

Styring og kontroll

- | | |
|--|---|
| 133 Switch- og Patchpanel | 163 Trappeautomater |
| 135 Brytere | 165 Termostater |
| 136 Vendere, trykknapper, signallamper | 167 Fjernkontroll |
| 139 Reléer | 169 Telekontroller og Internet Gateway |
| 140 Kontaktorer | 171 Målere |
| 143 Fjernbrytere, impulsreleer | 173 Instrumenter |
| 147 Dimmere | 175 Kontrollreleer |
| 151 Fotocellebrytere | 177 Transformatorer, ringeklokker, summere, stikkontakter |
| 154 Presensdetektorer | 476 Teknisk dokumentasjon |
| 158 Koblingsur | |
| 161 Tidsreleer | |



Modulærprodukter

Elektrofordelinger og datanettverk er i ferd med å vokse sammen

Hva har elektrofordelinger å gjøre med datanettverk? Hos Hager akkurat så mye som sluttbrukeren ønsker det selv. Med modulærproduktene Patch og Switch er det mulig å integrere nettverksfunksjonalitet i elektrofordelingen. Man sparer plass, får bedre driftssikkerhet, administrasjonen blir enklere - og man får en profesjonell løsning.

Når man ønsker en enkel og plassbesparende løsning, integrerer man datanettverket i elektrofordelingen, ved å benytte modulærproduktene Patch og Switch. Den ideelle løsningen for private hjem og småbedrifter.

Begge produktene monteres på standard DIN-skinne. Dette gir sikker dataoverføring - Patch-modulen har seks dataporter med RJ-45-kontakt. Man kan koble sammen flere Switch-moduler, slik at man får en Ethernet-forbindelse på 100 Mbit/s i full eller halv duplex.

Med datahastigheter opptil 100 Mbit/s gir Patch- og Switch-modulene sikker dataoverføring; og man sparer ekstra nettverksskap.



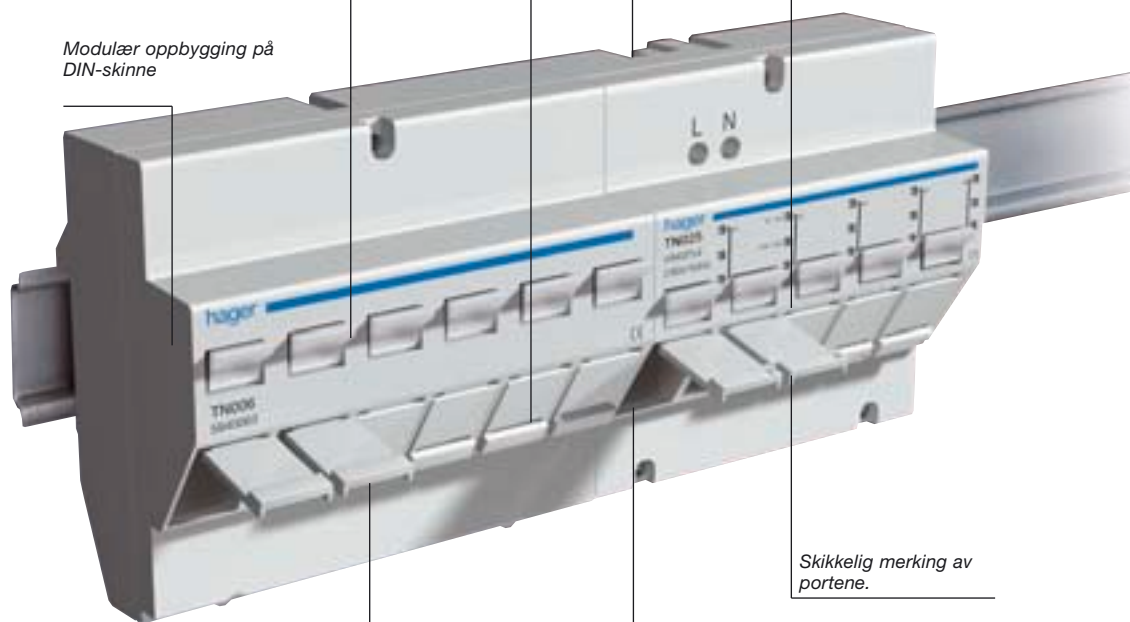
Nettverksforbindelser med ferdigkonfeksjonert patchekabel

Integrert nettdel

Taster med enkel låsing av patchekabelen

Statusdioder for indikering av driftsstatus til de forskjellige portene.

Modulær oppbygging på DIN-skinne



Hengslede deksler for lukking av ubenyttede porter.

Skikkelig merking av portene.

RJ45-porter med 45° skråfeste.

Produktfordeler:

- Profesjonelle applikasjoner med mulighet for kaskadekobling av 5 -20 abonnenter
- Tilfredsstillende ISO/IEC 11801 og EN 50173
- standardisert teknologi med LSA+ og RJ45-tilkobling

Switch

- Datahastighet 10/100 Mbit/s
- Autosensing
- Autonegotiation: Datahastigheten gjenkjennes automatisk for hver port.
- Automatisk omkobling av driftsfunksjon (Full-/halv dupleks) på alle porter
- Auto-Partitioning: Ved feil på portene (internt eller eksternt) gjenkjennes automatisk, og vedkommende port blir koblet ut

- MDI/MDIx: krysset eller ukryset patchkabel kan benyttes på samtlige porter
- Spesielle Uplinkporter hhv. Kaskadekobling
- Vilkårlig kaskadekobling (4096 MAC-adresser): mer enn 5 sluttbruker-apparater for tilkobling av flere svitsjer uten tap av overføringskapasitet ved sammenkobling av flere enheter. Inntil 4096 sluttbrukere kan kobles til et anlegg med ved bruk av disse svitsjene

- Store-and-forward-prinsipp: Mottatte data mellomlagres i modulen og når de er fullstendige videresendes de

Patchpanel

- kombinert skjerming og strekkavlastning
- tydelig tilkoblingsmerking (EIA / TIA 568 A/B)

Teknisk dokumentasjon side 476

Type Tekniske data Mod El.nr. Ref.nr.



TN025

Switch

- 5 x RJ 45-porter (skråuttak) med deksel
- Category 5e / Class D
- integrert nettdel
- Status- og serviceindikering for hver port

6 69 506 80

TN025



TN006

Patchpanel

- 6 x RJ 45-porter (skråuttak) med deksel
- Category 5e / Class D
- LSA+ - koblingsdeksler
- Fargemerkede og nummererte deksler

6 69 506 81

TN006



TN090

Patchkabel

Lengde 35 cm

69 506 82

TN090

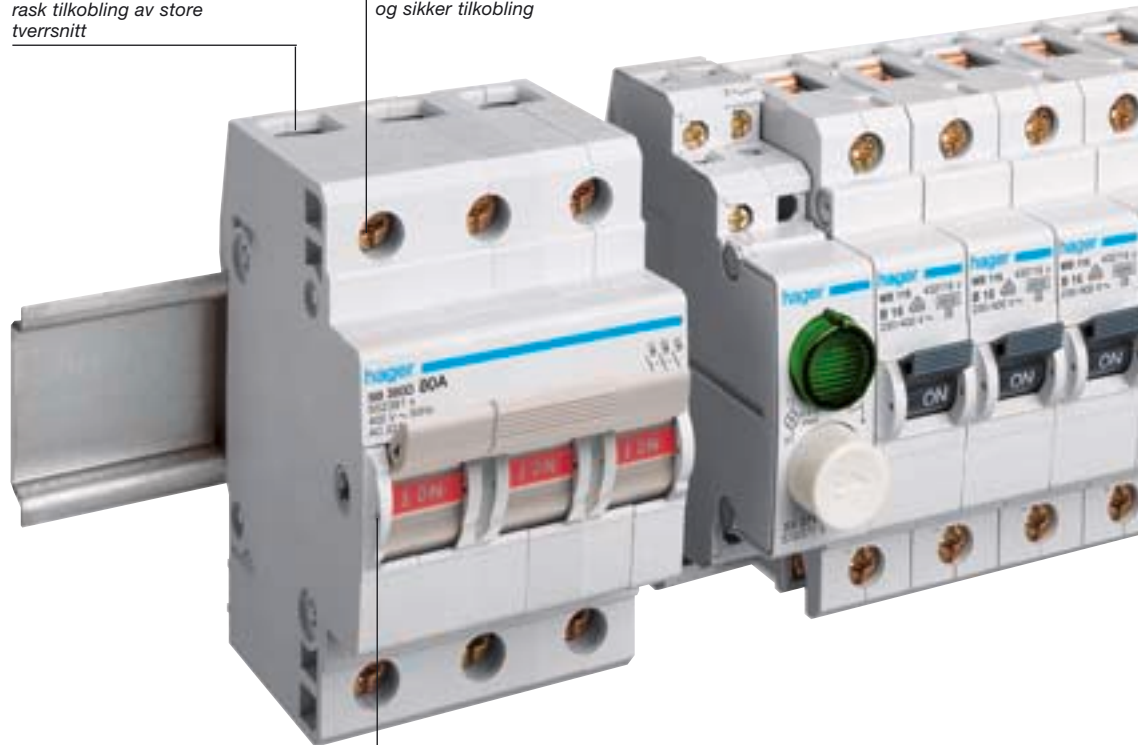
Pålitelig kobling og signalisering

Med de innovative Hager produktene kan brytere, taster og signallamper brukes på en enda sikrere måte til et utall forskjellige oppgaver. Elektromontøren monterer dem raskt og problemfritt i elektrofordelingen, og betjeningen av strømkurser eller driftsapparater blir enklere.

Brytere, impulsbrytere og signallamper som er montert i elektrofordelingen må fungere spesielt pålitelig. Alle produkter fra Hager monteres tidsbesparende og enkelt, noe som er et viktig bidrag til driftssikkerheten. I Hagers modulærproduktprogram finnes brytere, vendere og trykknapper med eller uten lyselement. Glim- og glødelampene i signallampene er enkle å bytte ut.

Dyptliggende klemmer for rask tilkobling av store tverrsnitt

Skruer av type PZ2 for rask og sikker tilkobling



Kan låses ved bruk av tilbehør

Fordeler:

- Brytere for alle bruksområder fra 25 A til 100 A
- Kompaktbryter som kan sperres og plomberes
- Kombinert trykknapp og signallampe gir plassbesparende installasjon
- Godt lesbar merking på bryter
- Klemmer størrelse PZ2 for rask og sikker tilkobling
- Bryterne 40/63A er utstyrt med BiConnect-klemmer for enkel faseskinnetilkobling

Brytere

Bryter 25A:

Tilkoblingsklemme for:
- 10 mm² flertrådet Cu
- 6 mm² entrådet Cu

Bryter 40A og 63A:

BiConnect-klemme for:
- 25 mm² flertrådet Cu
- 16 mm² entrådet Cu
Passer til standard faseskinne

Bryter 80A og 100A:

Tilkoblingsklemme for:
- 50 mm² flertrådet Cu
- 35 mm² entrådet Cu

Alle bryterne har en mekanisk stillingsindikator (rød / grønn)

25 A bryter finnes også med signallampe, se neste side

Norm: EN 60 669-1

Merkespenning 250 V~ (enfas)
hhv. 400 V~ (flerfas)

Teknisk dokumentasjon side 482

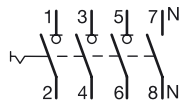
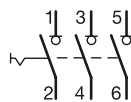
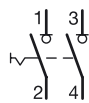
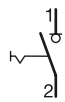
Type	Antall poler	I_n [A]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Bryter	1	25	1	12	14 800 01	SB125
	2	25	1	12	14 800 10	SB225
	3	25	2	6	14 800 16	SB325
	4	25	2	6	14 800 21	SB425
	1	40	1	12	14 800 06	SB140
	2	40	2	6	14 800 08	SB240
	3	40	3	4	14 800 09	SB340
	4	40	4	3	14 800 26	SB440
	1	63	1	12	14 800 04	SB163
	2	63	2	6	14 800 13	SB263
	3	63	3	4	14 800 18	SB363
	4	63	4	3	14 800 23	SB463
	2	80	2	6	14 800 14	SB280
	3	80	3	4	14 800 19	SB380
	4	80	4	1	14 800 24	SB480
	2	100	2	6	14 800 15	SB299
	3	100	3	4	14 800 20	SB399
	4	100	4	3	14 800 25	SB499



SB140



SB363

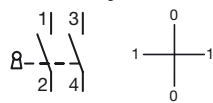
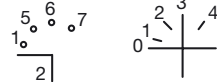


Kambrytere 20 A

Produkt	Egenskaper	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Vekselbryter	4 stillinger + 0	3	1	14 800 52	SK604
	1 x 20 A 400 V				
Nøkkelbryter	med 2 nøkler	3	1	14 800 53	SK606
	2 x 20 A 400 V				



SK606




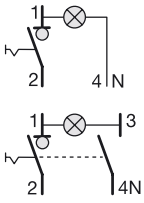

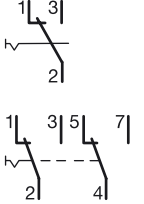

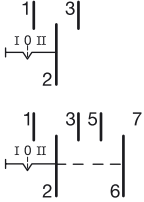

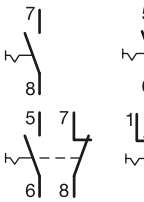
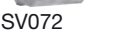
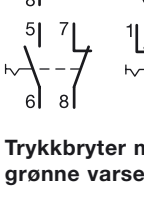
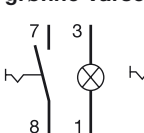
Brytere, trykknappbryter

