



Siemens

Snabbguide till selektivitet

Version 1.0

Innehåll

- Generell information
- Uppbyggnad och frågeställning
- Exempel 1, MCCB 630/250/100A
- Exempel 2, MCCB 630/250/63A
- Exempel 3, MCCB 630/400/160A
- Exempel 4, MCCB 630/250/160A
- Exempel, lägsta möjliga inställningsvärden för full selektivitet om största MCB är 40A
- Lägsta faktorer mot nedströms brytare för att uppnå selektivitet upp till märkbrytförmåga med LSI-skydd

Generell information

Syfte:

- Enkel guide för val av ACB-, MCCB och MCB-brytare med full selektivitet

Dimensionerande förutsättningar:

- Lösningen skall vara fullt selektiv
- Dimensionering av kortslutningsbrytförmåga enligt EN60947-2
- Kortslutningsbrytförmåga 10 respektive 20kA för dvärgbrytare
- Effektbrytare med elektroniska skydd

Verifiering:

- Siemens selektivitetstabeller*
- Siemens nätdimensioneringsprogram Simaris Design Professional

Ladda ner
selektivitets-
tabeller

Ladda ner
Simaris Design
Basic

* Selektivitetstabellerna innehåller testade kombinationer

Uppbyggnad

Transformator:

Brytare 1:

- ACB brytare

Brytare 2-4:

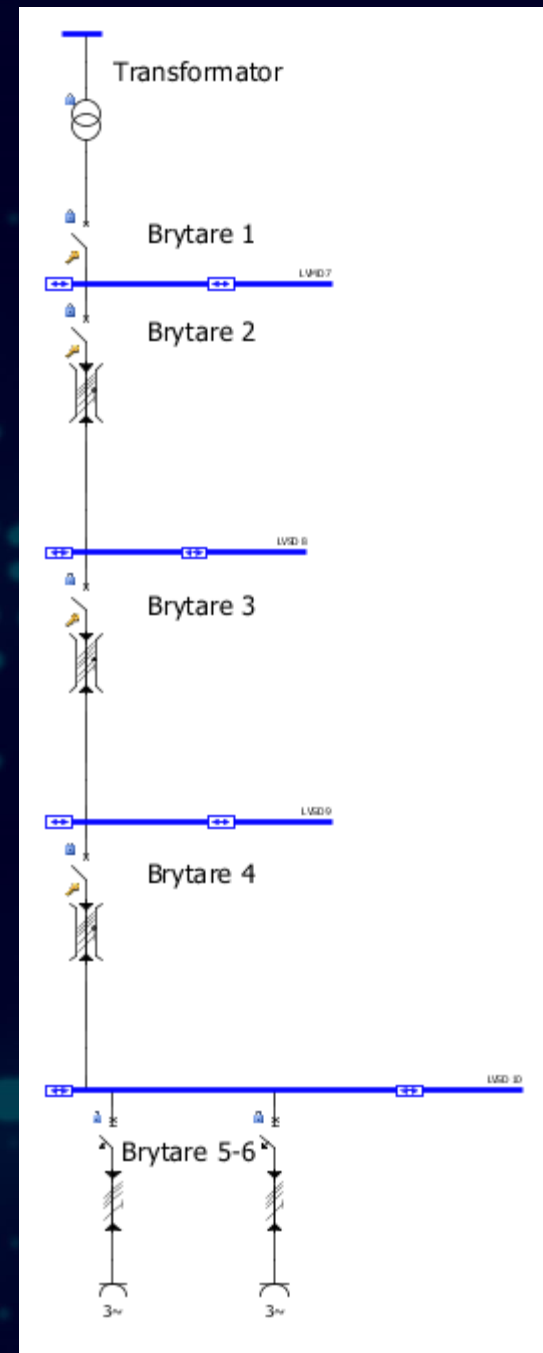
- MCCB brytare

Brytare 5-6:

- MCB brytare

Frågeställning:

- Minsta möjliga ACB brytare?
- Största möjliga MCB?
- Tätaste steg mellan MCCB brytare i 3 nivåer?
- Vilka kombinationer är fullt selektiva?



