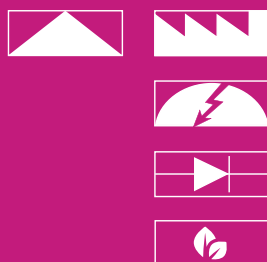


KATALOG

2023
Edycja 1



PRODUKTY ELEKTROTECHNICZNE

BUDOWNICTWO I PRZEMYSŁ

ENERGETYKA

ENERGOELEKTRONIKA

GREEN PROTECT

ETIPOWER

ETIBREAK

SYSTEM OBUDÓW SOLID GSX



ETI

Green protect

SWITCH TO A SAFE FUTURE

ASTI



Wyłączniki nadprądowe ETIMAT 6 ETIMAT 10



Ograniczniki mocy ETIMAT T OSP 10



Wyłączniki nadprądowe ETIMAT P10



Wyłączniki różnicowo-prądowe EFI

EVE



Gniazda wtyczkowe t-2P...



Transformatory dzwonek Sygnalizatory dźwiękowe Przełączniki czas. i nadz. Programatory czas. Termostaty

ETICON



Wyłączniki silnikowe MS 18



Wyłączniki silnikowe MPE

ETITEC



Ograniczniki przepięć Klasy A



Ograniczniki przepięć Typ2 (C) Typ3 (D)



Ograniczniki przepięć ETITEC GSM T12 (B+C)



Ograniczniki przepięć kombinowane ETITEC SM... ETITEC SB... ETITEC SC...

ETIPOWER



Wyłączniki powietrzne EP...

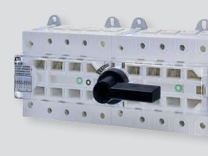
ETISWITCH



Rozłączniki modułowe CLBS...



Rozłączniki modułowe z widoczną przerwą CLBSV...



Przełączniki modułowe z widoczną przerwą CLBSV...CO

ETISWITCH



Łączniki krzywkowe CS...

ETICONTROL

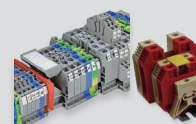


Przełączniki programowalne LOGIC



Sterowniki SZR...

ETICONNECT



Złączki rządowe gwintowe VS, ESCCBC Sprężynowe ESP-HMM

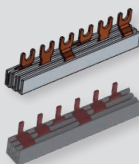
ETIBOX



SOLID GSX Obudowy natynkowe 4XN160 i podtynkowe 4XP160



SOLID GSX Obudowy stojące HXS



Izolowane szyny zbiorcze IZ..., IZS...



Zaciski EFB Bloki rozdzielcze EDB EDBM EDBS EDBJ

D



Wkładki topikowe D Gniazda bezpiecznikowe Główki bezpiecznikowe

D0



Wkładki topikowe D0 Gniazda bezpiecznikowe Główki bezpiecznikowe



Rozłączniki bezpiecznikowe VL D01 Rozłączniki izolacyjne z bezpiecznikiem STV D02

C



Wkładki topikowe cylindryczne CH... Rozłączniki bezpiecznikowe VLC..., PCF..., EFD... Podstawy bezp. EFH

ULTRA QUICK



Wkładki topikowe do zabezpieczania półprzewodników Katalog ULTRA QUICK

JM



Rozłączniki bezpiecznikowe skrzynkowe LTL listwowe SL Katalog Jean Mueller

ETISURGE



Ograniczniki przepięć średniego napięcia INZP

IZOLATORY



Izolatory liniowe w osłonie polimerowej CS70...

ETILIGHT



Zapłoniki tłące ZTE, ZTA

ETITRAFO



Transformatory bezpieczeństwa niskiego napięcia IP00



Transformatory bezpieczeństwa i separacyjne na szynę TH35 IP20

VV



Wkładki topikowe i podstawy średniego napięcia

GREEN PROTECT



Katalog GREEN PROTECT



Wyłączniki różnicowoprądowe z zabezpieczeniem nadprądowym KZS



Przeciwpowozarowy detektor iskrzenia z członem różnicowoprądowym i z zabezpieczeniem nadprądowym KZS-AFDD

EVE-ETIREL



Rozłączniki izolacyjne SV



System przełączników instalacyjnych SSQ



Styczniki modułowe R...



Styczniki silnikowe miniaturowe CE07, CEC



Styczniki silnikowe CEM...



Przełączniki termiczne RE...

ETIMETR



Mierniki analog. elektromagnet. i magnetoelektr. Liczniki cyfrowe energii DEC...

ETIBREAK



Wyłączniki i rozłączniki kompaktowe EB2S, ED2S EB2, ED2



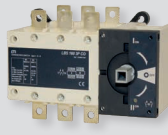
Wyłączniki kompaktowe EB2R z blokiem różnicowoprądowym



Przełączniki różnicowoprądowe LRE... i przekładniki CTE... do wyłączników kompaktowych



Rozłączniki izolacyjne LBS...



Przełączniki ręczne LBS...CO



Przełączniki z napędem silnikowym MLBS...CO



Rozłączniki bezpiecznikowe FLBS...

ETIBOX



DIDO Obudowy wewnętrzne ECT/ECM (IP40)



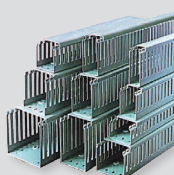
DIDO Obudowy natynkowe hermetyczne ECH (IP65)



DIDO Obudowy z metalowymi drzwiczkami ERP,ERP... MEDIA,ECG ECG...MEDIA



SOLID GSX Obudowy hermetyczne GT (IP66)



System kanałów grzebieniowych B...



Izolatory wsporcze INS...



Akcesoria do rozdzielnic TH35 UPO inne



Lampki sygnalizacyjne Przyciski Kasety sterownicze

WT-NH



Wkładki topikowe nożowe gG, gTr, aM Wkładki topikowe nożowe DC 250V -1100V



Wkładki topikowe nożowe gF, KOMBI



Podstawy bezpiecznikowe PK. Wkładki topikowe nożowe DC 250-1100V

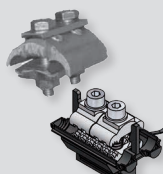


Rozłączniki bezpiecznikowe skrzynkowe KVL i osprzęt

ETILINE



Bezpieczniki napowietrzne BN...



Zaciski przebijające izolację Z... Zaciski prądowe Al... , Z...



Uchwyty przelotowe Z... Uchwyty kablowe U...



Gniazda i wtyczki przemysłowe Seria IP44

CP



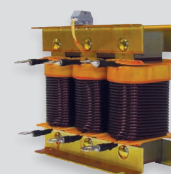
Kondensatory niskiego napięcia LPC



Styczniki kondensatorowe CEM CN



Regulatory współczynnika mocy PFC



Dławiki indukcyjne HFL...

profil

Od roku 1950 aż do chwili obecnej, ETI rozwija się jako przodujący światowy dostawca produktów i usług w dziedzinie instalacji elektrycznych i jako wiodący producent ceramiki elektrotechnicznej, narzędzi, wyrobów z tworzywa sztucznego oraz gumy technicznej.

Podstawowym czynnikiem powodującym rozwój strategiczny firmy ETI są jej oddziały w Słowenii i w innych państwach, a także bliska kooperacja ze strategicznymi partnerami. Koncern ETI zatrudnia dzisiaj ponad 1600 pracowników, a jego wyroby są sprzedawane w ponad 60 krajach świata.

Firma ETI inwestuje bardzo duże środki w badania naukowe i rozwój oraz działalność innowacyjną.

Jest jedną z pierwszych firm słoweńskich, która zdobyła certyfikat jakości ISO 9001 i certyfikat zarządzania środowiskiem ISO 14000. Jakość wyrobów oraz usług jest ciągle doskonała dla satysfakcji klientów i doskonałości biznesowej.

Wszystkie nasze produkty posiadają międzynarodowe certyfikaty i wiele znaków jakości. Odnieśliśmy sukces w kreowaniu międzynarodowej konkurencji jako nastawionego na rozwój stabilnego zespołu, który nie może zostać zatrzymany ani poprzez nacisk konkurencji ani poprzez odczuwalną w ostatnich latach recesję.

W przyszłości nadal będziemy rozwijać naszą ofertę wysokiej jakości produktów i usług, a zyski będą inwestowane w wiedzę, rynek i rozwój technologiczny firmy.

Firma ETI Polam jest firmą – córką, która została powołana w 1997 r.

przez dwie firmy:

1. FSE „Polam-Pułtusk” S.A. (Polska) z udziałem kapitałowym 40%
2. ETI ELEKTROELEMENT d.d. IZLAKE (Słowenia) z udziałem kapitałowym 60%.

W roku 2001 po porozumieniu się w/w firm ETI ELEKTROELEMENT d.d. zostało jedynym właścicielem firmy ETI Polam Sp. z o.o. ze 100% udziałem kapitałowym.

Celem działalności firmy ETI Polam Sp. z o.o. jest zapewnienie kompleksowej oferty zabezpieczeń:

- instalacji elektrycznych przed przetężeniem,
- obsługi urządzeń elektrycznych przed porażeniem,
- instalacji i urządzeń przed przepięciem.

Wielkość oferowanego asortymentu pokazanego w niniejszym katalogu jest siłą firmy ETI Polam.



WALORY walory

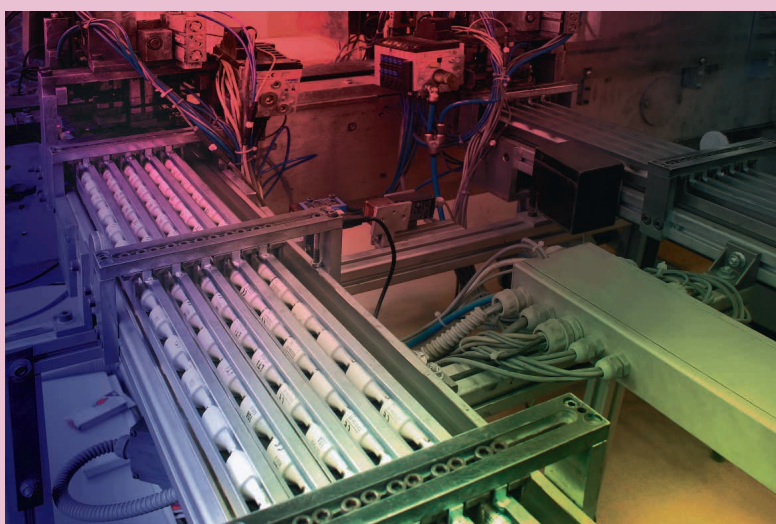
ZADOWOLENIE
KLIENTÓW

JAKOŚĆ

DYSPOZYCJA

INNOWACJA

KOMPETENCJA



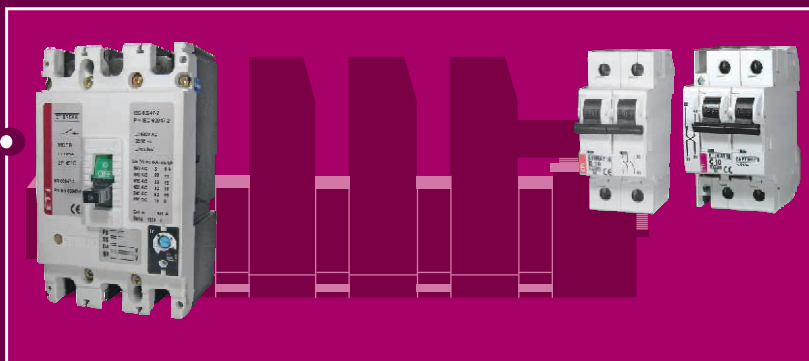
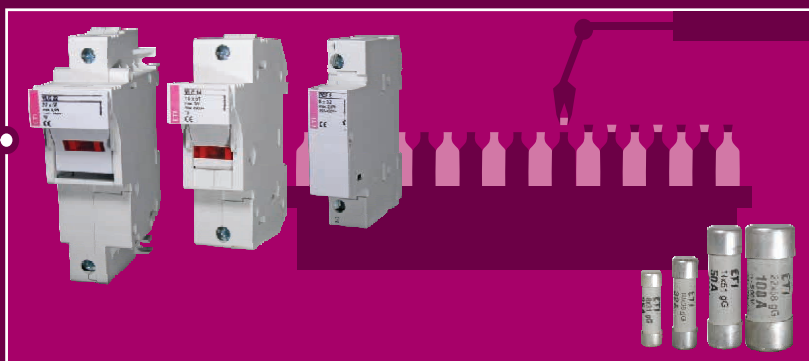
WALORY

ROZWIĄZANIA

rozwiązania

INSTALACJE PRZEMYSŁOWE

Pośród wysokiej jakości zabezpieczeń instalacji elektrycznych oraz urządzeń, które oferuje Firma ETI-POLAM, warto zwrócić uwagę na szeroki wybór bezpieczników topikowych oraz wyłączników. Szczególnie ważny jest duży zakres bezpieczników topikowych przemysłowych WT-NH, podstaw bezpiecznikowych i rozłączników. Oferujemy również wyłączniki i rozłączniki mocy ETIBREAK. Nie można zapominać o stycznikach ETICON, złączkach gwintowych – rządowych SM i ogranicznikach przepięć ETITEC.



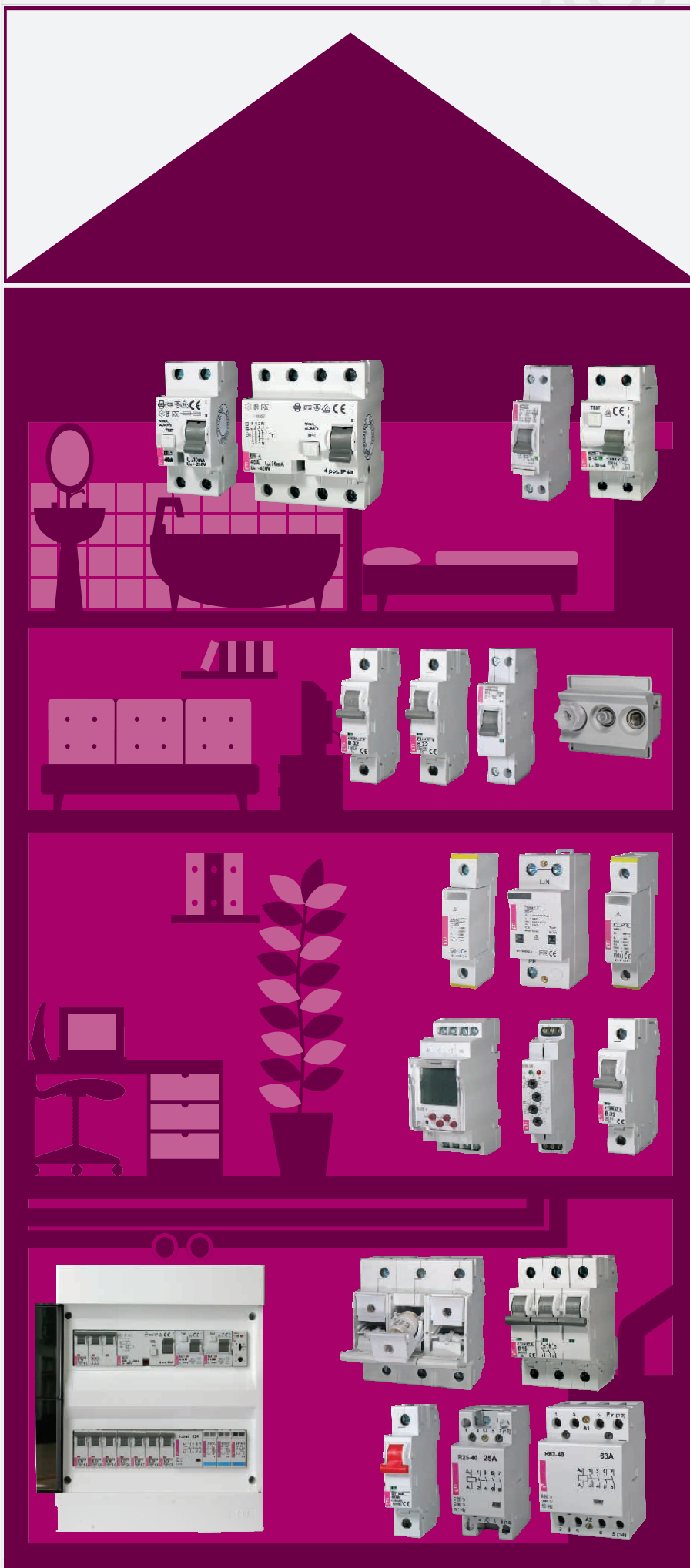
PRZEMYSŁ

rozwiązania

INSTALACJE ELEKTRYCZNE DOMOWE I PRZEMYSŁOWE

ETI dostarcza wysokiej jakości i kompleksowe rozwiązania dla zabezpieczenia instalacji elektrycznych w budynkach.

Dostarczamy wszystkie rodzaje wkładek topikowych D, DO i C, jak również wyłączniki nadprądowe MCB i różne typy wyłączników różnicowoprądowych z grupy ASTI. W naszej ofercie można znaleźć także wyłączniki lub aparaty nadzorczo-kontrolne i aparaty sterowania czasowego w grupie EVE. Bardzo ważne są także ograniczniki przepięć ETITEC. Wszystkie wymienione aparaty powinny być zamontowane w rozdzielnicach DIDO według potrzeb klienta.

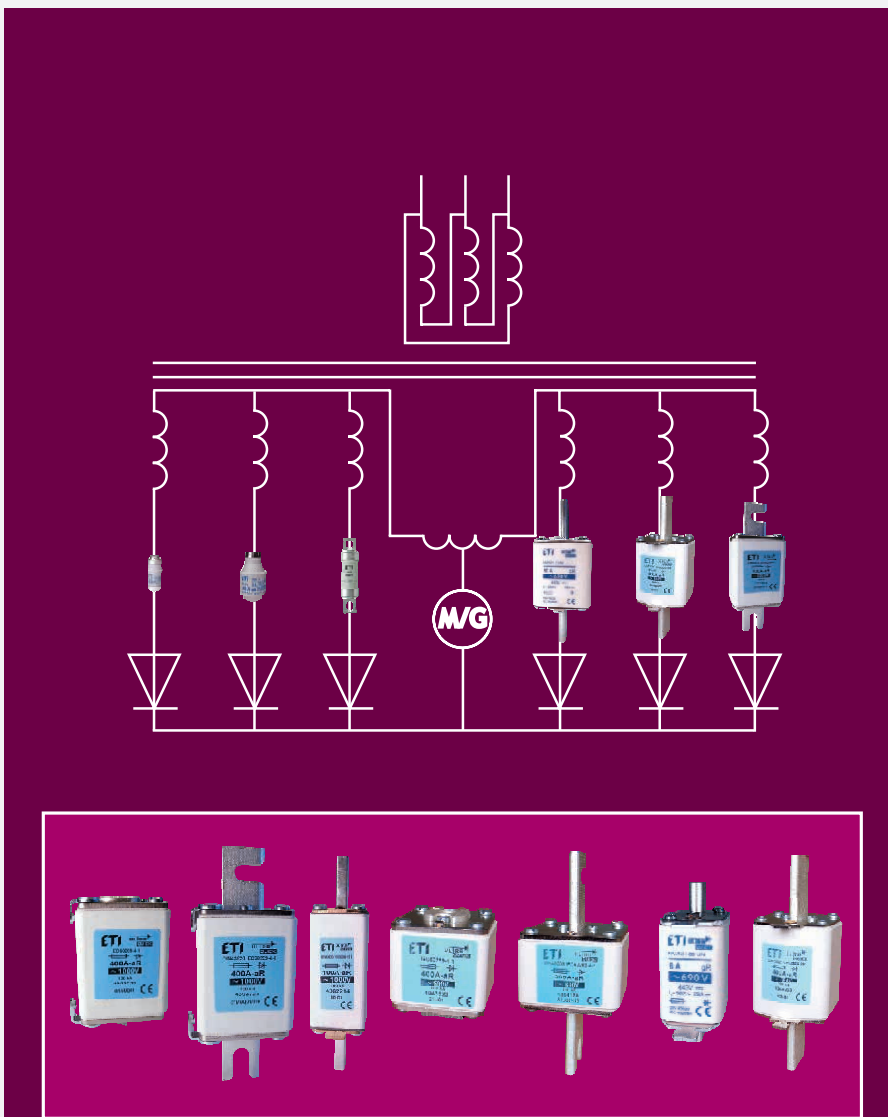
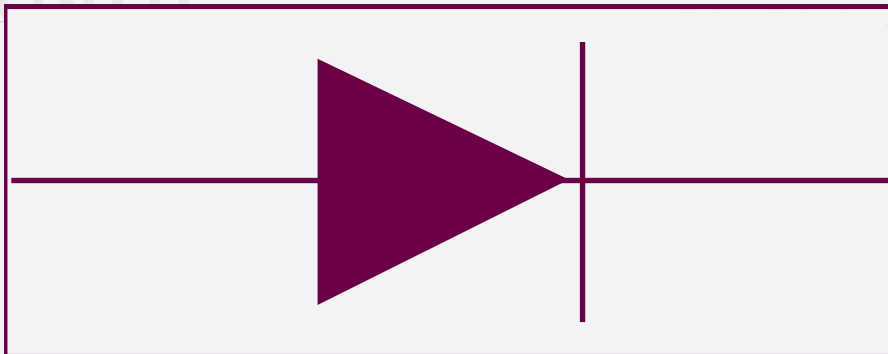


ROZWIĄZANIA

rozwiązania

ULTRA QUICK- ZABEZPIECZENIE PÓŁPRZEWODNIKÓW

Bezpieczniki ultra-szybkie firmy ETI do zabezpieczania półprzewodników stanowią optymalną ochronę aparatów energoelektronicznych takich jak: diody, tyrystory, triaki i inne zarówno AC jak DC, przetwornice częstotliwości, prostowniki, falowniki itp. Bezpieczniki Ultra-Quick spełniają wymagania norm: PN-IEC 60269 i VDE 0636.

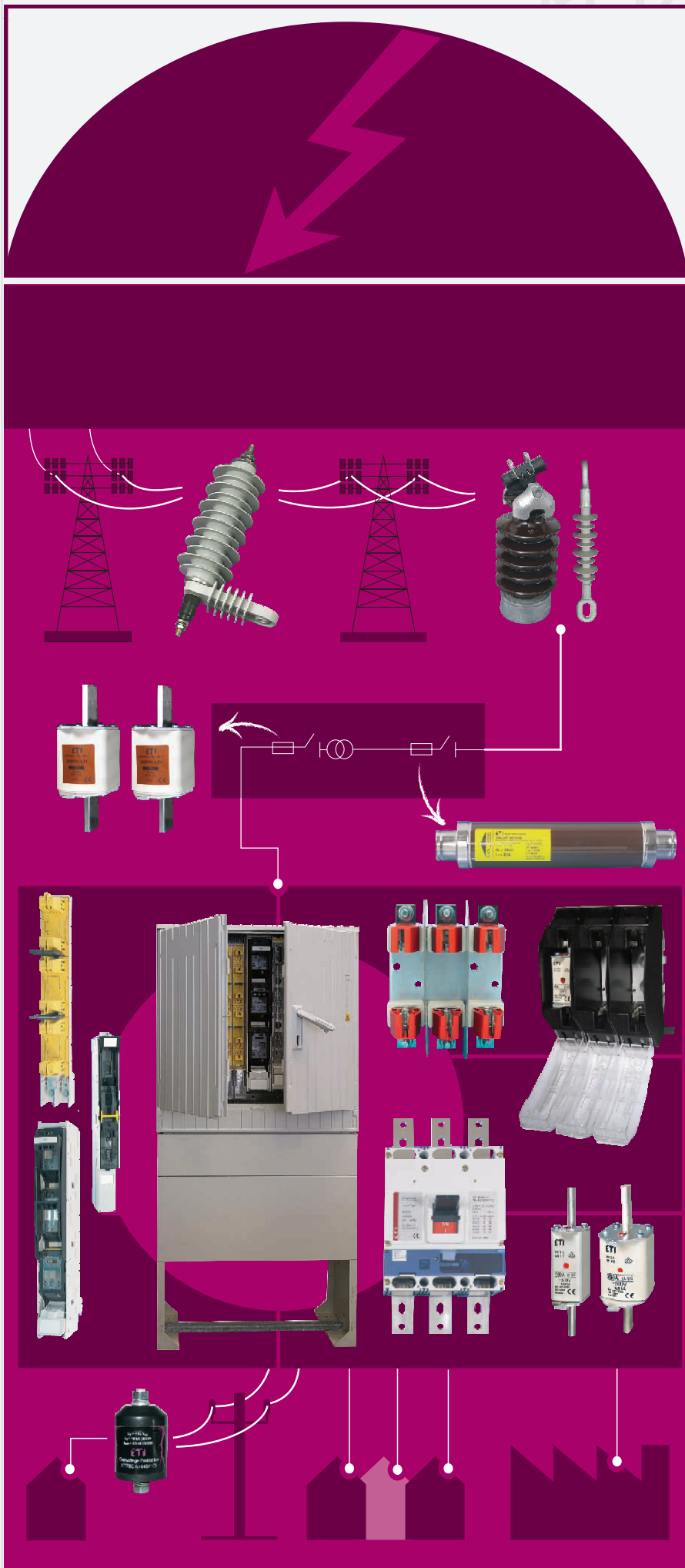


PÓŁPRZEWODNIK

rozwiązania

ENERGETYKA

ETI dostarcza wysokiej jakości rozwiązania dla zabezpieczenia instalacji niskiego i wysokiego napięcia stosowanych w energetyce zawodowej. Dostarczamy szeroki zakres bezpieczników topikowych wysokiego napięcia typu - VV, wyłączniki mocy niskiego napięcia - **ETIBREAK**, rozdzielnice przemysłowe - **ETIBOX**, ograniczniki przepięć średniego napięcia - **ETISURGE** a także izolatory w osłonie polimerowej - **IZOLATORY**.



WKŁADKI TOPIKOWE SPECJALNE

Wkładki topikowe specjalne są zaprojektowane do zabezpieczania instalacji elektrycznych specjalnych o wysokich i niestandardowych wymaganiach technicznych. Są to wkładki przeznaczone do zabezpieczania obwodów prądu stałego DC, wkładki do zabezpieczania baterii akumulatorowych i UPS-ów, wkładki do zabezpieczania przyrządów pomiarowych – multimetrów, wkładki do zabezpieczania ograniczników przepięć (SRF), wkładki "pomiarowe" przeznaczone do współpracy z przekładnikami pomiarowymi i rozłącznikami bezpiecznikowymi, wkładki serwisowe do tymczasowego zabezpieczania obwodów w celu ograniczenia skutków ewentualnego łuku elektrycznego w trakcie prac pod napięciem, wkładki trakcyjne średniego napięcia



Wkładki topikowe specjalne



NH1 1200V AC



Pomiar prądu



SRF (zab. ograniczników)

Zasilanie

Obciążenie



Multimetr



Wkładki topikowe trakcyjne śr. napięcia



Wkładki serwisowe



Energia pod kontrolą

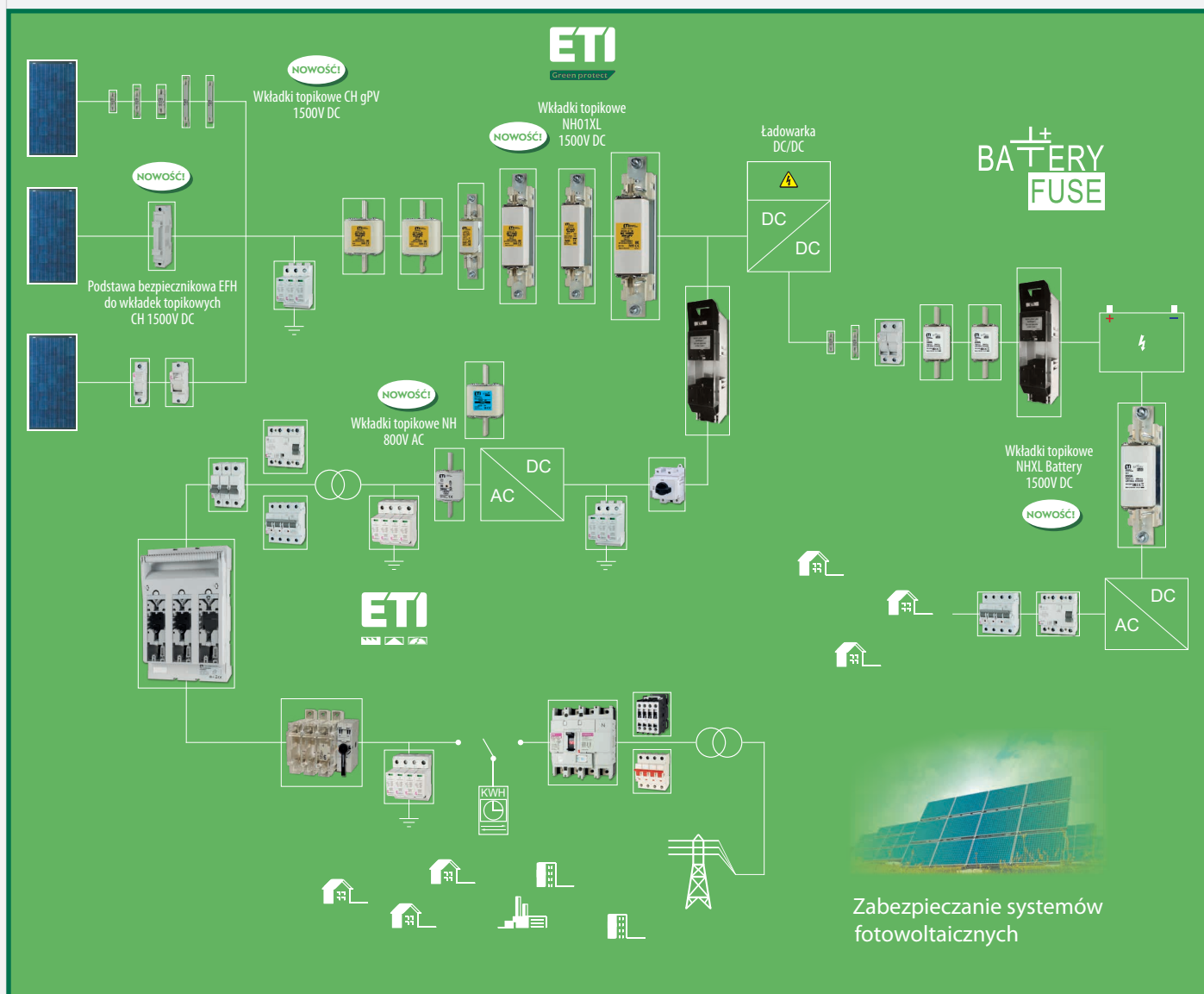
WKŁADKI TOPIKOWE

ZABEZPIECZANIE SYSTEMÓW FOTOWOLTAICZNYCH

Firma ETI dostarcza wysokiej jakości kompletne rozwiązania do zabezpieczania przed przetężeniem i przepięciami systemów oraz modułów fotowoltaicznych PV (i innych źródeł energii odnawialnej).

Nasze produkty są zaprojektowane dla zapewnienia ochrony:

- obwodów prądu stałego DC (zabezpieczenie przeciwprzepięciowe i przed prądem wstecznym),
- obwodów wewnętrznych przekształtników DC/AC (zabezpieczenie półprzewodników),
- obwodów zewnętrznych prądu przemiennego AC pomiędzy przekształtnikiem, a siecią energetyczną (zabezpieczenie przeciwprzepięciowe, przed przetężeniem).



Zabezpieczenia - DC przed przetężeniem i przepięciem

Wprowadzenie

Systemy fotowoltaiczne (PV) są zbudowane z:

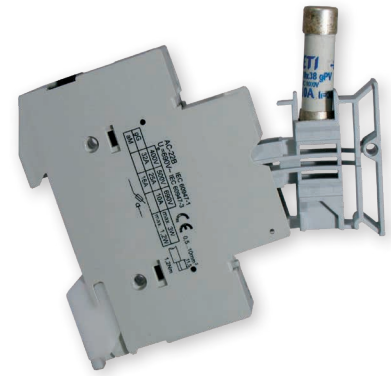
- modułów PV (ogniw),
- kabli,
- bezpieczników,
- ograniczników przepięć,
- przekształtnika mocy.



Moduły PV wykorzystują energię promieniowania słonecznego i przetwarzają ją w energię prądu elektrycznego (stałego DC). Prąd elektryczny DC generowany przez moduły PV dostarczany jest do przekształtnika, gdzie następuje jego przemiana na prąd przemienny (AC). Bezpieczniki topikowe gPV zostały skonstruowane w celu zabezpieczenia systemu modułów PV T12, T2 przed przetężeniem.

Ograniczniki przepięć serii ETITEC B-PV, C-PV zostały skonstruowane w celu zabezpieczenia systemu PV przed przepięciami - powstałymi na skutek bezpośrednich i pośrednich wyładowań atmosferycznych lub przepięć łączeniowych.

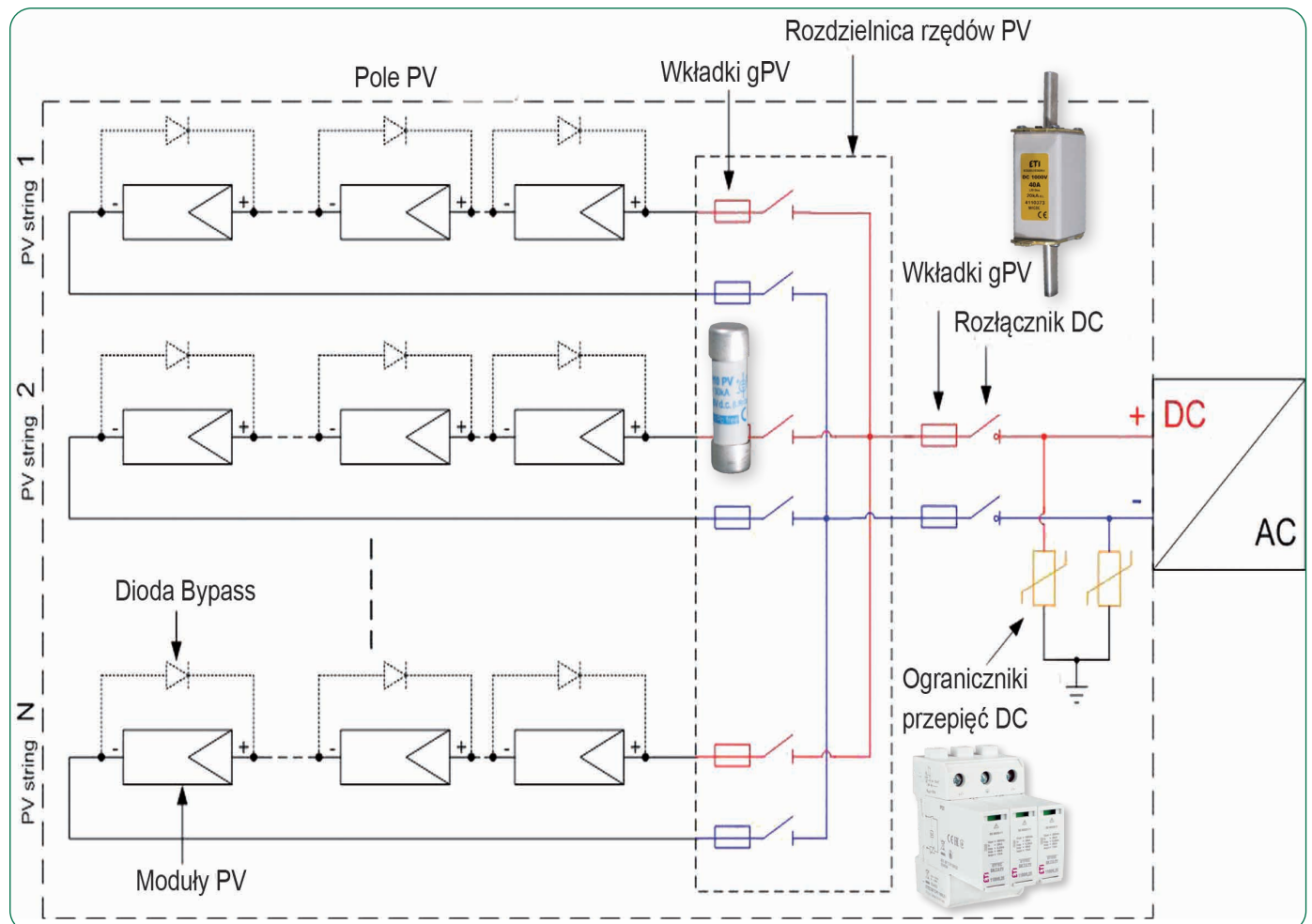
Układ wewnętrzny ograniczników to kombinacja warystorów lub iskrierników i warystorów, z których każdy zabezpieczony jest bezpiecznikiem termicznym.



Zabezpieczenie przetężeniowe

Układ z trzema lub kilkoma rzędami modułów PV.

Systemy PV zbudowane z trzech lub więcej rzędów modułów fotowoltaicznych połączonych równolegle, muszą posiadać w każdym rzędzie zabezpieczenie odpowiednim bezpiecznikiem gPV. Systemy PV posiadające mniej niż 3 rzędy modułów PV nie generują takich prądów wstecznych mogących uszkodzić przewody lub moduły fotowoltaiczne PV. Zwykle do zabezpieczania przed przetężeniem przewodów, jednego rzędu modułów PV stosuje się 2 bezpieczniki gPV (biegun "+" i biegun "-"). W razie uszkodzenia bezpieczniki odcinają uszkodzony rząd modułów PV. Pozostałe rzędy modułów mogą kontynuować generowanie energii elektrycznej.



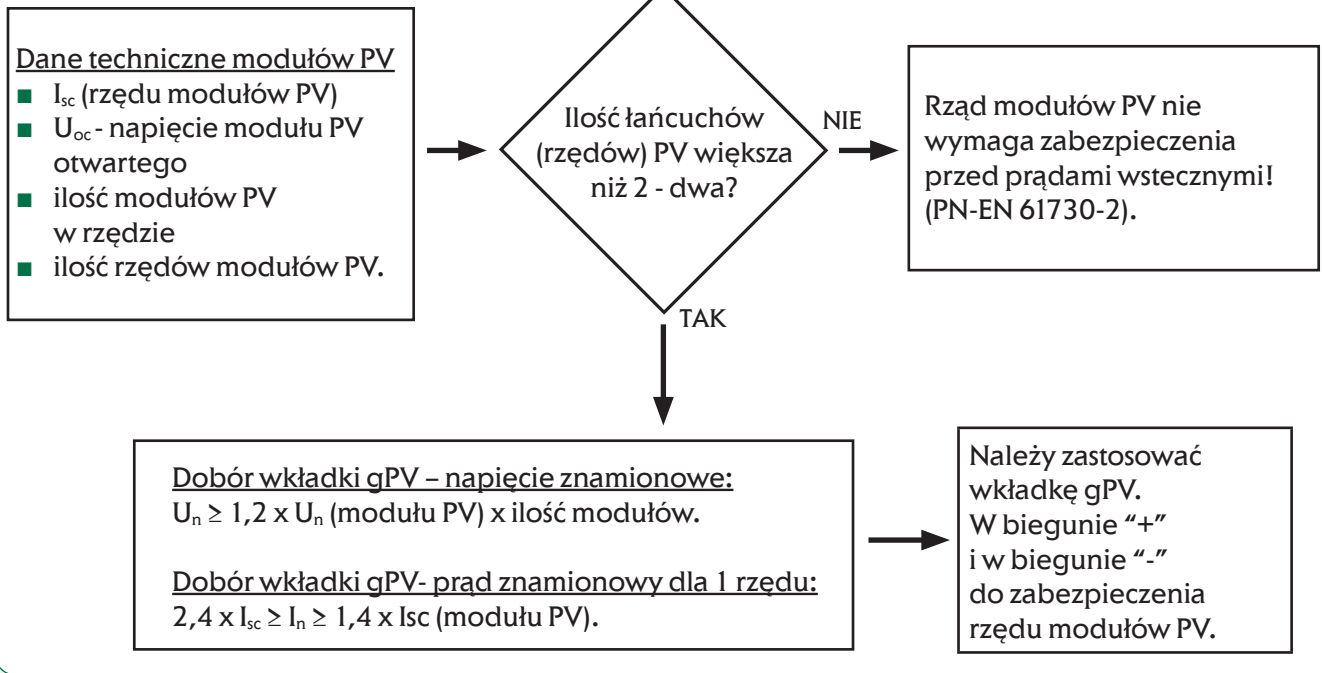


ZABEZPIECZENIA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNYCH PV



Algorytm doboru wkładek topikowych cylindrycznych CH gPV

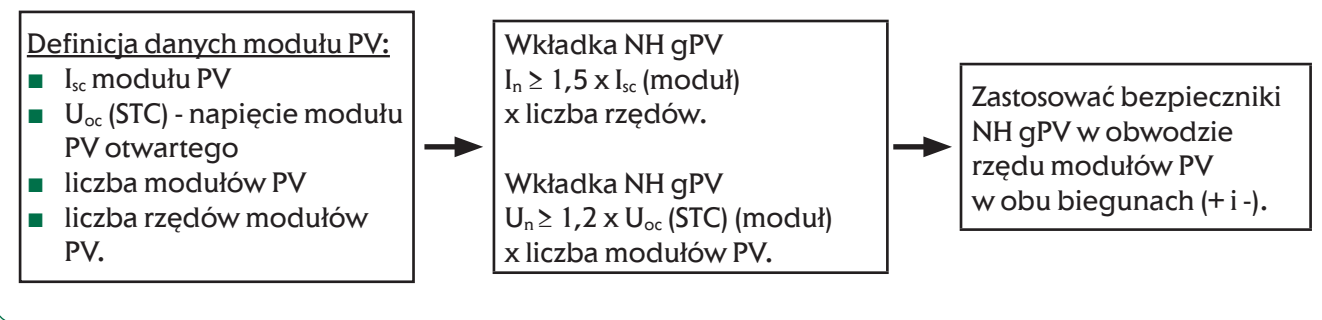
Dobór wkładek CH 10 gPV



Przyjęty współczynnik 1,4 jest zdefiniowany do temperatury zewnętrznej max. 45°C

Algorytm doboru wkładek topikowych NH gPV

Dobór wkładek NH gPV



Przyjęty współczynnik 1,5 jest zdefiniowany do temperatury zewnętrznej max. 45°C

Przedstawiciele firmy ETI jako jednego z najważniejszych europejskich producentów aparatów zabezpieczających przed przetężeniem i przepięciem są członkami wielu grup roboczych opracowujących międzynarodowe Normy w Międzynarodowym Komitecie Elektrotechnicznym (IEC). Przedstawiciele firmy ETI są też członkami zespołu roboczego MT9 należącego do Komitetu nr 32B, odpowiedzialnego za część 6 normy IEC 60269, która ustanawia dodatkowe wymagania dla wkładek topikowych gPV przeznaczonych do zabezpieczania przed przetężeniem instalacji fotowoltaicznych PV.

Wkładki topikowe cylindryczne CH 10 gPV, 1000V DC

Dane techniczne

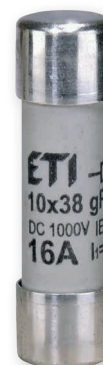
Napięcie znamionowe	1000V DC L/R=2ms
Prąd znamionowy	0,5 - 25A
Zwarciova zdolność wyłączenia	10kA/30kA DC
Normy	IEC 60269-6 ed 1.0 (2010-9), UL cz. E347771
Charakterystyka	gPV
Zastosowanie	Do zabezpieczenia modułów PV



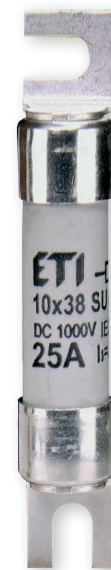
CH 10x38 gPV (10 x 38)

I_N (A)	Typ	Nr kodowy "standard" 30kA IEC	Nr kodowy 10kA UL	Nr kodowy "Typ SU" 30kA IEC	Całk Joule'a przedł. (A ² s) L/R=2ms	Całk Joule'a wył. (A ² s) L/R=2ms	Strata mocy (I _n) P _d (W)	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
0,5	CH10x38 0,5A gPV	002625134		002625131	0,016	0,068	0,52	10/12	10/500 SU:10/380
1	CH10x38 1A gPV	002625138		002625129	1,5	3	1,0		
2	CH10x38 2A gPV	002625065	002625101	002625115	1,7	2,3	1,12		
3	CH10x38 3A gPV	002625067	002625100	002625113	2,8	5,4	1,6		
3,5	CH10x38 3,5A gPV	002625068	002625135	002625127	2,5	7	1,4		
4	CH10x38 4A gPV	002625069	002625102	002625116	3,9	11,7	1,25		
5	CH10x38 5A gPV	002625070	002625111	002625124	8	21	1,49		
6	CH10x38 6A gPV	002625071	002625103	002625117	10,6	34,6	1,75		
7	CH10x38 7A gPV	002625072	002625110	002625114	16	60	1,74		
8	CH10x38 8A gPV	002625073	002625104	002625118	17	65	1,9		
10	CH10x38 10A gPV	002625075	002625105	002625119	8,3	33	2,4		
12	CH10x38 12A gPV	002625077	002625106	002625120	22	73	1,9		
13	CH10x38 13A gPV	002625078	002625137	002625128	21	70	2,3		
14	CH10x38 14A gPV	002625079	002625136	002625126	28	92	3,0		
15	CH10x38 15A gPV	002625080	002625112	002625125	49	145	2,2		
16	CH10x38 16A gPV	002625081	002625107	002625121	48	147	2,6		
20	CH10x38 20A gPV	002625085	002625108	002625122	86	245	3,2		
25*	CH10x38 25A gPV	002625109		002625123	125	289	4,1		
25	CH10x38 25A gPV	002625139		002625140	110	470	4,1		

* 900V DC

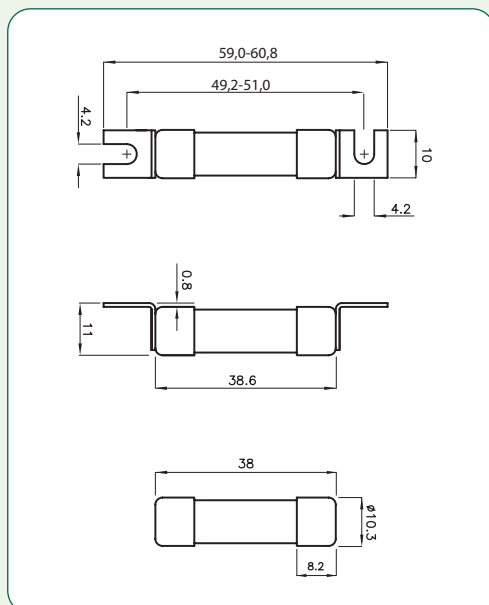


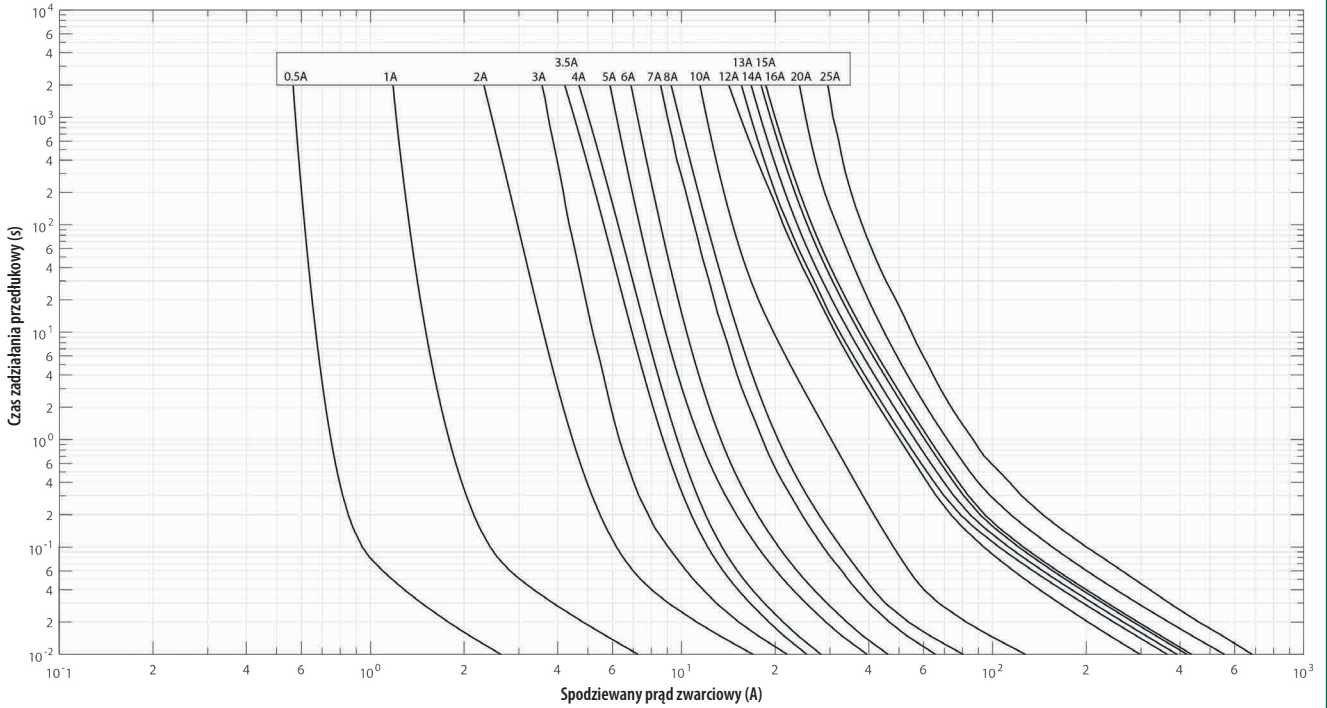
Standard



Typ SU

Wymiary

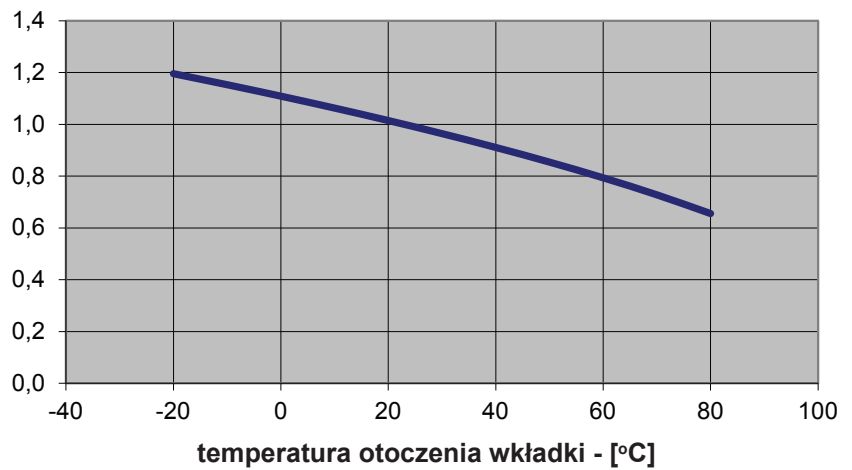




Charakterystyka I-t wkładek CH 10 gPV

Temp. (°C)	A1
-20	1,196
-10	1,153
0	1,109
10	1,063
20	1,015
30	0,964
40	0,911
50	0,854
60	0,794
70	0,728
80	0,656

Temperaturowy współczynnik korekcyjny wkładek topikowych CH10x38 gPV 1000V DC, 1100V DC



NOWA generacja wkładek cylindrycznych gPV, 1500V

Zalety wkładek topikowych cylindrycznych gPV 1500V

Opracowaliśmy nową opatentowaną generację wkładek topikowych cylindrycznych o prądach znamionowych do 63A i napięciu znamionowym do 1500V DC, o charakterystyce gPV do ochrony modułów fotowoltaicznych przed prądem zwarciovym wstecznym. Nowe wkładki topikowe mają mniejsze straty mocy i wyższą zwarciovą zdolność wyłączenia do 50 kA. Wszystkie wyżej wymienione wkładki topikowe można montować w podstawie bezpiecznikowej EFH 10/14x85.