- Norm: EN 60669-1
- Merkespenning 250 V~ (enfas)
- Berøringsbeskyttelse IPxx iht. DIN VDE 0106 del 100

Tilkobling:
 Brytere og vendere:
 - 10 mm² flertrådet Cu
 - 6 mm² entrådet Cu

Trykknapper og signallamper:
 - 6 mm² flertrådet Cu
 - 4 mm² entrådet Cu

Teknisk dokumentasjon side 482







Type	Antall poler	I_n [A]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.	
 SB116M	Bryter med varsellys	1S	25	1	1	14 800 02	SB125M
		2S	25	1	1	14 800 11	SB225N
 SF118F	Vender	1V	25	1	12	14 800 30	SF118F
		2V	25	2	6	14 800 40	SF218F
 SF118F	Vender med nullstilling	1	25	1	12	14 800 31	SF119F
		2	25	2	6	14 800 42	SF219F
 SV045	Trykknappbryter	1S	16	1	12	43 686 72	SV041
		2S	16	1	12	43 686 74	SV042
 SV072		1S+1Ø	16	1	12	43 686 76	SV045
		2V	16	1	12	43 686 78	SV046
	Trykknappbryter med grønne varsellys	1S	16	1	12	43 686 80	SV071
		2S	16	1	12	43 686 81	SV072

• Normer:
Tast: EN 60669-1
signallampe: DIN VDE 710

• Målespenning
250 V~ tast
230 V~ lysmelder
• Berøringsbeskyttelse IP20 iht.
DIN VDE 0106 del 100

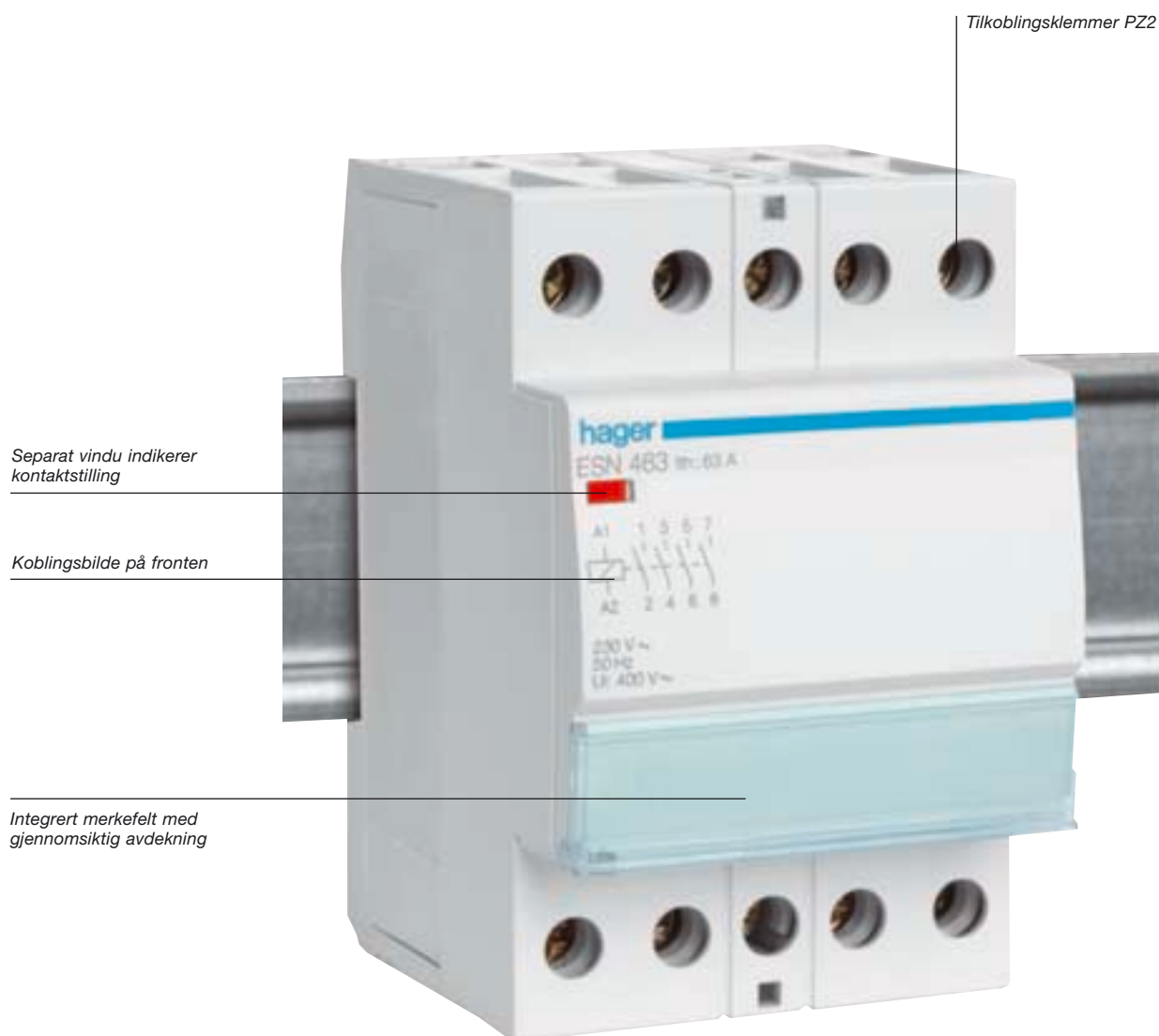
Tilkobling:
- 6 mm² flertrådet Cu
- 4 mm² entrådet Cu

Teknisk dokumentasjon side 482

Type	Antall poler	I_n [A]	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
 SV120	Impulsbryter					
	1S	16	1	12	43 686 53	SV021
	2S	16	1	12	43 686 52	SV022
	1Ø	16	1	12	43 686 54	SV023
	2Ø	16	1	12	43 686 56	SV024
	1S+1Ø Samv.	16	1	12	43 686 58	SV120
1S+1Ø Sep.	16	1	12	43 686 60	SV031	
2V	16	1	12	43 686 62	SV026	
 SV124	Impulsbryter med varsellys					
	1S	grønn 16	1	12	43 686 64	SV124
	2S	rød 16	1	12	43 686 66	SV062
	1Ø	rød 16	1	12	43 686 68	SV123
	2Ø	grønn 16	1	12	43 686 70	SV064
 SV122	Signallampe med glimlampe					
	Klar linse		1	12	43 686 88	SV127
	Rød linse		1	12	43 686 84	SV122
	Grønn linse		1	12	43 686 82	SV121
	Gul linse		1	12	43 686 86	SV126
Blå linse		1	12	43 686 89	SV128	
 SV122	Ekstra linser for trykknappbrytere og signallamper. Type E10	grønn		12	43 686 92	SW081
	rød			12	43 686 93	SW082
	gul			12	43 686 94	SW083
	klar			12	43 686 95	SW084
	blå			12	43 686 96	SW085
 SW081-SW085	Glimlamper (E10, reservedel)	for grønn og blå linse, 230 V/0,6 W		20	43 686 90	SW103
		for rød, gul og klar linse, 230 V/0,5 W		20	43 686 08	SW104
 SW104	Glødelampe (E10)	12 V/0,9 W		20	43 686 15	SW105
		24 V/0,9 W		20	43 686 91	SW102

Releer og kontaktorer – for sentral styring og kobling

Hager releer og kontaktorer brukes til styring og sentral kobling av strømkurser og forbrukere. De gjør det mulig å bygge opp komplekse styringer og koble sentralt inn og ut forbrukere med høy effekt.



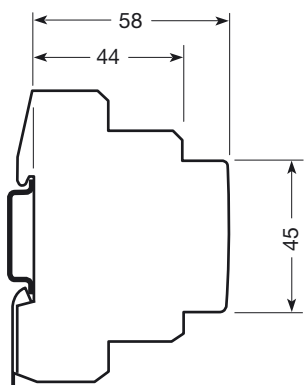
Fordeler:

- Indikering av kontaktstilling gjennom indikeringsvindu.
- Stort utvalg varianter – åpnekontaktorer – lukkekontaktorer og kombinasjoner.
- Funksjonvelger (manuell – 0 – automatisk) på front av alle impulsreleer, releer samt på en del kontaktorer.
- Direkte kobling av laster inntil 63A
- Ren og enkel merking - med integrerte merkefelt og med gjennomsiktige deksler
- Lett og problemfri montasje – på DIN-skinne i elektrofordelinger

Tekniske data

- Montasje:** på DIN-skinne i elektrofordelinger
Utførelse: Modulært
Kontaktbelastning: 16 A til 63 A
Spolespenning: AC, 12V/ 24V/ 230V
Tilbehør: Hjelpkontaktblokk kan påmonteres
Støy: Kontaktorer finnes i brumfri utgave

Modulærprodukter Releer



For styring av laster inntil 16 A AC1, for automatisering i forbindelse med trykknapper, brytere, tidsstyringer, koblingsur osv.

Tekniske data

- For last inntil 16 A/250 V
- Manuell overstyring (Av-Auto-På)
- Berøringssikker i følge IEC 158-1
- Mulighet for påbygging av hjelpekontaktblokk.

Se side 486 for tekniske data



ER120

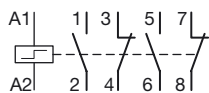
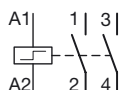
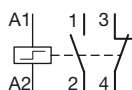


ER138



EP071

Releer



Hjelpekontakt



Spesialrele

12-24 V AC/DC

Kont.	Spole-spennning	I_n (A)	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
1S + 1Ø	12	16	1	12	43 685 52	ER124
1S + 1Ø	24	16	1	12	43 685 51	ER123
1S + 1Ø	230	16	1	12	43 685 50	ER120
2S	24	16	1	12	43 685 56	ER125
2S + 2Ø	12	16	2	1	43 685 55	ER139
2S + 2Ø	24	16	2	1	43 685 54	ER138
2S + 2Ø	230	16	2	1	43 685 53	ER135
1S + 1Ø	for alle releer unntatt EN145	2	1/2	1	43 685 51	EP071
5 A	1 Vekselkontakt	5	1	1	41 140 50	EN145

Kontaktorer, standard

- Kontaktorer 25 til 63 A kan plomberes (2 og 3 mod.)
- Hjelpkontakt EP071 kan påmonteres 1-moduls kontaktorer.

- Hjelpkontakt ESN071 kan påmonteres 2 og 3-moduls kontaktorer
- Indikering av kontaktstilling gjennom indikeringsvindu
- Alle kontaktorer med typebetegnelse A til slutt har overstyringsbryter På/Auto/Av i front

- Norm: EN 61 095
- Berøringsbeskyttelse IPxx iht. DIN VDE 0106 del 100

Teknisk dokumentasjon og belastningstabeller side 483



ES220

Betegnelse	Antall poler	I_n [A]	Spole-spenning U [V~]	Mod.	Pk.	El.nr.	Best.Nr.
Kontaktorer							
	1 S	25	230	1	1	41 140 43	ES110
	2 S	25	24	1	1	41 140 55	ES224
	2 S	25	230	1	12	41 140 30	ES220A
	2 S	40	230	3	1	41 140 31	ES240
	2S	63	230	3	1	41 140 32	ES263
	2 Ø	25	230	1	12	41 140 41	ES230A
	3 S	25	230	2	6	41 140 33	ES320A
	3 S	40	230	3	4	41 140 42	ES340
	4 S	25	230	2	6	41 140 36	ES420A
	4 S	40	230	3	4	41 140 38	ES440
	4 S	63	230	3	4	41 140 39	ES463
	2 S + 2 Ø	25	230	2	1	41 140 40	ES450
	3 S + 1 Ø	40	230	3	1	41 140 34	ES345
	3 S + 1Ø	63	230	3	1	41 140 35	ES365
	4 Ø	25	230	2	6	41 140 29	ES430
	4 Ø	40	230	3	1	41 140 37	ES480
	4 Ø	63	230	3	1	41 140 44	ES490



EP071

	1 S + 1 Ø	2	250	1/2	1	43 686 51	EP071*
--	-----------	---	-----	-----	---	-----------	---------------

*passer til kontaktorer med bredde 1 modul (ikke ES237)

- Brumfrie kontaktorer har liten egenstøy og lav koblingsstøy
- Alle brumfrie kontaktorer kan plomberes

- Hjelpekontakt ESN071 kan påmonteres 2 og 3 mod. kontaktorer
- Indikering av kontaktstilling gjennom indikeringsvindu

- Norm: EN 61 095
- Berøringsbeskyttelse IPxx iht. DIN VDE 0106 del 100

Teknisk dokumentasjon og belastningstabeller side 483



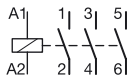
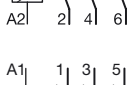
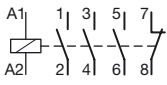
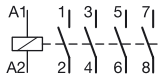

