



- Modulare Ausführung für 10x38mm, 10x85mm, 14x51mm, 14x85mm und 22x58mm-Sicherungen
- Fingersicher - IEC Schutzgrad IP20 Schutz gegen zufälliges Berühren von spannungsführenden Teilen und mit plombierbarem Deckel für die Sicherheit des Bedieners
- Version mit Leuchtanzeige für eine schnelle Identifizierung der auszuwechselnden Sicherung
- Versionen mit UL- und CSA-Zulassung
- Versionen für Photovoltaik-Anwendungen

Sicherungshalter

	KAP. - SEITE
AC-Sicherungshalter	16 - 2
Class CC AC-Sicherungshalter für den nordamerikanischen Markt.....	16 - 3
DC-Sicherungshalter für Photovoltaik-Anwendungen	16 - 4
Sicherungen für Photovoltaik-Anwendungen	16 - 4
Zubehör	16 - 5
 Maße	 16 - 6
Anschlusspläne	16 - 6
Technische Eigenschaften	16 - 7



Seite 16-2

AC-SICHERUNGSHALTER

- Versionen ohne Anzeige:
1P, 1P+N, 2P, 3P, 3P+N
- Versionen mit Anzeige:
1P, 2P, 3P
- Für Sicherungen 10x38mm, 14x51mm und 22x58mm, IEC Typ gG oder aM
- IEC Nennstrom: 32A, 50A, 100A
- IEC Nennspannung: 690VAC



Seite 16-3

CLASS CC AC-SICHERUNGSHALTER FÜR DEN NORDAMERIKANISCHEN MARKT

- Versionen ohne Anzeige:
1P, 2P, 3P
- Versionen mit Anzeige:
1P, 2P, 3P
- Für Sicherungen 10x38mm, UL/CSA Typ CC
- IEC Nennstrom: 30A
- IEC Nennspannung: 600VAC



Seite 16-4

DC-SICHERUNGSHALTER FÜR PHOTOVOLTAIK-ANWENDUNGEN

- Versionen ohne Anzeige:
1P, 2P
- Versionen mit Anzeige:
1P, 2P
- Für Sicherungen 10x38mm, 10x85mm und 14x85mm, IEC Klasse gPV
- IEC Nennstrom: 32A
- IEC Nennspannung: 1000VDC und 1500VDC
- IEC Gebrauchskategorie: DC20B



Seite 16-4

DC-SICHERUNGEN FÜR PHOTOVOLTAIK-ANWENDUNGEN

- 10x38mm, IEC Typ gPV
- 10x85mm und 14x85mm, IEC Typ gPV
- Max. Nennstrom : 32A
- IEC Nennspannung: 1000VDC und 1500VDC

Sicherungshalter mit cURus-Zulassung



FB01F...

FB01 F1PL

neu



FB02A...

FB02 A1PL

neu



FB03A...

FB03A1PL

Bestell- bezeichnung	Ausführ. Pole	Leucht- anzeige	DIN- Module	St. pro Pack.	Gew.
			Anz.	St.	[kg]

Für Sicherungen 10x38mm
IEC Nennstrom 32A (690VAC)

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

Für Sicherungen 14x51mm
IEC Nennstrom 50A (690VAC)

FB02A1P	1P	—	1,5	6	0,113
FB02A1PL	1P	JA	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

Für Sicherungen 22x58mm
IEC Nennstrom 100A (690VAC)

FB03A1P	1P	—	2	6	0,167
FB03A1PL	1P	JA	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 Ohne cURus-Zulassung

② Verwendung mit Sicherungen der Klasse gG/aM 125A, die nicht mehr als 12W Verlustleistung aufweisen.

Betriebsbedingungen

- IEC Nennspannung Un: 690VAC
- IEC Nennstrom In:
 - FB01F: 32A
 - FB02A: 50A
 - FB03A: 100A^②
- IEC Gebrauchskategorie:
 - FB01F: AC22B 500V, AC21B 690V
 - FB02A: AC22B 500V, AC21B 690V
 - FB03A: AC21B 690V
- Geeignet für IEC Sicherungsklassen: gG und aM
- IEC Schutzart: IP20

