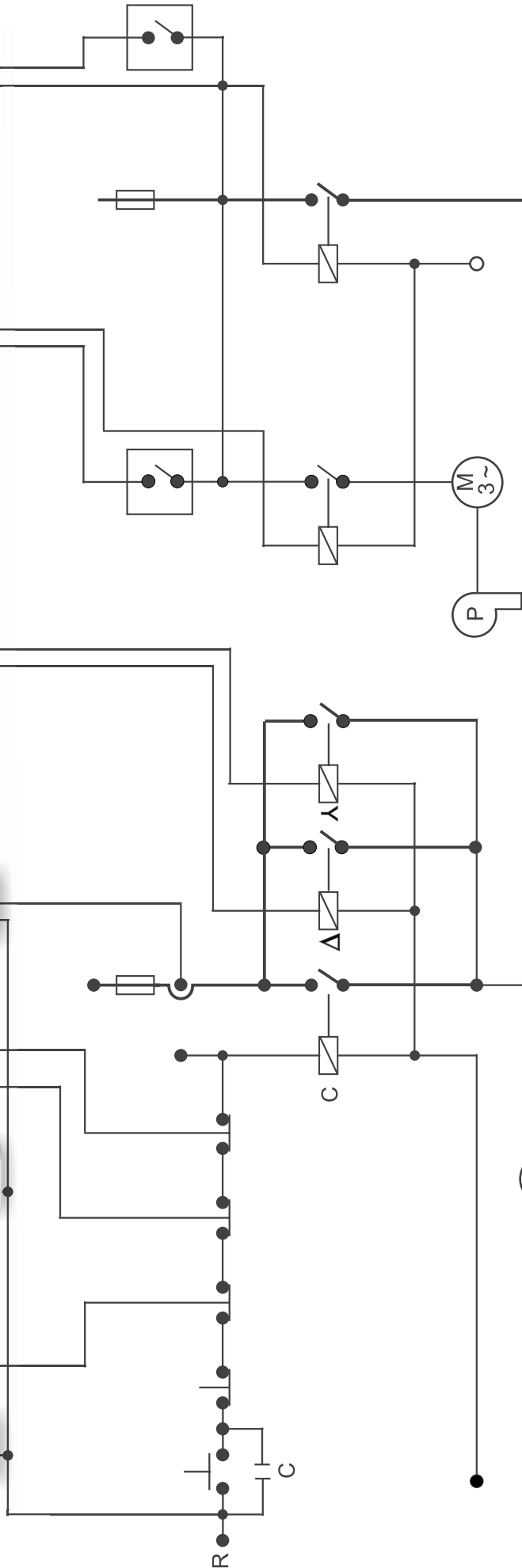
Jännitteen valvontareleet



Virran valvontareleet



Vaiheen valvontareleet



ENTES



**Luotettava suoja laitteellesi
ENTES-jännitesuojarele
LCD- näytöllä.**

GKRC-E Sarja

**Ylijännite- ja
alijännitesuoja**

**Jännite
epätasapaino**

**Ylitaajuus
suoja**

**Alitaajuus
suoja**

**Väärä
vaihejärjestys**

Vaihekatkos

Jännitesuojareleet



GKRC / DGRC / MCC Sarja

GKRC-sarja

GKRC-sarjan jännitesuojareleet on suunniteltu suojaamaan yksi- tai kolmivaiheisia järjestelmiä äkillisiltä jännitteen muutoksilta ja vaihejärjestyksen häiriöiltä.

Jos minkä tahansa vaiheen nimellijännite nousee tai laskee 50 %, rele kytkeytyy OFF-asentoon ilman viivettä.

DGRC-sarja

DGRC-sarjan jännitesuojareleet on suunniteltu suojaamaan yksi- tai kolmivaihejärjestelmiä alijännitteeltä.



Valintataulukko

Koodi	Snro	LCD Näyttö	Nolla katkos	3-Vaiheinen	1-Vaiheinen	Alijännite	Ylijännite	Alitajuus	Ylitajuus	Jännite epätasapaino	Vaihekatkos	Väärä vaihejärjestys	Kytkeväviive	Palautumisviive	POIS PÄÄLTÄ -viive	Ilman nollaa	Ulkoinen jännites.	230 VAC	400 VAC	85-300VAC	150-500VAC	Rele	Leveys 1 mod.	Leveys 2 mod.
GKRC-31E LCD	27 030 42	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●		●					●	1		●
GKRC-21E LCD	27 030 43	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●						●		1		●
GKRC-32E LCD	27 030 44	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●		●					●	2		●
GKRC-22E LCD	27 030 45	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●						●		2		●
DGRC-01	27 030 39		●	●		■							●		●				●					●
GKRC-01	27 030 40		●	●			■						●		●				●					●
GKRC-02	27 030 01		●	●		■	■						●		●				●					●
GKRC-02F	27 030 03		●	●		■	■				●	●	●		●				●					●
GKRC-02FA	27 030 04			●		■	■				●	●	●		●	●	●		●					●
GKRC-03	27 030 02			●		■	■						●		●	●				●				●
GKRC-03F	27 030 05			●		■	■				●	●	●		●	●				●				●
GKRC-M2	27 030 07		●		●	■	■						●		●				●					●
MCC-1D	27 030 46		●		●	■					●		●						●				●	
MCC-3D	27 030 47		●	●		■					●		●						●				●	
GKRC-30F	27 030 41		●	●		○	○				●	○			●				●				●	

■ Säädettävä ja suljettava.

○ Valittavissa

Virtasuojareleet



AKC Sarja

AKC-sarjan virtasuojareleet mittaavat suojattavien järjestelmien virran ja sammuttavat järjestelmät, kun mitatut virta-arvot ovat asetetun tason ylä- tai alapuolella.