ESN420



ESN463



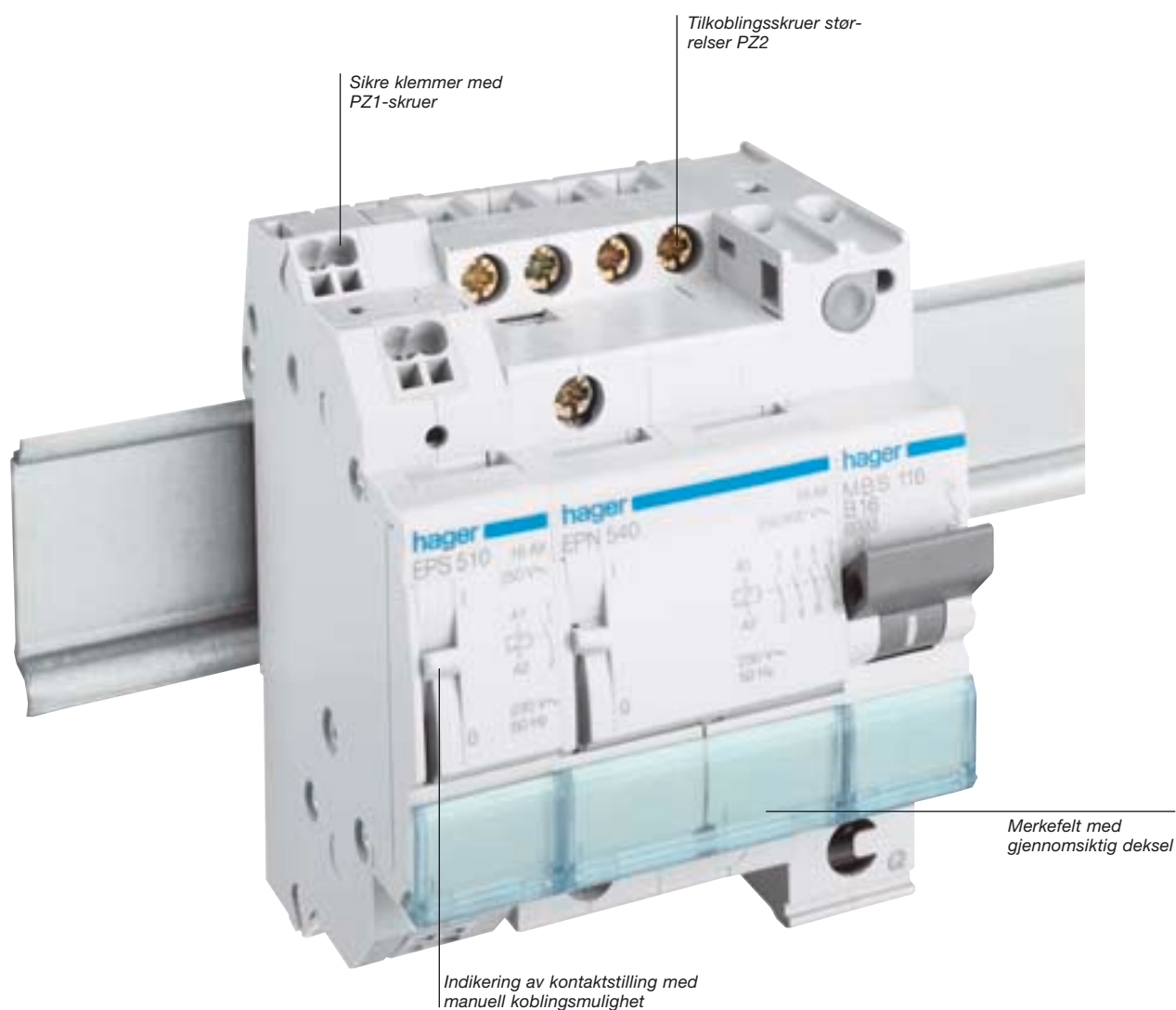
ESN071

Betegnelse	Antall poler	I_n [A]	Spole-spenning U [V~]	Mod.	Pk.	El.nr.	Best.Nr.
Brumfrie kontaktorer	2 S	20	230	1	6	41 140 58	ES237
	2 S	40	230	3	1	41 140 03	ESN240
	2 S	63	230	3	1	41 140 04	ESN263
	3 S	25	230	2	6	41 140 05	ESN320
	3 S	40	230	3	1	41 140 07	ESN340
	3 S + 1 Ø	25	230	2	1	41 140 10	ESN444
	4 S	25	230	2	6	41 140 06	ESN420
	4 S	40	230	3	1	41 140 09	ESN440
	4 S	63	230	3	1	41 140 11	ESN463
	4 Ø	25	230	6	1	41 140 08	ESN430
Hjelpekontakter	1 S + 1 Ø	2	250	1/2	1	41 140 02	ESN071**
							
**passer til kontaktor 2 og 3 mod.							
Plomberingskappe for kontaktorer 2 moduler					10	41 140 00	ESN002
Plomberingskappe for kontaktorer 3 Moduler					10	41 140 01	ESN003

Fjernbryter – automatisk kobling av strømkurser

Hager fjernbrytere (impulsreleer) brukes til fjern- eller impulsstyring av lyskurser. Med tilleggsblokkene kan man enkelt lage sentralt styrte grupper og undergrupper.

Fjernbrytere monteres raskt og uten problemer på DIN-skinner i elektrofordelingen.



Fordeler:

- Indikering av kontaktstilling på fronten.
- Stort utvalg varianter – for vekselstrøm fra 8V til 230V, for likestrøm fra 12V til 110V
- Elektromekaniske og elektroniske typer
- Ren og enkel merking – integrerte merkefelt med gjennomsiktig deksel
- Tilbehør for gruppe- og sentralstyring gir ekstra styringsmuligheter.

Tekniske data

- Montasje:** på DIN-skinne i elektrofordelinger
- Utførelser:** Modulærprodukter
- Kontakter:** Lukkende og/eller åpnende (forskjellige varianter)
- Kontaktbelastning:** 16A
- Spolespenning:** AC, varianter 8V/ 12V/ 24V/ 48/ 230V
DC, varianter 12V/ 24V/ 110V
- Tilbehør:** sentralstyringer og hjelpekontakter

Impulsbrytere

- Normer: EN 60 669-1
EN 60 669-2-2
- for impulsstyring av lyskurser inntil 16 A
- AC- og DC-drift
- Indikering av kontaktstilling og manuell overstyring

- 4 forskjellige tilbehørsdeler:
 - Gruppestyring for sentral styring av flere lyskurser
 - Sentralstyring for overordnet sentralstyring av grupper
 - Hjelpkontakt 1S + 1Ø for fjernindikering
 - Kontinuerlig signal ved styring av ekstern kommandogiver med kontinuerlig impuls, f.eks. koblingsur eller ende-bryter

Berøringsbeskyttelse IPxx iht. DIN VDE 0106 del 100

Teknisk dokumentasjon side 488

Type	Antall poler	I_n [A]	Spole- spenning U [V~]	Spole- spenning U [V-]	Mod.Pk.	El.nr.	Best.Nr.
------	-----------------	--------------	--------------------------------	--------------------------------	---------	--------	----------

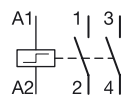


EPN510

Fjernbryter



1 S	16	230	110	1	12	43 699 50	EPN510
-----	----	-----	-----	---	----	-----------	---------------

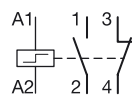


2 S	16	230	110	1	1	43 699 51	EPN520
-----	----	-----	-----	---	---	-----------	---------------

2 S	16	24	12	1	1	43 699 52	EPN524
-----	----	----	----	---	---	-----------	---------------



EPN515



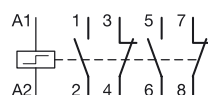
1Ø+1S	16	230	110	1	1	43 699 53	EPN515
-------	----	-----	-----	---	---	-----------	---------------

1Ø+1S	16	24	12	1	1	43 699 54	EPN518
-------	----	----	----	---	---	-----------	---------------

1Ø+1S	16	12	-	1	1	43 699 55	EPN519
-------	----	----	---	---	---	-----------	---------------



EPN525

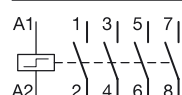


2Ø+2S	16	230	110	2	1	43 699 56	EPN525
-------	----	-----	-----	---	---	-----------	---------------

2Ø+2S	16	24	12	2	1	43 699 57	EPN528
-------	----	----	----	---	---	-----------	---------------



EPN540



4 S	16	230	110	2	1	43 699 58	EPN540
-----	----	-----	-----	---	---	-----------	---------------

4 S	16	24	12	2	1	43 699 59	EPN541
-----	----	----	----	---	---	-----------	---------------

Elektroniske fjernbrytere

For bruk i anlegg hvor det er viktig med lydsvak betjening

- lydsvak
- Normer:
- EN 669-1
- EN 669-2
- EN 669-2-2
- for impulsstyring av belysningskretser inntil 16A

- 230V inngangs- og utgangsspenning er internt koblet
- der det er forskjell på inngangs- og utgangsspenning er disse galvanisk skilt (> 4 kV)
- kan brukes med impulstaster med lys (inntil 100 mA)
- automatisk tilbakestilling i enkelte produkter
- liten tilslags- og holdestrøm

Teknisk dokumentasjon side 487

Beskrivelse	Poltall	I_n [A]	Spole-spenning U [V~]	Mod.	El.nr.	Ref.nr.
Elektronisk fjernbryter	1 s	16	230 V AC	1	14 801 93	EP410
	1 s	16	8 til 24 V AC/DC	1	14 801 94	EP411
med to atskilte innganger en multispenningsinngang 8 til 24 VAC og en separat 230V inngang	1 s	16	8 til 24 V AC/DC og 230 V AC	1	14 801 95	EP400
med forsinket tilbakestilling – en multispenningsinngang 8 til 24 VAC og en separat 230V inngang – skyvevelger for funksjon: – enkel impulsfunksjon – forsinket tilbakestilling: fjernbryteren går automatisk av etter en innstilt tid. – forsinkelsen er justerbar mellom 5 minutter og 1 time	1 s	16	8 til 24 V AC/DC og 230 V AC	1	14 801 96	EP450



EP410



EP450

Gruppestyring

Ved bruk av tilleggsblokk EPN050 kan flere impulsreleer styres sentralt i grupper Av eller På.

Sentralstyring

Flere grupper kan overstyres sentralt med sentralblokk EPN052.

Hjelpkontaktblokk

Med EPN051 kan impulsreleets stilling fjernavleses.

Styringsblokk

Ved bruk av styringsblokk EPN053, kan impulsreleer også brukes ved styringer som gir kontinuerlig signal, for eksempel koblingsur eller endebrytere.

Montasje

Flere forskjellige hjelpeblokker kan benyttes samtidig på samme impulsrele.

Tilkobling:

10 mm² massiv
6 mm² flertrådet

Teknisk dokumentasjon side 488



EPN050



EPN053

Betegnelse	Antall poler	I _n [A]	Spole- spenning U [V~]	Spole- spenning U [V~]	Mod. Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Gruppestyring 	-	-	24-230	12-110	1/2	1	43 699 60 EPN050
Hjelpkontakt 	1S+1Ø	2	-	-	1/2	1	43 699 61 EPN051
Sentralstyring 	-	-	24-230	-	1/2	1	43 699 62 EPN052
Styringsblokk 	-	-	24-230	-	1/2	1	43 699 63 EPN053

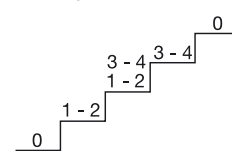
Trinnfjernbryter

For impulsstyring av to separate lampegrupper fra samme tast. Ved å trykke opp til fire ganger, vil kontaktene åpnes og lukkes etter et bestemt mønster.

Koblingstilstanden forandrer seg etter hvert tastetrykk:

- Leveringsstatus: Av
- 1. Impuls: 1 - 2 sluttet
- 2. Impuls: 1 - 2 og 3 - 4 sluttet
- 3. Impuls: 3 - 4 sluttet
- 4. Impuls: Av

- Kontaktbelastning 16 A
- Indikering av kontaktstilling og manuell overstyring
- Norm: DIN VDE 0637 del 1

