



Wyłączniki nadprądowe selektywne

Seria S90

EN 60898 25kA

Własności

- Zabezpieczenie przedlicznikowe
- Zapewnia pełną selektywność do 25 kA przy zwarciu względem wyłączników nadprądowych G60, G100
- Zwiększa bezpieczeństwo użytkowania (blokada zwarcia)
- Montaż na szynę TH
- Optyczna sygnalizacja położenia styków głównych

Zastosowanie



Normy

DIN VDE 0641 T.11/EN 60898
Ch-ka E DIN VDE 0645/05.96

Rysunki wymiarowe ● str. A.33

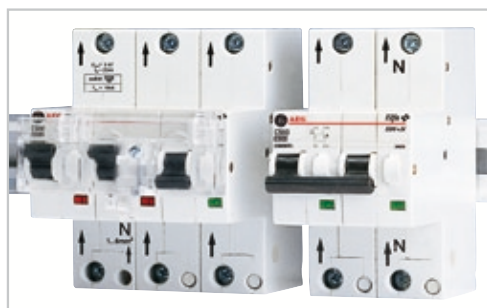
Dane techniczne

Znamionowy prąd I_n	(A) 10-100
Znamionowe napięcie AC U_n	(V) 230/400
Minimalne napięcie pracy $U_{B \min}$	(V) 207
Charakterystyki wyzwalania	Cs (1,13-1,45) $\times I_n$, (6,5-10) $\times I_n$; E (1,05-1,2) $\times I_n$, (5-6,25) $\times I_n$;
Trwałość łączeniowa	4000
Temperatura otoczenia - praca	(°C) -25°C przy 55°C
Przekroje przewodów	(mm ²) 2,5-50 (wejście) 1,5-35 (wyjście)
	1-6 (N)
Konfiguracja biegunów	1, 1x3, 3
Waga	(g/mod) 350

Zwarciova zdolność łączeniowa

wg EN 60898

Bieguny	V	I_{cn} (kA)
1, 3	230/400	25



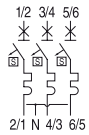
Seria S90 - 25kA - charakterystyki Cs-E

1 mod = 27mm



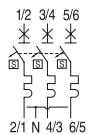
In (A)	Cs		E		Opak.	
	Typ	Nr Kat.	Typ	Nr Kat.		
1P	10		S91 E10	672500	4	
	16		S91 E16	672501	4	
	20	S91 CS20	672482	S91 E20	672502	4
	25	S91 CS25	672483	S91 E25	672503	4
	32	S91 CS32	672484	S91 E32	672504	4
	35	S91 CS35	672485	S91 E35	672505	4
	40	S91 CS40	672486	S91 E40	672506	4
	50	S91 CS50	672487	S91 E50	672507	4
	63	S91 CS63	672488	S91 E63	672508	4
	80	S91 CS80	672489	S91 E80	672509	4
100	S91 CS100	672490	S91 E100	672510	4	

