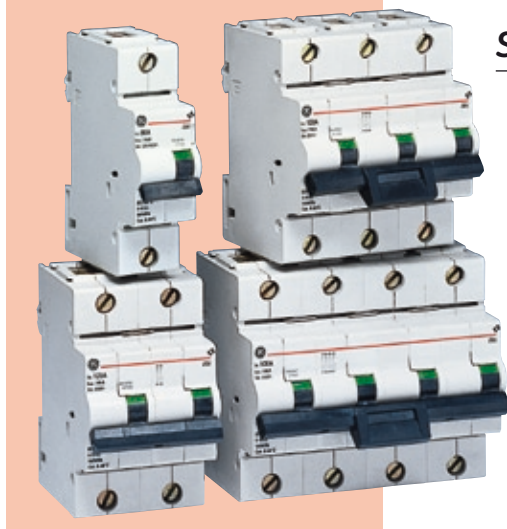


Wyłączniki nadprądowe

Seria Hti

IEC 60947-2

10kA



Zastosowanie

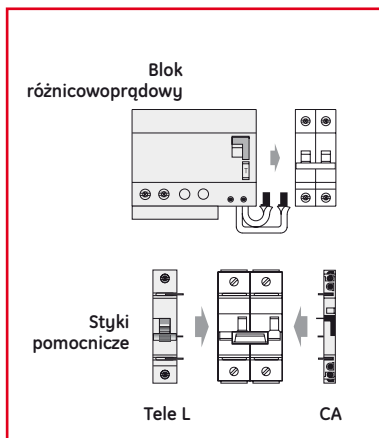


Certyfikaty / Normy

IEC 60947-2



Wypożyczenie dodatkowe



Blok różnicowoprądowy ● str. A.24

Styki pomocnicze ● str. A.25

Wyzwalacz wzrostowy ● str. A.25

Rysunki wymiarowe ● str. A.32

Dane techniczne

Znamionowy prąd I_n	(A) 80-100-125
Znamionowe napięcie AC U_n	(V) 240/415
Charakterystyki wyzwalań	3-5 I_n (B) 5-10 I_n (C) 10-20 I_n (D)
Trwałość mechaniczna/łazieniowa	(cykle) 10000/4000
Temperatura otoczenia - praca	(°C) -25°C do 55°C
Przekroje przewodów	(mm ²) 70
Bieguny	1, 2, 3, 4
Waga	(g/mod) 210

Zwarciova zdolność łazieniowa

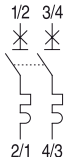
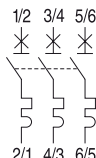
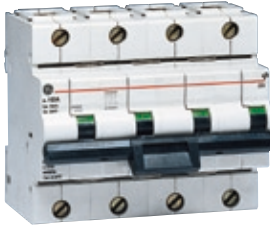
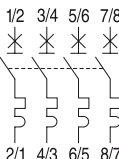
wg IEC 60947-2 (B, C)

Bieguny	V	I_{cu} (kA)
1	230/400	10
2	230	15
3, 4	230	15
3, 4	400	10

Blok różnicowoprądowy - dane techniczne

Norma	IEC 61009
Znamionowy prąd I_n	(A) 80-125
Prąd różnicowy $I_{\Delta n}$	(mA) 30, 300
Znamionowe napięcie AC U_n	(V) 2P: 230/400 3P-4P: 400
Odporność na udary prądowe	Typ A, AC: 250A 8/20 μ s Typ S: 3000A 8/20 μ s
Przekroje przewodów	(mm ²) 70
Konfiguracja biegunów	2, 3, 4

