



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

	<b>ROZDZ. - STR.</b>
<b>Podstawy bezpieczników</b>	
Podstawy bezpieczników AC .....	12 - 2
Podstawy bezpieczników AC klasyCC na rynek Ameryki Północnej .....	12 - 3
Podstawy bezpieczników DC do aplikacji fotowoltaiki .....	12 - 4
<b>Wkładki bezpiecznikowe do aplikacji fotowoltaiki .....</b>	<b>12 - 4</b>
<b>Akcesoria .....</b>	<b>12 - 5</b>
<b>Wymiary .....</b>	<b>12 - 6</b>
<b>Schematy elektryczne .....</b>	<b>12 - 6</b>
<b>Dane techniczne .....</b>	<b>12 - 7</b>



Str. 12-2

#### PODSTAWY BEZPIECZNIKÓW AC

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



Str. 12-3

#### PODSTAWY BEZPIECZNIKÓW AC KLASY CC DEDYKOWANE NA RYNKI AMERYKI PÓŁNOCNEJ

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



Str. 12-4

#### PODSTAWY BEZPIECZNIKÓW DC DO APLIKACJI FOTOWOLTAIKI

- Wykonania bez wskaźnika statusu: 1P, 2P.
- Wykonania ze wskaźnikiem statusu: 1P, 2P.
- Do wkładek: 10x38mm, klasa gPV.
- Prąd znamionowy: 32A.
- Napięcie znamionowe: 1000VDC.
- Kategoria obciążenia: DC20B.



Str. 12-4

#### WKŁADKI BEZPIECZNIKOWE DC DO APLIKACJI FOTOWOLTAIKI

- 10x38mm, klasa gPV.
- Prąd znamionowy: 20A.
- Napięcie znamionowe: 1000VDC.

### Podstawy bezpieczników z certyfikatem cURus.



FB01 F... FB01 F 1PL



FB02 A... FB02 A 1PL



FB03 A... FB03 A 1PL

Kod zamówienia	Układ pól	Wskaź. statusu	Mod. DIN	Ilość w opak.	Masa
				szt.	[kg]

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

<b>FB01 F 1P</b>	1P	—	1	12	0,066
<b>FB01 F 1PL</b>	1P	Tak	1	12	0,065
<b>FB01 A 1M</b> ①	1P+N	—	1	12	0,062
<b>FB01 F 1N</b>	1P+N	—	2	6	0,134
<b>FB01 F 2P</b>	2P	—	2	6	0,132
<b>FB01 F 3P</b>	3P	—	3	4	0,188
<b>FB01 F 3N</b>	3P+N	—	4	3	0,260

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

<b>FB02 A 1P</b>	1P	—	1,5	6	0,113
<b>FB02 A 1PL</b>	1P	Tak	1,5	6	0,114
<b>FB02 A 1N</b>	1P+N	—	3	3	0,237
<b>FB02 A 2P</b>	2P	—	3	3	0,224
<b>FB02 A 3P</b>	3P	—	4,5	2	0,335
<b>FB02 A 3N</b>	3P+N	—	6	1	0,460

Do wkładek bezpiecznikowych 22x58mm.  
Prąd znamionowy 100A (690VAC) ②.

<b>FB03 A 1P</b> ②	1P	—	2	6	0,167
<b>FB03 A 1PL</b> ②	1P	Tak	2	6	0,167
<b>FB03 A 1N</b> ②	1P+N	—	4	3	0,354
<b>FB03 A 2P</b> ②	2P	—	4	3	0,334
<b>FB03 A 3P</b> ②	3P	—	6	2	0,500
<b>FB03 A 3N</b> ②	3P+N	—	8	1	0,720

① Bez uznai cURus.

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

### Charakterystyka robocza

- napięcie znamionowe Un:
  - 690VAC (bez FB01 A 1M)
  - 400VAC (tylko dla FB01 A 1M)
- prąd znamionowy In:
  - FB01 F i A: 32A
  - FB02 A: 50A
  - FB03 A: 100A ②
- kategoria obciążenia:
  - FB01 F: AC22B 500V, AC21B 690V (bez FB01 A 1M; tylko AC22B 400V)
  - FB02 A: AC22B 500V, AC21B 690V
  - FB03 A: AC21B 690V
- wkładki bezpiecznikowe: gG i aM
- stopień ochrony: IP20.

