

Schneider
Electric
100 A

ON

Schneider
Electric
1000H C 63A

Schneider
Electric
1000H C 63A

Schneider
Electric

C63

C63

Tavlekomponenter

Vi har et bredt program af tavle komponenter, der sammen med Lauritz Knudsen's gruppetavler giver en god og montagevenlig installation. Tavlekomponenterne findes i følgende kategorier:



- Beskyttelsesudstyr og afbrydere (HPFI/PFI-afbryder, automatsikringer af type Acti9, iK60N, lastafbrydere og kontaktorer).
- Elektroniske komponenter (lysdæmpere, termostater og PIR-kontrolenheder).

Alle komponenter er opbygget i hele modulbredder på 9 mm og kan klipses på en 35 mm DIN-skinne (EN50022) med snaplås.

Fejlstrømsafbrydere og automatsikringer af typen Acti9 iK60N opfylder kravene i EN61008 og EN60898-1. Ligeledes overholdes kravet til adskillelse i SB tabel 53A over materiel til installation i overspændingskategori III der må anvendes i hoved- og gruppeledninger. Desuden må komponenterne anvendes til industritavler i henhold til

EN61439-1, da de overholder forureningsgrad 3. Korrektionsfaktorer for gruppeafbrydere, type GA. Korrektionsfaktorerne er bestemt med udgangspunkt i de internationale bestemmelser for tavler EN61439-1/3.

De to tabeller angiver korrektionsfaktorer i relation til henholdsvis tavlekomponenternes gensidige opvarmning (tabel 1) og tavlens omgivelsestemperatur (tabel 2).

I følgende situationer anbefales det at reducere korrektionsfaktorerne i tabel med 0,1:

- Når en tavle er fuldt bestykt med gruppeafbrydere.
- Når en eller flere gruppeafbrydere er vedvarende belastet.

I sidstnævnte tilfælde reduceres korrektionsfaktoren i den række, hvor den vedvarende belastede gruppeafbryder er placeret (med vedvarende belastning forstås belastning i 24 timer).

For 1-Pol + N gruppeafbrydere, hvor den beskyttede pol, fasen, er placeret mellem to ubeskyttede, nulklemmer, eller med en afstand på minimum 18 mm til en beskyttet pol, kan korrektionsfaktorerne i tabel 1 hæves med 0,1 (dog ikke over 1).

Tabel 1

Korrektionsfaktor pr. gruppeafbryder i forskellige tavler			
Antal rækker	Udvendig normaltæt (IP20)	Planforsænket normaltæt (IP20)	Højere kapslingsklasse
En	1	0,9	0,95
To	0,95	0,85	0,9
Tre og derover	0,9	0,8	0,85

Eksempel 1:

I en PGE150-14 tavle (planforsænket, to rækker) skal den enkelte gruppeafbryders belastning reduceres til 0,85 x mærkestrømmen.

Eksempel 2:

Hvis en PGE150-14 tavle med to rækker er fuldt bestykt med gruppeafbrydere, skal hver enkelt gruppeafbryders belastning reduceres til 0,75 x mærkestrømmen.

Eksempel 3:

Hvis der i en PGE150-14 tavle med to rækker er placeret en eller flere gruppeafbrydere, der er vedvarende belastet på den ene række, reduceres rækkens belastning med 0,75 x mærkestrømmen, mens de øvrige gruppeafbrydere i tavlen kan belastes med 0,85 x mærkestrømmen.

Eksempel 4:

Hvis en PGE150-14 tavle er bestyktet med 1-pol+N gruppeafbrydere på den ene række, og den anden række er disponibel, kan gruppeafbryderne belastes med 0,95 x mærkestrømmen.

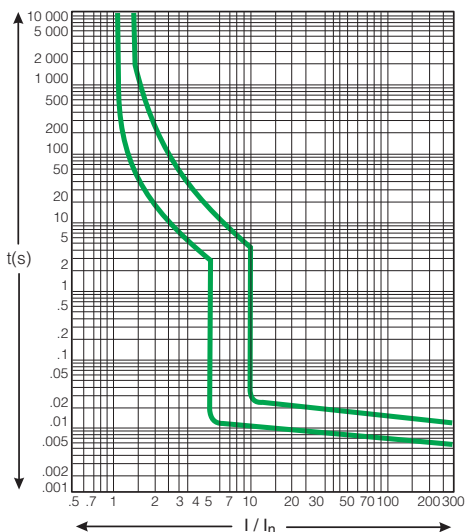
Tabel 2

Korrektionsfaktor							
Tavlens omgivelsestemperatur °C	30	35	40	45	50	55	60
Korrektionsfaktor pr. gruppeafbryder	1	0,95	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5

Eksempel:

Belastningen i hver enkelt gruppeafbryder i en PGE150-14 tavle skal i henhold til tabel 1 reduceres til 0,85 x mærkestrømmen. Hvis tavlen er installeret ved en omgivelsestemperatur op til 35 °C, skal belastningen yderligere reduceres, således at den totale belastning i hver enkelt gruppeafbryder bliver 0,95 x 0,85 x mærkestrømmen.

