

Kontaktorer og releer

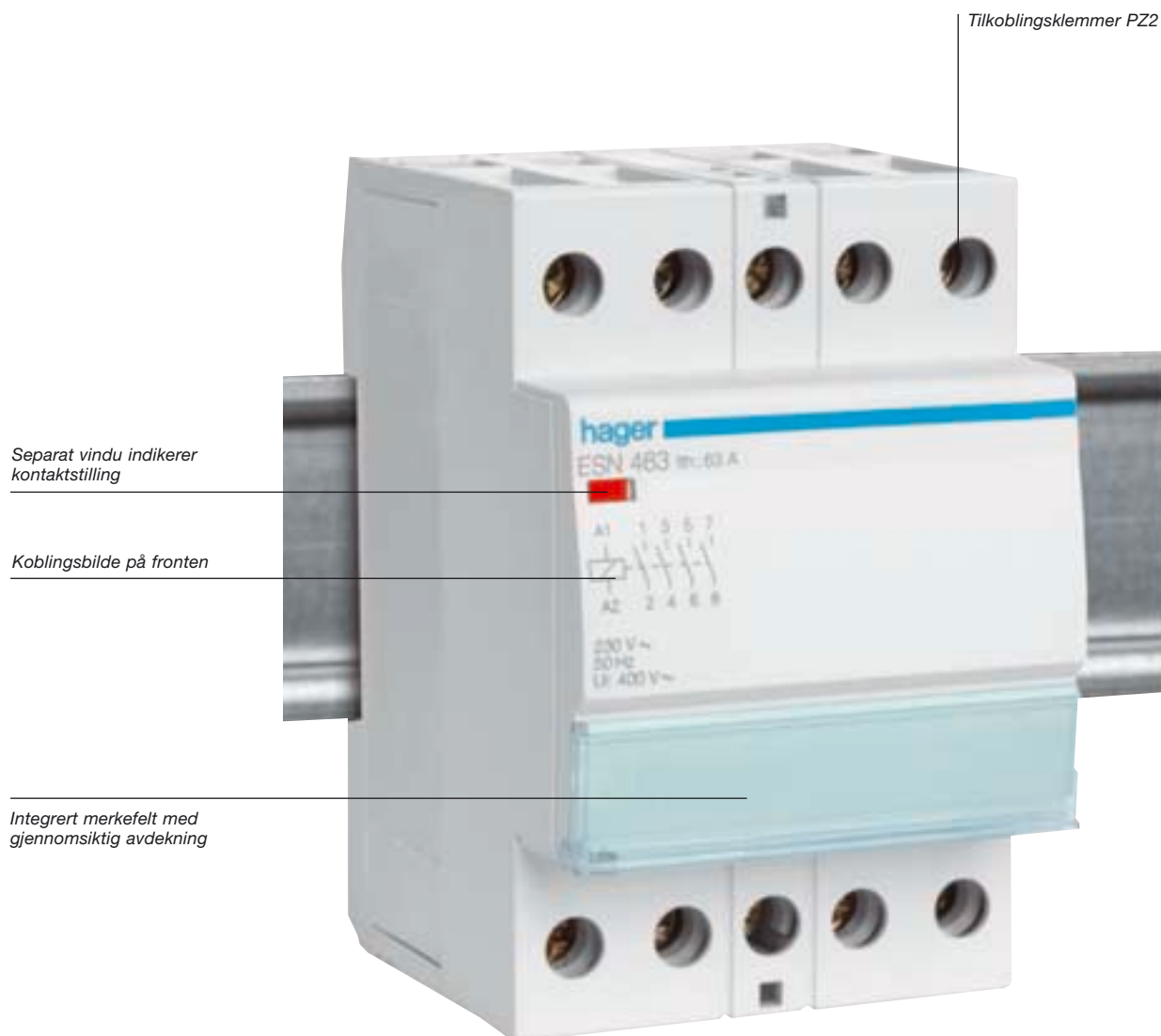
- 139 Releer
- 140 Standard kontaktorer
- 141 Brumfrie kontaktorer
- 143 Impulsbrytere
- 144 Elektroniske fjernbrytere
- 145 Tilleggsblokker til impulsreleer
- 145 Trinnreleer
- 483 Teknikk



Modulærprodukter

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:

