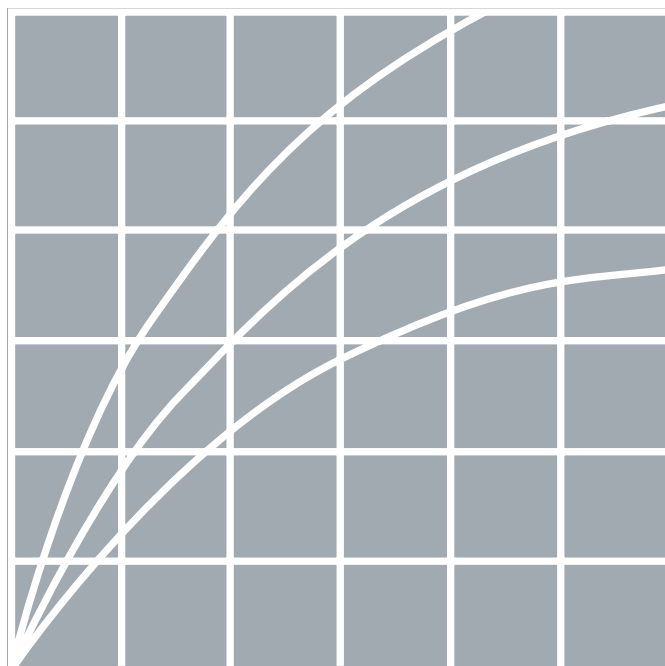


FDV
Modulærprodukter
Jordfeilautomater



Jordfeilautomat - med vern i begge faser

Jordfeilautomaten kombinerer vernfunksjonen til en automatsikring med en jordfeilbryter i én enhet.

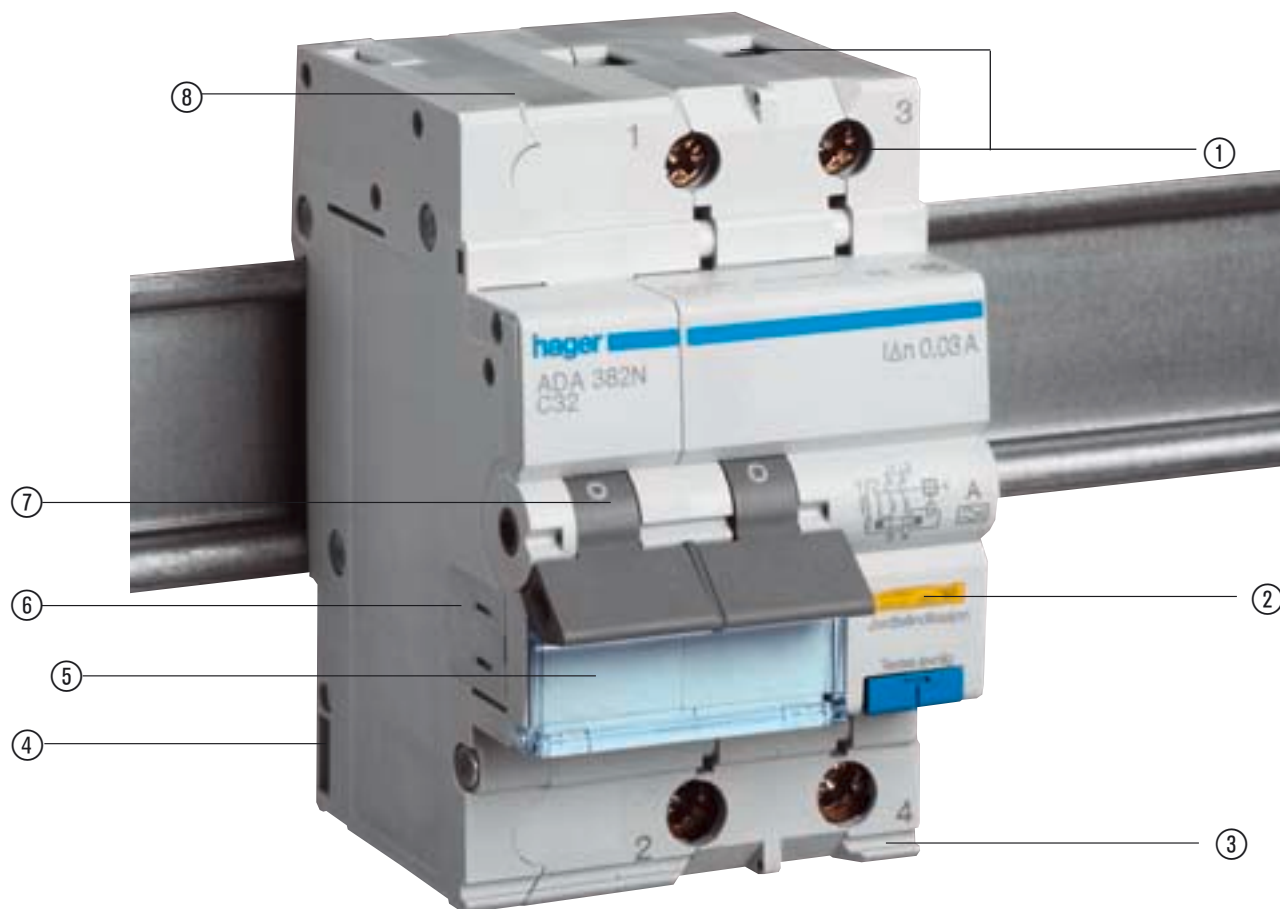
Jordfeilautomaten beskytter både kabler og utstyr mot overlast og kortslutning, samt mennesker og dyr mot skader på grunn av jordstrøm.