Exempel 1, MCCB 630/250/100A

Transformator:

Brytare 1:

- ACB brytare $\geq 800A$
- 3WL10 med min. ETU350 (LSI), 3WL11-13 med min. ETU25 (LSI)

Brytare 2:

- MCCB brytare 630A, 3VA2463 (630/630A)*

Brytare3:

- MCCB brytare 250A, 3VA2325 (400/250A)*

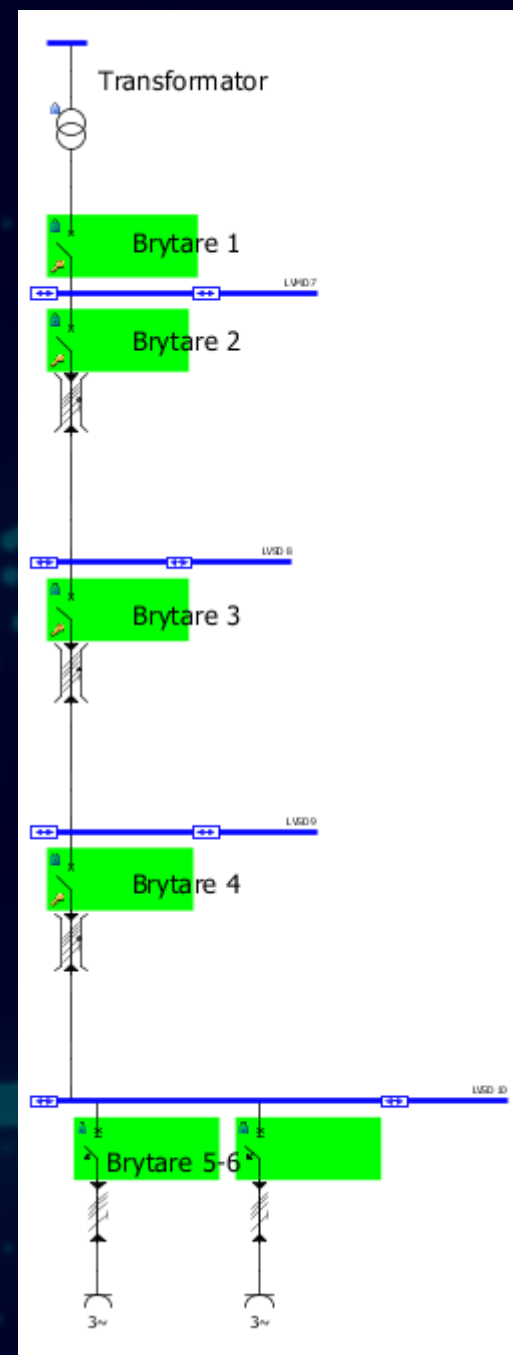
Brytare 4:

- MCCB brytare 100A, 3VA2110 (160/100A)*

Brytare 5-6:

- Krav MCB brytare med brytförmåga $\leq 10 \text{ kA}$, 5SY4 0,3-63A
- Krav MCB brytare med brytförmåga $\leq 20\text{kA}$, 5SY4 0,3-32A, 5SY7 40-63A

* Med ETU320 (LI), ETU330 (LIG), ETU350/550/850 (LSI) eller ETU560/860 (LIG)



Exempel 2, MCCB 630/250/63A

Transformator:

Brytare 1:

- ACB brytare $\geq 800A$
- 3WL10 med min. ETU350 (LSI), 3WL11-13 med min. ETU25 (LSI)

Brytare 2:

- MCCB brytare 630A, 3VA2463 (630/630A)*

Brytare3:

