



- Wykonania modułowe do wkładek bezpiecznikowych 10x38, 10x85, 14x51, 14x85 i 22x58mm
- Stopień ochrony zacisków IP20 oraz możliwość plombowania dźwigni roboczej
- Wersje z sygnalizatorem świetlnym uszkodzonego bezpiecznika
- Wersje z certyfikatem UL i CSA
- Wykonania do fotowoltaiki

	Rozdz. - Str.
Podstawy bezpieczników	
Podstawy bezpieczników AC	16 - 2
Podstawy bezpieczników AC klasy CC na rynek Ameryki Północnej.....	16 - 3
Podstawy bezpieczników DC do fotowoltaiki	16 - 4
Wkładki bezpiecznikowe do fotowoltaiki	16 - 4
Akcesoria	16 - 5
Wymiary	16 - 6
Schematy elektryczne	16 - 6
Dane techniczne	16 - 7



Strona 16-2

PODSTAWY BEZPIECZNIKÓW AC

- Wykonania bez wskaźnika statusu: 1P, 1P+N, 2P, 3P, 3P+N
- Wykonania ze wskaźnikiem statusu: 1P, 2P, 3P
- Do wkładek: 10x38, 14x51 i 22x58mm, klasa gG lub aM
- Prąd znamionowy: 32A, 50A, 100A
- Napięcie znamionowe: 690VAC



Strona 16-3

PODSTAWY BEZPIECZNIKÓW AC KLASY CC DEDYKOWANE NA RYNKI AMERYKI PÓŁNOCNEJ

- Wykonania bez wskaźnika statusu: 1P, 2P, 3P
- Wykonania ze wskaźnikiem statusu: 1P, 2P, 3P
- Do wkładek: 10x38mm, klasa CC
- Prąd znamionowy: 30A
- Napięcie znamionowe: 600VAC



Strona 16-4

PODSTAWY BEZPIECZNIKÓW DC DO FOTOWOLTAIKI

- Wykonania bez wskaźnika statusu: 1P, 2P
- Wykonania ze wskaźnikiem statusu: 1P, 2P
- Do wkładek: 10x38, 10x85mm i 14x85mm, klasa gPV
- Prąd znamionowy: 32A
- Napięcie znamionowe: 1000VDC i 1500VDC
- Kategoria obciążenia: DC20B



Strona 16-4

WKŁADKI BEZPIECZNIKOWE DC DO FOTOWOLTAIKI

- 10x38mm, klasa gPV
- 10x85 i 14x85mm, klasa gPV
- Maksymalny prąd znamionowy: 32A
- Napięcie znamionowe: 1000VDC i 1500VDC

Podstawy bezpieczników z certyfikatem cURus



FB01F...

FB01 F1PL

new



FB02A...

FB02 A1PL

new



FB03A...

FB03A1PL

Kod zamówienia	Układ pól	Podświetlany wskaźnik	Moduły DIN	Ilość w opak.	Masa
			szt.	szt.	[kg]

Do wkładek 10x38mm.
Prąd znamionowy do 32A (690VAC).

FB01F1P	1P	—	1	12	0,066
FB01F1P	1P	Tak	1	12	0,065
FB01F1M	1P+N	—	1	12	0,062
FB01F1N	1P+N	—	2	6	0,134
FB01F2P	2P	—	2	6	0,132
FB01F2PL	2P	Tak	2	6	0,132
FB01F3P	3P	—	3	4	0,188
FB01F3PL	3P	Tak	3	4	0,188
FB01F3N	3P+N	—	4	3	0,260

Do wkładek 14x51mm.
Prąd znamionowy do 50A (690VAC).

FB02A1P	1P	—	1,5	6	0,113
FB02A1PL	1P	Tak	1,5	6	0,114
FB02A1N	1P+N	—	3	3	0,237
FB02A2P	2P	—	3	3	0,224
FB02A3P	3P	—	4,5	2	0,335
FB02A3N	3P+N	—	6	1	0,460

Do wkładek 22x58mm.
Prąd znamionowy do 100A (690VAC).