zawiera blokadę dźwigni wyłącznika z możliwością plombowania



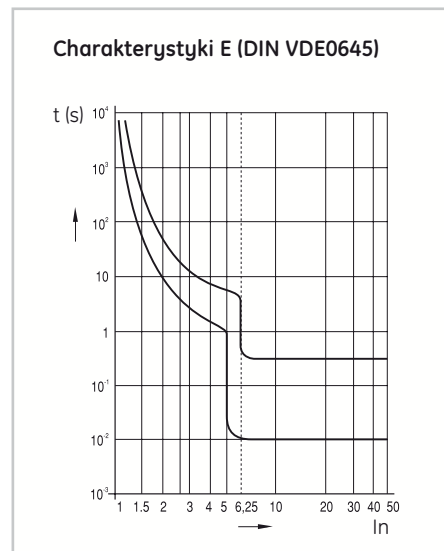
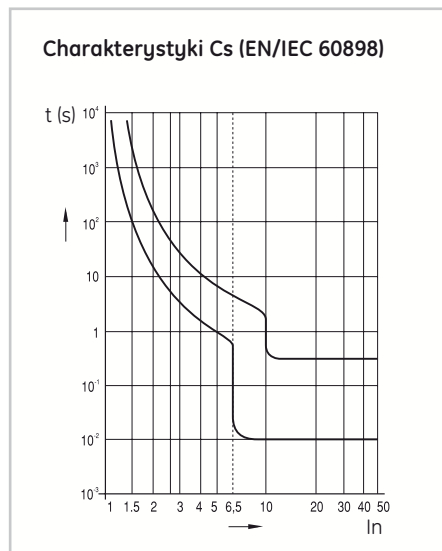
3 x 1P	20	S91.3 CS20	672491	S91.3 E20	672511	1
	25	S91.3 CS25	672492	S91.3 E25	672512	1
	32	S91.3 CS32	672493	S91.3 E32	672513	1
	35	S91.3 CS35	672494	S91.3 E35	672514	1
	40	S91.3 CS40	672495	S91.3 E40	672515	1
	50	S91.3 CS50	672496	S91.3 E50	672516	1
	63	S91.3 CS63	672497	S91.3 E63	672517	1
	80	S91.3 CS80	672498	S91.3 E80	672518	1
	100	S91.3 CS100	672499	S91.3 E100	672519	1

zawiera blokadę dźwigni wyłącznika z możliwością plombowania



3P	20	S93 CS20	672549			1
	25	S93 CS25	672550			1
	32	S93 CS32	672551			1
	35	S93 CS35	672552			1
	40	S93 CS40	672553			1
	50	S93 CS50	672554			1
	63	S93 CS63	672555			1
	80	S93 CS80	672556			1
100	S93 CS100	672557			1	

Charakterystyki czasowo-prądowe



Seria S90

A

B

C

D

E

F

X



Dane techniczne

Seria		G60 EP60	G100 EP100
Norma		EN 60898, PN-90/E-93002	EN 60898, PN-90/E-93002
Charakterystyka wyzwiania		B, C, D, K ⁽²⁾	B, C, D, K ⁽²⁾
Znamionowy prąd	A	B(6-63), C/D/K(0.5-63)	B(6-63), C/D/K(0.5-63)
Temperatura kalibracji	°C	30	30
Liczba biegunów (modułów)		1/1+N/2/3/4/3+N	1/1+N/2/3/4/3+N
Zabezpieczenie toru neutralnego		tak	tak
Znamionowe napięcie pracy Un	AC 1P	V	240/415
	2P	V	415
	3P/3P+N/4P	V	415
	DC 1P (1)	VDC	48
	2P (w szereg) (1)	VDC	110
Częstotliwość		Hz	50/60
		Hz	DC: wyz. zwar.+40 %
		Hz	400: wyz. zwar. +50%
Maksymalne napięcie pracy U _{max}		V	250/440~; 53/120 ≡
Minimalne napięcie pracy U _{min}			12~; 12 ≡
Klasa ograniczenia energii (IEC 60898)			3
Właściwości łącznika izolacyjnego IEC 60947-2			tak
Znamionowe napięcie izolacji U _i	St. zanieczyszczenia 2	V	500
	St. zanieczyszczenia 3	V	440
Impulsowe napięcie probiercze		kV	6
Rezystancja izolacji		MΩ	10,000
Wytrzymałość dielektryczna		kV	2.5
Odporność na drgania (w kierunkach: x, y, z) (IEC 77/16.3)			3g
Trwałość	łączeniowa przy Un, In		10,000
	mechaniczna		20,000
Kategoria użytkowania (IEC 60947-2)			A
Pozycja pracy			dowolna
Zasilanie góra lub dół			tak
Stopek ochrony (bez / w obudowie z drzwiami)			IP20/IP40
Palność materiału obudowy (wg UL94)			V2
Odporność klimatyczna (wg IEC 60068-2/DIN 40046)		°C/RV	+55°C/95% RH
Temperatura otoczenia - praca		°C	-25/+55
Temperatura otoczenia - magazynowanie		°C	-55/+55
Przekroje przewodów	Przewód sztywny min/max (góra)	mm ²	1/35
	Przewód giętki min*/max (góra)	mm ²	0.75/25
	Przewód sztywny min/max (dół)	mm ²	1/35
	Przewód giętki min*/max (dół)	mm ²	0.75/25
(*Przewód giętki 0,75/1,15 mm ² z zaciskiem kablowym)			
Wyposażenie dodatkowe	Moment dociskowy	Nm	4.5
	Styki pomocnicze		tak
	Wyzwalacz podnapięciowy TU		tak
	Wyzwalacz wzrostowy TL		tak
	Napęd silnikowy TM		tak
Szyny podłączeniowe	Łącznik krańcowy PBS		tak
	Kołkowe (góra/dół)		tak/tak
Akcesoria dodatkowe	Widelkowe (góra/dół)		-/tak
			tak
Wymiary, waga, pakowanie			
(Wys. x Gł. x Szer.) 86x68xSzer.		mm/mod.	18
Waga/1 mod.		g	120
Ilość w opakowaniu		mod.	12
Znakowanie CE			tak
Strona			A.8 ⁽²⁾
Certifikacje			KEMA