Jordfeilautomaten finnes i to utgaver:

- 1+N med vern i en fase for bruk i TN-systemer

- 2-polet med vern i begge faser for bruk i IT- og TT-systemer

Ved installasjon i fordelingsskapet trenger automaten liten plass, og er derfor svært godt egnet for bruk ved rehabilitering.



Fordeler:

- Høy sikkerhet - tydelig indikering av koblingsstilling med merking av koblingsstilling Av/På.
- Entydig indikering av feilstrøm - i separat indikeringsvindu, gult vindu for jordfeilutløsning
- Høy berøringsbeskyttelse - alle ledende deler er fingerbeskyttet.
- Ren og enkel merking - med integrerte merkefelt med gjennomslittige deksler.
- Enkel tilkobling av faseskinne og tilleder med Bi-Connectklemme
- Tilleggsutstyr som for eksempel hjelpekontakt og underspenningsutløser påmonteres uten bruk av verktøy.
- Nye DIN-skinneklips muliggjør enkel frakobling fra faseskinne.

Tekniske data

Montasje:	På DIN-skinne i fordelingsskap
Utførelse:	Modulær
Merkestrøm:	6, 10, 13, 16, 20, 25 og 32 A
Merkespenning:	230V AC
Bryteevne:	6 eller 10 kA
Utløserkarakteristikk:	B/C
Type:	A Pulsstrømssensitiv og støtstrømsikker
Moduler:	2 eller 3
Poler:	1+N eller 2
Tilbehør:	Tilleggsblokker kan ettermonteres
Følsomhet:	30 mA

Jordfeilautomater

Jordfeilautomater er en kombinasjon av automatsikringer og jordfeilbrytere, og beskytter kabler, utstyr og personer mot jordfeil, kortslutning og overbelastning.

De finnes i to typer: 1+N og 2-polet, med vern i hhv. den ene eller begge faser.