FB03A1P	1P	—	2	6	0,167
FB03A1PL	1P	Tak	2	6	0,167
FB03A1N	1P+N	—	4	3	0,354
FB03A2P	2P	—	4	3	0,334
FB03A3P	3P	—	6	2	0,500
FB03A3N	3P+N	—	8	1	0,720

① Bez certyfikatu cURus.

② Można stosować z wkładkami bezpiecznikowymi do 125A typu gG/aM o rozproszeniu mocy nie większym niż 12W.

Charakterystyka robocza

- Napięcie znamionowe U_n : 690VAC
- Prąd znamionowy I_n :
 - FB01F: 32A
 - FB02A: 50A
 - FB03A: 100A
- Kategoria obciążenia:
 - FB01F: AC22B 500V, AC21B 690V
 - FB02A: AC22B 500V, AC21B 690V
 - FB03A: AC21B 690V
- Do wkładek bezpiecznikowych: gG i aM
- Stopień ochrony: IP20.

Certyfikaty i normy

Typ	CSA (plik 252040 klasa 3211)	Rozpoznane przez UL dla Kanady i USA (cURus - plik E343395)
FB01F...	●	●
FB02A...	—	●
FB03A...	—	●

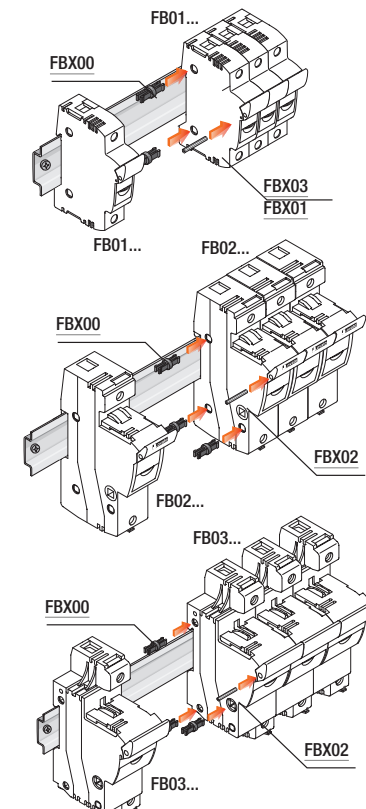
● Uzyskane certyfikaty.

cURus - "Rozpoznane przez UL" dla Kanady i USA. Produkty z tym oznaczeniem można wykorzystywać jako komponenty kompletnej aparatury.

Uzyskane certyfikaty: EAC.

Zgodne z normami: IEC/EN/BS 60269-1, IEC/BS 60269-2, IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-3, UL 4248-1, UL 4248-4, CSA C22.2 nr 4248.1, CSA C22.2 nr 4248.4.

Kombinacje montażowe



Podstawy bezpieczników



FB01B1P...

FB01B1PL

Kod zamówienia	Układ pól	Podświetlany wskaźnik	Moduły DIN	Ilość w opak.	Masa
			szt.	szt.	[kg]

Do wkładek 10x38mm.

Prąd znamionowy do 32A (690VAC).

FB01B1P	1P	—	1	12	0,062
FB01B1PL	1P	Tak	1	12	0,064
FB01B1N	1P+N	—	2	6	0,127
FB01B2P	2P	—	2	6	0,128
FB01B3P	3P	—	3	4	0,185
FB01B3N	3P+N	—	4	3	0,247

Charakterystyka robocza

- Napięcie znamionowe Un: 690VAC
- Prąd znamionowy In: 32A
- Kategoria obciążenia: AC22B 500V, AC21B 690V
- Do wkładek bezpiecznikowych: gG i aM
- Stopień ochrony: IP20.

Certyfikaty i normy

Uzyskane certyfikaty: EAC.

Zgodne z normami: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-3, IEC/EN/BS 60269-1, IEC/BS 6069-2.