(1) Preferowane wartości znamionowego napięcia zasilania (IEC 60947-2): 24 V, 48 V, 110 V, 125 V, 220 V, 250 V.

(2) EP60K na str. A.10

EP100K na str. A.14

(3) IEC 60898-2 i VDE 0641-2/3



GT10	GT25	EP100 UC	Hti	S90
EN 60947-2	EN 60947-2	(3)	EN 60947-2	EN 60898,E DIN VDE 0645
3-5In/5-10In/10-20In	3-5In/5-10In/10-20In	B, C	3-5In/5-10In/10-20In	Cs, E
0.5-63	0.5-63	B(6-63), C(0.5-63)	80 do 125	E 10-100, Cs 20-100
40	40	30	40	E 20, Cs 30
1/2/3/4	1/2/3/4	1/2	1/2/3/4	1/1x3/3
-	-	-	-	-
240/415	240/415	240/415	240/415	230
415	415	415	415	-
415	415	415	415	400
48	48	220	48	-
110	110	440	110	-
50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
DC: wyz. zwzar. +40%	DC: wyz. zwzar. +40%	DC: wyz. zwzar. +40%	DC: wyz. zwzar. +40%	-
400: wyz. zwzar. +50%	400: wyz. zwzar. +50%	400: wyz. zwzar. +50%	400: wyz. zwzar. +50%	-
250/440~; 53/120≡	250/440~; 53/120≡	250/440~; 250/440≡	250/440~; 53/120≡	250/440~
12~; 12≡	12~; 12≡	12~; 12≡	12~; 12≡	207~
3	3	3	-	-
tak	tak	tak	-	-
500	500	500	500	-
440	440	440	440	-
6	6	6	6	4
10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
2.5	2.5	2.5	2.5	-
3g	3g	5g	3g	3g
10000	10000	10000	4000	4000
20,000	20,000	20,000	10,000	4,000
A	A	A	A	B
dowolna	dowolna	dowolna	dowolna	dowolna
tak	tak	zgodnie z oznaczeniem	tak	tylko dół
IP20/IP40	IP20/IP40	IP20/IP40	IP20/IP40	IP20/IP40
V2	V2	V2	V2	V0
+55°C/95% RH	+55°C/95% RH	+55°C/95% RH	+55°C/95% RH	-
-25/+55	-25/+55	-25/+55	-25/+55	-25/+55
-55/+55	-55/+55	-55/+55	-55/+55	-55/+55
1/35	1/35	1/35	70	1.5/35
0.75/25	0.75/25	0.75/25	-	-
1/35	1/35	1/35	70	2.5/50
0.75/25	0.75/25	0.75/25	-	-
4.5	4.5	4.5	5	4
tak	tak	tak	tak	na zamówienie
tak	tak	tak	-	-
tak	tak	tak	tak	-
tak	tak	tak	-	-
tak	tak	tak	tak	-
tak/tak	tak/tak	tak/tak	-	-
-/tak	-/tak	tak/tak	-	-
tak	tak	tak	-	-
18	18	18	27	27
120	120	125	210	350
12	12	12	1	1
tak	tak	tak	tak	-
A.16	A.18	A.20	A.22	A.26
-	-	-	-	-