Valintataulukko

Koodi	Sähkönumero		Alivirta suojaus	Ylivirta suojaus	.../5A	CT-25 Sisältyy pakkaukseen	230 VAC	Leveys 2 mod.
AKC-01D	27 030 10	Alivirtarele(0,5-5A)	●		●		●	●
AKC-01A	27 030 08	Ylivirtarele (0,5-5A)		●	●		●	●
AKC-03D	27 030 11	Alivirtarele (1,5 A - 60 A CT-25:llä)	●			●	●	●
AKC-03A	27 030 09	Ylivirtarele (1,5 A - 60 A CT-25:llä)		●		●	●	●



Suora mittaus 60A asti virtamuuntajalla CT-25



Toiminta

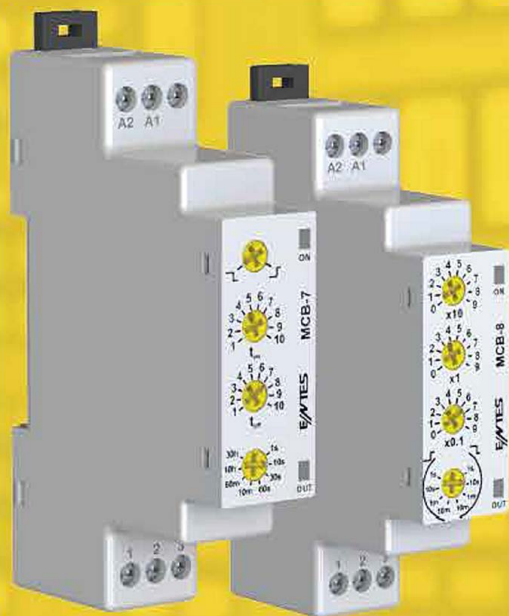
Virtasuojareleet suojaavat järjestelmiä yli- ja alivirroilta



Käyttö

Luotettava ratkaisu, kun halutaan suojata laitteita yli- tai alivirroilta varmistamalla, että laitteet toimivat tietyllä virta-alueella.

E/NTES



MCB-sarjan aikareleet

MCB-sarjan aikareleet tarjoavat useita erilaisia ajastustoimintoja ja tarjoavat joustavia ratkaisuja teollisuuden- ja kiinteistöjen ohjauksiin.

Käyttäjäystävällinen valikko tekee asetusten tekemisestä helppoa ja nopeaa.

MCB-7 ja MCB-8 aikareleet tarjoavat useita ajastustoimintoja ja tarjoavat joustavia ratkaisuja teollisuuden- ja kiinteistöjen ohjauksiin.

MCB-7 ja MCB-8 aikareleet tarjoavat useita ajastustoimintoja ja tarjoavat joustavia ratkaisuja teollisuuden- ja kiinteistöjen ohjauksiin.

- 7- ja 8-asetustasoiset ajastustoiminnot
- 1- ja 2-asetustasoiset ajastustoiminnot
- 1- ja 2-asetustasoiset ajastustoiminnot
- 1- ja 2-asetustasoiset ajastustoiminnot
- 1- ja 2-asetustasoiset ajastustoiminnot
- 1- ja 2-asetustasoiset ajastustoiminnot
- 1- ja 2-asetustasoiset ajastustoiminnot



Aikareleet



MCB Sarja



Valintataulukko

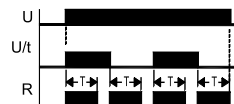
Koodi	Sähkönumero	Aika-alue	Vetohidastus	Päästöhidastus	Vilkku aloitus työ	Vilkku aloitus tauko	Alas laskuri	Tähti-Kolmio	Oikea- Vasen	Viivästetty pulssi	Päästöhidastus ohjaustulolla	Vetohidastus ohjaustulolla	Symmetrinen vilkku	Liipaisu ohjaustulolla etutireunalta	Liipaisu ohjaustulolla takareunalta	Pulssi	Liipaisu ohiaustulolla etureunalta sekä takareunalta	Vetohid. etureuna	Oäästohid. takareuna	Ohjaus koskettimella	24VAC / DC	230 VAC	12-240 VAC / DC	24-240 VAC / DC	Leveys 1 mod.	Leveys 2 mod.	Leveys 3 moduulia
MCB-30	27 030 37	2-30s	●																				●	●			
MCB-60	27 030 38	4-60s	●																					●	●		
MCB-7	27 030 00	0,1s - 30 h	●	●																				●	●		
MCB-8	27 030 28	0,1s - 999 min	●	●																				●	●		
MCB-9	27 030 35	0,5s - 30 h	●	●	●	●																	●		●		
MCB-15	27 030 29	0,1s-100 h	●	●							●		●							●				●	●		
MCB-20	27 030 30	0,1s-100 h	●	●							●	●	●	●	●					●			●				
MCB-25 LCD	27 030 36	0,1s - 999 h	●	●	●	●					●		●		●	●	●		●					●	●		
EF-10	27 030 53	1-10s / 0,5s			●																●	●			●		
SER-YU	27 030 54	Y:1-60s / Y→Δ:20-500 ms						●													●	●					●
SSR-2X	27 030 55	0.1s - 60 h							●													●			●		
DG-10	27 030 56	0,6 s - 10 min								●												●					●
DG-60	27 030 57	1 s - 60 min								●												●					●

Toiminnot

Päästöhidastus [MCB-15 & MCB-20 & MCB-7/8/9]



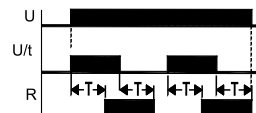
Vetohidastus ohjaustulolla etureunalta, Päästöhidastus takareunalta (MCB-25)



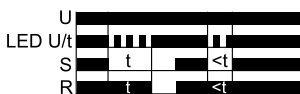
Vetohidastus [MCB-15 & MCB-20 & MCB-7-8-9-30-60]



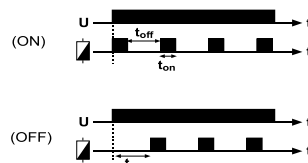
Liipaisu ohjaustulolla etureunalta, sekä takareunalta (MCB-25)



