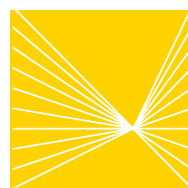


Automatsikringer

108	Inntaksautomater SCP
108	Automatsikringer
128	Samleskinner
447	Teknisk dokumentasjon



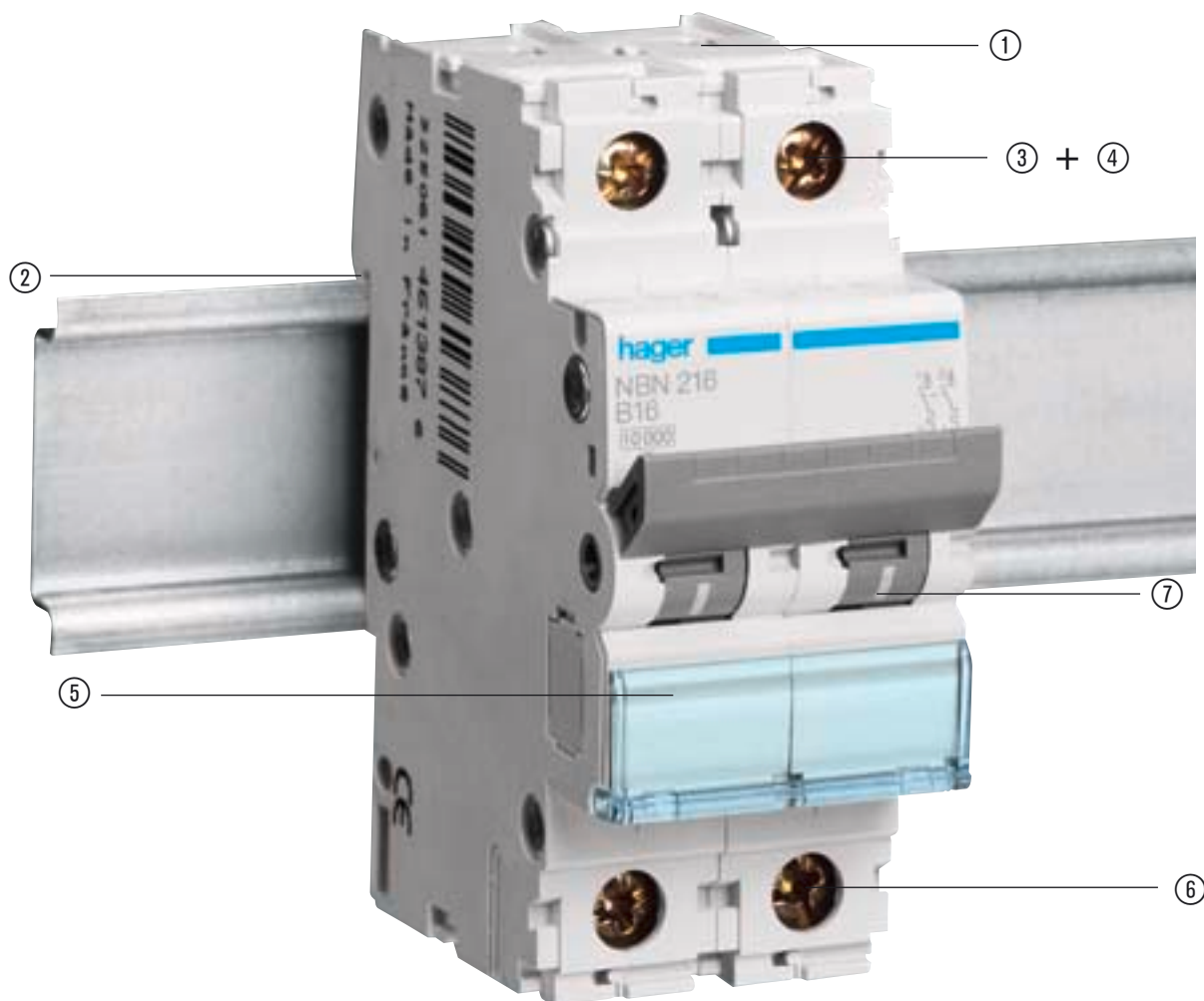
Modulærprodukter

Automatsikringer – for beskyttelse av kabler og ledninger

For pålitelig beskyttelse av kabler og ledninger mot overbelastning og kortslutning benyttes én- til firepolede automatsikringer fra Hager. Automatsikringene fås med karakteristikkene B, C og D i forskjellige verdier for ethvert bruksområde.

Ekstraustyr som arbeidsstrøm- og underspenningsutløser monteres uten verktøy på automatsikringene.

Fra Januar 2007 leveres den nye GTE-serien, med forde-
ler som beskrevet under.



Fordeler:

- Høy sikkerhet – entydig På/Av-indikering av koblingsstilling på hendelen.
- Høy berøringsbeskyttelse – alle ledende deler er fin-gersikre.
- Samtidig tilkobling av faseskinne og ledning med Bi-Connect-klemmer
- Tilleggsutstyr, som for eksempel hjelpekontakt og underspenningsutløser, påmonteres uten bruk av verktøy
- Ren og enkel merking – integrerte merkefelt og gjennomsiktig lokk
- Enkel og tidsbesparende installasjon –
- Enkel demontering fra faseskinne – med nye DIN-skinneklips

Tekniske data

Montasje:	på DIN-skinne i elektrofordelinger
Utførelse:	Modulærprodukter
Bryteevne:	10 kA
Utløsekarakteristikk:	B / C / D
Antall poler:	1, 1+N, 2, 3, 3+N, 4
Merkestrøm:	0,5 til 63 A
Driftsspenning:	230 / 400 V AC
Tilbehør:	Hjelpekontakter og fjernutløsere kan ettermonteres

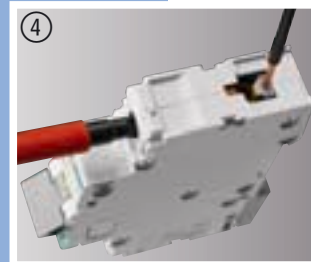
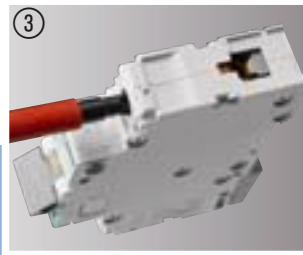
Hurtig og sikker tilkobling.
Fingersikker utførelse reduserer
faren for ulykker.



Godt hold til DIN-skinne og to
kunststoffklips sikrer høy fleksibilitet.
Enkel fjerning og innsetting av en
automat selv midt på samleskinne.



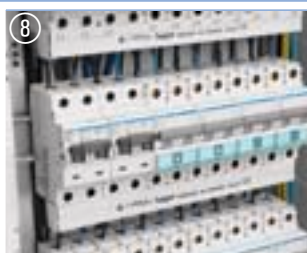
God kontakt sikres av nye,
isolerte kabelklemmer



Pull-upklemmer. Skruen står alltid i
samme dybde, ingen problemer med
isolerte skrutrekkere



Varig og tydelig merking med
separate merkefelt på fronten. Vipp
ut lokkene, sett merkestripen på
plass (hele raden på en gang), vipp
inn lokkene igjen.



Den nye modulærserien er 100%
kompatibel med tidligere serier, dette
sikrer problemøs utvidelse av eldr
systemer



Tydelig visning av kontaktens
stilling, både ved manuell betjening,
samt ved både overbelastning og
kortslutning, gir stor sikkerhet



Enkel montering av både faseskinne
og tilleder i samme klemme

Proff-tips

Modulærprodukter Selektivt kombivern SCP

Bryteevne kA
iflg. EN 60-898

	230 V	400 V
Icu	10	6
Ics	10	4,5



NA650

SCP er en selektiv inntaksautomat som har byggemål som en standard automatsikring.