Dane techniczne

Napięcie znamionowe	1500V d.c. L/R=2ms
Prąd znamionowy	2 - 63A
Znamionowa zwarciova zdolność wyłączenia	50kA d.c.
Normy	IEC 60269-6, UL 248-19
Zastosowanie	Do ochrony modułów fotowoltaicznych

CH10x85 gPV, CH10/14x85 gPV, CH10/14x85 T

In (A)	Typ	Nr kodowy "Standard" UL	Nr kodowy Typ "SU"	Nr kodowy Typ "IN"	Całka Joule'a wyłączenia (A ² s) L/R=2ms	Strata mocy (In) Pd (W)	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
2	CH10x85 2A gPV	002625200	002625210	002626300	2,3	2,4	15	10/210
3	CH10x85 3A gPV	002625241	002625245	002626301	5,2	2,7		
4	CH10x85 4A gPV	002625274	002625211	002626302	16,9	2,7		
5	CH10x85 5A gPV	002625276	002625209	002626303	25,9	3,0		
6	CH10x85 6A gPV	002625277	002625212	002626304	50,6	3,0		
8	CH10x85 8A gPV	002625279	002625213	002626306	106,9	3,6		
10	CH10x85 10A gPV	002625280	002625214	002626307	116,6	2,8	22	In-line: 9/144
12	CH10x85 12A gPV	002625282	002625215	002626308	152,0	3,3		
15	CH10x85 15A gPV	002625285	002625219	002626309	307,4	3,6		
16	CH10x85 16A gPV	002625286	002625216	002626310	352,1	3,6		
20	CH10x85 20A gPV	002626234	002625217	002626311	462,2	4,8		
25	CH10/14x85 25A gPV	002626235	/	/	633,1	5,6		
30	CH10/14x85 30A gPV	002626236	/	/	959,2	6,4		
32	CH10/14x85 32A gPV	002626237	/	/	938,7	7,4		
35*	CH10/14x85 35A gPV	002626238	/	/	1500	7		
40*	CH10/14x85 40A gPV	002626239	/	/	2500	7,7		
50	CH10/14x85 T 50A gPV	002626240	/	/	2.000	13	56	5/115
63	CH10/14x85 T 85A gPV	002626241	/	/	4.300	13,7		

Uwaga:

*) - Wkładki bez certyfikatu UL



CH10x85

CH10x85
Typ "SU"

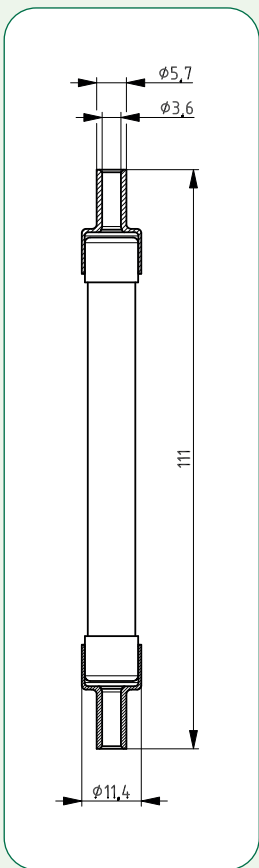
CH10x85
Typ "IN" **

CH10/14x85

CH10/14x85 T

Uwaga:

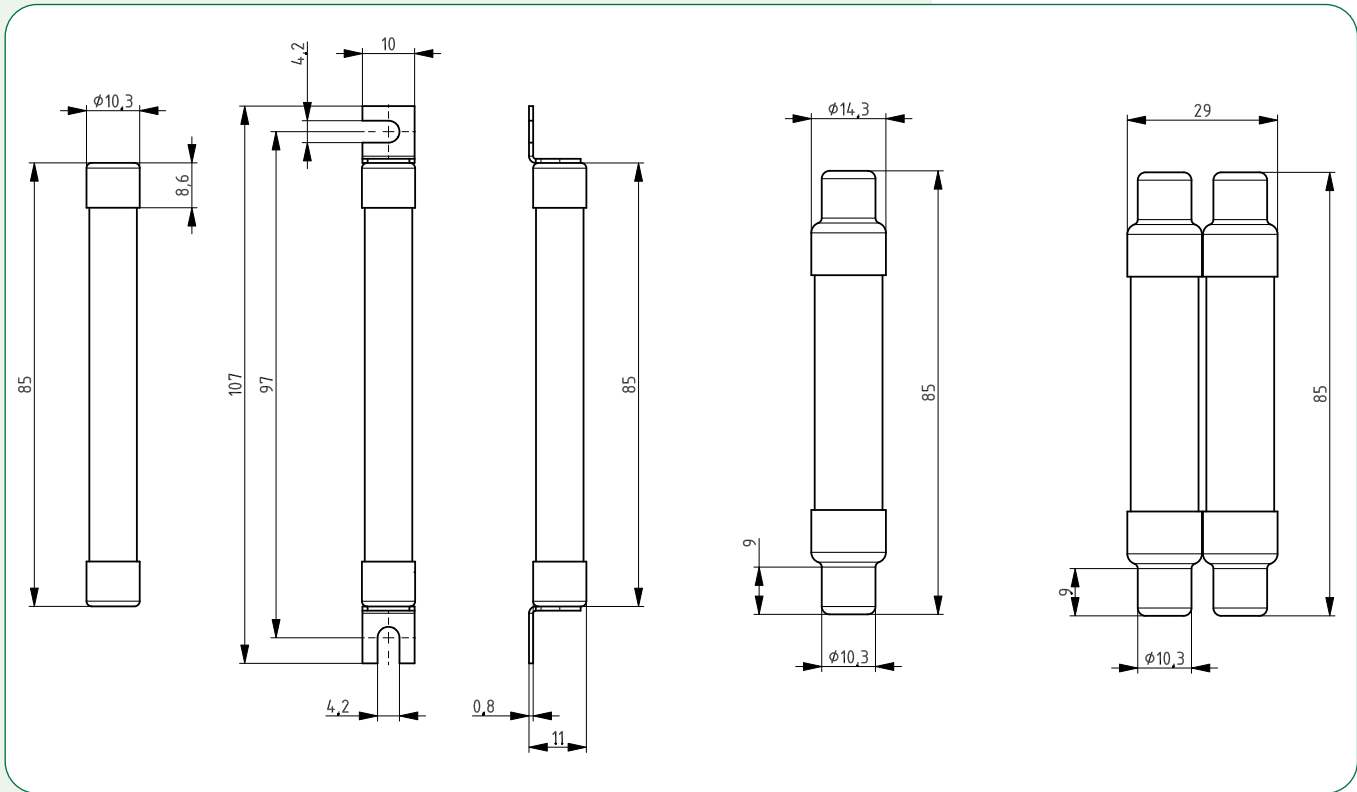
***) - Wkładki topikowe "IN" - do stosowania w złączach wtykowych Amphenol Helios H4

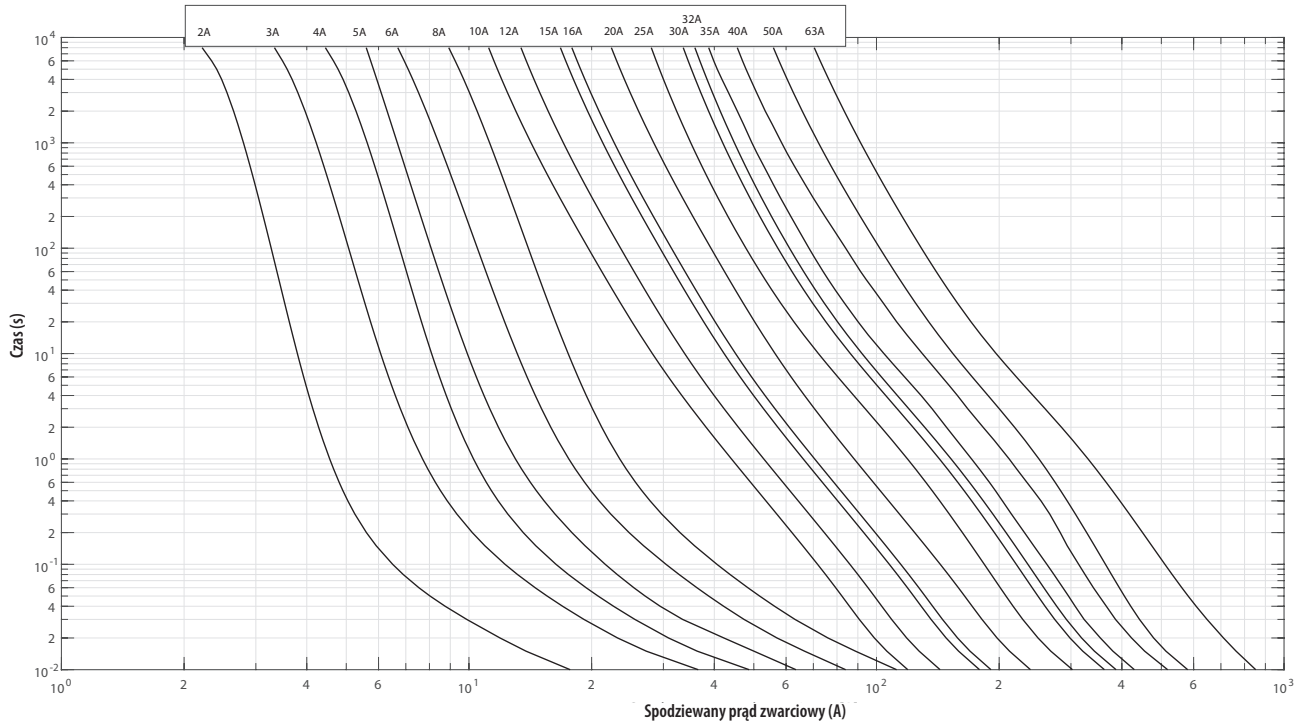


Wkładki Typ CH "IN"
- do stosowania w złączach wtykowych - Amphenol Helios H4

Przyłączalność przewodów: 4 - 6 mm² (zaciskane)

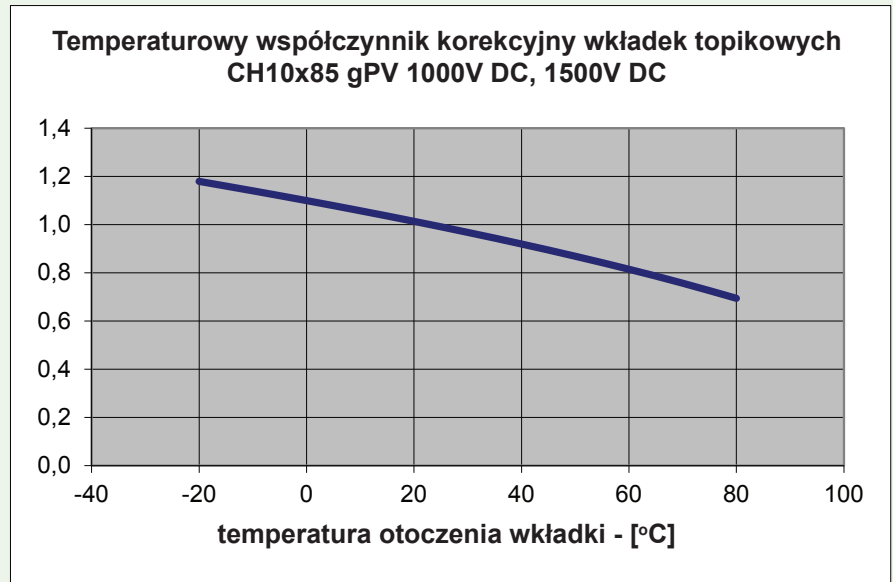
Wymiary





Charakterystyki t-I wkładek CH10x85 CH10/14x85 gPV 1500V DC

Temp. (°C)	A1
-20	1,179
-10	1,140
0	1,100
10	1,057
20	1,014
30	0,968
40	0,919
50	0,869
60	0,815
70	0,757
80	0,694



Wkładki topikowe cylindryczne CH 14x51 gPV, 1000V DC, 1100V DC

Dane techniczne

Napięcie znamionowe	1000V DC, L/4=2ms (1100V dla 002637185)
Zwarciova zdolność wyłączania	30kA DC
Normy	IEC 60269-6 cz. 1.0 (2010-9)
Charakterystyka	gPV
Zastosowanie	Do zabezpieczania modułów fotowoltaicznych PV



CH 14x51 gPV

I_n (A)	Typ	Nr kodowy "standard"	Nr kodowy "Typ SU"	Całk. Joule'a przedł. (A ² s) L/R=2ms	Całk. Joule'a wył. (A ² s) L/R=2ms	Strata mocy (0,7xI _n) P _a (W)	Strata mocy (I _n) P _a (W)	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
15	CH14x51 15A gPV	002637140		22	237	1,4	3,1	18,6	10/200
15	CH14x51 15A gPV SU		002637340	22	237	1,4	3,1	20,6	10/260
16	CH14x51 16A gPV	002637105		55	155	1,4	3,1	18,6	10/200
16	CH14x51 16A gPV SU		002637305	55	155	1,4	3,1	20,6	10/260
16	CH14x51 16A gPV	002637185*		55	220	1,4	3,1	18,6	10/200
20	CH14x51 20A gPV	002637107		130	330	1,5	3,2	18,7	10/200
20	CH14x51 20A gPV SU		002637307	130	330	1,5	3,2	20,7	10/260
25	CH14x51 25A gPV	002637109		180	360	2	4	18,7	10/200
25	CH14x51 25A gPV SU		002637309	180	360	2	4	20,7	10/260
32	CH14x51 32A gPV	002637111		297	1290	2,1	5,1	18,9	10/200
32	CH14x51 32A gPV SU		002637311	297	1290	2,1	5,1	20,9	10/260
36	CH14x51 36A gPV	002637115		450	1190	2,3	5,6	18,9	10/200
36	CH14x51 36A gPV SU		002637315	450	1190	2,3	5,6	20,9	10/260

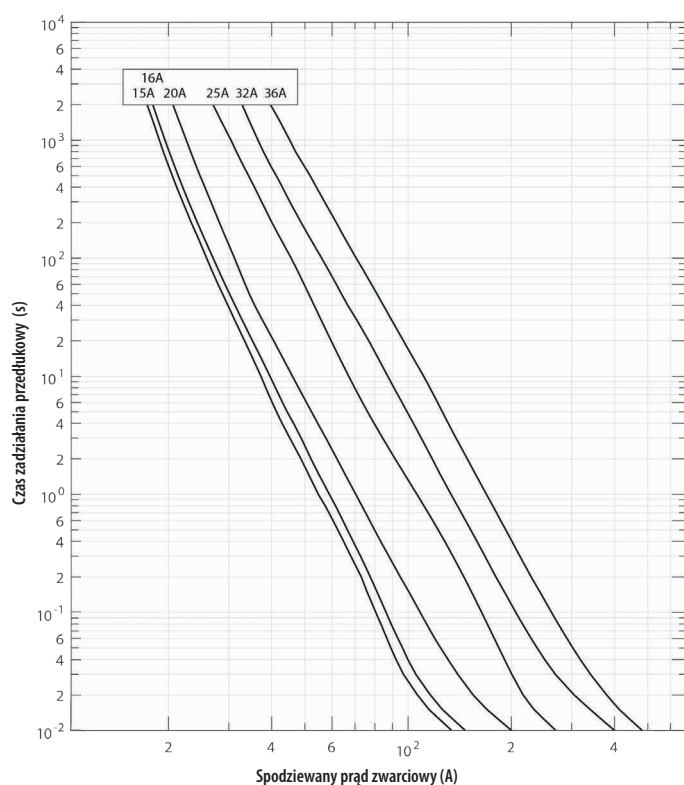
*Napięcie znamionowe: 1100V d.c. L/R=2ms



Typ SU

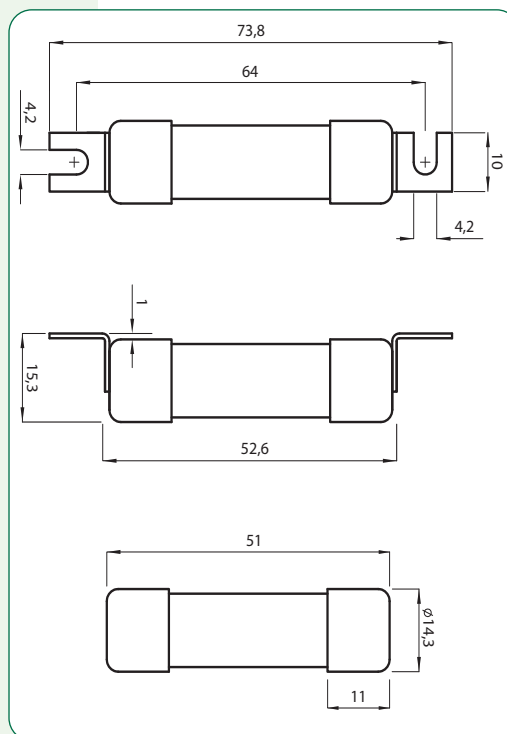


CH14x51



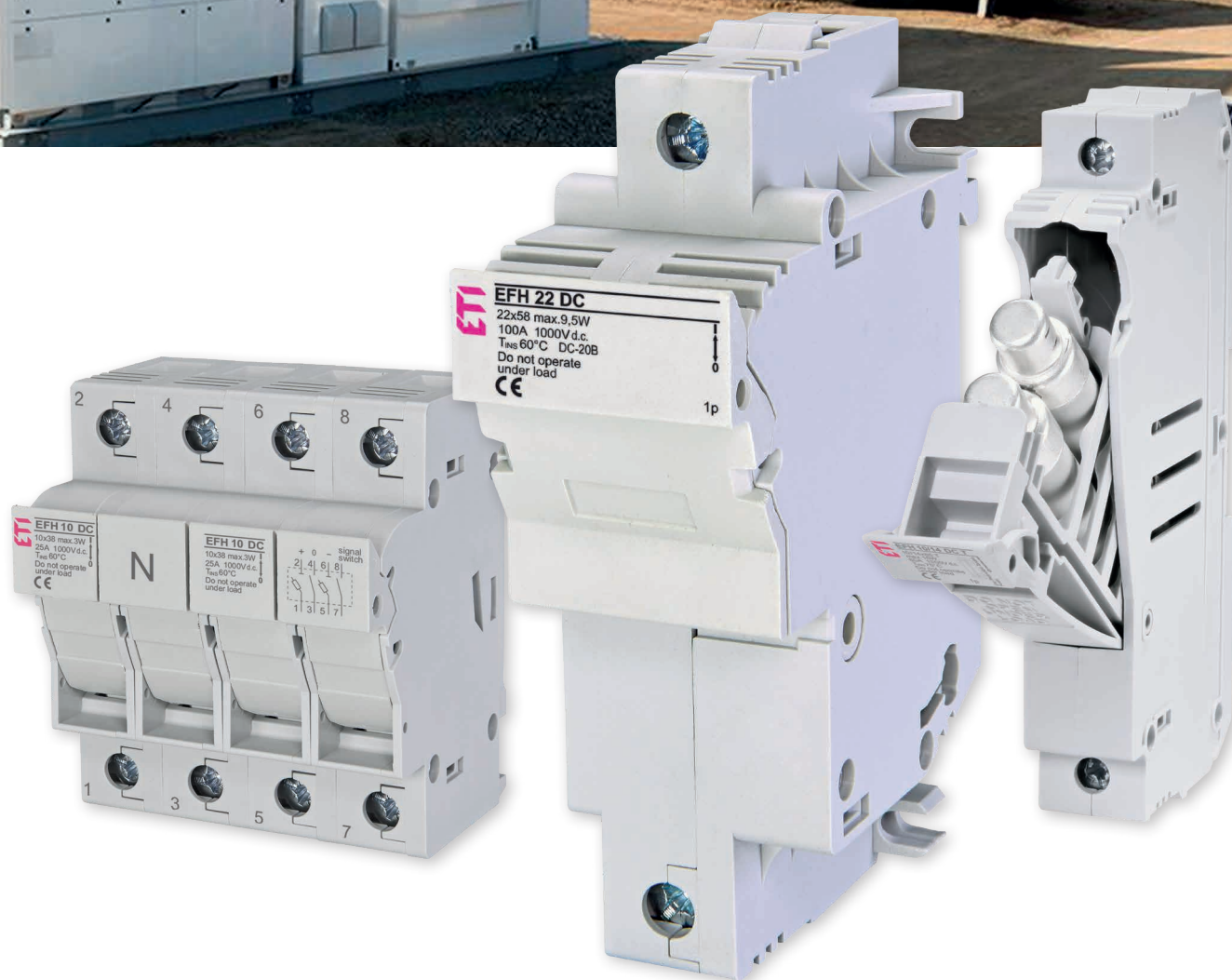
Charakterystyki t-I wkładek CH14x51

Wymiary





PODSTAWY BEZPIECZNIKOWE EFH DO WKŁADEK TOPIKOWYCH CYLINDRYCZNYCH gPV DC



Zalety podstaw bezpiecznikowych EFH DC

→ Więcej miejsca na palec przy otwieraniu podstawy

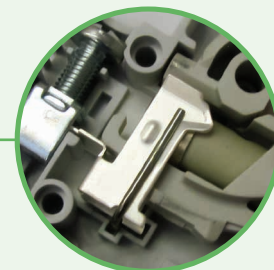


→ Zgodne z normami: IEC 60947-1, IEC 60947-3, UL 4248-1, UL 4248-19



→ Montaż na szynie TH 35 mm (DIN EN60715)

→ Wszystkie styki są srebrzone



→ Pełna ochrona przed dotykiem bezpośrednim
Stopień ochrony - IP20



→ Możliwość plombowania w pozycji Zał. (ON) i Wył. (OFF).



→ Wszystkie części wykonane z materiału odpornego na wysokie temperatury. Część ruchoma podstawy zapewnia, że wkładka topikowa nie styka się z obudową



→ Wykonanie modułowe - możliwość samodzielnego montażu podstaw wielomodułowych.

→ Dla wszystkich wielkości istnieje wersja z elektroniczną sygnalizacją zadziałania wkładki - L (LED), z wbudowaną diodą LED, która pulsuje po zadziałaniu wkładki

→ Napięcie pracy obwodu sygnalizacji od 50V do 1000V d.c.



Podstawy bezpiecznikowe EFH 10 DC do wkładek cylindrycznych CH10



EFH 10 DC 1p

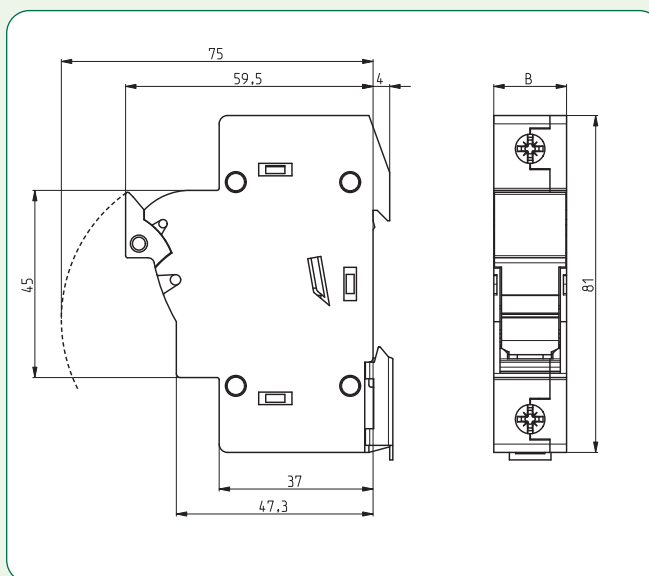
Dane techniczne

Napięcie znamionowe	1000V DC
Prąd znamionowy	max. 25A
Największe dopuszczalne straty mocy wkładek topikowych	3 W
Przyłączalność przewodów	1 mm ² - 25 mm ²
Szerokość modułu	17,5 mm
Montaż	Na szynie TH35
Kategoria użytkowania	DC-20B (Nie otwierać/zamykać pod obciążeniem)
Moment dokręcania	2Nm
Normy - wkładki topikowe	PN-IEC/EN 60269-2, IEC/EN 60269-6, UL 284-4
Normy - podstawy bezpiecznikowe	PN-IEC 60947-1, IEC 60947-3, UL 4248-1, UL 4248-18 UL 486E, CSA C22.2 No.65

EFH 10 DC

Ilość biegunów	U _e /U _i (V)	I _{max.} (A)	Nr kodowy	Wskaźnik zadziałania wkładki	Adapter	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
1 bieg.	1000V DC	25A	002540201	-	-	63	12/108
			002540211	LED	-	64	
2 bieg.		25A	002540203	-	-	124	6/54
			002540213	LED	-	125	

Wymiary



Typ	Wymiar (mm)
	B
1 bieg.	17,5
2 bieg.	35

Uwaga! Podstawy bezpiecznikowe EFH DC należą do grupy sprzedażowej "system C".

Podstawy bezpiecznikowe EFH 14 DC do wkładek cylindrycznych CH14

Dane techniczne

Napięcie znamionowe	1000V DC/1100V DC
Prąd znamionowy	max. 50A
Największe dopuszczalne straty mocy wkładek topikowych	5 W
Przyłączalność przewodów	1,5 mm ² - 35 mm ²
Szerokość modułu	27 mm
Montaż	Na szynie TH35
Kategoria użytkowania	DC-20B (Nie otwierać/zamykać pod obciążeniem)
Moment dokręcania	2,5 - 3Nm
Normy-wkładki topikowe	PN-IEC/EN 60269-2, IEC/EN 60269-6, UL 284-4
Normy - podstawy bezpiecznikowe	PN-IEC 60947-1, IEC 60947-3, UL 4248-1, UL 4248-18 UL 486E, CSA C22.2 No.65

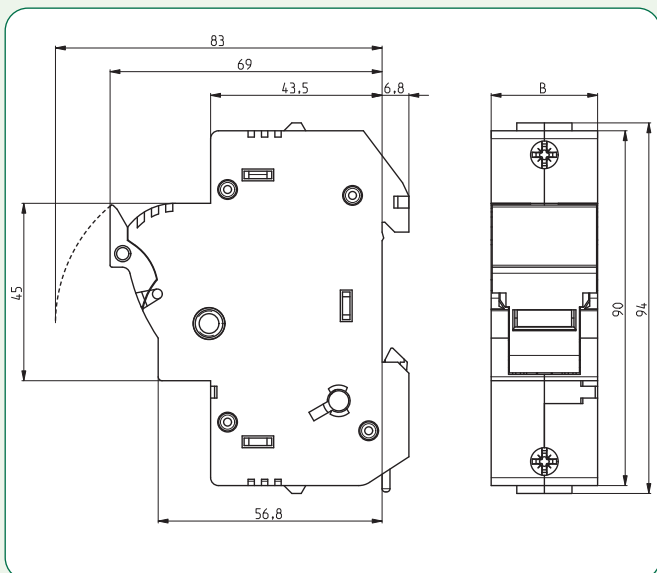


EFH 14 DC 1p

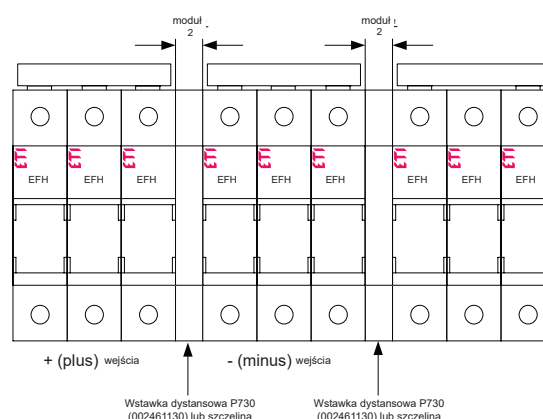
EFH 14 DC

Ilość biegunów	U _n /U _i (V)	I _{max} (A)	Nr kodowy	Wskaźnik zadziałania wkładki	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
1 bieg.	1000V DC	50A	002560201	-	102	12/96
			002560211	LED	103	
2 bieg.		50A	002560203	-	206	6/48
			002560213	LED	208	
1 bieg.	1100V d.c.	50A	002560206	-	102	12/96
			002560214	LED	103	
2 bieg.		50A	002560207	-	206	6/48
			002560215	LED	208	

Wymiary



Zalecenie montażowe



Typ	Wymiar (mm)
	B
1 bieg.	27
2 bieg.	54

Uwaga! Podstawy bezpiecznikowe EFH DC należą do grupy sprzedażowej "system C".

Podstawy bezpiecznikowe EFH 22 DC do wkładek cylindrycznych CH22



EFH 22 DC 1p

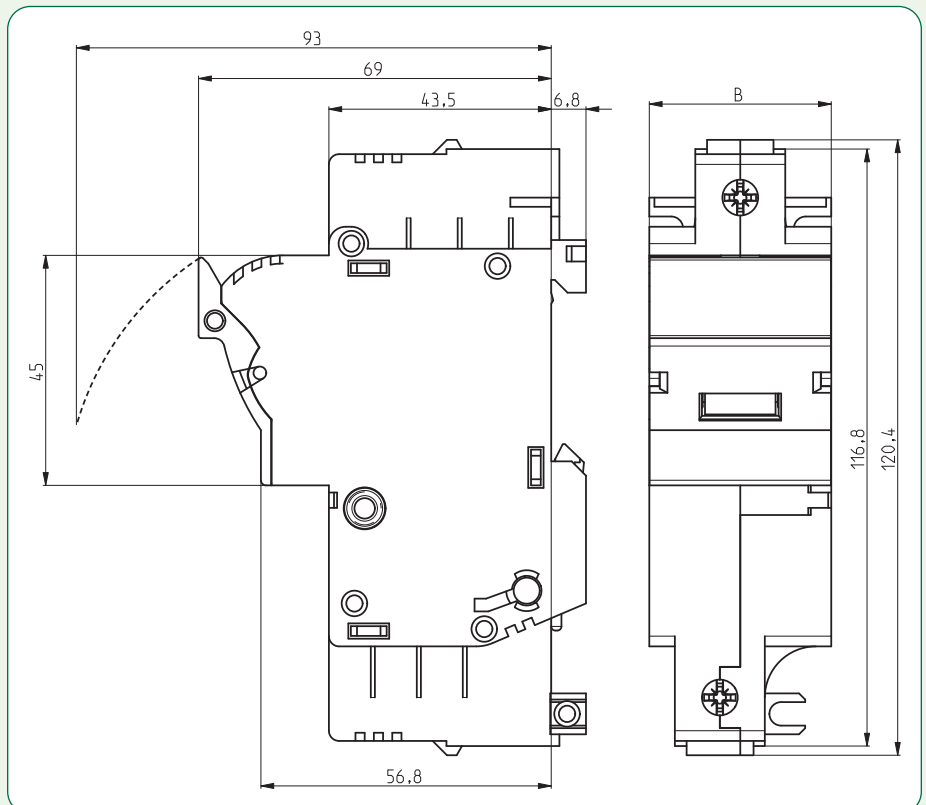
Dane techniczne

Napięcie znamionowe	1000V DC
Prąd znamionowy	100A
Największe dopuszczalne straty mocy wkładek topikowych	9,5W
Przyłączalność przewodów	4 mm ² - 50 mm ²
Szerokość modułu	35,6 mm
Montaż	Na szynie TH35 lub wkrętami
Kategoria użytkowania	DC-20B (nie otwierać/zamykać pod obciążeniem)
Moment dokręcania	2,5-3 Nm
Normy-wkłładki topikowe	IEC/EN 60269-2, PN-IEC/EN 60269-6
Normy - podstawy bezpiecznikowe	IEC 60947-1, IEC 60947-3

EFH 22 DC

Ilość biegunów	U _n /U _i (V)	I _{max} (A)	Nr kodowy	Wskaźnik zadziałania wkładki	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
1 bieg.	1000V DC	100A	002570201	-	156	3/105
			002570211	LED	158	
2 bieg.	1000V DC	100A	002570203	-	317	2/34
			002570213	LED	321	

Wymiary



Typ	Wymiar (mm)
	B
1 bieg.	35,6
2 bieg.	71,2

Uwaga! Podstawy bezpiecznikowe EFH DC należą do grupy sprzedażowej "system C".

Podstawy bezpiecznikowe EFH 10 DC, EFH 14 DC, EFH 22 DC

Dane techniczne					
Typ rozłącznika	EFH 10 DC		EFH 14 DC		EFH 22 DC
Typ stosowanych wkładek topikowych	CH 10x38 DC		CH 14x51 DC		CH 22x58 DC
Wykonanie wg	PN-IEC	UL	PN-IEC	UL	PN-IEC
Wersje	Bez wskaźnika zadziałania wkładki, Ze wskaźnikiem zadziałania wkładki LED				
Liczba biegunów	1p, 2p				
Napięcie znamionowe U_e	1000V DC				
Prąd znamionowy łączeniowy I_e	25A		50A		100A
Prąd znamionowy zwarciaowy umowny	30kA	10kA	30kA	10kA	30kA
Znamionowe napięcie izolacji U_i	1000V		1000V		1000V
Napięcie znam. udarowe wytrzymałwane U_{imp}	8kV		8kV		8kV
Najwyższa dopuszczalna temperatura izolacji	60°C		60°C		
Największe straty mocy wkładek topikowych	3W		5W		9,5W
Współczynniki korekcyjne (prąd znamionowy I_n w zależności od temperatury otoczenia pracy)	20°C	1			
	30°C	0,95			
	40°C	0,9			
	50°C	0,8			
	60°C	0,7			
Współczynniki korekcyjne (prąd znamionowy I_n w zależności od ilości modułów zamontowanych obok siebie)	1-4	1			
	5-6	0,8			
	7-9	0,7			
	≥10	0,6			
Napięciowy zakres pracy wskaźnika LED	80V - 1000V DC				
Kategoria użytkowania	DC-20B - Nie zamykać / otwierać pod obciążeniem				
Wytrzymałość elektryczna (cykle z obciążeniem)	0	-	0	-	0
Wytrzymałość mechaniczna (cykle bez obciążenia)	2000	-	2000	-	2000
Wilgotność otoczenia pracy	90% przy 20°C	-	90% przy 20°C	-	90% przy 20°C
Temperatura otoczenia pracy	-5°C ... +40°C	-	-5°C ... +40°C	-	-5°C ... +40°C
Temperatura magazynowania	-25°C ... +55°C	-	-25°C ... +55°C	-	-25°C ... +55°C
Stopień ochrony (IEC 60529)	IP 20	-	IP 20	-	IP 20
Przyłączalność przewodów	1-25mm ²	AWG 18-8 drut & linka tylko Cu	1,5-35mm ²	AWG 16-6 drut & linka tylko Cu	4-50mm ²
Zaciski śrubowe	M5	M5	M5	PZ M5	PZ M5
Moment dokręcania	2Nm	2Nm, 17,7 lb-in	2,5-3Nm	2Nm, 17,7 lb-in	2,5-3Nm
Montaż	Na szynie TH35				
Szerokość modułu	17,5mm		27mm		
Możliwość plombowania	ON i OFF (Zał./Wył.)				
Normy-wkładki topikowe	PN-IEC/EN 60269-2 PN-IEC/EN 60269-6 UL 284-4	IEC/EN 60269-2 IEC/EN 60269-6 UL 284-4	PN-IEC/EN 60269-2 PN-IEC/EN 60269-6 UL 284-4	IEC/EN 60269-2 UL 248-4,	IEC/EN 60269-2 IEC/EN 60269-6
Normy - podstawy bezpiecznikowe	IEC 60947-1 IEC 60947-3	UL 4248-1, UL 4248-18 UL 486E, CSA C22.2 No.65	IEC 60947-1 IEC 60947-3	UL 4248-1 UL 4248-18, UL 486E	IEC 60947-1 IEC 60947-3
Protokoły z badań /certyfikaty	OVE-Austria	UL	OVE-Austria	UL	Int

Uwaga! Podstawy bezpiecznikowe EFH DC należą do grupy sprzedażowej "system C".

NOWE podstawy bezpiecznikowe EFH 1500V DC

Zalety podstaw bezpiecznikowych EFH 10/14 x 85 1500V DC



→ Ten sam rozmiar podstawy
EFH10/14 aż do 40A i 10/14 T aż do 63A



Dostępne wersje:

→ Dla wkładek 10x85 i 10/14x85

→ aż do 40A 1500V

→ Max. strata mocy wkładek topikowych
- 8,5W

→ Wersja T :Standardowa szerokość modułu -1¹/₄

→ Najbardziej kompaktowe podstawy na rynku (w rozdzielniczy zajmują 35% mniej miejsca)



Uwaga! Podstawy bezpiecznikowe EFH DC należą do grupy sprzedażowej "system C".

Dane techniczne

Napięcie znamionowe	1500V d.c.
Prąd znamionowy	40, 63A
Kategoria użytkowania	PV-0
Stopień ochrony	IP20
Normy	IEC 60947-1, IEC 60947-3, UL 4248-1, UL 4248-19

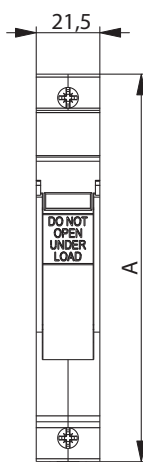
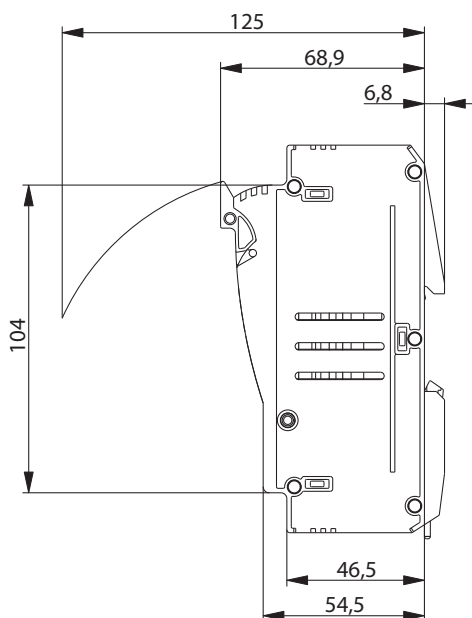
NOWOŚĆ!

EFH 10/14 DC 1p 1500V d.c.

Typ	I _{max.} (A)	Nr kodowy	Max. strata mocy wkładki topikowej	Wskaźnik zadziałania wkładki	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
EFH 10/14x85 DC 1p	40	002580001	8,5	-	94	10/160
EFH 10/14x85 DC LED 1p		002580011		LED	97	
EFH 10/14x85 T DC 1p	63	002580006	14,5	-	125	
EFH 10/14x85 T DC LEC 1p		002580016		LED	128	

Uwaga! Podstawy bezpiecznikowe EFH DC należą do grupy sprzedażowej "system C".

Wymiary



	A
EFH 10/14	131
EFH 10/14 T	135,6

Uwaga! Podstawy bezpiecznikowe EFH DC należą do grupy sprzedażowej "system C".



EFH 10/14x85 DC 1p



EFH 10/14x85 DCT 1p



EFH 10/14x85 DC 1p



EFH 10/14x85 DCT 1p

Dane techniczne		
	EFH 10/14x85	EFH 10/14x85 T
Typ wkładki topikowej	CH10x85, CH10/14x85	CH10/14x85 T
Wersje	Bez wskaźnika, ze wskaźnikiem LED	
Napięcie znamionowe robocze U_e	1500V d.c.	
Prąd znamionowy roboczy I_e	40A	63A
Znamionowy prąd zwarciový warunkowy	50kA	
Max. znamionowa strata mocy wkładki topikowej	8,5W	14,5W
Zakres napięcia roboczego wskaźnika LED	80V - 1500V d.c.	
Kategoria użytkowania	PV-0	
Trwałość (cykle pod obciążeniem)	Nie otwierać / zamykać pod obciążeniem	
Trwałość (cykle bez obciążenia)	2000	
Dopuszczalny zakres wilgotności	90% przy 20°C	
Temperatura otoczenia pracy	-40°C ... +90°C	
Temperatura magazynowania	-25°C ... +55°C	
Stopień ochrony (IEC 60529)	IP 20	
Przyłączalność przewodów	0,75-16mm ² drut / linka (tylko Cu)	0,75-50mm ² drut / linka (tylko Cu)
Typ śruby zacisków	PZ M5	PZ M6
Moment dokręcania	2 Nm	2,5 Nm
Montaż	Na szynie TH 35mm	
Możliwość plombowania	W pozycji ON i OFF	
Normy - wkładki topikowe	IEC 60269-2, IEC 60269-6, IEC 60269-7 UL 248-1, UL 248-19	
Normy - podstawy bezpiecznikowe	IEC 60947-1, IEC 60947-3, UL 4248-1, UL 4248-19	
Certyfikat	UL	UL

Uwaga! Podstawy bezpiecznikowe EFH DC należą do grupy sprzedażowej "system C".

Izolowane szyny mostkujące IZS

EFH 10 DC

Typ	Opis	Nr kodowy	Przekrój (mm ²)	Długość (m)	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
IZS10/1F/54	10 mm ² , 1-faz. 54 modułów	002921101	10	1	150	40
IZS16/1F/54	16mm ² , 1-faz. 54 modułów	002921111	16	1	220	40

Do stosowania z podstawami EFH 10 DC

EFH 14 DC

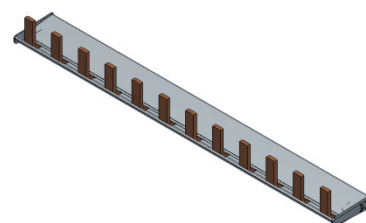
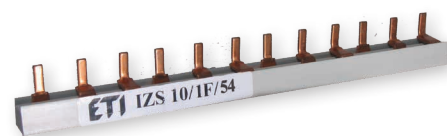
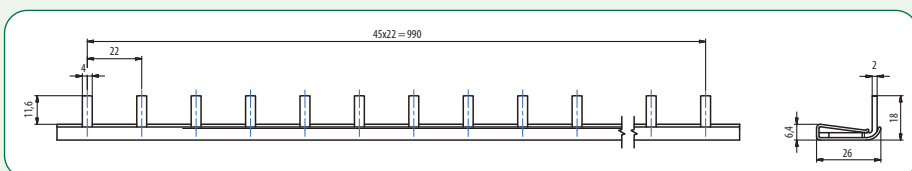
Typ	Opis	Nr kodowy	Przekrój (mm ²)	Długość (m)	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
IZS16/1F/36	16mm ² , 1-faz. 36 modułów	002921121	16	1	280	40

Do stosowania z podstawami EFH 14 DC

EFH 10/14x85 DC

Typ	Opis	Nr kodowy	Przekrój (mm ²)	Długość (m)	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
IZS35/1F/46	16mm ² , 1-faz. 36 modułów	002921292	35	1,016	400	10

Zasilanie na początku / końcu szyny = 125A, zasilanie na środku szyny = 200A

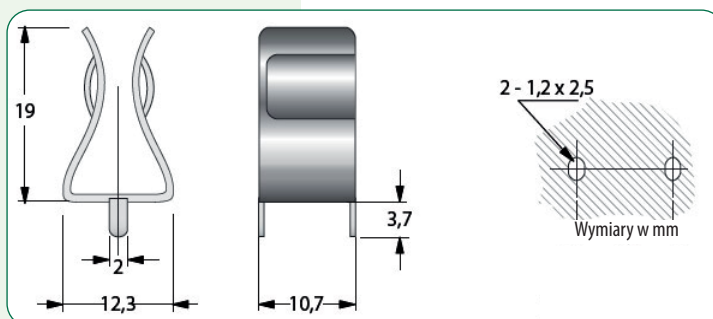


Uwaga! Izolowane szyny mostkujące IZS należą do grupy sprzedazowej ETIBOX-Szyny IZ

Zaciski szczękowe do wkładek cylindrycznych CH10 i CH14

Zaciski szczękowe do wkładek cylindrycznych CH10

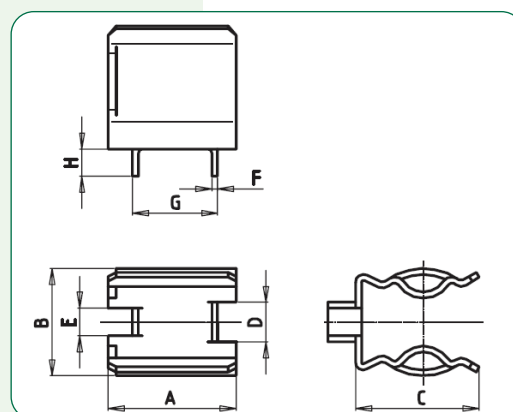
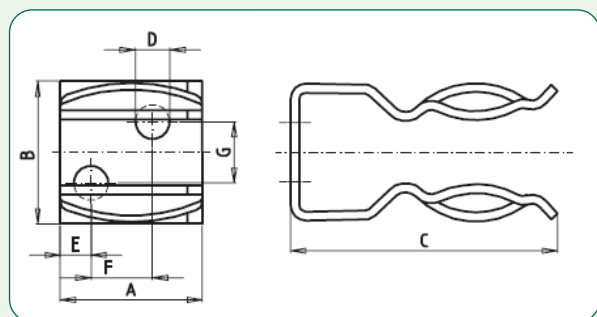
Typ	Nr kodowy	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
HK10383	006710335	1	250



Zaciski szczękowe do wkładek cylindrycznych CH14

Typ	Nr kodowy	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
CH14-PCB	006710340	5	100
CH14-SCR	006710341	5	100

Typ	Wymiary (mm)							
	A	B	C	D	E	F	G	H
HK10383	12,3	9,8	19,0	2,0	2,0	0,75	11,0	4,0



Typ	Wymiary (mm)						
	A	B	C	D	E	F	G
CH14-SCR	16	16	23	4,2	6,5	0	0

Typ	Wymiary (mm)							
	A	B	C	D	E	F	G	H
CH14-PCB	16	14	15,5	5	3,5	0,75	10,7	3,5

ZABEZPIECZENIA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNYCH PV



Wkładki topikowe NH DC 750V gPV

Dane techniczne

Napięcie znamionowe	750V DC (L/R = 15ms)
Zwarciova zdolność wyłączenia	20 kA DC
Charakterystyka	gPV
Normy	IEC 60269-6 cz. 1.0 (2010-9), PN-IEC 60269-4
Zastosowanie	W obwodach pr. stałego DC, w podstawach bezpiecznikowych PKO i PK1 DC.

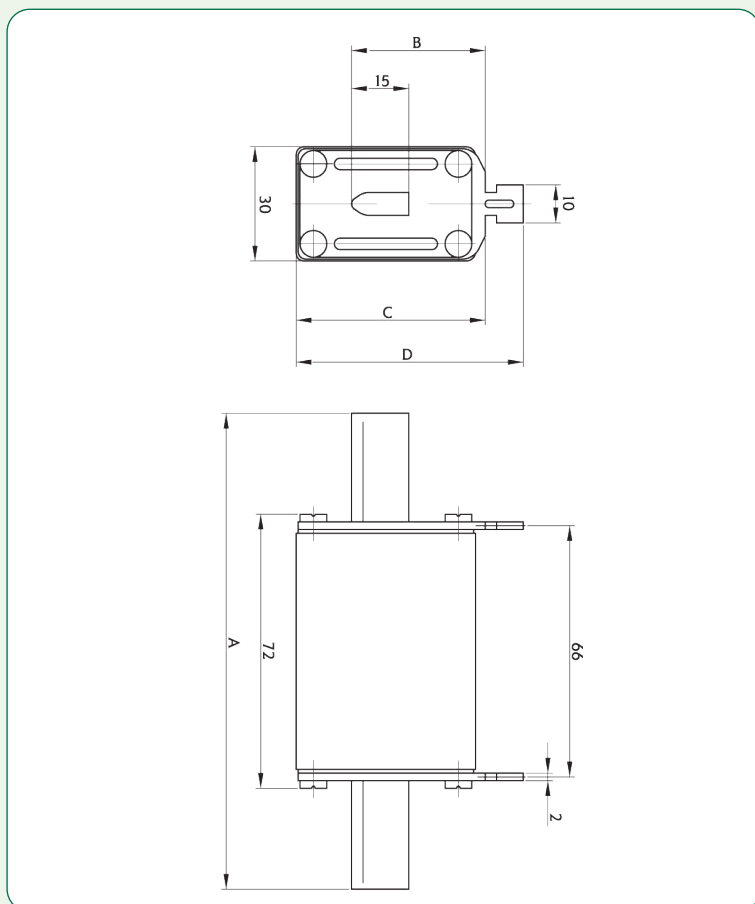


DC 750 V gPV

In (A)	Typ	Nr kodowy Rozmiar 0	Typ	Nr kodowy Rozmiar 1C	Straty mocy (W)	Całk. Joule'a przedł. (I²t) (L/R = 15ms)	Całk. Joule'a wył. (I²t) (L/R = 15ms)	Waga (g)	Pak. (szt.)
32	M0 gPV 32A/750V DC	004110308	M1C gPV 32A/750V DC	004110300	7,6	70	370	280/0 300/1C	3/24
40	M0 gPV 40A/750V DC	004110310	M1C gPV 40A/750V DC	004110301	8,8	135	650		
50	M0 gPV 50A/750V DC	004110311	M1C gPV 50A/750V DC	004110302	11,0	250	1.000		
63	M0 gPV 63A/750V DC	004110312	M1C gPV 63A/750V DC	004110303	13,5	520	1.790		
80	M0 gPV 80A/750V DC	004110313	M1C gPV 80A/750V DC	004110304	17,0	1.050	3.000		
100	M0 gPV 100A/750V DC	004110314	M1C gPV 100A/750V DC	004110305	21,0	2.580	6.140		
125	M0 gPV 125A/750V DC	004110315	M1C gPV 125A/750V DC	004110306	22	6.300	14.090		
160	M0 gPV 160A/750V DC	004110316	M1C gPV 160A/750V DC	004110307	32	13.060	27.220		

Rozmiar	A	B	C	D
0	125	35	50	60
1C	135	40	55	65

Wymiary



M1C gPV 125A/750V DC

Wkładki topikowe NH DC 1000V gPV



M1C gPV 125A/1000V DC

Dane techniczne

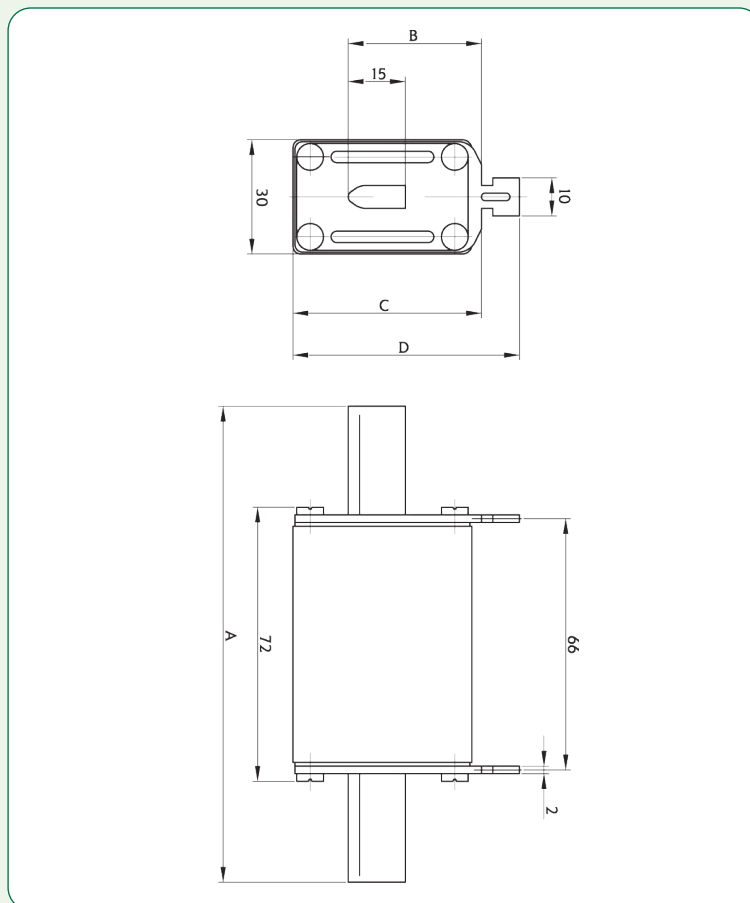
Napięcie znamionowe	1000V DC (L/R = 2ms)
Zwarciova zdolność wyłączenia	20 kA DC
Charakterystyka	gPV
Normy	IEC 60269-6 cz. 1.0 (2010-9), PN-IEC 60269-4
Zastosowanie	W obwodach pr. stałego DC, w podstawach bezpiecznikowych PK0 lub PK1 DC.