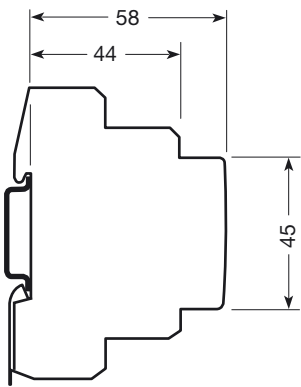
- Indikering av kontaktstilling gjennom indikeringsvindu.
- Stort utvalg varianter – åpnekontaktorer – lukkekontaktorer og kombinasjoner.
- Funksjonvelger (manuell – 0 – automatisk) på front av alle impulsreleer, releer samt på en del kontaktorer.
- Direkte kobling av laster inntil 63A
- Ren og enkel merking – med integrerte merkefelt og med gjennomsynlige 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: Hjelpeskontaktblokk 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

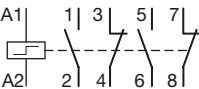
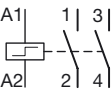
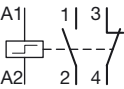


ER138



EP071

Releer



Hjelpekontakt



Spesialrele
12-24 V AC/DC

Kont.	Spole- spenning	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.)
- Hjelpekontakt EP071 kan påmonteres 1-moduls kontaktorer.

- Hjelpekontakt 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 + 1 Ø	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

Hjelpekontakter



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

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



EP071

Kontaktorer, brumfrie

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

- Hjelpekontakt ESN071 kan påmonteres 2 og 3 mod.
- 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



