

**MOELLER**

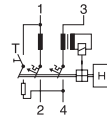


## Jordfeilautomat PKNM, 2-polet

- Kombinert jordfeilbryter og elementautomat
- Utløsning uavhengig av nettspenning
- Skinnekompatibel
- Dobbel komfortklemme (løfte-/åpneklemme) oppe og nede
- Fritt valg av plassering av samleskinne oppe eller nede
- Fri klemmeplass selv etter montering av samleskinne
- Indikator for koblingsposisjon, rød - grønn
- Fargekoding for nominelle jordfeilstrømmer
- Mulighet for ettermontering av omfattende tilbehørsprogram
- **Type -A:** Beskytter ved visse uglatte former for likefeilstømmer
- **Type -G:** 10 ms forsinket utløsning hindrer feilutløsninger (f.eks. ved tordenvær)
- For jordfeil- og ledningsvern, spesielt for isolerte nettsystemer -IT, uten definert nulleleder

## Koblings skjema

2-polet



## Tekniske data

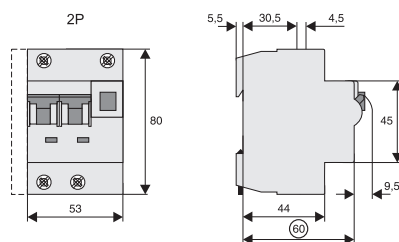
### Elektrisk

Utførelse iht.	IEC/EN 61009
Aktuelle kontrollmerker iht. påtrykk	
Utløsning uavhengig av nettspenningen	uten forsinkelse 250A (8/20μ) støtstrømsikker
Nominell spenning	230 V; 50 Hz
Grenseverdier til nominell spenning	196-253 V
Nominelle jordfeilstømmer	30, 300 mA
Dimensjoneringsfeil for strøm under utløsingsgrensen $I_{\Delta no}$	0,5 $I_{\Delta n}$
Sensitivitet	veksel- og pulsstrøm
Selektivitetsklasse	3
Nominell koblingsevne	10 kA
Merkestrøm	6 - 32 A
Nominell støtspenningssikkerhet $U_{imp}$	6 kV (1,2/50μ)
Karakteristikk	B, C
Maks. sikring (kortslutning)	100 A gL (>10 kA)
Levetid	elektrisk ≥ 4.000 posisjonsendring
	mekanisk ≥ 20.000 posisjonsendring

### Mekanisk

Monteringsmål for kappen	45 mm
Apparatets sokkelmål	80 mm
Monteringsbredde	52,5 mm (3TE)
Montering	Hurtigmontering med 2 inngrepsstillinger for montasjeskinne EN50022
Klemmer oppe og nede	åpne-/løftklemmer
Klembeskyttelse	beskytter fingre/håndbak
	VBG 4, ÖVE-EN 6
Klemmetverrsnitt	1 - 25 mm <sup>2</sup>
Samleskinnens materialtykkelse	0,8 - 2 mm
Beskyttelsesklasse, montert bryter	IP40
Tillatt omgivelsestemperatur	-25°C til +40°C
Klimabestandighet	iht. IEC/EN 61009

## Mål (mm)



## Kortslutningsselektivitet PKNM, PKPM til NH-00

Ved kortslutning fungerer jordfeil-/elementautomatene PKNM og de forkoblede smeltesikringene selektivt opp til de angitte verdiene for selektivitetsgrensestrømmen  $I_S$  [kA] (dvs. når det oppstår kortslutningsstrømmer  $I_{kS}$  under  $I_S$  utløses bare elementautomaten, mens ved andre kortslutningsstrømmer utløses begge vernene).

\*) iht. EN 60898 D.5.2.b

Kortslutningsselektivitet **karakteristikk B** for smeltesikring NH-00\*

PKNM	NH-00 gL/gG											
$I_n$ [A]	16	20	25	32	35	40	50	63	80	100	125	160
2	<0.5 <sup>1)</sup>	1.1	3.6	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
4	<0.5 <sup>1)</sup>	0.5	0.9	1.6	2.8	4.4	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
6	<0.5 <sup>1)</sup>	0.5	0.8	1.4	2.2	3.3	7.0	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
8	<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	0.7	1.0	1.9	2.8	5.3	7.8	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
10	<0.5 <sup>1)</sup>	0.7	0.9	1.5	2.1	3.4	4.3	7.3	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	
13	<0.5 <sup>1)</sup>	0.6	0.8	1.4	1.8	2.8	3.6	5.7	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	
16		0.6	0.7	1.2	1.5	2.4	3.0	4.5	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	
20			0.7	1.1	1.5	2.2	2.8	4.2	9.2	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	
25			0.7	1.1	1.4	2.1	2.6	4.0	8.2	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	
32				1.0	1.4	2.0	2.5	3.7	7.1	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	
40							2.3	3.4	6.2	8.8	10.0 <sup>2)</sup>	