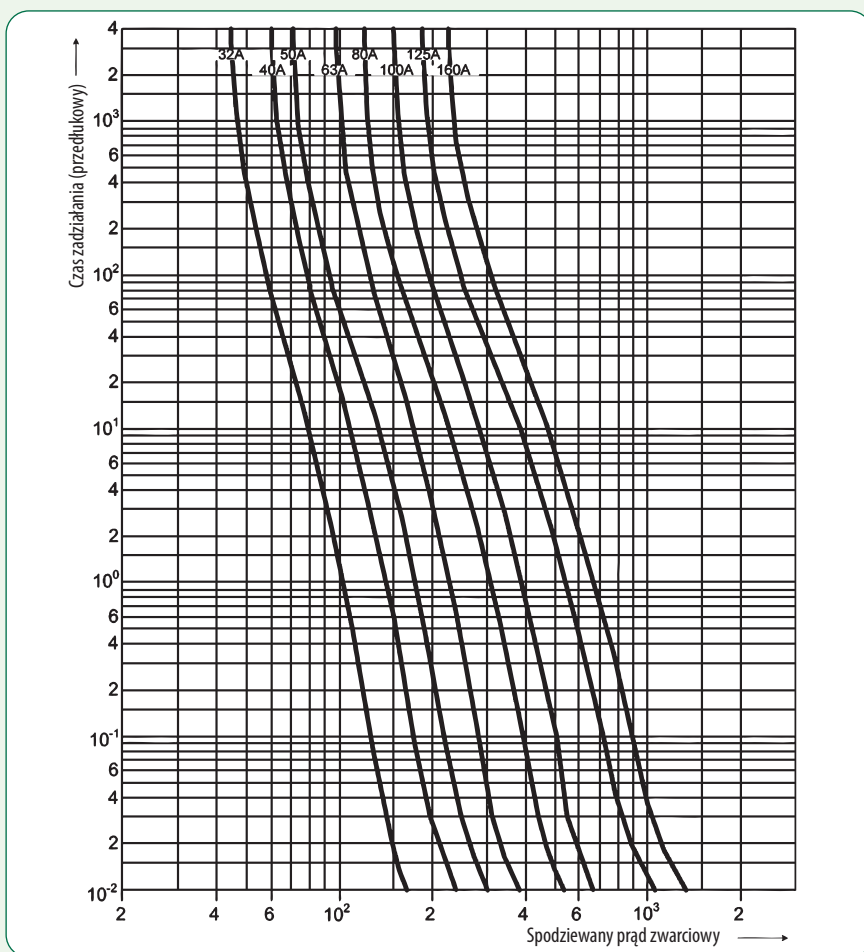
DC 1000 V gPV

In (A)	Typ	Nr kodowy Rozmiar 0	Typ	Nr kodowy Rozmiar 1C	Strata mocy (W)	Całka Joule'a przedt. (I²t) (L/R = 15ms)	Całka Joule'a wył. (I²t) (L/R = 15ms)	Waga (g)	Pak. (szt.)
32	M0 gPV 32A/1000V DC	004110381	M1C gPV 32A/1000V DC	004110371	7,6	52	430	280/0 300/1C	3/24
40	M0 gPV 40A/1000V DC	004110383	M1C gPV 40A/1000V DC	004110373	8,8	96	730		
50	M0 gPV 50A/1000V DC	004110384	M1C gPV 50A/1000V DC	004110374	11,0	155	920		
63	M0 gPV 63A/1000V DC	004110385	M1C gPV 63A/1000V DC	004110375	13,5	290	1.760		
80	M0 gPV 80A/1000V DC	004110386	M1C gPV 80A/1000V DC	004110376	17,0	520	3.160		
100	M0 gPV 100A/1000V DC	004110387	M1C gPV 100A/1000V DC	004110377	21,0	1.110	5.280		
125	M0 gPV 125A/1000V DC	004110388	M1C gPV 125A/1000V DC	004110378	22	2.800	11.340		
160	M0 gPV 160A/1000V DC	004110389	M1C gPV 160A/1000V DC	004110379	32	5.950	20.750		

Rozmiar	A	B	C	D
0	125	35	50	60
1C	135	40	55	65

Wymiary





Charakterystyki t-I wkładek gPV, PV(gR) 750V, 1000V

Wkładowki topikowe M1-3 gPV 1000V DC

Dane techniczne

Napięcie znamionowe	1000V DC (L/R=1ms)
Zwarciova zdolność wyłączenia	10kA DC
Charakterystyka	gPV
Normy	IEC 60269-6 ed. 1.0
Zastosowanie	W obwodach pr. stałego DC, w podstawach bezpiecznikowych PK1, PK2, PK3 1000V DC

M1-3 gPV 1000V DC

Rozmiar	In (A)	Typ	Nr kodowy	Straty mocy przy (0,7 x I _n) (W)	Straty mocy (W)	Całka Joule'a przedł. (I²t) (L/R = 1ms)	Całka Joule'a wył. (I²t) (L/R = 1ms)	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
1	200	M1 gPV 200A/1000V DC	004110342	11	27	4.400	29.000	500	3/24
	200	M2 gPV 200A/1000V DC	004110343	11	26	4.400	29.000		
2	250	M2 gPV 250A/1000V DC	004110344	15	36	6.000	38.000	650	1/16
	160	M3 gPV 160A/1000V DC	004110456	15	38	5.000	10.000		
3	200	M3 gPV 200A/1000V DC	004110455	18	45	10.000	20.000	1200	3/15
	250	M3 gPV 250A/1000V DC	004110458	18	44	20.000	40.000		
	315	M3 gPV 315A/1000V DC	004110460	24	54	40.000	80.000		
	350	M3 gPV 350A/1000V DC	004110459	25	55	45.000	90.000		
	400	M3 gPV 400A/1000V DC	004110457	24	58	46.000	138.000		



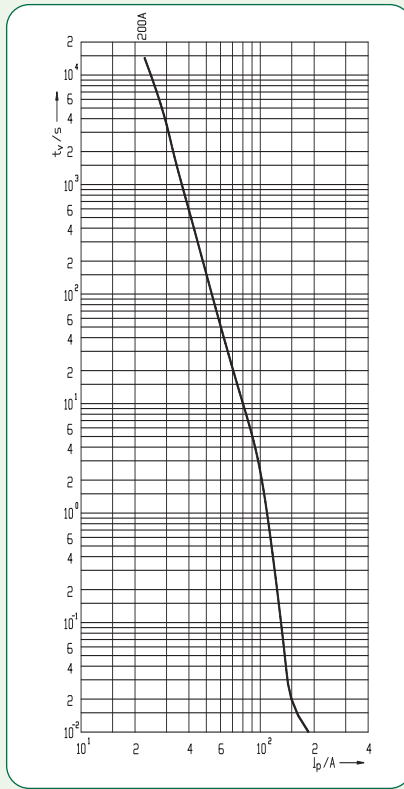
lead-free



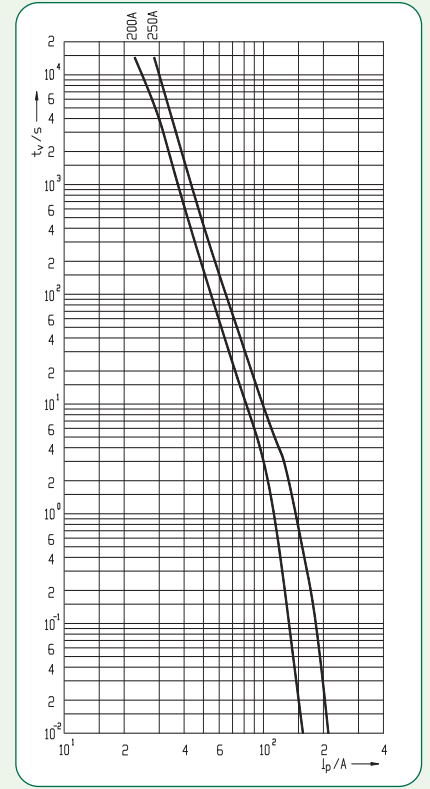
RoHS 2002/95/EC



M3 gPV 315A/1000V DC

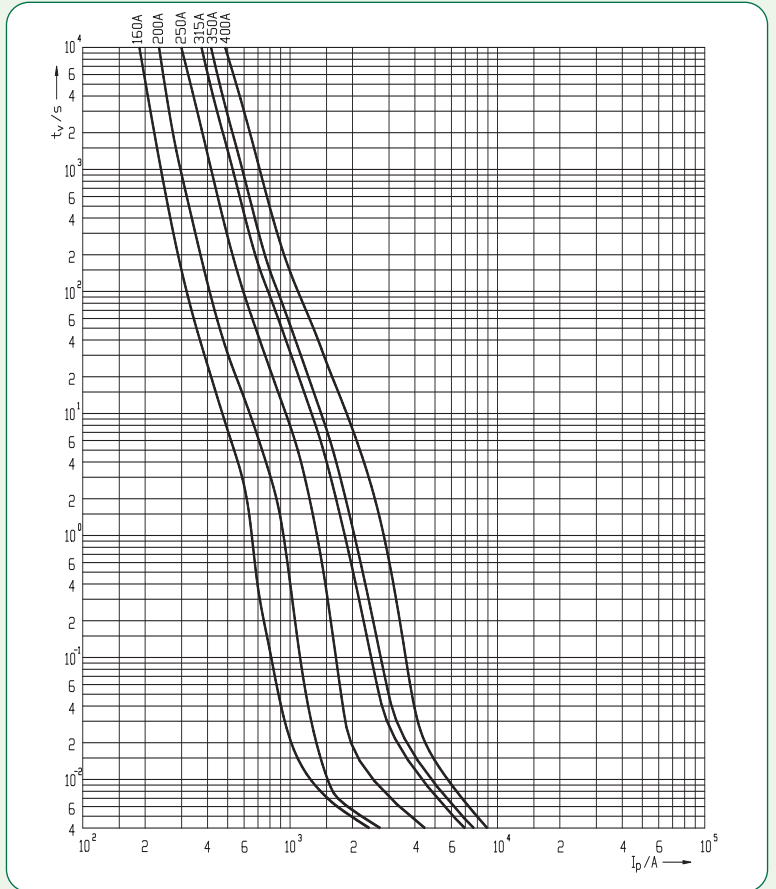
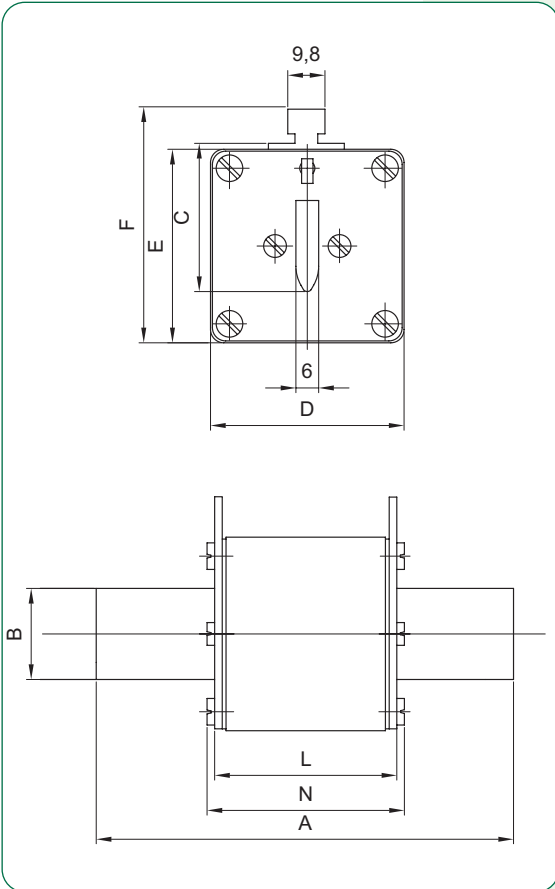


Charakterystyki t-I wkładek
NH1 gPV 1000V



Charakterystyki t-I wkładek
NH2 gPV 1000V

Wymiary



Charakterystyki t-I wkładek NH3 gPV 1000V

Rozmiar	A	B	C	D	E	F	L	N
3	150	37	60	73	73	87	70	74

Wkładki topikowe NH DC 1100V gPV

Dane techniczne

Napięcie znamionowe	1100V DC (L/R = 5ms)
Zwarciova zdolność wyłączenia	10 kA DC
Normy	IEC 60269-6 cz. 1.0 (2010-9), PN-IEC 60269-4
Charakterystyka	gPV
Zastosowanie	W obwodach pr. stałego DC, w podstawach bezp. U1-3-1/1200/H

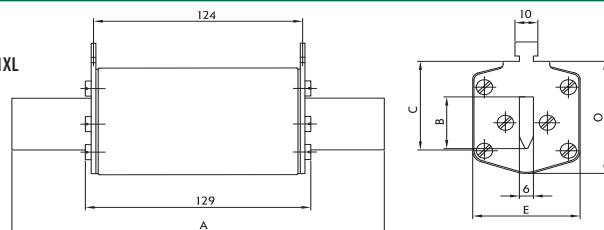
DC 1100V gPV

Rozmiar	I _n (A)	Nr kodowy gPV			Strata mocy (0,7xI _n) P _a (W)	Strata mocy (W)	Całk. Joule'a przedł. (I ² t) (L/R = 5ms)	Całk. Joule'a wył. (I ² t) (L/R = 5ms)	Waga (g)	Pak. (szt.)
		Wskaźnik Standard. (Rys.1)	Wybijak - K (Rys.2)	Zaciski śrubowe S ₁₇₀ (Rys.3)						
1XL	63	004110426	004110431	004110435	6,2	15,0	2.720	3.520	750	1/16
	80	004110427	004110432	004110436	7	17,0	4.000	5.500		
	100	004110428	004110433	004110437	8,2	20,0	6.500	9.000		
	125	004110429	004110434	004110438	9,6	23,0	11.000	15.000		
	160	004110410	004110414	004110420	14,6	35,0	19.400	28.640		
	200	004110411	004110416	004110439	13,9	32,6	42.600	83.400		
2XL	200	004110430	004110415	004110421	17,8	42,0	40.000	60.000	1050	1/15
	250	004110413	004110417	004110423	17,9	46,0	85.260	117.400		
	315	004110418			22,5	55,7	99.200	122.300		
	350*	004110483			27	65,5	40.260	130.000		
	200	004110451			17	41	40.000	59.000		
3L	224	004110452			17,5	44	60.000	88.000	1360	1/22
	250	004110453			17,7	45	85.000	115.000		
	300	004110454			25	53,5	166.000	220.000		
	315	004110425	004110419	004110424	25,2	54,0	166.800	221.900		
	350	004110440	004110442	004110444	28,2	60,5	175.000	260.000		
	400	004110441	004110443	004110445	28,8	67,0	235.000	345.000		
	450*	004110448		004110450	29	68	110.000	280.000		
	500*	004110446		004110447	37,7	80,8	150.000	370.000		
	630*	004110449		004110484	46	119	180.000	450.000		

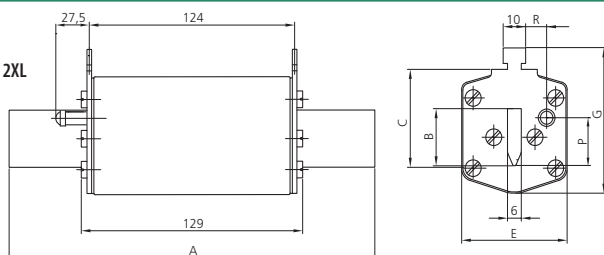
*L/R=2ms, 30kA DC wymiary specjalne (ponizej)

Wymiary

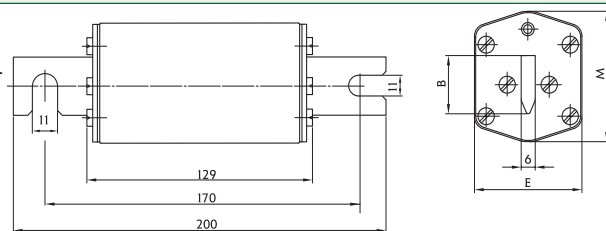
Rys. 1 wielkość 1XL



Rys. 2 wielkość 2XL



Rys. 3 wielkość 3L



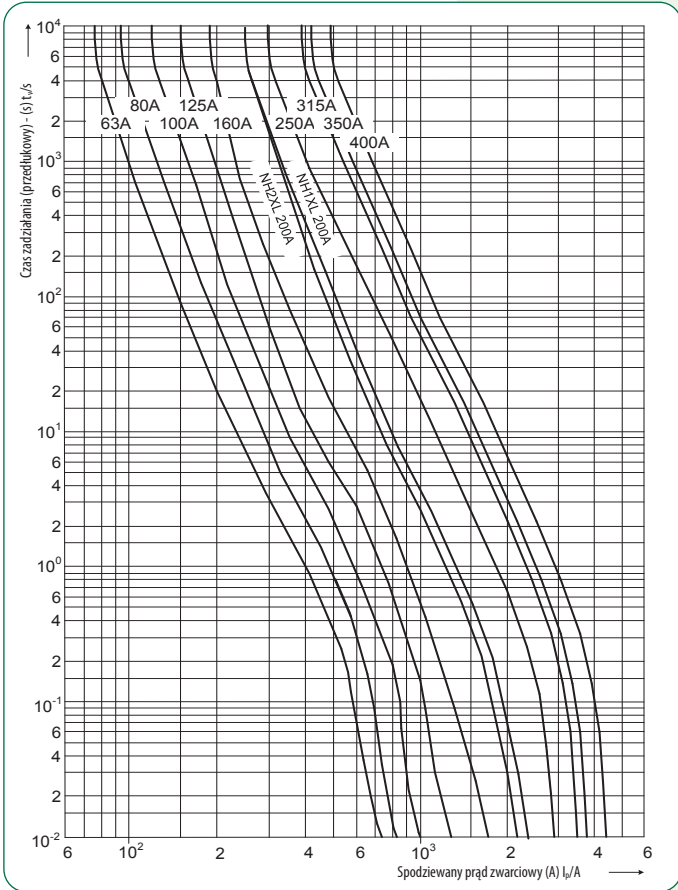
Rozmiar	Wymiary (mm)									
	A	B	C	E	G	P	R	M	O	
1XL	194	24	40	46	61,5	20,5	13,7	50	52	
2XL	209	30	48	54	71	27,3	16,2	59	61	
*2XL (350A)	209	30	48	60	-	-	-	60	-	
3L	209	37	60	64	82	35,6	17,0	70	74	
3L (450A, 500A, 630A)	209	37	60	73	-	-	-	73	77	



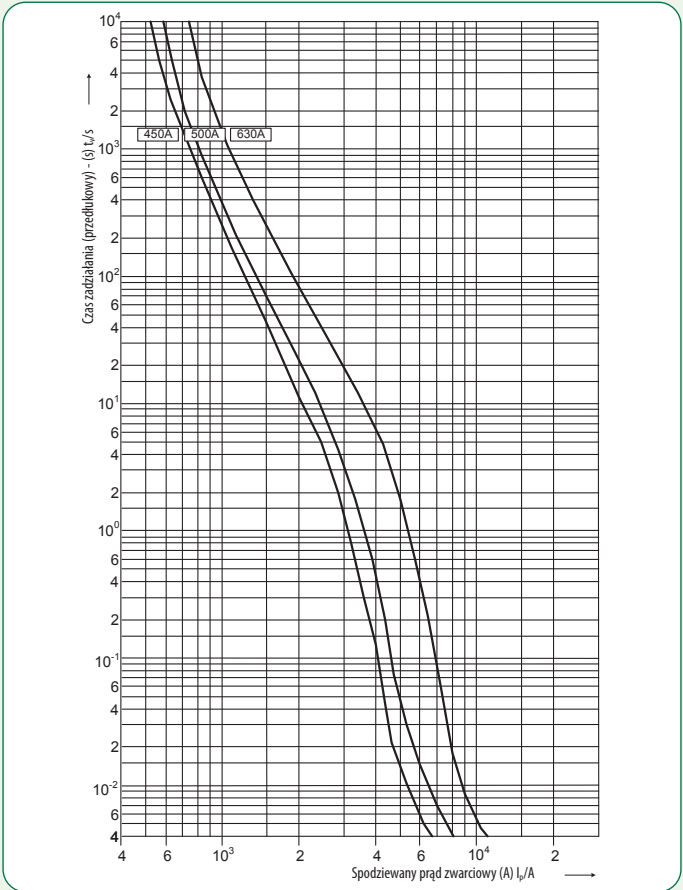
Zatwierdzone przez:



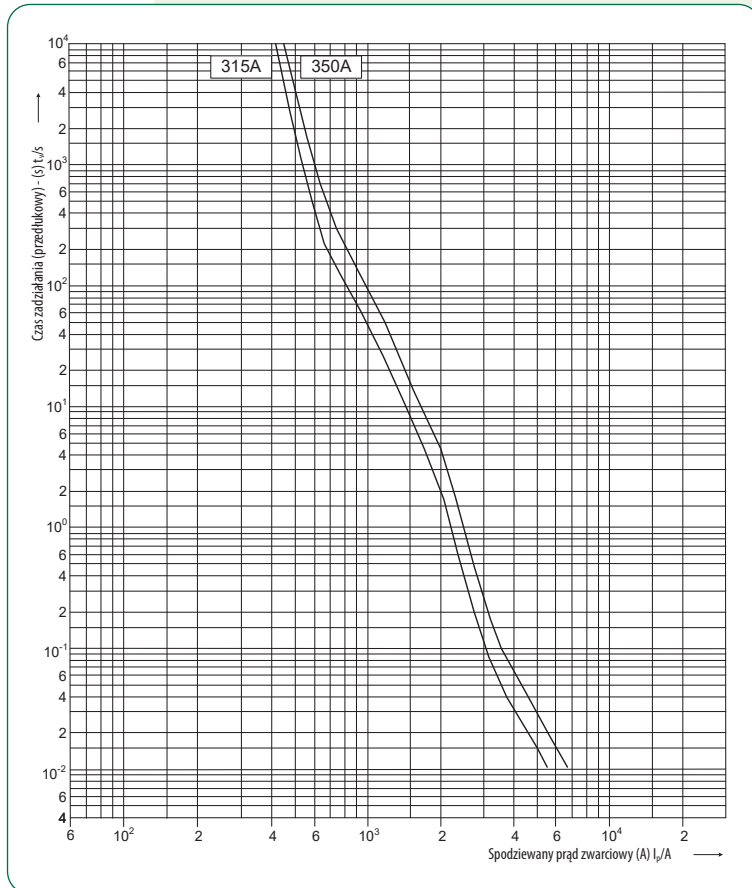
M3L gPV 300A/1100V DC



Charakterystyki t-I wkładek gPV 1100V DC



Charakterystyki t-I wkładek gPV 1100V DC



Charakterystyki t-I wkładek gPV 1100V DC

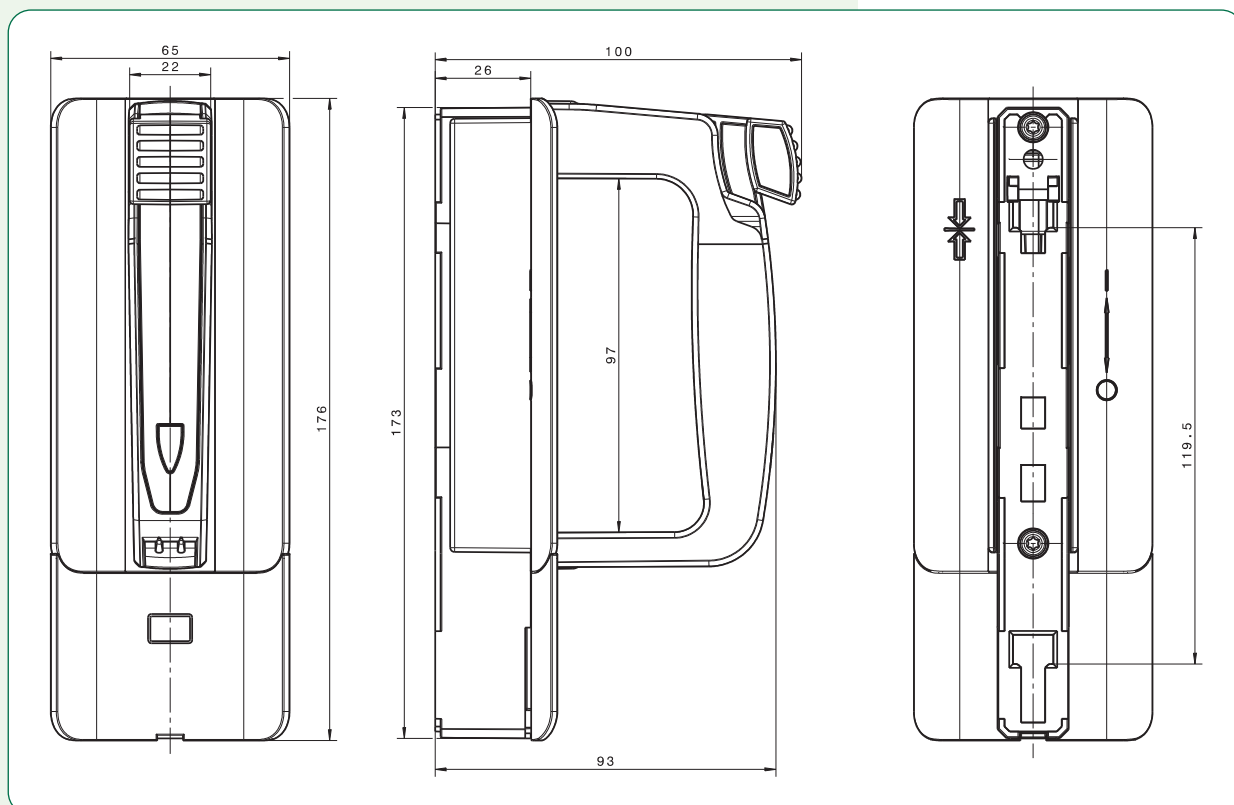
Uchwyt izolacyjny do wkładek topikowych DC 1500V

Uchwyt izolacyjny do wkładek topikowych DC 1500V			
Typ	Nr kodowy	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
GPN 1500	001691062	590	1



GPN 1500

Wymiary



Wkładki topikowe NH DC 1500V gPV

NOWOŚĆ!



Zatwierdzone przez:



SOLAR TECHNOLOGY



M1XL gPV 160A/1500V DC



M2XL gPV 250A/1500V DC

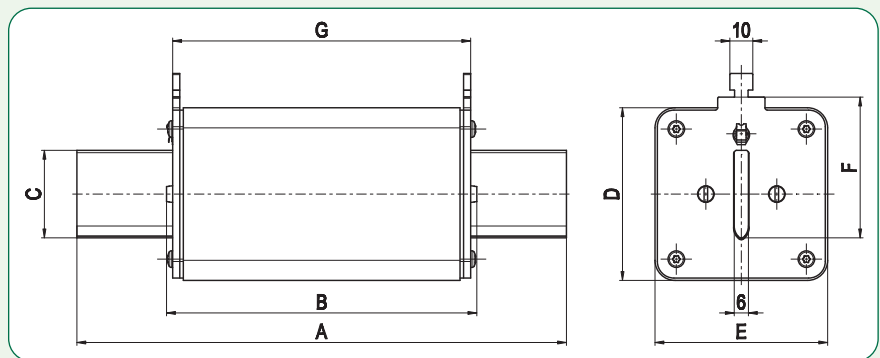
Dane techniczne

Napięcie znamionowe	1500V DC (L/R)=3ms
Zwarciova zdolność wyłączenia	30kA DC NH1,2XL; 50kA DC NH3L
Normy	IEC 60269-6 cz. 1.0
Charakterystyka	gPV
Zastosowanie	W obwodach prądu stałego DC, do podstaw bezpiecznikowych U3L-1IGZ/500/H

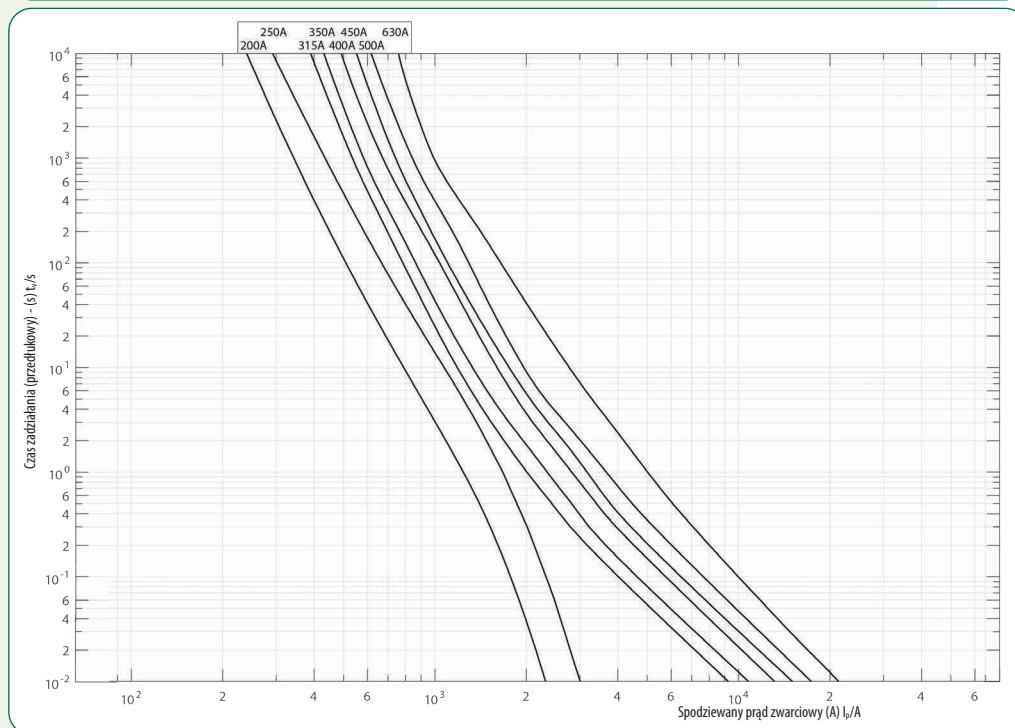
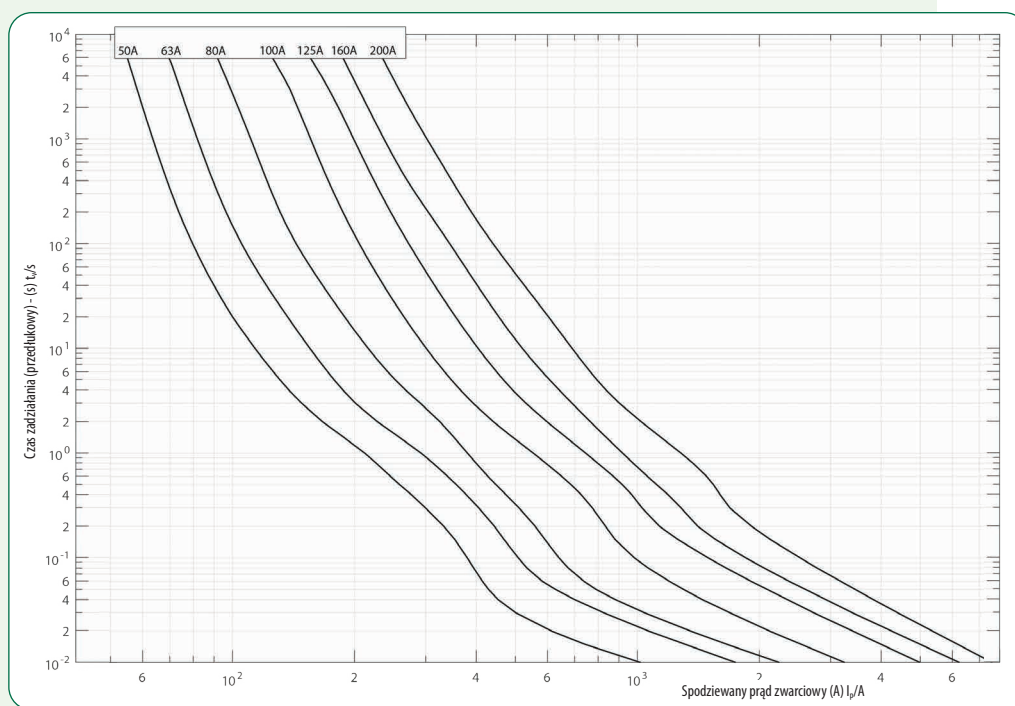
DC 1500V gPV

Rozmiar	I_n (A)	Typ	Nr kodowy	Strata mocy (0,7xI _n) P _d (W)	Strata mocy (W)	Całka Joule'a przedł. (I ² t) (L/R = 2ms)	Całka Joule'a wył. (I ² t) (L/R = 2ms)	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
1XL	50	M1XL gPV 50A/1500V DC	004110621	6	14	800	3500	950	1/17
	63	M1XL gPV 63A/1500V DC	004110560	6,2	14	1.500	6.000		
	80	M1XL gPV 80A/1500V DC	004110561	7	16	5.000	15.000		
	100	M1XL gPV 100A/1500V DC	004110562	8,3	19	10.000	26.000		
	125	M1XL gPV 125A/1500V DC	004110563	9,7	22	15.000	37.000		
	160	M1XL gPV 160A/1500V DC	004110564	13,2	30	19.000	48.000		
2XL	200	M2XL gPV 200A/1500V DC	004110566	15,9	36	42.000	75.000	1350	1/9
	250	M2XL gPV 250A/1500V DC	004110567	19,3	44	73.000	132.000		
3L	315	M3L gPV 315A/1500V DC	004110630	22,2	57	65.000	300.000	1970	1/9
	350	M3L gPV 350A/1500V DC	004110631	23,7	61	75.000	350.000		
	400	M3L gPV 400A/1500V DC	004110632	26,8	67	85.000	450.000		
	450	M3L gPV 450A/1500V DC	004110633	33	73	130.000	500.000		
	500	M3L gPV 500A/1500V DC	004110634	38	81	160.000	600.000		
	630	M3L gPV 630A/1500V DC	004110647	40	102	280.000	1.600.000		

Uwaga! Do powyższych wkładek topikowych istnieje możliwość zastosowania wskaźnika zadziałania wkładki - Mikrołącznik NV55 (nr kodowy - 004117001)



Rozmiar	Wymiary (mm)						
	A	B	C	D	E	F	G
1XL	192	131	24	51	51	41	125
2XL	208	131	30	60	60	48	126
3L	206	131	37	73	73	60	126

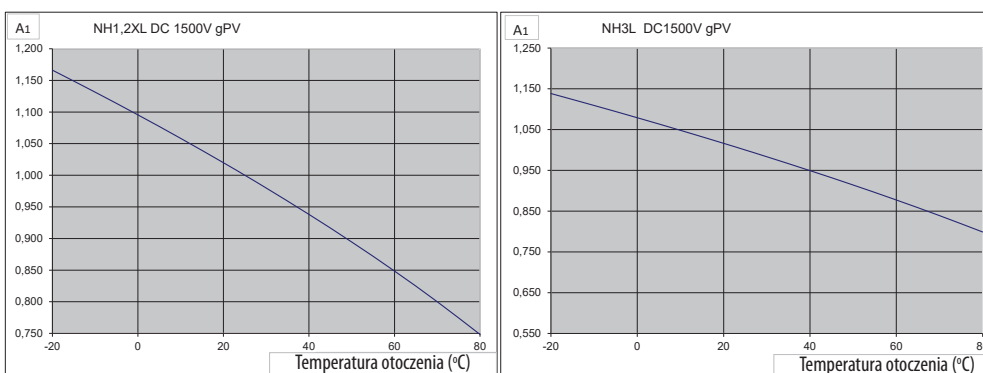


Charakterystyki t-I wkładek 1XL, 2XL, 3L gPV 1500V DC



M3L gPV 315A/1500V DC

Temperaturowy współczynnik korekcyjny dla wkładek topikowych gPV, 1500V NH XL



Wkładki topikowe NH 01XL DC 1500V gPV

NOWOŚĆ!

Patented technology
by
European Patent Office



NH01XL gPV 63A/1500V DC

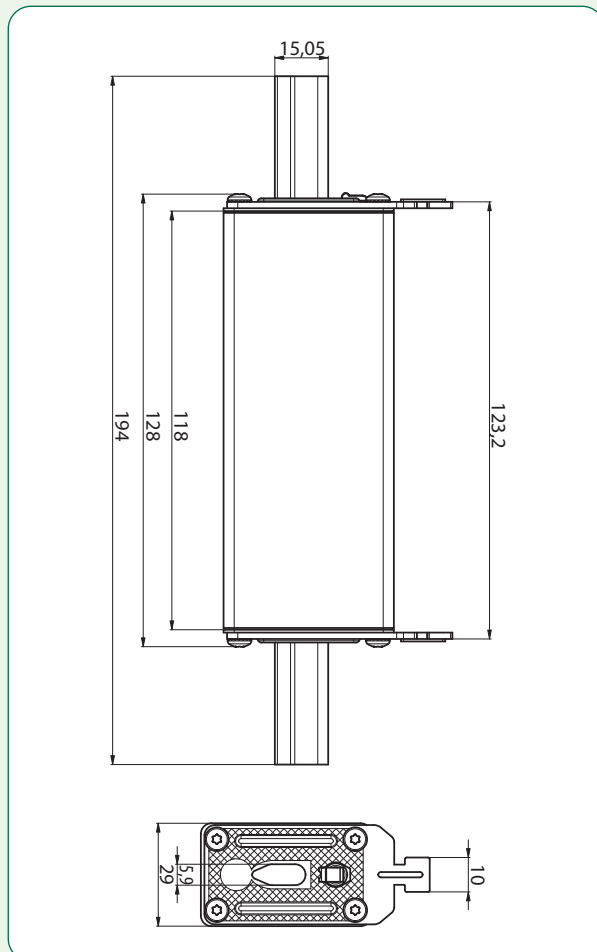
Dane techniczne

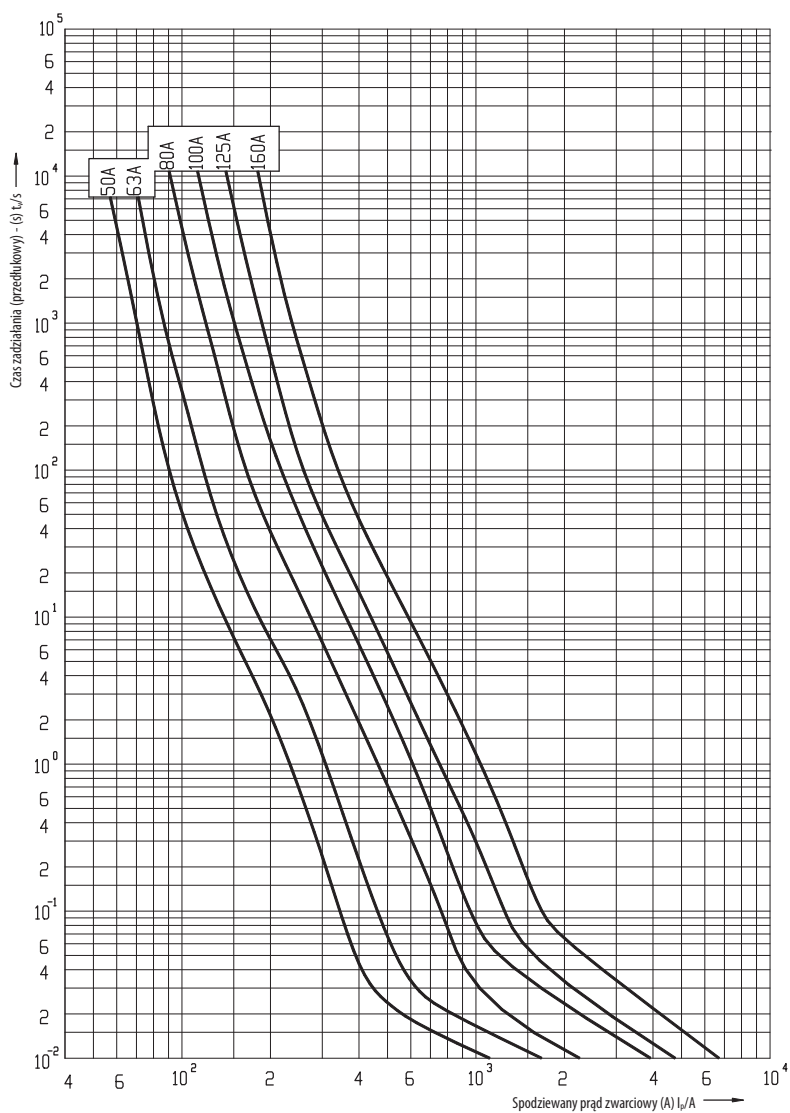
Napięcie znamionowe	1500V d.c. (L/R=3ms)
Zwarciova zdolność wyłączenia	30kA d.c.
Normy	IEC 60269-6, UL248-19
Zastosowanie	W obwodach prądu stałego DC, do podstaw bezpiecznikowych PK1XL

DC 1500V gPV

Rozmiar	I _n (A)	Typ	Nr kodowy	Strata mocy (W)	Całk. Joule'a przedł. (I ² t) (L/R = 2ms)	Całk. Joule'a wył. (I ² t) (L/R = 2ms)	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
01XL	50	NH01XL gPV 50A/1500V DC	004110692	18	500	3.000	350	3/30
	63	NH01XL gPV 63A/1500V DC	004110693	22	1.000	6.000		
	80	NH01XL gPV 80A/1500V DC	004110694	21	2.000	15.000		
	100	NH01XL gPV 100A/1500V DC	004110695	29	3.500	25.000		
	125	NH01XL gPV 125A/1500V DC	004110696	36	4.000	30.000		
	160	NH01XL gPV 160A/1500V DC	004110697	46	6.000	48.000		

Wymiary





Charakterystyki t-I wkładek NH01XL gPV 1500V DC

Wartości prądów ograniczonych (Cut-off) dla prądów zwarciovych spodziewanych (I_p/kA) dla różnych wartości stałych czasowych (L/R) zabezpieczanego obwodu.

315 A							
cut-off	L/R						
I_p/kA	0,1 ms	0,5 ms	1 ms	1,5 ms	2 ms	2,5 ms	3 ms
10	10 kA	9 kA	9 kA	8 kA	8 kA	8 kA	8 kA
20	17 kA	13 kA	12 kA	11 kA	11 kA	10 kA	10 kA
30	22 kA	16 kA	14 kA	13 kA	12 kA	12 kA	12 kA
40	25 kA	19 kA	16 kA	14 kA	14 kA	13 kA	13 kA
50	28 kA	20 kA	17 kA	16 kA	15 kA	14 kA	14 kA
60	30 kA	21 kA	18 kA	17 kA	16 kA	16 kA	15 kA
70	33 kA	22 kA	19 kA	18 kA	17 kA	17 kA	16 kA
80	36 kA	26 kA	23 kA	20 kA	19 kA	19 kA	18 kA
90	38 kA	28 kA	24 kA	22 kA	20 kA	20 kA	19 kA
100	41 kA	30 kA	25 kA	23 kA	21 kA	21 kA	20 kA

350 A							
cut-off	L/R						
I_p/kA	0,1 ms	0,5 ms	1 ms	1,5 ms	2 ms	2,5 ms	3 ms
10	10 kA	10 kA	9 kA	9 kA	9 kA	8 kA	8 kA
20	18 kA	14 kA	13 kA	12 kA	12 kA	11 kA	11 kA
30	23 kA	17 kA	15 kA	14 kA	13 kA	13 kA	12 kA
40	27 kA	19 kA	17 kA	16 kA	15 kA	14 kA	14 kA
50	31 kA	21 kA	18 kA	17 kA	16 kA	16 kA	15 kA
60	32 kA	24 kA	19 kA	18 kA	17 kA	17 kA	16 kA
70	34 kA	25 kA	21 kA	20 kA	19 kA	18 kA	17 kA
80	38 kA	27 kA	24 kA	23 kA	21 kA	20 kA	20 kA
90	40 kA	30 kA	26 kA	24 kA	22 kA	21 kA	21 kA
100	43 kA	32 kA	27 kA	25 kA	23 kA	22 kA	22 kA

400 A							
cut-off	L/R						
I_p/kA	0,1 ms	0,5 ms	1 ms	1,5 ms	2 ms	2,5 ms	3 ms
10	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	9 kA	9 kA	9 kA
20	19 kA	16 kA	14 kA	13 kA	13 kA	12 kA	12 kA
30	24 kA	19 kA	17 kA	16 kA	15 kA	14 kA	14 kA
40	29 kA	21 kA	19 kA	18 kA	16 kA	16 kA	15 kA
50	33 kA	23 kA	21 kA	19 kA	18 kA	17 kA	16 kA
60	36 kA	25 kA	22 kA	20 kA	19 kA	19 kA	18 kA
70	38 kA	28 kA	23 kA	21 kA	20 kA	20 kA	19 kA
80	41 kA	30 kA	26 kA	25 kA	24 kA	23 kA	22 kA
90	45 kA	33 kA	29 kA	27 kA	25 kA	24 kA	23 kA
100	48 kA	35 kA	30 kA	28 kA	26 kA	25 kA	24 kA

450 A							
cut-off	L/R						
I_p/kA	0,1 ms	0,5 ms	1 ms	1,5 ms	2 ms	2,5 ms	3 ms
10	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	9 kA	9 kA	9 kA
20	20 kA	17 kA	16 kA	15 kA	14 kA	13 kA	13 kA
30	26 kA	21 kA	19 kA	18 kA	17 kA	16 kA	15 kA
40	32 kA	24 kA	21 kA	20 kA	18 kA	18 kA	17 kA
50	36 kA	27 kA	24 kA	22 kA	20 kA	19 kA	18 kA
60	41 kA	29 kA	25 kA	23 kA	22 kA	21 kA	19 kA
70	44 kA	32 kA	27 kA	25 kA	23 kA	22 kA	22 kA
80	48 kA	35 kA	30 kA	29 kA	27 kA	26 kA	25 kA
90	52 kA	37 kA	33 kA	30 kA	28 kA	27 kA	26 kA
100	55 kA	40 kA	35 kA	31 kA	29 kA	28 kA	27 kA

500 A							
cut-off	L/R						
I_p/kA	0,1 ms	0,5 ms	1 ms	1,5 ms	2 ms	2,5 ms	3 ms
10	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	9 kA	9 kA	9 kA
20	20 kA	17 kA	16 kA	15 kA	14 kA	14 kA	13 kA
30	28 kA	23 kA	20 kA	18 kA	17 kA	17 kA	16 kA
40	35 kA	27 kA	23 kA	21 kA	20 kA	19 kA	18 kA
50	40 kA	30 kA	26 kA	24 kA	22 kA	21 kA	20 kA
60	47 kA	33 kA	28 kA	26 kA	24 kA	23 kA	21 kA
70	50 kA	35 kA	30 kA	28 kA	26 kA	24 kA	23 kA
80	55 kA	39 kA	34 kA	31 kA	30 kA	28 kA	27 kA
90	59 kA	41 kA	36 kA	33 kA	32 kA	31 kA	29 kA
100	61 kA	44 kA	39 kA	35 kA	33 kA	32 kA	30 kA

ZABEZPIECZENIA NADPRĄDOWE STRONY AC FALOWNIKÓW PV



**Nowa generacja wkładek topikowych
w standardowych wielkościach NH gG
- 800V AC**

Nowe kierunki rozwoju falowników PV i ich zabezpieczanie

Nowe kierunki rozwoju falowników PV i ich zabezpieczanie...

Rozwój techniczny falowników fotowoltaicznych PV sprawia, że stają się coraz większe i bardziej inteligentne, ich parametry są coraz lepsze, stały się inteligentne, bezpieczne, niezawodne i wydajne.

Wyższe parametry techniczne osiąga się dzięki wykorzystaniu dynamicznej optymalizacji wydajności systemu za pomocą inteligentnej technologii. Osiągana sprawność falowników wynosi obecnie ponad 98,5%. Jedną z najważniejszych cech technicznych nowej generacji falowników PV jest ich napięcie wyjściowe - 800V AC zamiast 400V AC. Przy tym wzroście napięcia wyjściowego osiągamy 75% spadek strat mocy w przewodach przyłączeniowych.

Jednak ze względu na zwiększone napięcie wyjściowe nowoczesne centralne falowniki fotowoltaiczne wymagają specjalnie zaprojektowanych wkładek topikowych zapewniających niezawodne zabezpieczenie przed przeciążeniem i zwarcieniem.

...i nowe wkładki topikowe, aby odpowiedzieć na zwiększone wymagania w ich zabezpieczeniu strony AC falownika PV.

Jako jeden z pierwszych wśród producentów wkładek topikowych nożowych NH, firma ETI opracowała nową generację wkładek topikowych NH gG, specjalnie zaprojektowanych do ochrony kabli przy napięciu przemiennym AC 800V. Dzięki innowacyjnej konstrukcji ich elementów topikowych, zastosowaniu materiału ceramicznego odpornego na wysokie temperatury i ciśnienie wewnętrzne, ostateczna konstrukcja wkładki bezpiecznikowej NH istnieje obecnie w standardowych wielkościach NH.

W chwili obecnej firma ETI oferuje wkładki topikowe gG w wielkościach NH00, NH1 i NH3, w zakresie prądów znamionowych od 6A do 315A, na napięcie znamionowe 800V AC z bardzo niskimi stratami mocy i wysoką zwarciovą zdolnością wyłączenia. Na życzenie klienta jesteśmy również gotowi opracować również wkładki na jeszcze wyższe prądy znamionowe.

Cechy i zalety

- ✓ Zdolność przełączania obciążenia przy napięciu do 800 V AC
- ✓ Spełnia normy fotowoltaiczne IEC
- ✓ W standardowych rozmiarach wielkości wkładek topikowych nożowych NH
- ✓ Bardzo niskie straty mocy
- ✓ Wysoka znamionowa zwarciovą zdolność wyłączenia
- ✓ Zaprojektowane do ochrony przed pełnym zakresem przetężeń - przeciążenia i zwarcia
- ✓ Korpus ceramiczny odporny na wysokie temperatury i ciśnienie wewnętrzne
- ✓ Innowacyjna konstrukcja wewnętrznych elementów topikowych

Zastosowania

- ✓ Do zabezpieczania kabli na napięcie 800V po stronie AC falownika



Uwaga! Wkładki topikowe NH gG 800V AC należą do grupy sprzedażowej "WT-NH".

Wkładki topikowe NH gG 800V AC

Dane techniczne

Napięcie znamionowe	800V a.c.
Prąd znamionowy	6A - 315A
Zwarciova zdolność wyłączenia	120kA
Charakterystyka	gG
Norma	IEC 60269-2
Zastosowanie	Do zabezpieczania kabli falownika PV po jego stronie AC

NV/NH gG 800V a.c.

Rozmiar	Typ	I _n (A)	Nr kodowy	Całka Joule'a przedłukowa (A ² s)	Całka Joule'a wyłączenia (A ² s)	Strata mocy (W)	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
NH00	NH00 gG 6A/800V	6	004184512	63	650	1,9	173	3/90
	NH00 gG 10A/800V	10	004184513	35	850	1,3		
	NH00 gG 16A/800V	16	004184514	120	1.800	2,4		
	NH00 gG 20A/800V	20	004184515	225	4.000	2,6		
	NH00 gG 25A/800V	25	004184516	300	6.500	2,7		
	NH00 gG 35A/800V	35	004184518	1.800	10.000	3,3		
	NH00 gG 40A/800V	40	004184519	2.100	13.500	4,0		
	NH00 gG 50A/800V	50	004184520	4.300	27.000	4,8		
	NH00 gG 63A/800V	63	004184521	7.000	43.000	6,0		
NH1	NH1 gG 25A/800V	25	004184482	600	14.000	3,2	420	3/24
	NH1 gG 35A/800V	35	004184483	2.400	35.000	3,4		
	NH1 gG 40A/800V	40	004184484	3.200	50.000	4,0		
	NH1 gG 50A/800V	50	004184485	3.500	70.000	4,4		
	NH1 gG 63A/800V	63	004184486	5.500	120.000	5,5		
	NH1 gG 80A/800V	80	004184487	11.000	145.000	6,9		
	NH1 gG 100A/800V	100	004184488	18.000	185.000	8,6		
	NH1 gG 125A/800V	125	004184489	27.000	260.000	9,7		
	NH1 gG 160A/800V	160	004184490	45.000	475.000	12,4		
NH1 gG 200A/800V	200	004184463**	69.000	680.000	13,8			
NH3	NH3 gG 160A/800V	160	004184524	47.000	495.000	12,9	785	3/12
	NH3 gG 200A/800V	200	004184525	70.000	690.000	14,5		
	NH3 gG 250A/800V	250	004184526	110.000	1.100.000	22,0		
	NH3 gG 315A/800V	315	004184498*	140.000	1.340.000	29,0		

* Tylko górny wskaźnik zadziałania

** Zwarciova zdolność wyłączenia 30 kA

Rekomendowane akcesoria

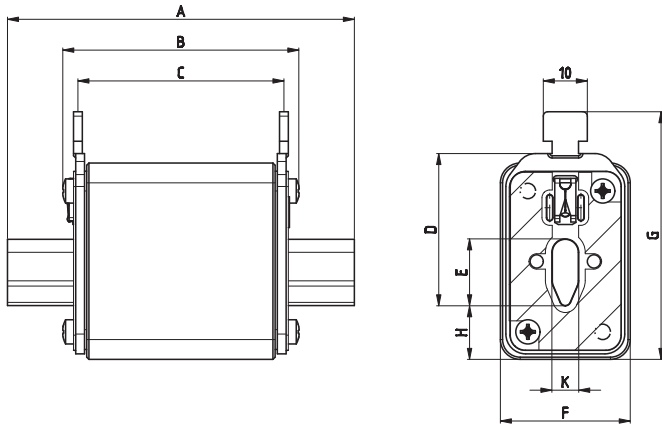
- ✓ Podstawy bezpiecznikowe ceramiczne
- ✓ Podstawy bezpiecznikowe z tworzywa sztucznego
- ✓ Rozłączniki bezpiecznikowe

Uwaga! Wkładki topikowe NH gG 800V AC należą do grupy sprzedażowej "WT-NH".