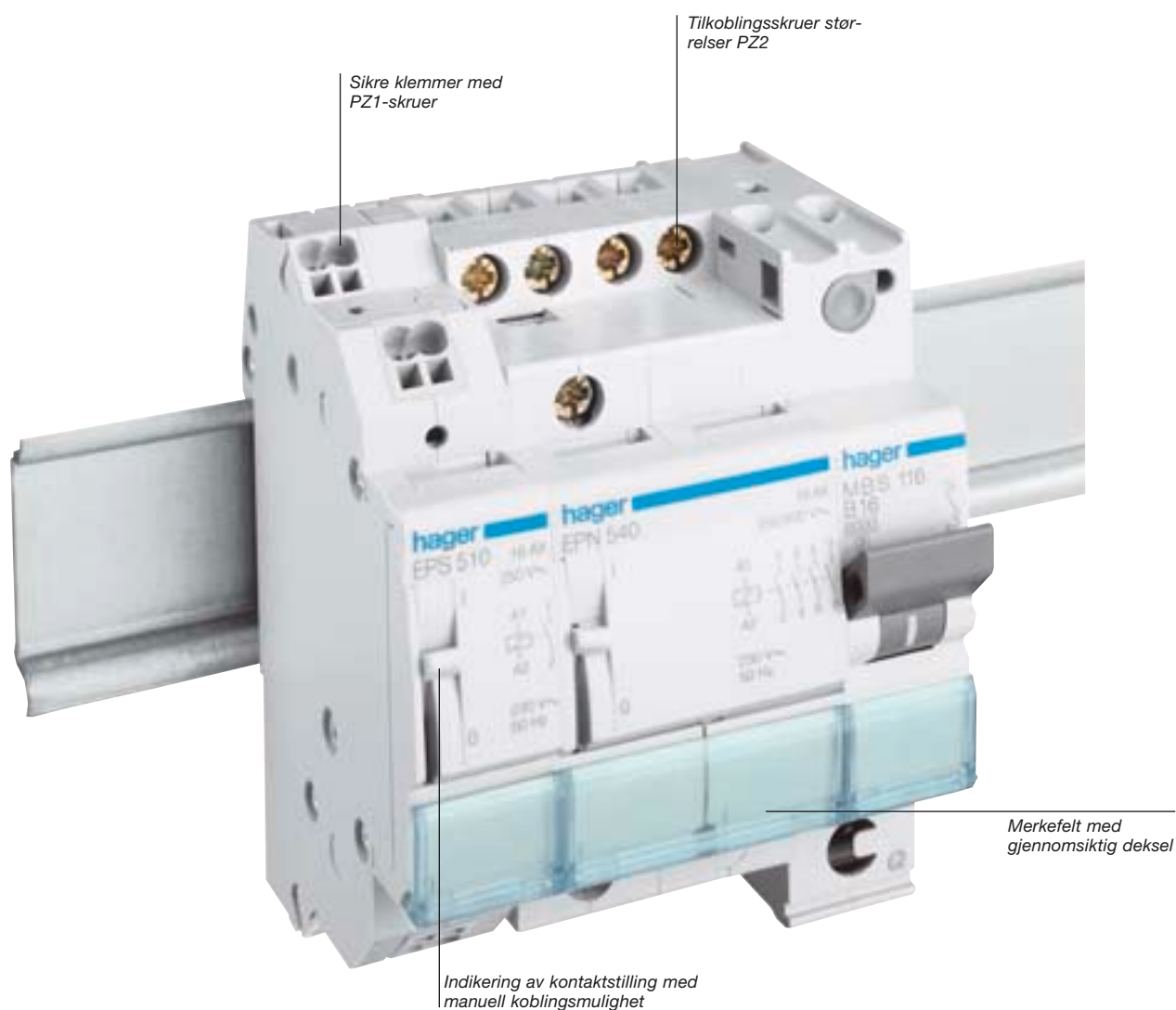
ESN071

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 tilbehørsgdeler:
 - Gruppestyring for sentral styring av flere lyskurser
 - Sentralstyring for overordnet sentralstyring av grupper
 - Hjelpekontakt 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

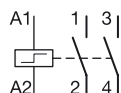


EPN510

Type	Antall poler	I_n [A]	Spole- spenning U [V~]	Spole- spenning U [V-]	Mod.Pk.	El.nr.	Best.Nr.
Fjernbryter	1 S	16	230	110	1	12	43 699 50 EPN510

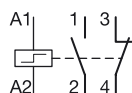


Fjernbryter	2 S	16	230	110	1	1	43 699 51 EPN520
	2 S	16	24	12	1	1	43 699 52 EPN524



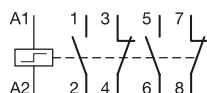
EPN515

Fjernbryter	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



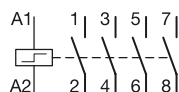
EPN525

Fjernbryter	2Ø+2S	16	230	110	2	1	43 699 56 EPN525
	2Ø+2S	16	24	12	2	1	43 699 57 EPN528



EPN540

Fjernbryter	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



EP410

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 V AC og en separat 230V inngang	1 s	16	8 til 24 V AC/DC og 230 V AC	1	14 801 95	EP400
---	-----	----	---------------------------------	---	-----------	--------------



EP450

med forsinket tilbakestilling – en multispenningsinngang 8 til 24 V AC 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
--	-----	----	---------------------------------	---	-----------	--------------

Tilbehør fjernbrytere

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.

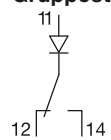
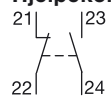
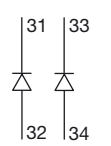
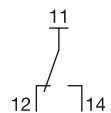
Montasje

Flere forskjellige hjelpeblokker kan benyttes samtidig på samme impulsrele.

Tilkobling:

10 mm² massiv
6 mm² flertrådet

Teknisk dokumentasjon side 488

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



EPN050



EPN053

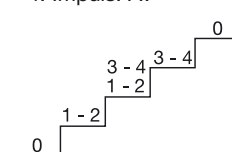
Trinnfjernbryter

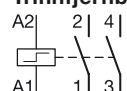
For impulsstyring av to separate lampegrupper fra samme tast. Ved å trykke opp til fire ganger, vil kontaktene åpnes og lukkes etter et bestemt mønster.

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



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



EP580

Driftskrav

Kontaktortype velges etter følgende kriterier:

- Brukskategori
- Koblingseffekt
- Levetid (antall koblinger under driftsforhold)

Betydningen av lasttypen

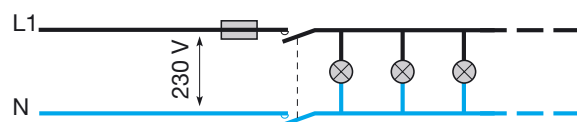
Betingelser:

- Driftstemperatur under 40°C
- Rekkemontering av maksimum 2 kontaktorer ved siden av hverandre

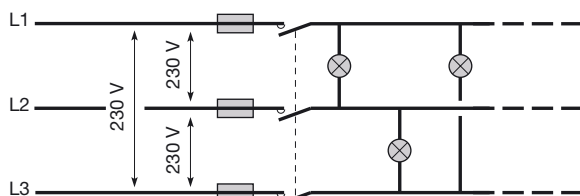
1 - Belysning

En kontaktor kan bare styre et visst antall lamper, avhengig av nettype (én- eller trefase) og lampetype

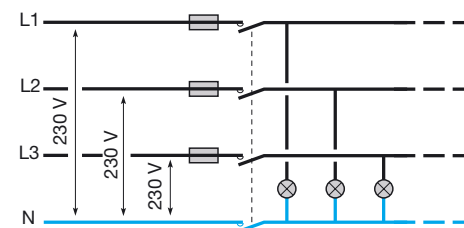
Enfasenett 230 V



Trefasenett 230 V IT



Trefasenett 400 V TN (med nulleder)



Lysstyring

Denne tabellen viser antall lamper som kontaktorer og releer kan belastes med.