### Certyfikaty i zgodności

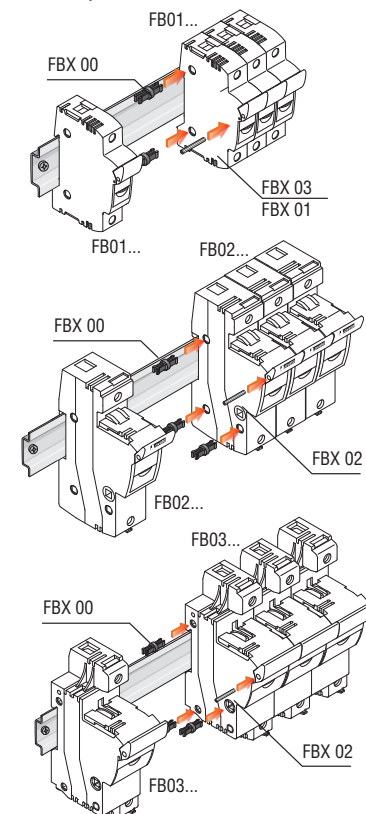
Typ	CSA (plik 252040 klasa 3211)	Uznanie UL dla Kanady i USA (plik E343395)
FB01 F...	●	●
FB02 A...	—	●
FB03 A...	—	●

● Produkty certyfikowane.

cURus - "Aprobata UL" dla Kanady i USA.  
Produkty tak oznaczone, mogą być stosowane w aparaturze przemysłowej.

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

### Kombinacje montażowe



### Podstawy bezpieczników.



FB01 B...      FB01 B 1PL

Kod zamówienia	Układ pól	Wskaź. statusu	Mod. DIN	Ilość w opak.	Masa
			szt.	szt.	[kg]

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

<b>FB01 B 1P</b>	1P	—	1	12	0,062
<b>FB01 B 1PL</b>	1P	Tak	1	12	0,064
<b>FB01 B 1N</b>	1P+N	—	2	6	0,127
<b>FB01 B 2P</b>	2P	—	2	6	0,128
<b>FB01 B 3P</b>	3P	—	3	4	0,185
<b>FB01 B 3N</b>	3P+N	—	4	3	0,247

#### Charakterystyka robocza

- znamionowe napięcie Un: 690VAC
- znamionowy prąd In: 32A
- kategoria obciążenia: AC22B 500V, AC21B 690V
- do wkładek bezpiecznikowych: gG i aM
- stopień ochrony: IP20.

#### Certyfikaty i zgodności

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

### Podstawy bezpieczników z certyfikatem UL do wkładek klasy CC.



FB01 G...      FB01 G 1PL

Kod zamówienia	Układ pól	Wskaź. statusu	Mod. DIN	Ilość w opak.	Masa
			szt.	szt.	[kg]

Do wkładek bezpiecznikowych 10x38mm.  
Prąd znamionowy 30A (600VAC).

<b>FB01 G 1P</b>	1P	—	1	12	0,070
<b>FB01 G 1PL</b>	1P	Tak	1	12	0,072
<b>FB01 G 2P</b>	2P	—	2	6	0,140
<b>FB01 G 3P</b>	3P	—	3	4	0,210

#### Charakterystyka robocza

- znamionowe napięcie Un: 600VAC
- znamionowy prąd In: 30A
- kategoria obciążenia: AC22B 500V, AC21B 690V
- do wkładek bezpiecznikowych: CC
- stopień ochrony: IP20.

#### Certyfikaty i zgodności

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

### Podstawy bezpieczników do aplikacji fotowoltaiki z certyfikatem UL.



FB01 D...



FB01 D 1PL

Kod zamówienia	Układ pól	Wskaź. statusu	Mod. DIN	Ilość w opak.	Masa
			szt.	szt.	[kg]

Do wkładek bezpiecznikowych 10x38mm.  
Prąd znamionowy 32A (1000VDC).