Seria Hti – 10 kA – charakterystyka B – C – D

	In (A)	3-5In (B)		5-10In (C)		10-20In (D)		Opakowanie
		Typ	Nr kat.	Typ	Nr kat.	Typ	Nr kat.	
 1P 1,5 mod. 	80	Hti 101 B080	671504	Hti 101 C080	671528	Hti 101 D080	671552	8
	100	Hti 101 B100	671505	Hti 101 C100	671529	Hti 101 D100	671553	8
	125	Hti 101 B125	671506	Hti 101 C125	671530	Hti 101 D125	671554	8
 2P 3 mod. 	80	Hti 102 B080	671510	Hti 102 C080	671534	Hti 102 D080	671558	4
	100	Hti 102 B100	671511	Hti 102 C100	671535	Hti 102 D100	671559	4
	125	Hti 102 B125	671512	Hti 102 C125	671536	Hti 102 D125	671560	4
 3P 4,5 mod. 	80	Hti 103 B080	671516	Hti 103 C080	671540	Hti 103 D080	671564	2
	100	Hti 103 B100	671517	Hti 103 C100	671541	Hti 103 D100	671565	2
	125	Hti 103 B125	671518	Hti 103 C125	671542	Hti 103 D125	671566	2
 4P 6 mod. 	80	Hti 104 B80	671522	Hti 104 C080	671546	Hti 104 D080	671570	2
	100	Hti 104 B100	671523	Hti 104 C100	671547	Hti 104 D100	671571	2
	125	Hti 104 B125	671524	Hti 104 C125	671548	Hti 104 D125	671572	2

Seria Hti

A

B

C

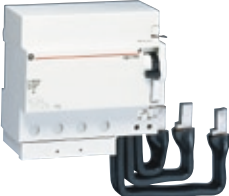
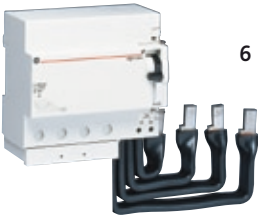
D

E

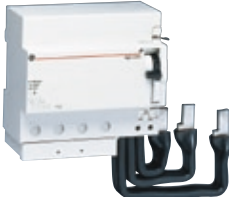
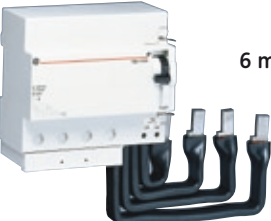
F

X

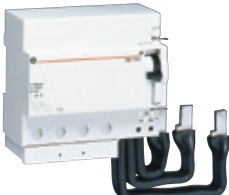
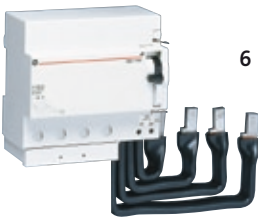
Seria Hti – Blok różnicowoprądowy – Typ AC

		In (A)	30 mA		300 mA		Opakowanie
			Typ	Nr kat.	Typ	Nr kat.	
	2P 6 mod.	80-125	DOC 2125/030	671574	DOC 2125/300	671576	1
	3P 6 mod.	80-125	DOC 3125/030	671582	DOC 3125/300	671584	1
	4P 6 mod.	80-125	DOC 4125/030	671590	DOC 4125/300	671592	1

Seria Hti – Blok różnicowoprądowy – Typ A

		In (A)	30 mA		300 mA		Opakowanie
			Typ	Nr kat.	Typ	Nr kat.	
	3P 6 mod.	80-125	DOCA 3125/030	671581	DOCA 3125/300	671583	1
	4P 6 mod.	80-125	DOCA 4125/030	671589	DOCA 4125/300	671591	1

Seria Hti – Blok różnicowoprądowy – Typ S

		In (A)	30 mA		300 mA		Opakowanie
			Typ	Nr kat.	Typ	Nr kat.	
	3P 6 mod.	80-125	-	-	DOCS 3125/300	671585	1
	4P 6 mod.	80-125	-	-	DOCS 4125/300	671593	1