- MCCB brytare 250A, 3VA2325 (400/250A)*

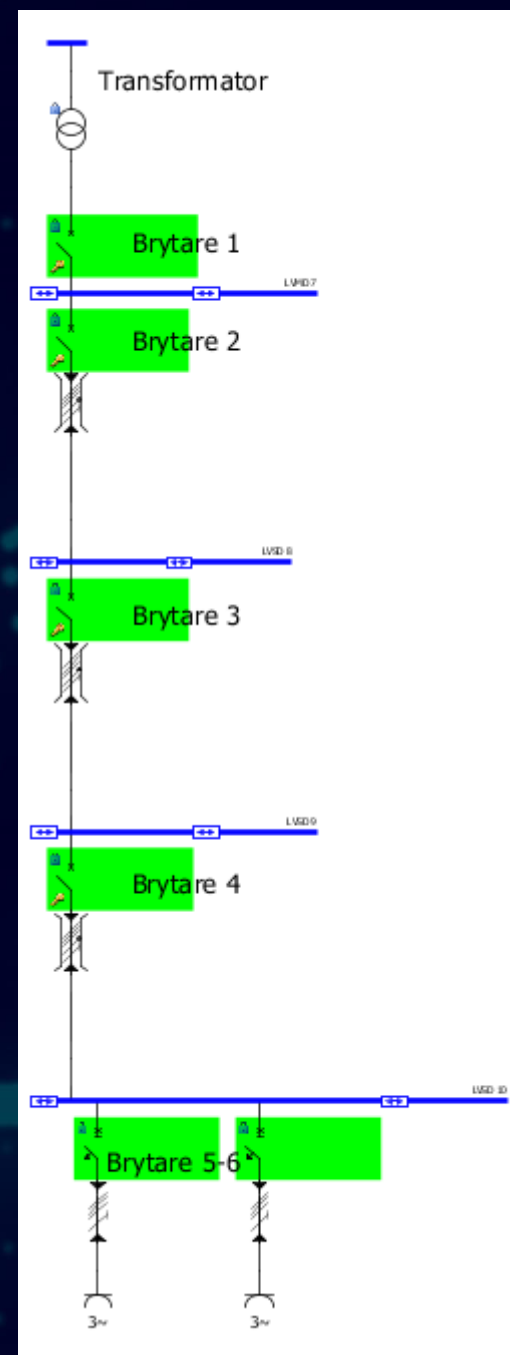
Brytare 4:

- MCCB brytare 63A, 3VA2163 (160/63A)*

Brytare 5-6:

- Krav MCB brytare med brytförmåga ≤ 10 kA, 5SY4 0,3-40A
- Krav MCB brytare med brytförmåga ≤ 20 kA, 5SY4 0,3-32A, 5SY7 40A

* Med ETU320 (LI), ETU330 (LIG), ETU350/550/850 (LSI) eller ETU560/860 (LIG)



Exempel 3, MCCB 630/400/160A

Transformator:

Brytare 1:

- ACB brytare $\geq 800A$
- 3WL10 med min. ETU350 (LSI), 3WL11-13 med min. ETU25 (LSI)

Brytare 2:

- MCCB brytare 630A, 3VA2463 (630/630A)*

Brytare3:

