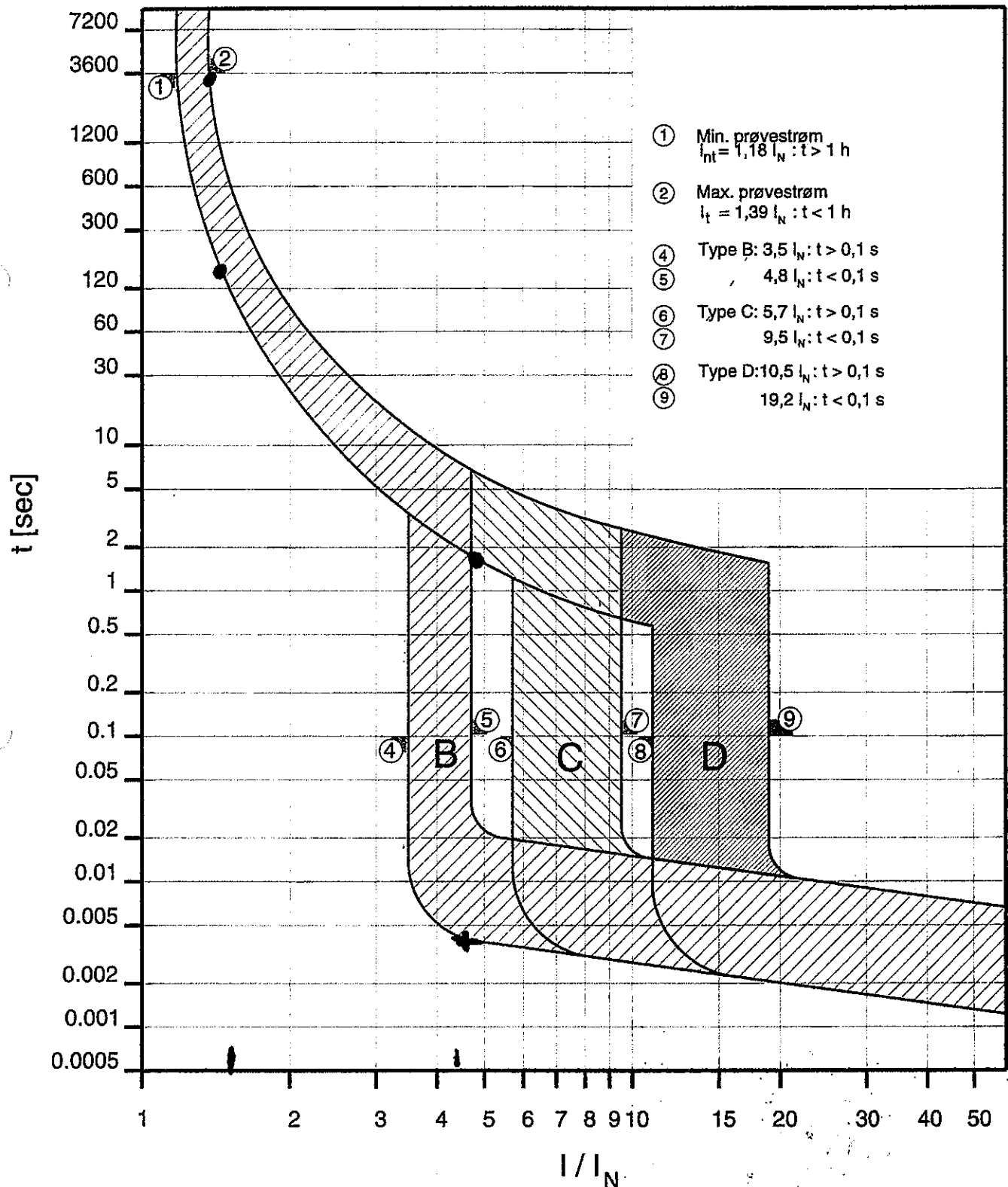


Tekniske data, PLS..., PLZ...

Utløsningskarakteristikker elementautomater



Kvikke (B), trege (C) og svært trege (D).