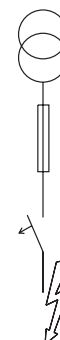
Kortslutningsselektivitet **karakteristikk C** for smeltesikring NH-00\*

PKNM	NH-00 gL/gG											
$I_n$ [A]	16	20	25	32	35	40	50	63	80	100	125	160
2	<0.5 <sup>1)</sup>	0.6	2.6	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
4	<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	0.9	1.8	3.2	4.8	8.7	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
5	<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	0.8	1.6	2.7	4.1	7.2	9.7	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
6	<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	0.7	1.3	2.2	3.3	5.9	8.0	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
8	<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	0.6	1.1	1.9	2.8	5.0	6.7	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
10			0.5	0.8	1.2	1.7	2.7	3.4	5.5	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
13					1.1	1.5	2.3	2.9	4.7	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
16					1.0	1.3	1.8	2.3	3.7	8.7	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
20					0.9	1.1	1.7	2.2	3.4	8.0	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
25							1.6	2.1	3.2	7.2	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
32								1.7	2.6	5.3	9.0	10.0 <sup>2)</sup>
40									2.4	4.5	7.5	10.0

1) Selektivitetsgrensestrømmen  $I_S$  ligger under 0.5 kA.

2) Selektivitetsgrensestrømmen  $I_S$  = den nominell koblingskapasiteten  $I_{CN}$   $I_{CN}$  til jordfeil-/ledningsvernbyteren.

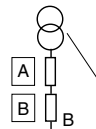
Mørkere områder: ingen selektivitet



## Kortslutningsselektivitet PLSM-OV til PLSM/PKNM, PKPM

230VIT-nett, 50Hz  
BRYTEEVNE

230/400V TN-nett, 50Hz  
BRYTEEVNE

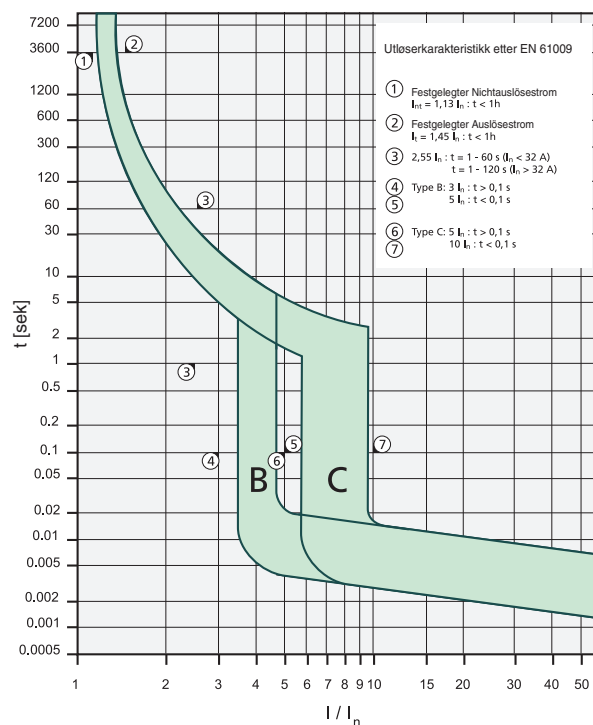
	230VIT-nett, 50Hz							230/400V TN-nett, 50Hz							
	PLSM-OV25	PLSM-OV32	PLSM-OV40	PLSM-OV50	PLSM-OV56	PLSM-OV63	PLHT-OV80	PLSM-OV25	PLSM-OV32	PLSM-OV40	PLSM-OV50	PLSM-OV56	PLSM-OV63	PLHT-OV80	
PLSM-B	6	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	PLSM-B	6	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
PK...-B	10	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	PK...-B	10	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	13	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		13	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	15	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		15	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	16	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		16	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	20		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		20		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	25			1,5	1,5	1,5	1,5		25			1,5	1,5	1,5	1,5
	32				1,5	1,5	1,5		32				1,5	1,5	1,5
	40						1,5		40						1,5
	50						1,5		50						1,5
	63						1,5		63						1,5
PLSM-C	0,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	PLSM-C	0,5-3	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
PK...-C	1	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	PK...-C	1	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	2	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		2	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	4	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		4	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	6	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		6	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	10	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		10	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	13	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		13	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	15	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		15	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	16	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		16	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	20		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		20		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	25			1,5	1,5	1,5	1,5		25			1,5	1,5	1,5	1,5
	32				1,5	1,5	1,5		32				1,5	1,5	1,5
	40						1,5		40						1,5
	50						1,5		50						1,5
	63						1,5		63						1,5