Wymiary

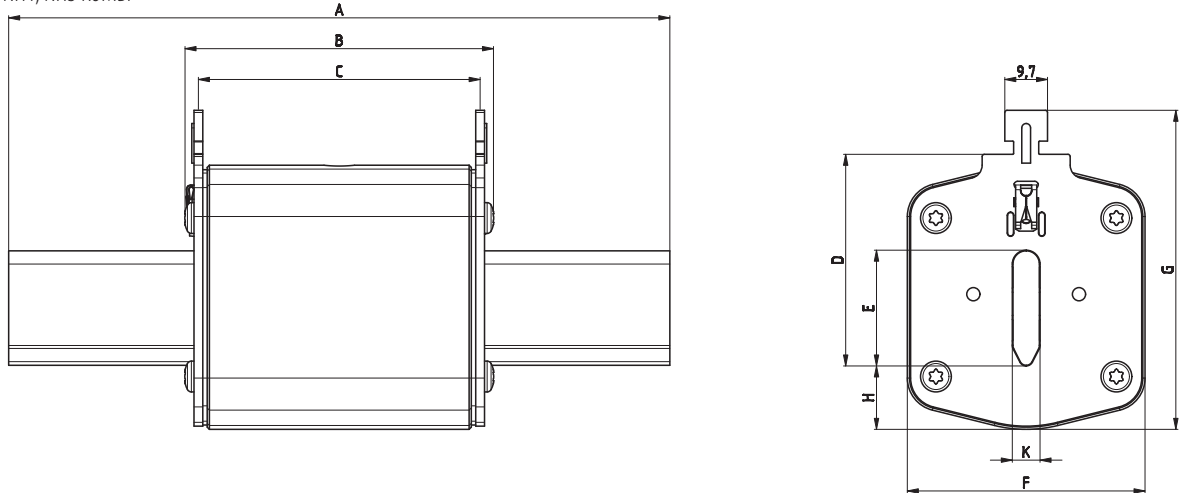
NH00 KOMBI



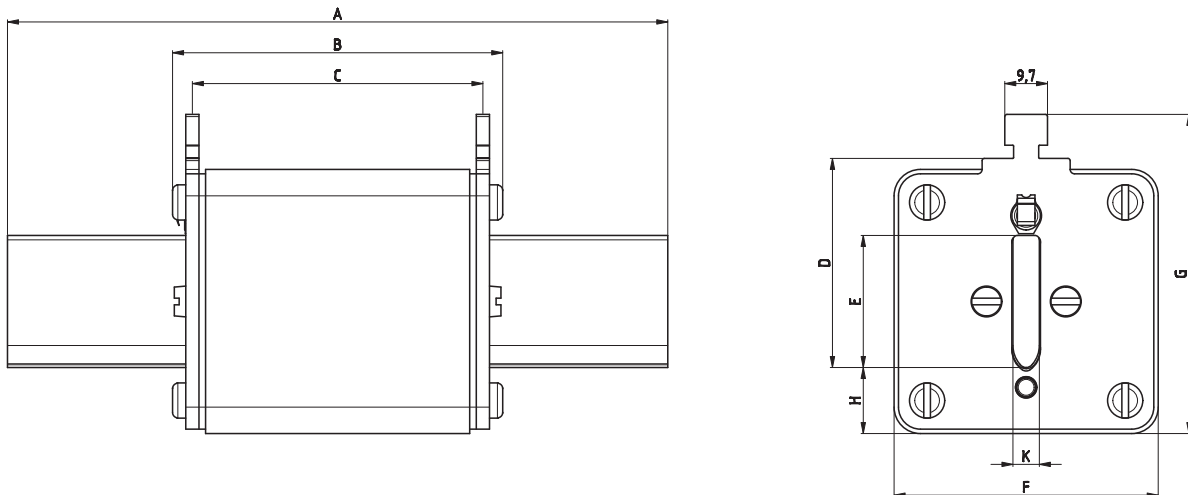
Rozmiar	Wymiary (mm)								
	A	B	C	D	E	F	G	H	K
00	79	53	47	35	15	28	56	12	6
1	135	72	65	40	20	46	65	14	6
3	150	74	70	60	37	73	87	13	6
3*	150	74	70	60	37	73	87	13	6

*Tylko górny wskaźnik zadziałania

NH1, NH3 KOMBI

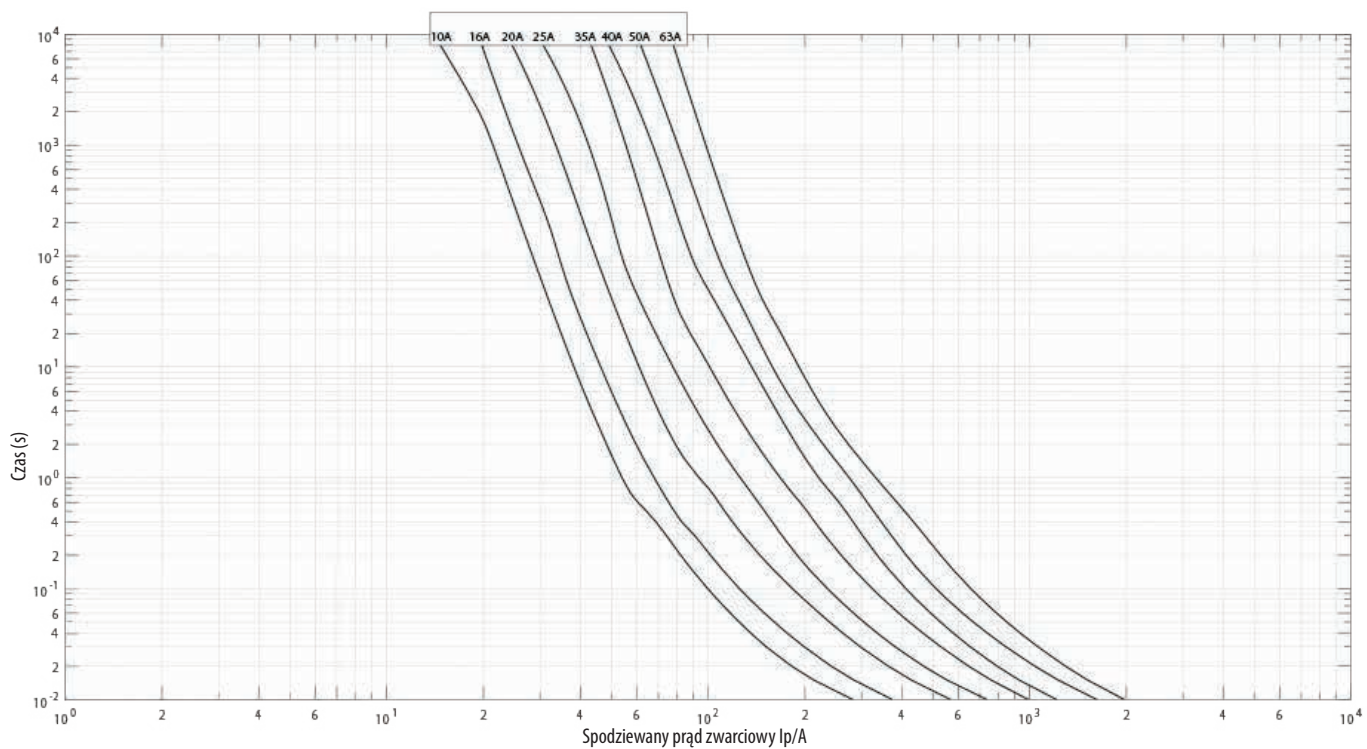


NH3

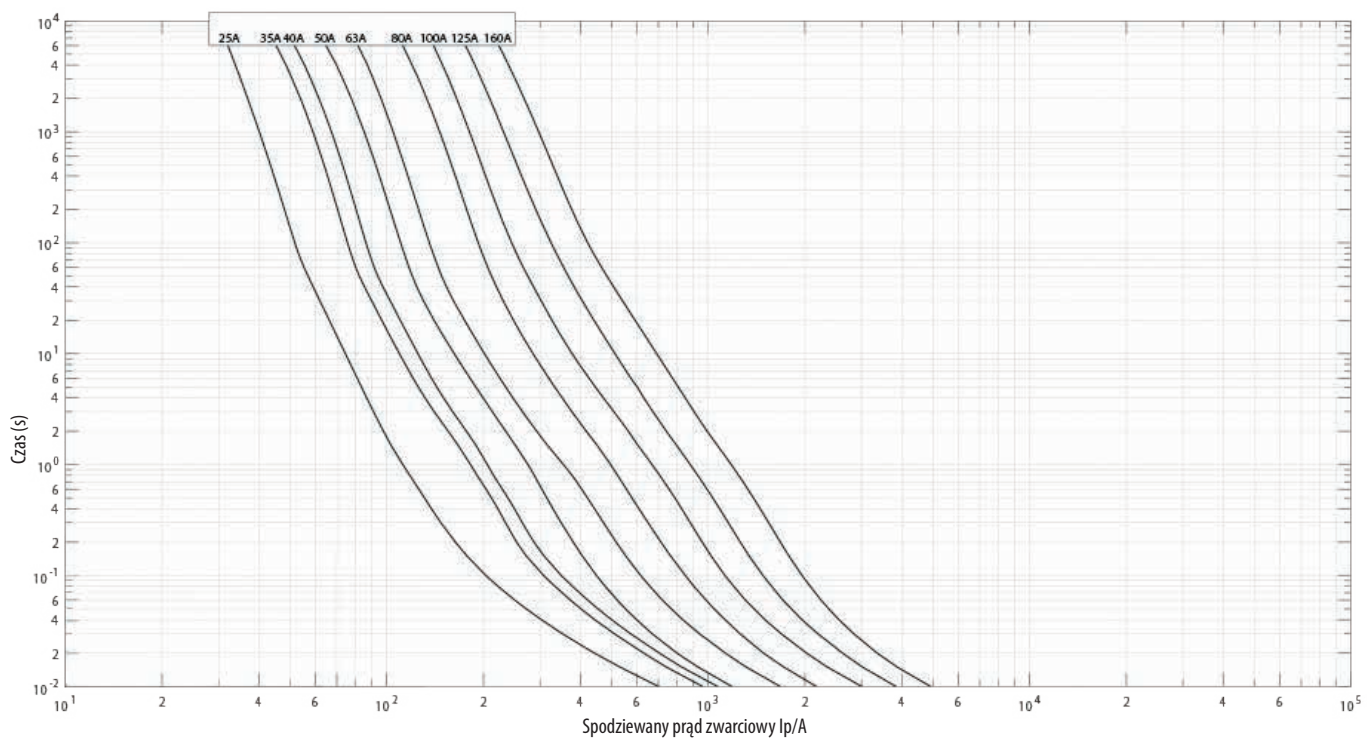


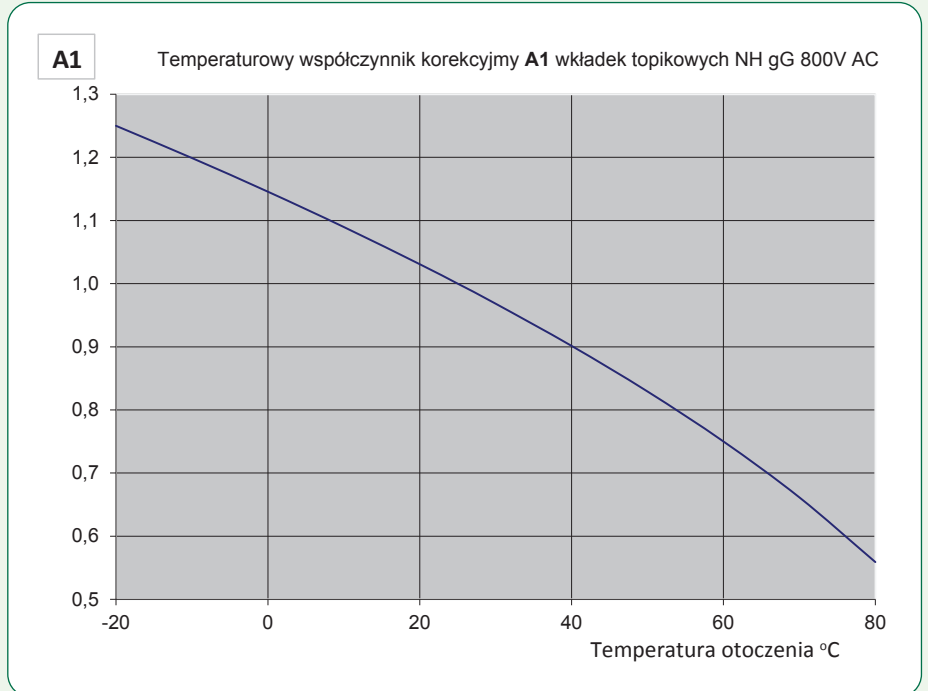
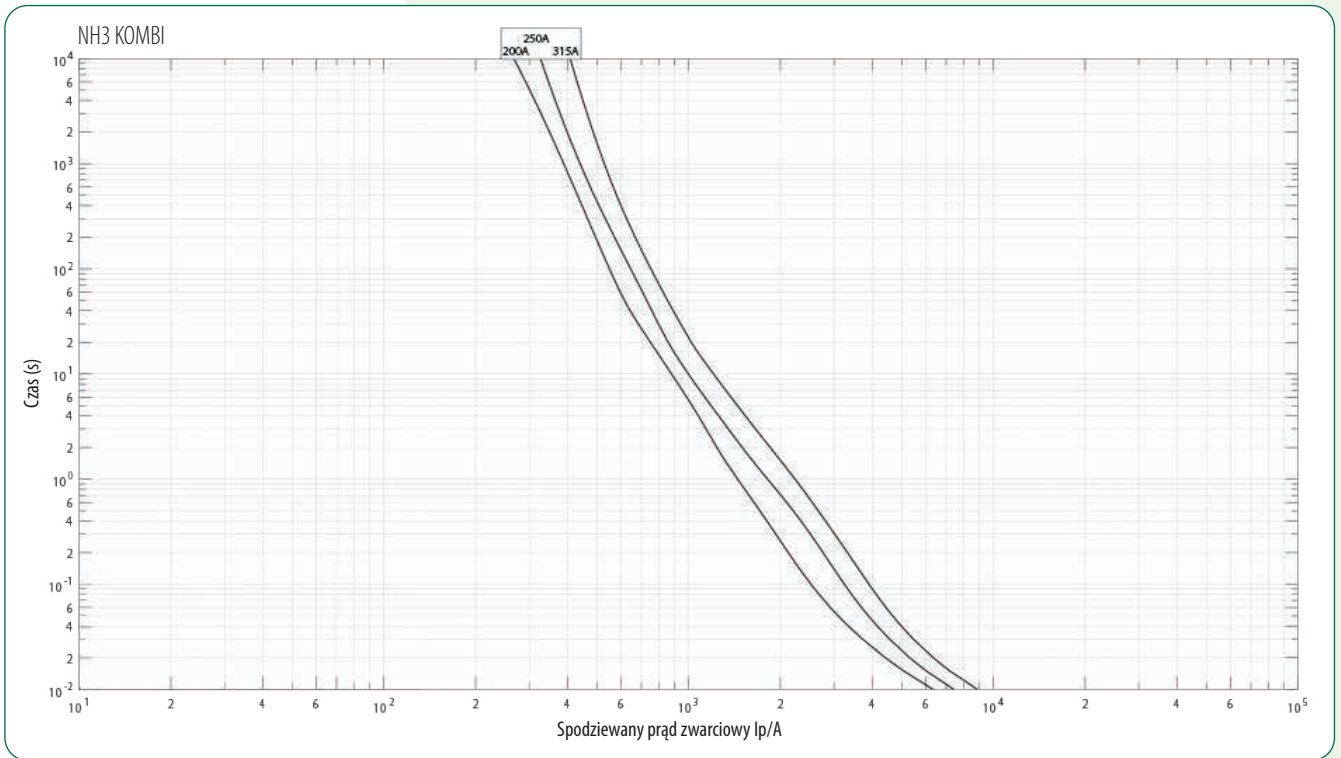
Charakterystyki t- I wkładek NH00, NH1, NH3 gG 800V

NH00 KOMBI

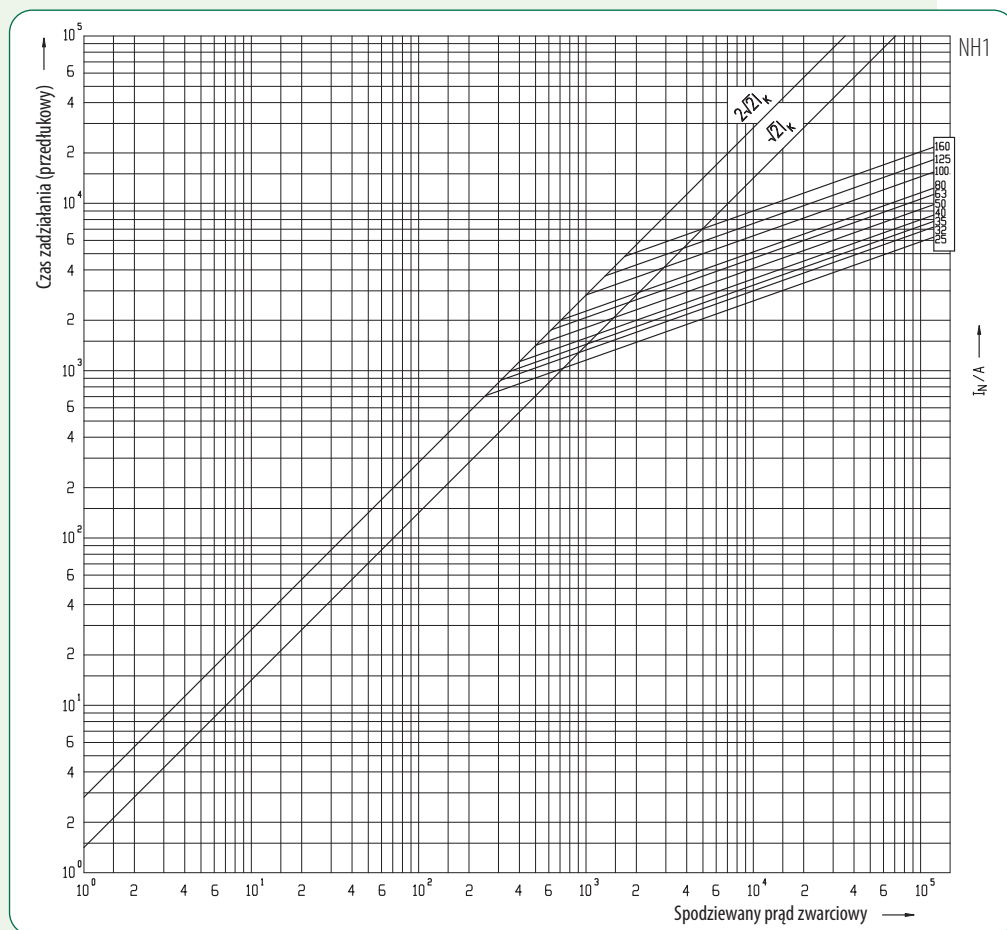
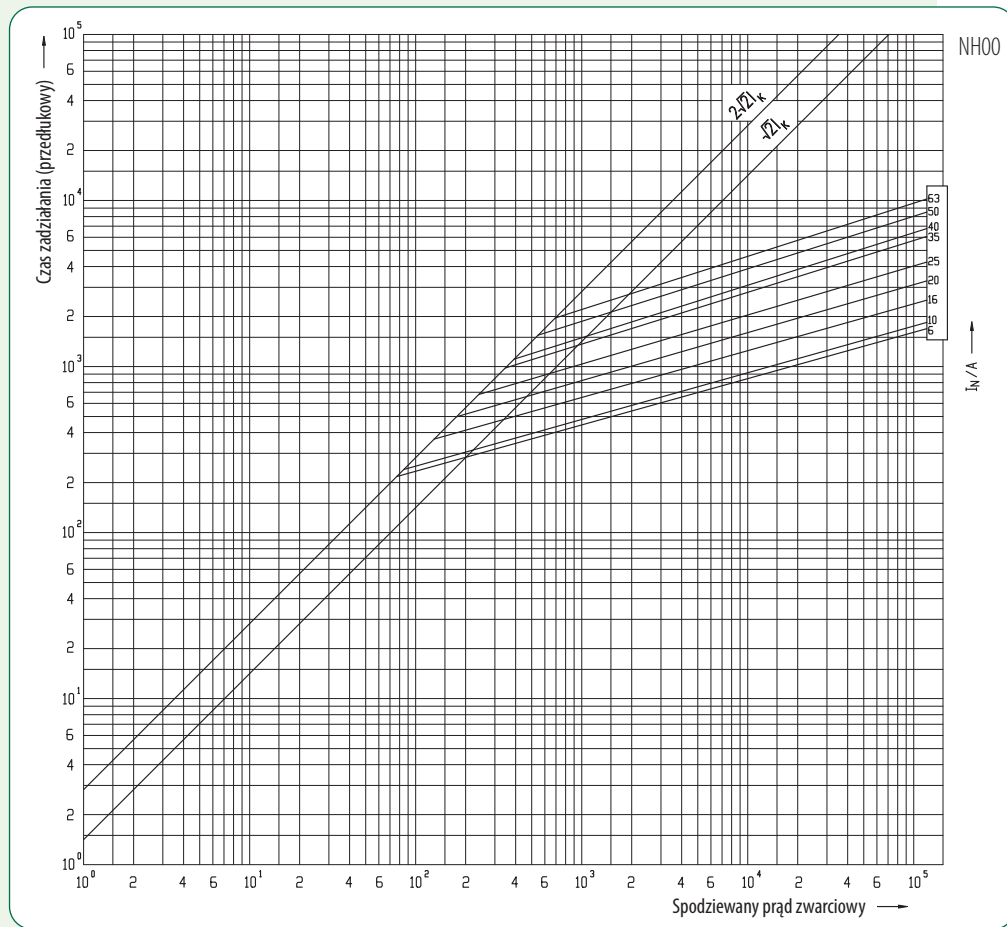


NH1 KOMBI

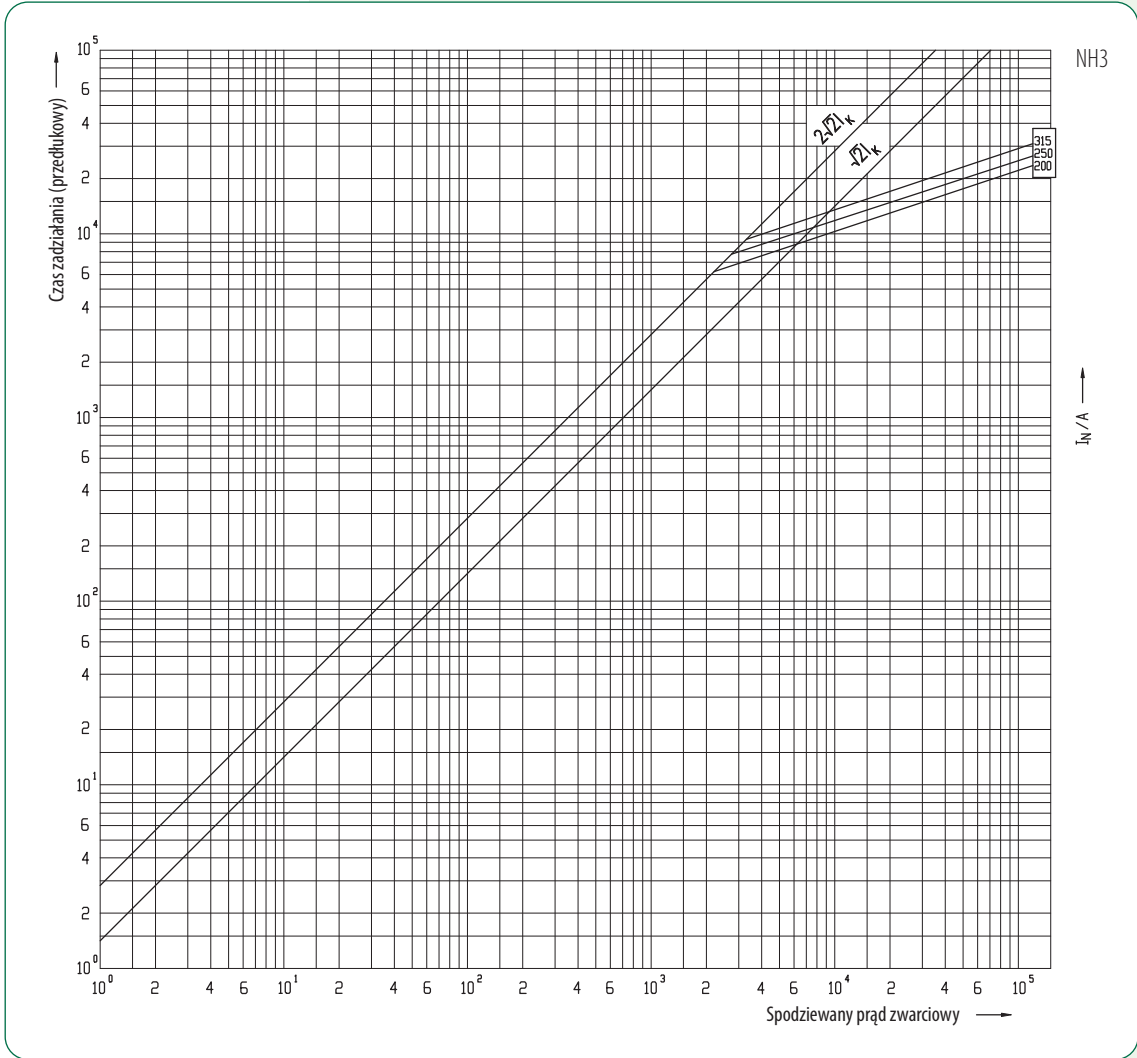




Charakterystyki prądów ograniczonych wkładek NH 00, NH1, NH3 gG 800V



Charakterystyki prądów ograniczonych wkładek NH 00, NH1, NH3 gG 800V



PODSTAWY BEZPIECZNIKOWE I ROZŁĄCZNIKI DO WKŁADEK NOŻOWYCH NH AC/DC



Podstawy bezpiecznikowe PK XL

Dane techniczne

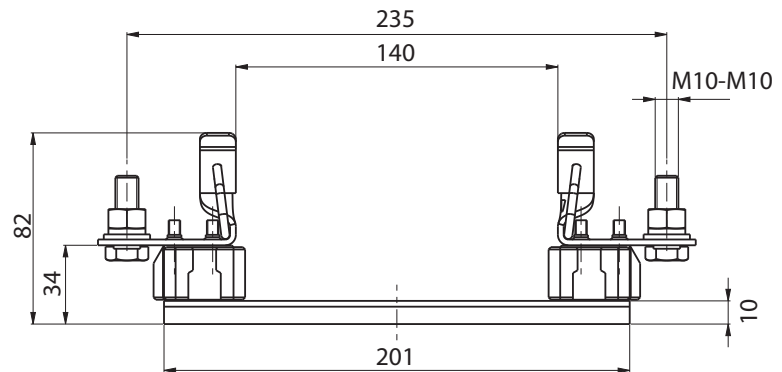
Napięcie znamionowe	1500V AC/DC
Prąd znamionowy	250A, 400A, 630A
Klasa izolacji	C-VDE 0110
Moment dokręcania - zaciski (wielkość 1XL, 2XL, 3L)	32 Nm
Moment dokręcania - do płyty montażowej	12 Nm
Stopień ochrony	IP 00
Normy	PN-EN 60269, PN-IEC 60269, DIN VDE 0636, DIN 43620, DIN 43623

Podstawy bezpiecznikowe PK XL

Typ	I_n (A)	Nr kodowy	Przyłączalność przewodów (mm ²)	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
PK1XL M10-M10 1500V 1p	250	004132017	25-150	675	3
PK2XL M10-M10 1500V 1p	400	004132019	25-240	921	1
PK3L M12-M12 1500V 1p	630	004132023	25-300	1184	1

UWAGA! Używać tylko z wkładami topikowymi produkcji firmy ETI!

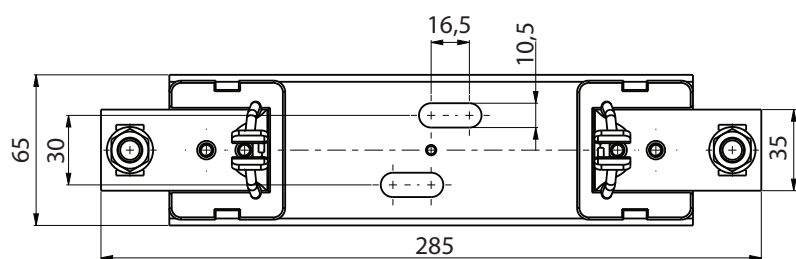
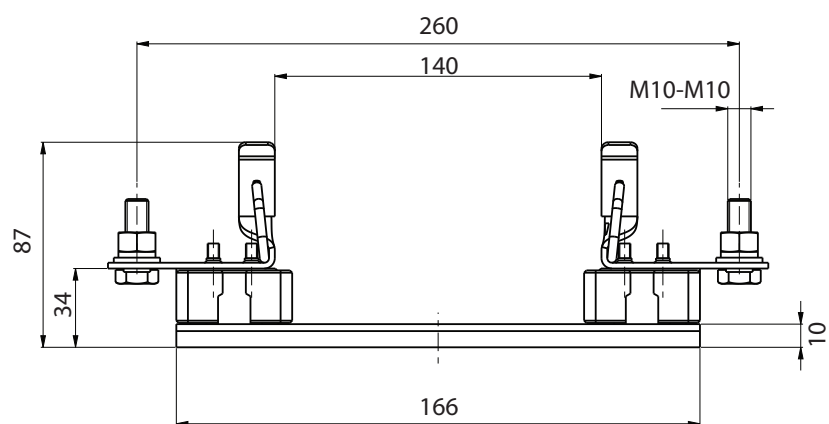
Wymiary



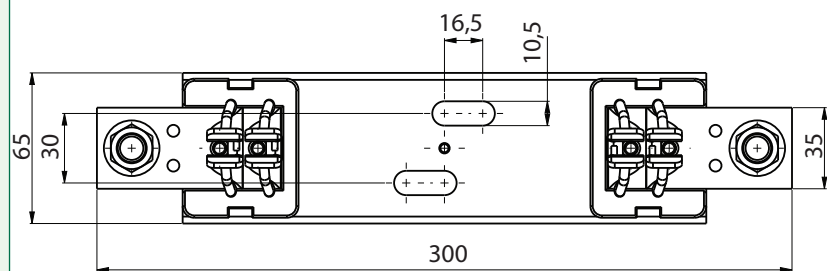
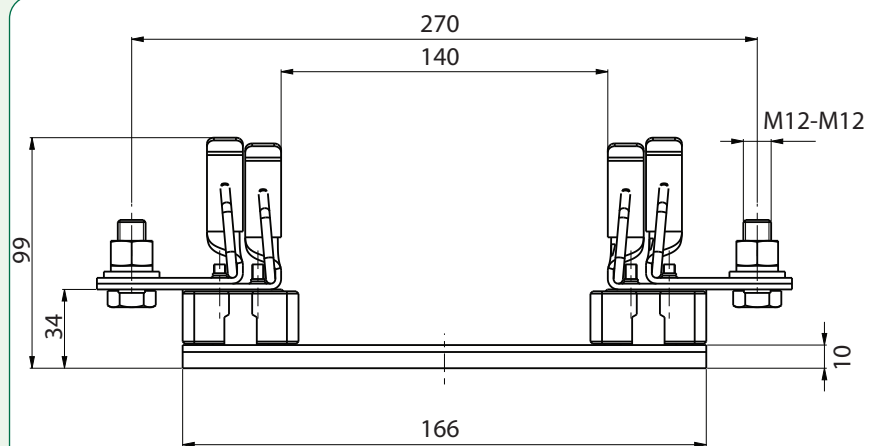
PK1XL M10-M10 1500V 1p

PK1XL

Wymiary



PK2XL



PK3L



PK2XL M10-M10 1500V 1p



PK3L M12-M12 1500V 1p

Dane techniczne

Typ		U1XL-1IGZ/1500/H	U2XL-1IGZ/1500/H	U3L-1IGZ/1500/H	
Wielkość wkładki NH		NH1XL	NH2XL	NH3L	
Napięcie znamionowe	V	1500	1500	1500	
Prąd znamionowy	A	250	400	630	
Prąd termiczny z wkładkami topikowymi	A	200	315	630	
Prąd termiczny ze zwiercami instalacyjnymi	A	325	400	1000	
Częstotliwość znamionowa	Hz	40-60	40-60	40-60	
Max. dopuszczalna strata mocy wkładek topikowych	W	35	35*	70	
Zacisk kablów - płaski	Śruba	-	M10	M12	
	Końcówka kablowa	mm ²	25-240	25-240	25-300
	Szyna prądowa płaska	mm	30x10	30x10	40x10
	Moment dokręcania	Nm	30-35	30-35	30-35
Zacisk kablów	Przyłączalność przewodów	mm ²	KM2G 25-300mm ²	KM2G 25-300mm ²	KM2G 25-300mm ²
	Moment dokręcania	Nm	32	32	32
Stopień ochrony - Przd, i z osłonami	Normalne warunki użytkowania	-	IP00	IP00	IP00
	Z osłoną zacisków A-U... (dostępne oddzielnie)	-	IP2X	IP2X	IP2X
Warunki pracy	Temperatura pracy**	°C	-25 ... +55		
	Tryb pracy	-	Praca ciągła		
	Pozycja montażu	-	Pionowa, pozioma		
	Wysokość nad poziomem morza (montaż)	m	< 2000		
	Stopień zanieczyszczenia	-	3		
	Kategoria przepięciowa	-	III		

* do stosowania z wkładkami gPV max. 250A: 46W

** 35°C normalna temperatura pracy, przy 55°C - tylko ze zredukowanym prądem obciążenia

Podstawy bezpiecznikowe U...-1IGZ/100/H

Typ	I _n (A)	Nr kodowy	Przyłączalność przewodów (mm ²)	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
U1XL-1IGZ/1500/H	250	004122060	240	600	1
U2XL-1IGZ/1500/H	400	004122061	240	600	1
U3L-1IGZ/1500/H	630	004122062	300	1000	1

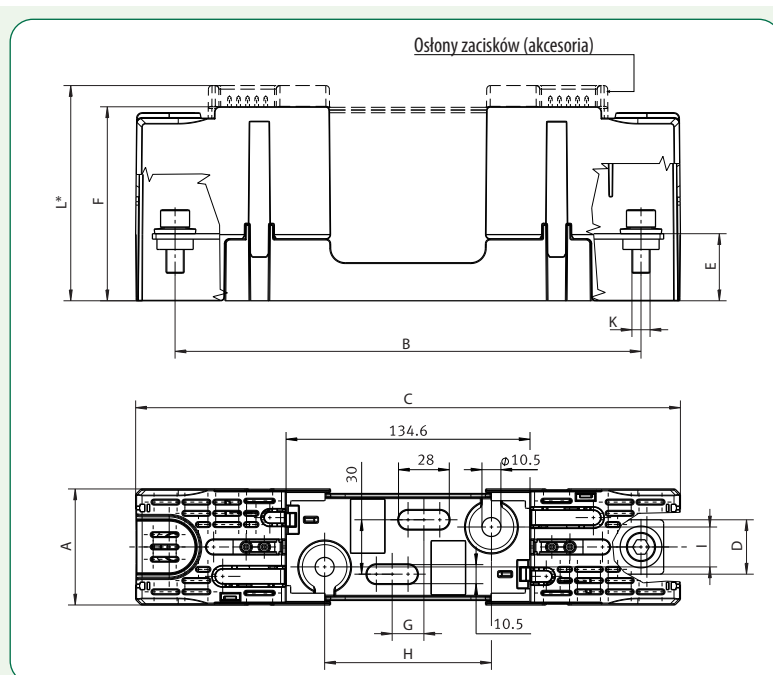
Akcesoria

Typ	Nr kodowy	Opis	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
K-U1XL-3L	004122063	Mechaniczny wskaźnik zadz. wkładki	9	1
A-U1XL-2XL	004122064	Oslony zacisków	13	1
A-U3L	004122065	Oslony zacisków	32	1

UWAGA! Wymiary podstaw pokazano na następnej stronie



U2XL-1IGZ/1500/H



Typ podstawy	Wymiary (mm)										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L*
U1XL-1IGZ/1500/H	59	257	3.005	30	37	1.025	175	92	22	M10	111
U2XL-1IGZ/1500/H	64	257	3.005	30	37	107	175	92	22	M10	119
U3L-1IGZ/1500/H	80	270	328	40	38	1.225	25	96	26	M12	1.345

Podstawy bezpiecznikowe PK 0, 1, 2, 3 DC

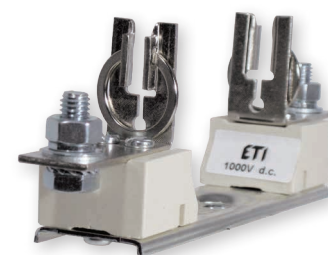
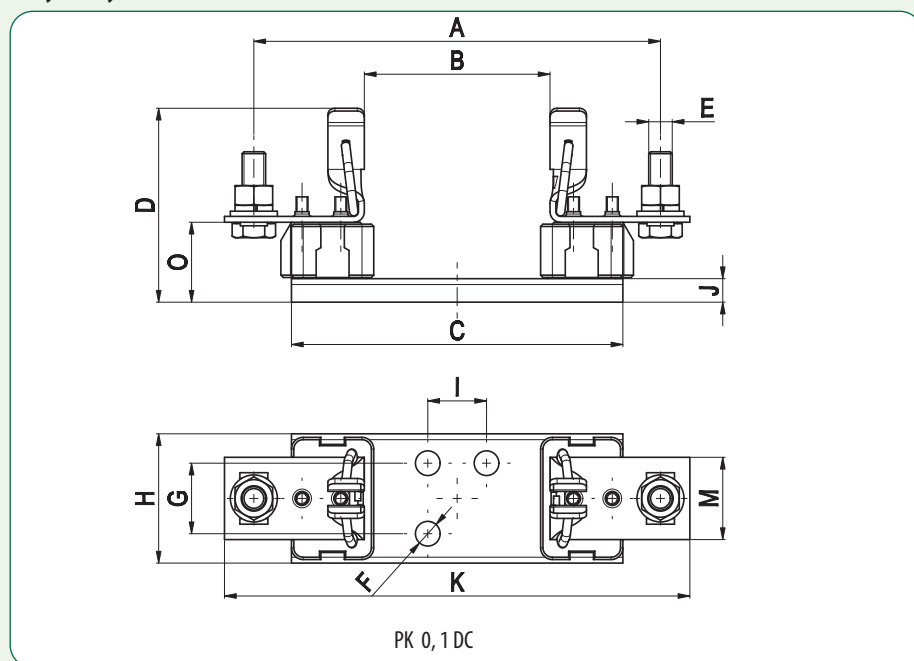
Dane techniczne

Napięcie znamionowe	1000V AC/DC
Prąd znamionowy	160A, 250A, 400A, 630A
Klasa izolacji	C-VDE 0110
Normy	PN-EN 60269, PN-IEC 60269, DIN VDE 0636 DIN 43620, DIN 43623

Podstawy bezpiecznikowe PK00, PK0, PK1, PK2, PK3

Typ	I _n (A)	Nr kodowy	Przyłączalność przewodów (mm ²)	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
PK00 M8-M8 DC 1000V 1p	160	004122044	25-150	220	3/90
PK0 DC M8-M8 1p	160	004122033	25-150	258	3/90
PK1 M10-M10 DC 1000V 1p	250	004122025	25-150	605	3/18
PK2 M10-M10 DC 1000V 1p	400	004122024	25-240	845	3/15
PK3 M12-M12 DC 1000V 1p	630	004122023	25-300	1110	3/12

Wymiary



PK00 M8-M8 DC 1000V 1p

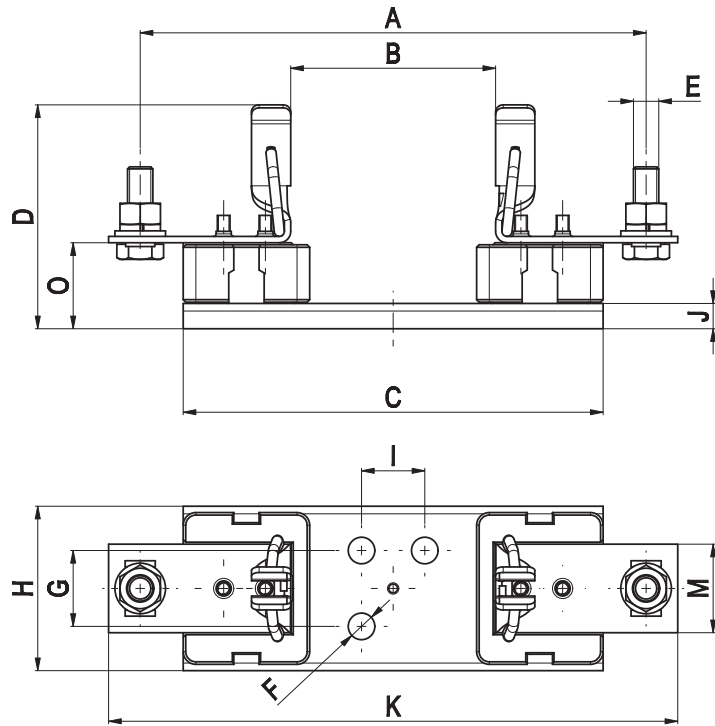


PK1 M10-M10 DC 1000V 1p



PK2 M10-M10 DC 1000V 1p

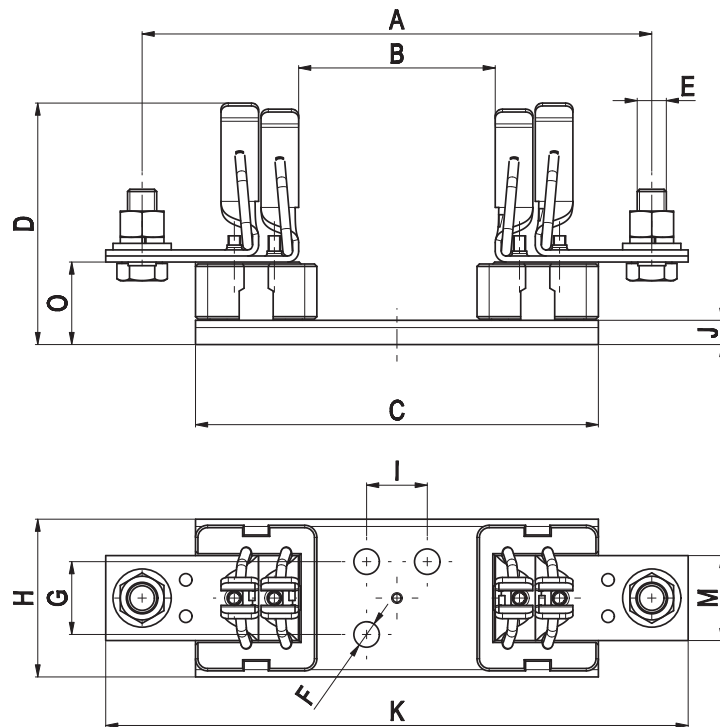
Wymiary



PK 2 DC



PK3 M12-M12 DC 1000V 1p



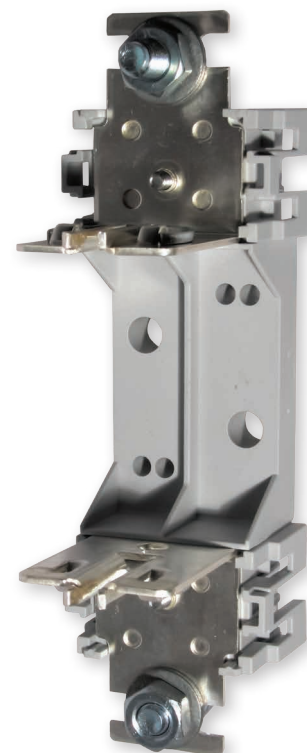
PK 3 DC

Typ	Wymiary [mm]											
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	M
PK 0 DC	150	74	130	60	M8-M8	Ø7,5	-	33	25	4,5	170	20
PK 1 DC	175	80	141	82	M10-M10	Ø10,5	30	55,5	25	10	200	35
PK 2 DC	200	80	166	87	M10-M10	Ø10,5	30	65	25	10	225	35
PK 3 DC	210	80	166	99	M12-M12	Ø10,5	30	65	25	10	240	35

Podstawy bezpiecznikowe U1-1/GZ/PV

Dane techniczne

Napięcie znamionowe		1000V DC
Prąd znamionowy		160A
Wielkość wkładki NH		1C, 1
Prąd termiczny z wkładkami topikowymi		160A
Prąd termiczny ze zwieraczami instalacyjnymi		325A
Max. dopuszcz. strata mocy wkładki topikowej		31W
Zacisk kablowy - płaski	Śruba	M10
	Końcówka kablowa	25-150 mm ²
	Szyna prądowa płaska	30mm x10 mm
	Moment dokręcania	30-35 Nm

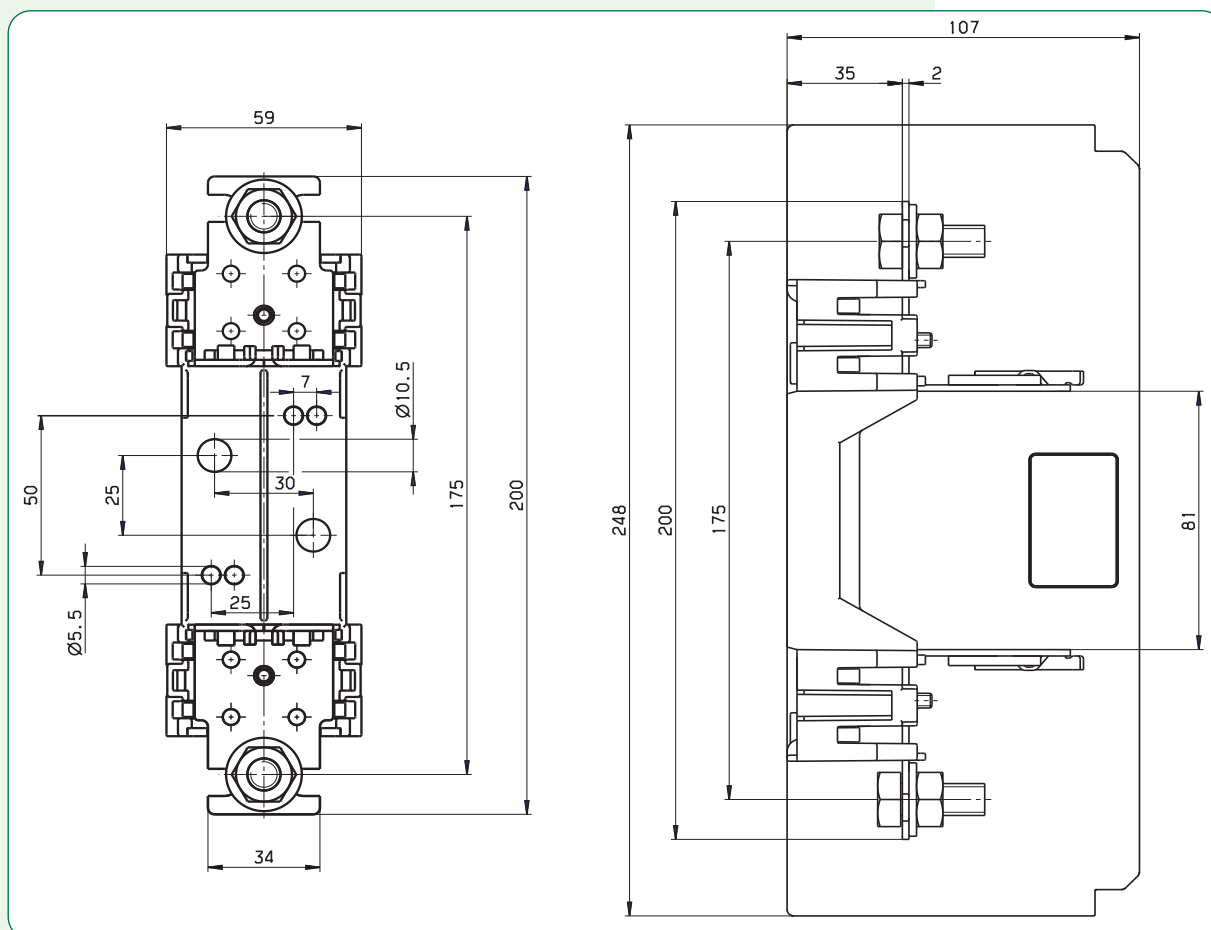


U1-1/GZ/PV

Podstawa bezpiecznikowa U1-1/GZ/PV

Typ	I _n (A)	Nr kodowy	Przyłączalność przewodów (mm ²)	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
U1-1/GZ/PV	160	004122035	150	387	1

Wymiary



Rozłączniki bezpiecznikowe TL1-1/9/1000V/PV



TL1-1/9/1000V/PV

Dane techniczne

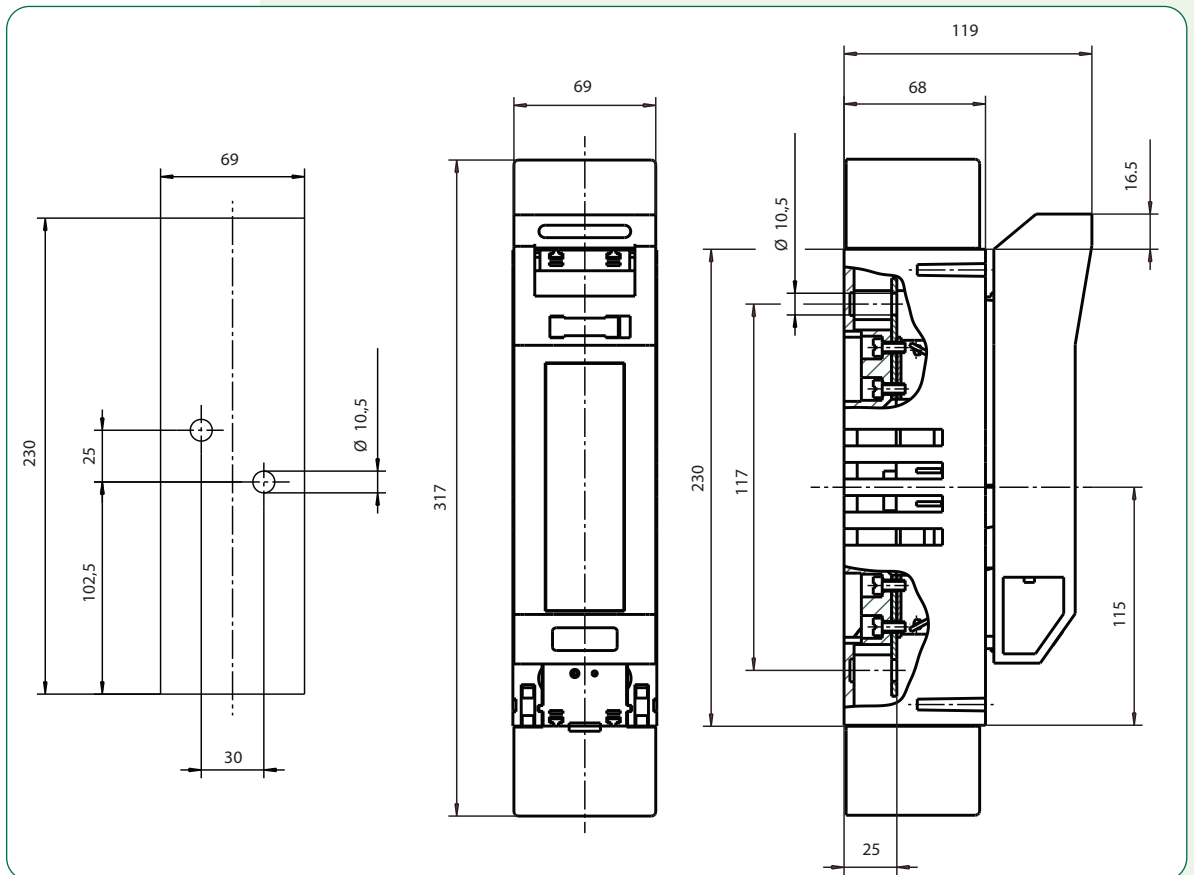
Ilość biegunów	1	
Napięcie znamionowe	1000V DC	
Prąd znamionowy	160A	
Prąd termiczny z wkładkami topikowymi	160A	
Kategoria pracy	DC-20B	
Wkładki topikowe	Rozmiar wg DIN 43620	1C, 1
	Max. Prąd znamionowy (gL/gG)	160A
	Max. dopuszcz. strata mocy wkładki topikowej	25W
Zacisk kablowy - płaski	Śruba	M10
	Końcówka kablowa	25-240 mm ²
	Szyna prądowa płaska	30x10 mm
	Moment dokręcania	30-35 Nm
Stopień ochrony - Przód, i z osłonami	IP20, IP10	
Warunki użytkowania	Temperatura pracy*	-25°C do +55°C
	Tryb pracy	Praca ciągła
	Zadziałanie (uruchomienie)	Ręczne
	Pozycja montażu	Pionowa, pozioma
	Wysokość nad poziomem morza (montaż)	do 2000 m
	Stopień zanieczyszczenia	3
	Kategoria przepięciowa	III

Rozłącznik bezpiecznikowy TL1-1/9/1000V/PV

Typ	I _n (A)	Nr kodowy	Przyłączalność przewodów (mm ²)	Zaciski	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
TL1-1/9/1000V/PV	160	004122038	150	M10	1070	1

*35°C normalna temperatura pracy, przy 55°C - tylko ze zredukowanym prądem obciążenia

Wymiary



Rozłączniki bezpiecznikowe TL1,3-1 /9 /1200V

Dane techniczne

Typ		TL1-1/9/1200V	TL3-1/9/1200V
Dla wkładek NH /o długości / wg DIN VDE 0636-2	Rozmiar	a1=194mm, a4=124mm	a1=209mm, a4=124mm
Napięcie znamionowe		1200V AC / 1000V DC	1200V AC / 1000V DC
Prąd znamionowy		250A	630A
Wielkość wkładki NH		1XL	2XL, 3L
Prąd termiczny ze zwierzaczami instalacyjnymi		250A	630A
Max. dopuszcz. strata mocy wkładki topikowej		325A	1000A
Częstotliwość znamionowa		40-60 Hz	40-60Hz
Kategoria pracy		AC-20B, DC-20B	AC-20B, DC-20B
Max. dopuszcz. strata mocy wkładki topikowej		25W	70W
Zacisk kablowy - płaski	Śruba	M10	M12
	Końcówka kablowa	25-150 mm ²	25-300 mm ²
	Szyna prądowa płaska	30x10 mm	40x10 mm
	Moment dokręcania	30-35 Nm	30-35 Nm
Stopień ochrony - Przód, i z osłonami	Pokrywa zamknięta	IP20	IP20
	Pokrywa otwarta	IP10	IP10
Warunki użytkowania	Temperatura pracy*	-25°C do +55°C	
	Tryb pracy	Praca ciągła	
	Zadziałanie (uruchomienie)	Ręczne	
	Pozycja montażu	Pionowa, pozioma	
	Wysokość nad poziomem morza (montaż)	do 2000 m	
	Stopień zanieczyszczenia	3	
	Kategoria przepięciowa	III	



TL1-1/9/1200V

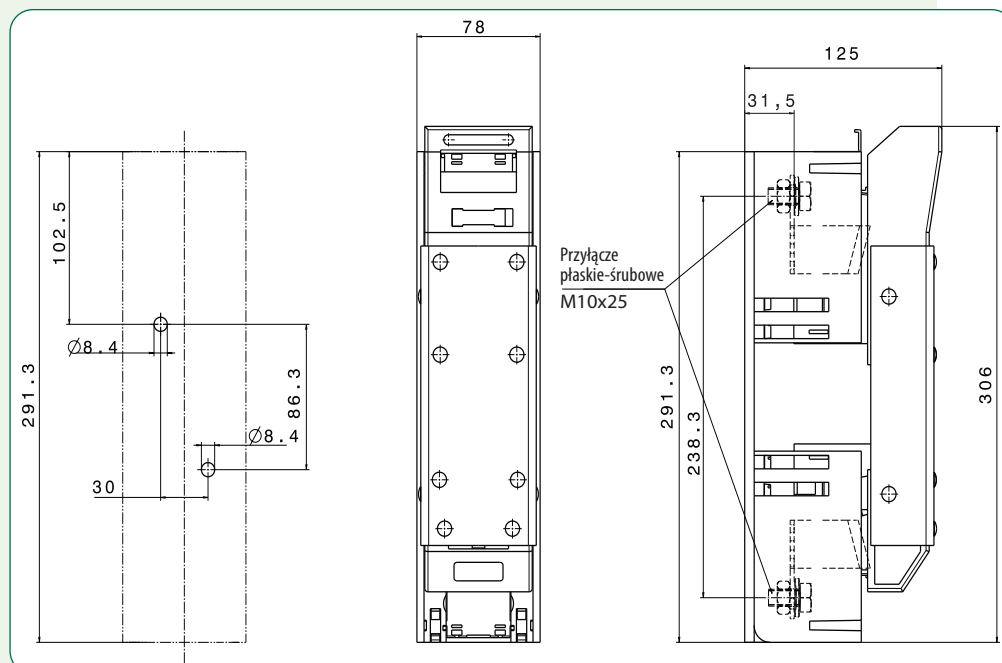
Rozłączniki bezpiecznikowe TL1,3-1/9/1200V

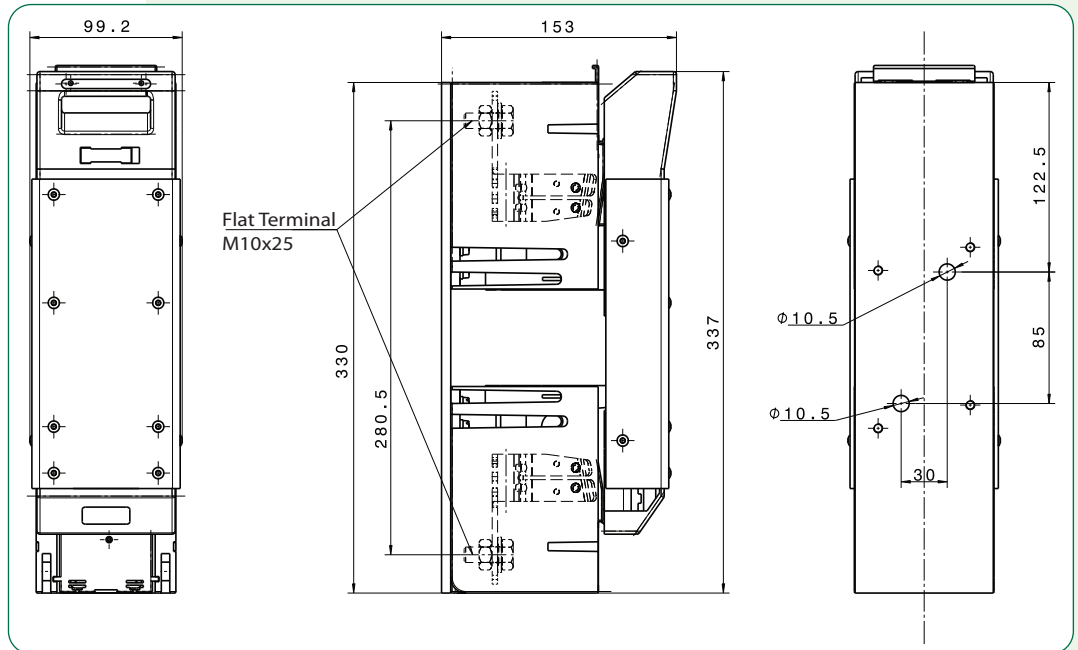
Typ	I _n (A)	Nr kodowy	Przyłączalność przewodów (mm ²)	Zaciski	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
TL1-1/9/1200V	250	004122036	150	M10	1485	1
TL3-1/9/1200V	630	004122037	300	M12	2535	1

*35°C normalna temperatura pracy, przy 55°C - tylko ze zredukowanym prądem obciążenia

Wymiary

TL1-1/9/1200V



Wymiary
TL3-1/9/1200V

Podstawy bezpiecznikowe NH pionowe L2,3-2 / 1200V / PV
Dane techniczne

Typ		L2-2/1200...	L3-2/1200	
Napięcie znamionowe		1200V DC	1200V DC	
Prąd znamionowy		250A	400A	
Wielkość wkładki NH		1XL, 2XL	3L	
Prąd termiczny z wkładkami topikowymi		250A	400A	
Znamionowe napięcie izolacji		1200V DC	1200V DC	
Max. dopuszcz. strata mocy wkładki topikowej		46W	75W	
Zacisk kablowy (Przyłączalność przewodów)	Zacisk płaski	Śruba	M12	
		Końcówka kablowa	1 x 25-240 mm ²	
		Szyna prądowa płaska	30x10 mm	
	Zacisk KM2G (25-300mm ²)	Przyłączalność przewodów	25-150mm ² /185-300mm ²	25-150mm ² /185-300mm ²
		Moment dokręcania	32 Nm	32 Nm
	Zacisk KM2G-F (25-240mm ²)	Przyłączalność przewodów	25-240 mm ²	25-240 mm ²
Moment dokręcania		32 Nm	32 Nm	
Stopień ochrony - Przód, i z osłoną zacisków		IP10	IP10	
Warunki użytkowania	Temperatura pracy*	-25 do +55		
	Tryb pracy	Praca ciągła		
	Pozycja montażu	Pionowa		
	Wysokość nad poziomem morza (montaż)	do 2000 m		
	Stopień zabrudzenia	3		
	Kategoria przepięciowa	III		