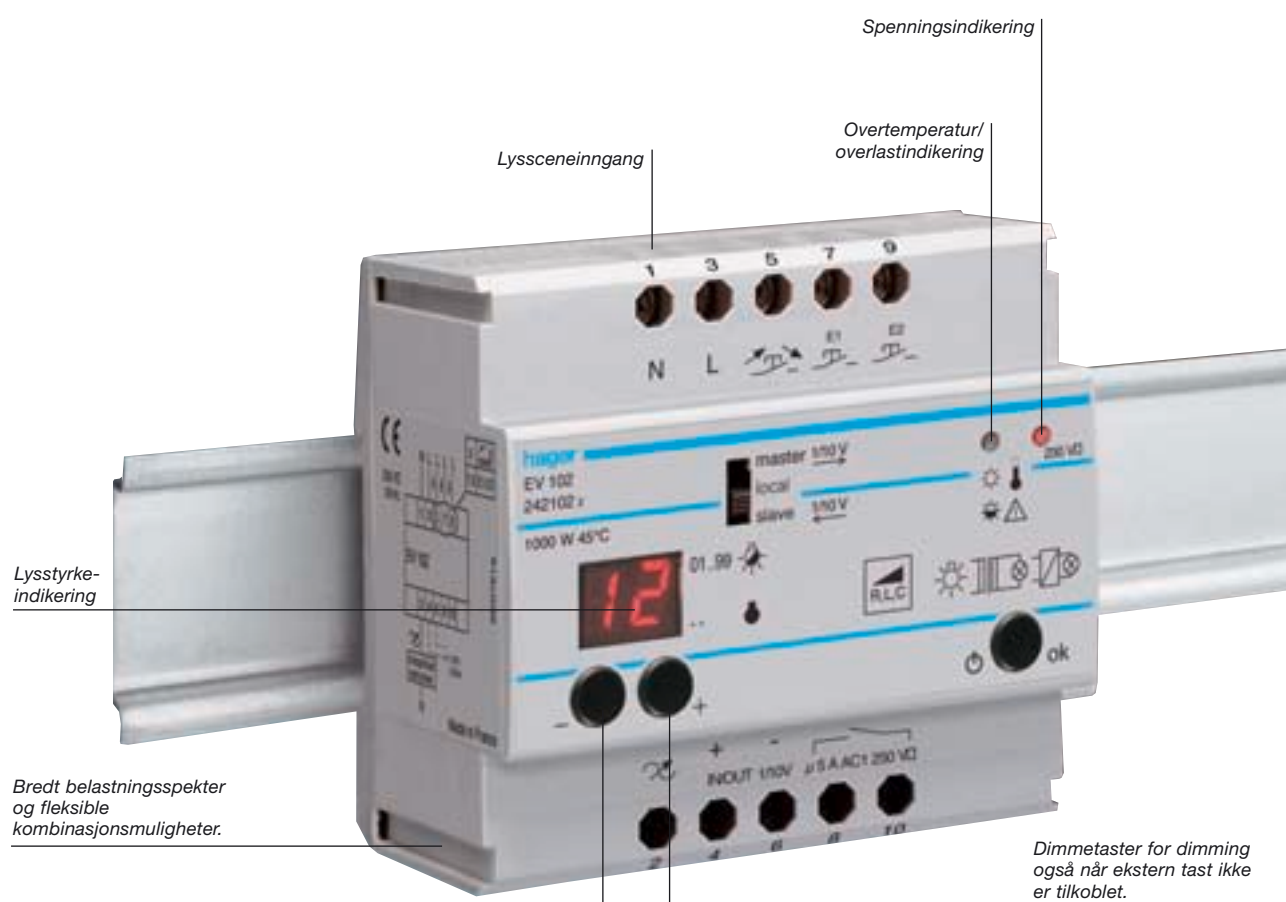


EP580

Type	Antall poler	I _n [A]	Spole- spenning U [V~]	Mod. Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Trinnfjernbryter 	1S+1S	16	230	1	12	43 699 64 EP580
	1S+1S	16	12	1	12	43 699 65 EP581
	1S+1S	16	8	1	12	43 699 66 EP582

Dimmere - for automatisk dimming av belysningen

Med Hager dimmere kan man styre belysningen på en økonomisk måte og trinnløst regulere lysstyrken. Alle dimmere kan styres fra taster eller direkte på produktfronten. Dimmerne er utstyrt med minnefunksjon. Etter innkobling blir sist innstilte verdi direkte lagt inn.



Fordeler:

- Individuell styring av lysstyrken – Stort utvalg av dimmere for forskjellige bruksområder
- Energisparing – dimmerne reduserer energikostnadene
- Dimmerne blir ikke overbelastet – dimmerne har en integrert elektronisk kortslutnings- og overtemperaturbeskyttelse og er beskyttet mot overbelastning.
- Automatisk lastregistrering – fra 600 W registrerer dimmerne om det er tilkoblet en induktiv eller kapasitiv last.
- Komfortabel innstilling av dimmeverdien – innstilling direkte på produktet, med eksterne taster eller 1-10V grensesnitt
- Universelle kombinasjonsmuligheter – 1-10V grensesnitt for kombinasjon av flere dimmere (Master / Slave) eller med elektroniske forkoblingsapparater

Tekniske data

- Montasje:** på DIN-skinne i elektrofordelinger
Utførelse: modulærprodukt
Merkespenning: 230V, AC / 50Hz
Belasting: 300W / VA; 600 W / VA; 1000 W / VA
Funksjoner:
Vern: elektronisk kortslutnings- og overtemperaturbeskyttelse
Lastregistrering: fra 600 W automatisk registrering av lasten fasesnitt eller faseavsnitt
Minnefunksjon: etter innkoblingen blir den sist innstilte verdien lagt inn; maksimum og minimum dimmeverdi kan legges inn.
Master / Slave: Styring via 1/10 V-grensesnittet

Dimmer, 300W:

- Med en bredde på kun 1 modul (17,5mm) passer den inn så å si over alt.
- Kan styres med impulsbrytere med eller uten lys (maks 5mA).
- Minnefunksjon: husker sist innstilte verdi etter strømbrudd og utkobling.

Universal dimmer 600W:

- Kjenner automatisk igjen lasttypen, og innstilles deretter (fasesnitt / faseavsnitt).
- Styling kan gjøres via eksterne impulsbrytere eller direkte på dimmeren.
- Elektronisk overlast- og overtemperaturvern.
- Kan styres med belyste impuls-knapper (maks 5mA).

Universal dimmer EV004:

- Display for visning av lysstyrke og for innstillinger.
- Oppkall av en forhåndsinnstilt lysverdi vha. ekstern bryter eller på dimmeren.
- Mulighet for innstilling av maks- og min-verdi.

Teknisk dokumentasjon side 491



EV011



EV012



EV002



EV004

Type	Tekniske data	Mod.	El.nr.	Ref.nr.
Dimmer Fasesnitt • Elektronisk overtemperaturvern egnet for: • Glødelamper • 230V halogenlamper • Lavvolt halogenlamper med viklet transformator	Merkespenning: 230V~ / 50Hz Last: til 300W / VA	1	14 801 76	EV011
Dimmer Faseavsnitt • Elektronisk kortslutnings- og overtemperaturvern egnet for: • Glødelamper • 230V halogenlamper • Lavvolt halogenlamper med elektronisk trafo	Merkespenning: 230V~ / 50Hz Last: til 300W / VA	1	14 801 77	EV012
Universal dimmer • Automatisk lastgjenkjenning • Elektronisk kortslutnings- og overtemperaturvern egnet for: • Glødelamper • 230V halogenlamper • Lavvolt halogenlamper med viklet eller elektronisk transformator • Styling via eksterne impulsbrytere eller på dimmeren	Merkespenning: 230V~ / 50Hz Last: til 20...600W / VA	4	14 801 78	EV002
Universal dimmer • Automatisk lastgjenkjenning • Elektronisk kortslutnings- og overtemperaturvern Eget for: • Glødelamper • 230V halogenlamper • Lavvolt halogenlamper med viklet eller elektronisk transformator • Scenarioinnstilling lagrer en forhåndsinnstilt lysverdi • Display: 2-sifret LED for visning av lysverdi • Styling via eksterne impulsbrytere eller på dimmeren • Knapper på dimmeren: - Dimming / PÅ / Av - Lagring av scenario - Fastsette grenseverdier min / maks	Merkespenning: 230V~ / 50Hz Last: til 20...600W / VA	4	14 801 79	EV004

Universaldimmer, 1000W: EV100 og EV102.

- Automatisk lasttypegjenkjenning; fasesnitt eller fase-avsnitt.
- Styres med knapper på fronten, eksterne impulsbrytere med eller uten lys (maks 5mA), eller ved 1 – 10V Bus.
- Elektronisk kortslutnings- og overtemperaturvern.
- Innstillbar minimums- og maksimumslysstyrke.

- Minnefunksjon: husker sist innstilte verdi etter strømbrudd og utkobling.

rom fullt lys i løpet av 10 minutter).

- Tvangsstyring (3 lysstyrker) eller scenarier (2 lysstyrker).
- Kontakt for tilstandsvisning.

Universaldimmer 1000W: EV102.

- Display viser aktuell lysstyrke, brukes også ved innstilling av parametere.
- Justerbar dimmehastighet.
- Justerbar inn- og utdimming (f.eks. barnerom fra lyst til mørkt i løpet av 1 time, sove-

Teknisk dokumentasjon side 491

Type Tekniske data Mod. El.nr. Ref.nr.



EV100

Universaldimmer 1000W

- Betjeningsvelger:
 - Styring ved knapp på front (local).
 - Styring over 1-10V Bus (slave).
- Min- og maks lysinnstilling på front.
 - Lysdioder for:
 - 230V spenning / lastfeil
 - Kortslutning / overtemperatur

Styrespenning: 230V~ / 50Hz

5

14 801 89

EV100

Belastning: 20 til 1000W

1-10V Businngang

Egnet for:

- Glødelamper
- 230V halogenlamper
- Lavvolt halogenlamper med jernkjernetrafo
- Lavvolt halogenlamper med elektronisk trafo



EV102

Universaldimmer 1000W

- Betjeningsvelger:
 - Styring ved knapp på front (local).
 - Styring over 1-10V Bus (slave).
 - Styreutgang 1-10V Bus (master).
- Ved "Master"-innstilling kan EV102 styre andre laster via 1-10V Bus, f.eks. andre dimmere eller elektronisk forkoblingsutstyr.

Styrespenning: 230V~ / 50Hz

5

14 801 74

EV102

Belastning: 20...1000W

1-10V Businngang

Utgang for tilstandsvisning: 1 lukkekontakt, 250V~, μ 5 A

- Display som viser innstilt lysnivå, og som brukes ved lysnivåinnstilling og programmering:
 - Dimmehastighet (normal dimming)
 - Minimum lysnivå (0...49%).
 - Maksimum lysnivå (51...99%).
 - Inndimming opp til 99 sek.
 - Utdimming opp til 99 sek.
 - Dimmehastighet for forhåndsinnstilte lysverdier (Tvangs- eller scenariestyrt).
 - Valgfri innstilling av tvangsstyring- eller scenario for

hver inngang. Ved tvangsstyring vil dimmeren, etter at inngangskontakten er åpnet, stilles inn på siste lysnivå. Ved scenario vil lysnivået beholdes etter at inngangskontakten er åpnet.

- Signalkontakt for visning av tilstand (AV åpen, PÅ lukket).
- Lysdioder for:
 - 230V spenning / lastfeil
 - Kortslutning / overtemperatur

Egnet for:

- Glødelamper
- 230V halogenlamper
- Lavvolt halogenlamper med jernkjernetrafo
- Lavvolt halogenlamper med elektronisk trafo

Styremoduler EV106 og EV108.

- For samtidig styring av flere dimmere eller annet dimbart elektronisk forkoblingsutstyr.
- Styres med knapper på fronten eller med eksterne impulsknapper med eller uten lys (maks 5mA).
- Innstillbar minimums- og maksimumslysstyrke.

- Display viser aktuell lysstyrke, brukes også ved innstilling av parametere.
- Justerbar dimmehastighet.
- Kontakt for tilstandsvisning.
- Justerbar inn- og utdimming (f.eks. barnerom fra lyst til mørkt i løpet av 1 time, sovrom fullt lys i løpet av 10 minutter).

Styremodul EV108

- Tvangsstyring (3 lysstyrker) eller scenarier (2 lysstyrker).

Teknisk dokumentasjon side 491

Type	Tekniske data	Mod.	El.nr.	Ref.nr.
------	---------------	------	--------	---------



EV106

Styremodul

- For styring av dimmerne EV102 og EV104 (maks 30 stk.).
- For styring av elektronisk forkoblingsutstyr.
- Maks lampestrøm på belyste styretaster: 5mA
- Display som viser innstilt lysnivå, og som brukes ved lysnivåinnstilling og programmering av:
 - Dimmehastighet (normal dimming)
 - Minimum lysnivå (0...49%).
 - Maksimum lysnivå (51...99%).
 - Inndimming opp til 99 sek.
 - Utdimming opp til 99 sek.
- Signalkontakt for visning av tilstand (AV åpen, PÅ lukket).

Styrespenning: 230V~ / 50Hz
 1-10V Busutgang maks 50mA
 Utgang for tilstandsvisning: 1 lukkekontakt, 250V~, μ 10 A

4 14 801 75 **EV106**



EV108

Styremodul, komfort

- Som EV106 med tillegg av:
- Tvangsstyring (3 verdier) eller scenariestyling (2 verdier). Ved tvangsstyring vil dimmeren, etter at inngangskontakten er åpnet, stilles inn på siste lysnivå. Ved scenario vil lysnivået beholdes etter at inngangskontakten er åpnet.

4 14 801 92 **EV108**

Fotocellebryter – Styring av belysning avhengig av lysnivået

Med Hager fotocellebryter reguleres styringen av utvendig belysning avhengig av utelyset. Fotocellebrytere reduserer energikostnadene.

Fotocellebryterne fås også med integrerte koblingsur. Dette gir samtidig tidsstyring av lyset. Produktene brukes til å styre lysstyrken til belysningen i utstillingsvinduer, gatebelysning, lysreklame, belysning på parkeringsplasser osv.



Tilkobling for ledninger fra
1 til 4 mm²

Indikeringsvindu for
innstilte parametere

Beskyttelsesdeksel
for betjeningsfelt

Vekselbryter for
test, auto, AV, PÅ

Fordeler:

- Reduserte energikostnader – styrer belysningen i forhold til utelyset.
- Komfortabel innstilling av innslagspunkt på produktet – du kan velge mellom to lysstyrkeområder.
- Enkelt å velge driftsmåte – du kan velge driftsmåte med velgerbrytere (automatisk, permanent av/på, test).
- Komfortabel testfunksjon – ingen inn- og utkoblingsforsinkelse ved innstillingen
- Integrert døgnur for tidsstyring

Tekniske data

- Montasje:** på DIN-skinne i elektrofordelinger eller for utenpåliggende montasje
- Utførelse:** Modulærprodukt og utenpåliggende produkt
- Merkespenning:** 230V, AC / 50Hz
- Koblingsutgang:** 10A /16A, 250V
- Lysstyrkeområder:** 5 til 100 Lux og 50 til 2000 Lux
- Driftsmåter:** Automatisk drift
Permanent PÅ
Permanent AV
Test (ingen inn- og utkoblingsforsinkelse)
- Koblingsur:** digitalt ukeur

Modulær fotocellebryter:

Fotocellebrytere brukes til automatisk tenning av belysning når dagslyset blir svakt. Dagslyset måles av en medfølgende fotocelle. Hagers fotocellebrytere er modulære for plassering i sikringsskap. Dette letter innstillingen av lysnivået i vesentlig grad. Tening og slukking er tidsforsinket, men dette kan kobles vekk under innstilling.