Seria Hti – Styki pomocnicze

Mod.	Funkcja	Opis	Typ	Nr kat.	Opakowanie
1/2	H	Sygnalizacja położenia dźwigni wył.	Hti H	671597	1
1/2	S	Sygnalizacja zadziałania wyzwalacza wył. + test + kasowanie	Hti S	671598	1
1/2	H/S	Funkcja H lub funkcja S (uniwersalny)	Hti H/S	671599	1
1/2	H+H/S	Funkcja H oraz Funkcja H lub funkcja S (uniwersalny)	Hti HH/HS	671600	1
1/2	H+S	Funkcja H + funkcja S H + S + test + kasowanie	Hti HSR	671602	1

Seria Hti – Wyzwalacze wzrostowe

	Znamionowe napięcie	Prąd przy zamykaniu	Czas zadziałania	Imp. cewki przy 50Hz	Typ	Nr kat.	Opakowanie
1 mod.	110 do 415V 110 do 125VDC	0.3A przy 110V 0.6A przy 230V 1A przy 400V	10 ms 4ms 2ms	ca. 29 Ohm ca. 29 Ohm ca. 29 Ohm	TELE L 110	624945	1/8
1 mod.	24 do 48VDC 24 do 60V	1A przy 24VDC 2A przy 48VDC	10ms 4ms	ca. 24 Ohm ca. 24 Ohm	TELE L 24	624946	1/8

Akcesoria do wyłączników serii C, G, GT, EP



Typ	Nr kat.	Opak.
EPP	669486	10

Ośłona umożliwiająca plombowanie zacisków do serii G, GT, EP
Dla czterech biegunów - docinanie wg potrzeb.



Typ	Nr kat.	Opak.
EPZK	685504	4

Wkładka do opisywania zacisków wyłączników G, GT, EP

Długość 1 szt. 4 mod.



Typ	Nr kat.	Opak.
KS	624929	2

Blokada na kłódkę

Możliwość blokowania dźwigni wyłącznika w pozycji zał. lub wył.



Typ	Nr kat.	Opak.
EDRE	600232	10

Uchwyt do serii G, GT i EP

Uchwyt do szybkiego demontażu wyłącznika zamocowanego na szynie DIN połączonego szyną z góry.