Podstawy bezpieczników
z certyfikatem UL
do wkładek klasy CC
na rynek Ameryki Północnej



FB01G1P...

FB01G1PL

new

new

Kod zamówienia	Układ pól	Podświetlany wskaźnik	Moduły DIN	Ilość w opak.	Masa
			szt.	szt.	[kg]

Do wkładek 10x38mm.

Prąd znamionowy do 30A (600VAC).

FB01G1P	1P	—	1	12	0,070
FB01G1PL	1P	Tak	1	12	0,072
FB01G2P	2P	—	2	6	0,140
FB01G2PL	2P	Tak	2	6	0,140
FB01G3P	3P	—	3	4	0,210
FB01G3PL	3P	Tak	3	4	0,210

Charakterystyka robocza

- Napięcie znamionowe Un: 600VAC
- Prąd znamionowy In: 30A
- Kategoria obciążenia: AC22B 500V, AC21B 690V
- Do wkładek bezpiecznikowych: klasa CC
- Stopień ochrony: IP20.

Certyfikaty i normy

Uzyskane certyfikaty: UL, CSA, EAC.

Zgodne z normami: IEC/EN/BS 60269-1, IEC 60269-2, IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-3, UL 4248-1, UL 4248-4, CSA C22.2 nr 4248.1, CSA C22.2 nr 4248.4.

Podstawy bezpieczników do fotowoltaiki z certyfikatem UL i do 1000VDC



FB01D...

FB01D1PL

Kod zamówienia	Układ pól	Podświetlany wskaźnik	Moduły DIN	Ilość w opak.	Masa
			szt.	szt.	[kg]

Do wkładek 10x38mm.

Prąd znamionowy do 32A (1000VDC).

FB01D1P	1P	—	1	12	0,064
FB01D1PL	1P	Tak	1	12	0,065
FB01D2P	2P	—	2	6	0,127
FB01D2PL	2P	Tak	2	6	0,130

Charakterystyka robocza

- Napięcie znamionowe Un: 1000VDC
- Prąd znamionowy In: 32A
- Kategoria obciążenia: DC20B 1000VDC
- Do wkładek bezpiecznikowych: gPV
- Stopień ochrony: IP20.

Certyfikaty i normy

Uzyskane certyfikaty: UL, CSA, EAC.

Zgodne z normami: IEC/EN/BS 60269-1, IEC 60269-2, IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-3, UL 4248-1, UL 4248-18, CSA C22.2 nr 4248.1, CSA C22.2 nr 4248.18.

Wkładki bezpiecznikowe do fotowoltaiki do 1000VDC



FE01D...

Kod zamówienia	Prąd znamionowy Ie	Ilość w opak.	Masa
	[A]	szt.	[kg]

Wkładki bezpiecznikowe 10x38mm.

Zdolność zwarciova 30kA (1000VDC).

FE01D00200	2	10	0,008
FE01D00400	4	10	0,008
FE01D00600	6	10	0,008
FE01D00800	8	10	0,008
FE01D01000	10	10	0,008
FE01D01200	12	10	0,008
FE01D01600	16	10	0,008
FE01D02000	20	10	0,008

Charakterystyka robocza

- Napięcie znamionowe Un: 1000VDC
- Prąd znamionowy In: 2...20A
- Typ wkładki bezpiecznikowej: gPV.

Certyfikaty i normy

Uzyskane certyfikaty: EAC.

Zgodne z normami: IEC/EN/BS 60269-6.

Podstawy bezpieczników do fotowoltaiki do 1500VDC



FB04D1P

FB04D1PL

Kod zamówienia	Układ pól	Podświetlany wskaźnik	Ilość w opak.	Masa
			szt.	[kg]

Do wkładek 10x85mm i 14x85mm.

Prąd znamionowy do 32A (1500VDC).

FB04D1P	1P	Nie	6	0,109
FB04D1PL	1P	Tak	6	0,110

Charakterystyka robocza

- Napięcie znamionowe Un: 1500VDC
- Prąd znamionowy In: 32A
- Kategoria obciążenia: DC20B 1500VDC
- Wkładki bezpiecznikowe: gPV
- Stopień ochrony: IP20.