Bryteevne elementautomat

IEC/EN 60898 bolignorm		TN-nett 230/400	IT/TT-nett 230V
B,C,D	0,5-63A	10kA Icn	15kA Icn
OV-vern	25-63A	6kA Ics	10kA Ics
PKNM	6-40A	10kA Icn	10kA Icn
IEC/EN 60947-2 industrinormen			
B,C,D	0,5-4A	100kA Icu	100kA Icu
B,C,D	6-63A	15kA Icu	20kA Icu

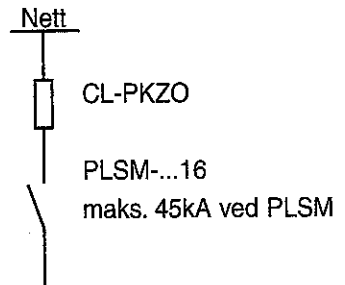
Backupbeskyttelse

Nett

PKPM-In /2/B,C + NZM2 ≤ 250A PLSM-In 1(2,3,4) B,C+NZM2 ≤ 250A		
In(A)	TN-nett 230/400V	IT/TT-nett 230V
6 - 10	50kA	80kA
13-32	30kA	60kA
40-63	20kA	40kA
PLSM-In 1(2,3,4)OV+NZM2 ≤ 250A		
In(A)	TN-nett 230/400V	IT/TT-nett 230V
25-63	15kA	40kA

max 60kA IT/TT-nett

Fordelingsbryter PLSM-B(C)	Strømbegrenser CL-PKZO
0,5-4	65kA
6-16	45kA
20-32	45kA
40	25kA
50-63	25kA



Nett

PLSM-In 1(2,3,4)OV+NZM2 ≤ 250A		
In(A)	TN-nett 230/400V	IT/TT-nett 230V
0,5-20	50kA	80kA
25-40	30kA	60kA
50-63	15kA	40kA

max 60kA IT/TT-nett

Utløsegrens for elementautomater etter EN 60898

Automatsikring	I_n	I_1	I_2	I_4	I_5
Type	Merkestrøm	Min. prøvestrøm	Maks. prøvestrøm	Holder strømstøt	Uforsinket ut ved
B-automater	6-63 A	1,13 • I_n	1,45 • I_n	3 • I_n	5 • I_n
C-automater	0,5-63 A	1,13 • I_n	1,45 • I_n	5 • I_n	10 • I_n
D-automater	6-40 A	1,13 • I_n	1,45 • I_n	10 • I_n	20 • I_n

- I_n = Merket strøm på automatsikringen
- I_1 = Den strømmen automaten garantert ikke løser ut på i løpet av 1 time
- I_2 = Den strømmen automaten garantert løser ut på i løpet av 1 time
- I_4 = Den strømmen automaten garantert ikke løser ut på i det magnetiske området
- I_5 = Den strømmen automaten garantert løser ut på i det magnetiske området

B-karakteristikk (Kvikk)

B-automaten brukes som ledningsbeskyttelse av termiske laster og i lyskurser o.l. hvor man ikke har store strømstøt ved innkobling

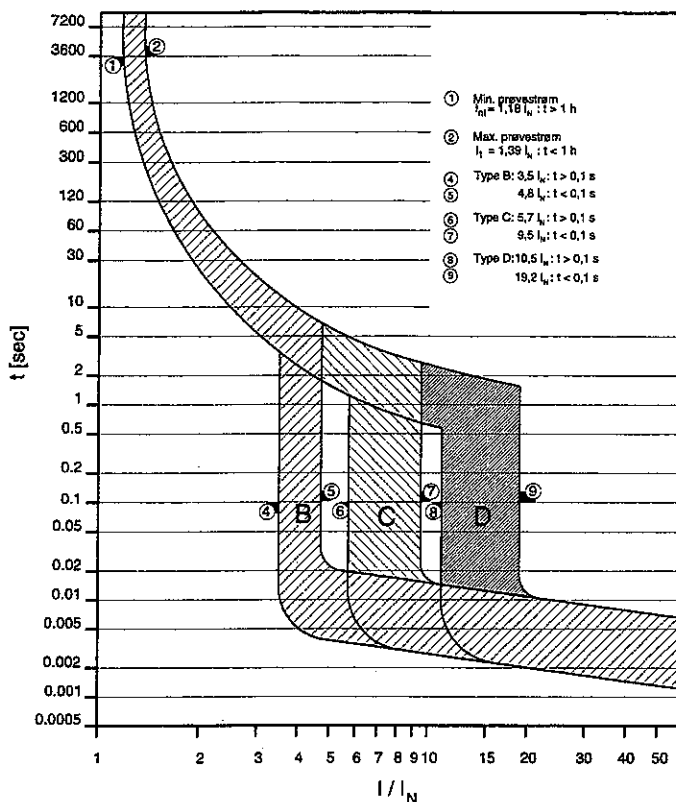
C-karakteristikk (Treg)