- 10 kA bryteevne
- direkte tilkobling av inntil 50 mm² Al/Cu

- visuell stillingsindikator
- „High-power“ stålskruer, Pz 2
- stål festeklips mot DIN-skinne
- alt tilleggsutstyr for automatsikringer kan benyttes
- egen IP 30 kapsling med

- plass til 50 mm² kabel
- Serie NAXxx selges ut 2006, serie NANxxx selges fra 2007

For tekniske data og mål se side 448

Produkt	I _n (A)	Poler	Mod.	Pk.	El.nr. ut 2006	Ref.nr. ut 2006	El.nr. fra 2007	Ref.nr. fra 2007
Selektivt kombivern 10 kA	25	2	2	6	16 592 55	NA225	16 592 00	NAN225
	32	2	2	6	16 592 56	NA232	16 592 01	NAN232
	40	2	2	6	16 592 57	NA240	16 592 02	NAN240
	50	2	2	6	16 592 58	NA250	16 592 03	NAN250
	63	2	2	6	16 592 59	NA263	16 592 04	NAN263
	25	3	3	4	16 592 62	NA325	16 592 05	NAN325
	32	3	3	4	16 592 63	NA332	16 592 06	NAN332
	40	3	3	4	16 592 64	NA340	16 592 07	NAN340
	50	3	3	4	16 592 65	NA350	16 592 08	NAN350
	63	3	3	4	16 592 66	NA363	16 592 09	NAN363
	25	3+N	4	3	16 592 70	NA625		
	32	3+N	4	3	16 592 71	NA632		
	40	3+N	4	3	16 592 72	NA640		
	50	3+N	4	3	16 592 73	NA650		
	63	3+N	4	3	16 592 74	NA663		
	25	4	4	3			16 592 10	NAN425
	32	4	4	3			16 592 11	NAN432
	40	4	4	3			16 592 12	NAN440
	50	4	4	3			16 592 13	NAN450
	63	4	4	3			16 592 14	NAN463
IP 30 Kapsling	Alle størrelser		1				16 592 79	VM03N

Automatsikringer 10kA B-karakteristikk

- Norm: EN 60 898
- Bryteevne 10kA
- Energibegrensningsklasse 3
- Nominell spenning 230/400 V ~
- Med installasjonsvennlig BiConnect-klemme
- Kontaktstillings-indikator
- Tilkobling: 25 mm² flertrådet

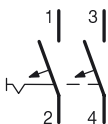
- Enkel frakobling uten å fjerne faseskinnen
- Mulighet for tilleggsutstyr
- Enkel merking på produktfronten
- Merkeprogrammet Semiolog kan gratis lastes ned fra www.hager.no

- Serie NBxxx selges ut 2006, serie NBNxxx selges fra 2007

Tilleggsutstyr side 113 og 129
Faseskinner side 128
Teknisk dokumentasjon side 450



NBN216

Type	I _n [A]	Mod.	Pk.	El.nr. ut 2006	Ref.nr. ut 2006	El.nr. fra 2007	Ref.nr. fra 2007
1-polet 	6	1	12	16 588 00	NB106	16 636 00	NBN106
	10	1	12	16 588 01	NB110	16 636 01	NBN110
	13	1	12	16 588 02	NB113	16 636 02	NBN113
	16	1	12	16 588 03	NB116	16 636 03	NBN116
	20	1	12	16 588 04	NB120	16 636 04	NBN120
	25	1	12	16 588 05	NB125	16 636 05	NBN125
	32	1	12	16 588 06	NB132	16 636 06	NBN132
	40	1	12	16 588 07	NB140	16 636 07	NBN140
	50	1	12	16 588 08	NB150	16 636 08	NBN150
	63	1	12	16 588 09	NB163	16 636 09	NBN163
2-polet 	6	2	6	16 588 30	NB206	16 636 10	NBN206
	10	2	6	16 588 31	NB210	16 636 11	NBN210
	13	2	6	16 588 32	NB213	16 636 12	NBN213
	16	2	6	16 588 34	NB216	16 636 13	NBN216
	20	2	6	16 588 35	NB220	16 636 14	NBN220
	25	2	6	16 588 36	NB225	16 636 15	NBN225
	32	2	6	16 588 37	NB232	16 636 16	NBN232
	40	2	6	16 588 38	NB240	16 636 17	NBN240
	50	2	6	16 588 39	NB250	16 636 18	NBN250
	63	2	6	16 588 40	NB263	16 636 19	NBN263

Automatsikringer 10kA B-karakteristikk

- Norm: EN 60 898
- Bryteevne 10kA
- Energibegrensningsklasse 3
- Nominell spenning 230/400 V ~
- Med installasjonsvennlig BiConnect-klemme
- Kontaktstillings-indikator
- Tilkobling: 25 mm² flertrådet
- Enkel frakobling uten å fjerne faseskinnen
- Mulighet for tilleggsutstyr

- Enkel merking på produktfronten
- Merkeprogrammet Semiolog kan gratis lastes ned fra www.hager.no

- Serie NBxxx selges ut 2006, serie NBNxxx selges fra 2007

Tilleggsutstyr side 113 og 129

Faseskinner side 128

Teknisk dokumentasjon side 450



NBN316

Type	I_n [A]	Mod.	Pk.	El.nr. ut 2006	Ref.nr. ut 2006	El.nr. fra 2007	Ref.nr. fra 2007
3-polet 	6	3	4	16 588 50	NB306	16 636 20	NBN306
	10	3	4	16 588 51	NB310	16 636 21	NBN310
	13	3	4	16 588 52	NB313	16 636 22	NBN313
	16	3	4	16 588 53	NB316	16 636 23	NBN316
	20	3	4	16 588 54	NB320	16 636 24	NBN320
	25	3	4	16 588 55	NB325	16 636 25	NBN325
	32	3	4	16 588 56	NB332	16 636 26	NBN332
	40	3	4	16 588 57	NB340	16 636 27	NBN340
	50	3	4	16 588 58	NB350	16 636 28	NBN350
	63	3	4	16 588 59	NB363	16 636 29	NBN363



NBN416

4-polet 	6	4	12			16 636 30	NBN406
	10	4	12	16 591 80	NB410	16 636 31	NBN410
	13	4	12	16 591 81	NB413	16 636 32	NBN413
	16	4	12	16 591 82	NB416	16 636 33	NBN416
	20	4	12	16 591 83	NB420	16 636 34	NBN420
	25	4	12	16 591 84	NB425	16 636 35	NBN425
	32	4	12	16 591 85	NB432	16 636 36	NBN432
	40	4	12	16 591 86	NB440	16 636 37	NBN440
	50	4	12	16 591 87	NB450	16 636 38	NBN450
	63	4	12	16 591 88	NB463	16 636 39	NBN463



NBN516

1 + N 	6	2	6	16 588 20	NB506	16 636 40	NBN506
	10	2	6	16 588 21	NB510	16 636 41	NBN510
	13	2	6	16 588 22	NB513	16 636 42	NBN513
	16	2	6	16 588 23	NB516	16 636 43	NBN516
	20	2	6	16 588 24	NB520	16 636 44	NBN520
	25	2	6	16 588 25	NB525	16 636 45	NBN525
	32	2	6	16 588 26	NB532	16 636 46	NBN532
	40	2	6	16 588 27	NB540	16 636 47	NBN540
	50	2	6	16 588 28	NB550	16 636 48	NBN550
	63	2	6	16 588 29	NB563	16 636 49	NBN563



NBN610

3 + N 	6	4	3	16 588 70	NB606	16 636 50	NBN606
	10	4	3	16 588 71	NB610	16 636 51	NBN610
	13	4	3	16 588 72	NB613	16 636 52	NBN613
	16	4	3	16 588 73	NB616	16 636 53	NBN616
	20	4	3	16 588 74	NB620	16 636 54	NBN620
	25	4	3	16 588 75	NB625	16 636 55	NBN625
	32	4	3	16 588 76	NB632	16 636 56	NBN632
	40	4	3	16 588 77	NB640	16 636 57	NBN640
	50	4	3	16 588 78	NB650	16 636 58	NBN650
	63	4	3	16 588 79	NB663	16 636 59	NBN663

Automatsikringer 10kA C-karakteristikk

- Norm: EN 60 898
- Bryteevne 10kA
- Energibegrensningsklasse 3
- Nominell spenning 230/400 V ~
- Med installasjonsvennlig BiConnect-klemme
- Kontaktstillings-indikator
- Tilkobling: 25 mm² flertrådet
- Enkel frakobling uten å fjerne faseskinnen
- Mulighet for tilleggsutstyr

- Enkel merking på produktfronten
- Merkeprogrammet Semiolog kan gratis lastes ned fra www.hager.no

- Serie NCxxx selges ut 2006, serie NCNxxx selges fra 2007

Tilleggsutstyr side 113 og 129
Faseskinner side 128
Teknisk dokumentasjon side 450