<b>FB01 D 1P</b>	1P	—	1	12	0,064
<b>FB01 D 1PL</b>	1P	Tak	1	12	0,065
<b>FB01 D 2P</b>	2P	—	2	6	0,127
<b>FB01 D 2PL</b>	2P	Tak	2	6	0,130

#### Charakterystyka robocza

- napięcie znamionowe  $U_n$ : 1000VDC
- prąd znamionowy  $I_n$ : 32A
- kategoria obciążenia: DC20B 1000VDC
- wkładki bezpiecznikowe: gPV
- stopień ochrony: IP20.

#### Certyfikaty i zgodności

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

### Wkładki bezpiecznikowe do aplikacji fotowoltaiki.



FE01 D...

Kod zamówienia	Prąd znamionowy I <sub>n</sub>	Ilość w opak.	Masa
	[A]	szt.	[kg]

Wkładki bezpiecznikowe 10x38mm.  
Zdolność wyłączenia zwarciovę 30kA (1000VDC).

<b>FE01 D 00200</b>	2	10	0,008
<b>FE01 D 00400</b>	4	10	0,008
<b>FE01 D 00600</b>	6	10	0,008
<b>FE01 D 00800</b>	8	10	0,008
<b>FE01 D 01000</b>	10	10	0,008
<b>FE01 D 01200</b>	12	10	0,008
<b>FE01 D 01600</b>	16	10	0,008
<b>FE01 D 02000</b>	20	10	0,008

#### Charakterystyka robocza

- napięcie znamionowe  $U_n$ : 1000VDC
- prąd znamionowy  $I_n$ : 2...20A
- typ wkładki: gPV.

#### Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty: EAC.  
Zgodne z normami: IEC/EN 60269-6.

### Akcesoria.



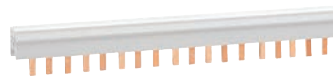
FBX 00



FBX 01  
FBX 03



FBX 02



P1X 90 33



P1X 91



P1X 92 01



P1X 92 10



P1X 92 02

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak.	Masa
		szt.	[kg]
FBX 00	Klipsy do mechanicznego łączenia podstaw 10x38, 14x51 i 22x58	100	0,003
FBX 01	Tuleje do mechanicznego łączenia tylko podstaw typu 10x38: FB01 A1M, FB01 B1P i FB01 B1PL	100	0,005
FBX 02	Tuleje do łączenia podstaw 14x51 i 22x58	100	0,008
FBX 03	Tuleje do mechanicznego łączenia tylko podstaw typu 10x38: FB01 F, FB01 G, FB01 D	100	0,005
Do FB01 F, FB01 B i FB01 G (zastosowanie w AC).			
P1X 90 31 ①	Szyna zasilająca 1 polowa	10	0,160
P1X 90 32 ①	Szyna zasilająca 2 polowa	10	0,320
P1X 90 33 ①	Szyna zasilająca 3 polowa	10	0,474
P1X 90 34 ①	Szyna zasilająca 4 polowa	10	0,600
P1X 90 90	Szyna zasilająca P1RC4P + 8 x P1MB1	10	0,158
P1X 91 30 ①	Zestaw 5 osłon do nieużywanych torów szyny	10	0,030
P1X 91 31 ①	Pokrywka zamykająca do P1X9031	50	0,001
P1X 91 32 ①	Pokrywka zamykająca do P1X9032	50	0,001
P1X 91 33 ①	Pokrywka zamykająca do P1X9033	50	0,001
P1X 91 34 ①	Pokrywka zamykająca do P1X9034	50	0,001
P1X 92 01 ①	Zacisk jedнопольowy do szyny zasilającej; przekrój przewodu maks. 25mm <sup>2</sup>	25	0,010
P1X 92 10 ①	Zacisk jedнопольowy do szyny zasilającej; przekrój przewodu maks. 25mm <sup>2</sup> ; wejście kabla z lewej strony	25	0,010
P1X 92 02 ①	Zacisk jedнопольowy do szyny zasilającej; przekrój przewodu maks. 50mm <sup>2</sup>	25	0,022