C-automaten brukes til sikring av induktive laster som små motor-/transformator kretser o.l. C-karakteristikken tåler høye startstrømmer. Benyttes også ved store belysningsgrupper som tenes samtidig

D-karakteristikk (Ekstra treg)

FOR INDUSTRIANLEGG til beskyttelse av styrestrømsledninger hvor det forekommer høy induktiv last. Eksempelvis eksterne magnetventiler, meldeutstyr og givere, eller magnetpoler og styrestrøms-transformatorer.

Utløsningskarakteristikk elementautomater



- ① Min. prøvestrøm
 $I_m = 1,18 I_n ; t > 1 \text{ h}$
- ② Max. prøvestrøm
 $I_t = 1,39 I_n ; t < 1 \text{ h}$
- ④ Type B: $3,5 I_n ; t > 0,1 \text{ s}$
- ⑤ $4,8 I_n ; t < 0,1 \text{ s}$
- ⑥ Type C: $5,7 I_n ; t > 0,1 \text{ s}$
- ⑦ $9,5 I_n ; t < 0,1 \text{ s}$
- ⑧ Type D: $10,5 I_n ; t > 0,1 \text{ s}$
- ⑨ $19,2 I_n ; t < 0,1 \text{ s}$

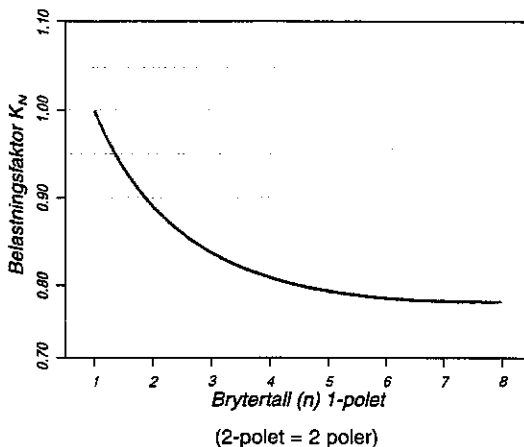
Kvikke (B), trege (C) og svært trege (D).