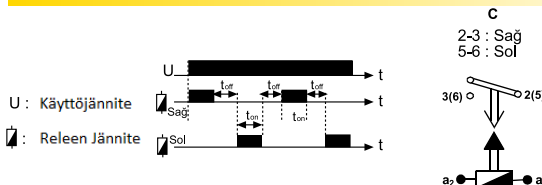
Päästöhidastus ohjaustulolla [MCB-15 & MCB-20]



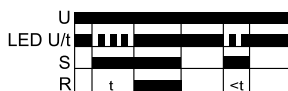
Vilkku



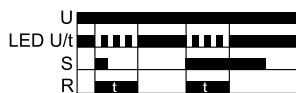
Oikea-vasen toiminta (SSR-2X)



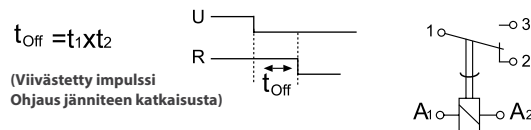
Vetohidastus ohjaustulolla [MCB-20]



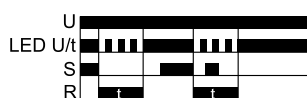
Liipaisu ohjaustulolla [MCB-20]



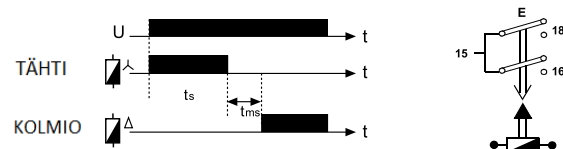
Viihästetty pulssi (DG-10 / DG-60)



Liipaisu ohjaustulolla etureunalta [MCB-20]



Tähti-Kolmio rele (Y/Δ)



Symmetrinen vilkku [MCB-15 & MCB-20]



* Y/Δ:lle 24 VAC/DC -tuloa käytetään välillä A2-A3.

Monitoimi aikareleet



MCB-100 Sarja

Monitoimiset digitaaliset aikareleet

- Oma jännitesyöttö: Toiminta sisäisellä akulla ilman virtalähdettä (MCB-200)
- Akun kesto 10 vuotta tai 1 000 000 kytkentää (MCB-200)
- Helppo ohjelmointi käyttäjäystävällisellä valikolla
- Tärkeimpien toimintojen lisäksi tarjolla räätälöityjä joustavia ratkaisuja kuten liipaisulla ohjattuja toimintoja
- Jos jännite katkeaa ohjelmoidut ajastukset jäävät muistiin, kun jännite palaa takaisin rele jatkaa automattisesti toimintaa.
- Toiminta perustuu reaaliaikakelloon ja digitaaliseen ajastukseen



Valintataulukko

Koodi	Sähkönumero	Aika-alue	Liipaisu tulo	Vetohidastus	Päästöhidastus	Pulssi	Vilkku epäsymm.	Vilkku symm.	Start/Stop	Laskuri	Vasen-Oikea	Tähti-Kolmio	2 Vaiheinen	Vetohidastus	2 Vaiheinen	Päästöhidastus	Muisti	12-30 VAC/DC	85-315 VAC/DC	Sisäinen akku	Leveys 2 mod.
MCB-100	27 030 58	0,1s -9999 min	●								●	●	●		●	*		●		●	
MCB-101	27 030 59	0,1s -9999 min	●								●	●	●		●	*	●			●	
MCB-120	27 030 60	0,1s -9999 min	●	●	●	●	●	●								*		●		●	
MCB-121	27 030 61	0,1s -9999 min	●	●	●	●	●	●								*	●			●	
MCB-125	27 030 62	0,1s -9999 min	●	●	●	●	●	●	●	●						*		●		●	
MCB-126	27 030 63	0,1s -9999 min	●	●	●	●	●	●	●	●						*	●			●	
MCB-130	27 030 64	0,1s -9999 min	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	*		●		●	
MCB-131	27 030 65	0,1s -9999 min	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	*	●			●	
MCB-200	27 030 66	0,2 s -9999 s / 0,1- 9999 min	●	○	○	○	○	○												●	●
ERTC-100	27 030 67	0,1s -9999 min	●													*		●		●	
ERTC-101	27 030 68	0,1s -9999 min	●													*	●			●	

○ Toiminnot liipaisuina

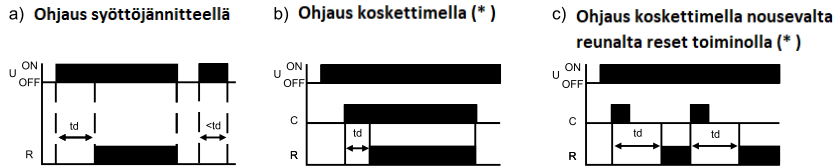
Katso toimintotaulukosta päätoimintoihin sisältyvät alitoiminnot.

* Muistitoiminto ei ole voimassa laitteen kaikissa toiminnoissa. Katso

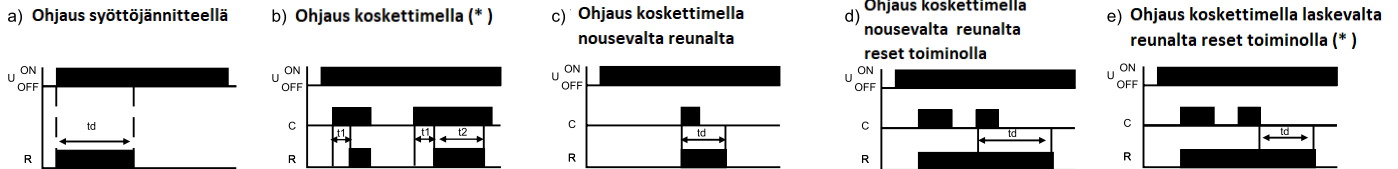
soveltuvien toimintojen tiedot käyttöohjeesta.