### Charakterystyka ogólna i robocza

#### SZYNA ZASILAJĄCA DO PODSTAW JEDNOPOŁOWYCH

- znamionowe napięcie pracy Ue: 1000V
- zasilanie centralne: maks. 100A
- zasilanie boczne: maks. 63A
- odstęp: 17,5mm
- przekrój szyny: 10mm<sup>2</sup>
- do połączeń równoległych
- do 57 modułów, długość 1000mm (57 podstaw 1P)
- może być cięta na mniejsze odcinki.

#### SZYNA ZASILAJĄCA DO PODSTAW DWUPOŁOWYCH, TRZYPÓŁOWYCH I CZTEROPÓŁOWYCH

- znamionowe napięcie pracy Ue: 690V
- zasilanie centralne: maks. 100A
- zasilanie boczne: maks. 63A
- odstęp: 18mm
- przekrój szyny: 10mm<sup>2</sup>
- do połączeń równoległych
- dwupolowe: do 56 modułów, długość 1000mm (28 podstaw 2P)
- trzypolowe: do 57 modułów, długość 1012mm (19 podstaw 3P)
- czteropolowe: do 56 modułów, długość 1000mm (14 podstaw 4P)
- może być cięta na mniejsze odcinki.

### Certyfikaty i zgodności

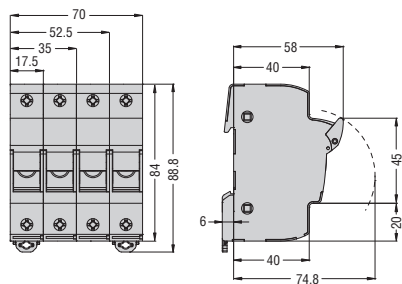
Uzyskane certyfikaty: EAC.

- ① Należy zapoznać się z charakterystyką techniczną FB01... w celu uzyskania danych o współczynniku obniżania wartości znamionowych.

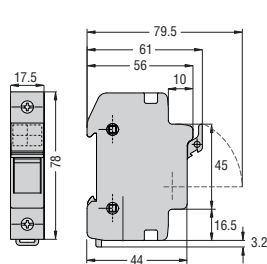
# 12 Podstawy bezpieczników

Wymiary [mm]