Omgivelsestemperatures innvirkning på termisk utløsning

Korrigerte verdier for merkestrøm, avhengig av omgivelsestemperatur

I_n [A]	Omgivelsestemperatur T [°C]												
	-25	-20	-10	0	10	20	30	35	40	45	50	55	60
0.16	0.20	0.19	0.19	0.18	0.17	0.17	0.16	0.16	0.15	0.15	0.15	0.14	0.14
0.25	0.31	0.30	0.29	0.28	0.27	0.26	0.25	0.25	0.24	0.24	0.23	0.23	0.22
0.5	0.61	0.60	0.58	0.56	0.54	0.52	0.50	0.49	0.48	0.47	0.46	0.45	0.44
0.75	0.92	0.90	0.87	0.84	0.81	0.78	0.75	0.74	0.73	0.71	0.69	0.68	0.66
1	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.0	1.0	0.99	0.97	0.95	0.93	0.90	0.89
1.5	1.8	1.8	1.7	1.7	1.6	1.6	1.5	1.5	1.5	1.4	1.4	1.4	1.3
1.6	2.0	1.9	1.9	1.8	1.7	1.7	1.6	1.6	1.5	1.5	1.5	1.4	1.4
2	2.4	2.4	2.3	2.2	2.2	2.1	2.0	2.0	1.9	1.9	1.9	1.8	1.8
2.5	3.1	3.0	2.9	2.8	2.7	2.6	2.5	2.5	2.4	2.4	2.3	2.3	2.2
3	3.7	3.6	3.5	3.4	3.3	3.1	3.0	3.0	2.9	2.8	2.8	2.7	2.7
3.5	4.3	4.2	4.1	3.9	3.8	3.7	3.5	3.4	3.4	3.3	3.2	3.2	3.1
4	4.9	4.8	4.7	4.5	4.3	4.2	4.0	3.9	3.9	3.8	3.7	3.6	3.5
5	6.1	6.0	5.8	5.6	5.4	5.2	5.0	4.9	4.8	4.7	4.6	4.5	4.4
6	7.3	7.2	7.0	6.7	6.5	6.3	6.0	5.9	5.8	5.7	5.6	5.4	5.3
8	9.8	9.6	9.3	9.0	8.7	8.4	8.0	7.9	7.7	7.6	7.4	7.2	7.1
10	12	12	12	11	11	10	10	9.9	9.7	9.5	9.3	9.0	8.9
12	15	14	14	13	13	13	12	12	12	11	11	11	11
13	16	16	15	15	14	14	13	13	13	12	12	12	12
15	18	18	17	17	16	16	15	15	15	14	14	14	13
16	20	19	19	18	17	17	16	16	15	15	15	14	14
20	24	24	23	22	22	21	20	20	19	19	19	18	18
25	31	30	29	28	27	26	25	25	24	24	23	23	22
32	39	38	37	36	35	33	32	32	31	30	30	29	28
40	49	48	47	45	43	42	40	39	39	38	37	36	35
50	61	60	58	56	54	52	50	49	48	47	46	45	44
63	77	76	73	71	68	66	63	62	61	60	58	57	56

Belastningsfaktor for Xpole, ved montering av flere automater uten avstand seg imellom



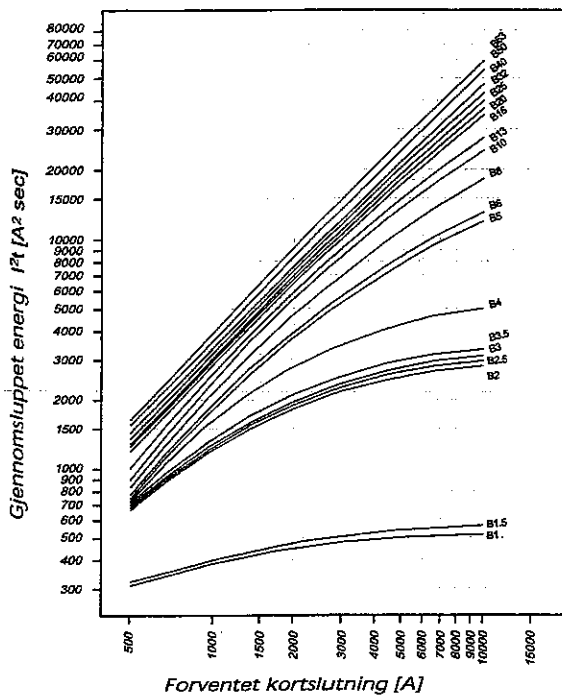
Nettfrekvensens innvirkning

Nettfrekvensens innvirkning på utløsekaraktistikken I_{MA} for hurtigutløseren

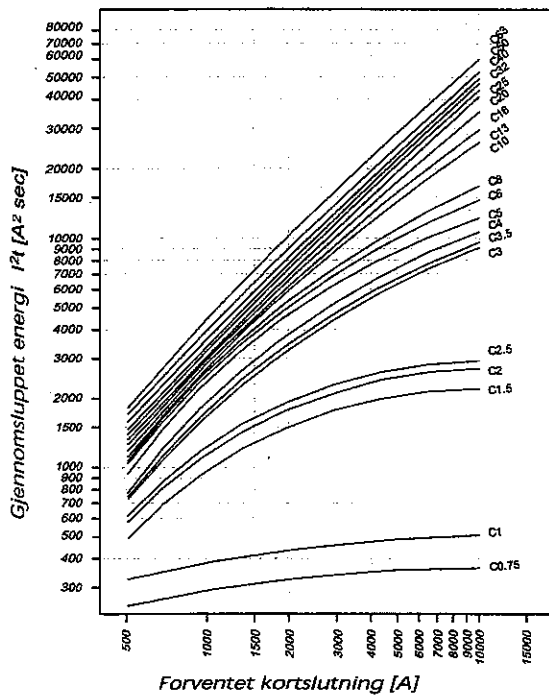
	Nettfrekvens f [Hz]						
	$16\frac{2}{3}$	50	60	100	200	300	400
$I_{MA}(f)/I_{MA}(50\text{Hz})$ [%]	91	100	101	106	115	134	141