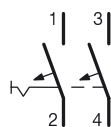
NCN116

Type	I_n [A]	Mod.	Pk.	El.nr. ut 2006	Ref.nr. ut 2006	El.nr. fra 2007	Ref.nr. fra 2007
1-polet	6	1	12	16 588 80	NC106	16 636 60	NCN106
	10	1	12	16 588 81	NC110	16 636 61	NCN110
	13	1	12	16 588 82	NC113	16 636 62	NCN113
	16	1	12	16 588 83	NC116	16 636 63	NCN116
	20	1	12	16 588 84	NC120	16 636 64	NCN120
	25	1	12	16 588 85	NC125	16 636 65	NCN125
	32	1	12	16 588 86	NC132	16 636 66	NCN132
	40	1	12	16 588 87	NC140	16 636 67	NCN140
	50	1	12	16 588 88	NC150	16 636 68	NCN150
	63	1	12	16 588 89	NC163	16 636 69	NCN163



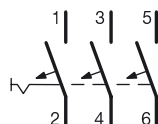
NCN216

2-polet	0,5	2	6	16 589 10	NC200	16 636 70	NCN200
	1	2	6	16 589 11	NC201	16 636 71	NCN201
	2	2	6	16 589 12	NC202	16 636 72	NCN202
	3	2	6	16 589 13	NC203	16 636 73	NCN203
	4	2	6	16 589 14	NC204	16 636 74	NCN204
	6	2	6	16 589 15	NC206	16 636 75	NCN206
	10	2	6	16 589 16	NC210	16 636 76	NCN210
	13	2	6	16 589 17	NC213	16 636 77	NCN213
	16	2	6	16 589 19	NC216	16 636 78	NCN216
	20	2	6	16 589 20	NC220	16 636 79	NCN220
	25	2	6	16 589 21	NC225	16 636 80	NCN225
	32	2	6	16 589 22	NC232	16 636 81	NCN232
	40	2	6	16 589 23	NC240	16 636 82	NCN240
	50	2	6	16 589 24	NC250	16 636 83	NCN250
	63	2	6	16 589 25	NC263	16 636 84	NCN263



NCN316

3-polet	0,5	3	4	16 589 30	NC300	16 636 85	NCN300
	1	3	4	16 589 31	NC301	16 636 86	NCN301
	2	3	4	16 589 32	NC302	16 636 87	NCN302
	3	3	4	16 589 33	NC303	16 636 88	NCN303
	4	3	4	16 589 34	NC304	16 636 89	NCN304
	6	3	4	16 589 35	NC306	16 636 90	NCN306
	10	3	4	16 589 36	NC310	16 636 91	NCN310
	13	3	4	16 589 37	NC313	16 636 92	NCN313
	16	3	4	16 589 38	NC316	16 636 93	NCN316
	20	3	4	16 589 39	NC320	16 636 94	NCN320
	25	3	4	16 589 40	NC325	16 636 95	NCN325
	32	3	4	16 589 41	NC332	16 636 96	NCN332
	40	3	4	16 589 42	NC340	16 636 97	NCN340
	50	3	4	16 589 43	NC350	16 636 98	NCN350
	63	3	4	16 589 44	NC363	16 636 99	NCN363



Automatsikringer 10kA C-karakteristikk

- Norm: EN 60 898
- Bryteevne 10kA
- Energibegrensningsklasse 3
- Nominell spenning 230/400 V ~
- Med installasjonsvennlig BiConnect-klemme
- Kontaktstillings-indikator
- Tilkobling: 25 mm² flertrådet
- Enkel frakobling uten å fjerne faseskinnen
- Mulighet for tilleggsutstyr

- Enkel merking på produktfronten
- Merkeprogrammet Semiolog kan gratis lastes ned fra www.hager.no

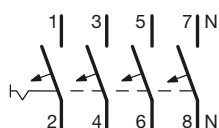
- Serie NCxxx selges ut 2006, serie NCNxxx selges fra 2007

Tilleggsutstyr side 113 og 129
Faseskinner side 128
Teknisk dokumentasjon side 450



NCN406

4-polet

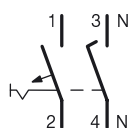


Type	I_n [A]	Mod.	Pk.	El.nr. ut 2006	Ref.nr. ut 2006	El.nr. fra 2007	Ref.nr. fra 2007
4-polet	0,5	4	3			16 637 00	NCN400
	1	4	3			16 637 01	NCN401
	2	4	3			16 637 02	NCN402
	3	4	3			16 637 03	NCN403
	4	4	3			16 637 04	NCN404
	6	4	3			16 637 05	NCN406
	10	4	3	16 591 90	NC410	16 637 06	NCN410
	13	4	3	16 591 91	NC413	16 637 07	NCN413
	16	4	3	16 591 92	NC416	16 637 08	NCN416
	20	4	3	16 591 93	NC420	16 637 09	NCN420
	25	4	3	16 591 94	NC425	16 637 10	NCN425
	32	4	3	16 591 95	NC432	16 637 11	NCN432
	40	4	3	16 591 96	NC440	16 637 12	NCN440
	50	4	3	16 591 97	NC450	16 637 13	NCN450
	63	4	3	16 591 98	NC463	16 637 14	NCN463



NCN506

1 + N

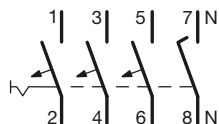


Type	I_n [A]	Mod.	Pk.	El.nr. ut 2006	Ref.nr. ut 2006	El.nr. fra 2007	Ref.nr. fra 2007
1 + N	6	2	6	16 589 00	NC506	16 637 15	NCN506
	10	2	6	16 589 01	NC510	16 637 16	NCN510
	13	2	6	16 589 02	NC513	16 637 17	NCN513
	16	2	6	16 589 03	NC516	16 637 18	NCN516
	20	2	6	16 589 04	NC520	16 637 19	NCN520
	25	2	6	16 589 05	NC525	16 637 20	NCN525
	32	2	6	16 589 06	NC532	16 637 21	NCN532
	40	2	6	16 589 07	NC540	16 637 22	NCN540
	50	2	6	16 589 08	NC550	16 637 23	NCN550
	63	2	6	16 589 09	NC563	16 637 24	NCN563



NCN610

3 + N



Type	I_n [A]	Mod.	Pk.	El.nr. ut 2006	Ref.nr. ut 2006	El.nr. fra 2007	Ref.nr. fra 2007
3 + N	6	4	3	16 589 50	NC606	16 637 25	NCN606
	10	4	3	16 589 51	NC610	16 637 26	NCN610
	13	4	3	16 589 52	NC613	16 637 27	NCN613
	16	4	3	16 589 53	NC616	16 637 28	NCN616
	20	4	3	16 589 54	NC620	16 637 29	NCN620
	25	4	3	16 589 55	NC625	16 637 30	NCN625
	32	4	3	16 589 56	NC632	16 637 31	NCN632
	40	4	3	16 589 57	NC640	16 637 32	NCN640
	50	4	3	16 589 58	NC650	16 637 33	NCN650
	63	4	3	16 589 59	NC663	16 637 34	NCN663

Automatsikringer 10kA D-karakteristikk

- Norm: EN 60 898
- Bryteevne 10kA
- Energibegrensningsklasse 3
- Nominell spenning 230/400 V ~

- Med installasjonsvennlig BiConnect-klemme
- Kontaktstillings-indikator
- Tilkobling: 25 mm² flertrådet
- Enkel frakobling uten å fjerne faseskinnen
- Mulighet for tilleggsutstyr
- Enkel merking på produktfronten
- Merkeprogrammet Semiolog kan gratis lastes ned fra www.hager.no