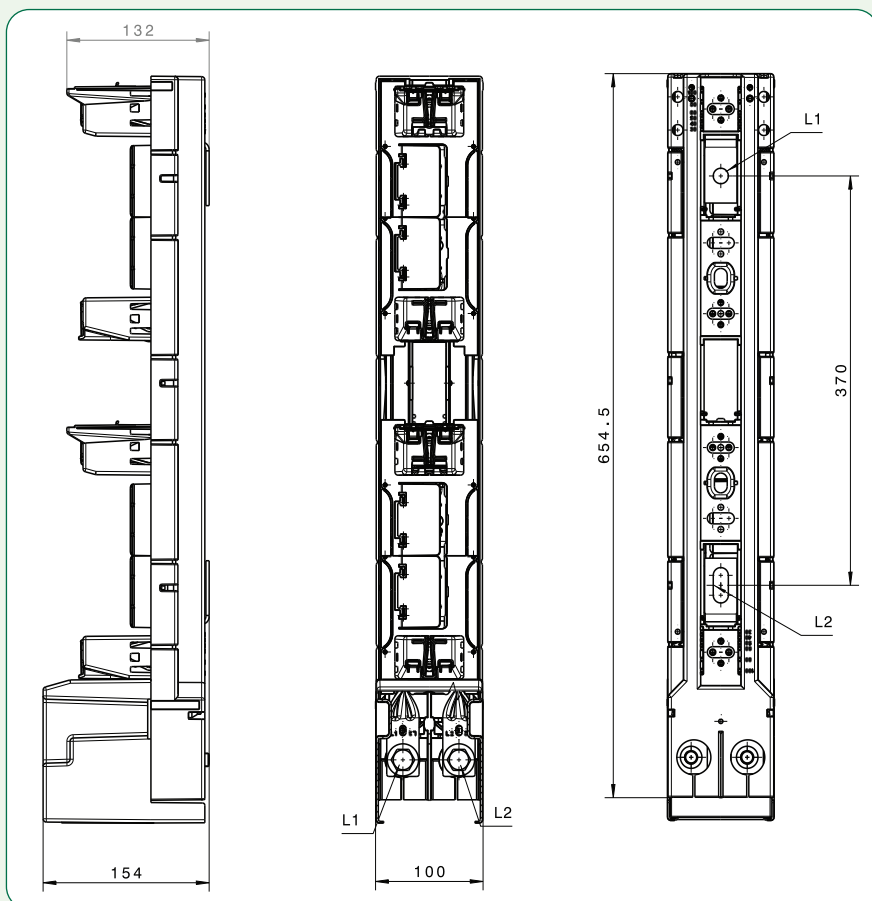
*35°C normalna temperatura pracy, przy 55°C - tylko ze zredukowanym prądem obciążenia

Podstawy bezpiecznikowe NH - pionowe L2,3-2/1200V/PV

Typ	I _n (A)	Nr kodowy	Przyłączalność przewodów (mm ²)	Zaciski	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
L2-2/1200/3A/HA/PV	250	004122039	25-240	Zacisk płaski M12	3500	1
L2-2/1200/9/KM2G-F/HA/PV	250	004122040	25-240	Zacisk V-klema KM2G-F	3650	1
L3-2/1200/3A/HA/PV	400	004122041	25-240	Zacisk płaski M12	4110	1
L3-2/1200/9/KM2G-F/HA/PV	400	004122042	25-240	Zacisk V-klema KM2G-F	4260	1

Wymiary

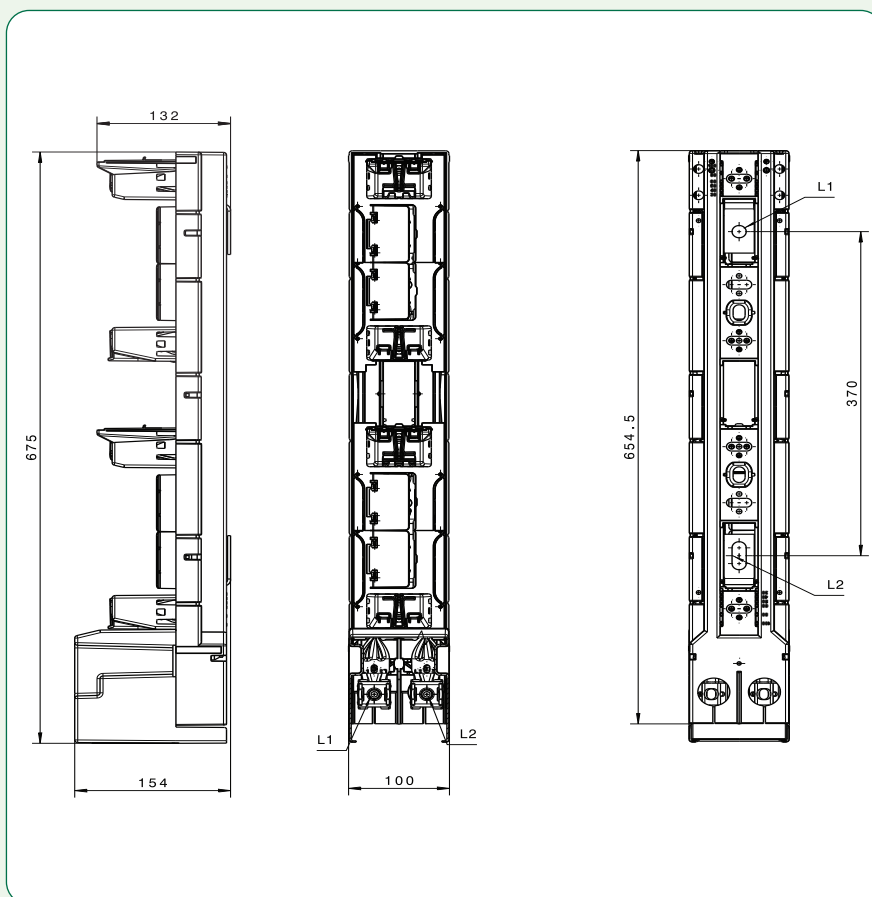
Zaciski płaskie M12



L2-2/1200/3A/HA/PV

Wymiary

Zaciski V- klema KM2G-F (25-240mm²)



Rozłączniki bezpiecznikowe listwowe SL 800V, 3-biegunowe, (pionowe)



SL00 3P M8 800AC



SL1 3P M8 800AC

Dane techniczne

Typ			SL00/100	SL00/185	SL1	SL3
Charakterystyka techniczna						
Znamionowe napięcie łączeniowe	U_e	V	800 AC	800 AC	800 AC	800 AC
Znamionowy prąd łączeniowy	$I_e=I_{th}$	A	63	63	160	315
Częstotliwość znamionowa	f	Hz	40-60	40-60	40-60	40-60
Napięcie znamionowe izolacji	U_i	V	800 AC	800 AC	800 AC	800 AC
Straty mocy przy I_{th} (bez wkładek)	P_v	W	18	23	23	115
Kategoria użytkowania			AC-21B (160A/800V)	AC-21B (160A/800V)	AC-21B (250A/800V)	AC-21B (315A/800V)
Wkładki topikowe						
Wielkości - wg DIN 43620, IEC 60269-2	-	-	000/00		1	3
Max.dopuszczalna strata mocy wkładki topikowej	P_a	W	12		32	48
Wymiary						
Waga	-	kg	100mm=1,40	185mm=2,40	4,9	5,6
Rozstaw szyn prądowych	-	mm	100	185	185	48
Zaciski śrubowe przewodów						
Śruba			M8		M10	M12
Stopień ochrony						
Pokrywa przednia zamknięta	-	-	IP30		IP30	IP30
Pokrywa przednia otwarta	-	-	IP10		IP10	IP10
Warunki pracy						
Temperatura otoczenia	T_{amb}	°C	-25 ... +55		-25 ... +55	-25 ... +55
Warunki działania	-	-	Praca ciągła			
Montaż	-	-	pionowo, poziomo			
Wysokość n.p.m. (instalowanie)	-	m n.p.m.	≤ 2000			
Stopień zabrudzenia	-	-	3			
Kategoria przepięciowa	-	-	III	III	III	III

Rozłączniki bezpiecznikowe listwowe SL 800V 3-biegunowe (pionowe)

Wielkość	Typ	Nr kodowy	Rozstaw szyn (mm)	Rodzaj przyłącza	Waga (kg)	Pakowanie (szt.)
00	SL00/100 3P M8 800AC	001690860	100	śruba M8	0,85	1
	SL00 3P M8 800AC	001690861	185	śruba M8	1,79	1
1	SL1 3P M10 800AC	001690862	185	śruba M10	4,66	1
3	SL3 3P M12 800AC	001690863	185	śruba M12	5,48	1

Uwaga! Rozłączniki bezpiecznikowe listwowe SL 800V należą do grupy sprzedażowej "WT-NH".



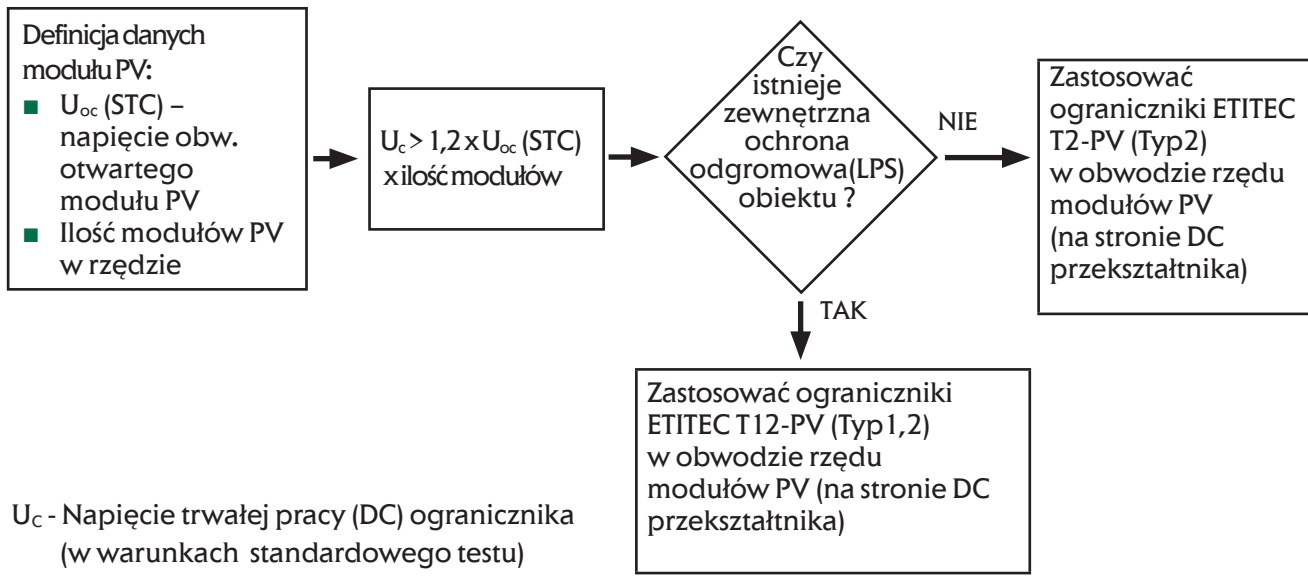
OCHRONA PRZECIWPZEPIĘCIOWA INSTALACJI FOTOWOLTAYICZNYCH PV



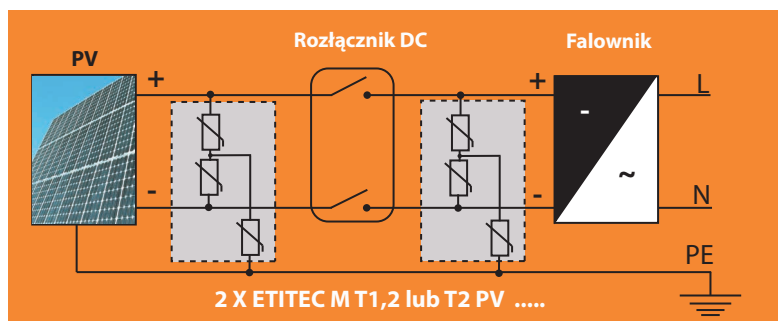
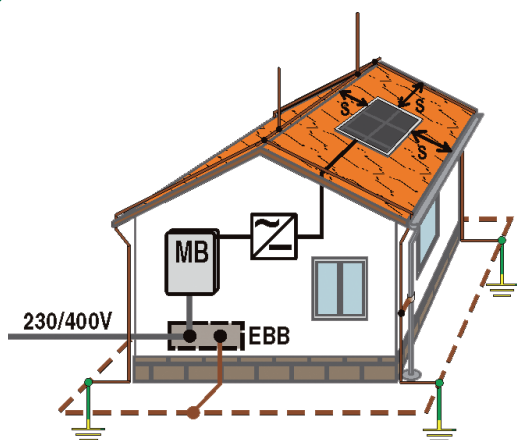
Ograniczniki przepięć ETITEC - PV do ochrony instalacji PV

Algorytm doboru ograniczników przepięć

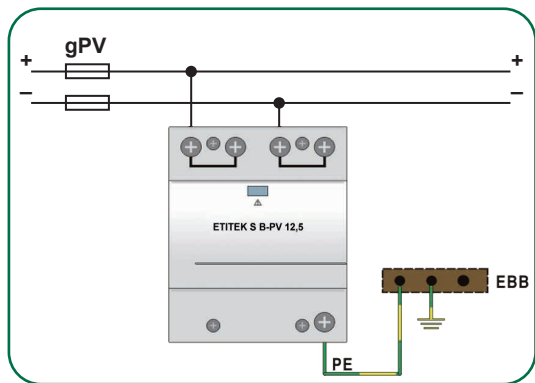
Dobór ograniczników przepięć ETITEC PV



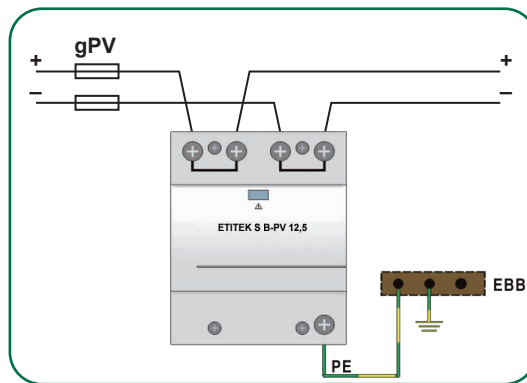
Ograniczniki przepięć ETITEC S B-PV do ochrony systemów PV w budynku wyposażonym w zewnętrzną instalację odgromową



Uwaga! Jeżeli odległość pomiędzy modułami PV a przekształtnikiem jest mniejsza niż 10m, to można instalować tylko 1 ogranicznik ETITEC Typ1 lub Typ2 (B lub C).



Przyłączenie typu T ogranicznika ETITEC S B-PV do sieci

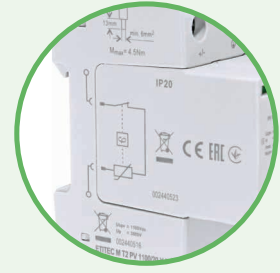
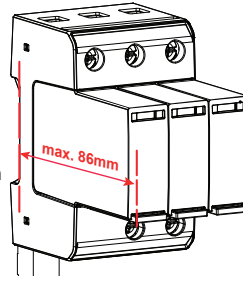


Przyłączenie typu V ogranicznika ETITEC S B-PV do sieci



→ Elementy zgodności chroniące przed błędnym montażem modułu wymiennego z innej grupy ograniczników

Uwaga! Głębokość korpusu **ETITEC MT12 PV i ETITEC EM T12 PV**, wynosi 86 mm. Te ograniczniki nie są kompatybilne ze standardowymi ogranicznikami modułowymi. Instalacja ich jest możliwa w obudowach serii SOLID GSX, GT, ERC i ECH. **NIE** można ich stosować w obudowach serii ECM, ECT i w serii ECG!



→ Nadrukowana informacja o podstawowych parametrach technicznych ograniczników i ich podłączeniu



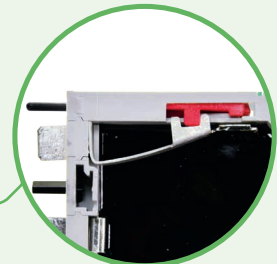
→ Zaciski przyłączeniowe posiadają specjalną kołnierz ochronny, który zapewnia dodatkową ochronę przed dotknięciem części pod napięciem, a także wyklucza możliwość kontaktu między przewodami



→ Wizualny wskaźnik uszkodzenia elementu zabezpieczającego (czerwone okienko - uszkodzenie; zielone okienko - OK)



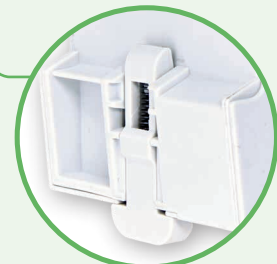
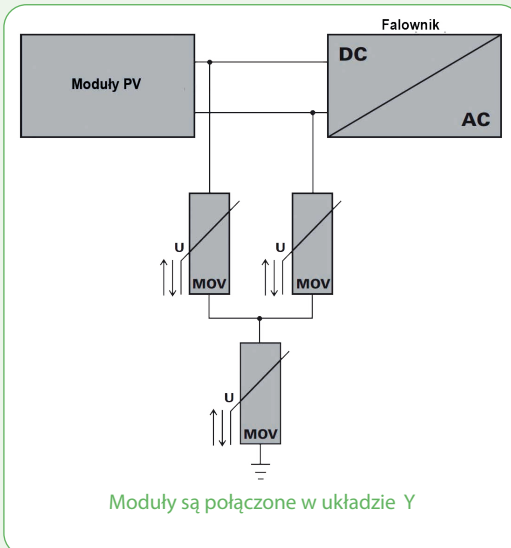
→ Wszystkie ograniczniki przepięć mają możliwość szybkiej wymiany modułu. Mechaniczna blokada modułu ma na celu zapobieganie przypadkowemu wyjęciu modułu z podstawy, a także zwiększenie odporności na wibracje



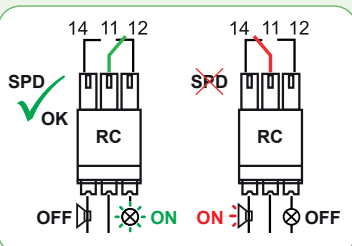
→ Każdy ogranicznik wyposażony jest w bezpiecznik termiczny, który w przypadku przepływu prądu wyładowczego lub zwarciovego większego od I_{max} odłączy ogranicznik od sieci



→ Styki sygnalizacji zdalnej (RC) uszkodzenia elementu zabezpieczającego



→ Sprężynowy zacisk do szybkiego montażu na szynie TH35 (DIN)



Ograniczniki przepięć ETITEC M T12 PV Typ 1,2

Seria ograniczników przepięć ETITEC M T12 PV (Typ 1, 2) jest przeznaczona do ochrony instalacji fotowoltaicznych - modułów PV przed przepięciami: łączeniowymi lub pochodzącymi od wyładowań atmosferycznych pośrednich lub bezpośrednich. Znajdują zastosowanie w obiektach wyposażonych w zewnętrzną instalację odgromową. Elementami zabezpieczającymi ogranicznika są 3 warystory w układzie Y, z których każdy zabezpieczony jest elementem termicznym - odłącznikiem.

Dane techniczne

Typ Wg EN/IEC (VDE-norma wycofana)	ETITEC M T12 PV 1100/12,5 Y	ETITEC M T12 PV 1500/12,5 Y
	T1,T2 / I,II / (B,C)	
Zgodność z normami	PN-EN 61643-31: 2019-07	
Napięcie pracy trwałej U_c (DC)	1100V	1500V
Znamionowy prąd wyładowczy I_n (8/20)	20kA	20kA
Max. prąd wyładowczy I_{max} (8/20)	50kA	60kA
Znam. prąd wyładowczy I_{imp} (10/350)/1-bieg.	6,25kA	6,25kA
Znamionowy prąd wyładowczy I_{total} (10/350) - całkowity	12,5kA	12,5kA
Energia właściwa W/R	39kJ/Ω	
Ładunek Q	3,125As	2,5As
Poziom ochrony U_p przy I_n (8/20)	< 3,8kV	< 5kV
Czas zadziałania (odpowiedzi) t_a	< 25ns	
Prąd upływu I_{FE} przy U_c (AC/DC)	0,5mA / < 10μA	
Zabezpieczenie termiczne	Tak	
Wytrzymałość zwarciova I_{SCP}	11kA/50Hz	
Temperatura pracy	- 40°C ... +85°C	
Temperatura składowania	- 40°C ... +95°C	
Dopuszczalny zakres wilgotności	5% - 95%	
Dopuszczalna wysokość zamontowania	4000m n.p.m.	
Przyłączalność przewodów	35 mm ² (druć)/25 mm ² (linka)	
Zastosowanie	Wewnętrzne	
Moment dokręcania	Max. 4,5Nm	
Montaż	Szyrna TH35	
Stopień ochrony	IP 20	
Materiał obudowy	Tworzywo termoplastyczne, niepalne wg UI 94 V-0	
Szerokość	3 moduły	
Styki sygnalizacji zewnętrznej – typ ... RC		
Obciążenie znamionowe	AC: 250V/1A; 125V/1A; DC: 48V/0,5A, 24V/0,5A, 12V/0,5A	
Przyłączalność przewodów	Max. 1,5mm ²	
Moment dokręcania	0,25Nm	

ETITEC M T12 PV Y

Typ	Nr kodowy	U_c Max. (V DC)	I_{imp} (kA)	I_{total} Całkowity (kA)	Szerokość (mod.)	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
ETITEC M T12 PV 1100/12,5 Y	002440511	1100	6,25	12,5	3	453	1/5
ETITEC M T12 PV 1100/12,5 Y RC	002440512	1100	6,25	12,5	3	462	
ETITEC M T12 PV 1500/12,5 Y	002440513	1500	6,25	12,5	3	488	
ETITEC M T12 PV 1500/12,5 Y RC	002440514	1500	6,25	12,5	3	497	

RC - Styki sygnalizacji zewnętrznej uszkodzenia warystora

ETITEC M T12 PV Y Moduły wymienne

Typ	Nr kodowy	Do zastosowania w:	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
MOD. M T12 PV 550/12,5 M (moduł środkowy)	002440519	ETITEC M T12 PV 1100/12,5 Y (RC)	71	1/28
MOD. M T12 PV 550/6,25 S (moduł boczny)	002440520		127	
MOD. M T12 PV 750/12,5 M (moduł środkowy)	002440521	ETITEC M T12 PV 1500/10 Y (RC)	87	
MOD. M T12 PV 750/6,25 S (moduł boczny)	002440522		130	



ETITEC M T12 PV
1100/12,5 Y



ETITEC M T12 PV
1500/12,5 Y



MOD. M T12 PV
550/12,5 M



ETITEC M T12 PV
1100/12,5 Y

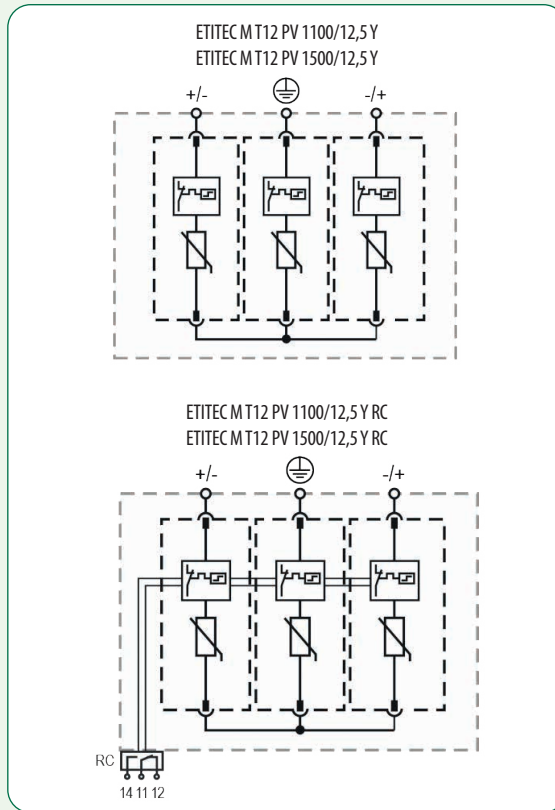


ETITEC M T12 PV
1500/12,5 Y

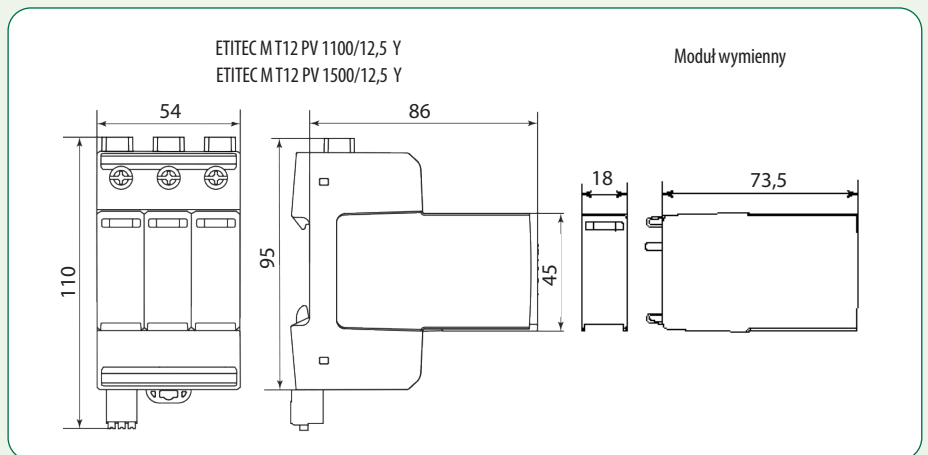


MOD. M T12 PV
550/12,5 M

Układ wewnętrzny



Wymiary



Ograniczniki przepięć ETITEC M T12 PV...5Y Typ 1,2

Seria ograniczników przepięć ETITEC M T12 PV...5Y (Typ 1, 2) jest przeznaczona do ochrony instalacji fotowoltaicznych - modułów PV przed przepięciami: łączeniowymi lub pochodzącymi od wyładowań atmosferycznych pośrednich lub bezpośrednich. Znajdują zastosowanie w obiektach wyposażonych w zewnętrzną instalację odgromową. Układ wewnętrzny ograniczników zawiera 5 warystorów w układzie 2xY, z których każdy zabezpieczony jest elementem termicznym - odłącznikiem.

Taki układ (2xY) pozwala zabezpieczyć 2 rzędy modułów fotowoltaicznych PV.

Dane techniczne

Typ Wg EN/IEC (VDE-norma wycofana)	ETITEC M T12 PV 1100/10 5Y	
	T1,T2 / I,II / (B,C)	
Zgodność z normami	PN-EN 61643-31: 2019-07	
Napięcie pracy trwałej U_{pr} (DC)	1100V	
Znamionowy prąd wyładowczy I_n (8/20)	20kA	
Max. prąd wyładowczy I_{max} (8/20)	40kA	
Znam. prąd wyładowczy I_{imp} (10/350)/1-bieg.	5kA	
Znamionowy prąd wyładowczy I_{total} (10/350) - całkowity	10kA	
Znamionowy prąd wyładowczy I_{total} (8/20) - całkowity	50kA	
Energia właściwa W/R	6,25kJ/ Ω	
Ładunek Q	2,5As	
Poziom ochrony U_p przy I_n (8/20) (+/-)-PE/(+)-(-)	< 3,8kV	
Czas zadziałania (odpowiedzi) t_A	< 25ns	
Prąd upływu I_{FE} przy U_c (AC/DC)	0.8mA / < 100 μ A	
Zabezpieczenie termiczne	Tak	
Wytrzymałość zwarciova I_{SCP}	11kA	
Temperatura pracy	- 40°C ... +70°C	
Temperatura składowania	- 40°C ... +85°C	
Dopuszczalny zakres wilgotności	5%...95%	
Dopuszczalna wysokość zamontowania	4000m n.p.m.	
Przyłączalność przewodów	35 mm ² (druć) / 25 mm ² (linka)	
Ilość przyłączy/1-bieg	1	
Zastosowanie	Wewnętrzne	
Moment dokręcania M_{max}	4,5Nm	
Montaż	Szyna TH35 (DIN Rail)	
Wskaźnik uszkodzenia	Okienko bez koloru zielonego	
Stopień ochrony	IP20	
Materiał obudowy	Tworzywo termoplastyczne, niepalne wg UI 94 V-0	
Szerokość	5 modułów	
Styki sygnalizacji zewnętrznej – typ ... RC (Opcja)		
Obciążenie znamionowe	AC: 250V/1A; 125V/1A; DC: 48V/0,5A, 24V/0,5A, 12V/0,5A	
Przyłączalność przewodów	Max. 1,5mm ²	
Moment dokręcania M_{max}	0,25Nm	



ETITEC M T12 PV
1100/10 5Y

ETITEC M T12 PV 1100/10 5Y

Typ	Nr kodowy	U_c Max. (V DC)	I_{imp} (kA)	I_{total} Całkowity (kA)	Szerokość (mod.)	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
ETITEC M T12 PV 1100/10 5Y	002440675	1100	5	10	5	697	1/5
ETITEC M T12 PV 1100/10 5Y RC	002440676	1100	5	10	5	704	

RC - Styki sygnalizacji zewnętrznej uszkodzenia warystora

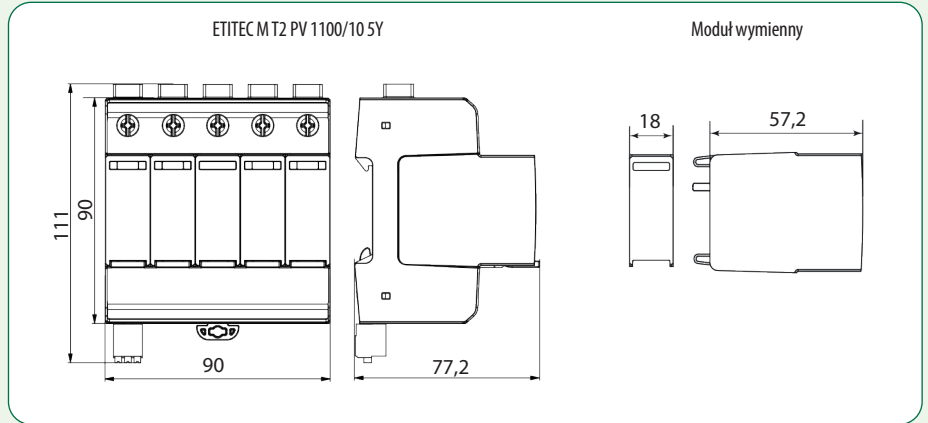
ETITEC M T12 PV 1100/10 5Y Moduły wymienne

Typ	Nr kodowy	Do zastosowania w:	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
MOD. M T12 PV 550/5 5Y S (moduł boczny)	002440678	ETITEC M T12 PV 1100/10 5Y (RC)	83	1/28
MOD. M T12 PV 550/5 10Y M (moduł środkowy)	002440677		92	

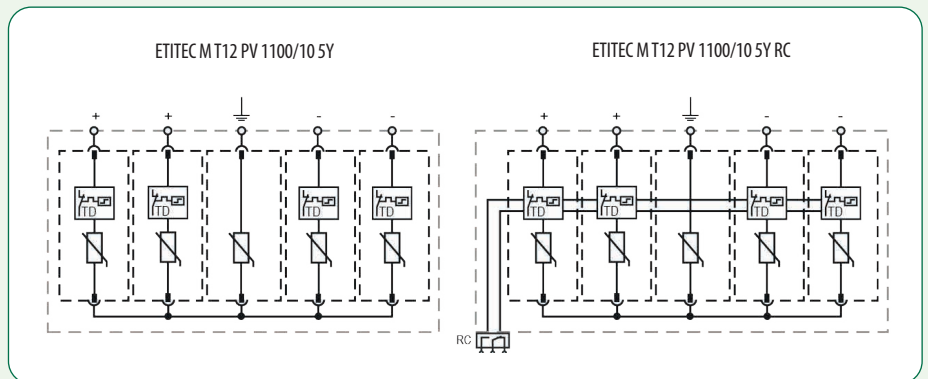


MOD. M T12 PV
550/5 5Y S

Wymiary



Układ wewnętrzny



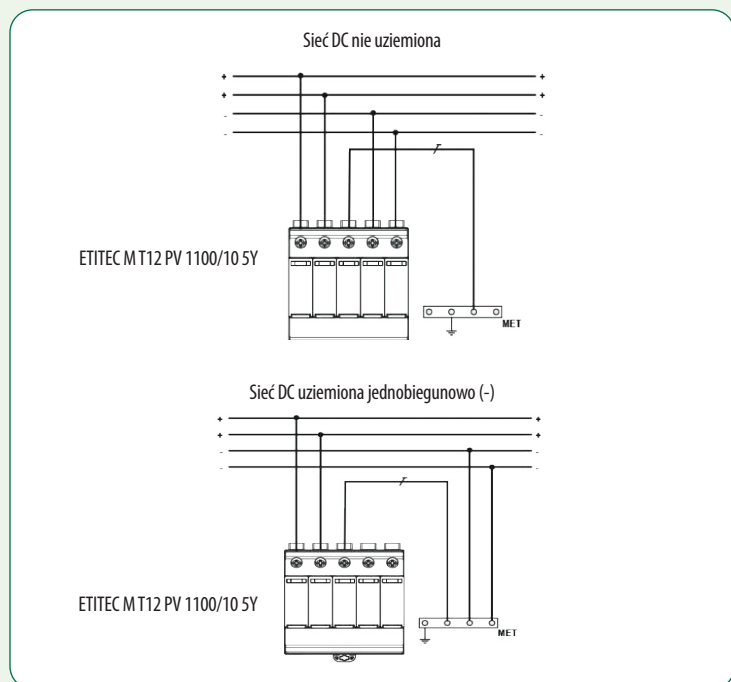
ETITEC MT12 PV
1100/10 5Y



MOD. MT12 PV
550/5 5Y S

Układ połączeń ogranicznika

ETITEC MT12 PV 1100/10 5Y w sieci DC (pomiędzy modułami PV, a falownikiem)



Ograniczniki przepięć ETITEC EM T12 PV Typ 1,2

Seria ograniczników przepięć ETITEC EM T12 PV (Typ 1, 2) jest przeznaczona do ochrony instalacji fotowoltaicznych - modułów PV przed przepięciami: łączeniowymi lub pochodzącymi od wyładowań atmosferycznych pośrednich lub bezpośrednich. Znajdują zastosowanie w obiektach wyposażonych w zewnętrzną instalację odgromową. Elementami zabezpieczającymi ogranicznika są 3 warystory w układzie Y, z których każdy zabezpieczony jest elementem termicznym - odłącznikiem.

Dane techniczne

Typ EN/IEC (VDE-norma wycofana)	ETITEC EM T12 PV 1100/6,25 Y (RC)	ETITEC EM T12 PV 1500/5 Y (RC)
	T1,T2 / I,II / (B,C)	
Max. napięcie pracy trwałej U_c (DC)	1100 V	1500V
Znamionowy prąd wyładowczy I_n (8/20 μ s)	20kA	20kA
Max. prąd wyładowczy I_{max} . (8/20 μ s)	40kA	30kA
Znam. prąd wyładowczy piorunowy I_{imp} (10/350)/1-biegun	6,25kA	5kA
Znamionowy prąd wyładowczy I_{total} (10/350) - całkowity	6,25kA	5kA
Energia właściwa W/R	9,77kJ/ Ω	6,25kJ/ Ω
Ładunek Q	3,125As	2,5As
Poziom ochrony U_p	3,8kV	5kV
Czas zadziałania (odpowiedzi) t_a	< 25ns	
Prąd upływu I_{FE} przy U_c (AC/DC)	0.5mA / < 10 μ A	
Ilość przyłączy	1	
Zabezpieczenie termiczne wewnętrzne	Tak	
Wytrzymałość zwarciova I_{SCP}	11kA	
Temperatura pracy T_a	- 40°C ... +85°C	
Dopuszczalny zakres wilgotności pracy	5% - 95%	
Dopuszczalna wysokość zamontowania (max)	4000 m n.p.m.	
Wskaźnik uszkodzenia warystora	Okienko zielone - OK / Okienko bez koloru - uszkodzenie	
Przyłączalność przewodów (max.)	35mm ² (druć) / 25mm ² (linka)	
Moment dokręcania zacisków	Max. 4,5Nm	
Montaż	Szyna TH 35 (DIN Rail)	
Stopień ochrony	IP20	
Materiał obudowy	Tworzywo termoplastyczne, niepalne wg UL 94 V-0	
Szerokość	3 moduły	
Styki sygnalizacji zewnętrznej - typ ...RC		
Obciążenie znamionowe	AC: 250V/1A; 125V/1A; DC: 48V/0,5A, 24V/0,5A, 12V/0,5A	
Przyłączalność przewodów (max.)	Max. 1,5mm ²	
Moment dokręcania zacisków	0,25Nm	
Zgodność z normami	PN-EN 61643-31: 2019-07	

ETITEC EM T12 PV...Y

Typ	Nr kodowy	U_c (V DC)	I_{imp} (kA)	I_{total} Całkowity (10/350) (kA)	I_n (kA)	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
ETITEC EM T12 PV 1100/6,25 Y	002440580	1100	6,25	6,25	20	397	1/5
ETITEC EM T12 PV 1100/6,25 Y RC	002440581	1100	6,25	6,25	20	406	1/5
ETITEC EM T12 PV 1500/5 Y	002440582	1500	5	5	20	488	1/5
ETITEC EM T12 PV 1500/5 Y RC	002440583	1500	5	5	20	497	1/5

*RC - Styki sygnalizacji zewnętrznej uszkodzenia warystora (konieczność wymiany wstawki)

ETITEC EM T12 PV...Y Moduły wymienne

Typ	Nr kodowy	Do zastosowania w:	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
MOD. EM T12 PV 550/6,25	002440584	ETITEC EM T12 PV 1100/6,25 Y (RC)	79	1/28
MOD. EM T12 PV 750/5	002440585	ETITEC EM T12 PV 1500/5 Y (RC)	87	1/28



ETITEC EM T12 PV
1100/6,25 Y RC



MOD. EM T12 PV
550/6,25

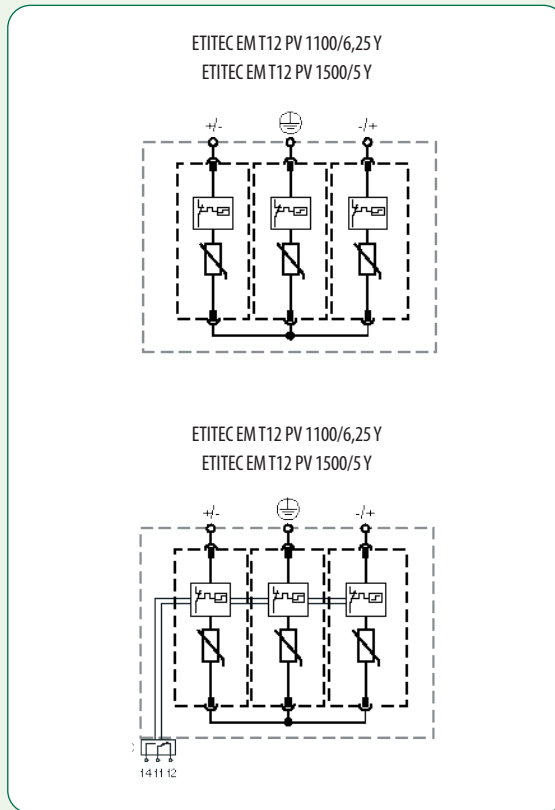


ETITEC EM T12 PV
1100/6,25 Y RC

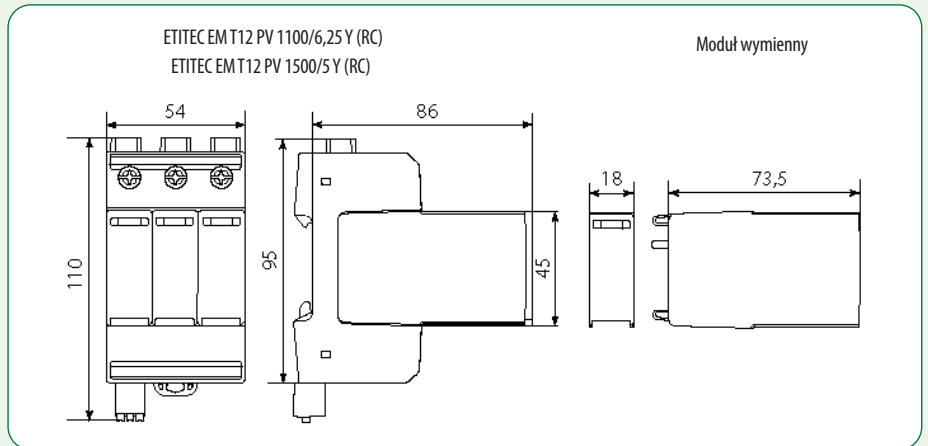


MOD. EMT12 PV
550/6,25

Układ wewnętrzny



Wymiary



Ograniczniki przepięć ETITEC SM T12 PV 1200/12,5 Y Typ 1,2

Seria ograniczników przepięć ETITEC SM T12 PV 1200/12,5 Y (Typ 1, 2) jest przeznaczona do ochrony instalacji fotowoltaicznych - modułów PV przed przepięciami: łączeniowymi lub pochodzącymi od wyładowań atmosferycznych pośrednich lub bezpośrednich. Znajdują zastosowanie w obiektach wyposażonych w zewnętrzną instalację odgromową. Układ wewnętrzny ograniczników - Y zawiera 1 warystor (w obu biegunach bocznych) i 1 iskiernik (tylko w biegunie środkowym). Każdy biegun posiada wewnętrzne zabezpieczenie termiczne - odłącznik.

Brak prądu upływu (DC)!

Dane techniczne

Typ		ETITEC SM T12 PV 1200/12,5 Y
EN/IEC (VDE-norma wycofana)		T1,T2 / I,II / (B,C)
Napięcie pracy trwałej U_c (DC)		1200 V
Znam. prąd wyładowczy I_{imp} (10/350)/1-bieg.		6,25kA
Znamionowy prąd wyładowczy I_{total} (10/350) - całkowity		12,5kA
Znamionowy prąd wyładowczy I_n (8/20)		20kA
Max. prąd wyładowczy I_{max} (8/20)		40kA
Energia właściwa W/R		9,77kJ/Ω
Ładunek Q		3,125As
Poziom ochrony U_p	(+) - PE, (-) - PE	< 2,2kV
	(+) - (-)	< 4,4kV
Prąd upływu I_{PE} (DC)/(AC)		Brak / < 5μA
Czas zadziałania (odpowiedzi) t_A	(+) - PE, (-) - PE	< 100ns
	(+) - (-)	< 25ns
Zabezpieczenie termiczne		Tak
Wytrzymałość zwarciova I_{SCP}		11kA
Temperatura pracy/składowania		- 40 °C ... +85 °C
Dopuszczalny zakres wilgotności		5%...95%
Dopuszczalna wysokość zamontowania		4000m n.p.m.
Przyłączalność przewodów		35 mm ² (druł)/25 mm ² (linka)
Wskaźnik uszkodzenia ogranicznika		Uszkodzenie - wyraźne czerwone okienko
Zastosowanie		Wewnętrzne
Moment dokręcania		Max. 4,5Nm
Montaż		Szyna TH35 (DIN Rail)
Stopień ochrony		IP20
Materiał obudowy		Tworzywo termoplastyczne, niepalne wg UI 94 V-0
Szerokość		3 moduły
Liczba przyłączy		1
Styki sygnalizacji zewnętrznej		Opcja (RC)
Zgodność z normami		PN-EN 61643-31: 2019-07
Styki sygnalizacji zewnętrznej – typ ...RC		
Obciążenie znamionowe		AC: 250V/1A; 125V/1A; DC: 48V/0,5A, 24V/0,5A, 12V/0,5A
Przyłączalność przewodów		Max. 1,5mm ²
Moment dokręcania		0,25Nm



ETITEC SM T12 PV
1200/12,5 Y



MOD. SM T12 PV
600/12,5 M

ETITEC SM T12 PV 1200/12,5 Y

Typ	Nr kodowy	U_c Max. (V DC)	I_{imp} (kA)	I_{total} Całkowity (kA)	Szerokość (mod.)	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
ETITEC SM T12 PV 1200/12,5 Y	002440630	1200	6,25	12,5	3	374	1/5
ETITEC SM T12 PV 1200/12,5 Y RC	002440631	1200	6,25	12,5	3	378	

RC - Styki sygnalizacji zewnętrznej uszkodzenia warystora

ETITEC SM T12 PV 1200/12,5 Y Moduły wymienne

Typ	Nr kodowy	Do zastosowania w:	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
MOD. SM T12 PV 600/12,5 S (moduł boczny)	002440632	ETITEC SM T12 PV 1200/12,5 Y (RC)	71	1/28
MOD. SM T12 PV 600/12,5 M (moduł środkowy)	002440633		127	

Brak prądu upływu (DC)!

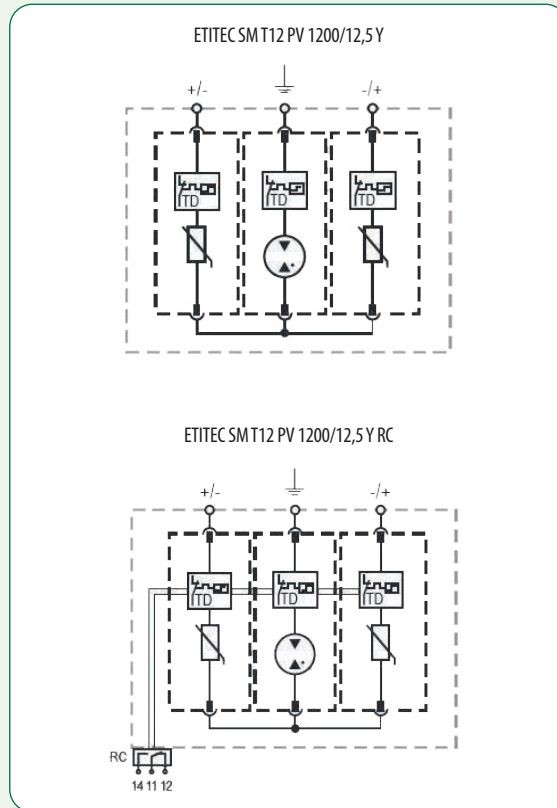


ETITEC SM T12 PV
1200/12,5 Y

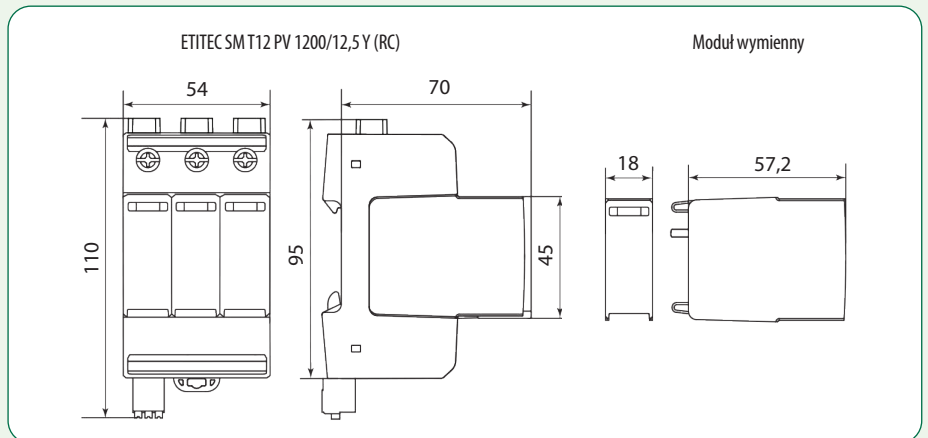


MOD. SM T12 PV
600/12,5 M

Układ wewnętrzny



Wymiary



Ograniczniki przepięć ETITEC ESM T12 1200/6,25 Y Typ 1,2

Seria ograniczników przepięć ETITEC ESM T12 PV 1200/6,25 Y (Typ 1,2) jest przeznaczona do ochrony instalacji fotowoltaicznych - modułów PV przed przepięciami: łączeniowymi lub pochodzącymi od wyładowań atmosferycznych pośrednich lub bezpośrednich. Znajdują zastosowanie w obiektach wyposażonych w zewnętrzną instalację odgromową. Układ wewnętrzny ograniczników - Y zawiera 1 warystor (w obu biegunach bocznych) i 1 iskiernik (tylko w biegunie środkowym).
Każdy biegun posiada wewnętrzne zabezpieczenie termiczne - odłącznik.

Brak prądu upływu (DC)!

Dane techniczne		ETITEC ESM T12 PV 1200/6,25 Y
Typ EN/IEC (VDE-norma wycofana)		T1,T2 / I,II/ (B,C)
Napięcie pracy trwałej U_c (DC)		1200V
Znam. prąd wyładowczy I_{imp} (10/350)/1-bieg.		6,25kA
Znamionowy prąd wyładowczy I_{total} (10/350) - całkowity		6,25kA
Znamionowy prąd wyładowczy I_n (8/20)		20kA
Max. prąd wyładowczy I_{max} (8/20)		40kA
Energia właściwa W/R		1,56kJ/Ω
Ładunek Q		3,125As
Poziom ochrony U_p	(+) - PE, (-) - PE	< 2,2kV
	(+) - (-)	< 4,4kV
Prąd upływu I_{PE} (DC)/(AC)		Brak / < 5μA
Czas zadziałania (odpowiedzi) t_A	(+) - PE, (-) - PE	< 100ns
	(+) - (-)	< 25ns
Zabezpieczenie termiczne		Tak
Wytrzymałość zwarcia I_{SCP}		11kA
Temperatura pracy/składowania		- 40 °C ... +85 °C
Dopuszczalny zakres wilgotności		5%...95%
Dopuszczalna wysokość zamontowania		4000m n.p.m.
Przyłączalność przewodów		35mm ² (druć)/25mm ² (linka)
Wskaźnik uszkodzenia ogranicznika		Uszkodzenie - wyraźne czerwone okienko
Zastosowanie		Wewnętrzne
Moment dokręcania		Max. 4,5Nm
Montaż		Szyna TH35 (DIN Rail)
Stopień ochrony		IP20
Materiał obudowy		Tworzywo termoplastyczne, niepalne wg UI 94 V-0
Szerokość		3 moduły
Liczba przyłączy		1
Styki sygnalizacji zewnętrznej		Opcja (RC)
Zgodność z normami		EN 61643-31: 2019-07
Styki sygnalizacji zewnętrznej – typ ...RC		
Obciążenie znamionowe		AC: 250V/1A; 125V/1A; DC: 48V/0,5A, 24V/0,5A, 12V/0,5A
Przyłączalność przewodów		Max. 1,5mm ²
Moment dokręcania		0,25Nm



ETITEC ESM T12 PV
1200/6,25 Y

ETITEC ESM T12 PV 1200/6,25 Y

Typ	Nr kodowy	U_c Max. (V DC)	I_{imp} (kA)	I_{total} Całkowity (kA)	Szerokość (mod.)	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
ETITEC ESM T12 PV 1200/6,25 Y	002440640	1200	6,25	6,25	3	374	1/5
ETITEC ESM T12 PV 1200/6,25 Y RC	002440641	1200	6,25	6,25	3	378	1/5

RC - Styki sygnalizacji zewnętrznej uszkodzenia warystora

ETITEC ESM T12 PV 1200/6,25 Y Moduły wymienne

Typ	Nr kodowy	Do zastosowania w:	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
MOD. ESM T12 PV 600/6,25 S (moduł boczny)	002440642	ETITEC ESM T12 PV 1200/6,25 Y (RC)	71	1/28
MOD. ESM T12 PV 600/6,25 M (moduł środkowy)	002440643		127	



MOD. ESM T12 PV
600/6,25 S

Brak prądu upływu (DC)!

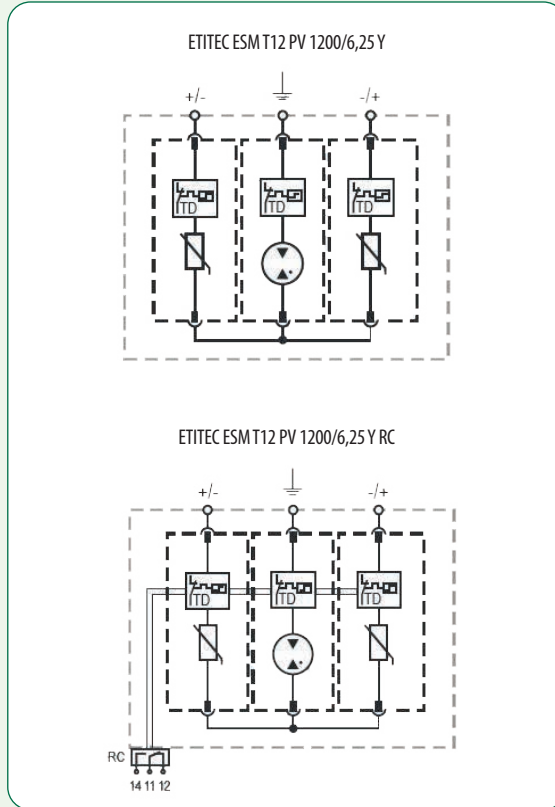


ETITEC ESM T12 PV
1200/6,25 Y

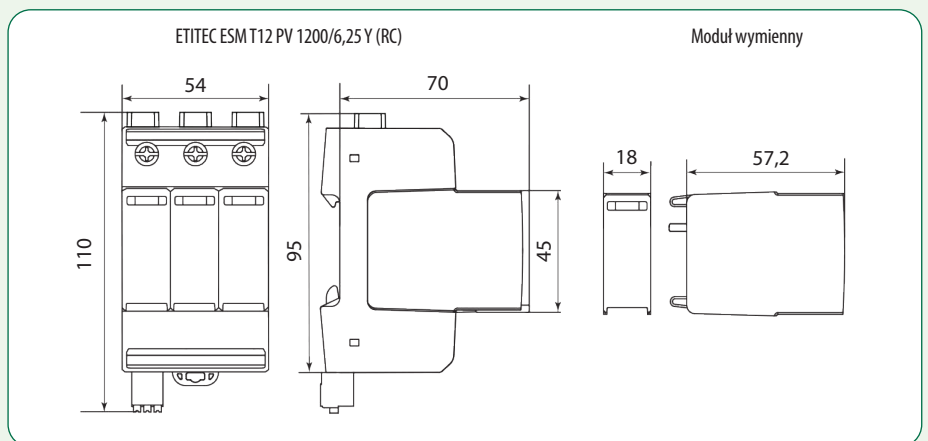


MOD. ESM T12 PV
600/6,25 S

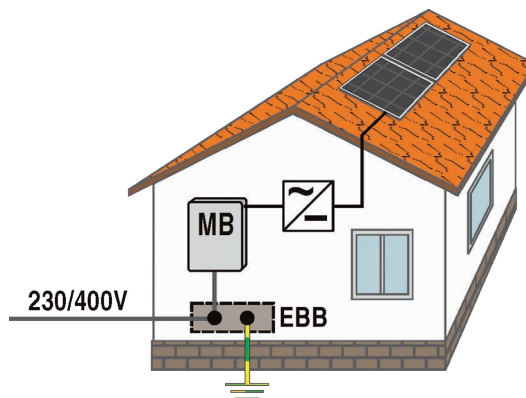
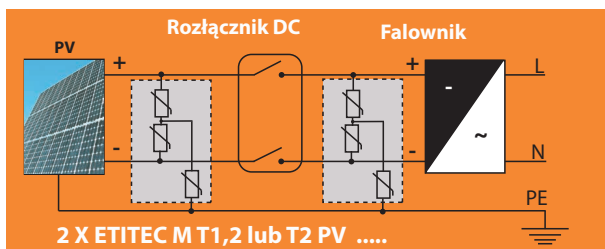
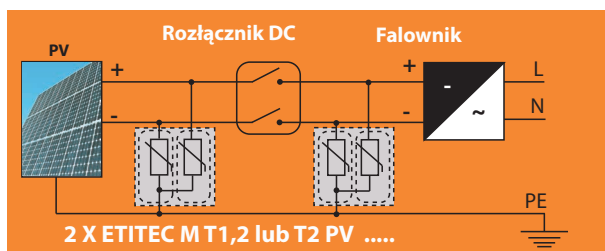
Układ wewnętrzny



Wymiary

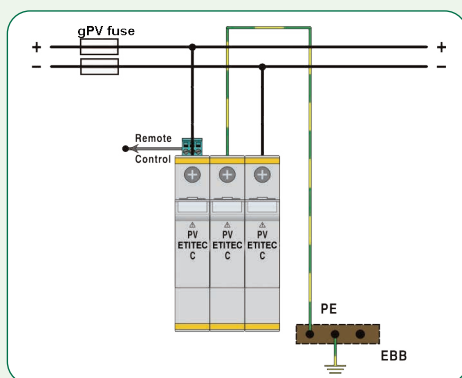


Ograniczniki przepięć ETITEC M T2 PV ... Typ 2 do ochrony systemów PV w budynku bez zewnętrznej instalacji odgromowej

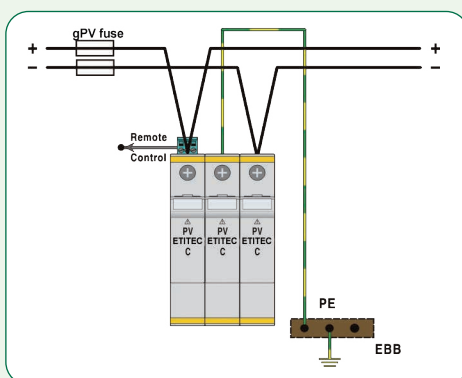


Uwaga! Jeżeli odległość pomiędzy modułami PV a przekształtnikiem jest mniejsza niż 10m, to można instalować tylko 1 ogranicznik ETITEC T1,2 lub T2

Przyłączenie typu T ogranicznika ETITEC S C-PV do sieci



Przyłączenie typu V ogranicznika ETITEC S C-PV do sieci



Ograniczniki przepięć ETITEC M T2 PV Y, Typ 2



ETITEC M T2 PV
600/20



ETITEC M T2 PV
1100/20 Y



ETITEC M T2 PV
1500/20 Y



MOD. M T2 PV
550/20

Seria ograniczników przepięć ETITEC M T 2 PV (Typ 2) jest przeznaczona do ochrony instalacji fotowoltaicznych - modułów PV przed przepięciami: łączeniowymi lub pochodzącymi od wyładowań atmosferycznych pośrednich. Znajdują zastosowanie w obiektach bez zewnętrznej instalacji odgromowej. Elementami zabezpieczającymi ogranicznika są 3 warystory w układzie Y, z których każdy zabezpieczony jest zabezpieczeniem termicznym - odłącznikiem.