Gjennomsluppet energi PLSM

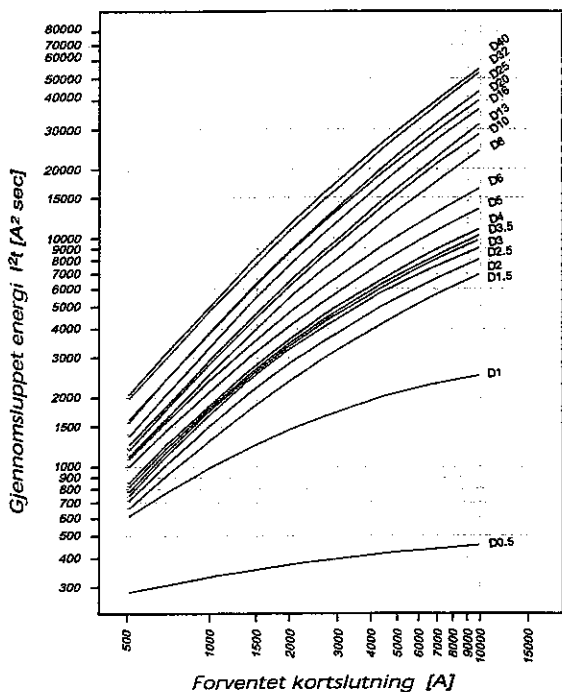
Gjennomsluppet energi PLSM, karakteristikk B, 1-polet