- MCCB brytare 400A, 3VA2340 (400/400A)*

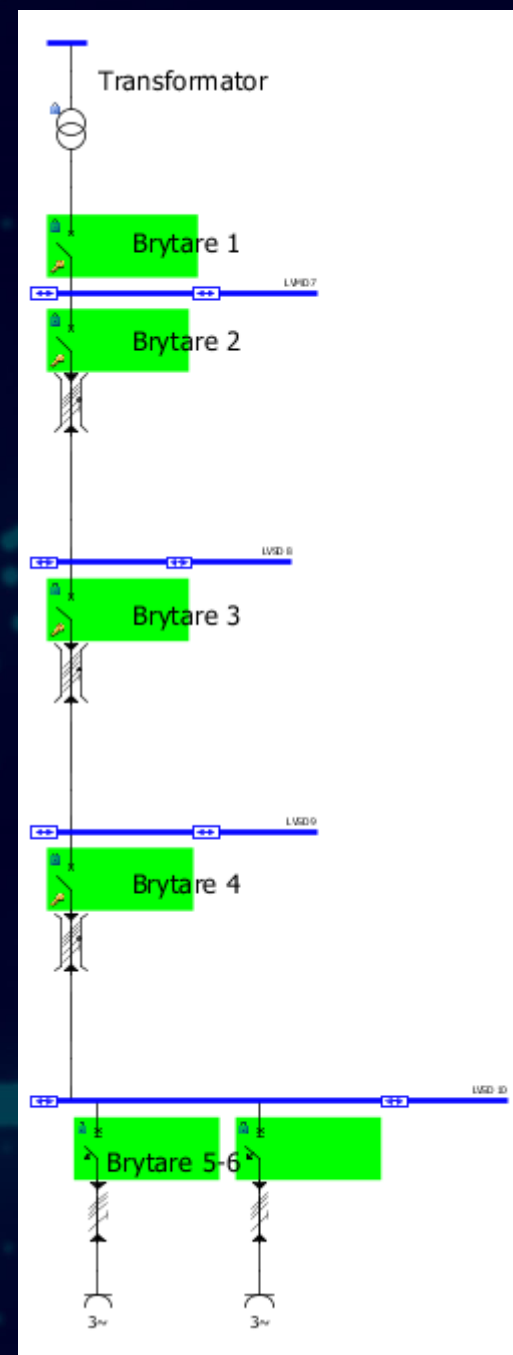
Brytare 4:

- MCCB brytare 160A, 3VA2116 (160/160A)*

Brytare 5-6:

- Krav MCB brytare med brytförmåga $\leq 10 \text{ kA}$, 5SY4 0,3-63A
- Krav MCB brytare med brytförmåga $\leq 20\text{kA}$, 5SY4 0,3-32A, 5SY7 40-63A

* Med ETU320 (LI), ETU330 (LIG), ETU350/550/850 (LSI) eller ETU560/860 (LIG)



Exempel 4, MCCB 630A/250/160A

Transformator:

Brytare 1:

- ACB brytare $\geq 800A$
- 3WL10 med min. ETU350 (LSI), 3WL11-13 med min. ETU25 (LSI)

Brytare 2:

- MCCB brytare 630A, 3VA2463 (630/630A)*

Brytare3:

- MCCB brytare 250A, 3VA2325 (400/250A)*

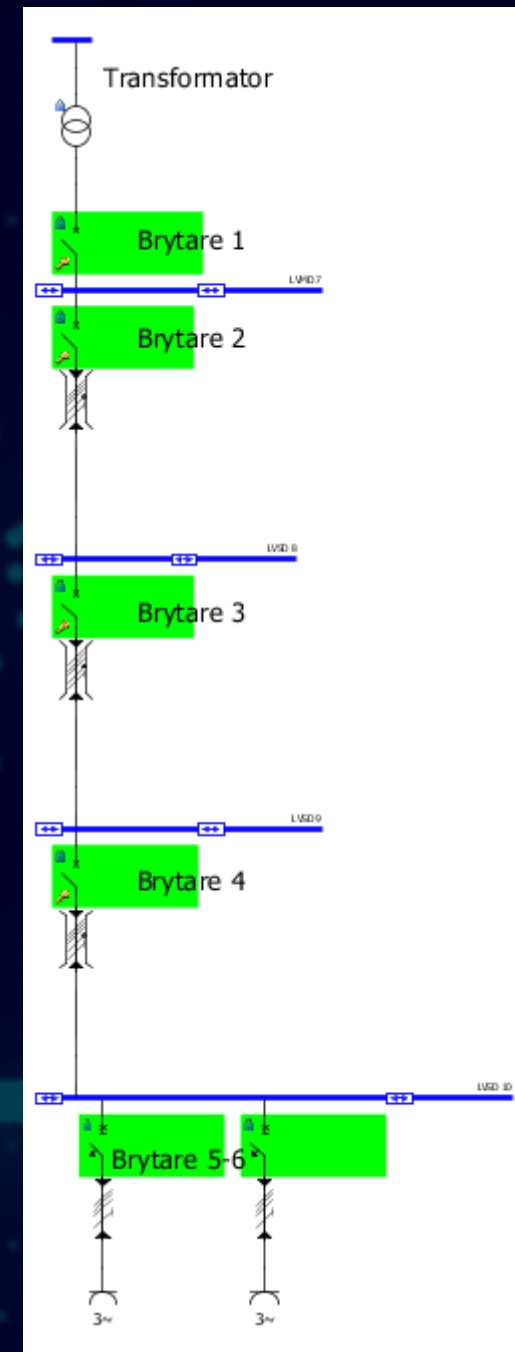
Brytare 4:

- MCCB brytare 160A, 3VA2116 (160/160A)*

Brytare 5-6:

- Krav MCB brytare med brytförmåga $\leq 10 \text{ kA}$, 5SY4 0,3-63A
- Krav MCB brytare med brytförmåga $\leq 20\text{kA}$, 5SY4 0,3-32A, 5SY7 40-63A

* Med ETU320 (LI), ETU330 (LIG), ETU350/550/850 (LSI) eller ETU560/860 (LIG)



Exempel, lägsta möjliga inställningsvärden för full selektivitet om största MCB är 40A *

Version	Storlek	Siemens Typ	In [A]	IR [A]	tR [s]	Kurvtyp	Isd [A]	tsd [s]	Kurvtyp	Ii [A]	ti [s]	Ig [A]	tg [s]
Exempel 1	ACB 800A	3WL1008/3WL1108	800	320	10	-	1000	0,2	-	16000	-	-	-
	MCCB 630/630A	3VA2463	630	250	10	-	690	0,16	Standard	5 670	-	-	-
	MCCB 400/250A	3VA2325	250	100	10	-	560	0,12	Standard	3 000	-	-	-
	MCCB 160/100A	3VA2110	100	68	10	-	450	0,08	Standard	1 200	-	-	-
	MCB 10A	5SY4	10	10	-	-	-	-	-	50	-	-	-
	MCB 40A	5SY7	40	40	-	-	-	-	-	200	-	-	-
Exempel 2	ACB 800A	3WL1008/3WL1108	800	320	10	-	1000	0,2	-	16000	-	-	-
	MCCB 630/630A	3VA2463	630	250	10	-	690	0,16	Standard	5 670	-	-	-
	MCCB 400/250A	3VA2325	250	104	10	-	560	0,12	Standard	3 000	-	-	-
	MCCB 160/63A	3VA2163	63	63	18,2	-	450	0,08	Standard	756	-	-	-
	MCB 10A	5SY4	10	10	-	-	-	-	-	50	-	-	-
	MCB 40A	5SY7	40	40	-	-	-	-	-	200	-	-	-
Exempel 3	ACB 800A	3WL1008/3WL1108	800	320	10	-	1000	0,2	-	16000	-	-	-
	MCCB 630/630A	3VA2463	630	250	10	-	690	0,16	Standard	5 670	-	-	-
	MCCB 400/400A	3VA2340	400	160	10	-	560	0,12	Standard	4 000	-	-	-
	MCCB 160/160A	3VA2116	160	68	10	-	450	0,08	Standard	1 600	-	-	-
	MCB 10A	5SY4	10	10	-	-	-	-	-	50	-	-	-
	MCB 40A	5SY7	40	40	-	-	-	-	-	200	-	-	-
Exempel 4	ACB 800A	3WL1008/3WL1108	800	320	10	-	1000	0,2	-	16000	-	-	-
	MCCB 630/630A	3VA2463	630	250	10	-	690	0,16	Standard	5 670	-	-	-
	MCCB 400/250A	3VA2325	250	100	10	-	560	0,12	Standard	3 000	-	-	-
	MCCB 160/160A	3VA2116	160	68	10	-	450	0,08	Standard	1 600	-	-	-
	MCB 10A	5SY4	10	10	-	-	-	-	-	50	-	-	-
	MCB 40A	5SY7	40	40	-	-	-	-	-	200	-	-	-