Fotocellebryter med ur:

Kombinasjon av fotocellebryter og digitalur. Denne enheten styrer lyset ikke kun etter lysstyrke, men også ifølge klokken. For eksempel kan lyset slås av på natten, selv om det er mørkt.

Tekniske data side 498



EE100



EE170



EE702

Produkt	Tekniske data	Mod.	El.nr.	Ref.nr.
Fotocellebryter med utenpåliggende fotocelle	<p>Merkespenning: 230 V AC +10% -15%, 50 Hz</p> <p>1 vekselkontakt 16 A 250 V AC maks. 1000W glødelamper</p> <p>Lysfølsomhet: 2 områder:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 til 100 lux • 50 til 2000 lux <p>Driftsomkobler:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auto • Permanent PÅ • Permanent AV • Test (uten tidsforsinkelse) <p>LED-indikering for kontaktstatus</p>	3	14 801 47	EE100
Fotocellebryter med fotocelle for innbygging	Funksjon og tekniske data lik EE100	3	14 801 48	EE101
Fotocellebryter med ur med utenpåliggende fotocelle	Funksjoner og tekniske data lik EE100 og digitalt koblingsur EG071	3	14 801 43	EE170
Separat fotocelle for innbygging	for EE100, EE101, EE170		14 801 44	EE002
Separat fotocelle utenpåliggende	for EE100, EE101, EE170		14 801 45	EE003
Fotocellebryter Veggmontasje IP55	Standard 8A Fast luxverdi		14 801 98	EE701
	Comfort 16A Innstillingsområde 2-1000 lux Justebar forsinkelse opp til 3 min.		14 801 99	EE702

Styring

Nøyaktig justering ved hjelp av deksel med to linser som kan dreies 90°.



Nøyaktig måling av lysstyrken ved hjelp av to integrerte følere gir sikker drift.



To linser gir stort registreringsområde.

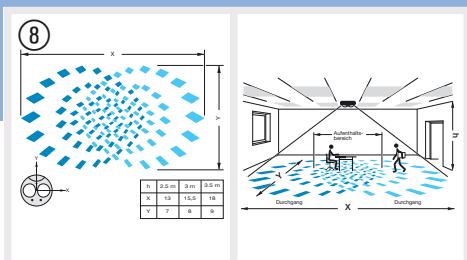


Enkelt å stille inn potensiometeret med en skrutrekker.



Problemfri montasje uten verktøy og enkel justering for hånd.

Proff-tips



Tolinse-teknikk gir flatedekkende overvåking av rettviklede rom.



Muligheter:
Utenpåliggende montasje med ekstra monteringsboks.



Standard innfelt boks gir enkel installasjon av apparatet.

Presensdetektor

Presensdetektor

for lysstyrke- og bevegelses-avhengig kobling/dimming av belysning og dermed energisparing (lys, oppvarming), spesielt på kontorer og i korridorer.

- Leveres med koblingsinnsats
- Master / Slave-funksjon
- Manuelle innstillinger: lysstyrkeområde 5 – 1200 Lux utkoblingsforsinkelse
- stort registreringsområde: 13 x 7 m
- tilpasning til kravene rommet stiller takket være dreibar linse
- Mål påsats: 110 x 31 mm

EE810: 1-kanals presensdetektor

for kobling avhengig av dagslys og/eller tilstedeværelse.

- Slave-drift er mulig
- Tidsforsinkelse eller impulser

EE811: 2-kanals presensdetektor

for kobling avhengig av dagslys eller tilstedeværelse.

- Styreinngang for kontaktkobling
- Master-drift er mulig

Teknisk dokumentasjon side 500



EE810

Type	Karakteristikk	Mod. Pk.	El.nr.	Ref.nr.
1 kanal presensmelder Funksjon - Inn-/utkobling iht. tilstedeværelse og lysstyrke (5-1200 Lux) - Slave fra EE811/EE812 for å utvide registreringsområdet - Utkoblingsforsinkelse 1 min - 30 min	Strømforsyning 230 V~ 50 Hz Reléutgang: μ 16 A AC1 Master- / Slave-utgang: 0,8 A (Triac) Farge: hvit	1	14 800 00	EE810
2 kanal presensmelder med innsats Funksjon Utgang 1 „Lys“: - Inn-/utkobling iht. tilstedeværelse og lysstyrke (5-1200 Lux) - Master for EE810 via Slave-inngang - Slave-inngang også som tasteinngang for å vende reléutgang 1 (Statusomkobling AV-PÅ eller AV-PÅ) - Utkoblingsforsinkelse 1 min - 30 min	Strømforsyning 230 V~ 50 Hz Reléutgang lys: μ 16 A AC1 Slave-inngang: 230 V~ 50 Hz	1	14 800 27	EE811
Utgang 2 „Tilstedeværelse“: - Inn-/utkobling iht. tilstedeværelse for f.eks. oppvarming, ventilasjon, melding - Utkoblingsforsinkelse 0,5 - 60 min	Reléutgang tilstedeværelse: μ 2 A AC1, potensialfri Farge: hvit			

Presensdetektor

Presensdetektor

for lysstyrke- og bevegelse-savhengig kobling/dimming av belysning og dermed energisparing (lys, oppvarming), spesielt på kontorer og i korridorer.



- Leveres med koblingsinnsats
- Master / Slave-funksjon
- Manuelle innstillinger:
 - lysstyrkeområde 5 – 1200 Lux
 - utkoblingsforsinkelse
- stort registreringsområde: 13 x 7 m

- tilpasning til kravene rommet stiller takket være dreibar linse
- Mål påsats: 110 x 31 mm

EE812: Presensregulator 1/10V

- konstantlysregulator for lamper med EVG (elektronisk forkoblingsutstyr) eller dimmere via 1-10 V-grensesnittet.
- Styling for manuell kontaktomkobling og manuell innstilling av dimming/lysverdi.
 - Grunnlysmodus
 - Master-drift er mulig

Teknisk dokumentasjon side 500

Type	Karakteristikk	Mod. Pk.	El.nr.	Ref.nr.
 <p>EE812</p> <p>1 kanal presensdetektor / konstantlysregulator med relèinnsats</p> <p>3 driftsmåter via Lux-potensiometer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Driftsmåte 1 „on“: Tilstedeværelse AV/PÅ (uten lysregulering) - Driftsmåte 2 : Tilstedeværelse og konstantlysregulering via Lux verdiinnstilling på apparatet (1 til 5: 50 til 700 Lux) - Driftsmåte 3 „auto“: Tilstedeværelse og konstantlysregulering via Lux - verdiinnstilling med separat bryter (Slave-inngang) <p>Funksjon</p> <p>Utgang: Relé (EVG) og 1/10 V (dimming)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Konstantlysregulering med EVG eller dimmer (EV100, EV102) via 1/10 V-grensesnitt etter tilstedeværelse og lysstyrke (5-1200 Lux) - Master for EE810 via Slave-inngang <p>Bryterinngang (=Slave-inngang):</p> <ul style="list-style-type: none"> - for omkobling av reléutgang 1 (Tilstandsomkobling PÅ-AV eller AV-PÅ) - for manuell dimming - for å sette/endre lysverdien (langt tastetrykk) - Utkoblingsforsinkelse 1 min - 30 min 	<p>Spenningsforsyning 230 V~ 50 Hz</p> <p>Reléutgang (koble inn/ut) µ 10 A AC1</p> <p>1/10 V-grensesnitt: 50 mA (30 x EV100/EV102)</p> <p>Slave-inngang: 230 V~ 50 Hz</p> <p>Farge: hvit</p>	1	14 800 28	EE812
 <p>EE813</p> <p>Påveggkappe</p> <p>For innfelt montasje av til presensdetektor</p> <p>Farge: hvit</p>	Mål: 70 x 42 mm	1	45 003 02	EE813

Koblingsur – rasjonell tidsstyring med digitale og analoge koblingsur

I leiligheter, eneboliger, forretninger, kontorer og andre rom som brukes i yrkessammenheng blir det stadig oftere brukt koblingsur for tidsavhengig styring av belysning, oppvarming, ventilasjon, persienner og enkelte elektroprodukter. Til dette tilbys Hager digitale og analoge koblingsur.

Spesielt de digitale "cronotec"-koblingsurene utmerker seg med sin enkle betjening ved hjelp av programmeringsnøkkel. Denne nøkkelen fungerer som lagringselement for koblingsprogrammene. På denne måten kan programmet raskt overføres til flere Hager koblingsur.



Fordeler:

- Reduserte energikostnader og økt komfort – tidsstyring av belysning, oppvarming, ventilasjon, persienner og enkelte elektroprodukter
- Høy sikkerhet – elektroproduktene er innkoblet i det fastsatte tidsområdet
- Stort utvalg av varianter – digitale og analoge koblingsur med dags-, ukes- eller årsprogram
- Enkel og rask programmering
- Digitale koblingsur kan programmeres manuelt eller med PC og overføres med programmeringsnøkkel
- Analoge koblingsur programmeres for hånd ved hjelp av koblingsryttere.
- Problemfri skifting av koblingsprogrammene – på cronotec koblingsur kan spesialprogrammer lagres på separate nøkler og aktiveres ved at de plugges inn i uret.

Tekniske data

- Montasje:** På DIN-skinne i elektrofordelinger eller utenpåliggende montasje
- Utførelse:** Digitale og analoge koblingsur
- Digitale koblingsur:** Modulærprodukter
- Programmsyklus:** Dags-, ukes- og årsprogram
- Merkespenning:** 230V, AC / 50Hz
- Koblingsutgang:** 10A / 16A, 250V
- Programmering:** Manuelt eller PC (programmeringsnøkkel)
- Analoge koblingsur:** Modulærprodukter
- Programmsyklus:** Dags- og ukesprogram
- Merkespenning:** 230V, AC / 50Hz
- Koblingsutgang:** 16A, 250V
- Programmering:** Manuelt

Problemfri montasje av koblingsuret, og oppbevaringsskuff for nøkkel på DIN-skinne



Enkel merking eller markering av programmeringsnøkkelen



To nøkkeltyper: gul for å sperre koblingsuret, grått er programmeringsnøkkel



Manuell overstyring er alltid mulig



Settes en programmert nøkkel i uret, overstyrer denne standardprogrammet. Bytte av nøkkel og dermed programbytte gjøres enkelt, også av usakkyndige.

Proff-tips



Nøkkeladapteren brukes til å overføre programmer til / fra nøkkelen



Sikker og rask programmering med PC-programvare og nøkkeladapter



Oppbevaringsskuffen har plass til tre programmeringsnøkler.

cronotec

- Mulighet for lagring av programmet på den medfølgende nøkkelen EG005
- Enkel aktivering av alternative program: Etter en kort tidsforsinkelse vil programmet i nøkkelen overstyre urets program
- Med nøkkelen kan et program enkelt overføres fra et ur eller PC til andre ur
- Permanent eller temporær overstyring
- Automatisk omstilling sommer-/ vintertid
- 5 års gangreserve med litiumsbatteri
- 56 programsteg
- Mulighet for PC-programmering
- Grafisk visning av dagens program i displayet
- Ukeprogram

EG103E, EG203E, EG103V




Tilleggsfunksjoner:

- Impulsstyring
- Ferieprogram kan igangsettes over egen inngang på EG103E
- Displaybelysning
- Tilstedeværelsessimulering

EG103D

- Synkroniseres med DCF77-signal i Tyskland via antenne EG001
- Impulsstyring
- Tilstedeværelsessimulering

Teknisk dokumentasjon side 502

	Funksjon	Tekniske data			Mod.	El.nr.	Ref.nr.
 <p>EG071</p>  <p>EG203E</p>  <p>L147</p>	Digital ur	1 W	16A	230V - 50Hz	1	14 801 21	EG071
	cronotec ukeur	1 W	16A	230V ~ 50Hz	2	14 801 00	EG103
		2 W	16A	230V ~ 50Hz	2	14 801 01	EG203
	cronotec ukeur med komfortfunksjoner	1 W	16A	230V ~ 50Hz	2	14 801 07	EG103E
		1 W	16A	12V eller 24 AC eller DC	2	14 801 08	EG103V
		2 W	16A	230V ~ 50Hz	2	14 801 09	EG203E
	cronotec ukeur for synkronisering med EG001	1 W	16A	230V ~ 50Hz	2	14 801 10	EG103D
	cronotec ukeur 4 kanaler	4 W	16A	230V - 50Hz	1	14 801 28	EG470
	cronotec årsur 4 kanaler	3W+1Ø	10A	230V - 50Hz	1	14 801 30	EG400
	Holder for bruksanvisninger.	For bruksanvisninger.			1	24 706 87	L147
	Festes på DIN-skinne Skyveskuff						

Tidsrelé – forsinket inn- og utkobling

Ved hjelp av Hager tidsreleer kan varsellys og akustiske meldingsapparater, ventilasjon, lysreklame osv. styres innkoblings- og utkoblingsforsinket. Innstillingen av de forskjellige tidsområdene skjer ved hjelp av potensiometer på framsiden. I tillegg er et multifunksjonsrelé med 8 forskjellige funksjoner tilgjengelig.