Zulassungen und Konformität

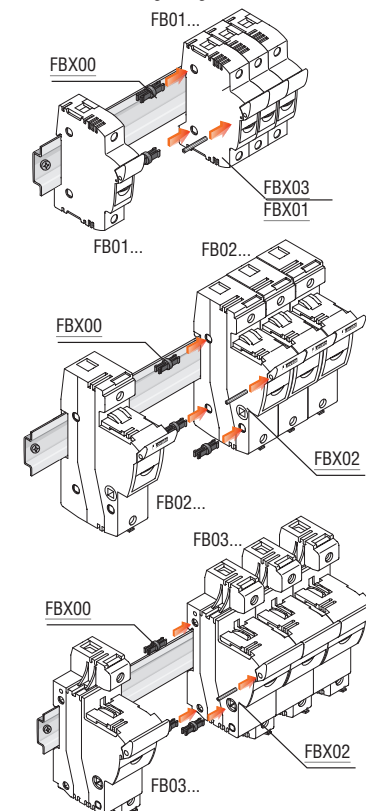
Typ	CSA (File 252040 class 3211)	UL Recognized für Kanada und die USA (cURus - File E343395)
FB01F...	●	●
FB02A...	—	●
FB03A...	—	●

● Erreichte Zulassungen

cURus - "UL Recognized" für Kanada und die USA.
Produkte mit dieser Kennzeichnung können in
Werkstatteinrichtungen eingebaut werden.

Erreichte Zulassungen: EAC
Übereinstimmung mit den Normen: 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 n°4248.1, CSA C22.2 n°4248.4

Zusammenstellungsmöglichkeiten der Sicherungshalter



Sicherungshalter



FB01B...

FB01B1PL

Bestell- bezeichnung	Ausführ. Pole	Leucht- anzeige	DIN- Module	St. pro Pack.	Gew.
			St.	St.	[kg]

Für Sicherungen 10x38mm
IEC Nennstrom 32A (690VAC)

FB01B1P	1P	—	1	12	0,062
FB01B1PL	1P	JA	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

Betriebsbedingungen

- IEC Nennspannung Un: 690VAC
- IEC Nennstrom In: 32A
- IEC Gebrauchskategorie: AC22B 500V, AC21B 690V
- Geeignet für IEC Sicherungsklassen: gG und aM
- IEC Schutzart: IP20.

Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen: EAC
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN/BS 60947-1,
IEC/EN/BS 60947-3, IEC/EN/BS 60269-1, IEC/BS 6069-2

Sicherungshalter mit UL-Zulassung für Class CC Sicherungen für den nord- amerikanischen Markt



FB01G...

FB01G1PL

neu

neu

Bestell- bezeichnung	Ausführ. Pole	Leucht- anzeige	DIN- Module	St. pro Pack.	Gew.
			St.	St.	[kg]

Für Sicherungen 10x38mm
IEC Nennstrom 30A (600VAC)

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

Betriebsbedingungen

- IEC Nennspannung Un: 690VAC
- IEC Nennstrom In: 30A
- IEC Gebrauchskategorie: AC22B 500V, AC21B 690V
- Geeignet für IEC Sicherungsklassen: Class CC
- IEC Schutzart: IP20

Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen: UL, CSA, EAC
Übereinstimmung mit den Normen: 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 n°4248.1,
CSA C22.2 n°4248.4

Sicherungshalter für Photovoltaik-Anwendungen mit UL-Zulassung bis 1000VDC



FB01D...

FB01D1PL

Sicherungen für Photovoltaik-Anwendungen bis 1000VDC



FE01D...

Bestell-bezeichnung	Ausführ. Pole	Leucht-anzeige	DIN-Module	St. pro Pack.	Gew.
			St.	St.	[kg]

Für Sicherungen 10x38mm
IEC Nennstrom 32A (1000VDC)

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

Betriebsbedingungen

- IEC Nennspannung Un: 1000VDC
- IEC Nennstrom In: 32A
- IEC Gebrauchskategorie: DC20B 1000VDC
- Geeignet für IEC Sicherungsklassen: gPV
- IEC Schutzart: IP20

Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen: UL, CSA, EAC
Übereinstimmung mit den Normen: 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 n° 4248.1, CSA C22.2 n° 4248.18

Bestell-bezeichnung	Nennstrom I _n	St. pro Pack.	Gew.
	[A]	St.	[kg]

Sicherungen 10x38mm
IEC Ausschaltvermögen 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

Betriebsbedingungen

- IEC Nennspannung Un: 1000VDC
- IEC Nennstrom In: 2...20A
- IEC Sicherungsklasse: gPV

Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen: EAC
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN/BS 60269-6

Sicherungshalter für Photovoltaik-Anwendungen bis 1500VDC



FB04D1P

FB04D1PL

Bestell-bezeichnung	Ausführ. Pole	Leucht-anzeige	St. pro Pack.	Gew.
			St.	[kg]

Für Sicherungen 10x85mm und 14x85mm
IEC Nennstrom 32A (1500VDC)

FB04D1P	1P	Nein	6	0,109
FB04D1PL	1P	Ja	6	0,110

Betriebsbedingungen

- IEC Nennspannung Un: 1500VDC
- IEC Nennstrom In: 32A
- IEC Gebrauchskategorie: DC20B 1500VDC
- Geeignet für IEC Sicherungsklassen: gPV
- IEC Schutzart: IP20.