Dane techniczne

Seria				G60 EP60	G100 EP100
Norma				EN 60898, PN-90/E-93002	EN 60898, PN-90/E-93002
Charakterystyka wyzwalań				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	240/415
		2P	V	415	415
		3P/3P+N/4P	V	415	415
	DC	1P (1)	VDC	48	48
		2P (w szeregl (1)	VDC	110	110
Częstotliwość		Hz	50/60	50/60	
		Hz	DC: wyz. zwar.+40 %	DC: wyz. zwar. +40%	
		Hz	400: wyz. zwar. +50%	400: wyz. zwar. +50%	
Maksymalne napięcie pracy U _{bmax}		V	250/440~; 53/120 ≡	250/440~; 53/120 ≡	
Minimalne napięcie pracy U _{bmin}			12~; 12 ≡	12~; 12 ≡	
Klasa ograniczenia energii (IEC 60898)			3	3	
Własności łącznika izolacyjnego IEC 60947-2			tak	tak	
Znamionowe napięcie izolacji U _i	St. zanieczyszczenia 2	V	500	500	
	St. zanieczyszczenia 3	V	440	440	
Impulsowe napięcie probiercze		kV	6	6	
Rezystancja izolacji		MΩ	10,000	10,000	
Wytrzymałość dielektryczna		kV	2.5	2.5	
Odporność na drgania (w kierunkach: x, y, z) (IEC 77/16.3)			3g	3g	
Trwałość	Łączeniowa przy U _n , I _n		10,000	10,000	
	mechaniczna		20,000	20,000	
Kategoria użytkowania (IEC 60947-2)			A	A	
Pozycja pracy			dowolna	dowolna	
Zasilanie góra lub dół			tak	tak	
Stopek ochrony (bez / w obudowie z drzwiami)			IP20/IP40	IP20/IP40	
Palność materiału obudowy (wg UL94)			V2	V2	
Odporność klimatyczna (wg IEC 60068-2/DIN 40046)		°C/RV	+55°C/95% RH	+55°C/95% RH	
Temperatura otoczenia - praca		°C	-25/+55	-25/+55	
Temperatura otoczenia - magazynowanie		°C	-55/+55	-55/+55	
Przekroje przewodów	Przewód sztywny min/max (góra)		mm ²	1/35	1/35
	Przewód giętki min*/max (góra)		mm ²	0.75/25	0.75/25
	Przewód sztywny min/max (dół)		mm ²	1/35	1/35
	Przewód giętki min*/max (dół)		mm ²	0.75/25	0.75/25
	(*Przewód giętki 0.75/1/1.5 mm ² z zaciskiem kablowym)				
Wypożenie dodatkowe	Moment dociskowy		Nm	4.5	4.5
	Styki pomocnicze			tak	tak
	Wyzwalacz podnapięciowy TU			tak	tak
	Wyzwalacz wzrostowy TL			tak	tak
	Napęd silnikowy TM			tak	tak
Szyby podłączeniowe	Łącznik krańcowy PBS			tak	tak
	Kołkowe (góra/dół)			tak/tak	tak/tak
	Widelkowe (góra/dół)			-/tak	-/tak
Akcesoria dodatkowe			tak	tak	
Wymiary, waga, pakowanie					
		(Wys. x Gł. x Szer.) 86x68xSzer.	mm/mod.	18	18
		Waga/1 mod.	g	120	120
		Ilość w opakowaniu	mod.	12	12
Znakowanie CE			tak	tak	
Strona			A.8 ^[2]	A.12 ^[2]	
Certifikacje			KEMA	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. zwarc. +40%	DC: wyz. zwarc. +40%	DC: wyz. zwarc. +40%	DC: wyz. zwarc. +40%	-
400: wyz. zwarc. +50%	400: wyz. zwarc. +50%	400: wyz. zwarc. +50%	400: wyz. zwarc. +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
-	-	-	-	-

Zwarciova zdolność łączeniowa

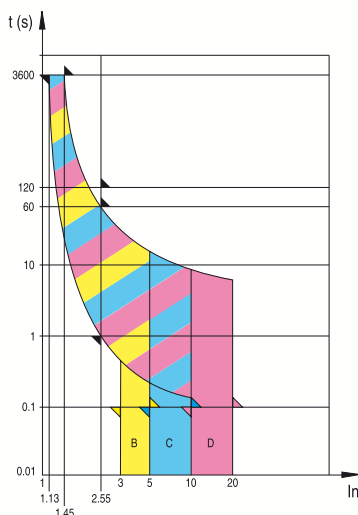
Seria			G60 EP60K	G100 EP100K	
Zdolność zwarciova AC (kA)					
IEC 60898*	Icn	1P	230/400V	6	10
		1P+N	230V	6	10
		2P	230/400V	6	10
		3P/3P+N/4P	230/400V	6	10
Ics (powtarzalny)			100% Icn	75% Icn	
IEC 60947-2	Icu (graniczny)	1P	127V	20	30
			240V	10	15
			415V	3	4
		1P+N/2P	127V	30	40
			240V	20	30
		2P	415V	10	15
		3P, 4P	240V	20	30
			415V	10	15
			440V	6	10
		Ics (powtarzalny)			75% Icu
NEMA AB1 (120/240V)			20	30	
Zdolność zwarciova DC (kA)					
IEC 60947-2	Icu (graniczny)	1P	≤60V ≡	20	25
			≤220V ≡	-	-
		2P	≤125V ≡	25	30
			≤440V ≡	-	-
Ics (powtarzalny)			100% Icu	100% Icu	
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.

Charakterystyki czasowo-prądowe (EN/IEC 60898)



Wyzwalacz 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 × 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 × I _n		
C	5 × 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 × I _n		
D	10 × 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 × I _n		

(1) jeśli I_n ≤ 10A, t < 8s,

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 30°C.