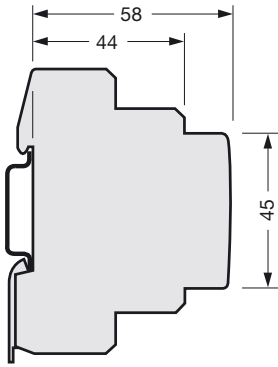
Fordeler:

- Enkelt å foreta inn- og utkoblingsforsinkelser - for ventilasjon i baderom, kjøkken og toaletter, for feilmeldinger og lysreklame.
- Stort utvalg av tidsreleer – forsinket inn, forsinket ut, innkoblingsstyrt, impulsformer, blinkrelé og multifunksjonsrelé
- Stort valgfritt tidsområde – fra 0,1 s til 10t
- Enkel registrering av driftstilstanden – indikering via LED

Tekniske data

- Montasje:** På DIN-skinne i elektrofordelinger
- Utførelse:** Modulærprodukter
- Merkespenning:** 24V til 230V, AC
24V til 48V, AC/DC
12V, AC/DC
- Koblingsutgang:** 10A, 230V, AC1
- Tidskoblingsområde:** 0,1s til 10t
- Relévarianter:** Forsinket inn, forsinket ut, multifunksjon

Tidsreleer




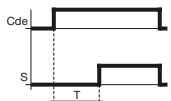
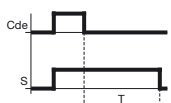

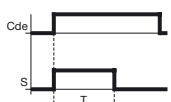
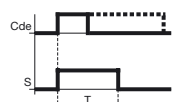
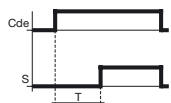
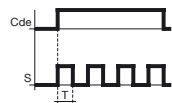
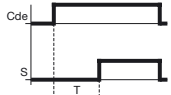
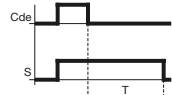
For inn- og utkobling av lys, vifter, lysreklamer og øvrig automatikk.

- Likt tids- og spenningsområde for samtlige produkter.
- 6 forskjellige tidsområder vha. frontmontert potensjonmeter.
- Multifunksjonsrele med 8 forskjellige funksjoner

- stillingsindikering ved lysdiode
- berøringsbeskyttelse iht. DIN VDE 0106 del 100

Normer: EN 60 669-2-1

For tekniske data se side 506

	Funksjon	Egenskaper	Mod.	El.nr.	Ref.nr.
 EZ001	Forsinket innkobling 	Spenning: 24 til 48 V AC/DC 24 til 230 V AC 12 V AC/DC Kontakt 1 vekselkontakt 10 A - 230 V T: 0,1 s til 10 t	1	43 685 20	EZ001
	Forsinket utkobling 			1	43 685 21
 EZ006	Multifunksjon - innkoblingsforsinkelse - utkoblingsforsinkelse - innkoblingsdempet - utkoblingsdempet - timer - symmetrisk puls - PÅ - AV		1	43 685 25	EZ006
	Innkoblingsdempet 	Timer 			
	Utkoblingsdempet 	Symmetrisk puls 			
	Forsinket innkobling 	Forsinket utkobling 			

Styring

Trappeautomater – tidsbegrenset belysning av trapper

Hager trappeautomater brukes for tidsbegrenset belysning av trappeoppganger, ganger, underjordiske garasjer osv. Påstyringen skjer med tast, og utkoblingen skjer automatisk etter at den innstilte tiden er utløpt. Trappeautomaten kan kombineres med en forvarslingsblokk.



Fordeler:

- Reduserte energikostnader og økt komfort – tidsbegrenset styring av belysningen i ganger, trappeområder, garasjer osv.
- Individuell tilpasning av koblingstiden – tidsområde som kan stilles inn fra 30s til 10 min
- Høy sikkerhet – ved hjelp av forvarslingsblokk blir utkoblingen varslet, spenningen senkes til 50%
- Enkel innstilling og montering – tidsinnstilling ved hjelp av dreieknapp på framsiden, og produktet trenger bare en modulbredde i fordelingen (problemfri ettermontering)

Tekniske data

- Montasje:** På DIN-skinne i elektrofordelinger
- Utførelse:** Modulærprodukt
- Merkespenning:** 230V, AC / 50Hz
- Koblingsutgang:** 16A, 230V, AC1; forvarslingsblokk 4A, 230V
- Tidskoblingsfunksjon:** 30s til 10 min

Trappeautomat EM001

- For tidsbegrenset belysning av trappeoppganger, ganger, underjordiske garasjer osv.
- Påstyring med taster
- Automatisk registrering av tilkoblingstypen (3- eller 4-leder)
- Kan etterkobles
- Støysvak

Fjernbryter EP450 med tilbakefallsforsinkelse (automatisk utkobling)

- To driftsmåter
 - Enkel fjernbryter
 - Med automatisk utkobling (kontinuerlig innstillbar mellom 5 minutter og 1 time)
- 1 inngang 230 V og 1 inngang 8 V til 24 V AC/DC

Forvarslingsblokk EM002

- Økt sikkerhet for brukeren
- Reduksjon av lysstyrken til belysningen med 50 % for 24 sekunder
- Kan kun brukes for glødelamper og halogenlamper 230 V~
- Kan også brukes i forbindelse med andre koblingsprodukter - forutsetning: Potensialfrie kontakter

Normer:

- DIN VDE 0632
- VDE 0875 del 14
- VDE ...

NB:

Ved bruk av belysning med utkoblingsautomatikk i trappeoppganger og fellesrom i flermannsboliger bør denne ha integrert varselfunksjon (forvarslingsblokk).

Teknisk dokumentasjon side 508

Betegnelse	Tekniske data	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
------------	---------------	------	-----	--------	---------



EM001N

Trappeautomat

☀ 30 sek. til 10 min

Merkespenning:
230 V~ 50 Hz
1 lukker 16 A AC1
Egenskaper:
• Støysvak
• maks. 100 mA hvile-strøm ved opplyste taster

1 6 14 801 90 **EM001N**



EP450

Elektronisk fjernbryter med tilbakefallsforsinkelse

- Multispenningsinngang 8 til 24 V AC og separat 230 V inngang
- Velger driftsmåte med dreiebryter:
- enkel fjernbryter ekstern bryter med tilbakefallsforsinkelse (5 min. til 1 time)

Spenning:
8 til 24 V AC/DC og 230 V AC
1 lukkekontakt 16 A AC1

1 14 801 96 **EP450**



EM002

Forvarslingsblokk for EM001N

☀ 24 sek.

Merkespenning:
230 V~ 50 Hz

Egenskaper:
• Reduksjon av lysstyrken til belysningen med 50 %
• kan kun brukes til 230 V~ gløde- og halogenlamper
Koblingseffekt: 1000 W
• mellom EM002 og EM001N må man overholde en avstand på 1/2 ■ (f.eks. avstandsstykke LZ060)

2 1 14 801 91 **EM002**

Riktig temperatur til enhver tid – automatisk

Med kompakte termostat-ur kan man skape et helautomatisk styrt behagelig inneklima. En viktig fordel er de betydelige energibesparelsene man kan oppnå med en mer nøyaktig tilpasning til det reelle behovet.

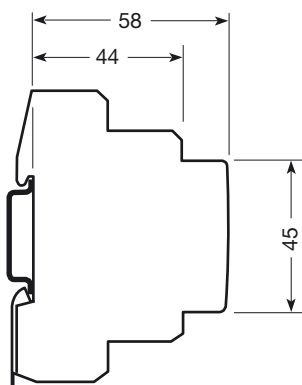
Termostat-urene fra Hager er digitale, og fåes med ukeprogram for tidsavhengig styring av oppvarming og klimaanlegg. Tre temperaturområder er mulig: Komforttemperatur og nattemperatur kan stilles mellom $+8^{\circ}\text{C}$ og $+28^{\circ}\text{C}$. Frostsikringstemperaturen er fast innstilt på $+8^{\circ}\text{C}$. Ved fravær og om natten velger man en nattsenkingstemperatur på 16°C , som gjør at temperaturen etter endt periode raskt går tilbake til komforttemperaturnivå. Hvis man skal være lenge borte, kan man ved hjelp av frostsikringstemperaturen sikre at nødvendig minimumstemperatur blir opprettholdt for å få en god beskyttelse mot frost.

Fordeler:

- Spesiell beregnet på temperaturstyring
- Enkel veksling mellom sommer- og vintertid
- Manuell overstyring kontinuerlig eller med automatisk retur til programmet



Modulærprodukter Termostater og følere



Flerfunksjonstermostat

EK186:

Elektronisk termostat for alle bruksområder innen temperaturstyring, fra kjølerom til varmedisker. Et utvalg av følere for ethvert behov.

Eksempel:

- Veggføler EK081 for regulering av romtemperatur.
- Føler EK083 som gulvføler, for styring av gulvvarme.
- Føler EK083 med rørklammer, for kontroll av varmtvannstemperatur.

3 funksjonsmuligheter ved følerfeil:

- Permanent av
- Permanent på
- Påslått 1 minutt hvert 4. minutt.

Kontaktstilstandsindikering med LED.

Nattsinkingstermostat

EK187
Elektronisk termostat for alle oppvarmingsformål. Nattsinking velges eksternt via bryter eller koblingsur. Frostsikringsstilling.

Styre- og tilstandsindikasjon. Ved følerfeil blir varmelementet påslått 1 minutt hvert 4. minutt.

I følge normer:
EN 60 335-1

Teknisk dokumentasjon side 509

Type	Egenskaper	Mod.	Pk	El.nr.	Ref.nr.
------	------------	------	----	--------	---------



EK186

Multifunksjonstermostat
leveres uten føler

for tilslutning til føler EK081 og EK083

Spenning:
220/240 V~ 50/60 Hz

3 1 54 922 54 **EK186**

Utgang: 1 vekselkontakt
2 A 250 V~
4 områder:
-30 til 0°C
0 til +30°C
+30 til +60°C
+60 til +90°C
Innstillbar hysteresis (tabell side 511)
Last kobles over kontaktor



EK187

Nattsinkingstermostat
leveres uten føler

for tilslutning til føler EK081 og EK082

Spenning:
220 V~ 50/60 Hz

3 1 54 922 55 **EK187**

Utgang: 1 vekselkontakt
2 A 250 V~
innstillingsområder:
Romtemperatur og frostsikrings-temperatur fra 5 til 30°C
Nattsinking:
2 til 8°C under romtemperaturen
Hysteresis ±0,2°C
Last kobles over kontaktor



EG502

Termostat-ur
leveres uten føler

for tilslutning til føler EK081, EK082 eller EK083

Spenning:
230/240 V~ 50/60 Hz

4 1 54 922 52 **EG502**

Utgang: 1 vekselkontakt
2 A 250 V~
temperaturstillinger „Komfort“ og „Senket“.
Innstillbar fra +8°C til +28°C
Fast frostsikringsinnstilling +8°C



EK082

Romføler med fast innstilling

For tilslutning til: termostat EK186, EK187 termostatur EG502

1 54 922 60 **EK081**

Romføler med justerbar innstilling

Føleren er utstyrt med potensiometer for justering av temperaturen ± 3°C
For tilslutning til: termostat EK187 termostatur EG502

1 54 922 61 **EK082**

Universalføler med rørklammer

For tilslutning til: termostat EK186 termostatur EG502

1 54 922 62 **EK083**

Føler i IP65-kapsling

Kan brukes sammen med:
- termostat EK186
- tebis temperaturføler TE001

1 54 922 63 **EK086**

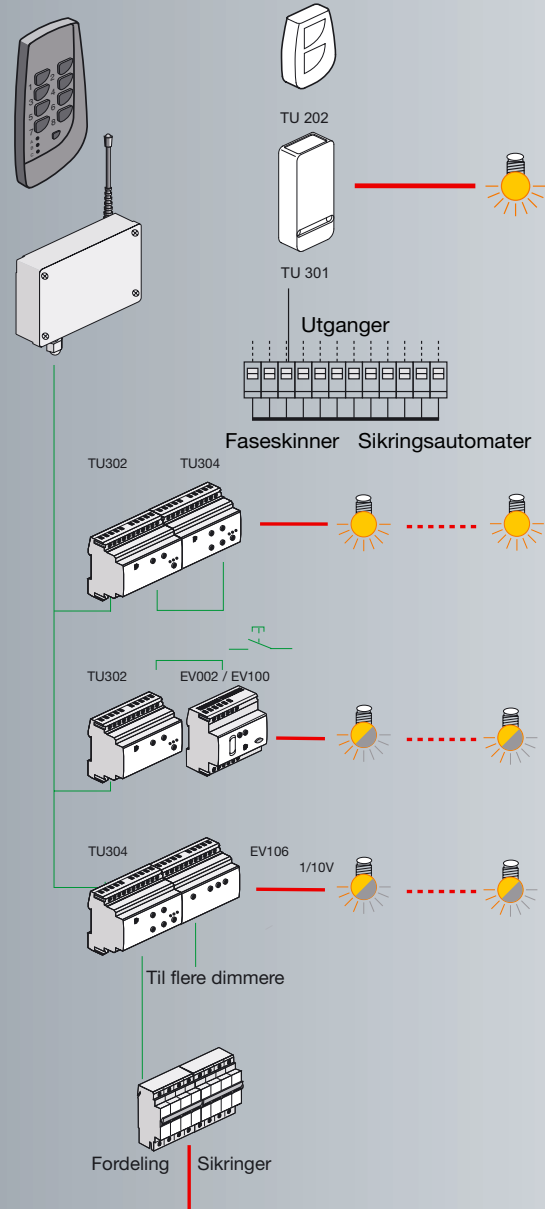
Fjernkontroll

Den modulære oppbyggingen av det radiobaserte fjernstyringssystemet fra Hager gjør det enkelt å bruke i bygg og industri. Alle faste systemkomponenter kan monteres og kobles raskt og enkelt. På denne måten er det ukomplisert å integrere det fjernbetjente systemet i nyanlegg eller etterinstallere det i eksisterende anlegg.