Nett-systemer

Ved 1-fas 230V IT-system brukes tabellen direkte.
Ved 3-fas 230V IT-system ganges belastningen med 1,7.
Ved 3-fas+N 400V TN-system gjelder tabellen pr. fase.

lampetype		16A	20A	40A	63A
glødelamper normallamper eller halogenlamper 230V:	40 W	45	50	100	120
	60 W	30	35	75	105
	75 W	24	28	65	90
	100 W	18	21	45	65
	150 W	12	14	33	45
	200 W	9	10	25	35
	300 W	5	6	16	23
	500 W	3	4	10	14
	1000 W	1	2	5	7
LVH lavvoltage halogenlamper (12 eller 24V) med elektronisk trafo:	20 W	70	80	160	240
	50 W	28	40	80	120
	75 W	19	26	52	78
	100 W	14	20	40	60
	150 W	9	13	26	39

Lysstyring

Denne tabellen viser antall lamper som kontaktorer og releer kan belastes med.

Nett-systemer

Ved 1-fas 230V IT-system brukes tabellen direkte.

Ved 3-fas 230V IT-system ganges belastningen med 1,7.

Ved 3-fas+N 400V TN-system gjelder tabellen pr. fase.

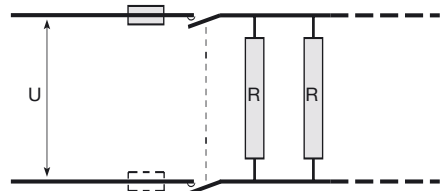
lampetype		16A		20A		40A		63A	
lysstoffrør enkle med starter, ikke kompensert :	15 W	29		50		110		150	
	18 W	25		42		80		130	
	30 W	25		35		70		110	
	36 W	24		30		60		90	
	58 W	14		20		40		60	
enkle med starter, parallellkompensert :	15 W	25	Cmax 112 µf	30	Cmax 135 µf	45	Cmax 202 µf	60	Cmax 270 µf
	18 W	25	112 µf	30	135 µf	45	202 µf	60	270 µf
	30 W	20	90 µf	25	112 µf	40	180 µf	55	247 µf
	36 W	20	90 µf	25	112 µf	40	180 µf	55	247 µf
	58 W	15	67 µf	17	76 µf	22	99 µf	40	180 µf
duokobling med starter, seriekompensert :	2 x 18 W	40	Cmax 2,7 µf	45	Cmax 2,7 µf	90	Cmax 2,7 µf	140	Cmax 2,7 µf
	2 x 20 W	40	2,7 µf	45	2,7 µf	90	2,7 µf	140	2,7 µf
	2 x 36 W	22	3,4 µf	26	3,4 µf	50	3,4 µf	100	3,4 µf
	2 x 40 W	22	3,4 µf	26	3,4 µf	50	3,4 µf	100	3,4 µf
	2 x 58 W	12	5,3 µf	13	5,3 µf	23	5,3 µf	50	5,3 µf
	2 x 65 W	12	5,3 µf	13	5,3 µf	23	5,3 µf	50	5,3 µf
enkle med elektronisk ballast :	18 W	30		35		60		80	
	36 W	26		30		32		45	
	58 W	15		17		25		30	
doble med elektronisk ballast :	2 x 18 W	15		17		30		40	
	2 x 36 W	13		15		16		22	
	2 x 58 W	8		9		12		15	
kompaktlysrør med elektromagnetisk ballast, ukompensert :	7 W	50		55		100		130	
	10 W	45		50		90		115	
	18 W	40		42		65		90	
	26 W	25		27		50		80	
kompaktlysrør med innebygget elektronisk ballast :	11 W	80		85		110		150	
	15 W	60		63		100		130	
	20 W	50		52		70		110	
	23 W	40		42		60		100	
utladningslamper høytrykk kvikksølvdamplamper, ukompensert :	50 W	11		12		36		50	
	80 W	9		10		27		38	
	125 W	7		8		19		26	
	250 W	3		3		10		14	
	400 W	1		2		7		10	
høytrykk kvikksølvdamplamper, kompensert :	50 W	9	Cmax 63 µf	10	Cmax 70 µf	25	Cmax 175 µf	30	Cmax 210 µf
	80 W	7	49 µf	8	58 µf	21	147 µf	25	175 µf
	125 W	5	50 µf	6	60 µf	14	140 µf	17	170 µf
	250 W	3	54 µf	3	54 µf	7	126 µf	9	162 µf
	400 W	1	25 µf	2	50 µf	4	100 µf	6	150 µf
blandingslamper :	100 W	9		10		22		33	
	160 W	6		7		19		27	
	250 W	3		4		11		15	
	400 W	1		2		8		11	
natrium høytrykkslamper, ukompensert :	70 W	9		10		20		30	
	150 W	5		6		10		15	
	250 W	3		4		6		10	
	400 W	1		2		4		6	
natrium høytrykkslamper, kompensert :	70 W	5	Cmax 60 µf	6	Cmax 72 µf	15	Cmax 180 µf	20	Cmax 240 µf
	150 W	3	54 µf	3	54 µf	9	162 µf	16	192 µf
	250 W	1	32 µf	2	64 µf	5	160 µf	7	224 µf
	400 W	-	- µf	1	50 µf	3	150 µf	5	250 µf