Prąd	Czas wyzwalania
1.13 × I _n	t ≥ 1h (I _n ≤ 63A) t ≥ 2h (I _n > 63A)
1.45 × I _n	t < 1h (I _n ≤ 63A) t < 2h (I _n > 63A)
2.55 × 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

(2) 10 (125V DC)

(3) 10 (250V DC)

(4) T = 4 ms

(5) EP60K na str. A.10

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

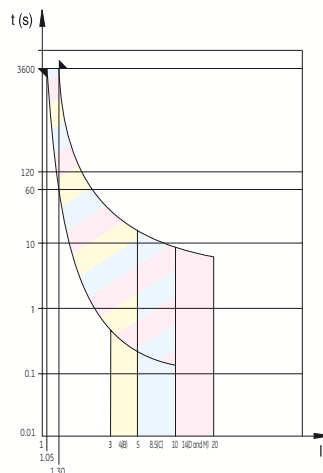
Wyzwalanie zainicjowane jest przez element bimetalowy, przez który przepływa prąd przeciążeniowy powodując jego nagrzewanie, a z upływem czasu odkształcenie. Powyższa norma ściśle określa wartości prądu i przedział czasu.

Punktem odniesienia przy kalibracji wyzwalacza termicznego jest temperatura:

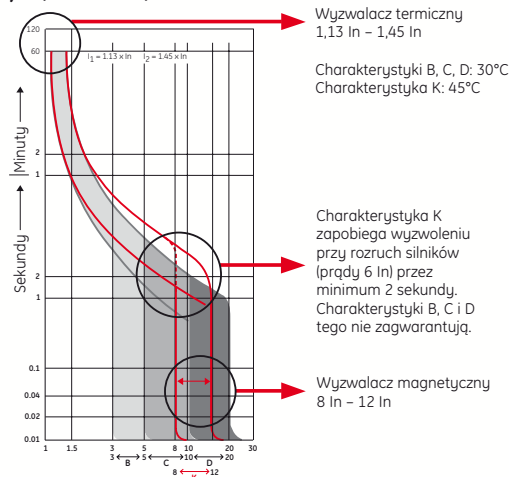
- 40°C dla wyłączników GT10 i GT25,
- 50°C dla wyłączników G60 i G100 (dla ch-ki K: 45°C).

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)



Seria Hti – Styki pomocnicze

	Mod.	Funkcja	Opis	Typ	Nr kat.	Opakowanie
	1/2	H	Sygnalizacja położenia dźwigni wył.	Hti H	671597	1
	1/2	S	Sygnalizacja zadziałania wyzwalacza wył. + test + kasowanie	Hti S	671598	1
	1/2	H/S	Funkcja H lub funkcja S (uniwersalny)	Hti H/S	671599	1
	1/2	H+H/S	Funkcja H oraz Funkcja H lub funkcja S (uniwersalny)	Hti HH/HS	671600	1
	1/2	H+S	Funkcja H + funkcja S H + S + test + kasowanie	Hti HSR	671602	1

Seria Hti – Wyzwalacze wzrostowe

	Znamionowe napięcie	Prąd przy zamykaniu	Czas zadziałania	Imp. cewki przy 50Hz	Typ	Nr kat.	Opakowanie
1 mod.	110 do 415V 110 do 125VDC	0.3A przy 110V 0.6A przy 230V 1A przy 400V	10 ms 4ms 2ms	ca. 29 Ohm ca. 29 Ohm ca. 29 Ohm	TELE L 110	624945	1/8
1 mod.	24 do 48VDC 24 do 60V	1A przy 24VDC 2A przy 48VDC	10ms 4ms	ca. 24 Ohm ca. 24 Ohm	TELE L 24	624946	1/8

Akcesoria do wyłączników serii C, G, GT, EP



Typ	Nr kat.	Opak.
EPP	669486	10

Ośłona umożliwiająca plombowanie zacisków do serii G, GT, EP

Dla czterech biegunów - docinanie wg potrzeb.