Certyfikaty i normy

Zgodne z normami: IEC/EN/BS 60947-3.

Wkładki bezpiecznikowe do fotowoltaiki do 1500VDC



FE04D...

Kod zamówienia	Prąd znamionowy Ie	Ilość w opak.	Masa
	[A]	szt.	[kg]

Wkładki bezpiecznikowe 10x85mm.

Zdolność zwarciova 10kA (1500VDC).

FE04D006	6	10	0,019
FE04D010	10	10	0,019
FE04D015	15	10	0,019
FE04D020	20	10	0,019

Wkładki bezpiecznikowe 14x85mm.

Zdolność zwarciova 10kA (1500VDC).

FE05D020	20	5	0,031
FE05D025	25	5	0,031
FE05D032	32	5	0,031

Charakterystyka robocza

- Napięcie znamionowe Un: 1500VDC
- Prąd znamionowy In: 32A
 - In: 6...20A dla 10x85mm
 - In: 20...32A dla 14x85mm
- Typ wkładki bezpiecznikowej: gPV.

Certyfikaty i normy

Zgodne z normami: IEC/EN/BS 60269-6.

FE05D...

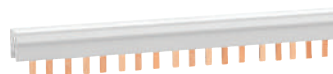
Akcesoria



FBX00

FBX01
FBX03

FBX02



P1X9033



P1X9133



P1X9201



P1X9210



P1X9202

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak.	Masa [kg]
	[A]	szt.	
FBX00	Klipsy do mechanicznego łączenia podstaw 10x38, 14x51 i 22x58	100	0,003
FBX01	Tuleje do mechanicznego łączenia podstaw 10x38 typu FB01B1P i FB01B1PL	100	0,005
FBX02	Tuleje do mechanicznego łączenia podstaw 14x51 i 22x58	100	0,008
FBX03	Tuleje do mechanicznego łączenia podstaw 10x38 typu FB01F, FB01G, FB01D	100	0,005
Do typów FB01F, FB01B, FB01D i FB01G ②.			
P1X9031 ①	Szyna zasilająca, 1 polowa	10	0,160
P1X9032 ①	Szyna zasilająca, 2 polowa	10	0,320
P1X9033 ①	Szyna zasilająca, 3 polowa	10	0,474
P1X9034 ①	Szyna zasilająca, 4 polowa	10	0,600
P1X9130 ①	Zestaw 5 osłon do nieużywanych torów szyny	10	0,030
P1X9131 ①	Pokrywka zamykająca do P1X9031	50	0,001
P1X9132 ①	Pokrywka zamykająca do P1X9032	50	0,001
P1X9133 ①	Pokrywka zamykająca do P1X9033	50	0,001
P1X9134 ①	Pokrywka zamykająca do P1X9034	50	0,001
P1X9201 ①	Zacisk 1 polowy do szyny zasilającej; maks. przekrój przewodu 25mm²; moment obrotowy dokręcania 2Nm	25	0,010
P1X9210 ①	Zacisk 1 polowy do szyny zasilającej; maks. przekrój przewodu 25mm²; wejście przewodu z lewej strony, moment obrotowy dokręcania 2Nm	25	0,010
P1X9202 ①	Zacisk 1 polowy do szyny zasilającej; maks. przekrój przewodu 50mm²; moment obrotowy dokręcania 3,5Nm	25	0,022

Charakterystyka ogólna i robocza

1 POŁOWE SZYNY ZASILAJĄCE

- Napięcie znamionowe pracy Ue: 1000V
- Zasilanie centralne: maksymalnie 100A
- Zasilanie boczne: maksymalnie 63A
- Odstęp: 17,5mm
- Przekrój szyny: 10mm²
- Do połączeń równoległych
- Do 57 modułów, długość 1000mm (57 podstaw 1P)
- Może być cięta na mniejsze odcinki.