Toimintakaaviot

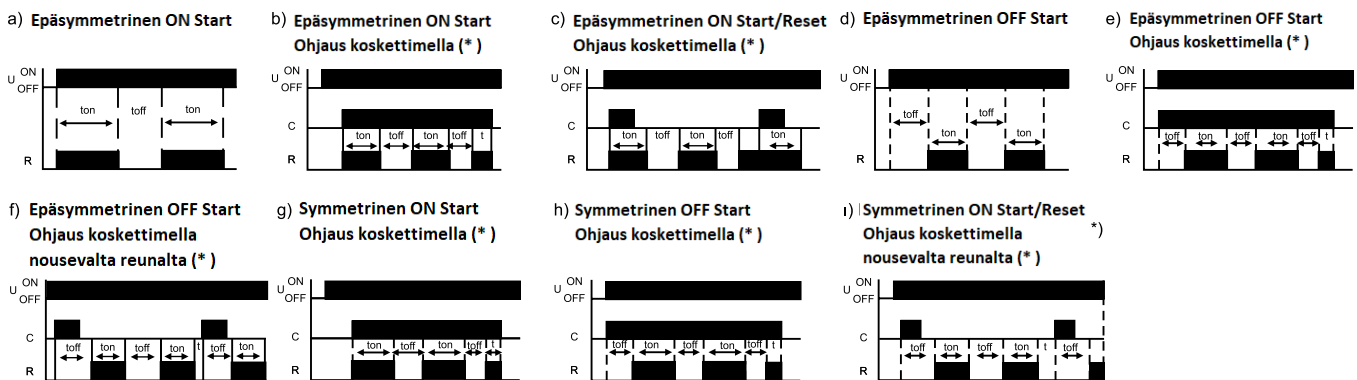
Vetohidastus



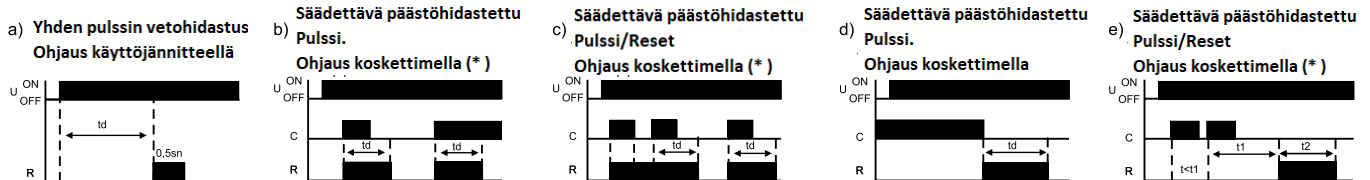
Päästöhidastus



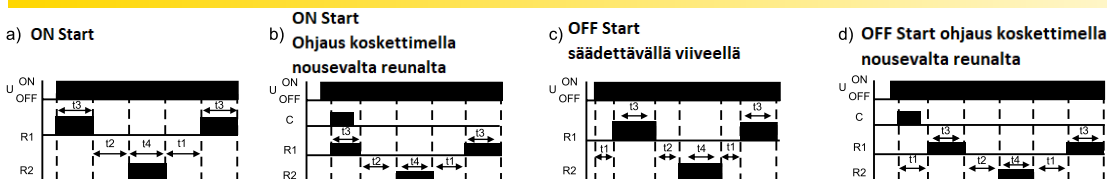
Viilku



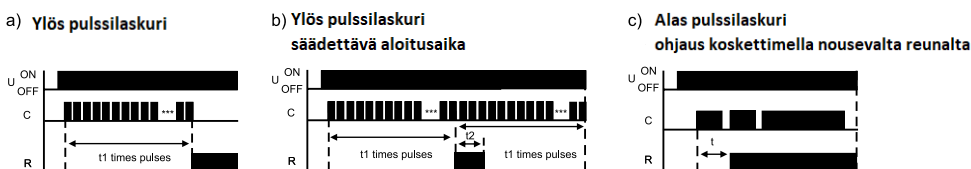
Pulssi



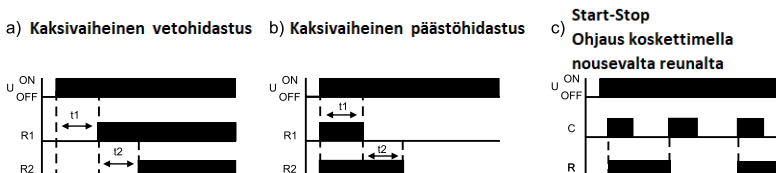
Vasen-Oikea vaihtaja (Säädettävä aika)



Laskuri



Kaksivaiheinen Veto ja Päästö / Start-Stop



* MCB-200 sisältää vain toiminnot, jotka on merkitty (*)

Astronominen kellokytkin



DTR Sarja



Etäkäyttö



Kesä/Talvi aika



32 eri ohjelmaa



Toiminta auringon nousun/laskun mukaan



Toiminta auringon nousun/laskun mukaan

- Toiminta auringonnousun- ja laskun mukaan
- Automaattinen vaihto kesä/talviaikaan
- 24/7 ohjelmointi kaupungin nimen tai maantieteellisen koordinaatin mukaan
- 15 tai 32 ohjelma-askelta ja sekunnin tarkkuus
- Modbus RS-485 -tiedonsiirto (DTR-20S/TS)
- Akun varaustason ilmaisin
- Näytön valaistus
- Salasanasuojaus
- Lomatila

DTR-PROG ohjelmisto ja DTR-IR PROG -moduuli

DTR PROG -ohjelmiston avulla kaikki parametrit voidaan asettaa helposti ja nopeasti tietokoneympäristössä. Kun ohjelma on ladattu DTR PROG muistitikkuun, niin ohjelma voidaan siirtää muistitikulta useisiin DTR-20 kellokytkimiin.

DTR-IR PROG -moduuli. Kun ohjelma on ladattu DTR-IR PROG -moduliin, niin ohjelma voidaan siirtää etäyhteydellä IR:llä (infrapuna) useisiin DTR-20M-kellokytkimiin.