Typ	Nr kat.	Opak.
EPZK	685504	4

Wkładka do opisywania zacisków wyłączników G, GT, EP

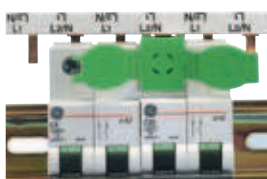
Długość 1 szt. 4 mod.



Typ	Nr kat.	Opak.
KS	624929	2

Blokada na kłódkę

Możliwość blokowania dźwigni wyłącznika w pozycji zał. lub wył.



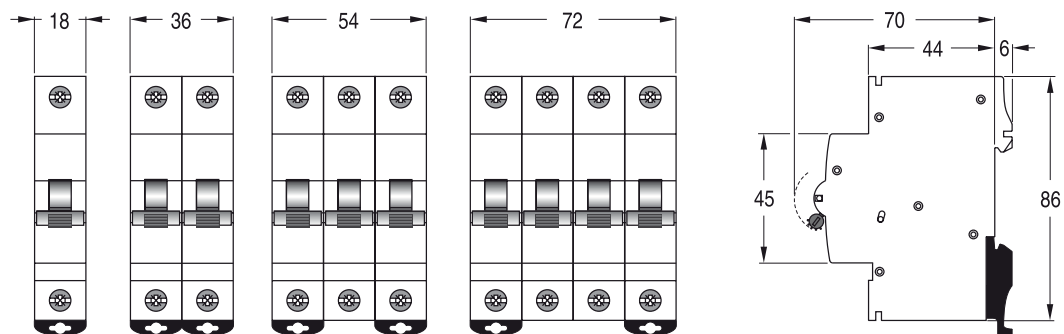
Typ	Nr kat.	Opak.
EDRE	600232	10

Uchwyt do serii G, GT i EP

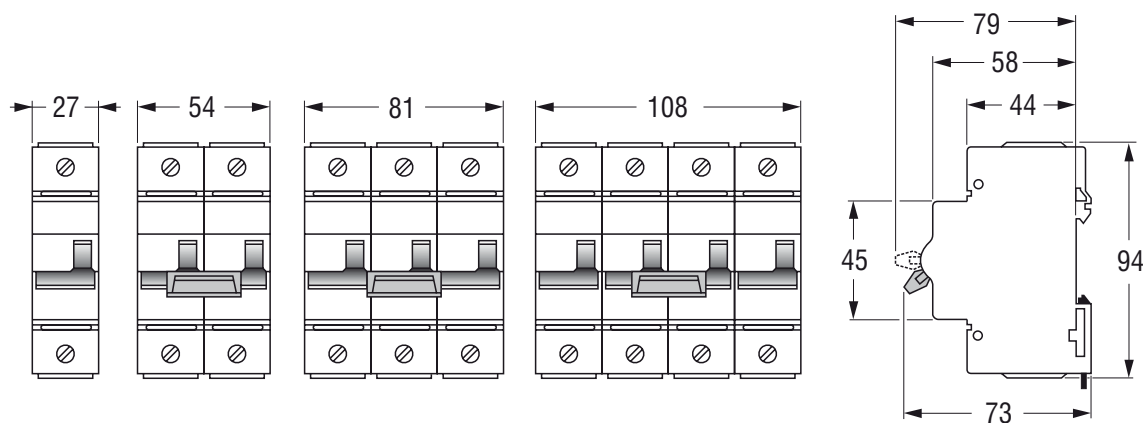
Uchwyt do szybkiego demontażu wyłącznika zamocowanego na szynie DIN połączonego szyną z góry.

Rysunki wymiarowe

Wyłączniki nadprądowe – Seria G, GT i EP100 UC



Wyłączniki nadprądowe – Seria Hti



Blok różnicowoprądowy - Seria Hti