Dane techniczne

A

B

C

D

E

F

X



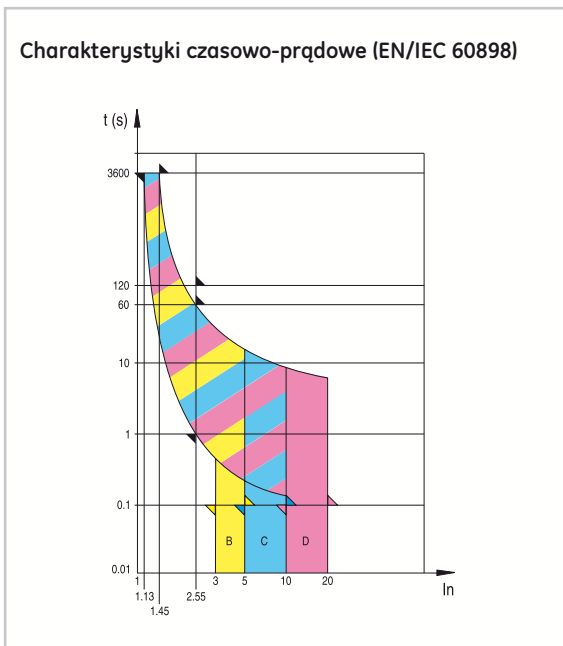
Zwarciova zdolność łączeniowa

Seria			G60 EP60K	G100 EP100K	
Zdolność zwarciova AC (kA)					
IEC 60898*	I_{cn}	1P	230/400V	6	10
		1P+N	230V	6	10
		2P	230/400V	6	10
		3P/3P+N/4P	230/400V	6	10
I_{cs} (powtarzalny)			100% I _{cn}	75% I _{cn}	
IEC 60947-2	I_{cu} (graniczny)	1P	127V	20	30
			240V	10	15
		1P+N/2P	415V	3	4
			127V	30	40
		2P	240V	20	30
			415V	10	15
		3P, 4P	240V	20	30
			415V	10	15
I_{cs} (powtarzalny)			75% I _{cu}	50% I _{cu}	
NEMA AB1 (120/240V)			20	30	
Zdolność zwarciova DC (kA)					
IEC 60947-2	I_{cu} (graniczny)	1P	≤60V ==	20	25
			≤220V ==	-	-
		2P	≤125V ==	25	30
			≤440V ==	-	-
I_{cs} (powtarzalny)			100% I _{cu}	100% I _{cu}	
Strona			A.8 ⁽⁵⁾	A.12 ⁽⁵⁾	

* wg PN-90/E-93002

Charakterystyki wg EN/IEC 60898

Wyłączniki instalacyjne nadprądowe przeznaczone są do zabezpieczenia przewodów i odbiorników energii elektrycznej przed skutkami zwarć i przeciążeń głównie w budownictwie mieszkaniowym i komercyjnym. Zaprojektowane są tak, aby mogły być obsługiwane przez nie przeszkolonych użytkowników.



Wywalacz elektromagnetyczny

W razie pojawienia się zwarcia elektromagnes działa bezpośrednio na mechanizm powodując natychmiastowe zadziałanie wyłącznika. Norma EN 60898 określa trzy typy charakterystyk wyłączników instalacyjnych: B, C, D.

Ch-ka I _{cn} (A)	Prąd	Czas wyzwalania	Zastosowanie
B	3 x I _n	0.1 < t < 45s (I _n ≤ 32A) 0.1 < t < 90s (I _n > 32A) t < 0.1s	ochrona przewodów i odbiorników w obwodach oświetlenia, gniazd wtykowych
	5 x I _n		
C	5 x I _n	0.1 < t < 15s (I _n ≤ 32A) 0.1 < t < 30s (I _n > 32A) t < 0.1s	zabezpieczenie instalacji z odbiornikami o znacznych prądach rozruchowych: zespoły oświetleniowe, silniki małej mocy
	10 x I _n		
D	10 x I _n	0.1 < t < 4s ⁽¹⁾ (I _n ≤ 32A) 0.1 < t < 8s (I _n > 32A) t < 0.1s	ochrona instalacji z odbiornikami o dużych prądach rozruchowych: silniki, transformatory
	20 x I _n		

(1) jeśli I_n ≤ 10A, t < 8s,

Wywalacz termiczny

Wyzwalanie zainicjowane jest przez element bimetalowy, przez który przepływa prąd przeciążeniowy powodując jego nagrzewanie, a z upływem czasu odkształcenie. Powyższa norma ściśle określa wartości prądu i przedział czasu. Punktem odniesienia przy kalibracji wywalacza termicznego jest temperatura 30°C.