- Serie NDxxx selges ut 2006, serie NDNxxx selges fra 2007

Tilleggsutstyr side 129

Faseskinner side 128

Teknisk dokumentasjon side 450

Type	I_n [A]	Mod.	Pk.	El.nr. ut 2006	Ref.nr. ut 2006	El.nr. fra 2007	Ref.nr. fra 2007
1-polet 	6	1	12	16 589 60	ND106	16 637 35	NDN106
	10	1	12	16 589 61	ND110	16 637 36	NDN110
	13	1	12			16 637 37	NDN113
	16	1	12	16 589 63	ND116	16 637 38	NDN116
	20	1	12	16 589 64	ND120	16 637 39	NDN120
	25	1	12	16 589 65	ND125	16 637 40	NDN125
	32	1	12	16 589 66	ND132	16 637 41	NDN132
	40	1	12	16 589 67	ND140	16 637 42	NDN140
	50	1	12	16 589 68	ND150	16 637 43	NDN150
	63	1	12	16 589 69	ND163	16 637 44	NDN163
2-polet	6	2	6	16 589 70	ND206	16 637 45	NDN206
	10	2	6	16 589 71	ND210	16 637 46	NDN210
	13	2	6			16 637 47	NDN213
	16	2	6	16 589 73	ND216	16 637 48	NDN216
	20	2	6	16 589 74	ND220	16 637 49	NDN220
	25	2	6	16 589 75	ND225	16 637 50	NDN225
	32	2	6	16 589 76	ND232	16 637 51	NDN232
	40	2	6	16 589 77	ND240	16 637 52	NDN240
	50	2	6	16 589 78	ND250	16 637 53	NDN250
	63	2	6	16 589 79	ND263	16 637 54	NDN263
3-polet	6	3	4	16 589 80	ND306	16 637 55	NDN306
	10	3	4	16 589 81	ND310	16 637 56	NDN310
	13	3	4			16 637 57	NDN313
	16	3	4	16 589 83	ND316	16 637 58	NDN316
	20	3	4	16 589 84	ND320	16 637 59	NDN320
	25	3	4	16 589 85	ND325	16 637 60	NDN325
	32	3	4	16 589 86	ND332	16 637 61	NDN332
	40	3	4	16 589 87	ND340	16 637 62	NDN340
	50	3	4	16 589 88	ND350	16 637 63	NDN350
	63	3	4	16 589 89	ND363	16 637 64	NDN363
4-polet	6	4	3			16 637 65	NDN406
	10	4	3			16 637 66	NDN410
	13	4	3			16 637 67	NDN413
	16	4	3			16 637 68	NDN416
	20	4	3			16 637 69	NDN420
	25	4	3			16 637 70	NDN425
	32	4	3			16 637 71	NDN432
	40	4	3			16 637 72	NDN440
	50	4	3			16 637 73	NDN450
	63	4	3			16 637 74	NDN463



NDN116



NDN216



NDN325

Jordfeilblokker type A for automatsikringer NBN, NCN, NDN

Jordfeilblokker
for automatsikringer
63A NBN, NCN, NDN

Følsomhet:
30 og 100 mA

Jordfeilblokken monteres på automatsikringens høyre side og danner da en to- eller trepolet jordfeilautomat på 0,5 til 63 A. Denne kombinasjonen gir i tillegg til beskyttelse mot overlast og kortslutning også beskyttelse mot jordfeil.

Antitransient:
Jordfeilblokkene er beskyttet mot feilutløsning forårsaket av strøm fra transiente lekkasjer.

Indikasjon:
Jordfeil indikeres når bryteren står i nedre stilling. Funksjonstest for bekreftelse av korrekt virkemåte.

Montering:
Enkel montering og demontering: Sneppes til automatsikringens høyre side. Deretter skyves forbindelsesskinnen på plass og festes. Tilslutt låses det hele til en enhet.

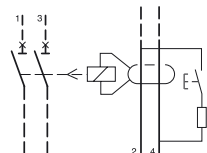
Merkestrøm:
- 20%, + 10%
topolet : 230 V
trepolet: 230/400 V
funksjonstest 230/400V

Standard: EN 61-009-1

Type	Følsomhet $I_{\Delta n}$	I_n / A	Mod.	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
------	-----------------------------	-----------	------	-----	--------	---------

Topolet jordfeilblokk 2 P.P.

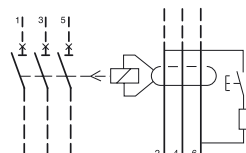
30 mA	63 A	2	1	16 606 90	BD 263N
100 mA	63A	2	1	16 606 92	BE 263N



BD 225N

Trepolet jordfeilblokk 3 P.P.

30 mA	25 A	2	1	16 606 96	BD 325N
	63 A	3	1	16 606 94	BD 363N
100 mA	63 A	3	1	16 606 95	BE 363N



BD 326N

Fjernbetjening og gjeninnkobling

Fjernbetjeningsmodul brukes for å fjernstyre automatsikringer, jordfeilbrytere, jordfeilautomater og brytere. Har også innebygget tilstandsvisning for fjernmelding. Modulen sammenbygges med hovedproduktet på venstre side.

Gjeninnkoblingsmodul har samme funksjoner som fjernbetjeningsmodulen, men kan i tillegg settes til gjeninnkobling av hovedproduktet hvert tredje minutt tre ganger etter hverandre, eller i en ubestemt tid.

Brukes spesielt der jordfeilbrytere står uten tilsyn, og det er fare for ødeleggelser eller driftsforstyrrelser ved utilsiktet utkobling av jordfeilbryteren.

Betegnelse	Funksjon	Moduler	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
------------	----------	---------	-----	--------	---------

Fjernbetjening

- På og Av
- Lås og Reset
- Lås

3	1	16 606 07	MZ900
---	---	-----------	--------------

Gjeninnkobler

- På, Av og Auto
- På og Av
- Lås og Reset
- Lås

3	1	16 606 08	MZ910
---	---	-----------	--------------



MZ900

Modulærprodukter

Hjelpekontakter og tilbehør til automatsikringer

- Påbygges automatsikringens venstre side

- Potensialfrie kontakter
- Berørings sikre

For tekniske data se side 456

	Produkt	Data	Ant.Mod.	El.nr.	Ref.nr.
	Hjelpekontakt CA	6 A/230 V~ Veksler ved betjening av automaten, også ved feil eller fjernbetjening.	1/2	16 593 76	MZ201
	Alarm / hjelpekontakt SD	6 A/230 V~ Hjelpekontakt Veksler ved overbelastning og kortslutning, samt ved manuell betjening. Alarmkontakt: veksler bare ved overbelastning og kortslutning. Automatsikringen kan bare legges inn igjen etter at resetknappen er betjent.	1/2	16 593 77	MZ202
	Arbeidsstrømsutløser	Spolespenning 110/230 V~ 110/415 V~ For ekstern utløsning av automatsikring via påsatt spenning/spenningspuls. Automatsikringen kan bare legges inn igjen etter at resetknappen er betjent.	1	16 593 78	MZ203
	Underspenningsutløser	Spolespenning 230 V~ Automaten løser ut ved spenningsfall/bortfall: 35-70% av U _n Lar seg legge inn igjen ved normal spenning, og etter at resetknappen er betjent.	1	16 593 79	MZ206
	Låsebøyle	kan låses i åpen og lukket stilling	2 stk.	16 593 75	MZN175
	Klemmedeksel	1-polet	4 stk.	16 637 75	MZN120
	Isolasjonsplater	isolerer mellom klemmene	3 stk.	16 637 76	MZN121

Faseskinner

Faseskinnene passer til alle modulærprodukter med én modul per pol, som automatsikringer, jordfeilautomater, jordfeilbrytere, overspenningsvern, lastbrytere ol. Takket være at de

fleste av disse produktene er utstyrt med BiConnect-klemme, kan faseskinnene tilkobles samtidig med tilførselsledningene.

Teknisk dokumentasjon på side 473

Type	Tverrsnitt [mm²]	Moduler	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
------	------------------	---------	-----	--------	---------

1-polet



For 12 produkter 1-polet	16	12	100	16 593 62	KDN180A
For 56 produkter 1-polet	16	56	50	16 593 65	KDN180B

2-polet



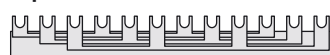
For 6 produkter 2-polet, 1+N	16	12	50	16 593 61	KDN280A
For 28 produkter 2-polet, 1+N	16	56	10	16 593 64	KDN280B

1P+N

L1 - N - L2 - N - L3 - N.....