Gjennomsluppet energi PLSM, karakteristikk C, 1-polet

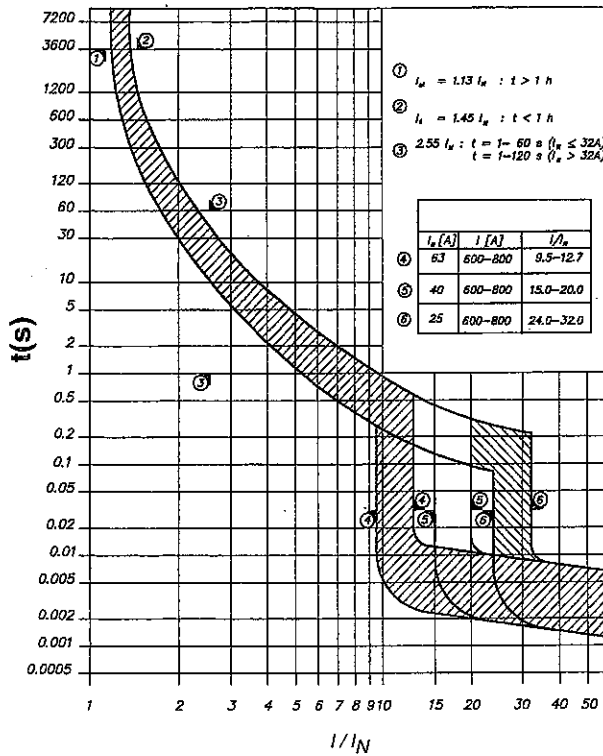


Gjennomsluppet energi PLSM, karakteristikk D, 1-polet

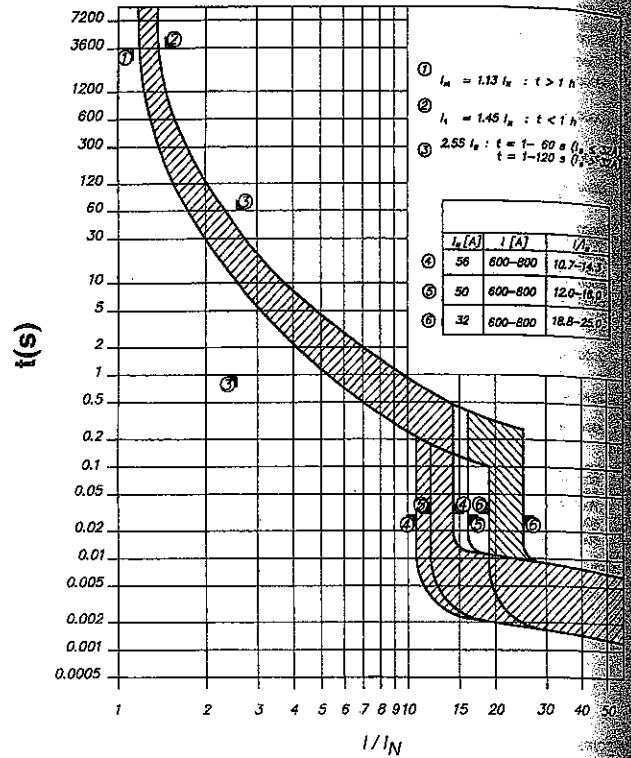


Utløserkurver PLSM-.../.../JOV

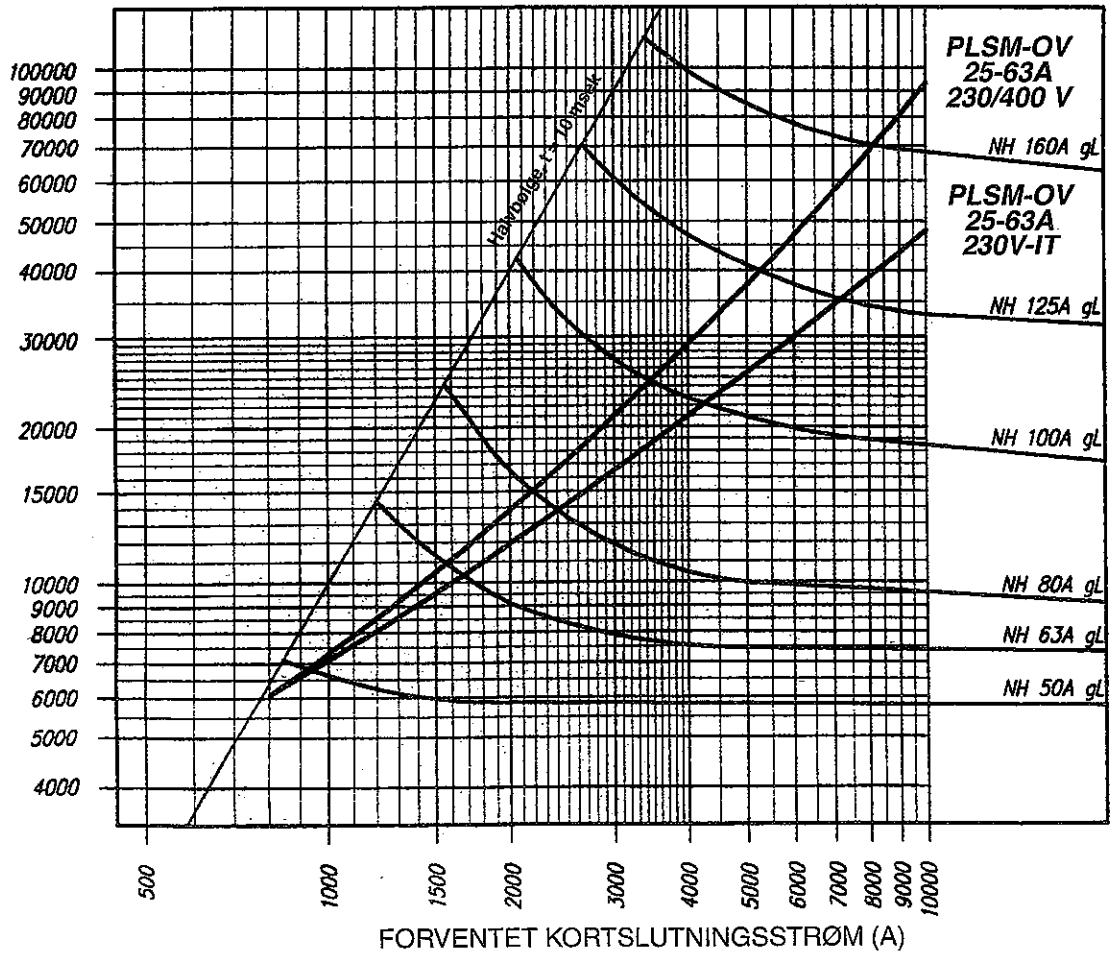
$I_N = 25, 40, 63 A$



$I_N = 32, 50, 56 A$



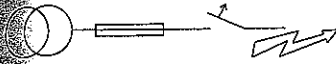
Gjennomsluppet energi PLSM-.../.../JOV



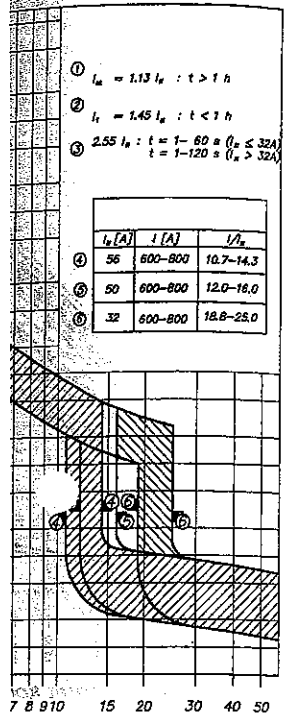
Kortslutningsselektivitet PLSM-OV til PLSM

Ved kortslutning fungerer elementautomaten PLSM og de forkoblede smeltesikringene selektivt opp til de angitte verdiene for selektivitetsgrenserammen I_S [kA] (dvs. at når det oppstår kortslutningsstrømmer I_{KS} under I_S utløses bare elementautomaten, mens ved andre kortslutningsstrømmer løses begge vernene).

ifht. EN 60898 D.5.2.b



0,56 A



I_n [A]	I [A]	t [s]
56	600-800	10.7-14.3
50	600-800	12.0-16.0
32	600-800	18.8-25.0

SELEKTIVITETSTABELL

230V IT-nett, 50Hz