2. Elektrovarme

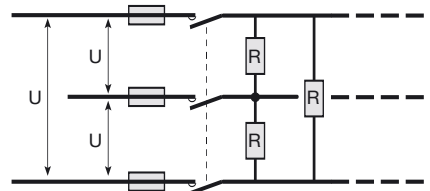
Kontaktortype velges etter følgende kriterier:

- Levetid (antall koblinger under driftsforhold)
- Koblingsskjema

Enfasenett



Trefasenett



Antall koblinger	50 000	100 000	150 000	200 000	300 000	Enfasenett	Trefasenett
Maksimal effekt i kW	4,4	4,4	3,9	3,5	2,9	ES110 - ES220A - ES230A	
	12	10,5	8,5	6,5	5,8		ES320 - ESN320
	23,2	17,7	15	13,1	10,8		ES340 - ESN340
	35	26,3	23	19,7	5,8		ES463 - ESN463

* Den maksimale effekt pr. fase i trefasesystem, svarer til angitt verdi delt på 3

Eksempel:

Romoppvarming 200 døgn pr. år med 100 koblinger pr. døgn (brytning og slutning av en kontakt = 2 koblinger).

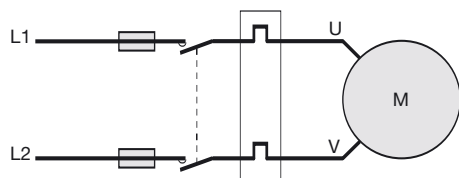
Ønsket levetid = 10 år.

Antall koblinger maks.: $200 \times 100 \times 10 = 200\,000$.

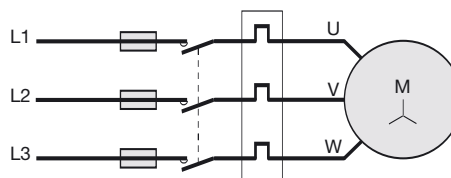
3. Motorstyring

Bruk av normerte kortslutningsmotorer (AC3)

Enfasenett



Trefasenett



	Enfase	Trefase	Type kontaktor	
			2-leder	3-leder
Max. effekt i kW	1,1		ES220A - ES327	
		4		ES320A - ES420A
		7,5		ES340 - ESN340 - ES440
		15		ESN463 - ES463

Drifts krav

Omgivelsestemperatures innvirkning:

Omregningsfaktor mellom 40°C og 50°C: 0,9

Eksempel: Oppvarming med ovner.

Maks effekt for ES220A er 4,4 kW for 50 000 koblinger og omgivelsestemperatur < 40°C.

Effekt mellom 40°C og 50°C blir: $4,4 \times 0,9 = 3,96$ kW.

Ved rekkemontering:

Sett inn et varmeavledningsstykke LZ060 (1/2 modul) for annenhver kontaktor.