Prąd	Czas wyzwalania
1.13 x I _n	t ≥ 1h (I _n ≤ 63A) t ≥ 2h (I _n > 63A)
1.45 x I _n	t < 1h (I _n ≤ 63A) t < 2h (I _n > 63A)
2.55 x I _n	1s < t < 60s (I _n ≤ 32A) 1s < t < 120s (I _n > 32A)



GT10	GT25	EP100 UC	Hti	S90
-	-	6 (220VDC) ⁽²⁾	-	25
-	-	-	-	25
-	-	6 (440VDC) ⁽³⁾	-	-
-	-	-	-	25
-	-	100% Icn	-	-
25	50	-	-	-
10	50/25/20/15 ⁽¹⁾	10	B/C 10; D 7.5	-
-	-	-	4.5	-
30	-	-	-	-
20	50/50/40/30 ⁽¹⁾	-	B/C 15	-
10	50/25/20/15 ⁽¹⁾	10	B/C 10; D 7.5	-
20	50/50/40/30 ⁽¹⁾	-	B/C 15	-
10	50/25/20/15 ⁽¹⁾	-	B/C 10; D 7.5	-
-	50/20/15/10 ⁽¹⁾	-	-	-
75% Icu	50% Icu	-	100% Icu	-
30	-	-	-	-
20	25	-	10	-
-	-	10 ⁽⁴⁾	-	-
25	30	-	15	-
-	-	10 ⁽⁴⁾	-	-
100% Icu	100% Icu	-	100% Icu	-
A.16	A.18	A.20	A.22	A.26

- (1) 0.5-4A/6-25A/32-40A/50-63A (4) T = 4 ms
 (2) 10 (125V DC) (5) EP60K na str. A.10
 (3) 10 (250V DC) EP100K na str. A.14

Charakterystyki wg EN/IEC 60947-2

Wyzwalacz elektromagnetyczny

W razie pojawienia się zwarcia elektromagnes działa bezpośrednio na mechanizm powodując natychmiastowe zadziałanie wyłącznika.

Norma EN 60947-2 pozostawia producentom dowolność w kalibracji wyzwalacza magnetycznego.

GE Power Protection oferuje następujące progi wyzwalania:

- B: 4 I_n
- C: 8,5 I_n (7,5 I_n dla 63A)
- D i M⁽¹⁾: 14 I_n
- K: 10 I_n (6 I_n ≥ 2 s).

(1) - ch-ka M tylko na zamówienie

Wyzwalacz termiczny

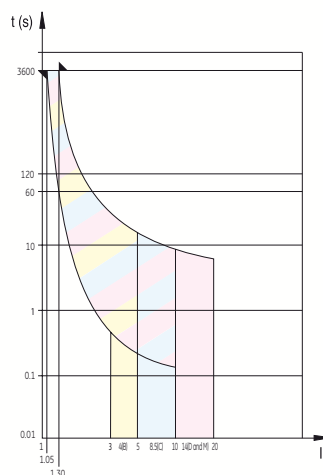
Wyzwalanie zainicjowane jest przez element bimetalowy, przez który przepływa prąd przeciążeniowy powodując jego nagrzewanie, a z upływem czasu odkształcenie. Powyższa norma ściśle określa wartości prądu i przedział czasu.