BRYTEEVNE

230/400V TN-nett, 50Hz
BRYTEEVNE

	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	0,5-3	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

SELEKTIVITETSTABELL

230V, 50Hz
BRYTEEVNE

400V, 50Hz
BRYTEEVNE

	M00gl-50	M00gl-63	M00gl-80	M1gl-100	M1gl-125	M1gl-160	M1gl-200	M1gl-250	M2gl-315	M3gl-500	M00gl-50	M00gl-63	M00gl-80	M1gl-100	M1gl-125	M1gl-160	M1gl-200
PLSM OV	25	0,9	1,6	2,3	4,2	7,1	10,0	10,0	10,0	10,0	0,9	1,5	2,1	3,4	5,2	8,0	
PLSM OV	32	0,9	1,6	2,3	4,2	7,1	10,0	10,0	10,0	10,0	0,9	1,5	2,1	3,4	5,2	8,0	
PLSM OV	40	0,9	1,6	2,3	4,2	7,1	10,0	10,0	10,0	10,0	0,9	1,5	2,1	3,4	5,2	8,0	
PLSM OV	50	0,9	1,6	2,3	4,2	7,1	10,0	10,0	10,0	10,0	0,9	1,5	2,1	3,4	5,2	8,0	
PLSM OV	56	0,9	1,6	2,3	4,2	7,1	10,0	10,0	10,0	10,0	0,9	1,5	2,1	3,4	5,2	8,0	
PLSM OV	63	0,9	1,6	2,3	4,2	7,1	10,0	10,0	10,0	10,0	0,9	1,5	2,1	3,4	5,2	8,0	

- PLSM-OV
25-63A
230/400 V
NH 160A gL
- PLSM-OV
25-63A
230-IT
NH 125A gL
- NH 100A gL
- NH 80A gL
- NH 63A gL
- NH 50A gL