Tekniske data

		Kontaktorer						Reléer			Spesialreléer
		ES110 ES220A ES230A	ES320A ES420A ES430 ES450A	ES340 ES440 ES480	ES463 ES490	ES426	ES224A	ER120 ER135*	ER123 ER138*	ER124 ER139*	EN145 (a) *
Styrespenning	V	230	230	230	230	24	24	230	24	12	10 til 26
Toleranse	%	+10 / -15 for alle typer									50/60 Hz og ...
Frekvens	Hz	50 / 60 for alle typer						50			
Forbruk ved tilslag	VA	15	20	50	50	20	15	15 / 20*	15 / 20*	15 / 20*	(a)
Holdeforbruk	VA	5	5	7	7	5	5	5	5	5	(b)
Laststrøm maks. ved ohmsk last	A	20	20	40	63	20	20	16	16	16	5
Isolasjonsspenning	V	250	400	400	400	400	250	250	250	250	250
Mekanisk levetid		1 000 000 for alle typer									
Omgivelsestemp.	°C	-10 / +50 for alle typer									
Lagringstemp	°C	-40 / +80 for alle typer									
Tilkobling: Styreklemmer: - Flertrådet - Massiv	mm ² mm ²	0,5 til 4 1 til 6	0,5 til 4 1 til 6	1 til 2,5 1,5 til 4	1 til 2,5 1,5 til 4	0,5 til 4 1 til 6	0,5 til 4 1 til 6	0,5 til 4 1 til 6	0,5 til 4 1 til 6	0,5 til 4 1 til 6	0,5 til 4 1 til 6
Lastklemmer: - Flertrådet - Massiv	mm ² mm ²	1 til 6 1,5 til 10	1 til 6 1,5 til 10	– 4 til 25	– 4 til 25	1 til 6 1,5 til 10	1 til 6 1,5 til 10	1 til 6 1,5 til 10	1 til 6 1,5 til 10	1 til 6 1,5 til 10	1 til 6 1,5 til 10

Merk:

(a): Elektrisk levetid: 200 000 koblinger av 2 A, ohmsk last

(b): Tilslagsforbruk for EN145

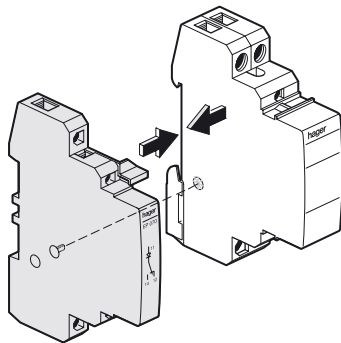
*Tilslagseffekt for 2-moduls releer

Data for ESN er de samme som for ES.

Styrespenning	Tilslags- og holdeforbruk
12 V ---	0,5 W
24 V ---	1,5 W
12 V ---	1 VA
24 V ---	1 VA

Hjelpekontaktblokk EP071

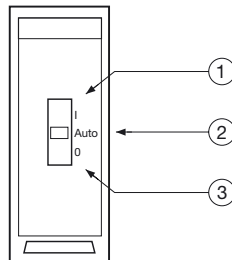
Kontaktorer 20 A og reléer kan tilknyttes en hjelpekontaktblokk: Hjelpekontakt 1S+1Ø til fjernmelding. Denne festes med et lett trykk.



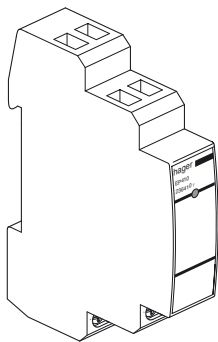
Tvangsstyring:

Kontaktorer 20 A og reléer

Disse kontaktorene har en tvangsstyringsbryter på fronten:



- ① Permanent innkoblet
- ② Auto
- ③ Permanent utkoblet



Betjeningstaster

Ved hvert trykk på betjeningstasten skifter bryteren mellom På og Av.

Tilstandsvisning

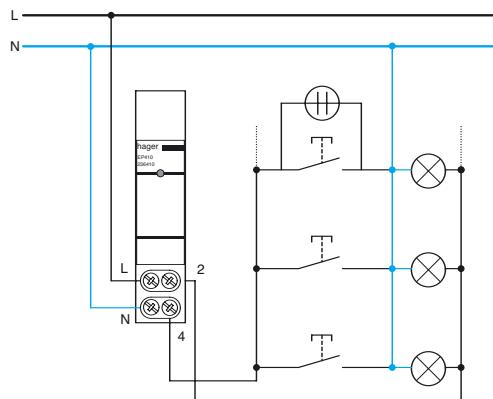
En LED på fronten lyser når bryteren er i På-stilling.

Tidsinnstilling

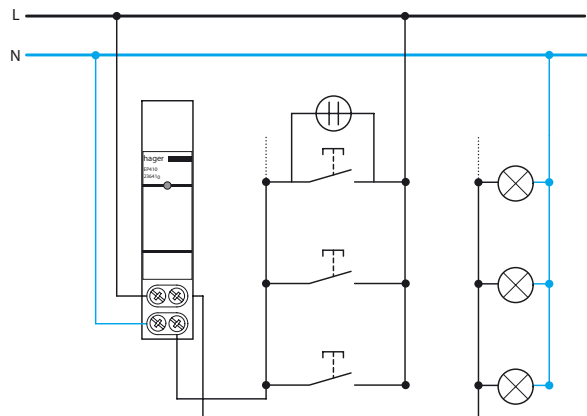
Finnes kun på EP450. En dreiebryter i front kan stilles på normal impulsfunksjon, eller på tilbakeforsinkelse mellom 5 minutter og 1 time.