2, 3 i 4 POŁOWE SZYNY ZASILAJĄCE

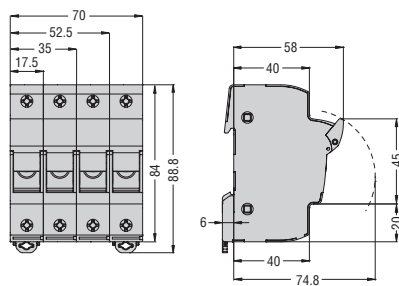
- Napięcie znamionowe pracy Ue: 690V
- Zasilanie centralne: maksymalnie 100A
- Zasilanie boczne: maksymalnie 63Ax
- Odstęp: 18mm
- Przekrój szyny: 10mm²
- Do połączeń równoległych
- 2 polowe: do 56 modułów, długość 1000mm (28 podstaw 2P)
- 3 polowe: do 57 modułów, długość 1012mm (19 podstaw 3P)
- 4 polowe: do 56 modułów, długość 1000mm (14 podstaw 4P)
- Mogą być cięte na mniejsze odcinki.

Certyfikaty i normy

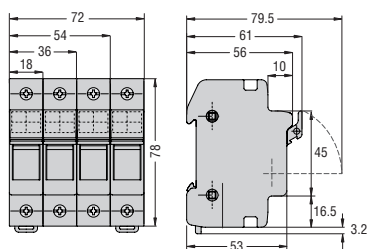
Uzyskane certyfikaty: EAC.

- ① Należy zapoznać się z charakterystyką techniczną FB01... w celu uzyskania danych o współczynniku obniżania wartości znamionowych.
- ② W przypadku użycia z FB01D należy sprawdzić napięcie znamionowe.

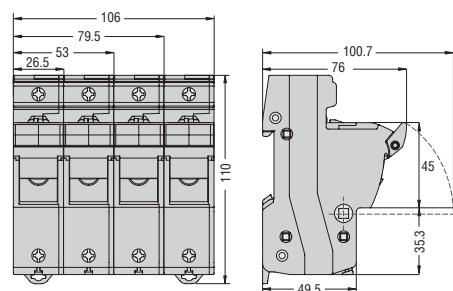
FB01F... FB01G...



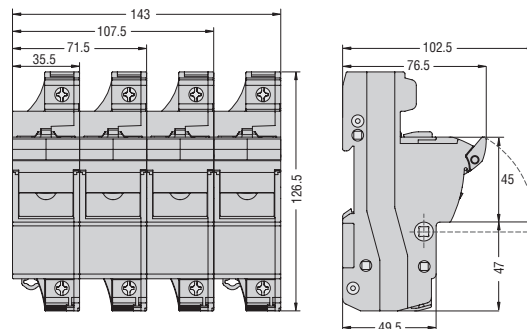
FB01B...



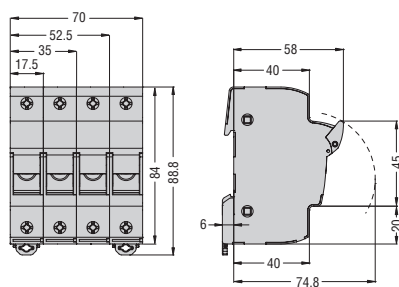
FB02A...



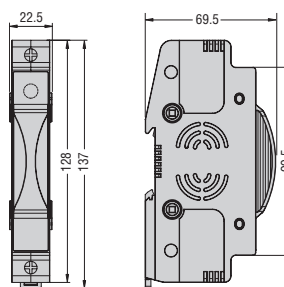
FB03A...



FB01D...

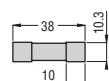


FB04D...

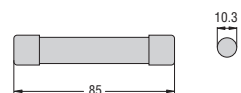


Bezpieczniki

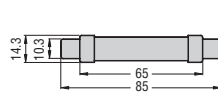
FE01D0...