For 6 produkter 1p+N	16	12	25	16 593 66	KDN451D
For 28 produkter 1p+N	16	56	10	16 593 68	KDN451E

3-polet

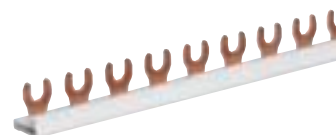


For 4 produkter 3-polet	16	12	50	16 593 60	KDN380A
For 19 produkter 3-polet	16	57	10	16 593 63	KDN380B
For 4 jordfeilautomater 2-polet	16	12	50	16 593 58	KDN380R
For 19 jordfeilautomater 2-polet	16	57	10	16 593 59	KDN380S

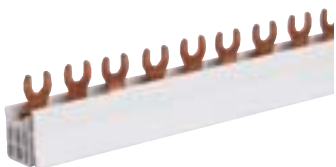
4-polig



For 3 produkter 4-polet, 3+N	16	12	25	16 593 67	KDN480A
for 14 produkter 4-polet, 3+N	16	56	10	16 593 69	KDN480B



KDN180A

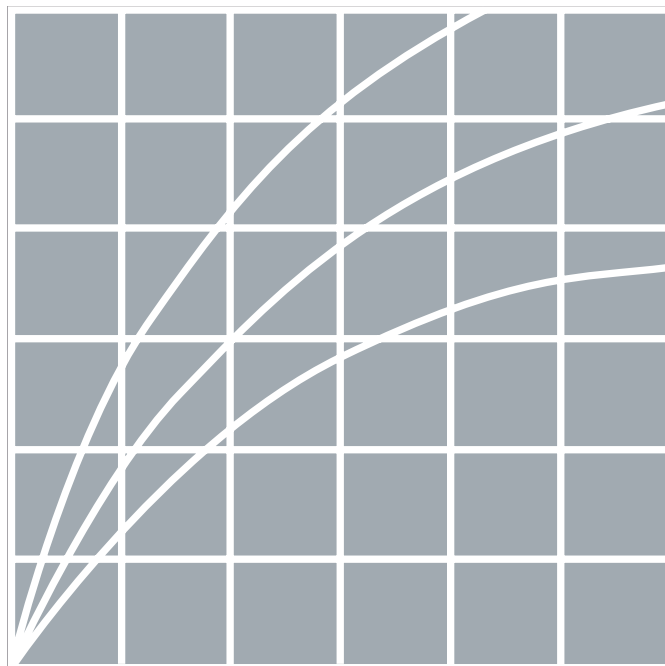


KDN380A

Tilbehør til faseskinner og modulærprodukter

	Type	Tverrsnitt [mm²]	Moduler	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
 KZ059	Berøringsdeksel	for ikke benyttede poler	5	10	16 593 99	KZ059
 KZN023	Endekapper	for 2- og 3-polet faseskinne		1	16 593 08	KZN023
	NB: leveres i poser à 10 stk. Ved bestillingsmengde 1 får man altså 10 stk.	for 4-polet faseskinne		1	16 593 09	KZN024
 KC350	Ledningssett	lengde = 150 mm	10	25	24 706 19	KC150
	For forbindelse mellom automatsikringsrader	1 x 10 mm²				
		lengde = 150 mm	10	25	24 706 89	KC350
		3 x 10 mm²				
		lengde = xx mm	10	25	24 706 97	UL01B
		4 x 10 mm²				
 LZ060	Varmeavledningsstykke	bredde = 9 mm		12	24 706 90	LZ060
		brukes mellom modulærprodukter				
 XL061	Forhøyelsesstykke	for bruk ved nedsenkede DIN-skinne		20	24 706 91	L061
 TZ859S	Semiolog merkesystem	klebende listene som medføl- ger universsystemet, eller skri- ves ut på selvklebende ark.				TZ859S
	Enkelt PC-program for merking av fordelinger samt utskriving av kursfortegnelser. Systemet skriver ut merkelister i riktig bredde for alle typer for- delinger. Legges inn i de selv-					
	Merkestriper	or merking av modulærprodukter A4-ark med 17 striper per ark	10		16 593 10	MZN177

Tekniske data
Modulærprodukter
Vern



Data:

Norm		EN 60 898	
		230 V	400 V
Brytevene	I_{cu}	10	6
	I_{cs}	10	4,5
Merkespenning		400 V~ Ikke for likestrøm	
Merkestrøm		25 - 32 - 40 - 50 - 63 A	
Antall poler		2 - 3 - 3+N	
Frekvens		50/60 Hz	
Levetid		20000 betj. ved $I_n \leq 32$ A 10000 betj. ved $I_n \geq 40$ A	
Tetthetsgrad		IP2x	
Tilkoblingstverrsnitt direkte		1 - 25 mm ²	
Tilkoblingstverrsnitt med tilleggsklemme		6 - 50 mm ² Cu/Al	
Tiltrekkingsmoment		2,5 Nm	
- automat topp/bunn		4,0 Nm	
- Alu-klemme			

Tilkobling av kobberleder:

Cu-kabel inntil 25 mm² tilkobles rett i automatsens tilkoblingsklemme. Ved tverrsnitt inntil 50 mm² se alu-leder.

Tilkobling av aluminiumsleder:

Avmantles 15 mm og trekkes til med 4 Nm.

Klemmeisolasjonen sneppes på, og klemmen monteres på automaten.

Selektivitetstabeller se side 455

Reduksjonfaktor for frekvens og temperatur er det samme som for vanlige automater, se side 450.

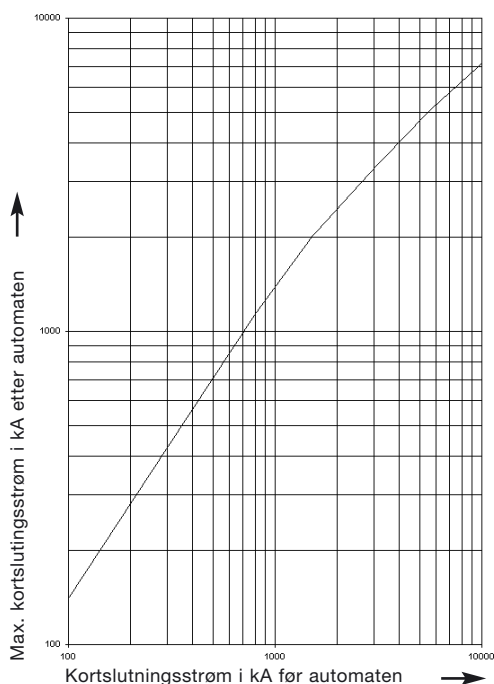
Effekttap i Watt:

I_n	25 A	32 A	40 A	50 A	63 A
Tap i W	2,1	2,8	3,7	4,3	5,4

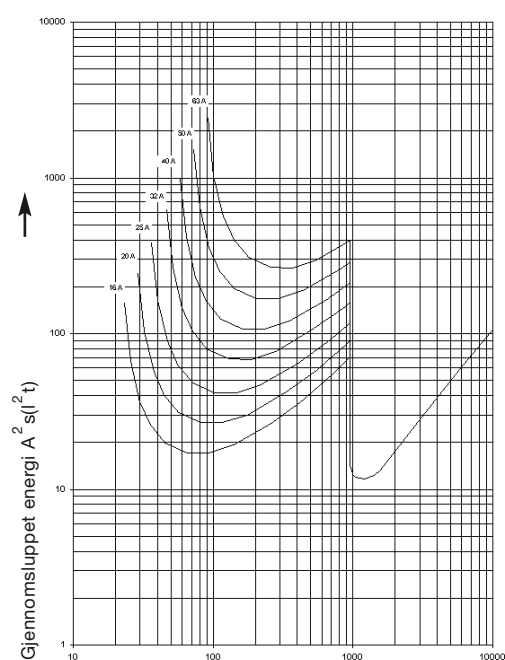
Utløsningspunkter:

Merkestrøm	Termisk område				Magnetisk område			
	faktor av I_n				utløsningsstrøm			
	I ₁	A	I ₂	A	I _{m1}	A	I _{m2}	A
25 A	1,13	28 A	1,45	36 A	18	450 A	33	825 A
32 A	1,13	36 A	1,45	46 A	15,5	500 A	24	770 A
40 A	1,13	45 A	1,45	58 A	14	560 A	19	760 A
50 A	1,13	56 A	1,45	73 A	11,5	575 A	16	800 A
63 A	1,13	71 A	1,45	91 A	10,5	660 A	13,5	850 A

Strømbegrensning:

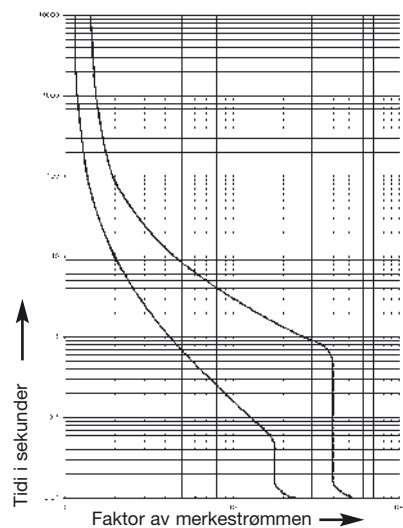


Gjennomsluppet energi:

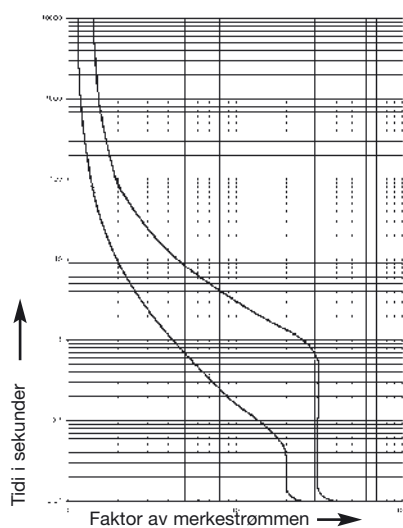


Utløsekurver ved 30°C

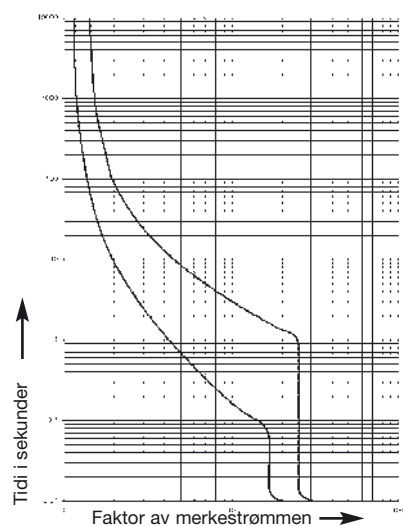
25 A



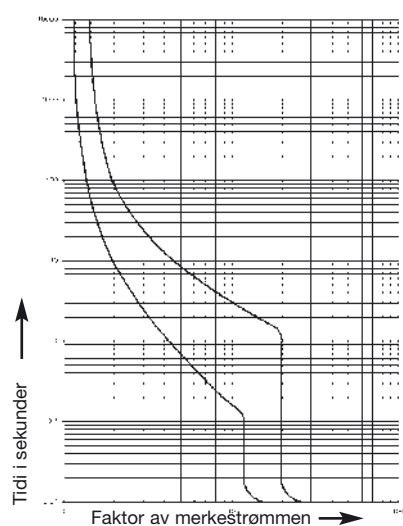
32 A



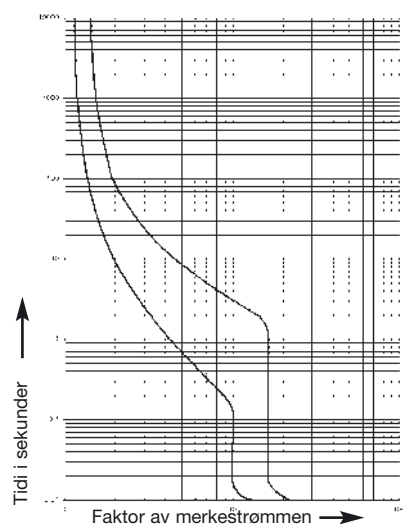
40 A



50 A



63 A



Data:

Normer Bryteevne		EN 60 947-2		EN 60 898	
		230 V	400 V	230 V	400 V
0,5 - 20 A	Icu		25	10	10
0,5 - 20 A	Ics			10	7,5
25 - 40 A	Icu		20	10	10
25 - 40 A	Ics			10	7,5
50 - 63 A	Icu		15	10	10
50 - 63 A	Ics			10	7,5
Merkespenning		enpolet 230/400 V~ 63 V... flerpolet 400 V~			
Merkestrøm		I _n 0,5 - 63 A			
Antall poler		1, 2, 3, 4, 1+N, 3+N			
Brytekapasitet		10 kA			
Strømbegrensnings- klasse		S3			
Frekvens		50/60 Hz			
Levetid		20000 kolblinger ved I _n ≤ 32 A 10000 kolblinger ved I _n ≥ 40 A			
Tilkoblingstverrsnitt		1 - 25 mm ² Cu			
Tiltrekkingsmoment		2,5 Nm			
Beskyttelsesgrad		IP 20			

Korreksjonsfaktor av nominell strøm ved fullt belastede automater plassert ved siden av hverandre:

Antall automater	Faktor
n = 1	1,0
2 ≤ n < 4	0,95
4 ≤ n < 6	0,9
6 ≤ n	0,85

Effekttap i Watt:

Verdier for 1polet automat ved nominell strøm

Nominell strøm (A)	0,5	1	2	3	4	6	10	16	20	25	32	40	50	63
Automat type NB-NC-ND	1,3	1,5	1,7	2,1	2,4	2,7	1,8	2,6	2,8	3,3	3,9	4,3	4,8	5,2

Bruk av automater ved likestrøm:

Alle automater kan brukes ved likestrøm under følgende forutsetninger:

- Max. spenning 60 eller 120 Volt bestemmes av antall poler i serie. Se tabell 1.

- Termisk utløsningsområde er likt for like- og vekselstrøm. Magnetisk utløsningsområde forskyver seg ved likestrøm ifølge tabell 2

Korreksjonsfaktor nominell strøm for omgivelsestemperatur for automater:

Temperatur:

I _n (A)	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C
0,5	0,5	0,47	0,45	0,4	0,38	–	–
1	1	0,95	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5
2	2	1,9	1,7	1,6	1,5	1,4	1,3
3	3	2,8	2,5	2,4	2,3	2,1	1,9
4	4	3,7	3,5	3,3	3	2,8	2,5
6	6	5,6	5,3	5	4,6	4,2	3,8
10	10	9,4	8,8	8	7,5	7	6,4
16	16	15	14	13	12	11	10
20	20	18,5	17,5	16,5	15	14	13
25	25	23,5	22	20,5	19	17,5	16
32	32	30	25	26	24	22	20
40	40	37,5	35	33	30	28	25
50	50	47	44	41	38	35	32
63	63	59	55	51	48	44	40

Korreksjonsfaktor ved nettfrekvens:

- Termiske verdier forblir uforandret.
- Magnetiske verdier korrigeres med:

F (Hz)	16 2/3 - 60	100	200	400
Faktor	1	1,1	1,2	1,5

Tabell 1

Max. spenning pr. pol.

Antall poler	1pol		2 poler i serie	
Automat	max. spenning	bryteevne	max. spenning	bryteevne
MB/MC	60 V	6 kA	125 V	6 kA
NB/NC	60 V	10 kA	125 V	10 kA

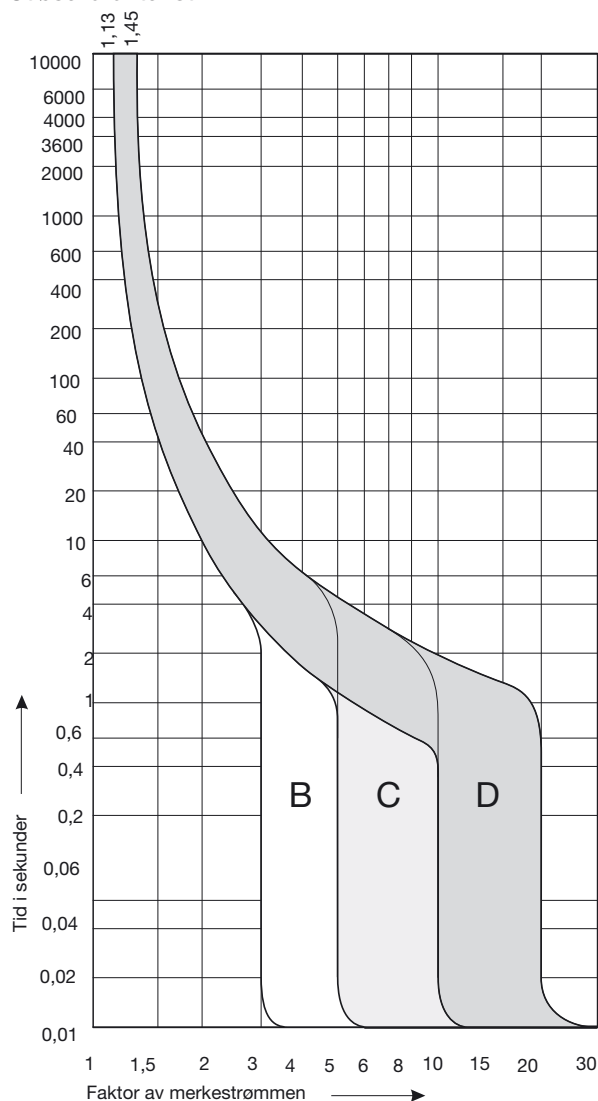
Tabell 2

Utløsekarakteristikker

- Termisk område er uforandret
- Magnetisk område forskyves etter følgende tabell:

Karakteristikk	B		C	
Punkt	~ 50 Hz	---	~ 50 Hz	---
I _{rm1}	3 I _n	3 I _n	5 I _n	5 I _n
I _{rm2}	5 I _n	7,5 I _n	10 I _n	15 I _n