Toiminta

Entes kellokytkimet on suunniteltu ohjaamaan valaistusta käyttäjän määrittäminä aikoina, auringonnousun tai auringonlaskun aikaan.



Käyttö

Astronomiset kellokytkimet tarjoavat sopivia ratkaisuja niin yritys- kuin yksityiskäyttöön esim: valaistukseen ohjaukseen, kastelujärjestelmien ohjaukseen ja moneen eri tarkoitukseen jossa tarvitaan tarkkaa ajastusta.

Astronomiset kellokytkimet



Valintataulukko

Koodi	Sähkönumero	Kieli	Tiedonsiirto	Vaihdettava akku	Suomenkielinen	24 tunnin ohjelmointi	Maantieteellisten Koordinaattien Ohjelmointi (Astronominen)	15 Ohjelmaa	32 Ohjelmaa	1 Relelähtö (16A)	2 Relelähtöä (16A)	85-265 VAC	190-260 VAC	Leveys 2 mod.
DTR-20	26 042 00	Suomenkielinen	PROG	●	●	●	●		●		●		●	●
DTR-20S	26 057 05		RS-485	●		●	●		●		●	●		●
DTR-20TS	26 057 06		RS-485	●		●	●		●	●		●		●
DTR-20M	26 057 07		IR			●	●		●		●		●	●

Ohjelma moduulit

DTR-PROG 26 042 05

DTR-IR-PROG 26 057 08

DTR-20: Astronominen kellokytkin (Esiohjeloituna 32 Suomen paikkakuntaa)



DTR-20M: Astronominen kellokytkin (IR ohjelmointi)



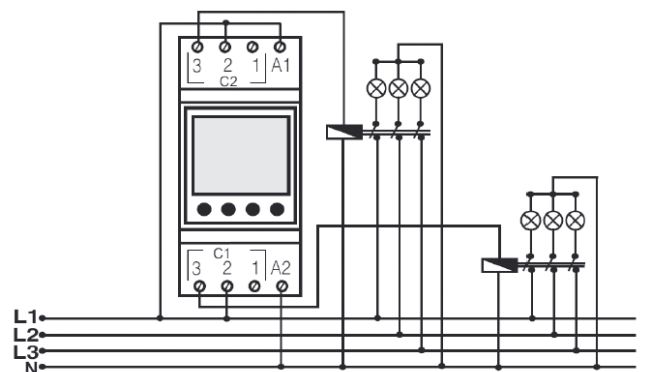
DTR-PROG MUISTIKORTTI + TELAKKA

Muistikortille voidaan tallentaa valmis ohjelma DTR-20 kellosta ja siirtää muistikortin avulla helposti muille DTR-20 kelloille. Vaihtoehtoisesti voit käyttää PC-ohjelmaa, jolla teet halutun ohjelman ja siirrät sen muistikortille.



DTR-IR-PROG

Kun ohjelma on ladattu DTR-IR PROG moduliin, niin ohjelma voidaan siirtää etäyhteydellä IR:llä (infrapuna) useisiin DTR-20M-kellokytkimiin.



Kellokytkimet



MCB-50/50T MCB-A

MCB-50/50t: Ohjaa laitteiden päivittäistä ja viikoittaista toimintaa käyttäjäystävällisellä valikolla ja 24/7 tarkalla ohjelmoinnilla.

MCB-A: Mekaninen vuorokausikello ohjaa sähkölaitteiden päivittäistä toimintaa 15 minuutin jaksoissa.



Valintataulukko

Koodi	Sähkönumero	Tuote	Kieli	Vuorokausiohjelmointi (24 tuntia)	Viikko-ohjelmointi	Ojelmia kpl	Minimi kytkentäaika	Varakäynti	1 kosketin	2 kosketinta	230 VAC	Leveys 1 mod.	Leveys 2 mod.
MCB-A	26 057 00	Mekaninen vuorokausikello		●			15 min		●		●	●	
MCB-50t	26 042 06	Kellokytkin 1- kosketin	Suomenkielinen	●	●	32	1 s	●	●		●		●
MCB-50	26 042 01	Kellokytkin 2- kosketinta	Suomenkielinen	●	●	32	1 s	●		●	●		●

Nestepinnan valvontareleet



SSRC Sarja

SSRC-sarjan nestepinnan valvontareleitä käytetään nestetasojen ohjaamiseen nestesäiliöissä vesikaivoissa ja teollisuuslaitoksissa. Herkkyys (elektrodien välillä resistanssi / impedanssi) voidaan säätää välillä 5-50 kΩ tai 5-100 kΩ eri nesteille.



Valintataulukko

Koodi	Sähkönumero		5-50 kΩ Säädettävä	Anturi 80 mm	Anturi 130 mm	230 VAC	DIN-kiskoasennus		
SSRC-04	27 030 24	Nestepinnan korkeuden valvontarele	●			●	●		
LLS-01	27 030 25	Nestetasoelektrodi		●					
LLS-02	27 030 26	Nestetasoelektrodi			●				

Nestetason elektrodeja ei voi käyttää syttyvien, syövyttäviä nesteiden eikä elintarvikkeiden kanssa. Nesteiden, joiden pinnan tasoa halutaan säätää, on oltava sähköjohtavia.



Toiminta

Nestepinnan valvontareleillä säiliöiden nestetasot pidetään määritetyllä alueella, mikä estää järjestelmän vaurioitumisen.



Käyttö

Nestepinnan valvontareleillä on tärkeä rooli teollisuudessa ja maataloudessa, jossa nesteellä on suuri merkitys prosesseissa. Ne oikea ratkaisu käyttäjille, jotka haluavat prosessien häiriötöntä toimintaa.

Valokennoreleet



FG Sarja

FG-sarjan valokennoreleet ohjaavat valaistusjärjestelmiä vallitsevan valon tason mukaan niiden lux-asetuksen mukaisesti.