Udløserkurver for automatsikringer



Type C

Udløserværdier for automatsikringer type C

Standard-type	Mærkestrøm I_n	Termisk (X_{I_t})		Elektromagn. (X_{I_e})	
		I_1	I_2	I_4	I_5
EN60898	1-63 A	1,13	1,45	5	10

I_1 : Laveste prøvestrøm, dvs., at automatsikringen først må koble ud efter en time.

I_2 : Højeste prøvestrøm, dvs., at automatsikringen skal koble ud ved denne værdi inden en time.

I_4 : Ved denne prøvestrøm skal automatsikringen først koble ud efter 0,1 sekund.

I_5 : Ved denne prøvestrøm skal automatsikringen koble ud inden for 0,1 sekund.

Temperaturkompensering

Referencetemperaturen for automatsikringer er angivet i kolonnen 30 °C. Når et antal automatsikringer er monteret i en tavle, stiger temperaturen i tavlen. Dette medfører, at automatsikringens belastnings-evne mindskes.

Temp.	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C
6A	6,26	6,13	6,00	5,87	5,73	5,59	5,54	5,30	5,15
10A	10,44	10,22	10,00	9,77	9,554	9,30	9,05	8,80	8,54
13A	13,57	13,29	13,00	12,71	12,41	12,10	11,78	11,46	11,13
16A	16,58	16,29	16,00	15,70	15,39	15,08	14,76	14,44	14,11
20A	20,76	20,38	20,00	19,61	19,21	18,80	18,38	17,95	17,51

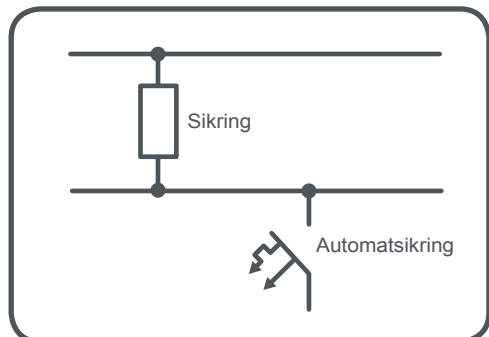
Eksempel:

En 10 A automatsikring, der ved 30 °C kan belastes med 10 A, monteres i en tavle, hvor omgivelsestemperaturen i tavlen er 60 °C. Maks. belastningsstrøm for 10 A automatsikringer er ifølge tabellen nu kun 8,5 A.

Hvad er selektivitet?

Selektivitet mellem seriekoblede overstrømsbeskyttelser er til stede, hvis en overstrøm kun bevirker, at den overstrømsbeskyttelse, som er nærmest fejlstedet - eller den del af installationen, hvor overbelastningen forekommer - udkobles. Dette medfører, at resten af installationen isoleres fra den fejlramte del.

Eksempel:



Ovenstående eksempel er vist med en forsikring af typen Neozed 35 A og en automatsikring af typen C 6kA 10 A.

Man kan udfra tabellen "Neozed-sikring" se, at der er selektivitet op til 900 A imellem en 35 A Neozed-sikring og en 10 A automatsikring.

Selektivitetstabeller

Selektivitetstabel for automatsikringer type C 6 kA med foransiddende sikring.

		Neozed-sikringer Type gG											
I_n (A)		2	4	6	10	16	20	25	35	50	63	80	100
Automatsikringer	6						400	550	1300	2500	4500		
	10							400	900	1300	1600	4200	
Type C	13								800	1200	1400	3400	
6kA	16								800	1200	1400	3300	
	20									1100	1300	2500	5700

		Diazed-sikringer Type gG												
I_n (A)		2	4	6	10	16	20	25	35	40	50	63	80	< 100
Automatsikringer	6						400	700	2500					
	10							600	1500	2500	2500			
Type C	13								1400	2000	2800			
6kA	16								1400	2000	2700			
	20										2700			

		Kniv-sikringer Type gG										
I_n (A)		10	16	20	25	32	40	50	63	80	< 100	
Automatsikringer	6				600	1000	2000	5000				
	10						1800	2500	3500			
Type C	13						1800	2400	3400	5800		
6kA	16							2300	3200	5500		
	20								3000	5000		



Område for selektivitet



Fuld selektivitet, dog højest 6.000 A iht. EN60898

Backupbeskyttelse af automatsikringer

Backup betyder at den foransiddende beskyttelse skal begrænse kortslutningsstrømmen til en kortslutningsstrøm, som den efterfølgende beskyttelse kan tåle. Man vil derfor ikke altid kunne opnå selektivitet imellem den foransiddende og efterfølgende beskyttelse.

Se Acti9 katalog for yderligere tekniske informationer.