2-polet:

Norm: EN 61 009-1

EN 61 009-2-1

Merkespenning 230 V~

Type A: Pulsstrømssensitiv og støtstrømssikker til 250 A

Utløserkarakteristikk: B og C

ifølge EN 60 898

Bryteevne: 10 kA

Vindu viser feilårsak

Tilkobling: 25 mm² flertrådet i

bi-connectklemme

IP 2x

• Enkel merking på produktfronten

• Merkeprogrammet Semiolog kan gratis lastes ned fra www.hager.no

Teknisk dokumentasjon side 452

Betegnelse	In(A)	IΔn (mA)	Moduler	Pk.	El.nr.	Ref.nr.
2-polet	6	30	3	4	16 606 00	ADA306N
vern i begge faser	10	30	3	4	16 606 01	ADA310N
B-karakteristikk	13	30	3	4	16 606 02	ADA313N
	16	30	3	4	16 606 03	ADA316N
	20	30	3	4	16 606 04	ADA320N
	25	30	3	4	16 606 05	ADA325N
	32	30	3	4	16 606 06	ADA332N
2-polet	6	30	3	4	16 606 10	ADA356N
vern i begge faser	10	30	3	4	16 606 11	ADA360N
C-karakteristikk	13	30	3	4	16 606 12	ADA363N
	16	30	3	4	16 606 13	ADA366N
	20	30	3	4	16 606 14	ADA370N
	25	30	3	4	16 606 15	ADA375N
	32	30	3	4	16 606 16	ADA382N



ADA382N

Jordfeilautomater

1+N:

Norm: EN 61 009-1

EN 61 009-2-1

Merkespenning 230V~

Type A: Pulsstrømssensitiv og støtstrømssikker til 250 A

Utløserkarakteristikk: B og C

ifølge EN 60 898

Bryteevne: 6 kA

Vindu viser feilårsak

Tilkobling: 25 mm² flertrådet i

bi-connectklemme

• Enkel merking på produktfronten

• Merkeprogrammet Semiolog kan gratis lastes ned fra www.hager.no

• Serie ADxxx selges ut 2006, serie ADAxxx selges fra 2007

Teknisk dokumentasjon side 452

Betegnelse	In(A)	In (mA)	Mod.	El.nr. ut 2006	Ref.nr. ut 2006	El.nr. fra 2007	Ref.nr. fra 2007
1+N	6	30	2	16 609 76	AD906G	16 606 20	ADA906G
vern i en fase	10	30	2	16 609 77	AD910G	16 606 21	ADA910G
B-karakteristikk	16	30	2	16 609 78	AD916G	16 606 22	ADA916G
	20	30	2	16 609 79	AD920G	16 606 23	ADA920G
1+N	4	30	2	16 609 85	AD954G		
vern i en fase	6	30	2	16 609 86	AD956G	16 606 24	ADA956G
C-karakteristikk	10	30	2	16 609 87	AD960G	16 606 25	ADA960G
	16	30	2	16 609 88	AD966G	16 606 26	ADA966G
	20	30	2	16 609 89	AD970G	16 606 27	ADA970G
	25	30	2			16 606 28	ADA975G



ADA916D

Korreksjonsfaktor nominell strøm for omgivelsestemperatur for jordfeilautomater:
Tekniske data

Norm		EN 61 009-1
Karakteristikk		B og C
Type		A
Følsomhet	mA	30
Nominell strøm	A	6, 10, 13, 16, 20, 25, 32
Antall poler		AD:1+N, ADA:2
Antall poler med vern		AD: 1, ADA: 2
Nominell spenning	V	230
Frekvens	Hz	50
Max servicespenning U_{max}	V	230
Min servicespenning U_{min}	V	70
Spenningsstilførsel		Topp / bunn
Selektivitetsklasse		3
Bryteevne	kA	AD: 6, ADA: 10
Kortslutningskapasitet	A	10000
Tilkoblingstverrsnitt massiv	mm ²	25
Tilkoblingstverrsnitt flexibel	mm ²	16
Tiltrekkingmoment	Nm	2,5
IP		2x
Omgivelsestemperatur		-25 til +40°C
Lagringstemperatur		-55 til +70°C