Valintataulukko

Koodi	Sähkönumero	1-3 Lux Säättö	1-10 Lux Säättö	Manuaalinen	Sulake suojaus	Triac lähtö	Relelähtö	Sensori	190-260 VAC	Leveys 2 mod.
FG-4	26 057 01	●					●		●	●
FG-4A	26 057 02		●				●		●	
FG-4R	26 057 04		●	●	●		●		●	
FG-4T (Triac lähtö)	26 057 03		●	●	●	●			●	
FG-SENSORI								●		



Toiminta

Ne ovat laitteita, jotka on suunniteltu ohjaamaan valaistusjärjestelmiä siten, että ne syttyvät pimeällä ja sammuvat päivänvalossa.



Käyttö

Tarjoavat ratkaisun käyttäjille, jotka haluavat ohjata valaistusta tai muita järjestelmiä, joiden halutaan toimivan ympäristön valaistustason mukaan.

Virtalähteet



PS Sarja



Toiminta

PS-sarjan virtalähteet tarjoavat turvallisen DC-lähtöjännitteen järjestelmille, joissa on laaja syöttö (AC/DC-jännitealue) ja säädettävä lähtöjännite.



Käyttö

PS virtalähteet soveltuvat käytettäväksi useimmilla energianhallinnan ja automaatiotekniikan alueilla.



Valintataulukko

Koodi	Sähkönumero	Lähtöteho	Lähtövirta	Lähtöjännite	Laaja syöttö- jännite alue 85-265 VAC 110-350 VDC	1A Lähtövirta	1,5A Lähtövirta	3A Lähtövirta	5A Lähtövirta	Rele	Rinnakkais/Sarja liitäntä	LED-merkivalo	Säädettävä lähtöjännite	Matala/korkea tulojännite- suoja	Ylikuormitus- suoja	Lämpösuojaus	Lähdön oikosulkusuojaus	DIN Leveys 3 mod.	DIN Leveys 4 mod.
PS-242	28 040 16	24W	1A	24 VDC	●	●					●	●			●	●	●	●	
PS-361	28 040 17	36W	3A	12 VDC	●		●	●			●	●		●	●	●	●		●
PS-362	28 040 18	36W	1,5A	24 VDC	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●		●
PS-722	28 040 19	72W	3A	24 VDC	●		●			●	●	●	●	●	●	●	●		●

PS-242 virtalähde 24W-1A-24 VDC

- Laaja syöttöjännite (85-265 VAC / 110-350 VDC)
- 24 VDC lähtöjännite
- 1A nimellislähtövirta
- Korkea hyötysuhde > 82 %
- Ylikuormitus-, ylikuumenemis- ja oikosulkusuojaus
- Luokan 2 suojaus, joka ei vaadi maadoitusliitäntää

PS-362 Virtalähde 36W-1.5A-24VDC

- Laaja syöttöjännite (85-265 VAC / 110-350 VDC)
- Säädettävä lähtöjännite (21,6-27,6 VDC)
- 1,5A nimellislähtövirta
- Korkea hyötysuhde > 85 %
- Automaattinen resetsuojaus. Kytkee OFF-tilaan automaattisesti ja suojaa laitetta ja järjestelmää esim. ylikuormituksen, ylikuumenemisen, matalan/korkean tulojännitteen tai lähdön oikosulun tapauksissa automaattinen palautuminen, kun vika häviää
- Virransyötön etävalvonta 1 NC-koskettimella (10A -250 VAC / 5A 30 VDC) integrointi automaatiojärjestelmään
- LED-ilmoitus "Ylikuormitus"
- Luokan 2 suojaus, joka ei vaadi maadoitusliitäntää

PS-361 Virtalähde 36W-3A-12VDC

- Laaja syöttöjännite (85-265 VAC / 110-350 VDC)
- 12 VDC lähtöjännite
- 3A nimellislähtövirta
- Korkea hyötysuhde > 85 %
- Automaattinen RESET-suojaus. Kytkee OFF-tilaan automaattisesti ja suojaa laitetta ja järjestelmää esim. ylikuormituksen, ylikuumenemisen, matalan/korkean tulojännitteen tai lähdön oikosulun tapauksissa automaattinen palautuminen, kun vika häviää
- Luokan 2 suojaus, joka ei vaadi maadoitusliitäntää

PS-722 virtalähde 72W-3A-24 VDC

- Laaja syöttöjännite (85-265 VAC / 110-350 VDC)
- Säädettävä lähtöjännite (21,6-27,6 VDC)
- 3A nimellislähtövirta
- Korkea hyötysuhde > 87 %
- Suojaus Auto-Reset toiminnolla oikosulun, ylikuormituksen, matalan/ korkean jännitteen varalta. Suojaa järjestelmän katkaisemalla lähtöjännitteen, automaattinen aktivointi, kun vika poistuu
- Luokan 2 suojaus, joka ei vaadi maadoitusliitäntää
- Lämpösuojauksen lauettua virransyöttö on katkaistava ja kytkettävä uudelleen laitteen jäähtymisen jälkeen.

M20 Kuormituksenvalvuri



Emotron M20

Emotron M20 mittaa akselitehoa käyttäen moottoria anturina.

Esimerkiksi murskaimet, kaapimet, sekoittimet, kuljetinhihnat suojataan luotettavasti M20 kuormituksenvalvurilla.