Planleggingen er enkel med Hagers fjernstyringssystem, da systemet består av få, lett-håndterlige komponenter. I konvensjonelle elektroinstallasjoner trenger man, i tillegg til mottakeren, kun å montere en eller flere utgangsmoduler i fordelingskapet – alt etter behov. Disse finnes i utførelser med to eller fire kanaler, og styrer tilkoblede laster direkte eller via moduler med dimme-funksjoner eller scenariefunksjoner. Dersom Hagers fjernstyringssystem monteres sammen med Hagers BUS-system **tebis**, er det kun nødvendig å montere en eller flere radiomottakere for å kunne benytte fjernstyringen. Signalene videreføres over bussen.

Radiomottakeren i Hagers fjernstyringssystem er svært kompakt, og kan monteres nesten overalt i en bygning. Dette gjør det enkelt å finne den beste plasseringen. En lysdiode på radiomottakeren er et nyttig hjelpemiddel ved plassering. Lysdioden lyser ved mottak av signalet, og hjelper derfor elektromontøren på stedet ved igangkjøring og funksjonstest. Hvor oversiktlig systemet er blir tydelig når man skal lagre funksjoner i fjernstyringsenheten. Alle innstillinger er så enkle å utføre at sluttbrukeren, etter en kort opplæring av elektromontøren, kan foreta endringer selv.

Fjernstyringssystem i et konvensjonelt anlegg



Radiostyrt fjernkontroll

Med en radiostyrt fjernkontroll kan man, sammen med mottaker og utgangsmodule, styre diverse laster, som for eksempel lys, dimmere, markiser osv. Hver knapp på fjernkontrollen kan tilknyttes forskjellige utganger. Hver utgang kan tilordnes opp til 16 fjernkontroller.

Systemet består av tre forskjellige bærbare sendere samt en mottaker. Mottakeren videregiver kommandoen til

utgangsmodule med to eller fire kanaler. Mottakeren monteres i sikringskap eller i nærheten av lasten. Senderen finnes med 2, 4 eller 3x8 kanaler. Utgangsmodule har to eller fire potensialfrie kontakter, og hver av disse kan programmeres til følgende funksjoner:

- PÅ
- AV
- Impuls PÅ/AV

- Monostabil vippe
- Utgangene kan styres individuelt, gruppevis eller alle samtidig.

Overføringsfrekvens: 433 MHz
 Normer:
 -IEC 65
 -IEC 669 2-1
 Tekniske data side 516

Produkt	Tekniske data	Antall moduler	El. nr.	Ref.nr.
---------	---------------	----------------	---------	---------

Fjernkontroll, radio



TU202



TU204



TU209



Lommesender
 2 knapper, 2 kanaler
 Leveres med :
 • batteri
 • nøkkelring

45 001 51 **TU202**

Håndsender
 4 knapper, 4 kanaler
 Leveres med:
 • batteri
 • veggholder
 • Merkeetiketter for funksjoner

45 001 52 **TU204**

Håndsender
 8 knapper, 3 grupper gir
 24 kanaler.
 Leveres med:
 • batteri
 • veggholder
 • merkeetiketter for funksjoner

45 001 53 **TU209**

Radiomottaker

- mottar signaler fra senderne TU202, TU204 og TU209
- overfører de mottatte signalene til utgangsmodule TU302 og TU304

Spenningsforsynes fra utgangsmodule TU302 eller TU304

45 001 56 **TU350**

Monteres i fordelingskap eller på vegg



TU350

Utgangsmodule

Funksjoner:

- PÅ
- AV
- PÅ/AV impuls
- Monostabil vippe

sluttende potensialfrie kontakter, 16 A, AC1,

Spenningsforsyning 230 V, 50 Hz

1 utgang

45 001 57 **TU301**

2 utganger

6

45 001 54 **TU302**

4 utganger

6

45 001 55 **TU304**



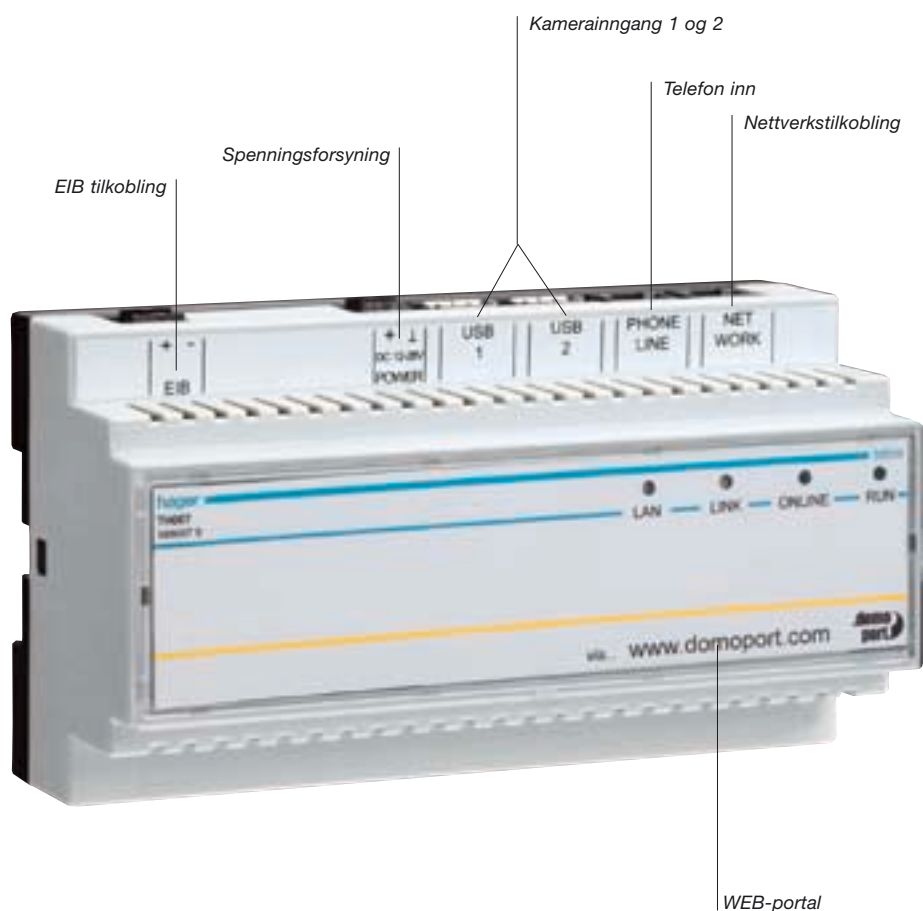
TU301



TU302

Full kontroll – Uansett hvor du måtte være i verden

Med en Internet Gateway logger du deg på hjemmet ditt via internett, og kan fra et hvilket som helst sted i verden styre lys, varme, persiener/markiser, klimaanlegg, avlese eller endre temperaturstatuser, lese værdata osv. Du kan også koble til et eller flere videokameraer, for full kontroll.



Fordeler:

- Enkel og rask montering.
- Enkle, konfigurerbare, smarte og fleksible funksjoner.
- Innebygget nettverkskort 10/100 Mbit/s
- Kan enkelt konfigureres med en standard nettleser. Eget dataprogram er ikke nødvendig.

Tekniske data

- Montasje:** På DIN-skinne i elektrofordelinger
- Utførelse:** Modulær
- Strømforsyning:** 12 - 30V DC
- Kontaktbelastning:** 10A 250V AC1
- Tilbehør:** Kameramodul, strømforsyning

Værstasjon

Modulær releenhet som sammen med en spesiell sensor skaper et komplett system. Værstasjonen måler sollys (øst, syd og vest), utetemperatur, vindstyrke, nedbør og lysnivå i en separat sensor som plasseres ute (Sensoren medfølger)

Internet gateway

Produktet benyttes for fjernstyring og visualisering av installasjoner via internet. Enheten har også andre innebygde funksjoner som: SMS, WAP, logikk, kamera, logging etc.

Systemforutsetninger

- Internet browser MS explorer 5.0 eller senere
- PC med ethernet tilkobling
- PC med modem
- Ytterligere software er ikke nødvendig. Software inngår i produktet

Telefonmodul

Kan styre 3 ulike belastninger eks. varme, vannvarmer og belysning, via analog telefonlinje fra en hvilken som helst tonevalgstelefon.

Teknisk dokumentasjon side 518

Produkt	Tekniske data	Antall	Pk. moduler	El.nr.	Ref.nr
---------	---------------	--------	-------------	--------	--------



TH009

Internet gateway (analog)

Leveres med nettkabel, overføringskabel, analog telefonkabel, brukerhåndbok (CD-ROM) og PIN-kode.

Spenningsforsyning:
29V DC
- 4 analoginnganger
- 6 binærinnganger
- 6 utganger
230V AC. 10A AC1

1 45 003 05 **TH009***

Internet gateway (ISDN)

Samme som ovenstående.

- 4 analoginnganger
- 6 binærinnganger
- 6 utganger
230V AC. 10A AC1

1 45 003 06 **TH010***

Videomodul

For bildeoverføring fra et analogt kamera. Kan tilkobles alle internetgatewayene. Leveres med USB-kabel 0,5 m.

Spenningsforsyning:
Via Internet Gateway

1xUSB tilkobling for standard PAL eller NTSC videosignaler 1 Vss, 75 Ohm.

1 45 003 01 **TH008**



TX111

Spenningsforsyning for Internet gateway

Spenningsforsyning:
230V AC / 50Hz

Utgangsspenning:
29V DC SELV
320 mA, kortslutningssikker

4 1 45 003 10 **TX111**



TG051

Værstasjon

Produktet leveres komplett med utendørs giver og romgiver.

Releenhet
Spenningsforsyning
• 230V AC/50Hz

6 1 45 001 17 **TG051**

Utendørs giver
Romgiver

Givere:
Spenningsforsyning:
• fra releenhet
Mål: B = 65 mm, H = 120 mm,
D = 110 mm

1 45 001 89 **TG056**

1 45 001 90 **TG057**



TS003

Telefonstyring

- Manuel overstyring
- Talestyrte anvisninger (4 språk)
- Pin kode

- 3 vekselkontakter
5 A 250 V AC 1
- Analog telefontilkobling

1 45 001 60 **TS003**

Telle driftstimer, måle og registrere forbruk

For nøyaktig registrering av energiforbruk i en- og trefas vekselstrømkretser benytter man en enfas eller trefas energimåler fra Hager.

Energimåler

Energimålerne fra Hager kan leveres med eller uten pulsutgang, som er nødvendig for å overføre målt energiforbruk til for eksempel oppsamlingssystemer. Alle typer målere er utstyrt med LCD-display. Telleverket til driftstimetelleren går alltid når det er spenningsatt. Denne har analogt telleverk.

Stort LCD-display for god lesbarhet og komfortabel betjening.

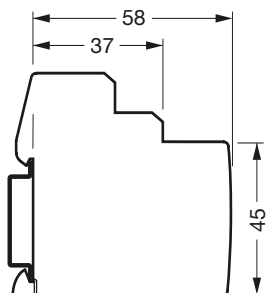


Effektiv takket være delsummer og 2-tariffmåling.

Pulsutgang for fjernavlesning

Fordeler:

- Energimåler for direktemåling 1-fas til 32 A, 3-fas til 80 A samt indirekte måling med strømtrafoer
- Pulsutganger for ekstern tallverdiregistrering og videreføring
- Justert teller



Energimåler:

Med kWh-målere registreres forbrukt effekt til trefas- eller en-fas anlegg eller kurser. Måleren registrerer energiforbruket nøyaktig i et bygg, i et elektrisk varmeanlegg, til en maskin etc.

Den målte verdien kan overføres til oppsamlingssystemer via pulsutgang (unntatt EC110)

- utførelse iht. IEC 1036 (klasse 2, nøyaktighet 2%)
- 1 totaltelleverk
- 1 nullstillbart telleverk (unntatt EC110)
- 7-sifret LCD-display
- ubegrenset lagring av måleverdier
- for direktemåling og måling via strømtrafo (strømtrafo /5A)
- med pulsutgang (1 puls = 100Wh) (unntatt EC110)

Timeteller

Dette produktet viser total driftstid for elektriske apparater. Tilkobling: kobles i parallell med apparatet som skal måles.