Tabel backup

		Sikringstype gG	
		A	kA
Automat-sikring	6	50	50
	10	63	50
	13	80	50
	16	80	50
	20	80	50

Elektronisk (AC5a) ballast		Kompaktrør (AC5a) med indbygget elektronisk transformer	
Watt	Antal	Watt	Antal
2x18	55	7	164
2x36	30	9	133
2x58	19	11	169

Belastningstabeller for kontaktor 25 A 4-pol

Belastninger for lamperne er opgivet pr. fase

26 mm (AC5a) lysrør seriekompenseret	
Watt	Antal
2x18	46
4x18	24
2x36	24
2x58	16
2x65	16
2x80	10
2x115	10

Højtryksnatrium (AC5a) lamper ukompenseret		Højtryksnatrium (AC5a) lamper parallelkompens-eret	
Watt	Antal	Watt	Antal
70	12	70	12
150	7	150	20
250	4	250	32
400	3	400	45
1000	1	1000	60

Lavtryksnatrium (AC5a) lamper uden kompensering		Lavtryksnatrium (AC5a) lamper parallelkompens-eret	
Watt	Antal	Watt	Antal
35	9	35	5
55	9	55	5
90	6	90	5
135	4	135	2
180	4	180	2

230 V (1-pol) (AC1) Omsk belastning		400 V (3-pol) (AC1) Omsk belastning	
Antal koblinger pr. dag	kW	Antal koblinger pr. dag	kW
25	5,4	25	16
50	5,4	50	16
75	4,6	75	14
100	4	100	11
250	2,5	250	5
500	1,7	500	3,5

Motorbelastning (AC7b)	kW
1-faset med kondensator	1,4
3-faset	4
1-faset universalmotor	0,9

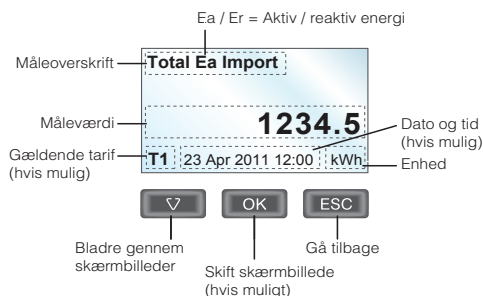
Motorbelastning (AC7b)	kW
1-faset med kondensator	1,4
3-faset	4
1-faset universalmotor	0,9

Energimålere



Måling af forbrug foretages let med iEM3000, som dækker mange forskellige behov for energimåling. Fra enkle til mere avancerede målinger som f.eks. multitarif eller måling i fire-kvadranter af både aktiv og reaktiv energi. Denne strømmåler tilbyder fra grundlæggende til avancerede målefunktioner. Med en kompakt størrelse og DIN-skinne-opsætning giver iEM3000 mulighed for at måle på både tilgange og afgang i små el-skabe. Kombineret med strømtransformere og spænd-

ingstransformere kan disse målere overvåge 2, 3 og 4-ledere. Det grafiske display fremmer intuitiv navigation med henblik på nem adgang til vigtige parametre.



Viden om Acti 9 og måling

- Gå ind på www.tekdok.dk
- Download Powerlogic katalog

Digital input

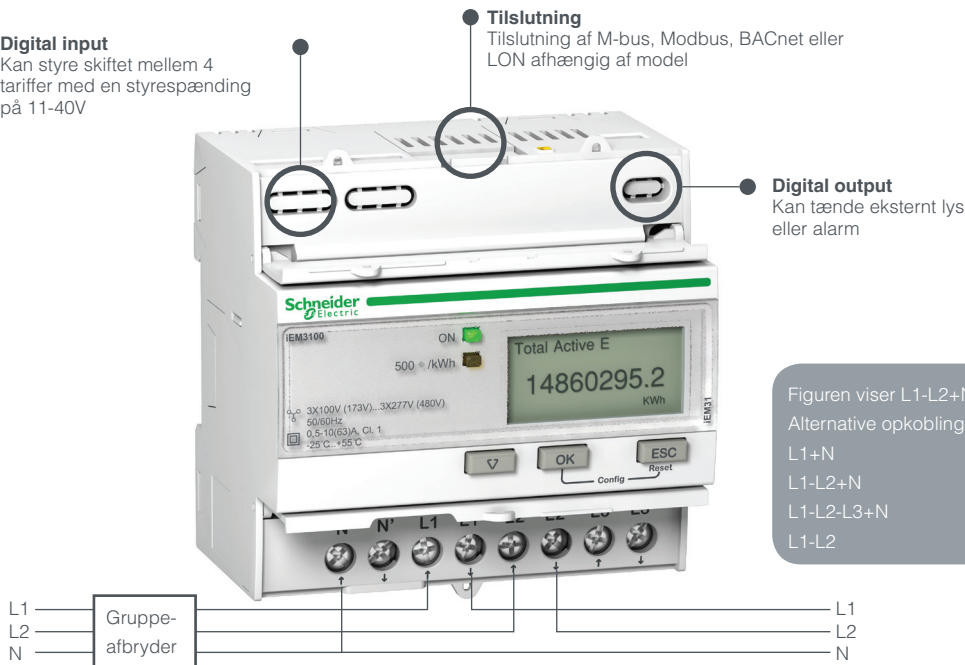
Kan styre skiftet mellem 4 tariffer med en styrespænding på 11-40V

Tilslutning

Tilslutning af M-bus, Modbus, BACnet eller LON afhængig af model

Digital output

Kan tænde eksternt lys eller alarm



Figuren viser L1-L2+N
Alternative opkoblinger:
L1+N
L1-L2+N
L1-L2-L3+N
L1-L2