Bryteevne

Normer	EN 61 009-1	
Spenning	230 V	400V
I_{CU}	10	6
I_{CS}	10	6

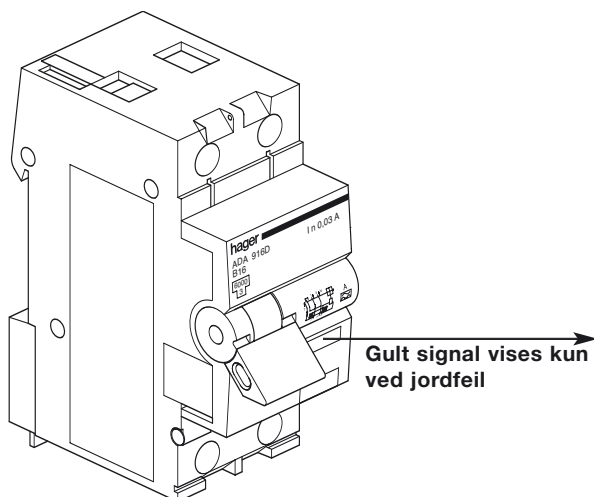
Korreksjonsfaktor av nominell strøm ved fullt belastede jordfeilautomater plassert ved siden av hverandre:

Antall automater	Faktor
$n = 1$	1,0
$2 \leq n < 4$	0,95
$4 \leq n < 6$	0,9
$6 \leq n$	0,85

Effekttap i Watt:

Verdier per pol ved nominell strøm

Nominell strøm (A)	6	10	13	16	20	25	32
Effekttap i W	1,88	2,59	3,82	5,07	4,54	5,8	6,05

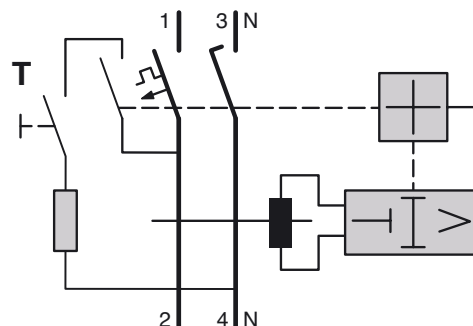
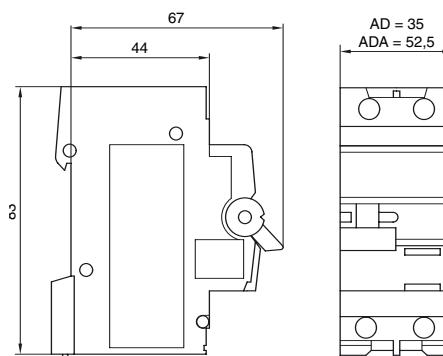

Temperatur:

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

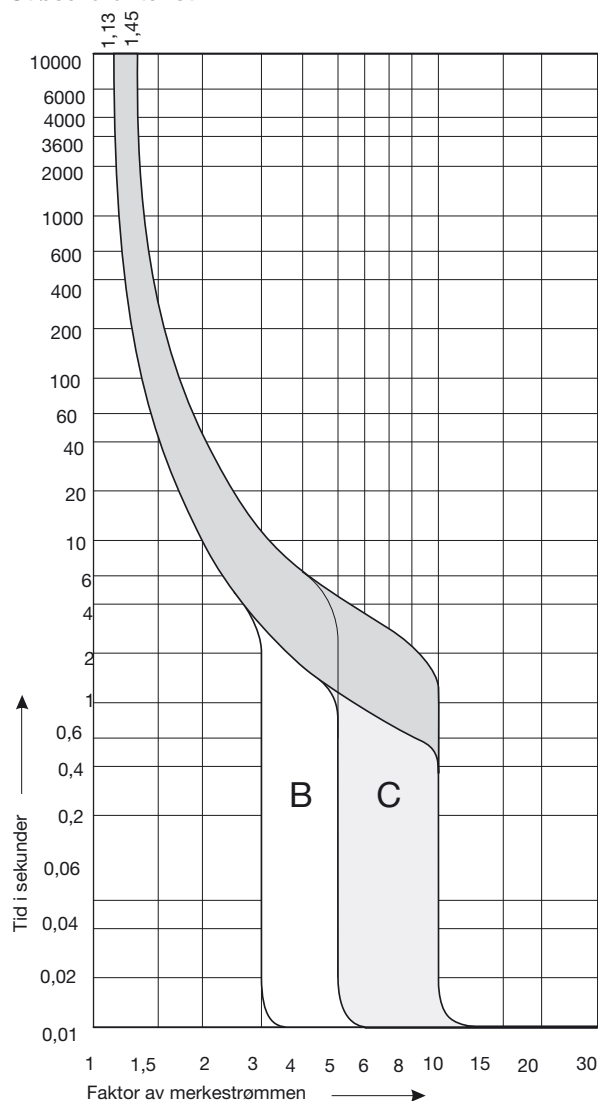
Korreksjonsfaktor ved nettfrekvens:

- 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

Koblingsskjema

Mål i mm


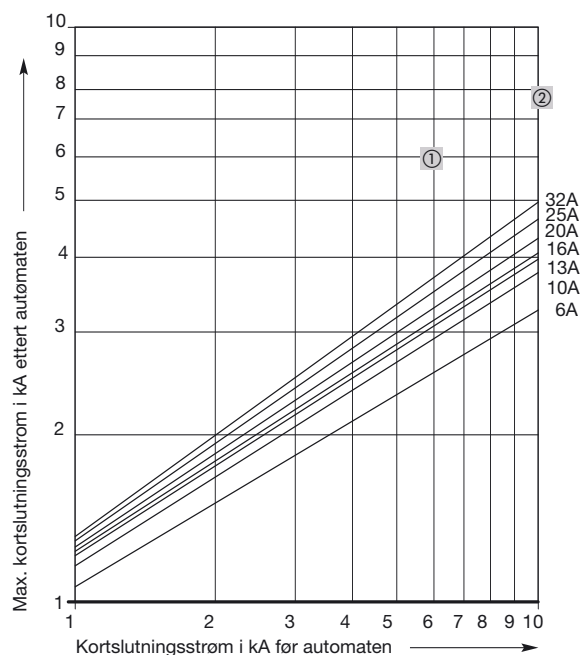
Utløsekarakteristikk



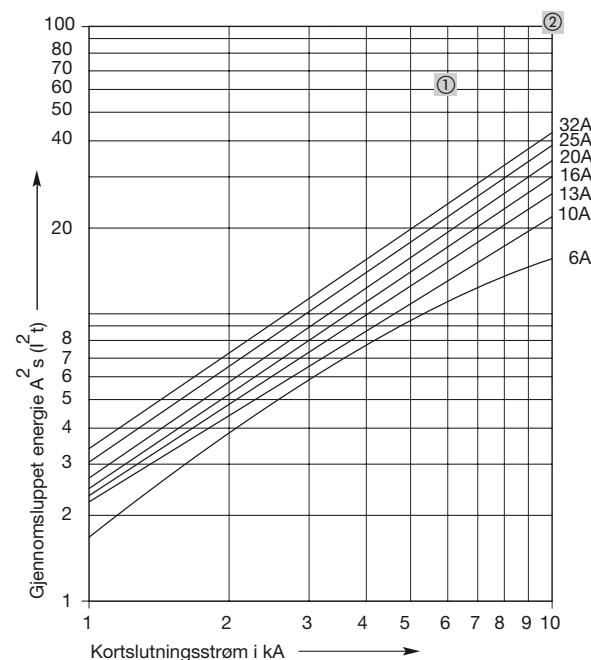
Utløserkurver:

Over finnes utløserkurvene for jordfeilautomatene. Den termiske delen (lengre tider enn 2 sekunder) representerer overbelastning, og er lik for både B-, og C-karakteristikk. Den magnetiske delen (kortere tider enn 2 sekunder) representerer kortslutning, og her ligger B på $3-5 \times I_n$ og C på $5-10 \times I_n$. 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-karakteristikk.

Strømbegrensende effekt



Gjennomslippintegrale



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

^{a)} Termisk utløsning ved omgivelsestemperatur på 30°C.