Utløsekarakteristikk

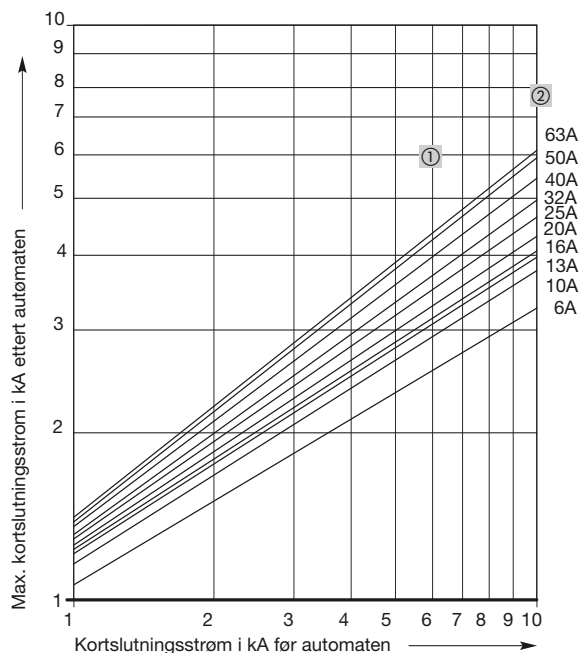


Utløserkurver:

Over finnes utløserkurvene for automatsikringene. Den termiske delen (lengre tider enn 2 sekunder) representerer overbelastning, og er lik for både B-, C- og D-karakteristikk. Den magnetiske delen (kortere tider enn 2 sekunder) representerer kortslutning, og her ligger B på 3-5 x I_n , C på 5-10 x I_n og D på 10-20 x I_n . Kurser for belysning, stikkontakter, varme m.m. bør beskyttes med B-karakteristikk. Kurser for belastninger med høyere start-strømmer, f.eks. data, motorer, mikrobølgeovner o.l. bør beskyttes med C- eller D-karakteristikk.

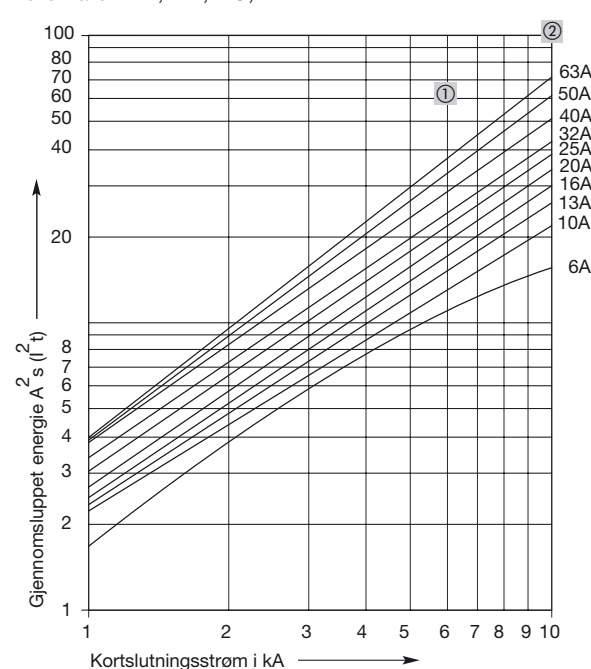
Strømbegrensende effekt

Automater MB, MC, NB, NC, ND



Gjennomslippintegraller

Automater MB, NB, NC, ND



Karakteristikk	Termisk utløsning ^{a)}			Magnetisk utløsning ^{b)}		
	Liten prøvestrøm I_1	Stor prøvestrøm I_2	Utløsetid	Holder I_{m1}	Bryter I_{m2}	Utløsetid
B	$1,13 \times I_{nom}$	$1,45 \times I_{nom}$	> 1 time < 1 time	$3,0 \times I_{nom}$	$5,0 \times I_{nom}$	> 0,1 sekund < 0,1 sekund
C	$1,13 \times I_{nom}$	$1,45 \times I_{nom}$	> 1 time < 1 time	$5,0 \times I_{nom}$	$10,0 \times I_{nom}$	> 0,1 sekund < 0,1 sekund
D	$1,13 \times I_{nom}$	$1,45 \times I_{nom}$	> 1 time < 1 time	$10,0 \times I_{nom}$	$20,0 \times I_{nom}$	> 0,1 sekund < 0,1 sekund

^{a)} Termisk utløsning ved omgivelsestemperatur på 30°C.
For andre temperaturer se tabell på side 450

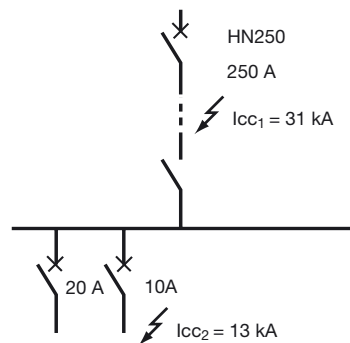
^{b)} Ved likestrøm forandrer verdiene seg.
Se tabell side 450

Koordinasjon

Koordinasjon eller back-upsikring er betegnelser som beskriver at et forankoblet vern beskytter et etterfølgende, dersom begge løser ut på samme tid. (Selektivitet og koordinasjon kan altså aldri skje samtidig).

Betingelsen er at det første vernet har en bryteevne lik eller høyere enn kortslutningsstrømmen, og at kortslutningsstrømmen etter bryteren er lik eller lavere enn hva det etterfølgende vernet er beregnet for.

Dette er vist i tabellen på side 455

**Eksempel**

Det forankoblede vernet er en effektbryter h250n med merkestrøm 250 A og bryteevne på 35 kA.

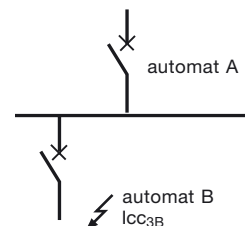
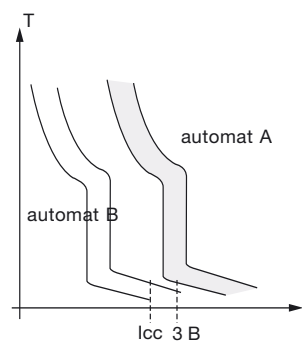
Som etterfølgende automat kan alle hager's 10 kA brukes i anlegg med kortslutningsstrøm opp til 25 kA.

Selektivitet

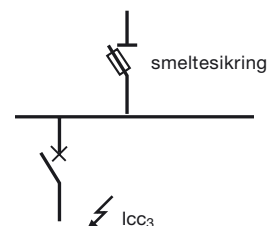
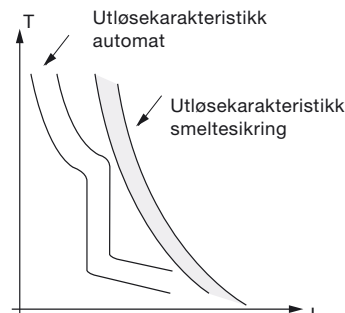
Når to vern er plassert etter hverandre i en installasjon, er det viktig at det er selektivitet mellom vernene. Selektivitet mellom to vern betyr at kun vernet nærmest den anleggsdelen hvor feilen oppstår, vil løse ut.

Man skiller mellom to typer selektivitet:

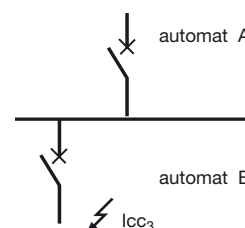
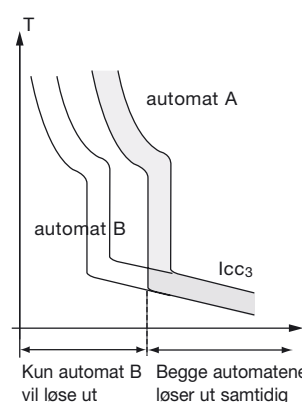
- total selektivitet
- delvis selektivitet

**1 - Total selektivitet**

- Selektiviteten mellom to vern kalles total dersom kun det vernet som er nærmest feilstedet løser ut. Dette for en hvilken som helst feilstrøm opp til vernets bryteevne.
- Total selektivitet er markert med en „T“ i selektivitetstabellen på side 455.
- Total selektivitet mellom to automatsikringer oppnås dersom utløseenergien for den siste sikringen er lavere enn den energien som behøves for å løse ut den forankoblede sikringen.
- Når det gjelder kombinasjonen smeltesikring og automatsikring vil det foreligge total selektivitet når hele bryterens utløsekurve ligger under smeltekurven for smeltesikringen.