* Utlösningvillkoret måste verifieras mot verklig anläggning

Lägsta faktorer för brytare med LSI-skydd mot nedströms brytare för att uppnå selektivitet upp till märkbrytförmåga för MCB-brytare

Brytare 1:

- ACB brytare till Brytare 2 $I_r \times 1,25$, $I_{sd} \times 1,25$, $t_{sd} + 0,04s$

Brytare 2:

- MCCB brytare* till Brytare 3 $I_r \times 1,25$, $I_{sd} \times 1,25$, $t_{sd} + 0,04s$, I_i max

Brytare 3:

- MCCB brytare* till Brytare 4 $I_r \times 1,25$, $I_{sd} \times 1,25$, $t_{sd} + 0,04s$, I_i max

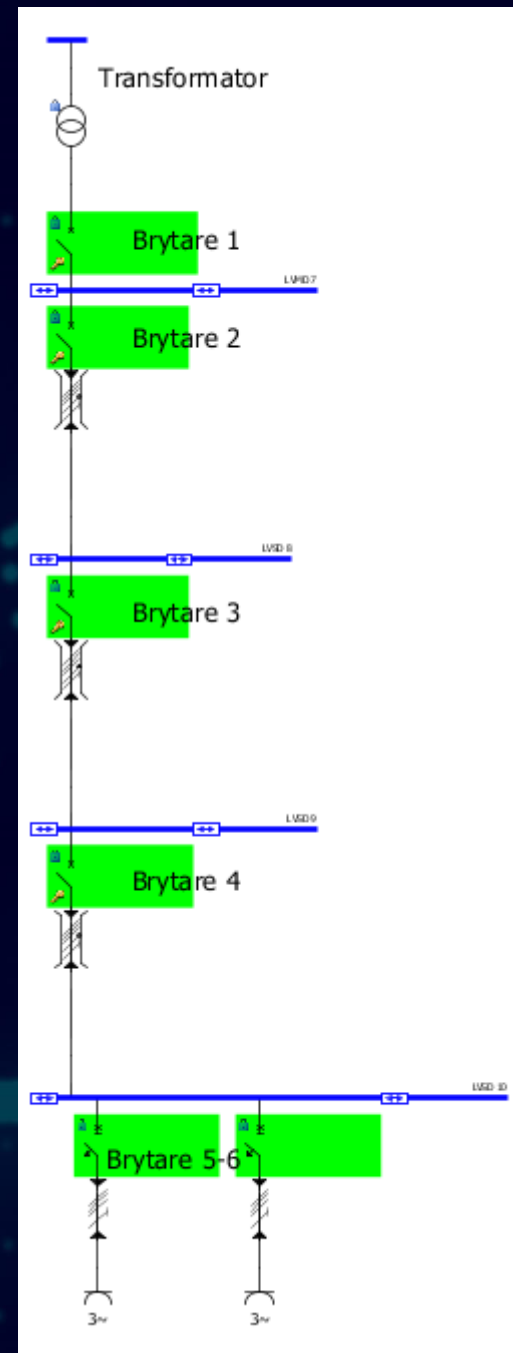
Brytare 4:

- MCCB brytare* till Brytare 5-6 med MCB B-karakteristik $I_n \times 1,75$, $I_{sd} 1,9 \times I_n$, t_{sd} min $0,08s$, I_i max
- MCCB brytare* till Brytare 5-6 med MCB C-karakteristik $I_n \times 1,75$, $I_{sd} 2,3 \times I_n$, t_{sd} min $0,08s$, I_i max

Brytare 5-6:

- MCB B-karakteristik
- MCB C-karakteristik

* ETU350/550/850 (LSI)



OBS!

Detta är ett tips/exempel på selektiva lösningar som skall hjälpa användaren att komma igång och se möjligheterna med säkringsfri teknik.
Du måste själv anpassa detta tips/exempel till den verkliga anläggningen.

Siemens tar inget ansvar om material eller personal skadas i samband med användning av detta tips/exempel.
Vi kan heller inte garantera att innehållet är helt felfritt och vi förbehåller oss rätten att ändra tipset/exemplet vid behov.