Dane techniczne

Typ EN/IEC (VDE-norma wycofana)	ETITEC M T2 PV 600/20	ETITEC M T2 PV 1100/20 Y	ETITEC M T2 PV 1500/20 Y
	T2 / II, (C)		
Napięcie pracy trwałej U_c (DC)	600 V	1100 V	1500V
Znamionowy prąd wyładowczy I_n (8/20)	20kA/1-biegun	20kA/1-biegun	20kA/1-biegun
Max. prąd wyładowczy I_{max} (8/20)	40kA/1-biegun	40kA/1-biegun	30kA/1-biegun
Max. znamionowy prąd wyładowczy I_{total} (8/20) - całkowity	50kA	50kA	40kA
Poziom ochrony U_p przy I_n (8/20) (+)-(-)	< 1,9 kV	< 3,8kV	< 5kV
Czas zadziałania (odpowiedzi) t_a	< 25ns		
Prąd upływu I_{le} (AC/DC)	< 700 μ A / < 50 μ A		0.5mA / < 10 μ A
Liczba łączy/1-biegun	1		
Zabezpieczenie termiczne	Tak		
Wytrzymałość zwarciova I_{scpv}	11kA		
Temperatura pracy	- 40°C ... +85°C		
Dopuszczalny zakres wilgotności	5% - 95%		
Dopuszczalna wysokość zamontowania	4000 m n.p.m.		
Wskaźnik uszkodzenia warystora	Uszkodzenie - wyraźne czerwone okienko		
Przyłączalność przewodów (max.)	35mm ² (druć)/25mm ² (linka)		
Moment dokręcania	Max. 4,5Nm (DIN Rail)		
Montaż	Szlina TH35		
Stopień ochrony	IP20		
Materiał obudowy	Tworzywo termoplastyczne, niepalne wg UI 94 V-0		
Szerokość modułowa	2 moduły	3 moduły	
Styki sygnalizacji zewnętrznej – typ ... RC			
Obciążenie znamionowe	AC: 250V/1A; 125V/1A; DC: 48V/0,5A, 24V/0,5A, 12V/0,5A		
Przyłączalność przewodów (max.)	Max. 1,5mm ²		
Moment dokręcania	0,25Nm		
Zgodność z normami	EN 61643-31: 2019-07		

ETITEC M T2 PV

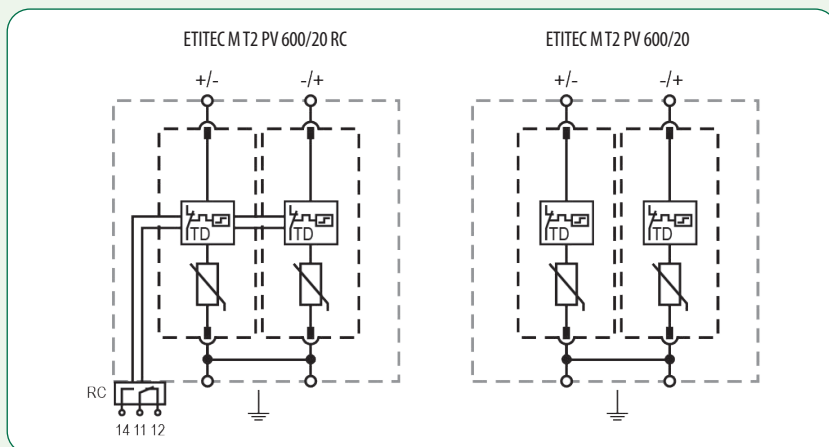
Typ	Nr kodowy	U_c Max. (V DC)	I_n (kA)	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
ETITEC M T2 PV 600/20	002440620	600	20	233	1/7
ETITEC M T2 PV 600/20 RC	002440621	600	20	242	1/7
ETITEC M T2 PV 1100/20 Y	002440515	1100	20	396	1/5
ETITEC M T2 PV 1100/20 Y RC	002440516	1100	20	406	
ETITEC M T2 PV 1500/20 Y	002440517	1500	20	444	
ETITEC M T2 PV 1500/20 Y RC	002440518	1500	20	454	

RC - Styki sygnalizacji zewnętrznej uszkodzenia warystora

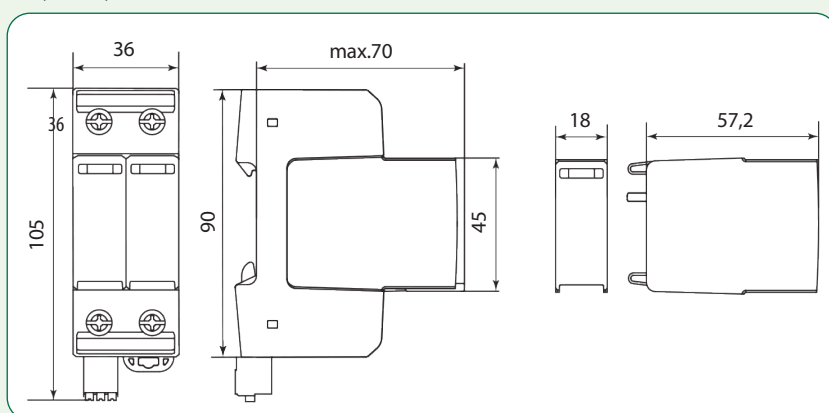
ETITEC M T2 PV Moduły wymienne

Typ	Nr kodowy	Do stosowania w:	I_n (kA)	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
MOD. M T2 PV 600/20	002440622	ETITEC M T2 PV 600/20 (RC)	20	61	1/24
MOD. M T2 PV 550/20	002440523	ETITEC M T2 PV 1100/20 Y (RC)	20	71	1/28
MOD. M T2 PV 750/20	002440524	ETITEC M T2 PV 1500/20 Y (RC)	20	87	

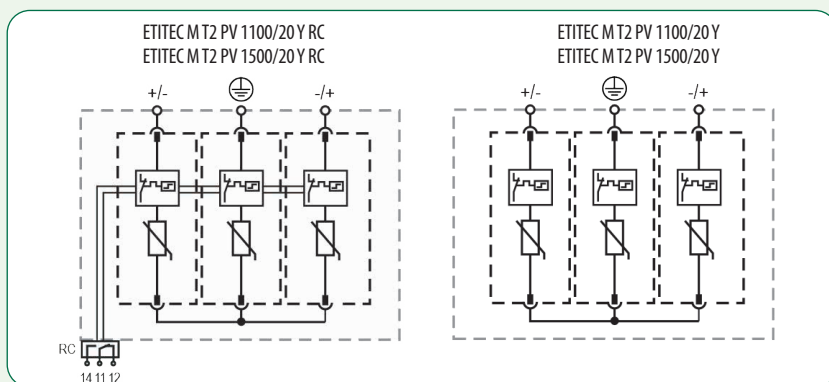
Układ wewnętrzny



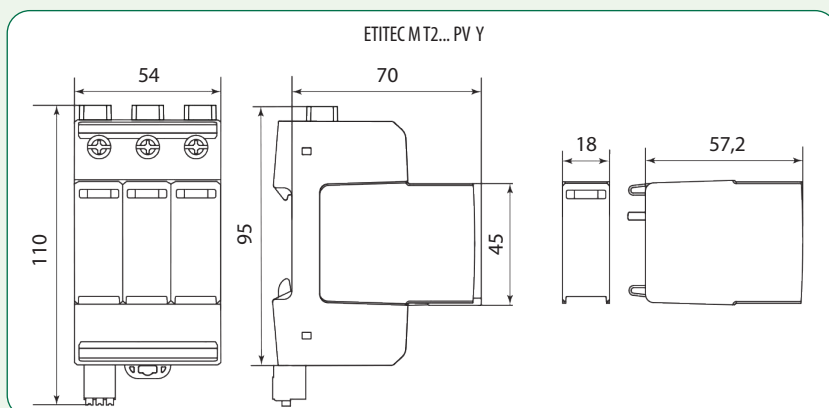
Wymiary



Układ wewnętrzny



Wymiary



ETITEC M T2 PV
600/20



ETITEC M T2 PV
1100/20 Y



ETITEC M T2 PV
1500/20 Y

Ograniczniki przepięć ETITEC EM T2 PV Y Typ 2

Seria ograniczników przepięć ETITEC EM T 2 PV (Typ 2) jest przeznaczona do ochrony instalacji fotowoltaicznych - modułów PV przed przepięciami: łączeniowymi lub pochodzącymi od wyładowań atmosferycznych pośrednich.

Znajdują zastosowanie w obiektach bez zewnętrznej instalacji odgromowej. Elementami zabezpieczającymi ogranicznika są 3 warystory w układzie Y, z których każdy zabezpieczony jest zabezpieczeniem termicznym - odłącznikiem.



ETITEC EM T2 PV
1100/20 Y



MOD. EM T2 PV
550/20

Dane techniczne

Typ EN/IEC (VDE-norma wycofana)	ETITEC EM T2 PV 1100/20 Y	ETITEC EM T2 PV 1500/15 Y
	T2 /II/(C)	
Napięcie pracy trwałej U_c (DC)	1100V	1500V
Znamionowy prąd wyładowczy I_n (8/20)/1-biegun	20kA	15kA
Max. prąd wyładowczy I_{max} (8/20)/1-biegun	40kA	40kA
Max. znamionowy prąd wyładowczy I_{total} (8/20) - całkowity	40kA	40kA
Poziom ochrony U_p przy I_n (8/20) (+)/(-) - PE	< 4,0kV	< 4,8kV
Czas zadziałania (odpowiedzi) t_a	< 25ns	
Prąd upływu I_{pe} przy U_c (AC/DC)	0.5mA / <10µA	
Liczba łączy/1-biegun	1	
Zabezpieczenie termiczne	Tak	
Wytrzymałość zwarciova I_{scpv}	9kA	
Temperatura pracy	- 40°C ... +85°C	
Dopuszczalny zakres wilgotności	5% - 95%	
Dopuszczalna wysokość zamontowania	2000m n.p.m.	
Wskaźnik uszkodzenia warystora	Uszkodzenie - wyraźnie czerwone okienko	
Przyłączalność przewodów (max.)	35 mm ² (druć)/25 mm ² (linka)	
Moment dokręcania M_{max}	3,0Nm	
Montaż	Szynda TH35 (DIN Rail)	
Stopień ochrony	IP20	
Materiał obudowy	Tworzywo termoplastyczne, niepalne wg UI 94 V-0	
Szerokość modułowa	3 moduły	
Styki sygnalizacji zewnętrznej – typ ... RC (opcja)		
Obciążenie znamionowe	AC: 250V/1A; 120V/1A; DC: 48V/0,5A, 24V/0,5A, 12V/0,5A	
Przyłączalność przewodów (max.)	Max. 1,5mm ²	
Moment dokręcania	0,25Nm	
Zgodność z normami	EN 61643-31: 2019-07	

ETITEC EM T2 PV Y

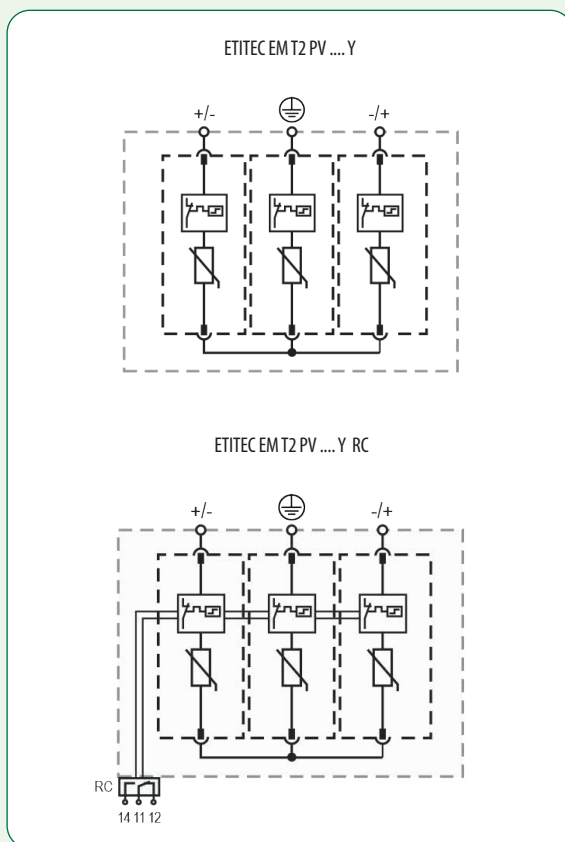
Typ	Nr kodowy	U_c Max. (V DC)	I_n (kA)	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
ETITEC EM T2 PV 1100/20 Y	002440623	1100	20	329	1/5
ETITEC EM T2 PV 1100/20 Y RC	002440624	1100	20	333	
ETITEC EM T2 PV 1500/15 Y	002440625	1500	15	358	
ETITEC EM T2 PV 1500/15 Y RC	002440626	1500	15	363	

RC - Styki sygnalizacji zewnętrznej uszkodzenia warystora

ETITEC EM T2 PV Moduły wymienne

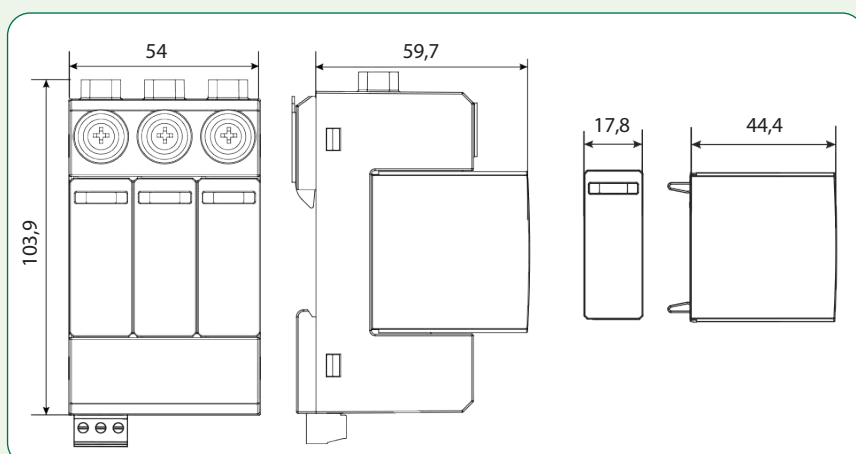
Typ	Nr kodowy	Do stosowania w:	I_n (kA)	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
MOD. EM T2 PV 550/20	002440627	ETITEC EM T2 PV 1100/20 Y (RC)	20	61	1/12
MOD. EM T2 PV 750/15	002440628	ETITEC EM T2 PV 1500/15 Y (RC)	15	71	

Układ wewnętrzny



ETITEC EM T2 PV
1100/20 Y

Wymiary



MOD. EM T2 PV
550/20

Ograniczniki przepięć ETITEC SM T2 PV 1200/20 Y Typ 2

Brak prądu upływu (DC)!



ETITEC SM T2 PV
1200/20 Y



MOD. SM T2 PV
600/20 S

Seria ograniczników przepięć ETITEC SM T 2 PV (Typ 2) jest przeznaczona do ochrony instalacji fotowoltaicznych - modułów PV przed przepięciami: łączeniowymi lub pochodzącymi od wyładowań atmosferycznych pośrednich.

Znajdują zastosowanie w obiektach bez zewnętrznej instalacji odgromowej.

Układ wewnętrzny ograniczników - Y zawiera 1 warystor (w obu biegunach bocznych) i 1 iskiernik (tylko w biegunie środkowym).

Każdy biegun posiada wewnętrzne zabezpieczenie termiczne - odłącznik.

Dane techniczne

Typ EN/IEC (VDE-norma wycofana)	ETITEC SM T2 PV 1200/20 Y T2/II/(C)
Napięcie pracy trwałej U_c (DC)	1200 V
Znamionowy prąd wyładowczy I_n (8/20)/1-biegun	20kA
Max. prąd wyładowczy I_{max} (8/20)/1-biegun	40kA
Max. znamionowy prąd wyładowczy I_{total} (8/20) - całkowity	40kA
Poziom ochrony U_p przy I_n (8/20) (+)/(-) - PE	< 4,0kV
Czas zadziałania (odpowiedzi) t_a	< 25ns
Prąd upływu I_{pe} (DC)/(AC)	Brak / < 5 μ s
Liczba łączy/1-biegun	1
Zabezpieczenie termiczne	Tak
Wytrzymałość zwarciova I_{scpv}	9kA
Temperatura pracy	- 40°C ... +85°C
Dopuszczalny zakres wilgotności	5% - 95%
Dopuszczalna wysokość zamontowania	2000 m n.p.m.
Wskaźnik uszkodzenia warystora	wyraźnie czerwone okienko
Przyłączalność przewodów (max.)	35 mm ² (druć)/25 mm ² (linka)
Moment dokręcania M_{max}	3,0Nm
Montaż	Szyna TH35 (DIN Rail)
Stopień ochrony	IP20
Materiał obudowy	Tworzywo termoplastyczne, niepalne wg UI 94 V-0
Szerokość modułowa	3 moduły
Styki sygnalizacji zewnętrznej – typ ...RC (opcja)	
Obciążenie znamionowe	AC: 250V/1A; 120V/1A; DC: 48V/0,5A, 24V/0,5A, 12V/0,5A
Przyłączalność przewodów (max.)	Max. 1,5mm ²
Moment dokręcania	0,25Nm
Zgodność z normami	EN 61643-31: 2019-07

ETITEC SM T2 PV 1200/20 Y

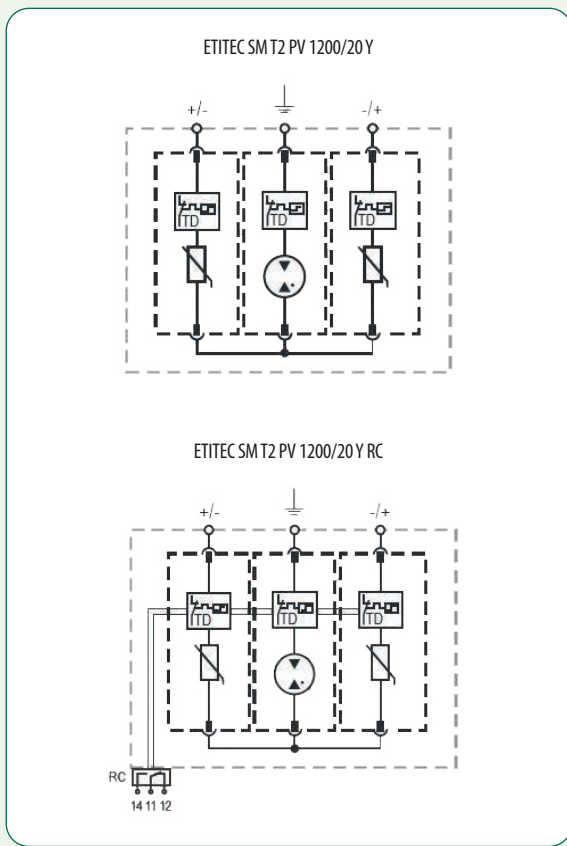
Typ	Nr kodowy	U_c Max. (V DC)	I_n (kA)	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
ETITEC SM T2 PV 1200/20 Y	002440634	1200	20	329	1/5
ETITEC SM T2 PV 1200/20 Y RC	002440635	1200	20	333	

RC - Styki sygnalizacji zewnętrznej uszkodzenia warystora

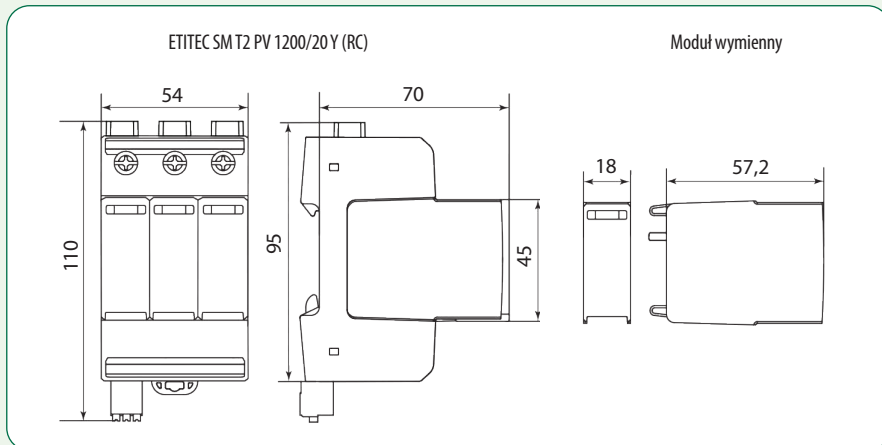
ETITEC SM T2 PV 1200/20 Y Moduły wymienne

Typ	Nr kodowy	Do stosowania w:	I_n (kA)	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
MOD. SM T2 PV 600/20 S (moduł boczny)	002440636	ETITEC SM T2 PV 1200/20 Y (RC)	20	61	1/12
MOD. SM T2 PV 600/20 M (moduł środkowy)	002440637		15	71	

Układ wewnętrzny



Wymiary



ETITEC SM T2 PV
1200/20 Y



MOD. SM T2 PV
600/20 S

Ograniczniki przepięć ETITEC ESM T2 PV Y Typ 2

Brak prądu upływu (DC)!



ETITEC ESM T2 PV
1200/20 Y



ETITEC ESM T2 PV
1500/15 Y



MOD. ESM T2 PV
600/20 S

Seria ograniczników przepięć ETITEC ESM T 2 PV (Typ 2) jest przeznaczona do ochrony instalacji fotowoltaicznych - modułów PV przed przepięciami: łączeniowymi lub pochodzącymi od wyładowań atmosferycznych pośrednich.

Znajdują zastosowanie w obiektach bez zewnętrznej instalacji odgromowej. Układ wewnętrzny ograniczników - Y zawiera 1 warystor (w obu biegunach bocznych) i 1 iskiernik (tylko w biegunie środkowym).

Każdy biegun posiada wewnętrzne zabezpieczenie termiczne - odłącznik.

Dane techniczne

Typ EN/IEC (VDE-norma wycofana)	ETITEC ESM T2 PV 1200/20 Y		ETITEC ESM T2 PV 1500/15 Y	
	T2/II/(C)			
Napięcie pracy trwałej $U_{op}(DC)$	(+) - (-)	1200V		1500V
	(+/-) - PE	600V		750V
Znamionowy prąd wyładowczy I_n (8/20)/ 1-biegun		20kA		15kA
Max. prąd wyładowczy I_{max} (8/20)1-biegun		40kA		40kA
Max. znamionowy prąd wyładowczy I_{total} (8/20) - całkowity		50kA		40kA
Poziom ochrony U_p przy I_n (8/20)	(+) - PE, (-) - PE	< 2,8kV		< 3,5kV
	(+) - (-)	< 3,9kV		< 4,8kV
Czas zadziałania (odpowiedzi) t_A	(+) - PE, (-) - PE		< 100ns	
	(+) - (-)		< 25ns	
Prąd upływu I_{pe} (DC)/(AC)				Brak/< 5 μ s
Liczba przyłączy /1-biegun				1
Zabezpieczenie termiczne				Tak
Wytrzymałość zwarciova I_{scpv}				9 kA
Temperatura pracy				- 40°C ... +85°C
Dopuszczalny zakres wilgotności				5% - 95%
Dopuszczalna wysokość zamontowania				2000 m n.p.m.
Wskaźnik uszkodzenia warystora				Okienko zielone - OK / Okienko bez koloru - uszkodzenie
Przyłączalność przewodów (max.)				35 mm ² (druć)/25 mm ² (linka)
Moment dokręcania M_{max}				2,5Nm
Montaż				Szyna TH35 (DIN Rail)
Stopień ochrony				IP20
Materiał obudowy				Tworzywo termoplastyczne, niepalne wg UI 94 V-0
Szerokość modułowa				3 moduły
Styki sygnalizacji zewnętrznej – typ ...RC (opcja)				
Obciążenie znamionowe		AC: 250V/1A; 120V/1A; DC: 48V/0,5A, 24V/0,5A, 12V/0,5A		
Przyłączalność przewodów (max.)		Max. 1,5mm ²		
Moment dokręcania		0,25Nm		
Zgodność z normami		EN 61643-31: 2019-07		

ETITEC ESM T2 PV Y

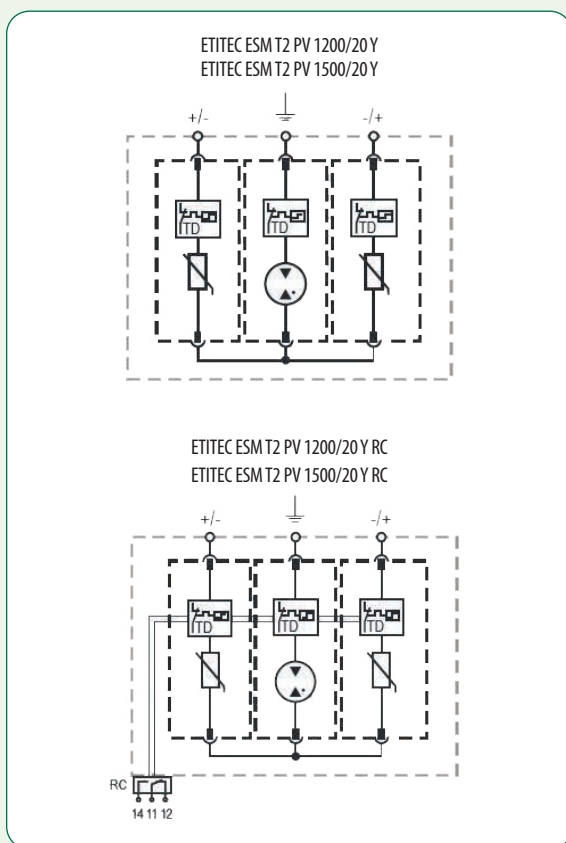
Typ	Nr kodowy	U_c Max. (V DC)	I_n (kA)	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
ETITEC ESM T2 PV 1200/20 Y	002440680	1200	20	270	1/5
ETITEC ESM T2 PV 1200/20 Y RC	002440681	1200	20	275	
ETITEC ESM T2 PV 1500/15 Y	002440684	1500	15	280	
ETITEC ESM T2 PV 1500/15 Y RC	002440685	1500	15	285	

RC - Styki sygnalizacji zewnętrznej uszkodzenia warystora

ETITEC ESM T2 PV Moduły wymienne

Typ	Nr kodowy	Do stosowania w:	I_n (kA)	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
MOD. ESM T2 PV 600/20 S (moduł boczny)	002440682	ETITEC ESM T2 PV 1200/20 Y (RC)	20	55	1/12
MOD. ESM T2 PV 600/20 M (moduł środkowy)	002440683		20	31	
MOD. ESM T2 PV 750/20 S (moduł boczny)	002440686	ETITEC ESM T2 PV 1500/20 Y (RC)	15	58	
MOD. ESM T2 PV 750/20 M (moduł środkowy)	002440687		15	31	

Układ wewnętrzny



ETITEC ESM T2 PV
1200/20 Y

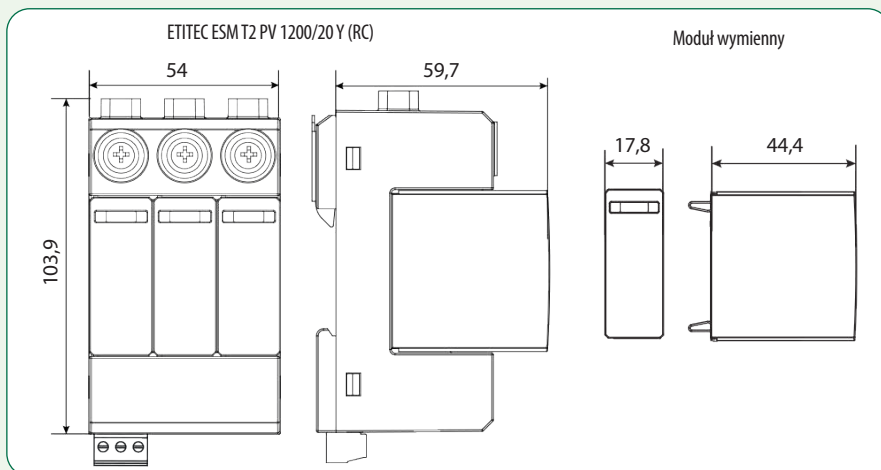


ETITEC ESM T2 PV
1500/15 Y



MOD. ESM T2 PV
600/20 S

Wymiary



OCHRONA PRZCIWPRZEPIĘCIOWA FALOWNIKÓW PV PO STRONIE AC - 800V



Nowa generacja ograniczników przepięć do ochrony instalacji po stronie AC falowników 800V zamontowanych na farmach fotowoltaicznych PV

Ograniczniki przepięć ETITEC M T12 950/12,5 4Y Typ 1,2

NOWOŚĆ!

Seria ograniczników przepięć ETITEC M T12 950/12,5 4Y (Typ 1,2) służy do ochrony instalacji elektrycznych po stronie AC falowników zamontowanych w instalacjach fotowoltaicznych PV - farmach przed przepięciami: łączeniowymi lub pochodzącymi od wyładowań atmosferycznych pośrednich lub bezpośrednich. Znajdują zastosowanie w obiektach wyposażonych w zewnętrzną instalację odgromową. Elementami zabezpieczającymi ogranicznika są 3 warystory umieszczone w trzech biegunach fazowych - L1, L2, L3 w układzie Y wraz z warystorem sumującym tworząc układ tzw. "trójkąt Nep-tuna". Przeznaczone są do instalowania w układach sieci TN-C oraz IT*

*) Uwaga: Mają zastosowanie wyłącznie do układu sieci IT, w którym uzziemienie transformatora rozdzielczego jest połączone z uzziemieniem po stronie odbiorcy.



ETITEC M T12 950/12,5 4Y

Dane techniczne	
Typ Wg EN/IEC / (VDE-norma wycofana)	ETITEC M T12 950/12,5 4Y T1, T2 / I, II / (B, C)
Zgodność z normami	PN-EN 61643-31: 2019-07
Napięcie znamionowe U_n	800V
Napięcie pracy trwałej U_c (AC)	950V
Znamionowy prąd wyładowczy I_n (8/20)	20kA
Max. prąd wyładowczy I_{max} (8/20)	50kA
Znam. prąd wyładowczy I_{imp} (10/350)/1-bieg.	12,5kA
Energia właściwa W/R	39kJ/Ω
Ładunek Q	6,25As
Poziom ochrony U_p przy I_n (8/20)	< 4kV
Czas zadziałania (odpowiedzi) t_A	< 25ns
Prąd upływu I_{PE} (przy U_c AC/DC)	< 0,6mA
Zabezpieczenie termiczne wewnętrzne	Tak
Wytrzymałość zwarciova I_{SCCR}	25kA/50Hz
Zabezpieczenie wstępne (jeżeli zab. główne jest > 160A)	160A gG (max.)
Temperatura pracy	- 40°C ... +85°C
Temperatura składowania	- 40°C ... +95°C
Dopuszczalny zakres wilgotności	5% - 95%
Dopuszczalna wysokość zamontowania	2000m n.p.m.
Przyłączalność przewodów	35 mm ² (druć)/25 mm ² (linka)
Zastosowanie	Wewnętrzne
Moment dokręcania	Max. 4,5Nm
Montaż	Szyna TH35
Wskaźnik uszkodzenia	wizualny-okienko bez koloru zielonego
Stopień ochrony	IP 20
Materiał obudowy	Tworzywo termoplastyczne, niepalne wg UI 94 V-0
Szerokość	4 moduły
Styki sygnalizacji zewnętrznej – typ ... RC (opcja)	
Obciążenie znamionowe	AC: 250V/1A; 125V/1A; DC: 48V/0,5A, 24V/0,5A, 12V/0,5A
Przyłączalność przewodów	Max. 1,5mm ²
Moment dokręcania	0,25Nm

ETITEC M T12 950/12,5 4Y						
Typ	Nr kodowy	U_c Max. (V AC)	I_{imp} (kA)	Szerokość (mod.)	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
ETITEC M T12 950/12,5 4Y	002440810	950	12,5	4	775	1/4
ETITEC M T12 950/12,5 4Y RC	002440811	950	12,5	4	780	

RC - Styki sygnalizacji zewnętrznej uszkodzenia warystora

ETITEC M T12 PV Y Moduły wymienne				
Typ	Nr kodowy	Do zastosowania w:	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
MOD. M T12 400/12,5 (moduł fazowy L1, L2, L3)	002440812	ETITEC M T12 950/12,5 4Y (RC)	130	1/28
MOD. M T12 550/12,5 PE/N (moduł PE/N)	002440813		128	



Moduł wymienny
MOD. M T12 400/12,5



Moduł wymienny
MOD. M T12 550/12,5 PE/N
(1-szy od prawej)



ETITEC MT12 950/12,5 4Y



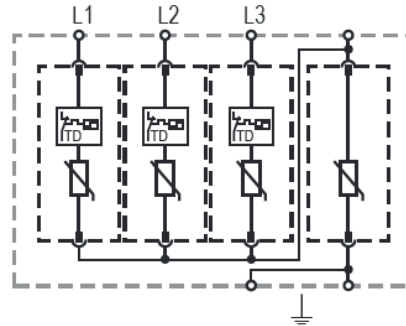
Moduł wymienny
MOD. M T12 400/12,5



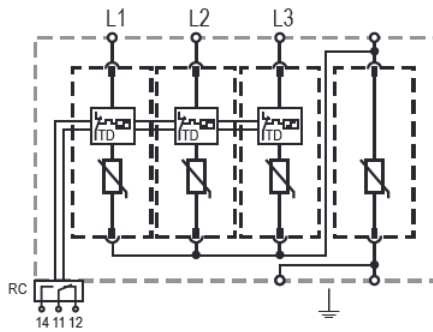
Moduł wymienny
MOD. M T12 550/12,5 PE/N
(1-szy od prawej)

Układ wewnętrzny

ETITEC MT12 950/12,5 4Y

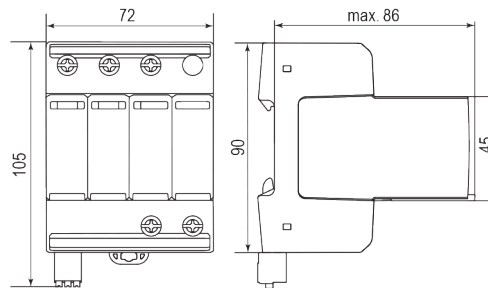


ETITEC MT12 950/12,5 4Y RC



Wymiary

ETITEC MT12 950/12,5 4Y
ETITEC MT12 950/12,5 4Y RC



Ograniczniki przepięć ETITEC M T2 950/20 4Y Typ 2

NOWOŚĆ!

Seria ograniczników przepięć ETITEC M T2 950/20 4Y (Typ 2) służy do ochrony instalacji elektrycznych po stronie AC falowników zamontowanych w instalacjach fotowoltaicznych PV - farmach przed przepięciami: łączeniowymi lub pochodzącymi od wyładowań atmosferycznych pośrednich lub bezpośrednich.

Znajdują zastosowanie w obiektach bez zewnętrznej instalacji odgromowej. Elementami zabezpieczającymi ogranicznika są 3 warystory umieszczone w trzech biegunach fazowych - L1, L2, L3 w układzie Y wraz z warystorem sumującym tworząc układ tzw. "trójząb Neptuna". Przeznaczone są do instalowania w układach sieci TN-C oraz IT*

*) Uwaga: Mają zastosowanie wyłącznie do układu sieci IT, w którym uzziemienie transformatora rozdzielczego jest połączone z uzziemieniem po stronie odbiorcy.



ETITEC M T2 950/20 4Y

Dane techniczne	
Typ Wg EN/IEC / (VDE-norma wycofana)	ETITEC M T2 950/20 4Y T2 / II / (C)
Zgodność z normami	PN-EN 61643-31: 2019-07
Napięcie znamionowe U_n	800V
Napięcie pracy trwałej U_c (AC)	950V
Znamionowy prąd wyładowczy I_n (8/20)	20kA
Max. prąd wyładowczy I_{max} (8/20)	40kA
Poziom ochrony U_p przy I_n (8/20)	< 4,5kV
Czas zadziałania (odpowiedzi) t_A	< 25ns
Prąd upływu I_{FE} (przy U_c AC/DC)	< 0.6mA
Zabezpieczenie termiczne wewnętrzne	Tak
Wytrzymałość zwarciova I_{SCCR}	25kA/50Hz
Temperatura pracy	- 40°C ... +85°C
Temperatura składowania	- 40°C ... +95°C
Dopuszczalny zakres wilgotności	5% - 95%
Dopuszczalna wysokość zamontowania	2000m n.p.m.
Przyłączalność przewodów	35 mm ² (druć)/25 mm ² (linka)
Zastosowanie	Wewnętrzne
Moment dokręcania	Max. 4,5Nm
Montaż	Szyna TH35
Wskaźnik uszkodzenia	wizualny-okienko bez koloru zielonego
Stopień ochrony	IP 20
Materiał obudowy	Tworzywo termoplastyczne, niepalne wg UI 94 V-0
Szerokość	4 moduły
Styki sygnalizacji zewnętrznej – typ ...RC (opcja)	
Obciążenie znamionowe	AC: 250V/1A; 125V/1A; DC: 48V/0,5A, 24V/0,5A, 12V/0,5A
Przyłączalność przewodów	Max. 1,5mm ²
Moment dokręcania	0,25Nm



Moduł wymienny (fazowy)
MOD. M T2 550/20
(L1, L2, L3)



Moduł wymienny
MOD. M T2 400/20 PE/N
(1-szy od prawej)

ETITEC M T2 950/20 4Y						
Typ	Nr kodowy	U_c Max. (V AC)	I_n (kA)	Szerokość (mod.)	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
ETITEC M T2 950/20 4Y	002440820	950	20	4	775	1/4
ETITEC M T2 950/20 4Y RC	002440821	950	20	4	780	

RC - Styki sygnalizacji zewnętrznej uszkodzenia warystora

ETITEC M T2 PV Y Moduły wymienne				
Typ	Nr kodowy	Do zastosowania w:	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
MOD. M T2 550/20 (moduł fazowy L1, L2, L3)	002440823	ETITEC M T2 950/20 4Y (RC)	130	1/28
MOD. M T2 400/20 PE/N (moduł PE/N)	002440822		128	



ETITEC MT2 950/20 4Y



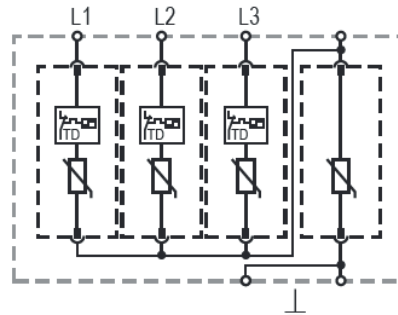
Moduł wymienny (fazowy)
MOD. M T2 550/20
(L1, L2, L3)



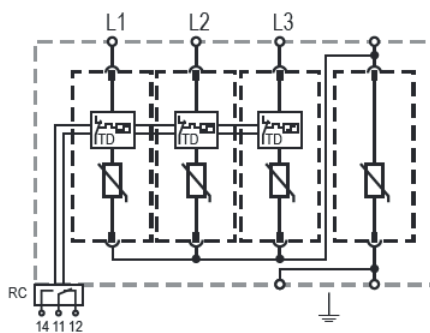
Moduł wymienny
MOD. M T2 400/20 PE/N
(1-szy od prawej)

Układ wewnętrzny

ETITEC MT2 950/20 4Y

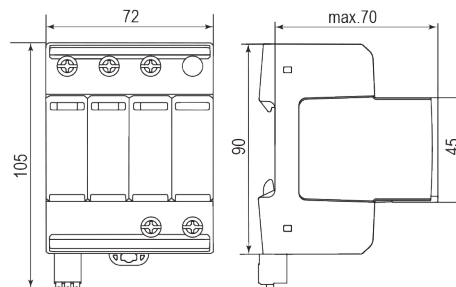


ETITEC MT2 950/20 4Y RC



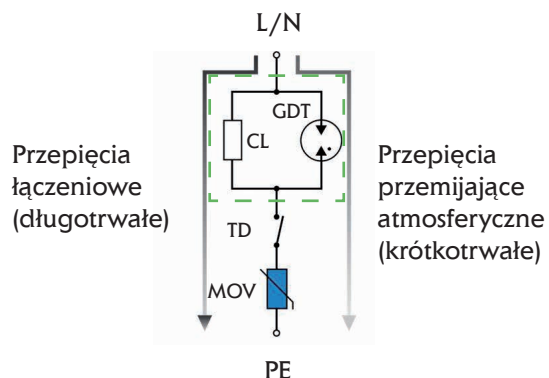
Wymiary

ETITEC MT2 950/20 4Y
ETITEC MT2 950/20 4Y RC



Ograniczniki przepięć ETITEC S ... - PV EN 61643-31 (PN-EN 50539-11)

Nowy wzór - ULEPSZONA TECHNOLOGIA
(Drogi przepływu prądu wyładowczego)



- Iskiernik - GDT
- Termistorowy ogranicznik prądu - CL
- Bezpiecznik termiczny - TD
- Warystor - MOV

Uwaga! Brak prądu upływu !

Zalety:

- Długotrwałe ograniczanie prądu; brak degradacji warystora w trakcie przepływu prądu wyładowczego.
- Nowoczesny bezpiecznik termiczny - obrotowy odłącznik skutecznie ogranicza łuk elektryczny - brak ryzyka pożaru.
- Brak prądu upływu.



ETITEC S B-PV
1000/12,5Y

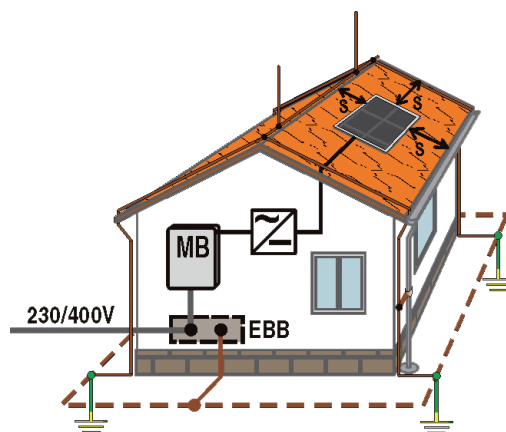
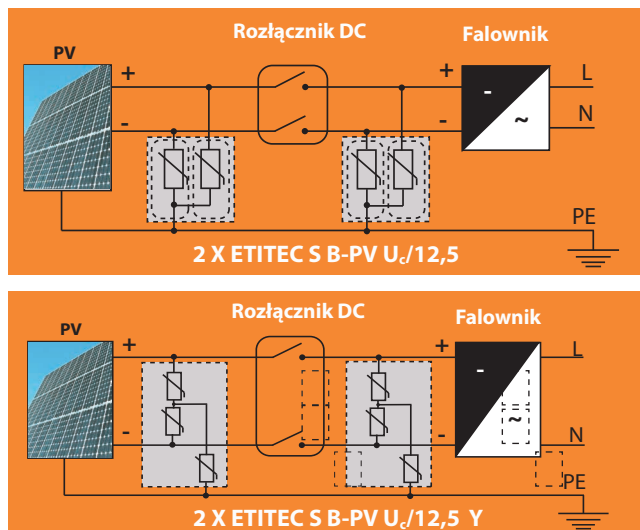


ETITEC S C-PV
1000/20 Y

Ograniczniki przepięć ETITEC S B-PV, Typ 1,2 (B,C) $I_{imp} = 12,5 \text{ kA} / 1\text{-biegun}$

Seria ograniczników przepięć ETITEC S B-PV (Typ 1, 2) jest przeznaczona do ochrony systemów fotowoltaicznych - paneli PV przed przepięciami łączeniowymi lub pochodzącymi od wyładowań atmosferycznych pośrednich lub bezpośrednich. Znajdują zastosowanie w obiektach wyposażonych w zewnętrzną instalację odgromową. Układ wewnętrzny ograniczników zawiera iskiernik gazowany oraz szeregowo połączone z nim dwa (konfiguracja V) lub trzy (konfiguracja Y) warystory, z których każdy zabezpieczony jest bezpiecznikiem termicznym - odłącznikiem obrotowym.

Ograniczniki przepięć ETITEC S B-PV do ochrony systemów PV w budynku z zewnętrzną instalacją odgromową



Uwaga: Jeżeli odległość pomiędzy modułami PV a falownikiem jest mniejsza niż 10m, to można instalować tylko 1 ogranicznik ETITEC B-PV

Charakterystyka ogólna

Kategoria ograniczników IEC/EN/(VDE): Klasa I, II /Typ 1,2, (B,C)	Parametry znamionowe: $I_{imp} = 12,5 \text{ kA} / 1\text{-bieg}$, $I_{max} = 40 \text{ kA} / 1\text{-bieg}$.
Miejsce zainstalowania: Systemy - PV na stronie modułów PV (DC)	Wewnętrzne zabezpieczenie: Ogranicznik prądu, iskiernik GDT i zabezpieczenie termiczne - ogranicznik łuku elektr. w każdym module MOV
Element zabezpieczający: Warystor o wysokiej energii właściwej	Wskaźnik uszkodzenia: Wizualny - okienko sygnalizacyjne + styki sygnalizacji zewnętrznej (RC)

Dane techniczne

Typ U_c	ETITEC S B-PV $U_c/12,5$			ETITEC S B-PV $U_c/12,5 \text{ Y}$			
	300	600	1000	600	1000	1200	1500
Zgodność z normami	EN 61643-31: 2019-07, EN 50539-11: 2013						
Napięcie pracy trwałej U_c (DC)	300V	600V	1000V	600V	1000V	1200V	1500V
Znamionowy prąd wyładowczy I_n (8/20)	20kA			20kA			
Max. prąd wyładowczy I_{max} (8/20)	40kA			40kA			
Znam. prąd wyładowczy I_{imp} (10/350)	12,5kA			12,5kA			
Wytrzymałość zwarciova I_{SCP}	200A						
Poziom ochrony U_p	< 1.5kV	< 2.2kV	< 2.8kV	< 3.0kV	< 3.3kV	< 3.8kV	< 4.5kV
Poziom ochrony przy I_{imp} U_{res}	< 1.3kV	< 2.0kV	< 2.6kV	< 3.0kV	< 3.3kV	< 3.8kV	< 4.5kV
Prąd upływu I_{pe}	Brak						
Prąd następczy I_f	Brak						
Czas zadziałania (odpowiedzi) t_A	< 25ns						
Zabezpieczenie termiczne	TAK						
Temperatura pracy	- 40°C ... + 80°C						
Zakres wilgotności	5%...95%						
Moment dokręcania	Max. 4.5Nm						
Przyłączalność przewodów	35mm ² (linka)/25mm ² (druć)						
Zastosowanie	Wewnętrzne						
Montaż	Szyba TH35						
Stopień ochrony	IP 20						
Obudowa	Tworzywo termoplastyczne; niepalne, stopień UL 94 V-0						
Styki sygnalizacji zewnętrznej-RC	TAK						
Znam. napięcie i prąd obciążenia	AC: 250V/0.5A; 125V/3A						
Przyłączalność przewodów	max. 1.5mm ²						
Moment dokręcania	0.25Nm						



ETITEC S B-PV
1000/12,5 Y

ETITEC S B - PV

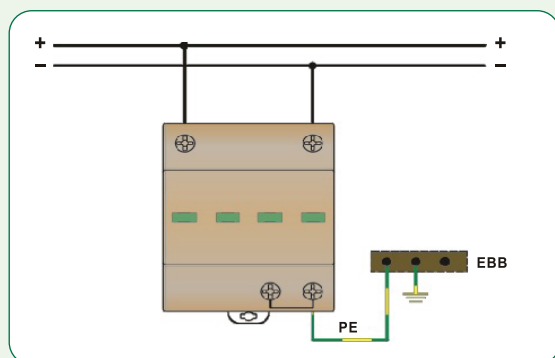
Typ	Nr kodowy	U _c (V DC)	I _n (kA)	Szerokość (mod.)	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
ETITEC S B-PV 300/12,5	002440258	300	12,5	4	147	3
ETITEC S B-PV 300/12,5 RC	002440259	300		4	149	3
ETITEC S B-PV 600/12,5	002440260	600		4	154	3
ETITEC S B-PV 600/12,5 RC	002440261	600		4	155	3
ETITEC S B-PV 600/12,5 Y	002440262	600		6	295	2
ETITEC S B-PV 600/12,5 Y RC	002440263	600		6	300	2
ETITEC S B-PV 1000/12,5	002440264	1000		4	267	3
ETITEC S B-PV 1000/12,5 RC	002440265	1000		4	269	3
ETITEC S B-PV 1000/12,5 Y	002440266	1000		6	315	2
ETITEC S B-PV 1000/12,5 Y RC	002440267	1000		6	320	2
ETITEC S B-PV 1200/12,5 Y	002440268	1200		6	550	2
ETITEC S B-PV 1200/12,5 Y RC	002440269	1200		6	555	2
ETITEC S B-PV 1500/12,5 Y	002440270	1500	6	580	2	
ETITEC S B-PV 1500/12,5 Y RC	002440271	1500	6	585	2	



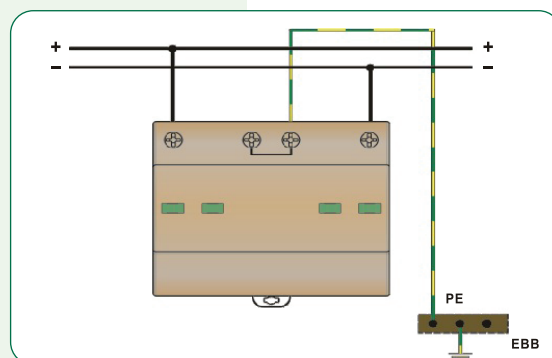
ETITEC S B-PV
1000/12,5 Y

*RC - Styki sygnalizacji zewnętrznej

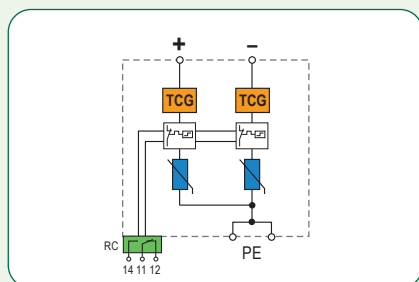
Układ modułów typu U



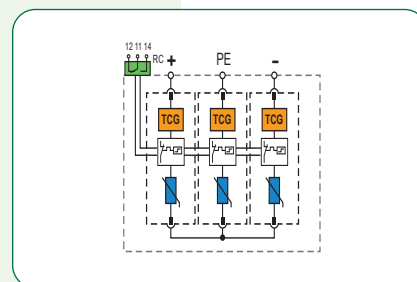
Układ modułów typu Y



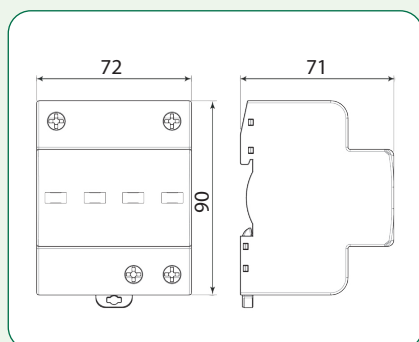
Układ wewnętrzny U



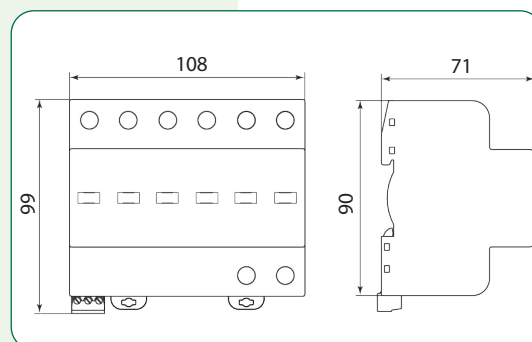
Układ wewnętrzny Y



Wymiary



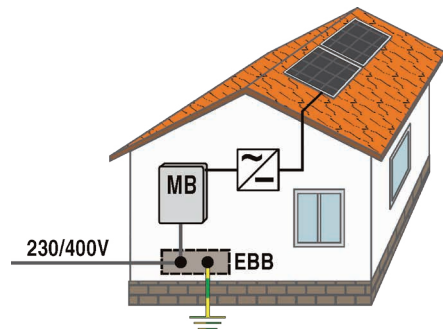
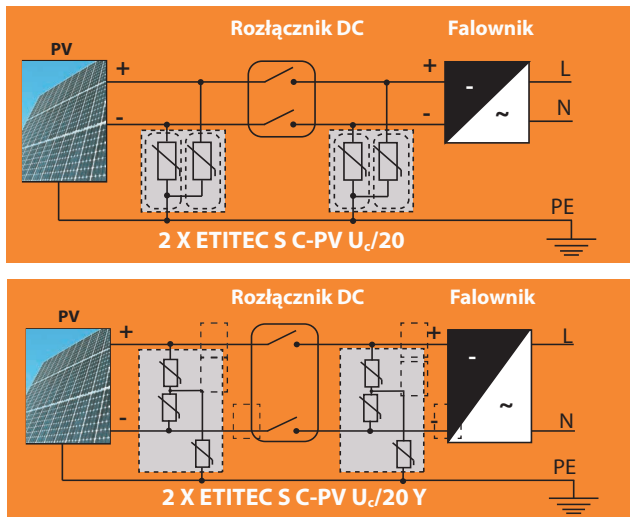
Wymiary



Ograniczniki przepięć ETITEC S C-PV, Typ 2 (C)

Seria ograniczników przepięć ETITEC S C-PV (Typ 2) jest przeznaczona do ochrony systemów fotowoltaicznych PV przed przepięciami: łączeniowymi lub pochodzącymi od wyładowań atmosferycznych pośrednich lub bezpośrednich. Znajdują zastosowanie w obiektach bez zewnętrznej instalacji odgromowej. Układ wewnętrzny ograniczników zawiera iskiernik gazowany oraz szeregowo połączone z nim dwa (konfiguracja V) lub trzy (konfiguracja Y) warystory, z których każdy zabezpieczony jest bezpiecznikiem termicznym - odłącznikiem obrotowym.