**2 - Delvis selektivitet**

- Selektiviteten mellom to vern sies å være delvis når de begge løser ut ved kortslutningsstrømmer over en viss styrke.
- Tabellen på side 455 gir den maksimale feilstrømstyrken i kA for en garantert selektiv utløsning. Ved større kortslutningsstrømmer kan begge vernene løse ut samtidig.

**Eksempel 1:**

Kombinasjon av forankoblet effektbryter HN 250 og automatsikring NB 10 A.

I følge tabellen på side 455 er selektiviteten total (T).

Eksempel 2:

Kombinasjon av forankoblet smeltesikring gl 63 A og automatsikring NB 10 A.

I følge tabellen på side 455 vil disse to vernene være selektive for feilstrømmer som ikke overstiger 3,1 kA.

[illegible]

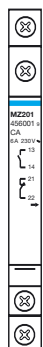
Koordinasjon Tabellen viser hvor høye kortslutningstrømmer en automatsikring kan tåle når den etterfølger en effektbryter eller en høyeffektpatron.

Forankoblet vern: Etterf. følgende vern	EN 60898	IEC947-2 Kar.:	Effektbryter						NH00	
			h125h	h160xs	h160n	h250n	h400xs	h630xs		
			25 kA	25 kA	25 kA	40 kA	45 kA	50 kA	20 - 100 A	125 - 160 A
			I _n = 125 A	I _n = 160 A	I _n = 160 A	I _n = 250 A	I _n = 400 A	I _n = 630 A		
ADA	10 kA	B og C	25 kA	30 kA	20 kA	20 kA	15 kA	15 kA	50 kA	25 kA
NA	10 kA	SCP	25 kA	30 kA	20 kA	20 kA	10 kA	10 kA	50 kA	25 kA
NB/NC	10 kA	B/C	25 kA	30 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	50 kA	25 kA
ND	10 kA	D	25 kA	30 kA	20 kA	20 kA	10 kA	10 kA	50 kA	25 kA

Alle tilleggsblokker monteres enkelt uten verktøy på automat-sikringens venstre side.

Monteringsrekkefølge: Hjelpekontakt monteres alltid nærmest automaten, deretter signalkontakt, og til slutt fjernutløser. Opp til fire blokker kan monteres på en automat.

Hjelpekontakt MZ201



Testknapp

Med denne tilleggsblokken kan automatens kontaktstilling fjernavleses. Kontaktene veksler når automaten betjenes manuelt, slår ut p.g.a. feil, eller slås ut med fjernutløser.

Signal kan overføres både ved AV- og PÅ-stilling av automaten.

Kontaktene kan testes manuelt.

Signalkontakt MZ202



Testknapp

Kontaktene i denne tilleggsblokken veksler når automaten slår ut p.g.a. feil, enten det er ved kortslutning eller overbelastning, eller slås ut med fjernutløser.

Signal kan overføres både ved AV- og PÅ-stilling av automaten.

Kontaktene kan testes manuelt.

Fjernutløsere

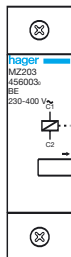
Arbeidsstrømsutløser

- Utløser automaten ved å spenningssette spolen, virker både ved spenningsimpuls og ved vedvarende spenning.

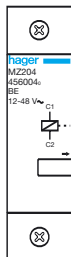
Underspenningsutløser

- Utløser automaten når spenningen synker eller faller bort.

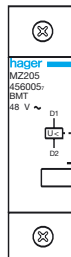
MZ203



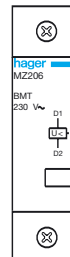
MZ204



MZ205



MZ206

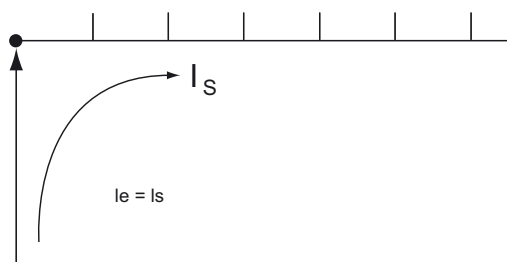


Tekniske data		MZ201	MZ202	MZ203/204	MZ205/206
Kontakt	-	1 S + 1 Ø (potensialfri)	1 S + 1 Ø (potensialfri)	-	-
	U_n/I_n	230 V~ 6 A AC12	230 V~ 6 A AC12	-	-
Spole	U_n	-	-	MZ203: 230 V - 415 V~ 50 Hz 110 V - 130 V~ MZ204: 24 V - 48 V~ 50 Hz 12 V - 48 V~	MZ205: 48 V ~ MZ206: 230 V~ 50 Hz
	Tilslags-holdeforbruk	-	-	8 VA (Tilslagsforbruk)	3 W / 3 VA (Holdeforbruk)
	Utløserområde	-	-	-	$U_n < 35\%$ utløser $U_n 35-70\%$ utløser eller holder $U_n > 70\%$ holder
Moduler (17,5 mm)		0,5	0,5	1	1
Omgivelsestemperatur Lagertemperatur		-25 °C til +60 °C -40 °C til +80 °C			
Ledertverrsnitt flertrådet Ledertverrsnitt massiv		1 x 0,5 til 4 mm ² eller 2 x 0,5 til 1,5 mm ² 1 x 1 til 6 mm ² eller 2 x 0,5 til 2,5 mm ²			
Tiltrekkingmoment		1,3 Nm			
Normer		EN 60 947-1 og EN 60 947-5-1			

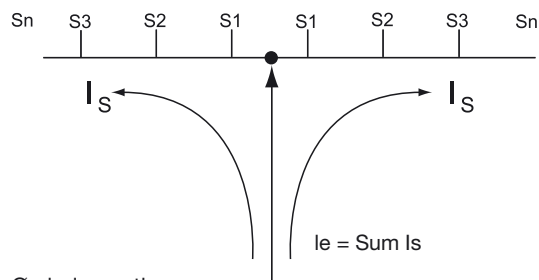
Utførelse:	1/2/3/4 faseskinner							
Materiale i skinnene:	E - Cu 58 F25							
Materiale i ekstr.-profilene (PVC/PVC-ABS/PC-ABS):	Plast / temperaturbestandig > 80°C ikke lettantennelig / selvslukkende							
Materiale (sprøytetøpt). Skap: (Cycoloy/2100)	Plast / temperaturbestandig VST B120 (ISO) 138°C UL - V0 / 1,6 mm							
Glødetrådbestandighet:	PVC - h og PVC / ABS = 650°C / 3,2 mm Cycoloy C3600 = 960°C / 3,2 mm							
Klimabestandighet:	iht. DIN EN 60068							
Isolasjonskoordinering:	Overspenningskategori III Smussklasse 2							
Isoleringenes CTI-verdi og endekapper DIN VDE 0303 del 1:	PVC	600V						
	PVC / ABS	600V						
	Cycoloy-C3600	600V						
	Cycoloy-C2100	300V						
Minimum krypestrekning for flerfaseskinner:	> 4 mm							
Forskriften:	DIN 57 606 / VDE 0606 (forbindelsesmateriale) DIN 57 659 / VDE 0659 (installasjonsfordeler)							
Isoleringens gjennomslagfasthet Isolasjon:	PVC - h	> 40 kV / mm						
	PVC / ABS	35 kV/mm						
	Cycoloy	> 32 kV / mm						
	PC	38 kV/mm						
Støtspenningbestandighet:	=> 4,5 kV (1 kV / mmLS) => 4,5 mm							
Nominell driftsspenning:	230/400V							
Driftsmålestrøm/ skinnnetversnitt:	mm²	10	12	16	20	25	30	
	Is/Phase	63 A	65 A	80 A	90 A	100 A	125 A	1
Kortslutningsfasthet:	=< 25 kA							
Belastning ved 35°C omgivelsestemperatur avhengig av innmatingspunkt!								

Skinnetversnitt		Kamskinne						Samleskinne					
		10	12	16	20	24	36	10	12	16	30		
①	Innmating på starten hhv. slutten av skinnen												
	Maks. skinnestrøm/fase A	63	65	-	90	100	130	63		80			
	Tilkoblingstversnitt mm ²	10	16	-	25	25	35	10		16			
②	Ytterligere tilførsel												
	Maks. innmatingsstrøm/fase A	100	110	-	150	170	220	100		130			
	Tilkoblingstversnitt mm ²	25	35	-	2x25	2x25	2x35	25		35			

① Innmating på starten hhv. slutten av skinnen



② Innmating på midten



Øvrig innmating
Ved mellommating må man påse at summen til avgangsstrømmene S1 ... Sn per skinnegren ikke er større enn den ovenfor nevnte maks. skinnestrømmen Is/fase.

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