*For strømtrafoer se side 174
Teknisk dokumentasjon for kWh-målere side 523
Teknisk dokumentasjon for timeteller side 174*

Type	Egenskaper	Mod.	PK	El.nr.	Ref. nr.
Enfasemåler Direktemåling	230 V AC 320 mA til 32 A uten nullstillbart telleverk	3	1	82 615 12	EC110
	230 V AC 320 mA til 32 A	3	1	82 615 13	EC111
Enfasemåler For strømtrafo	230 V AC Strømtrafo 100 / 5 A	3	1	82 615 14	EC120
Trefasemåler Direktemåling	230 V AC 800 mA til 80 A for IT-nett	7	1	82 615 32	EC312
	230 / 400 V AC 800 mA til 80 A for TN-nett	7	1	82 615 33	EC310
Trefasemåler For strømtrafo	230 V AC Strømtrafo 50 - 1500 / 5 A for IT-nett	4	1	82 615 34	EC322
	230 V AC Strømtrafo 50 - 1500 / 5 A for TN-nett	4	1	82 615 35	EC320
Timeteller	Tilførsel: 230 V – 50 Hz	2		43 685 40	EC100



EC111



EC322



EC100

Måleinstrumenter – analog eller digital måling av strøm og spenning

For å få en oversikt over strøm og spenning i anlegg og apparater, kan man bruke Hager måleinstrumenter. Disse finnes både i analog og digital utførelse. Utvalget omfatter også et multimeter, som foruten strøm og spenning også måler frekvens og driftstid.



Fordeler:

- Enkel registrering av inngangsspenninger og -strømmer ved hjelp av digitale og analoge måleapparater
- Enkel og rask montering - kan monteres på DIN-skinne i hver fordeling, eller felles inn i for eksempel skapdør med en holder
- Stort utvalg av måleinstrumenter for direkte eller indirekte måling - fra 0 til 600A og fra 0 til 500 V

Tekniske data

Montasje:	på DIN-skinne i elektrofordelinger
Utførelse:	Modulærprodukter
Multimeter:	digital
Spenningsområde:	35 til 480 V
Strømområde:	5 til 600 A
Frekvensområde:	40 til 80 Hz
Amperemeter:	digital og analog
Strømområde:	0 til 600 A
Voltmeter:	digitalt og analogt Spenningsområde: 0 til 500 V
Tilbehør:	Vender, strømtrafo

Måleinstrumenter for måling av spenning og strøm

Måling av spenning og strøm er ofte nødvendig i industrien for å få et raskt overblikk over inn-gangs- og apparatstrøm hhv. over spenninger. De analoge måleinstrumentene er egnet for avlesing av vekselspenning hhv. vekselstrøm. De digitale måleinstrumentene er dessuten utstyrt med et display som viser overbelastning.

Digitalt Multimeter SM001

- 1- og 3-fas måling av spenning og strøm via trafo
- Indikering av 4 ulike verdier: spenning, strøm, frekvens og driftstid

- Indikerer middelverdi, maksimumsverdi eller gjeldende verdi

Analogt og digitalt voltmeter

- Kobles direkte ved enfasmåling
- Ved trefasmåling benyttes voltmeteromkobler

Analogt og digitalt amperemeter:

Amperemeter for strømtrafomåling med maks. inngangsstrøm på 5 A.

Analogt amperemeter:

For måling av strømstyrke i ulike anlegg

Direktemåling:
0-5 A, 0-15 A og 0-30 A
Indirekte måling (5A inngang):
0 til 600A

Digitalt amperemeter

Indirekte måling via strømtransformatorer opp til 600A

Teknisk dokumentasjon side 520

nyhet



SM001



SM002



SM151



SM500

Produkt	Merke-data	Antall mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
		17,5 mm			
Multimeter digitalt	- Måleområde spenning: 35-480V - Måleområde strøm: 5-600A (8000A) - Frekvens: 40-80 Hz	4	1	80 202 00	SM001
• 2 trykknapper: - Valg av parametere - Valg av middel- eller maksimumsverdi eller gjeldende verdi • LED-display for: - 1-fas spenning - 3-fas spenning - Strøm - Strøm i N-leder - Frekvens - Driftstid - Indikering på valgt måling					
Innbygingsramme for dør			1	80 202 01	SM002
For innbygging av instrumenter innfelt i dør.					
Digitalt voltmeter	0 - 500 V~	4	1	80 560 80	SM501
Nøyaktighetsklasse 1,5 Egenforbruk ≤ 4,5 VA					
Digitalt amperemeter (Strømtrafomåling)	0 - 150 A~ 0 - 400 A~ 0 - 600 A~	4 4 4	1 1 1	80 560 82 80 560 83 80 560 84	SM151 SM401 SM601
Nøyaktighetsklasse 1 Egenforbruk ≤ 1 VA					
Analogt voltmeter (direktemåling)	0 - 500V	3	1	80 560 40	SM500
Nøyaktighetsklasse: 1,5 Egenforbruk: ≤ 3 VA					
Analogt amperemeter (direktemåling)	0 - 5 A~ 0 - 15 A~ 0 - 30 A~	4 4 4	1 1 1	80 202 02 80 560 51 80 560 52	SM005 SM015 SM030
Nøyaktighetsklasse: 1,5 Egenforbruk: ≤ 1,1 VA					
Analogt amperemeter (strømtrafomåling)	0 - 50 A~ 0 - 100 A~ 0 - 150 A~ 0 - 250 A~ 0 - 400 A~ 0 - 600 A~	4 4 4 4 4 4	1 1 1 1 1 1	80 560 60 80 202 03 80 202 04 80 560 63 80 560 65 80 560 66	SM050 SM100 SM150 SM250 SM400 SM600
Nøyaktighetsklasse: 1,5 Egenforbruk: ≤ 1,1 VA					

Styring

Måleinstrumenter, vendere



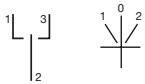

SK602



SK603



SK606

Produkt	Merke-data	Antall mod. 17,5 mm	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Omkobler					
Voltmetervender	20 A - 400 V~ 3 stillinger mellom fasene 3 stillinger mellom fase og null med nullstilling	3	1	14 800 50	SK602
Amperemeteromkobler	20 A - 400 V~ med nullstilling	3	1	14 800 51	SK603
Vekselbryter	20 A - 400 V~ 	3	1	14 800 52	SK604
Nøkkelbryter	10 A - 400 V~ 	3	1	14 800 53	SK606
Reservenøkkel (2 stk.) for SK606			2	14 800 54	SK001

Strømtransformatorer



SR051



SR200

Produkt		Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Strømtransformator for kabel $\varnothing \leq 22$ mm	50/5A	1	80 560 70	SR051
for samleskinne 20 x 5 mm	100/5A	1	80 560 73	SR101
	150/5A	1	80 560 74	SR151
Strømtransformator for kabel $\varnothing \leq 23$ mm	200/5 A	1	80 560 75	SR200
for samleskinne 20 mm, 25 mm, 30 mm	250/5 A	1	80 560 76	SR250
Strømtransformator for kabel $\varnothing \leq 35$ mm	300/5 A	1	80 560 77	SR300
	400/5 A	1	80 560 78	SR400
Samleskinne 40 mm	600/5 A	1	80 560 79	SR600


Kontrollreleer

Kontrollreleer

For bruk i anlegg der man trenger å overvåke strøm eller spenning eller faser.

Alle kontrollreleer er utstyrt med en vekselkontakt 230V 8A.

Teknisk dokumentasjon side 524

Beskrivelse	Poltall	Mod.	El.nr.	Ref.nr.
 <p>EU100</p> <p>Kontrollrele for spenningsovervåkning, 1-faset, egnet for klimaanlegg.</p> <ul style="list-style-type: none"> • under-/ overspenningsovervåkning • $U_{min} = 0,75 U_n$, $U_{max} = 1,2 U_n$ • max. gjeninnkoblingstid valgfri 5 eller 10 min. 	1	2	43 685 60	EU100
 <p>EU102</p> <p>Kontrollrele for spenningsovervåkning, 1-faset, egnet for klimaanlegg.</p> <ul style="list-style-type: none"> • under-/ overspenningsovervåkning • U_{min}/U_{max} justerbar +/-5% til +/-20% • max. gjeninnkoblingstid valgfri 5 eller 10 min. 	1	2	43 685 61	EU101
 <p>EU102</p> <p>Kontrollrele for spenningsovervåkning, 1-faset</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aktuell spenningsverdi vises på displayet (voltmeterfunksjon) • Justerbar under-/ overspennings- og bandovervåkning • Tilstandslagring mulig • Feilreaksjonstid: 0,1 sek. til 12 sek. • Styrespenning 230 VAC • Overvåkningsspenning 15 til 700VDC eller 15 til 480VAC • AC og DC overvåkning 	1	2	43 685 62	EU102
 <p>EU103</p> <p>Kontrollrele for strømovervåkning, 1-faset</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aktuell strømverdi vises på displayet (amperemeterfunksjon) • Justerbar atskilt under-/ overstrøm- og strømbandovervåkning • Direkte eller indirekte måling • Feilreaksjonstid: 0,1 sek. til 12 sek. • AC og DC overvåkning 	1	2	43 685 63	EU103
 <p>EU301</p> <p>Kontrollrele for spenningsovervåkning, 3-faset, egnet for klimaanlegg.</p> <ul style="list-style-type: none"> • under-/ overspenningsovervåkning • U_{min}/U_{max} justerbar +/-5% til +/-20% • max. gjeninnkoblingstid valgfri 5 eller 10 min. 	3	2	43 685 64	EU301
 <p>EU302</p> <p>Kontrollrele for spenningsovervåkning, 3-faset</p> <ul style="list-style-type: none"> • under-/ overspenningsovervåkning • U_{min}/U_{max} justerbar +/-5% til +/-20% • Tilstandslagring mulig • Feilreaksjonstid: 0,1 sek. til 12 sek. • Merkespenning 400V AC 	3	2	43 685 65	EU302
 <p>EU300</p> <p>Kontrollrele for fasekontroll og Assymetriovervåkning, 3-faset</p> <ul style="list-style-type: none"> • Underspenningsovervåkning ($0,7 \times U_n$) • Assymetriverdi justerbar +/-5% til +/-20% • Fasebortfallsovervåkning • Fasefølgeovervåkning • Merkespenning 400V AC 	3	2	43 685 66	EU300

Transformatorer, ringeklokker, summere, stikkontakter

Som tilbehør til elektroinstallasjoner tilbyr Hager transformatorer, ringeklokker, summere og stikkontakter. Alle disse produktene er optimert for innmontering i fordelinger. Festes på DIN-skinne, noe som gir hurtig montasje.



Fordeler:

- Enkel og rask montering - kan monteres på DIN-skinne i hver fordeling.
- Stort utvalg av sikkerhetsstrafoer, ringeklokketrafoer, ringeklokker og stikkontakter - utførelse som modulærprodukter

Tekniske data

Montasje:	På DIN-skinne i fordelinger
Utførelse:	Modulærprodukter
Sikkerhetstrafo:	
Primærspenning:	230V, AC
Sekundærspenning:	12/24V, AC
Ringeklokketrafo:	
Primærspenning:	230V, AC
Sekundærspenning:	8/12V, AC
Ringeklokke / summer:	
Driftsspenning:	8 til 12V eller 230V, AC
Stikkontakter:	
Driftsspenning:	250V, AC
Merkestrøm:	10/16 A

Transformatorer:

Sikkerhetstransformatorer med atskilt primær- og sekundærvikling. Utgangsspenning 12/24 V~. Sikkerhets- og ringe-transformatorer er kortslutnings-sikre.

- Kontinuerlig drift maks. 1 time

Nødlys / lykt:

Modulær lyskilde for montering på DIN-skinne i fordeling er utstyrt med en avtagbar lykt

Med en bryter på forsiden kan man velge de to driftsmåtene:

- automatisk innkobling ved spenningsutfall
- manuell innkobling

Ringeklokker, summere:

- Lydstyrke:
 - Ringeklokker: 85 dBA
 - Summer: 78 dBA

Teknisk dokumentasjon for
 - trafoer side 527
 - stikkontakter side 482
 - nødlys side 528



ST301



SU214



SN016



SN017



EE960

Type	$U_{primær}$ $U [V\sim]$	$U_{sekundær}$ $U [V\sim]$	I_n $[A]$	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
Sikkerhetstrafo iht. DIN VDE 0551/1 EN 60742 Lavspenningsdirektiv 73/23/EU	230	12 24	1,33 0,67	4	1	62 436 22	ST313
	230	12 24	3,33 1,67	4	1	62 436 26	ST314
	230	12 24	5,25 2,63	6	2	62 436 23	ST315
Ringeklokketrafo	230	8 12	0,5 0,33	2	6	62 436 21	ST301
	230	8 12	1 0,67	2	6	62 436 24	ST303
	230	8 12	2 1,33	3	1	62 436 25	ST305
Deksler for ringeklokketrafo				2	1	62 437 00	ST010
				3	1	62 437 01	ST011
Ringeklokke	8 - 12		0,33	1	12	62 436 12	SU212
	230		0,03	1	12	62 436 13	SU213
Summer	8 - 12		0,33	1	12	62 436 14	SU214
	230		0,03	1	12	62 436 15	SU215
Stikkontakt beskyttelsesklasse I	250		10/16	2,5	4	15 387 01	SN116
Stikkontakt med lokk for innbygging i fordelinger i beskyttelsesklasse II	250		10/16	3,5	3	15 388 01	SN017
Nødlys / lykt	Driftsspenning 230 V 50/60 Hz			3	1	66 207 02	EE960
	Lysets driftstid: 1 t ved 12 t ladetid 1,5 t ved 36 t ladetid						