Punktem odniesienia przy kalibracji wyzwalacza termicznego jest temperatura:

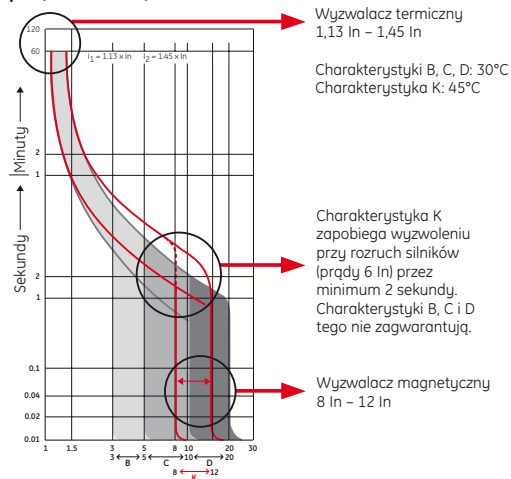
- 40°C dla wyłączników GT10 i GT25,
- 50°C dla wyłączników G60 i G100 (dla ch-ki K: 45°C).

Prąd		Czas wyzwalania
B - C - D	K	
1.05 x I _n	1.13 x I _n	t ≥ 1h (I _n ≤ 63A) t ≥ 2h (I _n > 63A)
1.30 x I _n	1.45 x I _n	t < 1h (I _n ≤ 63A) t < 2h (I _n > 63A)

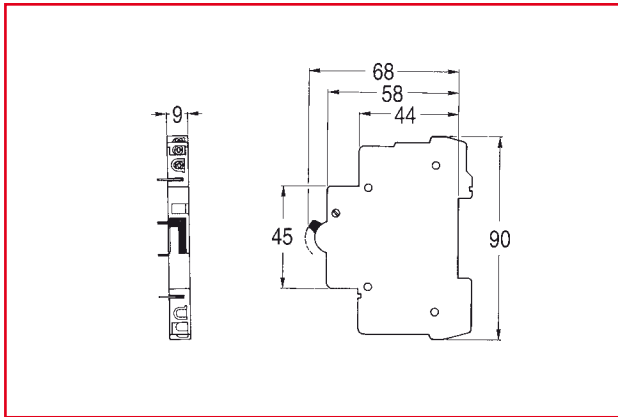
Charakterystyki czasowo-prądowe (EN/IEC 60947-2)



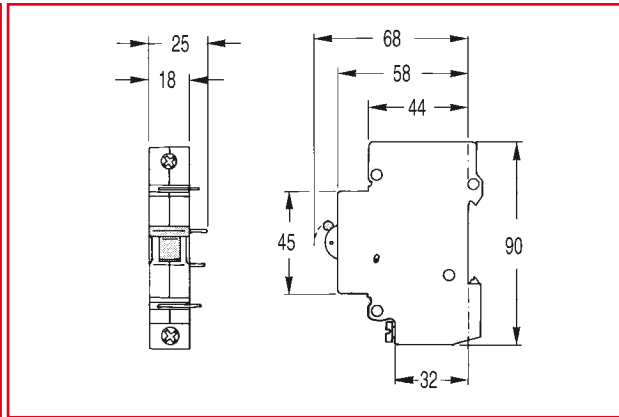
Charakterystyka K (EN/IEC 60947-2) względem B, C, D (IEC 60898)