## Belastbarhet PKNM, PKPM

Innvirkning fra omgivelsestemperaturen (LS-del)

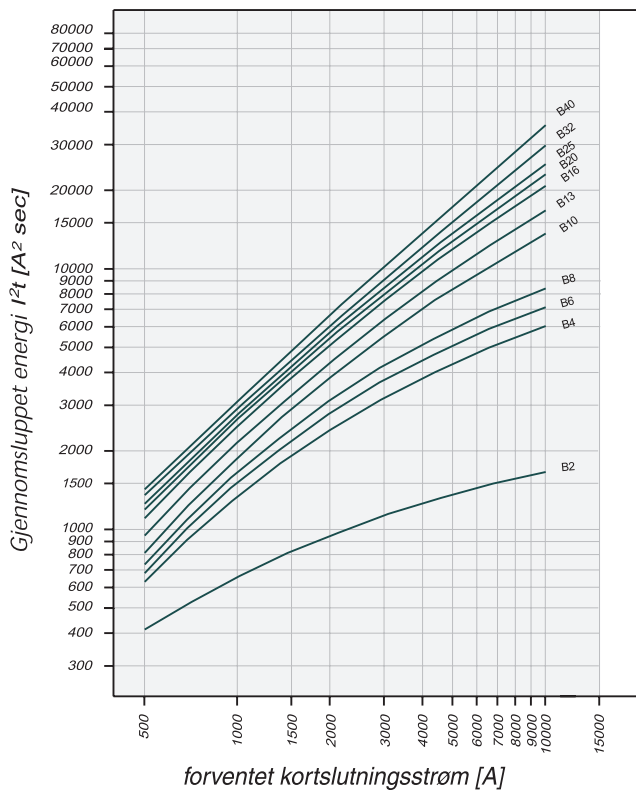
I <sub>n</sub> [A]	Omgivelsestemperatur T [°C]								
	-25	-20	-10	0	10	20	30	35	40
2	2.5	2.4	2.3	2.2	2.2	2.1	2.0	2.0	1.9
4	4.9	4.8	4.7	4.5	4.3	4.2	4.0	3.9	3.9
5	6.2	6.0	5.8	5.6	5.4	5.2	5.0	4.9	4.8
6	7.4	7.2	7.0	6.7	6.5	6.3	6.0	5.9	5.8
8	9.9	9.6	9.3	9.0	8.7	8.4	8.0	7.9	7.7
10	12	12	12	11	11	10	10	9.9	9.7
12	15	14	14	13	13	13	12	12	12
13	16	16	15	15	14	14	13	13	13
15	19	18	17	17	16	16	15	15	15
16	20	19	19	18	17	17	16	16	15
20	25	24	23	22	22	21	20	20	19
25	31	30	29	28	27	26	25	25	24
32	40	38	37	36	35	33	32	32	31
40	49	48	47	45	43	42	40	39	39