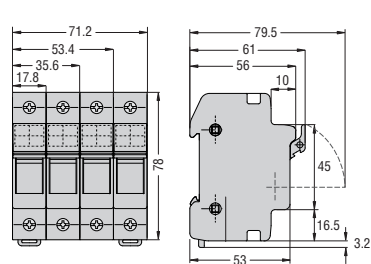
**FB01 F... FB01 G... FB01 D...**



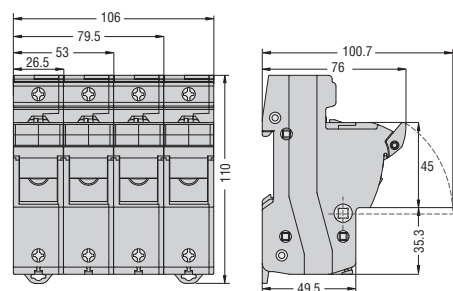
**FB01 A1M**



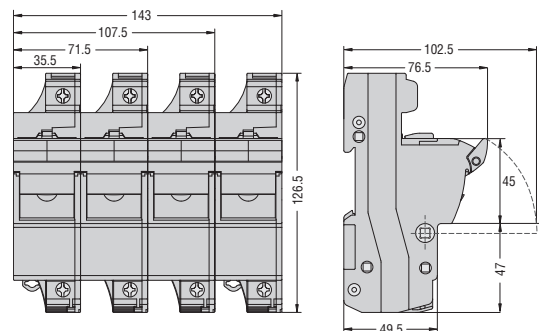
**FB01 B...**



**FB02 A...**

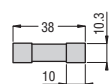


**FB03 A...**

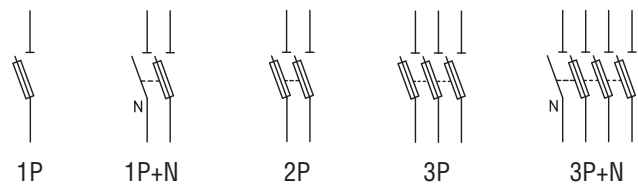


**WKŁADKI BEZPIECZNIKOWE**

**FE01 D 0...**



**Schematy elektryczne**



TYP	FB01 F... - FB01 A1M	FB01 B...	FB02 A...	FB03 A...	FB01 G...	FB01 D...
Przeznaczenie	AC				Klasa CC (AC)	DC
Maksymalny prąd znamionowy $I_n$	32A		50A	100A <sup>Ⓜ</sup>	30A	32A
Maksymalne napięcie znamionowe $U_n$	690VAC; 400VAC <sup>Ⓛ</sup>	690VAC			600VAC	1000VDC
Kategoria obciążenia	AC22B 500V; AC21B 690V; AC22B 400V <sup>Ⓛ</sup>			AC21B 690V	AC22B 500V; AC21B 690V	DC20B 1000VDC
Maksymalne rozproszenie mocy	3W		5W	9,5W	3W	4W
Współczynnik obniżenia wartości prądu $I_n$ w funkcji temperatury	20°C	1				
	30°C	0,95				
	40°C	0,9				
	50°C	0,8				
	60°C	0,7				
	70°C	0,5				
Współczynnik obniżenia wartości prądu $I_n$ umieszczonych obok siebie - liczba pól	1-4	1				
	5-6	0,8				
	7-9	0,7				
	≥10	0,6				
Napięcie dla wersji ze wskaźnikiem	120...690VAC		230...690VAC		120...600VAC	350...1000VDC

### PODŁĄCZENIE

Maksymalny moment obrotowy dokręcania	2,5Nm; 2Nm <sup>Ⓛ</sup> / 22lbin		3Nm / 26lbin	4Nm / 35lbin	2,5Nm / 22lbin	
Maksymalny przekrój przewodów	linka	1x16mm <sup>2</sup> ; 1x6mm <sup>2</sup> <sup>Ⓛ</sup> / 8AWG	1x25mm <sup>2</sup> / 6AWG	1x35mm <sup>2</sup> / 2AWG	1x16mm <sup>2</sup> / 8AWG	1x16mm <sup>2</sup> / 8AWG
	drut	1x16mm <sup>2</sup> ; 1x10mm <sup>2</sup> <sup>Ⓛ</sup> / 8AWG	1x35mm <sup>2</sup> / 8AWG	1x50mm <sup>2</sup> / 1AWG	1x16mm <sup>2</sup> / 8AWG	1x16mm <sup>2</sup> / 8AWG

### WARUNKI OTOCZENIA

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

<sup>Ⓛ</sup> Wartości tylko dla podstawy typu FB01 A 1M.

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

### CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA WKŁADEK BEZPIECZNIKOWYCH SERII FE01 D...

TYP	Prąd znamionowy [A]	Rozproszenie mocy przy 0,7 $I_n$ [W]	Rozproszenie mocy przy $I_n$ [W]	Całk. Joule'a przedłukowa $I^2t$ [A <sup>2</sup> s]	Całkowita całk. Joule'a przy 1000VDC $I^2t$ [A <sup>2</sup> s]
FE01 D 00200	2	0,78	1,45	0,62	1
FE01 D 00400	4	0,64	1,57	6,9	11
FE01 D 00600	6	0,76	1,84	24	38
FE01 D 00800	8	0,8	1,92	62	99
FE01 D 01000	10	0,94	2,2	10	48
FE01 D 01200	12	0,98	2,4	18	94
FE01 D 01600	16	1,1	2,7	46	110
FE01 D 02000	20	1,2	2,9	118	282

### KRZYWA CHARAKTERYSTYKI PRĄDOWO-CZASOWEJ DLA WKŁADEK BEZPIECZNIKOWYCH SERII FE01 D...