	EP411	EP410	EP400	EP450
Styrespenning	8 til 24 V AC/DC	230 V AC	8 til 24 V AC/DC 230 V AC	8 til 24 V AC/DC 230 V AC
Spennings toleranse	-10 % +10 %			
Frekvens	50 / 60 Hz			
Lastopptak (8 til 24V inngang)	< 1 VA	–	< 1 VA	1 < 1 VA
Last	16 A AC 1			
Stillstandsstrøm	100 mA	–	100 mA	100 mA
Tilbakeforsinkelse	–	–	–	5 min til 1 Stunde
Galvanisk skille mellom svakstrømsinngang (8 til 24V) og 230V	4 kV	–	4 kV	4 kV
Kontaktlast				
• Merkestrøm	16 A			
• Livslengde	100 000 brytninger (16A AC1)			
• Kontinuerlig styrepuls	100 %			
Omgivelsestemperatur				
Lagring	-20° til +60° C			
Drift	-10° til +50° C			
Tilkobling				
fleksibel	1 til 6 mm ²			
massiv	1 til 10 mm ²			

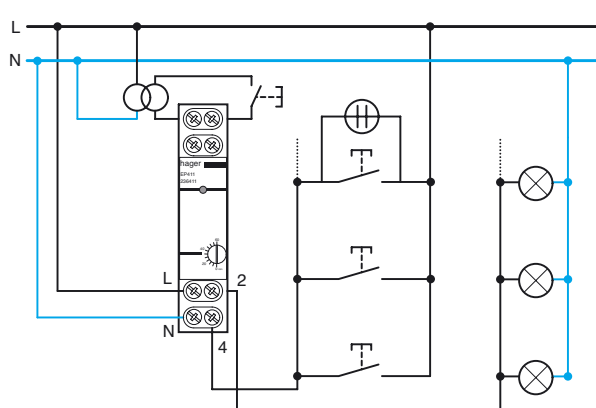
3-leder koblingsskjema EP410



4-leder koblingsskjema EP410



4-leder koblingsskjema EP411 og EP450



- Merk:**
- For at de elektroniske fjernbryterne skal virke, må det alltid være 230V forsyningsspenning tilstede (også på EP400).
 - Ved EP400 og EP450 kan man bruke enten svakstrøms- eller sterkstrømsinngang.
 - Ved EP400, EP410 og EP450 kan både 3-leder og 4-ledersystem på 230V inngang anvendes.
 - Tilkobling av EP411 er den samme som for EP400, men uten 230V inngang.

Tekniske Data		Ref. nr. EP510N, EP515N EP520N	EP518N, EP524N	EP525N, EP540N	EP528N, EP541N
AC-styring • Spenning • Toleranse • Frekvens • Tilslagsforbruk		230 V +10 / -20% 50 / 60 Hz 25 VA	24 V	230 V 55 VA	24 V
DC-styring • Spenning • Toleranse • Tilslagsforbruk		110 V +10 / -20% 12 W	12 V	110 V 25 W	12 V
• Merkelast AC1 • Merkespenning • Elektrisk levetid (cos =1) • Mekanisk levetid • Effekttap pr. kontakt		16 A 250 V AC 150 000 koblinger 500 000 koblinger 1,2 W		400 V AC	
• Impulsvarighet min • Kontinuerlig spenning maks. • Hvilestrøm		50 ms 1 time 6 mA			
• IP-grad • Omgivelsestemperatur • Lagringstemperatur		20 -5 til +40°C -40 til +480°C			
Tilkobling Massiv Flertrådet		1-10 mm ² 1-6 mm ²			

Tilbehør

	EP050	EP051	EP052	EP053
Styrespenning	(a) 24 til 230 V AC 12 til 110 V DC	-	(a) 24 til 230 V AC	(a) 24 til 230 V AC
Merkelast	-	2 A / 250 VAC	-	-
Minimumslast / 230 V AC	-	-	15 mA	-
Minimumslast / 24 V AC	-	-	-	-
Minimumslast / 12 V AC	-	-	-	-
Omgivelsestemperatur	-5°C til +40°C			
Lagringstemperatur	-40°C til +80°C			
Tilkobling	-			
Massiv	1-10 mm ²			
Flertrådet	1-6 mm ²			