## Utløsningskarakteristikk PKNM, karakteristikk B og C

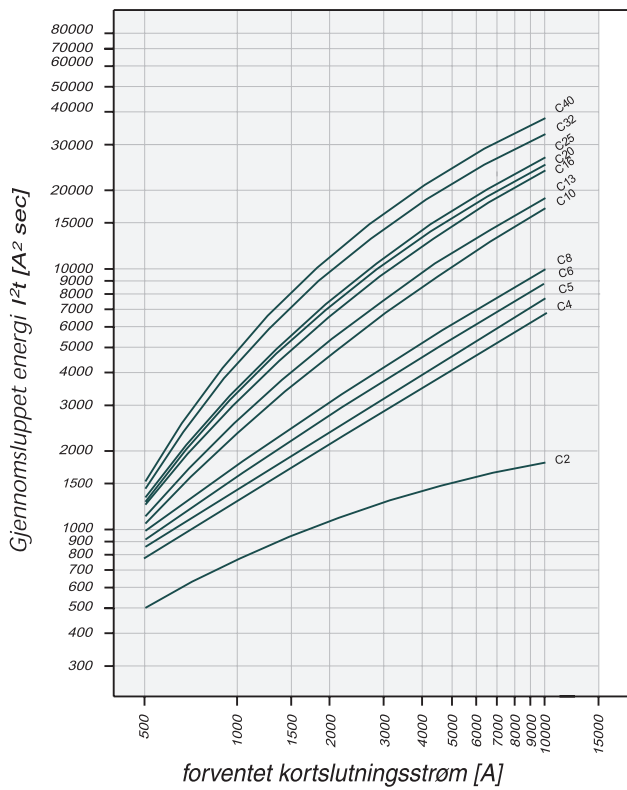


## Gjennomsluppet energi PKNM, PKPM

Gjennomsluppet energi PKNM, karakteristikk B



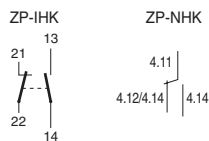
Gjennomsluppet energi PKNM, karakteristikk C



## Hjelpkontakt ZP-IHK, signalutløserbryter ZP-NHK

- Utførelse iht. IEC/EN 62019
- Kan monteres uten skruer. Kan **sneppes** direkte på PLS og PKNM
- De angitte minstespenningene gjelder for hvert kontaktgap. Vær spesielt oppmerksom ved seriekoblinger!
- Kontaktmaterialet og konstruksjonen gjør bryteren spesielt egnet til lavspenning. Kontaktfunksjon med relativ bevegelse (selvrensende kontakter)
- **ZP-NHK:** Funksjonen til en av de to omkoblingskontaktene kan kobles om fra "hjelpkontakt" til "signalutløserbryter"
- Signalutløserkontakten melder om elektrisk utløsning
- Testknapp for kontaktfunksjonen "elektrisk utløsning"

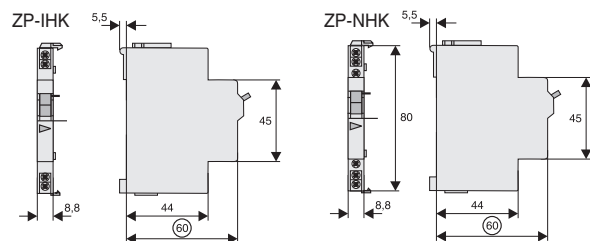
## Koblings skjemaer



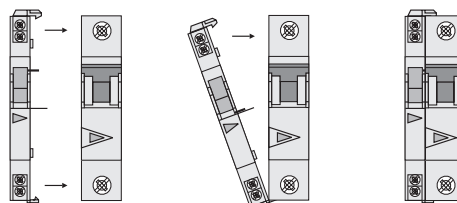
## Tekniske data

	ZP-IHK	ZP-NHK
<b>Elektrisk</b>		
Monteres fra venstre side	LS: FI/LS: Tilbehør:	PLS, PLZ PKPM, PKNM, PKDM ZP-A40, ZP-ASA
Kontaktfunksjon	1S + 1Ö	2 W
Merkespenning	250/440 V	250 V
Frekvens	50/60 Hz	50/60 Hz
Merkestrøm	6 A	4 A
Nominell termisk strøm $I_{th}$	6 A	4 A
Brukskategori AC13		
Nominell driftsstrøm $I_e$	3A/250V AC	3A/250V AC
Brukskategori AC15		
Nominell driftsstrøm $I_e$	2A/250V AC	2A/250V AC
Brukskategori DC12		
Nominell driftsstrøm $I_e$	0,5A/110V DC	0,5A/110V DC
Nominell isolasjonsspenning $U_I$	250 V AC	250 V AC
Minste merkespenning per kontakt $U_{min}$	5 V DC	5 V DC
Minste driftsstrøm $I_{min}$	10 mA DC	10 mA DC
Nominell støtspenningssikkerhet $U_{imp}$ (1,2/50µ)	2,5 kA	2,5 kA
Betinget kortslutningsstøm $I_k$ med 6A eller PLSM-B4-HS sikring	1 kA	1 kA
Maks. tillatt sikring $\ddot{U}L$ og KS	6 A gL / PLSM-B4-HS	6 A gL / PLSM-B4-HS
<b>Mekanisk</b>		
Utløserindikasjon "elektr. utløsning"	–	blå/hvit
Monteringsmål for kappen	45 mm	45 mm
Apparatets sokkelmål	80 mm	80 mm
Monteringsbredde	8,8 mm (0,5TE)	8,8 mm (0,5TE)
Beskyttelsesklasse, montert bryter	IP40	IP40
Klemmebeskyttelse	med finger- og håndbakvern iht. VBG 4, ÖVE-EN 6	
Klemmer	Løfteklemmer	Løfteklemmer
Klemmediameter	0,5-2,5 mm <sup>2</sup>	0,5-2,5 mm <sup>2</sup>
Klemmeskruer	M3 (pozidrive Z0)	M3 (pozidrive Z0)
Tiltrekkingmoment for klemmeskruer	maks 0,8-1,0 Nm	maks 0,8-1,0 Nm