M20 Kuormituksenvalvuri

Koodi	Sähkönumero	Syöttöjännite
01-2520-20	24 132 00	3x100 - 240VAC
01-2520-40	24 132 01	3x380 - 500VAC
01-2520-50	24 132 02	3x525 - 600VAC

CTM Virtamuuntaja vartijoille M20

Koodi	Sähkönumero	I ensiö / I toisio
CTM010	36 172 00	10A/0,055A
CTM025	36 172 01	25A/0,055A
CTM050	36 172 02	50A/0,055A
CTM100	36 172 03	100A/0,055A

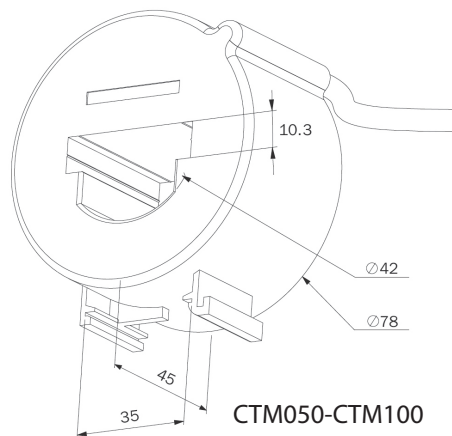
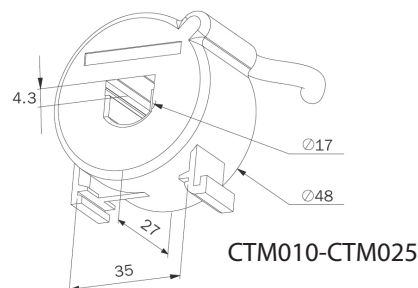
Virtamuuntajan valinta

Esimerkki:

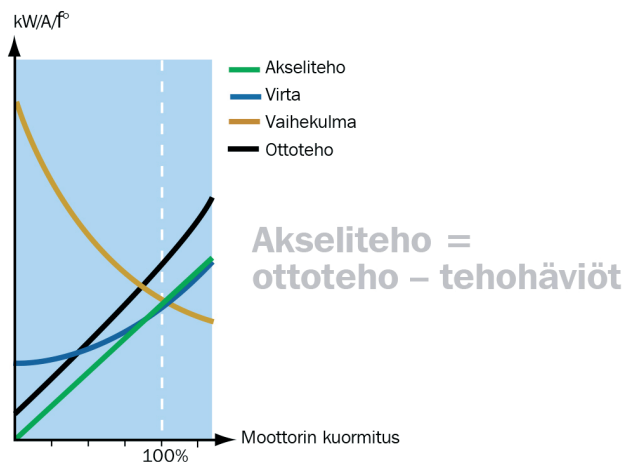
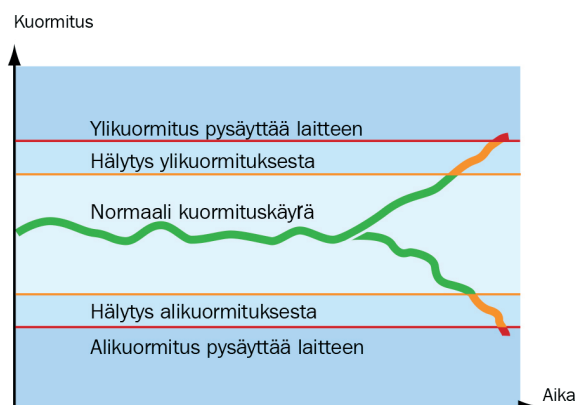
Moottorin nimellisvirta on 12 A.

Valitse taulukon ensimmäisestä sarakkeesta 10,1 - 12,5 A. Tuloksena on: Muuntaja CTM 025 ja kaksi johdinkierrosta (moottorin johdin on viety kaksi kertaa virtamuuntajan reiän läpi)

Nimellinen moottorivirta (A)	Virtamuuntajan tyyppi ja johdinkierrosten määrä			
	CTM 010	CTM 025	CTM 050	CTM 100
0,4 - 1,0	10			
1,01 - 2,0	5			
2,01 - 3,0	3			
3,1 - 5,0	2			
5,1 - 10,0	1			
10,1 - 12,5		2		
12,6 - 25		1		
26 - 50			1	
51 - 100				1