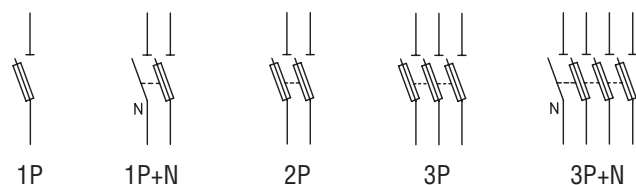
FE04D...



FE05D...



Schematy elektryczne



TYP	FB01F	FB01B...	FB02A...	FB03A...	FB01G...	FB01D...	FB04D...
Zastosowanie	AC				Klasa CC (AC)	DC	DC
Maksymalny prąd znamionowy In	32A		50A	100A ^①	30A	32A	32A
Maksymalne napięcie znamionowe Un	690VAC	690VAC			600VAC	1000VDC	1500VDC
Kategoria obciążenia	AC22B 500V; AC21B 690V			AC21B 690V	AC22B 500V; AC21B 690V	DC20B 1000VDC	DC-PV0 1500VDC
Maksymalne rozproszenie mocy	3W		5W	9,5W	3W	4W	8W
Współczynnik obniżania wartości prądu In w funkcji temperatury	20°C	1					1
	30°C	0,95					0,98
	40°C	0,9					0,94
	50°C	0,8					0,88
	60°C	0,7					0,83
	70°C	0,5					0,75
Współczynnik obniżania wartości prądu In dla podstaw obok siebie - liczba pól	1-4	1					—
	5-6	0,8					—
	7-9	0,7					—
	≥10	0,6					—
Napięcie dla wersji z wskaźnikiem	120...690VAC		230...690VAC		120...600VAC	350...1000VDC	800...1500VDC

POŁĄCZENIA

Maks. moment obrotowy dokręcania		1,5Nm / 13,3lb.in	3Nm / 26lb.in	4Nm / 35lb.in	2,5Nm / 22lb.in		2,5Nm / 22lb.in
Maksymalny przekrój przewodów	linka	1x16mm ² ; 1x6mm ² / 8AWG	1x25mm ² / 6AWG	1x35mm ² / 2AWG	1x16mm ² / 8AWG	1x16mm ² / 8AWG	1x10mm ² / 8AWG
	drut	1x16mm ² ; 1x10mm ² / 8AWG	1x35mm ² / 8AWG	1x50mm ² / 1AWG	1x16mm ² / 8AWG	1x16mm ² / 8AWG	1x16mm ² / 6AWG

WARUNKI OTOCZENIA

Temperatura pracy	-20...+70°C						
Temperatura składowania	-40...+80°C						
Maksymalna wysokość n.p.m.	3000m						
Pozycja montażu	Dowolna						
Montaż	Na szynie 35mm (IEC/EN/BS 60715)						

① Można stosować z wkładkami bezpiecznikowymi do 125A typu gG/aM o rozproszeniu mocy nie większym niż 12W.

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA WKŁADEK BEZPIECZNIKOWYCH FE01D..., FE04D... I FE05D...

TYP	Prąd znamionowy [A]	Rozproszenie mocy przy 0,7 In [W]	Rozproszenie mocy przy In [W]	Całka Joule'a przedłukowa I ² t [A ² s]	Całkowita całka Joule'a I ² t przy 1000VDC [A ² s]
FE01D00200	2	0,78	1,45	0,62	1
FE01D00400	4	0,64	1,57	6,90	11
FE01D00600	6	0,77	1,84	24	38
FE01D00800	8	0,82	2,00	7	17
FE01D01000	10	0,94	2,20	15	48
FE01D01200	12	0,98	2,40	27	68
FE01D01600	16	1,10	2,70	89	165
FE01D02000	20	1,33	3,20	158	294
FE04D006	6	1,1	2,7	68	88
FE04D010	10	1,4	3,5	45	75
FE04D015	15	1,9	2,7	171	295
FE04D020	20	2,0	5,2	240	480
FE05D020	20	2,2	5,3	68	225
FE05D025	25	2,5	6,4	140	458
FE05D032	32	3,1	8,0	270	890