(a): Impulsreleets funksjon i forbindelse med tilbehør

Belastningstabell

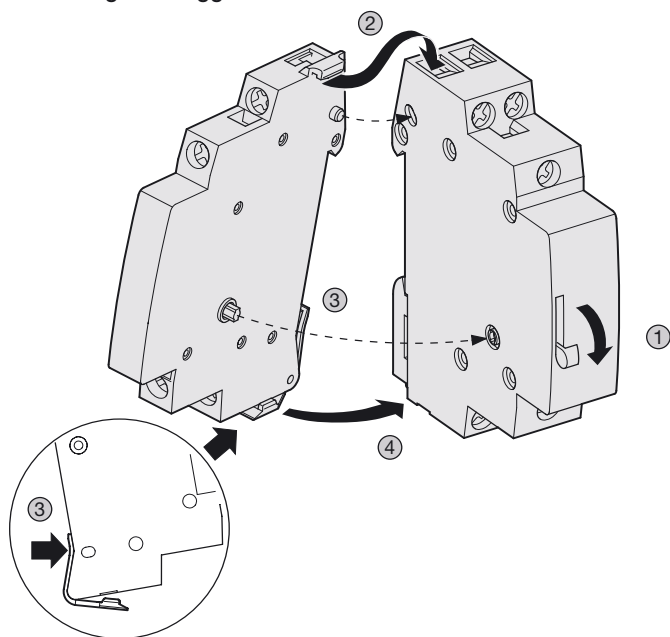
Tabellen viser antall lamper, for hver fase 230 V / 50 Hz som kan tilkobles. Ved 3-fas IT-system må antallet pr. fase deles med 1,7.

Lampetype	Belastning	Antall lamper	C μ F	C total maks ^(a)
Glødelamper 230 V lamper med eller uten halogen	40 W	45	-	-
	60 W	30	-	-
	75 W	24	-	-
	100 W	18	-	-
	150 W	12	-	-
	200 W	9	-	-
	300 W	5	-	-
	500 W	3	-	-
	1000 W	2	-	-
Lavvolt halogenlamper (12 eller 24 V) med elektronisk transformator	20 W	70	-	-
	50 W	28	-	-
	75 W	19	-	-
	100 W	14	-	-
	150 W	9	-	-
	300 W	3	-	-
Lysstoffrør Ukompensert	15 W	29	-	-
	18 W	25	-	-
	30 W	25	-	-
	36 W	24	-	-
	58 W	14	-	-
Parallellkompensert	15 W	27	-	121 μ F
	18 W	27	-	121 μ F
	30 W	25	-	112 μ F
	36 W	25	-	112 μ F
	58 W	16	-	72 μ F
Duokobling	2 x 18 W	40	2,7	-
	2 x 20 W	40	2,7	-
	2 x 36 W	22	3,4	-
	2 x 40 W	22	3,4	-
	2 x 58 W	12	5,3	-
	2 x 65 W	12	5,3	-
Duokobling med elektronisk forkoblingsapparat	18 W	30	-	-
	36 W	26	-	-
	58 W	15	-	-

Lampetype	Belastning	Antall lamper	C total maks ^(a)
Antall lamper Duokobling med elektronisk forkoblingsapparat Sparelamper, ukompensert	2 x 18 W	15	-
	2 x 36 W	13	-
	2 x 58 W	8	-
	7 W	50	-
	10 W	45	-
	18 W	40	-
	26 W	25	-
Sparelamper med elektronisk forkobling	11 W	80	-
	15 W	60	-
	20 W	50	-
	23 W	40	-
Utladingslamper Kvikksølvldamp høytrykkslamper, ukompensert	50 W	11	-
	80 W	9	-
	125 W	7	-
	250 W	3	-
	400 W	2	-
Kvikksølvldamp høytrykkslamper, kompensert	50 W	9	63 μ F
	80 W	8	56 μ F
	125 W	6	60 μ F
	250 W	3	54 μ F
	400 W	2	50 μ F
Blandingslamper	100 W	9	-
	160 W	6	-
	250 W	3	-
	400 W	2	-
Natriumdamp høytrykkslamper ukompensert	70 W	9	-
	150 W	5	-
	250 W	3	-
	400 W	2	-
Natriumdamp høytrykkslamper kompensert	70 W	5	60 μ F
	150 W	3	54 μ F
	250 W	2	64 μ F
	400 W	1	50 μ F

^(a) Oppgitt kondensatorlast må ikke overskrides

Montering av tilleggsblokk



Kombinasjon av impulsreleer og tilbehør

	+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+	
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--

Hager Systemer as
Industriveien 8B
Postboks 391
1471 Lørenskog
Tel. 67 91 16 20
Fax. 67 91 16 49
E-mail: kundeservice@hager.no