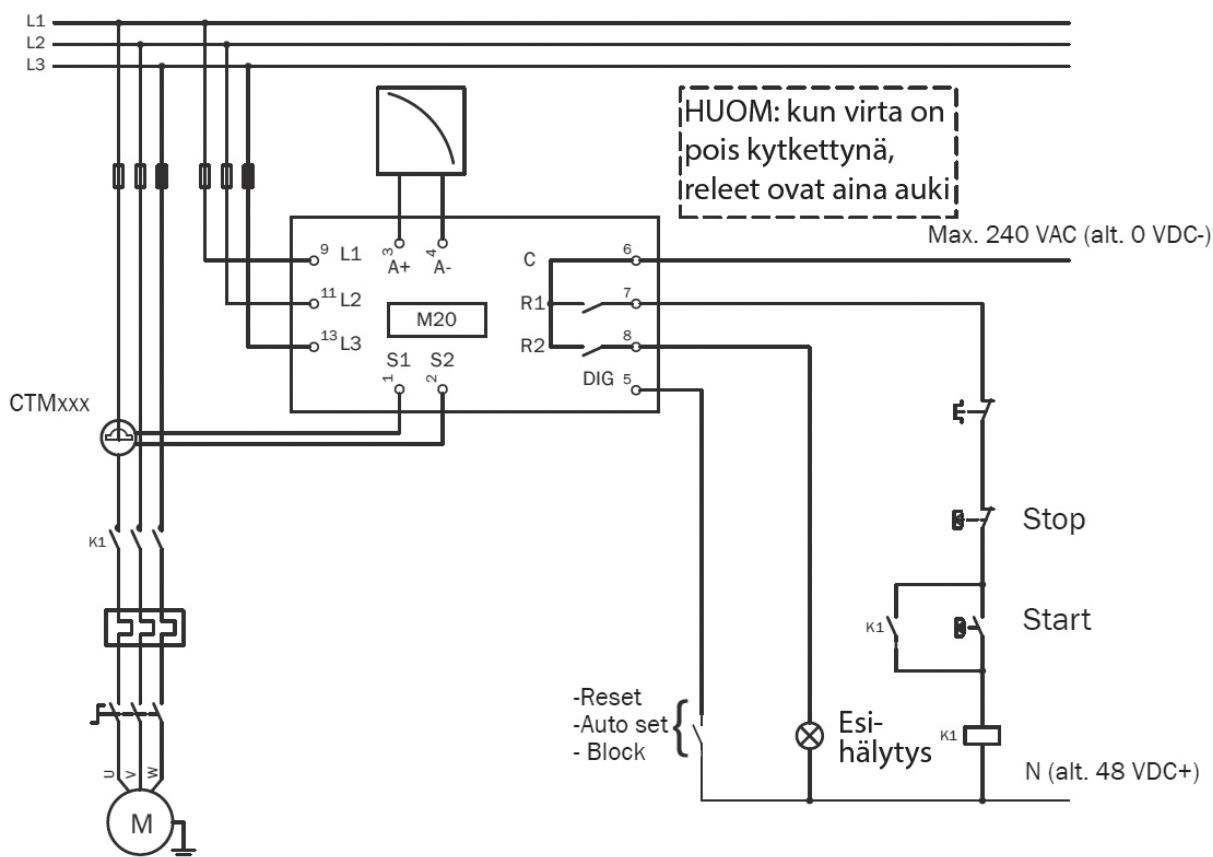
Ainutlaatuinen akselitehon valvonta



Emotron M20 suojaa laitteita ja tuotantoa rikkoutumisilta ja seisokeilta. Ajoissa saatu varoitus antaa mahdollisuuden korjata tilanteen, ennen kuin vahinkoa ehtii tapahtua.

Akselitehon laskenta on luotettavampi valvontamenetelmä kuin epä-lineaariset tekniikat. Virran mittaus on riittävä vain moottorin suurilla kuormituksilla ja vaihekulma vain pienillä kuormituksilla. Ottoteho on lineaarinen, mutta ei ota huomioon moottorissa tapahtuvia häviöitä.

M20 KytKentä



Maavuoto/Ylivirtareleet



CKR Sarja

Yksinkertainen tapa toteuttaa selektiivinen suojaus on käyttää aikaselektiivisyyttä. Periaatteena on porrastaa suojauksen toiminta-aikoja siten, että aina lähimpänä vikakohtaa oleva rele ehtii toimia ensin.

Käänteisaikasuojaus soveltuu erityisen hyvin säteittäisverkkoihin, joissa kytkentätilanteiden muutosten aiheuttamat oikosulkuvirtatasojen vaihtelut ovat pienemmät tai erot oikosulkuvirtatasoissa johtojen päiden välillä ovat suurempia.

CKR-sarjan ylivirtareleitä käytetään suojaamaan muuntajia, moottoreita, generaattoreita ja voimansiirtolinjoja sähkönjakelujärjestelmässä oikosululta ja maasuluilta. Selektiivisen suojauksen päätarkoitus on rajoittaa vika minimiin ja katkaista mahdollisimman pian.

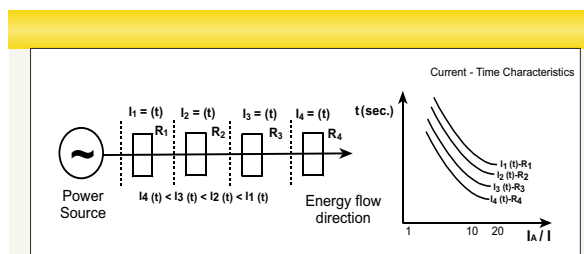


Valintataulukko

Koodi	Sähkönumero	
CKR-93T	27 030 72	3 vaihetta + 1 maadoitus (säädettävä käänteinen ja kiinteä aika, vaihe ja maa) 85-265 VAC / DC

Oikea suojaus käänteisaikaisille ylivirtareleille voidaan toteuttaa seuraavissa olosuhteissa:

- 1) Releet, joilla on samat toiminta-ominaisuudet, tulee kytkeä sarjaan toistensa kanssa.
- 2) Järjestelmässä käytettävien releiden avautumisviiveksi tulee asettaa "Virta/aika-askel". Releiden virrasta riippuvaiset laukaisuviiveet tulee tehdä siten, että "virta/aika-askel" pienenee niiden siirtyessä pois lähteestä. Tällä tavalla linjan lopussa olevalla releellä (R4 seuraavassa kuvassa) pitäisi olla lyhin laukaisu-aika. Tämä näkyy alla olevista kaavioista ja nykyisistä aikaominaisuuksista:



- Mittausluokka III
- Pääteliitäntä
- Etukiinnitys paneeliin
- IP40 (etupaneeli)
- IEC 60255-3
- IEC 60255-6
- IEC 529

V. CKR-sarjalla on seuraavat I/t-ominaisuudet EC-255:n ja BS-142:n mukaisesti:

- a - Normaali käänteinen
- b - Erittäin käänteinen
- c - Extreme Inverse
- d - Pitkäaikainen käänteinen (CKR-93T)
- e - Itsenäinen aika 1 (2,5 s)
- f - Itsenäinen aika 2 (5 s)
- g - Itsenäinen aika 3 (10 s)
- h - Itsenäinen aika 4 (15 s)

Välittömän laukaisuvirran, aikakertoimen ja virran aikaominaiskäyrän asetukset voidaan valita erikseen vaiheelle ja nolalle.

This image shows a full page of blank, lined paper. It features approximately 20 evenly spaced horizontal grey lines across its entire width, providing a template for writing or drawing. The margins are consistent on all sides.

Hedengren yhtiö

Lauttasaarentie 50, 00200 Helsinki

Puh. 0207 638 000

hedengren.com/fi/hedtec

This image shows a full page of blank, lined paper. It features approximately 20 evenly spaced horizontal grey lines across its entire width, providing a template for writing or drawing. The margins are consistent on all sides.

[illegible]

Teknologiaa huolettomaan elämään



- Autamme huipputuotteiden ja teknisen osaamisemme avulla valitsemaan tavoitteisiin ja asennusolosuhteisiin sopivimmat ja kestävimät ratkaisut.
- Oma varastomme ja kansainväliset verkostomme varmistavat hyvän saatavuuden ja nopeat toimitukset myös
- Olemme apunasi koko matkan suunnittelusta käyttöönottoon.