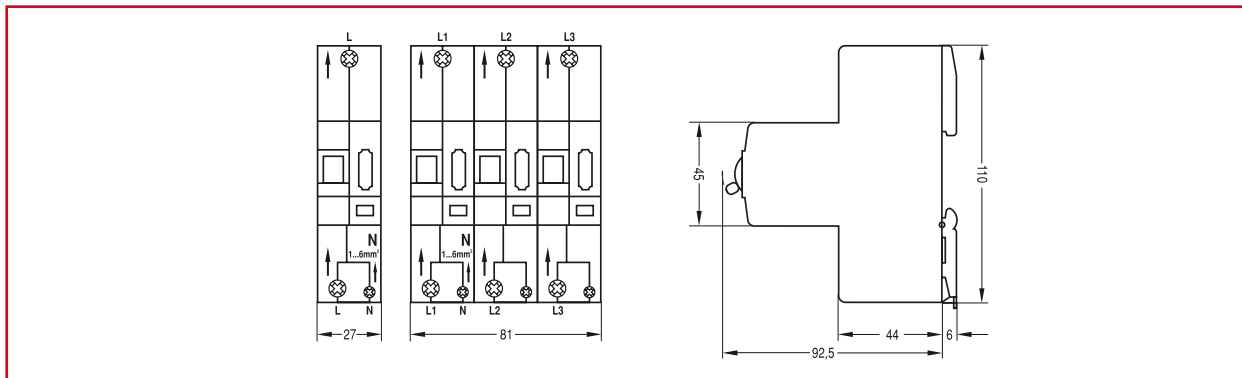
Styki pomocnicze - Seria Hti



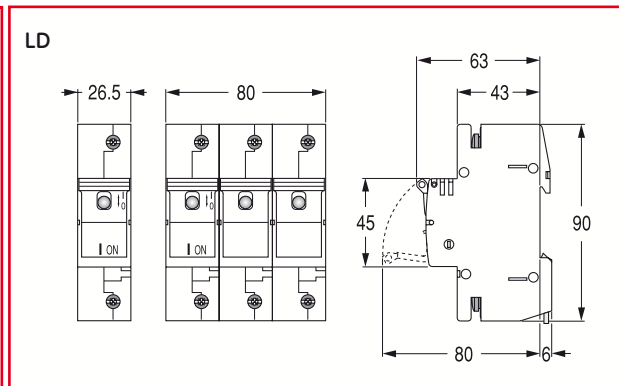
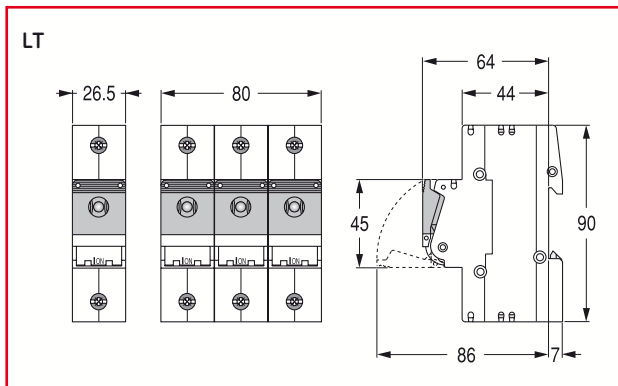
Wyłączacz wzrostowy - Seria Hti



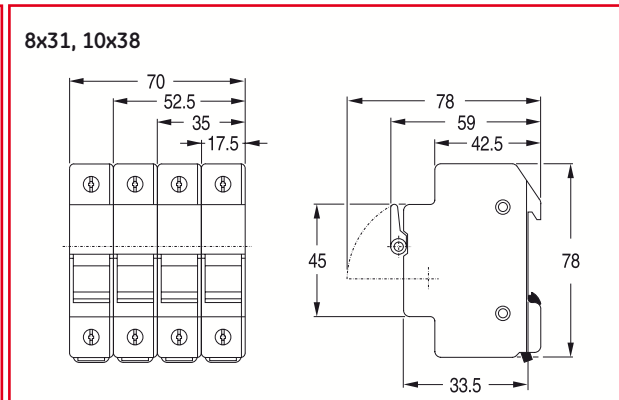
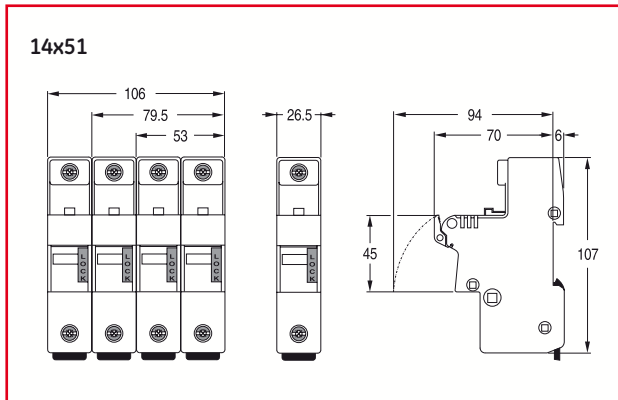
Wyłączniki selektywne - Seria S90



Rozłączniki bezpiecznikowe - Seria LT i LD



Podstawy bezpiecznikowe typu SF



A

B

C

D

E

F

X