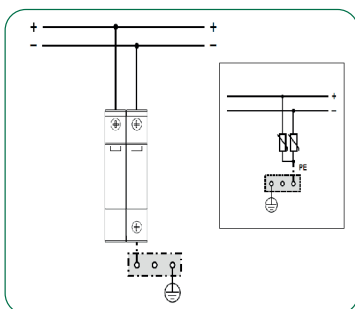
Ograniczniki przepięć ETITEC S C-PV do ochrony systemów PV w budynku bez zewnętrznej instalacji odgromowej



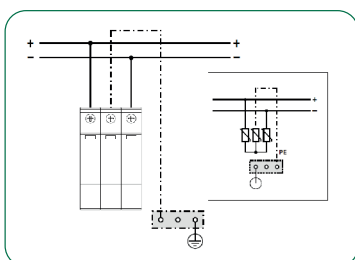
Uwaga: Jeżeli odległość pomiędzy modułami PV a falownikiem jest mniejsza niż 10m, to można instalować tylko 1 ogranicznik ETITEC C-PV U₀/20 lub ETITEC C-PV U₀/20 Y



ETITEC S C-PV
1000/20 Y



ETITEC S C-PV 75...1000/20 Ukląd U



ETITEC S C-PV 1000...1500/20 Y Ukląd Y

Charakterystyka ogólna

Kategoria ograniczników: IEC/EN/(VDE) Klasa II/Typ 2, (C)	Parametry znamionowe $I_n = 20kA/1\text{-bieg}$, $I_{max} = 40kA/1\text{-bieg}$.
Miejsce zainstalowania: Systemy - PV na stronie modułów PV (DC)	Wewnętrzne zabezpieczenie: Ogranicznik prądu, iskiernik GDT i zabezpieczenie termiczne - ogranicznik łuku elektr. w każdym module MOV
Element zabezpieczający: Warystor o wysokiej energii właściwej	Wskaźnik uszkodzenia: Wizualny Okienko sygnalizacyjne + styki sygnalizacji zewnętrznej (RC)

Dane techniczne

Typ	ETITEC S C-PV xxxxx/20				ETITEC S C-PV XXXX/20 Y		
	75	300	600	1000	1000	1200	1500
Zgodność z normami	EN 61643-31:2019-07, EN 50539-11:2013						
Napięcie pracy trwałej U_c (DC)	75V	300V	600V	1000 V	1000 V	1200 V	1500 V
Znamionowy prąd wyładowczy I_n (8/20)	20kA	20kA	20kA	20kA	20kA	20kA	20kA
Max. prąd wyładowczy I_{max} (8/20)	40kA	40kA	40kA	40kA	40kA	40kA	40kA
Poziom ochrony U_p przy I_n (8/20)	< 0,6kV	< 1,6kV	< 2,3kV	< 2,8kV	< 4,2 kV	< 4,6 kV	< 4,4V
Wytrzymałość zwarciova I_{scpv}	200A						
Prąd następczy I_f	Brak						
Czas zadziałania (odpowiedzi) t_k	< 25 ns						
Zabezpieczenie termiczne	Tak						
Temperatura pracy	-40°C ... +80°C						
Przyłączalność przewodów	35 mm ² (druć) / 25 mm ² (linka)						
Moment dokręcania	Max. 3,0 Nm						
Montaż	Szyba TH35						
Stopień ochrony	IP20						
Obudowa	Tworzywo termoplastyczne; niepalne, stopień UL 94 V-0						
Styki sygnalizacji zewnętrznej-RC	Tak (Opcja)						
Znam. napięcie i prąd obciążenia	AC 250 V / 0,5 A; 125 V / 3 A						
Przyłączalność przewodów	Max. 1,5 mm ²						
Moment dokręcania	0,25 Nm						

ETITEC S C - PV

Typ	Nr kodowy	U _e (V DC)	I _n (kA)	Szerokość (mod.)	Waga (g)	Pakowanie (szt.)	
ETITEC S C-PV 75/20 RC	002445301	75	20	2	132	1	
ETITEC S C-PV 75/20	002445302	75		2	130	1	
ETITEC S C-PV 300/20 RC	002445303	300		2	202	1	
ETITEC S C-PV 300/20	002445304	300		2	200	1	
ETITEC S C-PV 600/20 RC	002445305	600		2	280	1	
ETITEC S C-PV 600/20	002445306	600		2	278	1	
ETITEC S C-PV 1000/20 Y	002445309	1000		3	396	1	
ETITEC S C-PV 1200/20 Y RC	002445310	1200		3	386	1	
ETITEC S C-PV 1200/20 Y	002445311	1200		3	388	1	
ETITEC S C-PV 1500/20 Y RC	002445312	1500		3	402	1	
ETITEC S C-PV 1500/20 Y	002445313	1500		3	400	1	
MODUŁY WYMIENNE							
MOD.ETITEC S C-PV 75/20	002445320	75				78	12
MOD.ETITEC S C-PV 300/20	002445321	300				78	12
MOD.ETITEC S C-PV 600/20	002445322	600				78	12
MOD.ETITEC S C-PV 1000/20	002445323	1000			78	12	
MOD.ETITEC S C-PV 1000/20 Y	002445324	1000			78	12	
MOD.ETITEC S C-PV 1200/20 Y	002445325	1200			78	12	
MOD.ETITEC S C-PV 1500/20 Y	002445326	1500			78	12	

*RC - Styki sygnalizacji zewnętrznej



ETITEC S C-PV
600/20



ETITEC S C-PV
1000/20



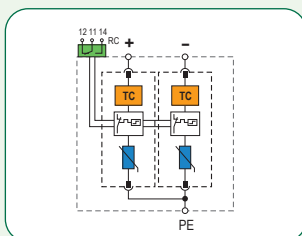
ETITEC S C-PV
1000/20 Y



ETITEC S C-PV
1500/20 Y

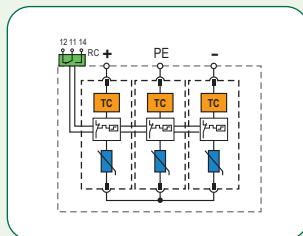
ETITEC S C-PV 75...1000/20 Układ U

Układ wewnętrzny U

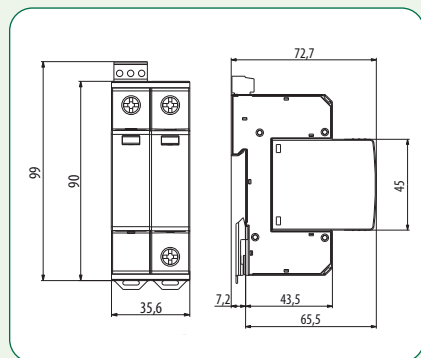


ETITEC S C-PV 75...1000/20 Y Układ Y

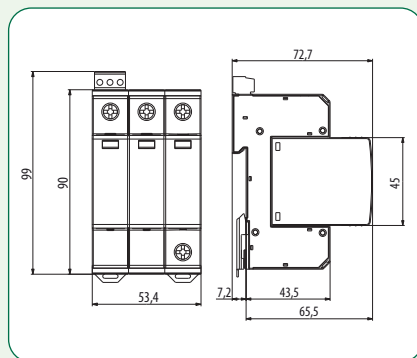
Układ wewnętrzny Y



Wymiary




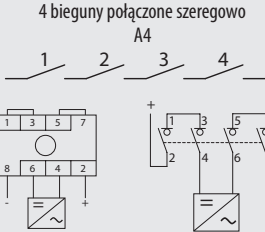
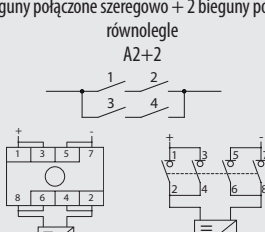
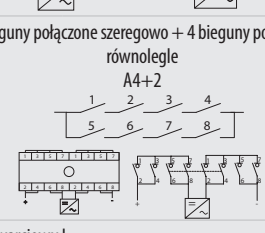
Wymiary



Rozłączniki LS...SMA.. do układów modułów PV (DC)

Rozłączniki LS służą do przyłączania lub odłączania przekształtników DC/AC lub innych części obwodu prądu stałego do modułów fotowoltaicznych PV. Konstrukcja rozłącznika pozwala na łączenie prądów znamionowych do 58A i napięciu 1000V DC w kategorii pracy DC21B. Konstrukcja styków rozłącznika oraz specjalnie dobrane materiały gwarantują pełną czystość styków (brak oksydacji) oraz niskie straty mocy nawet przy małej częstotliwości łączeń. Szybkość zamykania lub otwierania styków nie zależy od prędkości oraz siły działania operatora. Rozłączniki posiadają 2, 4 lub 4+2 bieguny połączone szeregowo lub równoległe przez co został zwiększony znamionowy prąd ich obciążenia.

Dane techniczne 12W

Typ		LS16 SMA..	LS25 SMA..	LS32 SMA..	
Napięcie znamionowe U_n		500- 1500V DC			
Prąd znamionowy I_n		3 - 58A			
Normy		IEC 60364-7-712			
Znamionowe napięcie udarowe wytrzymałwane U_{imp}		8 kV			
Kategoria pracy	Przyłączenie obciążenia	Znamionowy prąd pracy w zależności od rodzaju przyłączenia obciążenia i napięcia, I_e			
DC21B	<p>2 bieguny połączone szeregowo A2</p> 	500V	16A	25A	32A
		600V	16A	25A	32A
		700V	16A	23A	27A
		800V	16A	20A	21A
		900V	13A	16A	18A
		1000V	9A	11A	13A
		1200V	6A	8A	10A
		1500V	3A	4A	5A
	<p>4 bieguny połączone szeregowo A4</p> 	500V	16A	25A	32A
		600V	16A	25A	32A
		700V	16A	25A	32A
		800V	16A	25A	32A
		900V	16A	25A	32A
		1000V	16A	25A	32A
		1200V	16A	25A	32A
		1500V	16A	20A	23A
<p>2 bieguny połączone szeregowo + 2 bieguny połączone równoległe A2+2</p> 	500V	29A	45A	58A	
	600V	29A	45A	50A	
	700V	16A	23A	27A	
	800V	16A	20A	21A	
	900V	13A	16A	18A	
	1000V	9A	11A	13A	
	1200V	6A	8A	10A	
	1500V	3A	4A	5A	
<p>4 bieguny połączone szeregowo + 4 bieguny połączone równoległe A4+2</p> 	500V	-	-	58A	
	600V	-	-	58A	
	800V	-	-	58A	
	1000V	-	-	58A	
	1200V	-	-	50A	
	1500V	-	-	23A	
Odporność na prąd zwarciovowy I_{cw}		800 A	900 A	1000 A	
Zakres temperatur	magazynowania pod obciążeniem w stanie odłączonym pod obciążeniem po włączeniu	-50...+90°C -40...+65°C -40...+45°C			
Przyłączalność przewodów	drut linka linka z tulejką	4-16 mm ² 4-10 mm ² 4-10 mm ²			
Śruby zacisków		M4 PZ2			
Moment dokręcania Max.		1,8 - 2 Nm			
Wytrzymałość mechaniczna		10 000 cykli			
Stray mocy /1-biegun	A2	1W	2,3W	3,7W	
	A4	2W	4,6W	7,4W	
	A2+2	1,5W	3,7W	6W	
	A4+2	3W	4,7W	12W	

Rozłączniki dla obwodów prądu stałego DC - PV

Typ	Nr kodowy	Ilość biegunów	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
LS16 SMA A2	004660060	2-bieg.	150	1
LS25 SMA A2	004660061			
LS32 SMA A2	004660062			
LS16 SMA A4	004660063	4-bieg.	430	100
LS25 SMA A4	004660064			
LS32 SMA A4	004660065			
LS32 SMA A4+2	004660066	4+2-bieg.	6,6	100
LSV-B1	004660067*	-	-	-

*Zwieracz izolacyjny

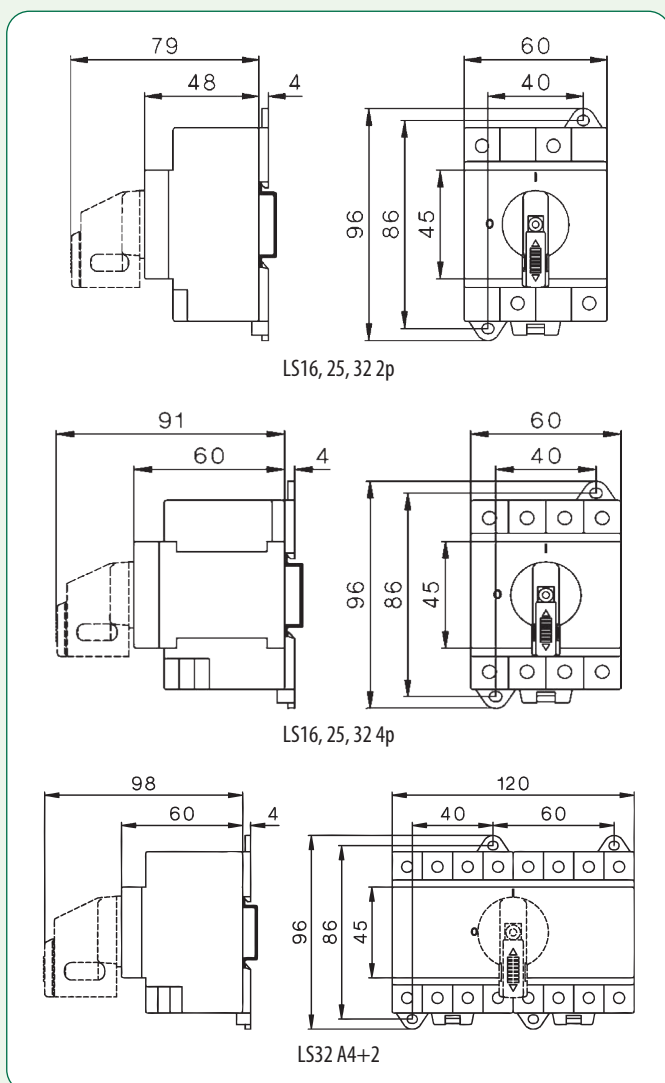


LS25 SMA A2

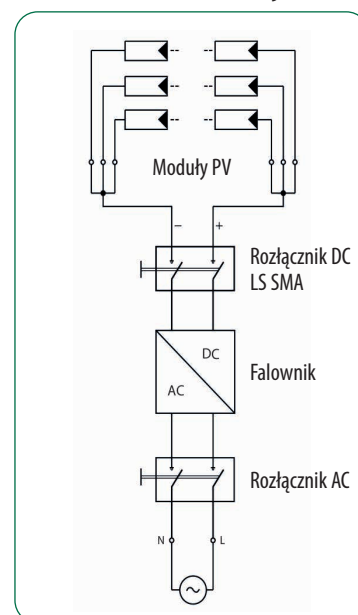


LS25 SMA A4

Wymiary

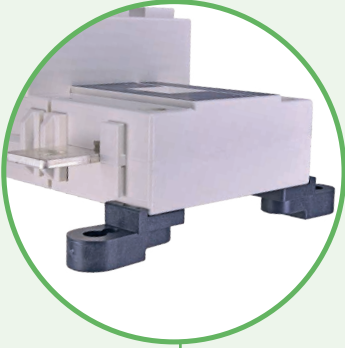


Miejsce przyłączenia rozłącznika LS SMA do instalacji PV



Rozłączniki LBS DC

→ Sposób montażu pozwalający na lepsze chłodzenie



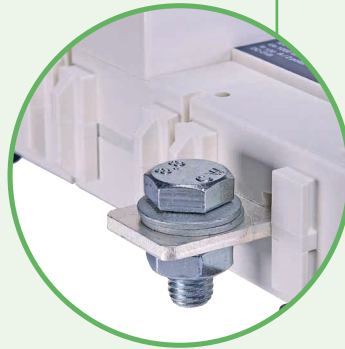
→ Pozycja rączki wskazuje rzeczywisty stan pracy rozłącznika



→ Dzięki perforowanym osłonom istnieje możliwość pomiaru temperatury styków bez ich zdejmowania.



→ Możliwość blokowania dźwigni za pomocą trzech kłódek



→ Śruby zacisków - w opakowaniu



→ Wskaźnik położenia styków głównych

Uwaga! Rozłączniki LBS należą do grupy sprzedażowej "ETISWITCH".

Rozłączniki LBS DC

Rozłączniki LBS DC są ręcznie sterowanymi wielobiegowymi łącznikami obciążenia roboczego. Przeznaczone są do załączania i wyłączania prądów obciążenia na napięcie do 1500V DC. Te wyjątkowo trwałe rozłączniki zostały przetestowane i zatwierdzone do użytku w najbardziej wymagających zastosowaniach – w obwodach prądu stałego DC – np. w instalacjach fotowoltaicznych PV.

- Rozłącznik 2-biegunowy nagrzewa się w ograniczony sposób i może być instalowany w mniejszej rozdzielni elektrycznej.
- Rozłącznik LBS DC 4-biegunowy może być bezpośrednio podłączony do czterech niezależnych rzędów modułów fotowoltaicznych PV.
- Testowane są prądami zwarciovymi krytycznymi - 10 kA w ciągu 50 ms bez dodatkowych zabezpieczeń.

Wysokiej jakości materiały wzmocnione włóknem szklanym obudowy z poliestru zapewniają:

- wysoką wytrzymałość mechaniczną
- odporność na zmiany temperatury (RTI 130 ° C)
- wysoką wytrzymałość dielektryczną (wysoki CTI / testowane zgodnie z normą ASTM D 2303).

Dane techniczne

Napięcie znamionowe	1500 VDC (500 VDC/pole) IEC 60947-3
Prąd znamionowy	≤ 400A
Normy	IEC 60947-3, IEC 60364-7-712
Zastosowanie	Do załączania i rozłączania obwodów prądu stałego DC (PV, baterii akumulatorowych ...)

1 Obwód PV 1000V DC

Typ	Nr kodowy	Ilość biegunów	Napięcie/1 biegun (V)	Prąd roboczy/1 biegun (A)	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
LBS 100 2P DC1000	004661853	2	500 V DC	100	1850	1
LBS 160 2P DC1000	004661854	2		160	1870	1
LBS 250 2P DC1000	004661855	2		250	1850	1
LBS 400 4P DC1000	004661856	4	250 V DC	400	2360	1
LBS 500 4P DC1000	004661857	4		500	2404	1

Bieguny łączyc szeregowo dla napięcia 1000V DC, lub szeregowo dla wyższych prądów znamionowych (2x przy 2 biegunowym lub 4x przy 4 biegunowym)

1 Obwód PV 1500V DC

Typ	Nr kodowy	Ilość biegunów	Napięcie/1 biegun (V)	Prąd roboczy/1 biegun (A)	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
LBS 275 3P DC1500	004661858	3	500 V DC	275	6270	1
LBS 400 3P DC1500	004661859	3		400	6270	1

Rączka do mocowania bezpośrednio na rozłączniku LBS

Typ	Nr kodowy	Opis	Do stosowania z:	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
LBS-DH630/B	004661481	Rączka bezpośr. czarna	LBS100-500DC (1000V, 1500V)	100	1/25
LBS-DH630/R	004661861	Rączka bezpośr. czerwona		100	1/80

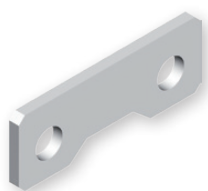
Rączka drzewiowa z blokadą drzwi IP65

Typ	Nr kodowy	Opis	Do stosowania z:	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
LBS-EH630/G...400/G FLBS	004661483	Rączka drzewiowa czarna	LBS100-500DC (1000V, 1500V)	250	1/20
LBS-EH630/YR	004661486	Rączka drzewiowa czerwona		250	1/20

*Walek należy zakupić oddzielnie

Uwaga! Rozłączniki LBS należą do grupy sprzedażowej "ETISWITCH".





Wałki do rączek drzwiowych z blokadą

Typ	Nr kodowy	Opis	Do stosowania z:	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
LBS-S200/630 (CO) .../400 FLBS	004661490	Wałek 200mm	LBS100-500DC	160	1/25
LBS-S320/630 (CO) .../400 FLBS	004661493	Wałek 320mm		250	1/50
LBS-S500/630 (CO) .../400 FLBS	004661496	Wałek 500mm		390	1/10

Oslony zacisków

Typ	Nr kodowy	Opis	Do stosowania z:	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
LBS-TS250 2P DC	004661862	Oslona zacisków, 2P	LBS ... 2P	40	1/30
LBS-TS500 4P DC	004661863	Oslona zacisków, 4P	LBS ... 4P	50	1/20
LBS-TS500 3P DC	004661865	Oslona zacisków, 3P	LBS ... 3P	60	1/100

1 Numer katalogowy obejmuje zestaw dwóch osłon (górną i dolną).

Mostek

Typ	Nr kodowy	Opis	Do stosowania z:	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
LBS-BR500 1P DC	004661864	Mostek 1-bieg.	LBS ... DC 1000	60	1/100
LBS-BR400 1P DC	004661866		LBS ... DC 1500	210	1/50

1 Numer katalogowy obejmuje połączenie dla 1 bieguna.

Styk pomocniczy

Typ	Nr kodowy	Opis	Do stosowania z:	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
LBS-PS11	004661499	Styk pomocniczy (CO)	LBS ... DC1000, DC1500	26	1/30

Dane techniczne (wg IEC 60947-3)

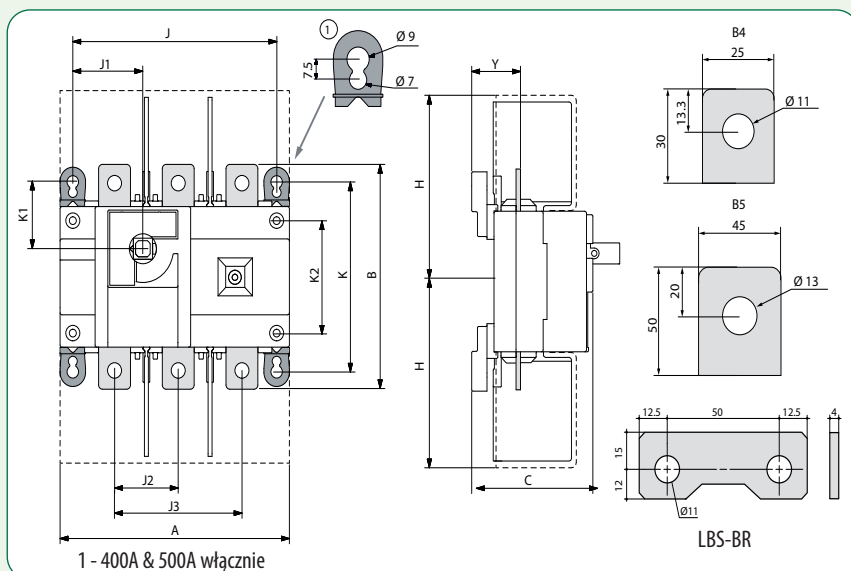
Typ	LBS 100 DC				LBS 160 DC					
Prąd znamionowy I_n	100 A				160 A					
Prąd cieplny przy 40 °C	100 A				160 A					
Prąd cieplny przy 50 °C	100 A				160 A					
Prąd cieplny przy 60 °C	100 A				160 A					
Znamionowe napięcie izolacji U_n	1000 V DC				1000 V DC					
Znamionowe napięcie udarowe wytrzymywane U_{imp}	12kV				12kV					
Ilość obwodów	Znamionowe napięcie izolacji U_i	Kategoria użytkowania	I_e (A)	Ilość biegunów połączonych szeregowo na obwód	Ilość biegunów urządzenia	Rozmiar ramki	I_e (A)	Ilość biegunów połączonych szeregowo na obwód	Ilość biegunów urządzenia	Rozmiar ramki
1	1000V DC	DC-21B	100	1P+ ; 1P-	2	B4	160	1P+ ; 1P-	2	B4
Znamionowy prąd krótkotrwały I_{cw} wytrzymywany 0,3s (rms)		10 kA				10 kA				
Znamionowy prąd krótkotrwały I_{cw} wytrzymywany 1s (rms)		5 kA				5 kA				
Znamionowy prąd krótkotrwały I_{cm} wytrzymywany pojemnościowy (50ms)		10 kA				10 kA				
Maksymalny przekrój kabla C_u		35 mm ²				70 mm ²				
Maksymalny przekrój szyny C_u		32 mm				32 mm				
Moment dokręcający min.		20 Nm				20 Nm				
Moment dokręcający max.		26 Nm				26 Nm				
Trwałość (ilość cykli łączeniowych)			10000				10000			
Moment przełączający			10 Nm				10 Nm			
Waga rozł. 2-biegunowego			1,8 kg				1,8 kg			

Uwaga! Rozłączniki LBS należą do grupy sprzedażowej "ETISWITCH".

Dane techniczne (wg IEC 60947-3)

Typ		LBS 250 DC	LBS 275 DC							
Prąd znamionowy I_n		250 A	275 A							
Prąd cieplny przy 40 °C		250 A	275 A							
Prąd cieplny przy 50 °C		250 A	275 A							
Prąd cieplny przy 60 °C		250 A	275 A							
Znamionowe napięcie izolacji U_n		1000 V DC	1500 V DC							
Znamionowe napięcie udarowe wytrzymałwane U_{imp}		12kV	12kV							
Ilość obwodów	Znamionowe napięcie izolacji U_i	Kategoria użytkowania	I_e , (A)	Ilość biegunów połączonych szeregowo na obwód	Ilość biegunów urządzenia	Rozmiar ramki	I_e , (A)	Ilość biegunów połączonych szeregowo na obwód	Ilość biegunów urządzenia	Rozmiar ramki
1	1000V DC	DC-21B	250	1P+ ; 1P-	2	B4	275	1P+ ; 1P-	3	B5
1	1500V DC		-	-	-	-		2P+ ; 1P-	3	
Znamionowy prąd krótkotrwały I_{cw} wytrzymałwany 0,3s (rms)		10 kA		10 kA						
Znamionowy prąd krótkotrwały I_{cw} wytrzymałwany 1s (rms)		5 kA		5 kA						
Znamionowy prąd krótkotrwały I_{cm} wytrzymałwany pojemnościowy (50ms)		10 kA		10 kA						
Maksymalny przekrój kabla C_u		120 mm ²		185 mm ²						
Maksymalny przekrój szyny C_u		32 mm		32 mm						
Moment dokręcający min.		20 Nm		20 Nm						
Moment dokręcający max.		26 Nm		26 Nm						
Trwałość (ilość cykli łączeniowych)		10000		10 Nm						
Moment przełączający		10 Nm		-						
Waga rozł. 2-biegunowego		1,8 kg		-						
Waga rozł. 3-biegunowego		-		6 kg						

Wymiary



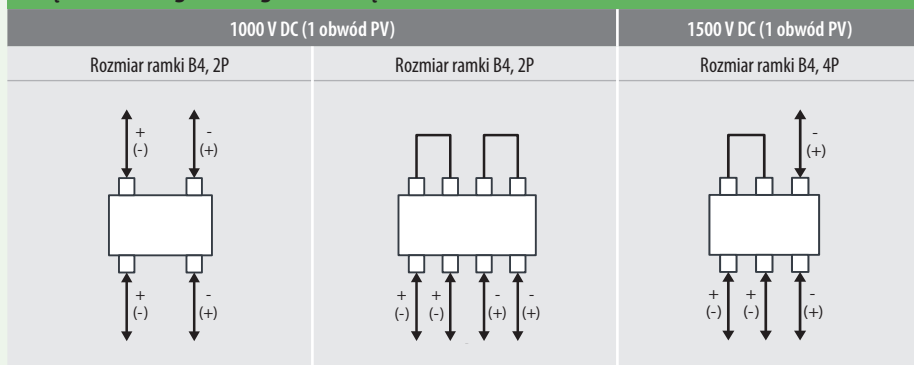
Rozmiar ramki	Ilość biegunów	Wymiary (mm)											
		A	B	C	H	J	J1	J2	J3	K	K1	K2	Y
B4	2	180	160	95	132,5	160	55	-	100	135	48	80	38,5
B4	4	230	170	79	132,5	210	105	50	-	-	80	22,5	
B5	3	230	260	126,5	203	210	75	65	-	195	67,5	80	51,5

Uwaga! Rozłączniki LBS należą do grupy sprzedażowej "ETISWITCH".

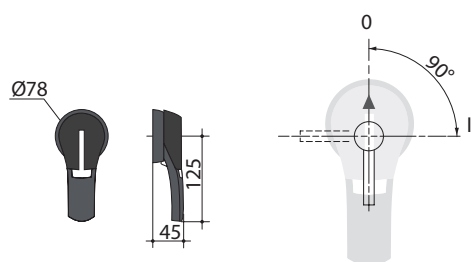
Dane techniczne (wg IEC 60947-3)

Typ		LBS 400 DC					LBS 500 DC				
Prąd znamionowy I_n		400A					500 A				
Prąd cieplny przy 40 °C		400 A					500 A				
Prąd cieplny przy 50 °C		400 A					500 A				
Prąd cieplny przy 60 °C		400 A					475 A				
Znamionowe napięcie izolacji U_n		1000 V DC/1500 V DC*					1000 V DC				
Znamionowe napięcie udarowe wytrzymałwane U_{imp}		12kV					12kV				
Ilość obwodów	Znamionowe napięcie izolacji U_i	Kategoria użytkowania	I_e , (A)	Ilość biegunów połączonych szeregowo na obwód	Ilość biegunów urządzenia	Rozmiar ramki	I_e , (A)	Ilość biegunów połączonych szeregowo na obwód	Ilość biegunów urządzenia	Rozmiar ramki	
1	1000V DC	DC-21B	400	2P+; 2P-	4	B4	500	2P+; 2P-	4	B4	
	1500V DC*			-	3	B5	-	-	-	-	
Znamionowy prąd krótkotrwały I_{cw} wytrzymałwany 0,3s (rms)		-					10 kA				
Znamionowy prąd krótkotrwały I_{cw} wytrzymałwany 1s (rms)		10 kA					5 kA				
Znamionowy prąd krótkotrwały I_{cm} wytrzymałwany pojemnościowy (50ms)		10 kA					10 kA				
Maksymalny przekrój kabla C_u		240 mm ²					2x150 mm ²				
Maksymalny przekrój szyny C_u		32 mm					32 mm				
Moment dokręcający min.		20 Nm					20 Nm				
Moment dokręcający max.		26 Nm					26 Nm				
Trwałość (ilość cykli łączeniowych)							5000				
Moment przełączający							10 Nm				
Waga rozł. 2-biegunowego		3,8 kg					-				
Waga rozł. 3-biegunowego		2,3 kg					3,8 kg				

* Znamionowe napięcie izolacji - 1500V DC - tylko dla rozłącznika 004661859

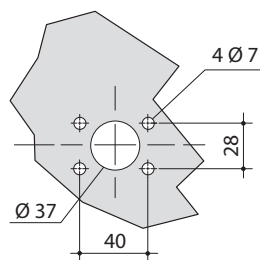
Połączenie szeregowe biegunów rozłącznika LBS DC

Uwaga! Rozłączniki LBS należą do grupy sprzedażowej "ETISWITCH".

Rączka typ LBS-EH630

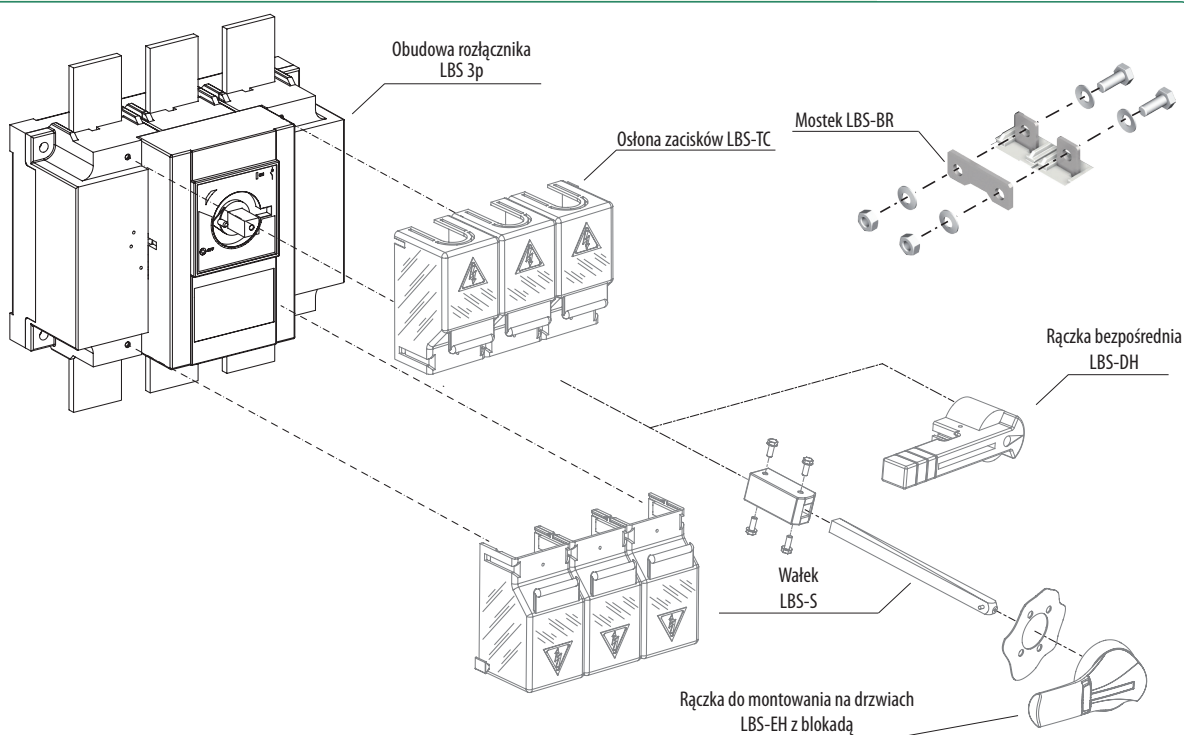
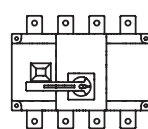
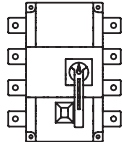
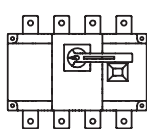
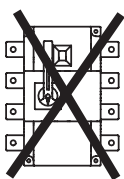


Rączka bezpośrednia

Otworowanie drzwi



Pozycja montażu rozłącznika LBS DC



Uwaga! Rozłączniki LBS należą do grupy sprzedażowej "ETISWITCH".

OBUDOWY NATYNKOWE HERMETYCZNE



Obudowy natynkowe hermetyczne ECH (IP65)

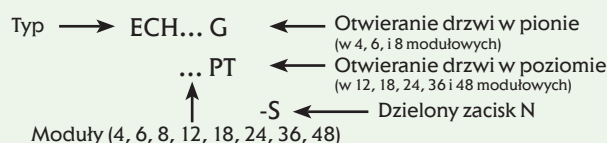
Obudowy natynkowe hermetyczne mają zastosowanie w budownictwie mieszkaniowym i przemysłowym do montażu aparatury modułowej w celu zapewnienie odpowiedniego stopnia ochrony aparatury (IP65) przed wilgocią i innymi zanieczyszczeniami.

Zalety:

- stopień ochrony IP65,
- nowoczesne wzornictwo, estetyczny wygląd,
- regulowana głębokość położenia szyny montażowej TH35 (dla obudów od 12 modułów),
- kompletność wykonania (w komplecie z zaciskami N/PE),
- odporność na promieniowanie UV,
- tworzywo bezhalogenowe,
- wysoka wytrzymałość mechaniczna,
- przetłoczenia pod dławiki,
- możliwość wyposażenia w zamek z kluczykiem,
- łatwość i szybkość montażu,
- możliwość plombowania,
- możliwość zmiany kierunku otwierania drzwi (prawo/lewo).

Dane techniczne

Stopień ochrony	IP65
Klasa ochronności	II □
Odporność mechaniczna	IK07
Napięcie robocze	400 V AC, 1500 V DC
Zakres temperatur pracy	-25°C do +60°C
Kolor	Jasnoszary (RAL 7035)
Materiał obudowy	ASA
Materiał drzwi	Poliwęglan
Zgodność z normą	PN-IEC 60670-24



Obudowy hermetyczne ECH (IP65)

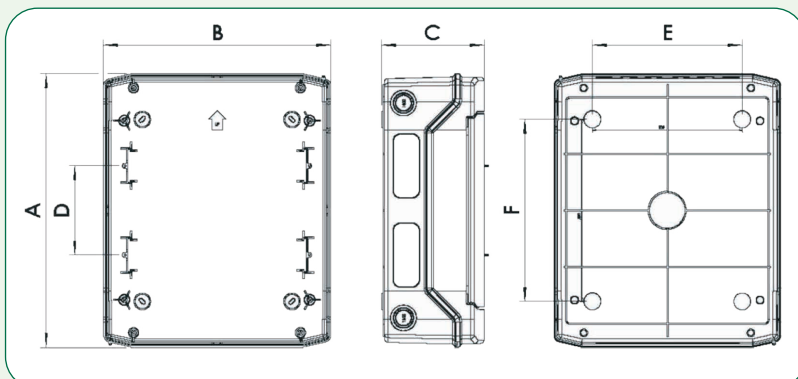
Typ	Nazwa wyrobu	Nr kodowy	Zaciski PE/N	Waga (kg)	Pakowanie (szt.)
ECH-4G	Obudowa 4 mod. drzwi transparentne IP-65	001101060	4/4	0,46	1/5
ECH-6G	Obudowa 6 mod. drzwi transparentne IP-65	001101176	6/6	0,46	1/5
ECH-8G	Obudowa 8 mod. drzwi transparentne IP-65	001101061	8/8	0,68	1/5
ECH-12PT	Obudowa 12 mod. drzwi transparentne IP-65	001101062	10/10	1,24	1/5
ECH-18PT	Obudowa 18 mod. drzwi transparentne IP-65	001100350	13/13	1,71	1/5
ECH-24PT-s	Obudowa 24 mod. drzwi transparentne IP-65 dzielony zacisk N	001101067	15/2x7	1,7	1/5
ECH-36PT-s	Obudowa 36 mod. drzwi transparentne IP-65 dzielony zacisk N	001101080	28/4x6	2,31	1/5
ECH-48PT-s	Obudowa 48 mod. drzwi transparentne IP-65 dzielony zacisk N	001100306	28/4x6	3,22	1/5

Akcesoria obudów hermetycznych ECH

Typ	Nazwa wyrobu	Nr kodowy	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
ECH-L2K	Zamek z kluczem do ECH (kod klucza 1333)	001100204	50	1
PST-UNI*	Szyna PE/N (ø 5,5 mm ²)	001101051	100	1/25
MP-ECH	Zaślepka niewykorzystanego miejsca - szara	001101053	20	10/500

*PST-UNI do obudów ≥12modułów

Wymiary



Typ/ Wymiary	Wymiary (mm)					
	A	B	C	D	E	F
ECH-4G	201	128	120	-	78	111
ECH-6G	201	165	118	-	63	140
ECH-8G	201	202	120	-	100	140
ECH-12PT	256	319	144	-	210	130
ECH-18PT	256	428	128	-	259	130

Typ/ Wymiary	Wymiary (mm)					
	A	B	C	D	E	F
ECH-24PT-s	384	319	144	125	210	255
ECH-36PT-s	535	319	144	125	210	380
ECH-48PT-s	663	319	144	125	210	505



ECH-Lk2



MP-ECH

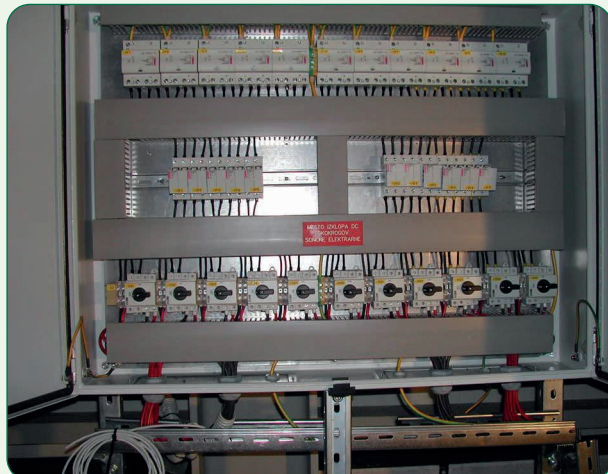
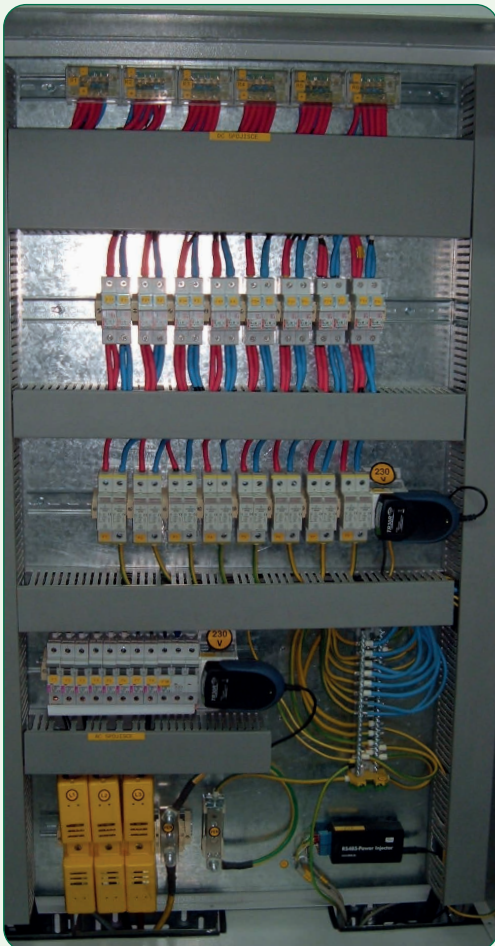
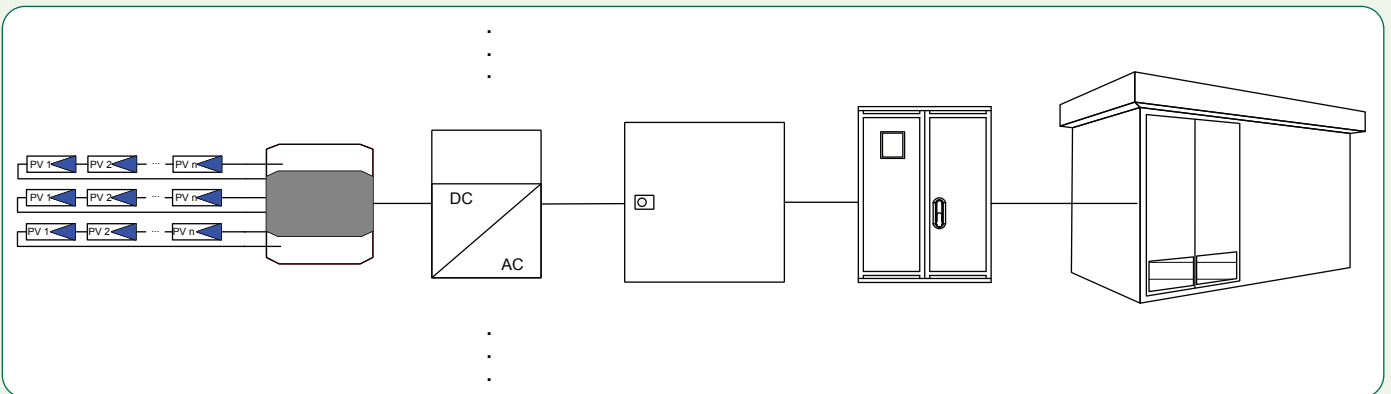
Uwaga! Obudowy ECH należą do grupy sprzedażowej "DIDO".

Zabezpieczanie systemów fotowoltaicznych PV

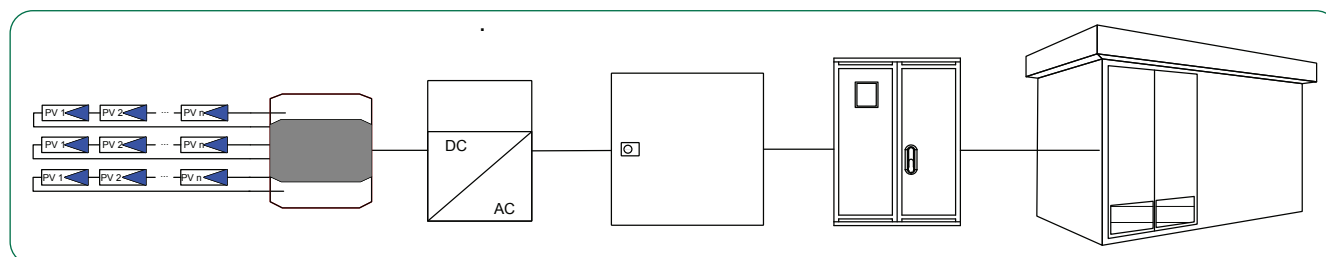
Firma ETI Polam zapewnia wysokiej jakości rozwiązania zabezpieczeń systemów fotowoltaicznych PV i innych źródeł energii odnawialnej. Realizujemy projekty systemów fotowoltaicznych PV oraz zapewniamy doradztwo techniczne.

Nasze produkty zaprojektowane są aby kompleksowo zabezpieczyć:

- obwody prądu stałego DC (przed przepięciami i prądami zwarciovymi wstecznymi),
- obwody wewnątrz falowników DC/AC (zabezpieczenie półprzewodników),
- obwody pomiędzy falownikami a siecią energetyczną, oraz rozdzielnicami pomiarowymi (przed przepięciami i przetężeniami).



DC - rozdział energii i zabezpieczenie



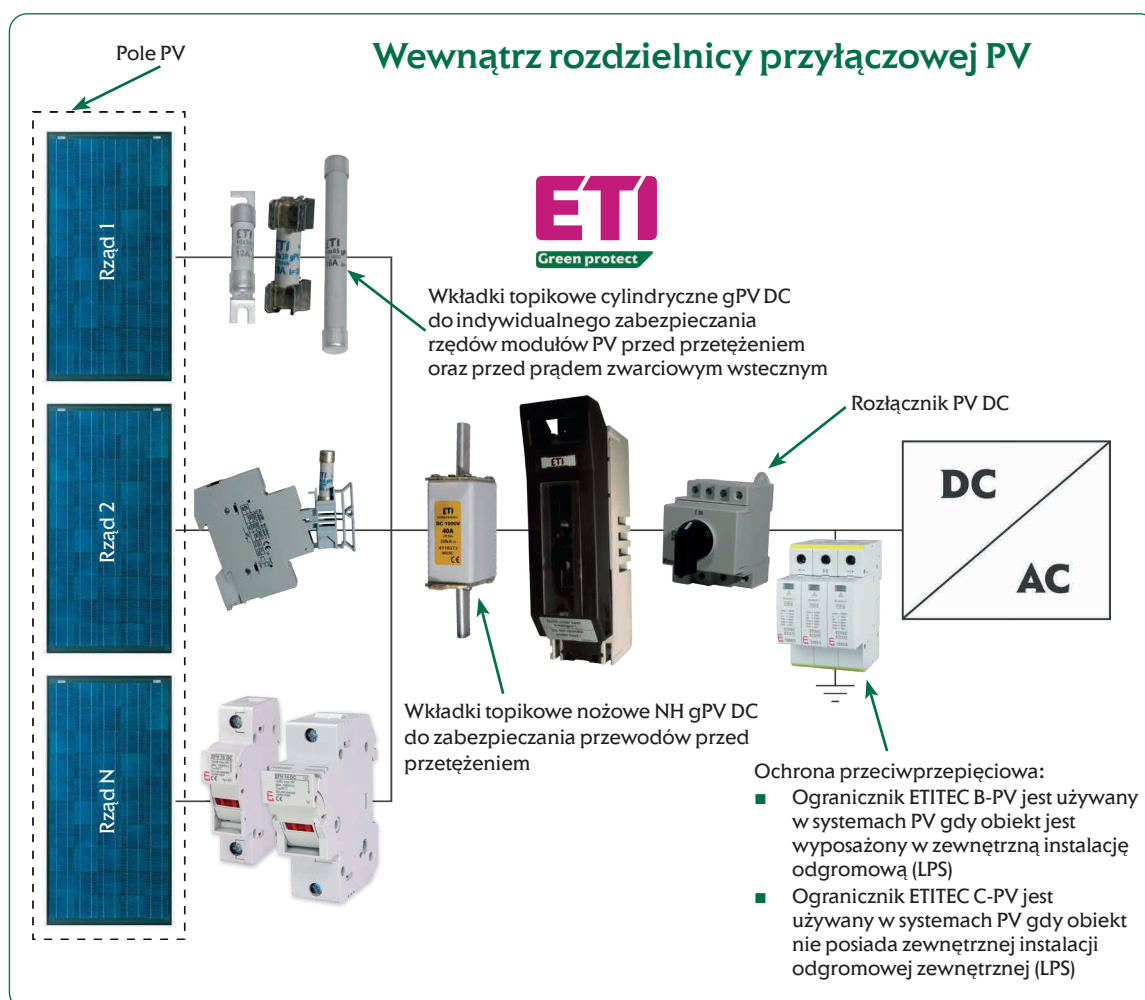
Zabezpieczanie strony DC systemów fotowoltaicznych PV

Strona prądu stałego DC typowego systemu fotowoltaicznego PV składa się z generatora uformowanego z połączonych równolegle rzędów modułów fotowoltaicznych PV, które w rzędzie są połączone szeregowo.

Szczególne cechy modułów fotowoltaicznych PV, obecność napięcia DC w zakresie 300-1000 V, zmienność warunków zewnętrznych i inne, wymuszają bardzo staranny dobór elementów izolacyjnych i aparatów zabezpieczających, które muszą być zdolne do wyłączenia prądów zwarciovych przy wysokim napięciu DC w krótkim czasie.

Zalety rozdzielnic przyłączeniowych PV firmy ETI:

- łatwa instalacja i obsługa,
- krótki czas montażu,
- obszerna przestrzeń wewnętrzną do okablowania.



Zabezpieczenie pola modułów fotowoltaicznych PV

W zależności od pożądanej wydajności systemu instalacji fotowoltaicznej PV może być kilka pól modułów PV (każde z nich składa się z kilku rzędów (łańcuchów) połączonych równolegle w celu uzyskania wyższej wartości prądu, a co za tym idzie większej mocy. Wkładki topikowe w obwodzie każdego pola modułów PV zabezpieczają przewody przed prądami zwarciovymi i ich skutkami. Izolują również uszkodzone pole modułów PV od pozostałych elementów systemu fotowoltaicznego, które dzięki temu mogą kontynuować prawidłowe działanie.

Zabezpieczanie pojedynczych rzędów modułów PV

W zależności od pożądanej wydajności systemu fotowoltaicznego PV może być kilka łańcuchów połączonych równolegle, w celu uzyskania większej wartości prądu, a co za tym idzie większej mocy.

W systemach fotowoltaicznych, które mają trzy lub więcej rzędów modułów PV połączonych równolegle, rzędy te muszą być zabezpieczone każdy indywidualnie. Systemy fotowoltaiczne, które mają mniej niż trzy rzędy połączone równolegle, nie wygenerują na tyle dużego prądu zwarciovego, aby uszkodzić przewody, moduły PV i inne urządzenia.

W związku z tym nie stanowią zagrożenia pod warunkiem, że przewody są dobrane prawidłowo na podstawie odpowiednich przepisów i wymagań dotyczących instalacji fotowoltaicznych PV.

Kiedy trzy lub więcej rzędów modułów PV jest połączonych ze sobą równolegle, to każdy z nich jest zabezpieczony bezpiecznikiem topikowym gPV, w celu ochrony przewodów i modułów przed przeciążeniem oraz przed prądem zwarciovym wstecznym i ich skutkami. Stanowi to również odseperowanie uszkodzonej części rzędu modułów PV od nieuszkodzonej części systemu PV aby system mógł kontynuować pracę. Należy pamiętać, że napięcie wyjściowe na module fotowoltaicznym PV zmienia się wraz ze zmianą temperatury, jak i jego nasłonecznieniem. Jak wiadomo nasłonecznienie jest zależne od natężenia napromieniowania, tak samo jak od stopnia zacienienia pochodzącego na przykład od drzew, budynków, chmur itd.. Na właściwą pracę wkładek topikowych ma również wpływ temperatura ich otoczenia.

Zabezpieczenie rzędu modułów PV przed prądem zwarciovym wstecznym

Gdy instalacja zawiera pojedynczy falownik, to rzędy modułów PV muszą być zabezpieczone przed prądem zwarciovym wstecznym. Mogą one wystąpić przy zwarciach przewodów pomiędzy modułami PV lub w czasie tymczasowych wahań parametrów w instalacji, na przykład gdy część modułów PV jest zacieniona lub przykryta śniegiem lub liśćmi.

Wkładki topikowe

Wkładki topikowe gPV firmy ETI zabezpieczają instalację fotowoltaiczną PV przed przetężeniem spowodowanym prądem wstecznym, który może mieć miejsce w instalacjach fotowoltaicznych PV.