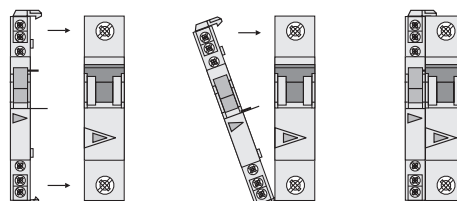
## Mål (mm)



## Eksempel: ZP-IHK + PKNM, PKPM



## Eksempel: ZP-NHK + PKNM, PKPM



## Generell informasjon om jordfeilbrytere

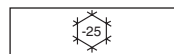
### Kort beskrivelse av jordfeilbrytere

**Symbol**

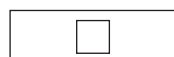
**Beskrivelse**



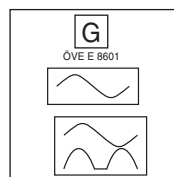
For å unngå uønskede utløsninger forårsaket av frekvensomformerer, turtallstyrte motorer osv.



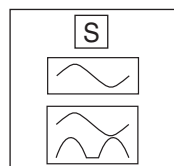
Moeller-standard. Kan brukes utendørs (byggestrøm- og utefordeler) i inntil -25° C.



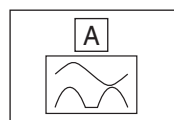
Betinget støtstrømsikker utførelse (250 A, 8/20 µs) til generell bruk.



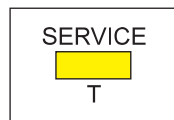
Jordfeilbryter av G-type (minst 10 ms forsinkelse) med middels støtstrømsikkerhet (3 kA). Til anleggsdeler der det er foreskrevet bindende feilutløsningsvern for å unngå personskade og materielle skader (§ 12.1.6 ÖVE/ÖNORM E 8001-1). Både til installasjoner med lange kabler og stor kabelkapasitet. Pulsstrømsensitiv i noen 4-polede modeller.



Jordfeilbryter av S-typen (selektiv, minst 40 ms tidsforsinkelse) med høy støtstrømsikkerhet (5 kA). Fortrinnsvis som hovedbryter og ved bruk sammen med overspenningsavledere iht. § 12.1.5 ÖVE/ÖNORM E 8001-1. Bare egnet til seriekobling med andre typer jordfeilbrytere dersom den nominelle jordfeilstrømmen i etterkoblende jordfeilbrytere utgjør maks. 1/3 av vernebryteren. Pulsstrømsensitiv i noen 4-polede modeller.



Pulsstrømsensitiv jordfeilbryter til bruk der det kan oppstå pulserende likefeilstømmer. Ikke selektiv, uten forsinkelse. Beskytter kun ved visse uglattede former for likefeilstømmer.



Trykk på Service-tasten når enheten skal settes i drift, og deretter omkring én gang i året. Det er ikke lenger nødvendig å trykke på tasten én gang i måneden, og denne praksisen kan avvikes med mindre det er behov for kortere testintervaller som følge av gjeldende bestemmelser (for eksempel på byggeplasser).

### Utløsningskarakteristikker (IEC/EN 61008)

Utløsningskarakteristikker, grenseverdier for utløsetider og selektiviteten til jordfeilbrytere med konstruksjonsvarianter uten forsinkelse, støtstrømsikker "G" og støtstrømsikker - selektiv "S".