Dane techniczne	Norma UL: E347771
Napięcie znamionowe	1000V DC L/R=2ms
Zwarciova zdolność wyłłączania	10kA DC/ 30kA DC
Normy	UL 2579, UL 248-1, UL E347771
Zastosowanie	Do zabezpieczania modułów PV

Ograniczniki przepięć

Seria ograniczników przepięć ETITEC B-PV została skonstruowana w celu ochrony przed przepięciami powstałymi na skutek bezpośrednich lub pośrednich wyładowań atmosferycznych i jest przeznaczona do systemów fotowoltaicznych PV. Ich układ wewnętrzny zawiera dwa stopnie warystorów i iskierników, każdy z zabezpieczeniem termicznym. Ograniczniki ETITEC B-PV są przeznaczone do zabezpieczania systemów fotowoltaicznych PV w obiektach z zewnętrzną instalacją odgromową (LPS).

Seria ograniczników przepięć ETITEC C-PV została skonstruowana w celu ochrony przed przepięciami powstałymi na skutek pośrednich wyładowań atmosferycznych i jest przeznaczona do systemów fotowoltaicznych PV. Ich układ wewnętrzny zawiera dwa (lub trzy) stopnie warystorów, każdy z zabezpieczeniem termicznym. Ograniczniki ETITEC C-PV są przeznaczone do zabezpieczania systemów fotowoltaicznych PV w obiektach bez zewnętrznej instalacji odgromowej (LPS) lub gdy odległość (długość przewodów) miejsca zainstalowania falownika do modułów PV jest większa niż 10m.

Dane techniczne	ETITEC B-PV	ETITEC C-PV
Kategoria wg IEC/EN/VDE;	Klasa I, II/ Typ 1, 2/ B+C Znamionowy prąd wyładowczy (10/350): $I_{imp} - 12,5kA / \text{na fazę}, I_{max} - 40kA/ \text{na fazę}$	Klasa II/ Typ 2/C Znamionowy prąd wyładowczy (8/20): $I_n - 20kA/ \text{na fazę}, I_{max} - 40kA/ \text{na fazę}$
Miejsce instalacji	Systemy fotowoltaiczne - po stronie DC modułów fotowoltaicznych PV. Zabezpieczenie wewnętrzne - oddzielne zabezpieczenie termiczne dla każdego warystora i iskiernika.	Systemy fotowoltaiczne - po stronie DC modułów fotowoltaicznych PV - podrozdzielnica. Zabezpieczenie wewnętrzne i bezpieczeństwo - oddzielne zabezpieczenie termiczne dla każdego warystora.
Elementy zabezpieczające - warystory wysokiej mocy	Wskaźnik stanu: mechaniczny + styki sygnalizacyjne (RC)	

Rozłącznik DC

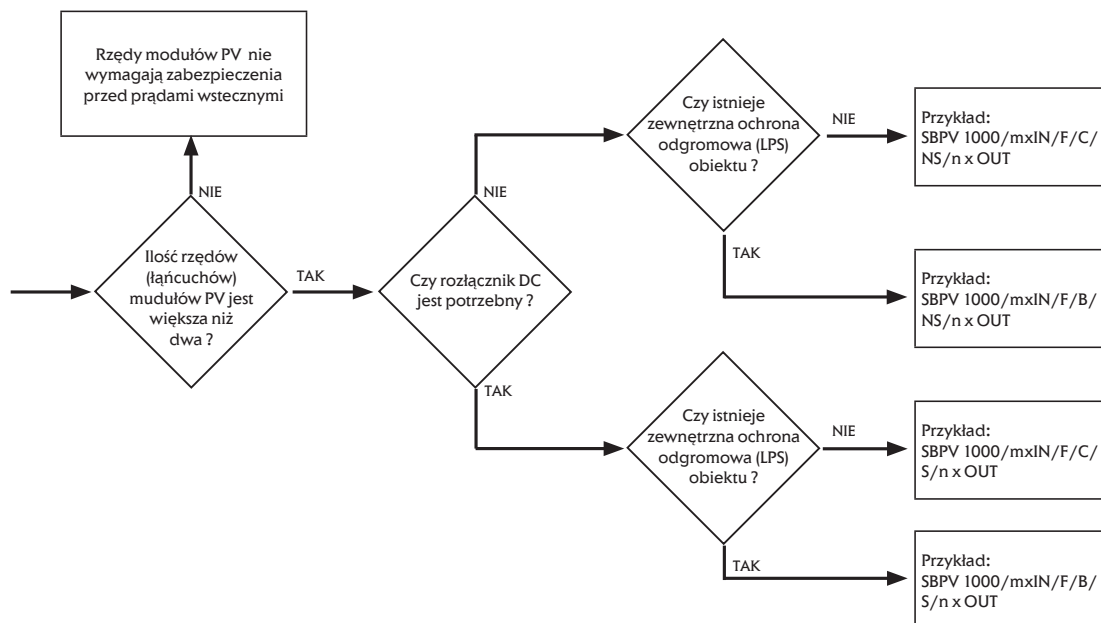
Konstrukcja rozłącznika zapewnia rozłączanie prądów do 58A przy napięciu 1000V w kategorii pracy DC 21B. Budowa styków i dobór materiałów zapewnia brak ich utleniania (przy małych częstotliwościach przełączania) i w ten sposób uniemożliwia ich nagrzewanie. Rozłącznik posiada 2, 4 lub 4+2 styki połączone szeregowo/równolegle co pozwoliło uzyskać ich wyższe zdolności łączeniowe. Szybkość ręcznego przełączania dźwigni rozłącznika DC nie ma wpływu na szybkość łączenia lub rozłączania styków a tym samym na ich stan.

Obudowy

- Wykonane z poliestru wzmocnionego włóknem szklanym (GRP/SMC) - kolor jasnoszary RAL 7035
- Pokrywa wykonana z poliwęglanu, 2 rodzaje: transparentna lub pełna, odporna na działanie UV
- Wysoki stopień ochrony IP66 i odporność na uderzenia IK10
- Szeroki wybór akcesoriów: okienka, płyty montażowe, dławiki kablowe, zawiasy, wkręty, wsporniki montażu naściennego, zwiększona głębokość, urządzenia wentylacyjne itp.
- Najbardziej kompletna gama rozmiarów na rynku: 24 różne rozmiary, każdy z nich dostępny w 2 różnych wersjach - z pokrywą przezroczystą lub pełną
- Modułowość: stosowane jako pojedyncze obudowy lub łączone razem w celu tworzenia kompletnego zestawu rozdzielni niskiego napięcia.

Dane techniczne		
Parametr	Wartość	Norma
Obudowa wykonana z poliestru wzmocniona włóknem szklanym (GRP)	Szary RAL-7035	IEC 62208
Pokrywa wykonana z poliwęglanu	Odporna na UV	IEC 62208
Druga klasa ochronności	Bez halogenków	IEC 60439-1
Odporność mechaniczna	IK10	IEC-62262
Stopień ochrony	IP66	IEC-60529
Tworzywo niepalne, odporne temperaturowo	960°C	IEC 60695-2
Zakres temperatury pracy	-30°C do +60°C	IEC 60670
Prąd znamionowy	1000A	IEC 60439-5
Znamionowa wytrzymałość izolacji	5kV	IEC 60439-5
Znamionowa rezystancja izolacji	> 5M Ω	IEC 60439-5

Jak prawidłowo dobrać rozdzielnicę przyłączową PV



Rozdzielnice przyłączowe PV 1 - Wyjście

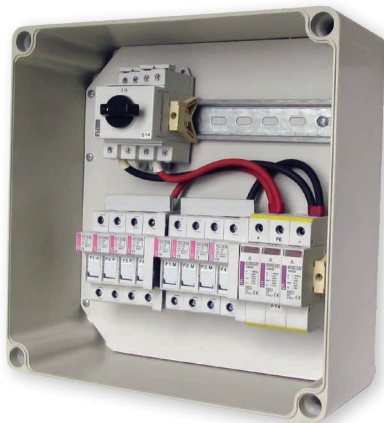
Możliwość podłączenia 2 - 5 rzędów modułów PV

1 - wyjście

1 x ogranicznik przepięć DC

Typ 1 (B) lub Typ 2 (C)

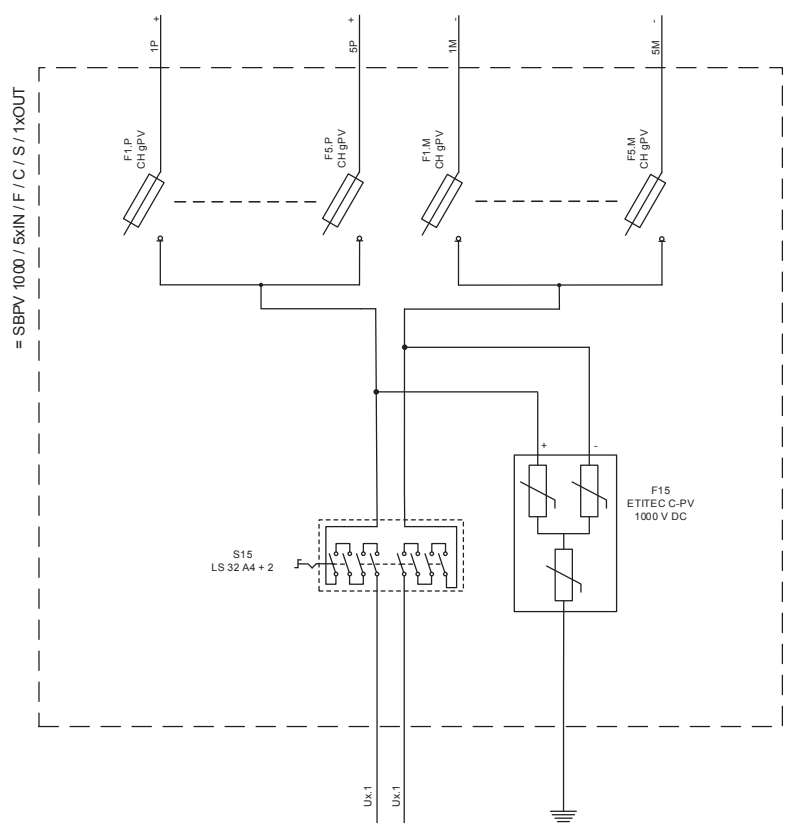
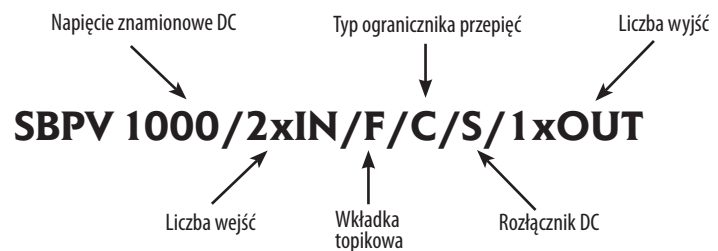
- Przystosowane do montażu zewnętrznego, odporne na UV
- Max. prąd 1 rzędu PV : DC 9,5 A
- Max. napięcie DC 1000 V
- Wyposażone w dławiki przewodów
- Możliwość podłączenia złączy wtykowych zgodnych z MC4,
- Przyłączalność przewodów PE: 1,5 - 16 mm²



Rozdzielnice PV 1-wyjście

Un	Ogranicznik przepięć	Wejścia	Rozłącznik	Typ	Nr kodowy	Imax. (A)	Wymiary SzxWxG (mm)	
1000 V DC	B	2	✗	SBPV 1000/2xIN/F/B/NS/1xOUT	001110000	25	270x180x170	
			✓	SBPV 1000/2xIN/F/B/S/1xOUT	001110001	25	270x180x170	
		3	✗	SBPV 1000 /3xIN/F/B/NS/1xOUT	001110004	25	270x180x170	
			✓	SBPV 1000 /3xIN/F/B/S/1xOUT	001110005	25	270x180x170	
		4	✗	SBPV 1000 /4xIN/F/B/NS/1xOUT	001110008	32	270x180x170	
			✓	SBPV 1000 /4xIN/F/B/S/1xOUT	001110009	32	360x360x170	
		5	✗	SBPV 1000 /5xIN/F/B/NS/1xOUT	001110012	58	360x360x170	
			✓	SBPV 1000 /5xIN/F/B/S/1xOUT	001110013	58	360x360x170	
		C	2	✗	SBPV 1000/2xIN/F/C/NS/1xOUT	001110002	25	270x180x170
				✓	SBPV 1000/2xIN/F/C/S/1xOUT	001110003	25	270x180x170
	3		✗	SBPV 1000 /3xIN/F/C/NS/1xOUT	001110006	25	270x180x170	
			✓	SBPV 1000 /3xIN/F/C/S/1xOUT	001110007	25	270x180x170	
	4		✗	SBPV 1000 /4xIN/F/C/NS/1xOUT	001110010	32	270x180x170	
		✓	SBPV 1000 /4xIN/F/C/S/1xOUT	001110011	32	360x360x170		
		✗	SBPV 1000 /5xIN/F/C/NS/1xOUT	001110014	58	360x360x170		
	✓	SBPV 1000 /5xIN/F/C/S/1xOUT	001110015	58	360x360x170			

Sposób oznaczania:



Rozdzielnice przyłączowe PV 2- Wyjścia

Rozdzielnice PV 2-wyjścia

Un	Ogranicznik przepięć	Wejścia	Rozłącznik	Typ	Nr kodowy	I _{max.} (A)	Wymiary SzxWxG (mm)	
1000 V DC	B	2	✗	SBPV 1000/2xIN/F/B/NS/2xOUT	001110016	25	360x360x170	
			✓	SBPV 1000/2xIN/F/B/S/2xOUT	001110017	25	360x360x170	
		3	✗	SBPV 1000/3xIN/F/B/NS/2xOUT	001110020	25	360x360x170	
			✓	SBPV 1000/3xIN/F/B/S/2xOUT	001110021	25	540x360x170	
		4	✗	SBPV 1000/4xIN/F/B/NS/2xOUT	001110024	32	540x360x170	
			✓	SBPV 1000/4xIN/F/B/S/2xOUT	001110025	32	540x360x170	
		5	✗	SBPV 1000/5xIN/F/B/NS/2xOUT	001110028	58	540x360x170	
			✓	SBPV 1000/5xIN/F/B/S/2xOUT	001110029	58	540x360x170	
		C	2	✗	SBPV 1000/2xIN/F/C/NS/2xOUT	001110018	25	360x360x170
				✓	SBPV 1000/2xIN/F/C/S/2xOUT	001110019	25	360x360x170
	3		✗	SBPV 1000/3xIN/F/C/NS/2xOUT	001110022	25	360x360x170	
			✓	SBPV 1000/3xIN/F/C/S/2xOUT	001110023	25	360x360x170	
			4	✗	SBPV 1000/4xIN/F/C/NS/2xOUT	001110026	32	540x360x170
				✓	SBPV 1000/4xIN/F/C/S/2xOUT	001110027	32	540x360x170
		5	✗	SBPV 1000/5xIN/F/C/NS/2xOUT	001110030	58	540x360x170	
			✓	SBPV 1000/5xIN/F/C/S/2xOUT	001110031	58	540x360x170	

Możliwość podłączenia 2 - 5 rzędów modułów PV

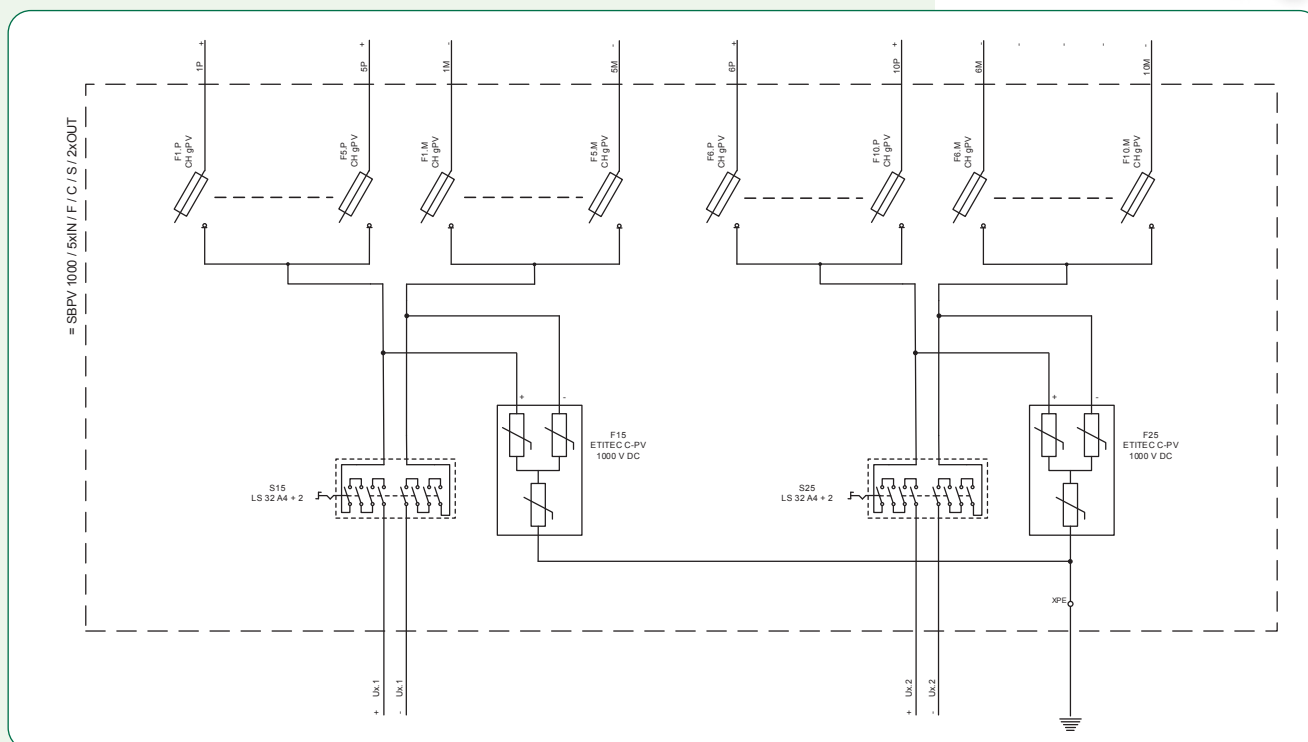
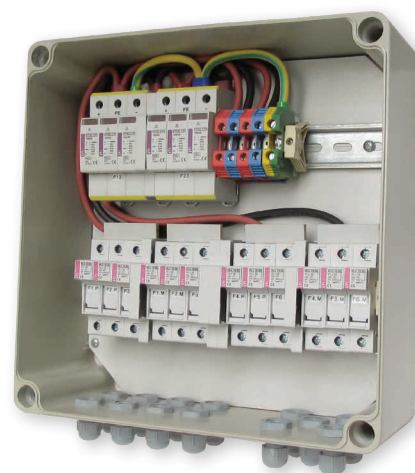
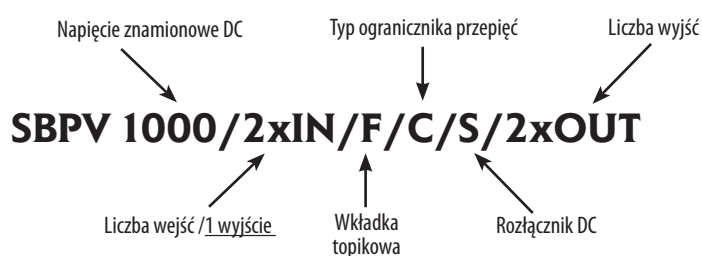
1-wyjście

1 x ogranicznik przepięć DC

Typ 1 (B) lub Typ 2 (C)

- Przystosowane do montażu zewnętrznego, odporne na UV
- Max. prąd 1 rzędu PV : DC 9,5 A
- Max. napięcie DC 1000 V
- Wyposażone w dławiki przewodów
- Możliwość podłączenia złączy wtykowych zgodnych z MC4,
- Przyłączalność przewodów PE: 1,5 - 16 mm²

Sposób oznaczania:



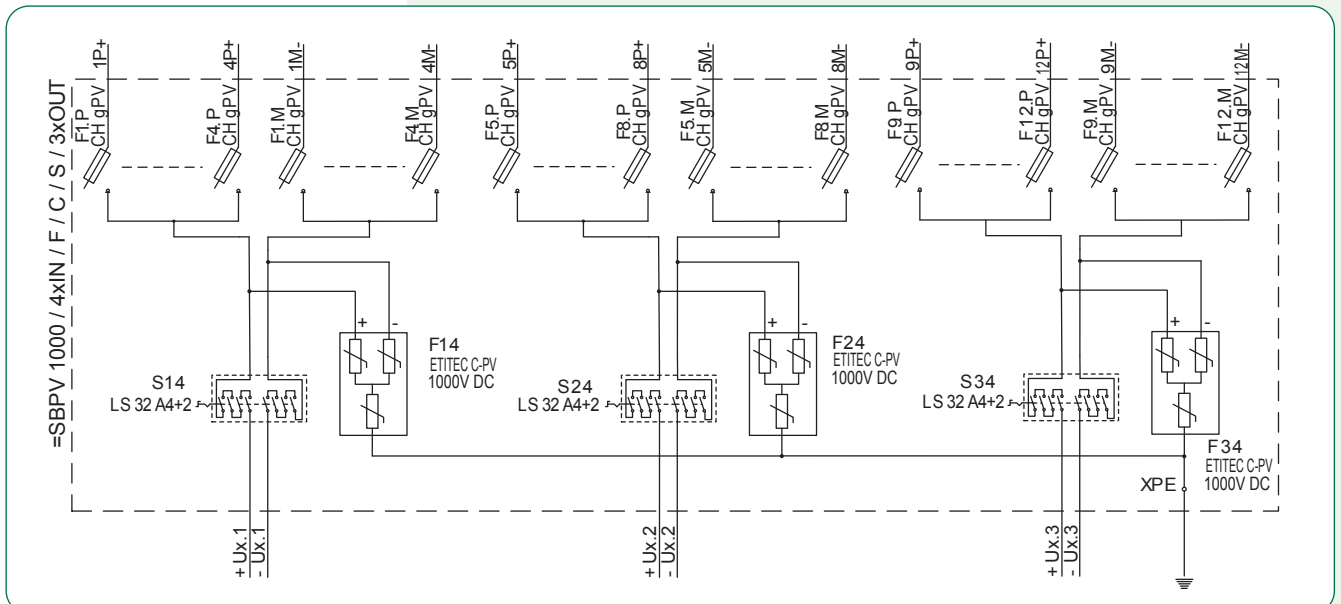
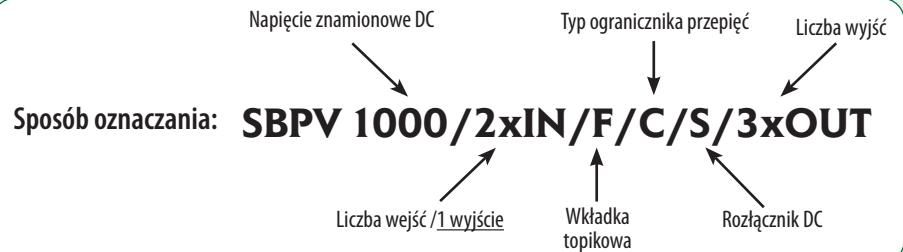
Rozdzielnice przyłączowe PV 3- Wyjścia

Możliwość podłączenia
2 - 5 rzędów modułów PV
3-wyjścia 3 x ogranicznik przepięć
DC Typ 1 (B) lub Typ 2 (C)

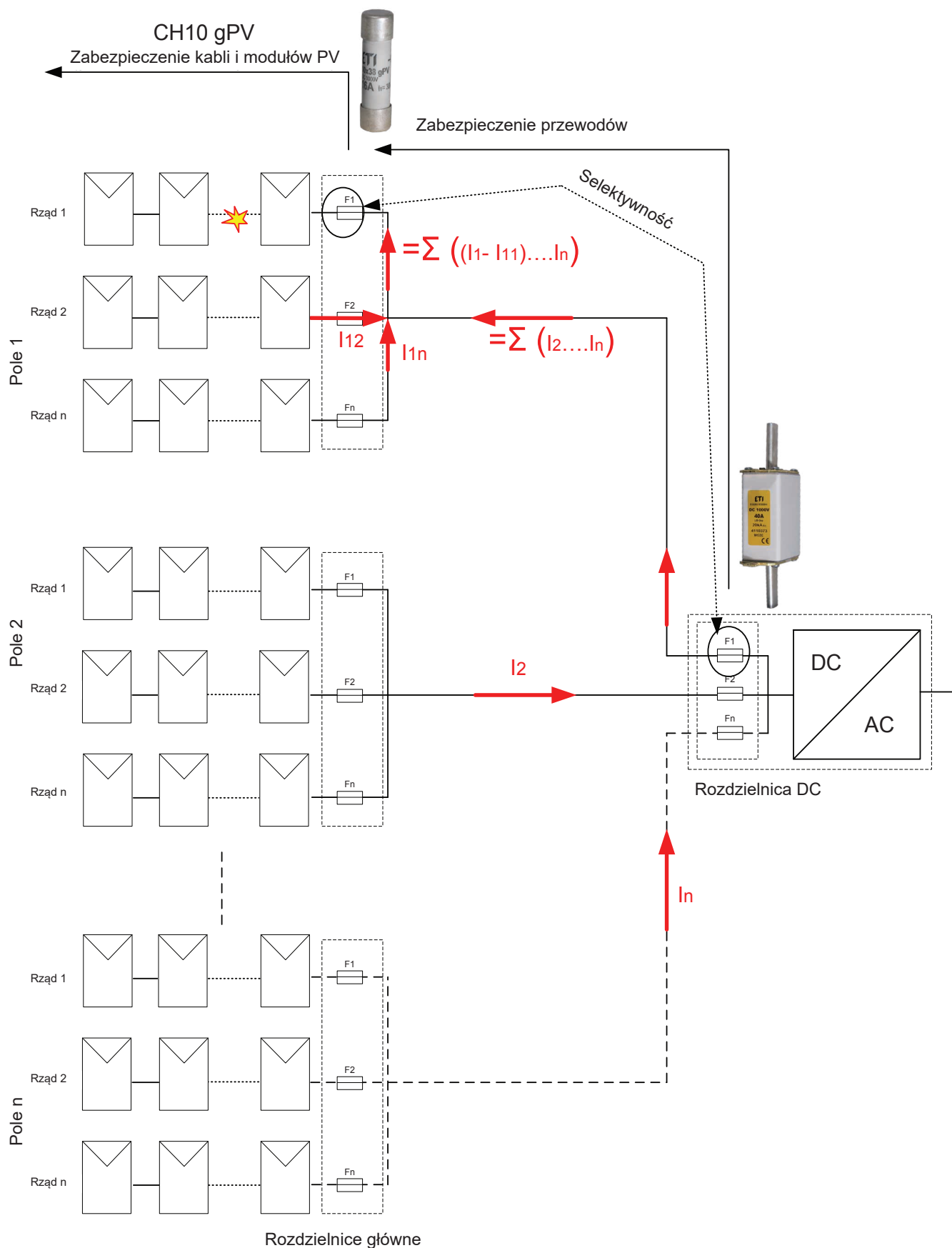
- Przystosowane do montażu zewnętrznego, odporne na UV
- Max. prąd 1 rzędu PV: DC 9,5 A
- Max. napięcie DC 1000 V
- Wyposażone w dławiki przewodów
- Możliwość podłączenia złączy wtykowych zgodnych z MC4,
- Przyłączalność przewodów PE: 1,5 - 16 mm²

Rozdzielnice PV 3 -wyjścia

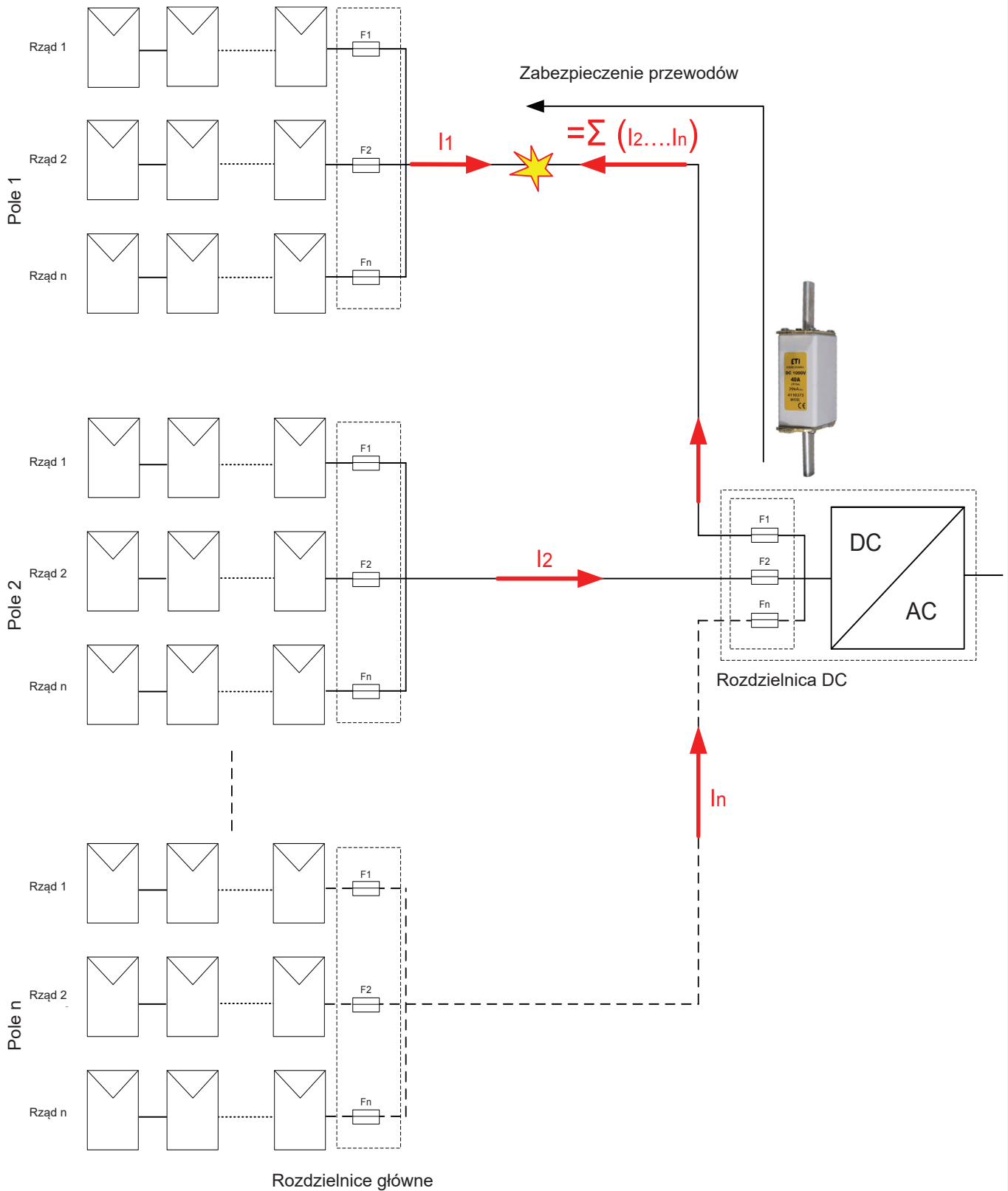
Un	Ogranicznik przepięć	Wejścia	Rozłącznik	Typ	Nr kodowy	I _{max.} (A)	Wymiary SzxWxG (mm)
1000V d.c.	B	2	×	SBPV 1000/2xIN/F/B/NS/3xOUT	001110032	25	540x360x170
			✓	SBPV 1000/2xIN/F/B/S/3xOUT	001110033	25	540x360x170
		3	×	SBPV 1000/3xIN/F/B/NS/3xOUT	001110036	25	540x360x170
			✓	SBPV 1000/3xIN/F/B/S/3xOUT	001110037	25	540x360x170
		4	×	SBPV 1000/4xIN/F/B/NS/3xOUT	001110040	32	540x360x170
			✓	SBPV 1000/4xIN/F/B/S/3xOUT	001110041	32	540x360x170
	C	2	×	SBPV 1000/2xIN/F/C/NS/3xOUT	001110034	25	360x360x170
			✓	SBPV 1000/2xIN/F/C/S/3xOUT	001110035	25	540x360x170
		3	×	SBPV 1000/3xIN/F/C/NS/3xOUT	001110038	25	540x360x170
			✓	SBPV 1000/3xIN/F/C/S/3xOUT	001110039	25	540x360x170
		4	×	SBPV 1000/4xIN/F/C/NS/3xOUT	001110042	32	540x360x170
			✓	SBPV 1000/4xIN/F/C/S/3xOUT	001110043	32	540x360x170



Zabezpieczanie systemu modułów fotowoltaicznych PV wkładkami CH gPV przed prądem wstecznym



Zabezpieczenie przed zwarciami przewodów łączących zestawy modułów PV z przetwornikiem

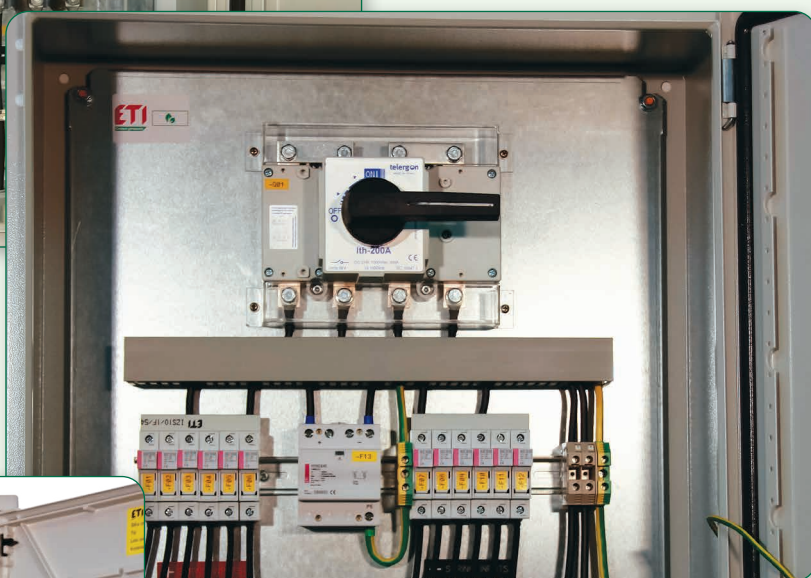


Rozwiązania na życzenie klientów

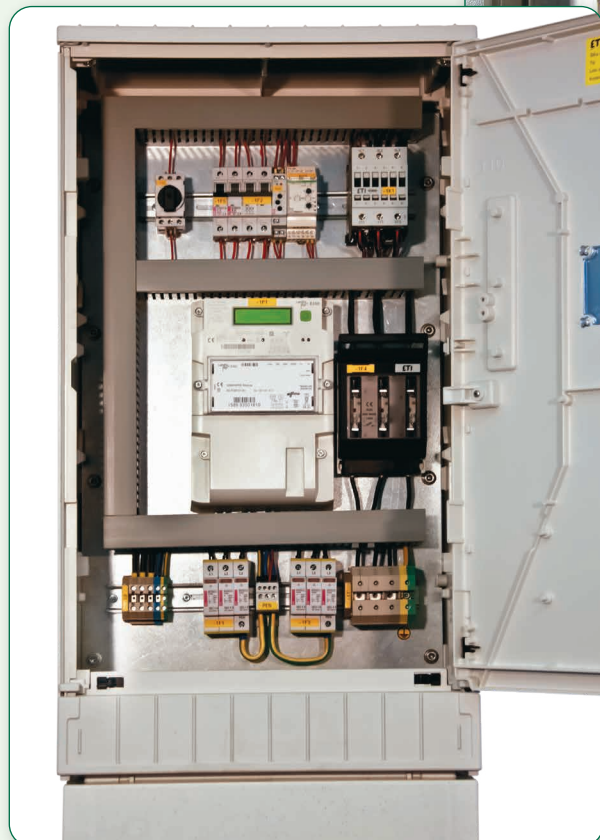
Rozdzielnica DC (wkładki NH gPV)



Rozdzielnica DC (wkładki CH gPV)



Rozdzielnica pomiarowa AC



Zabezpieczenia przetężeniowe i przeciwprzepięciowe elektrowni wiatrowych

NOWOŚĆ!

* Ograniczniki przepięć serii ETITEC S WT, przeznaczone do ochrony elektrowni wiatrowych - dostępne na zapytanie.

aR/gR NH



gS NH



gR CH

Ograniczniki przepięć WT*



Podstawy EFH



VV Śn



gGNH



gG CH



Ładowarki pojazdów elektrycznych

Inteligentne ładowarki pojazdów elektrycznych przeznaczone są do użytku domowego oraz komercyjnego. Ładowarki pojazdów elektrycznych z linii EV Smart stanowią najbardziej zaawansowane rozwiązania i pełną gamę produktów dostosowaną do potrzeb użytkowników. Funkcje zabezpieczające: zabezpieczenie przetężeniowe, zabezpieczenie przeciwprzepięciowe, zabezpieczenie podnapięciowe, zabezpieczenie gniazda i wtyczki przed nadmierną temperaturą, ochrona przed błędami CP, zabezpieczenie przed sklejaniem styków przekaźnika.

Dane techniczne				
Typ	ET- EVPLUS22C	ET-EVPLUS22S	ET-EVEASY22C	ET-EVEASY22S
Moc ładowania	3,5-22 kW			
Tryb ładowania	MODE 3 CASE C (z kablem 5M)	MODE 3 CASE B (bez kabla)	MODE 3 CASE C (z kablem 5M)	MODE 3 CASE B (bez kabla)
Podłączenie	Kabel ze złączem typu 2	Gniazdo Typ 2	Kabel ze złączem typu 2	Gniazdo Typ 2
Materiał obudowy	PC+ASA (UL94-V0)			
System chłodzenia	Wewnętrzny wentylator			
Montaż	naścienny / na stojaku			
Napięcie sieci	400 V ±15% 230 V ±15%			
Częstotliwość sieci	50/60Hz			
Układ sieci	TN/TT/IT (IT jest obsługiwane tylko dla napięcia międzyfazowego < 240V)			
Ochrona przed prądem upływu	DC (6 mA)			
Sterowanie ładowarką	Karta RFID Poprzez protokół OCPP Kontrola poprzez aplikację		Aplikacja	
Sygnalizacja stanu urządzenia	Pasek świetlny RGB LED Wyświetlacz cyfrowy Wskaźniki LED			
Pomiar energii	Licznik energii elektrycznej MID		Brak	
Łączność	Wifi (Access Point) Hotspot RS485 (zarządzanie energią z zewnętrznym licznikiem energii elektrycznej) CAN (balansowanie obciążenia)		Wifi (Access Point) Hotspot	
Zarządzanie energią	Dynamiczne (konieczny zewnętrzny licznik energii elektrycznej z komunikacją RS485) Max moc ładowania - poprzez aplikację		Statyczne (regulacja mocy maksymalnej poprzez aplikację)	
Protokół OCPP	OCPP1.6J		Brak	
Funkcje dodatkowe	Aktualizacja systemu poprzez WiFi			
Raporty	Raporty ładowania - Raporty błędów		Raporty błędów	
Zabezpieczenia	Nadmiarowoprądowe Przeciwprzepięciowe Podnapięciowe Temperaturowe Zabezpieczenie przed przegrzaniem gniazda lub wtyczki Zabezpieczenie komunikacji CP (Control Pilot) Przed sklejaniem styków			
Stopień ochrony	IP 54			
Stopień ochrony IK (przy 20°C)	IK08			
Temperatura otoczenia pracy	-25°C +50°C			
Wilgotność otoczenia pracy	≤95%RH			
Wymiary (S x W x G)	355 x 650 x 150 mm			
Waga	ok. 12.5 kg			
Kolor	Front: czarny, baza: szary			
Zgodność z normami	IEC 61851-1; IEC 61851-21-2 (EMC class B); IEC 62196-2; EN 300 328 (RED WiFi 2.4GHz); EN 301 489-1/17 (RF-EMC); EN 62311 (Health); certyfikat CB (DEKRA)/CE (DEKRA)			

Zalety:

- stylowy i kompaktowy wzór,
- dostępne wersje - Easy oraz Plus,
- regulowana moc aż do 22 kW,
- typ ładowania: MODE 3, z przewodami i z uchwytyami przewodów (CASE C) lub bez przewodów (CASE B),
- przyłączenie do gniazda Typ 2,
- łączność z klientem w trybie WI-FI lub Access Point,
- start ładowania za pomocą karty RFID lub dla serii EVPLUS poprzez aplikację,
- możliwość pracy na 2 stacje (podział mocy ładowania),
- zarządzanie mocą – po podłączeniu do licznika (RS-485) istnieje możliwość automatycznego zarządzania mocą ładowania w ramach dostępnej rezerwy mocy aby nie przekroczyć mocy zabezpieczenia głównego. (wersja PLUS),
- wewnętrzny miernik z certyfikatem MID (wersja PLUS),
- obsługa protokołu OCPP1.6J – możliwość podpięcia do zewnętrznego systemu np. billingu/zarządzania czy nawet BMS budynku,
- możliwość manualnego ustawienia mocy ładowania.

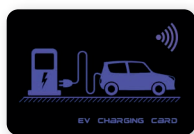




ET-EVPLUS22C / ET-EVEASY22C



ET-EVPLUS22S / ET-EVEASY22S



Ładowarki pojazdów elektrycznych

Typ	Nr kodowy	Opis	Moc znamionowa (kW)	Opcje	Waga (kg)	Pakowanie (szt.)
ET-EVPLUS22C	001800010	Ładowarka EV PLUS	3,5-22	Z kablem 5m Typ 2	12,48	1
ET-EVPLUS22S	001800011	Ładowarka EV PLUS	3,5-22	Z gniazdem Typ 2	9,48	1
ET-EVEASY22S	001800012	Ładowarka EV EASY	3,5-22	Z gniazdem Typ 2	9	1
ET-EVEASY22C	001800013	Ładowarka EV EASY	3,5-22	Z kablem 5m Typ 2	12	1

Zabezpieczenie nadrzędne w instalacji, które powinno być zainstalowane przez instalatora: Wyłącznik nadprądowy oraz różnicowoprądowy lub kombinowany wyłącznik różnicowoprądowy z zabezpieczeniem nadprądowym - polecamy typ KZS o prądzie maksymalnym 40A oraz wyłącznik różnicowoprądowym typu A i znamionowym prądzie różnicowym 30 mA.

Ładowarki nie wymagają dodatkowego zabezpieczenia wyłącznikiem różnicowoprądowym typu B

Uwaga! Ładowarki sprzedawane są bez stojaka. Stojak dostępny jest osobno w akcesoriach.

Akcesoria ładowarek pojazdów elektrycznych

Typ	Nr kodowy	Opis	Waga (kg)	Pakowanie (szt.)
ET-EVRFIDCARD	001800020	Karta RFID	0,007	1
ET-EVCP3T2B32AM0500	001800021	Kabel 5m Typ 2	3,5	1
ET-EVSTD	001800022	Stojak	12	1
ET-EVSTDFRAME	001800023	Ramka montażowa do ładowarek pojazdów elektrycznych EV Smart	3	1

Akcesoria

	Typ	Nr kodowy	Opis
Stojak	ET-EVSTD	001800022	Do instalacji wolnostojącej. Instalacja do dwóch ładowarek na tym samym stojaku (tyłem do siebie). Wymiary: 302,3 x 223,7 x 1461,9 mm
Zestaw przewodów	ET-EVCP3T2B32AM0500	001800021	Przewód trójfazowy, nadający się również do zastosowań jednofazowych, ma długość 5 m i umożliwia ładowanie pojazdu elektrycznego, zapewnia bezpieczeństwo procesu ładowania. Dostępna również wersja 8 m. Przewód jednofazowy o długości 5 m.
Karta RFID	ET-EVRFIDCARD	001800020	Dla serii PLUS, aby łatwo i bezpiecznie rozpoczynać i zatrzymywać sesje ładowania, uwierzytelnianie RFID umożliwia rozliczanie i raportowanie opłat wszystkich użytkowników. Zapasowe karty mogą być automatycznie rekonfigurowane przez aplikację internetową EV Smart Charger.

Nr kodowy	Strona
0011....	
001100204	105
001100306	105
001100350	105
001101051	105
001101053	105
001101060	105
001101061	105
001101062	105
001101067	105
001101080	105
001101176	105
001110000	110
001110001	110
001110002	110
001110003	110
001110004	110
001110005	110
001110006	110
001110007	110
001110008	110
001110009	110
001110010	110
001110011	110
001110012	110
001110013	110
001110014	110
001110015	110
001110016	111
001110017	111
001110018	111
001110019	111
001110020	111
001110021	111
001110022	111
001110023	111
001110024	111
001110025	111
001110026	111
001110027	111
001110028	111
001110029	111
001110030	111
001110031	111
001110032	112
001110033	112
001110034	112
001110035	112
001110036	112
001110037	112
001110038	112
001110039	112
001110040	112
001110041	112
001110042	112
001110043	112
00169....	
001690860	62
001690861	62
001690862	62
001690863	62
001691062	37
0018...	
001800010	118

Nr kodowy	Strona
001800010	118
001800011	118
001800011	118
001800012	118
001800012	118
001800013	118
001800013	118
001800020	118
001800020	118
001800020	118
001800021	118
001800021	118
001800021	118
001800022	118
001800022	118
001800022	118
0024...	
002440258	93
002440259	93
002440260	93
002440261	93
002440262	93
002440263	93
002440264	93
002440265	93
002440266	93
002440267	93
002440268	93
002440269	93
002440270	93
002440271	93
002440511	67
002440512	67
002440513	67
002440514	67
002440515	78
002440516	78
002440517	78
002440518	78
002440519	67
002440520	67
002440521	67
002440522	67
002440523	78
002440524	78
002440580	71
002440581	71
002440582	71
002440583	71
002440584	71
002440585	71
002440620	78
002440621	78
002440622	78
002440623	80
002440624	80
002440625	80
002440626	80
002440627	80
002440628	80
002440630	73
002440631	73
002440632	73
002440633	73

Nr kodowy	Strona
002440634	82
002440635	82
002440636	82
002440637	82
002440640	75
002440641	75
002440642	75
002440643	75
002440675	69
002440676	69
002440677	69
002440678	69
002440680	84
002440681	84
002440682	84
002440683	84
002440684	84
002440685	84
002440686	84
002440687	84
002440810	87
002440811	87
002440812	87
002440813	87
002440820	89
002440821	89
002440822	89
002440823	89
002445300	95
002445301	95
002445302	95
002445303	95
002445304	95
002445305	95
002445306	95
002445307	95
002445308	95
002445309	95
002445310	95
002445311	95
002445312	95
002445313	95
002445320	95
002445321	95
002445322	95
002445323	95
002445324	95
002445325	95
002445326	95
0025...	
002540201	22
002540203	22
002540211	22
002540213	22
002560201	23
002560203	23
002560206	23
002560207	23
002560211	23
002560213	23
002560214	23
002560215	23
002570201	24
002570203	24

Nr kodowy	Strona
002570211	24
002570213	24
002580001	27
002580006	27
002580011	27
002580016	27
0026...	
002625065	13
002625067	13
002625068	13
002625069	13
002625070	13
002625071	13
002625072	13
002625073	13
002625075	13
002625077	13
002625078	13
002625079	13
002625080	13
002625081	13
002625085	13
002625100	13
002625101	13
002625102	13
002625103	13
002625104	13
002625105	13
002625106	13
002625107	13
002625108	13
002625109	13
002625110	13
002625111	13
002625112	13
002625113	13
002625114	13
002625115	13
002625116	13
002625117	13
002625118	13
002625119	13
002625120	13
002625121	13
002625122	13
002625123	13
002625124	13
002625125	13
002625126	13
002625127	13
002625128	13
002625129	13
002625131	13
002625134	13
002625135	13
002625136	13
002625137	13
002625138	13
002625139	13
002625140	13
002625200	16
002625209	16
02625210	16
002625211	16

index

index

Nr kodowy	Strona
002625212	16
002625213	16
002625214	16
002625215	16
002625216	16
002625217	16
002625219	16
002625241	16
002625245	16
002625274	16
002625276	16
002625277	16
002625279	16
002625280	16
002625282	16
002625285	16
002625286	16
002626234	16
002626235	16
002626236	16
002626237	16
002626238	16
002626239	16
002626240	16
002626241	16
002626300	16
002626301	16
002626302	16
002626303	16
002626304	16
002626306	16
002626307	16
002626308	16
002626309	16
002626310	16
002626311	16
002637105	19
002637107	19
002637109	19
002637111	19
002637115	19
002637140	19
002637185	19
002637305	19
002637307	19
002637309	19
002637311	19
002637315	19
002637340	19
0029...	
002921101	29
002921111	29
002921121	29
002921292	29
0041...	
004110300	31
004110301	31
004110302	31
004110303	31
004110304	31
004110305	31
004110306	31
004110307	31
004110308	31

Nr kodowy	Strona
004110310	31
004110311	31
004110312	31
004110313	31
004110314	31
004110315	31
004110316	31
004110342	33
004110343	33
004110344	33
004110371	32
004110373	32
004110374	32
004110375	32
004110376	32
004110377	32
004110378	32
004110379	32
004110381	32
004110383	32
004110384	32
004110385	32
004110386	32
004110387	32
004110388	32
004110389	32
004110410	35
004110411	35
004110413	35
004110414	35
004110415	35
004110416	35
004110417	35
004110418	35
004110419	35
004110420	35
004110421	35
004110423	35
004110424	35
004110425	35
004110426	35
004110427	35
004110428	35
004110429	35
004110430	35
004110431	35
004110432	35
004110433	35
004110434	35
004110435	35
004110436	35
004110437	35
004110438	35
004110439	35
004110440	35
004110441	35
004110442	35
004110443	35
004110444	35
004110445	35
004110446	35
004110447	35
004110448	35
004110449	35

Nr kodowy	Strona
004110450	35
004110451	35
004110452	35
004110453	35
004110454	35
004110455	33
004110456	33
004110457	33
004110458	33
004110459	33
004110460	33
004110483	35
004110484	35
004110560	38
004110561	38
004110562	38
004110563	38
004110564	38
004110565	38
004110566	38
004110567	38
004110621	38
004110630	38
004110631	38
004110632	38
004110633	38
004110634	38
004110647	38
004110692	40
004110693	40
004110694	40
004110695	40
004110696	40
004110697	40
004122023	55
004122024	55
004122025	55
004122033	55
004122035	57
004122036	59
004122037	59
004122038	58
004122039	60
004122040	60
004122041	60
004122042	60
004122044	55
004122060	54
004122061	54
004122062	54
004122063	54
004122064	54
004122065	54
004132017	52
004132019	52
004132023	52
004184463	45
004184482	45
004184483	45
004184484	45
004184485	45
004184486	45
004184487	45
004184488	45

Nr kodowy	Strona
004184489	45
004184490	45
004184498	45
004184512	45
004184513	45
004184514	45
004184515	45
004184516	45
004184518	45
004184519	45
004184520	45
004184521	45
004184524	45
004184525	45
004184526	45
0046...	
004660060	97
004660061	97
004660062	97
004660063	97
004660064	97
004660065	97
004660066	97
004660067	97
004661481	99
004661483	99
004661486	99
004661490	100
004661493	100
004661496	100
004661499	100
004661853	99
004661854	99
004661855	99
004661856	99
004661857	99
004661858	99
004661859	99
004661861	99
004661862	100
004661863	100
004661864	100
004661865	100
004661866	100
0067...	
006710340	29
006710341	29

Rejon	Telefon
A	607140810
	236919333
B	607585908
	668641460
	236919306
C	601678713
	609311306
	236919334
D	605536864
	601814084
	609409603
	663146505
	607455933
	662119440
E	601814083
	668644690
	236919334
F	607365431
	603500809
	236919334
G	601814070
	607811401
	668640623
	236919332
H	607365432
	607140799
	236919332
I	601814080
	603500209
	669102302
	532750413
J	603381700
	607618833
	668640151
	236919333
K	607140810
	236919334



Wsparcie techniczne

Ogólna infolinia 801 501 571

wsparcie.techniczne@etipolam.com.pl

Numery telefonów i adresy e-mail do opiekunów technicznych poszczególnych grup produktowych znajdują się na stronie internetowej pod adresem:

www.etipolam.com.pl

w zakładce Kontakty/Product Manager

ETI

ETI Polam Sp. z o.o.

ul. Jana Pawła II 18

06-100 Pułtusk

tel. +48 23 691 93 00

fax +48 23 691 93 60

etipolam@etipolam.com.pl

www.etipolam.com.pl



Siedziba główna:

● **ETI d.o.o.**

Obrezija 5, 1411 Izlake,
Slovenia
Tel. +386/0/3 56 57 590
etiproplast@eti.si

Podmiot powiązany kapitałowo:

● **ITALWEBER S.p.A.**

Via Enrico Fermi 40/42
20090 Assago (MI) Italy
Tel. +39/02/939 771
info@italweber.it

Oddziały:

● **ETI Proplast d.o.o.**

Obrezija 5, 1411 Izlake, Slovenia
Tel. +386 3 56 57 590
etiproplast@eti.si

● **ETI DE GmbH**

Dorfwiesweg 13,
63828 Kleinkahl, Germany
Tel. +49 6024 63 97 10
contact@eti-de.de

● **ETI Polam Sp. z o.o.**

Ul. Jana Pawła II 18,
06100 Pułtusk, Poland
Tel. +48 23 691 93 00
etipolam@etipolam.com.pl

● **ETI Sarajevo d.o.o.**

Hifzi Bjelevca 13, 71 000 Sarajevo,
Bosnia and Herzegovina
Tel. +387 33 77 52 50
etisa@bih.net.ba

● **ETI Bulgaria**

1309 Sofia, 205 Alexandar
Stamboliyski Blvd, flor 1, office 27
Telefon: +359/0/2 81 264 93
office@eti.bg

● **ETI Ukraine**

Ul. Akademika Tupoleva 19a,
04128 Kiev, Ukraine
Tel. +380 44 494 21 80
office@eti.ua

● **ETI Baltus, UAB**

Tilzes 41 a, 47187 Kaunas, Lithuania
Tel. +370 37 261 582
info@etibaltus.lt

● **ETI B**

Zvečanska 56/17
11000 Beograd, Serbia Savski venac
Tel. +381 11 3691 092
etib@etib.rs

● **OOO ETI Elektroelement
- Russia**

115088, г. Москва, ул. Угрешская д. 2,
строение 76, Moscow, Russia
Tel. +7 495 665-34-80
info@etirus.ru

● **ETI HU Elektrotechnikai, Kft.**

Rokolya utca 25, 1131 Budapest,
Hungary
Tel. +36 1 238 0784
eti@eti-hu.hu

● **ETI Romania Srl.**

Strada Doina Nr.17
Sector 5, 050707 Bucuresti, Romania
Tel. +4 021 317 17 43
eti.electrice@gmail.com

● **ETI Elektroelement CZ s.r.o.**

P3 Logistics Parks, Budova F
Paceřická 2773/1
19300 Praha - Horní Počernice
Tel. +420 226 203 490
info@etielektroelement.cz

● **ETI Elektroelement d.o.o.**

Ulica grada Vukovara 235/V,
10000 Zagreb, Hrvatska
Ured Trpanjska 7,
Tel. +385 1 88 96 814
zreiholz@etigroup.hr

Koncern ETI



ETI Polam Sp. z o.o.

ul. Jana Pawła II 18
06-100 Pułtusk
tel. +48 23 691 93 00
fax +48 23 691 93 60
infolinia techniczna 801 501 571
etipolam@etipolam.com.pl