Konformität

Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN/BS 60947-3.

Sicherungen für Photovoltaik-Anwendungen bis 1500VDC



FE04D...



FE05D...

Bestell-bezeichnung	Nennstrom I _n	St. pro Pack.	Gew.
	[A]	St.	[kg]

Sicherungen 10x85mm
IEC Ausschaltvermögen 10kA (1500VDC)

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

Sicherungen 14x85mm
IEC Ausschaltvermögen 10kA (1500VDC)

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

Betriebsbedingungen

- IEC Nennspannung Un: 1500VDC
- IEC Nennstrom In:
 - In: 6...20A für Ausführung 10x85mm
 - In: 20...32A für Ausführung 14x85mm
- IEC Sicherungsklasse: gPV

Konformität

Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN/BS 60269-6.

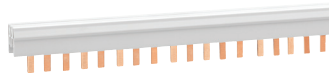
Zubehör



FBX00

FBX01
FBX03

FBX02



P1X9033



P1X9133



P1X9201



P1X9210



P1X9202

Bestell- bezeichnung	Beschreibung	St. pro Pack.	Gew. [kg]
	[A]	St.	[kg]
FBX00	Mechanische Verbindungs- clips für Sicherungshalter 10x38, 14x51 und 22x58	100	0,003
FBX01	Verbindungsstifte nur für Sicherungshalter 10x38 Typ FB01B1P und FB01B1PL	100	0,005
FBX02	Verbindungsstifte für Sicherungshalter 14x51 und 22x58	100	0,008
FBX03	Verbindungsstifte nur für Sicherungshalter 10x38 Typ FB01F, FB01G, FB01D	100	0,005
Für Typen FB01F, FB01B, FB01D und FB01G			
P1X9031	1-polige Sammelschiene	10	0,160
P1X9032	2-polige Sammelschiene	10	0,320
P1X9033	3-polige Sammelschiene	10	0,474
P1X9034	4-polige Sammelschiene	10	0,600
P1X9130	Set mit 5 Isolierkappen für nicht verwendete Schienenklemmen	10	0,030
P1X9131	Verschluss für P1X9031	50	0,001
P1X9132	Verschluss für P1X9032	50	0,001
P1X9133	Verschluss für P1X9033	50	0,001
P1X9134	Verschluss für P1X9034	50	0,001
P1X9201	1-polige Klemme für Schienenversorgung, Leiterquerschnitt max. 25mm ² , Anzugsmoment 2Nm	25	0,010
P1X9210	1-polige Klemme für Schienenversorgung, Leiterquerschnitt max. 25mm ² , Kabeleintritt links, Anzugsmoment 2Nm	25	0,010
P1X9202	1-polige Klemme für Schienenversorgung, Leiterquerschnitt max. 50mm ² , Anzugsmoment 3,5Nm	25	0,022

Allgemeine Eigenschaften und Betriebsbedingungen

1-POLIGE SAMMELSCHIENE

- Bemessungsbetriebsspannung U_e : 1000V
- Versorgungspunkt in der Mitte: max. 100A
- Versorgungspunkt seitlich: max. 63A
- Teilung: 17,5mm
- Schienenquerschnitt: 10mm²
- Für Parallelschaltung
- Für 57 Module, Länge 1000mm (57 Sicherungshalter 1P)
- Kann in kürzere Stücke zerschnitten werden.

2-POLIGE, 3-POLIGE und 4-POLIGE SAMMELSCHIENEN

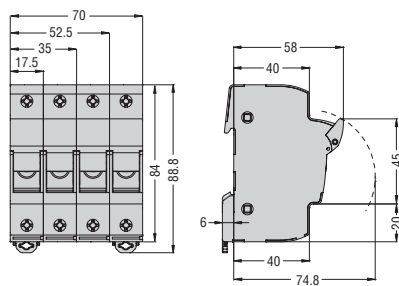
- Bemessungsbetriebsspannung U_e : 690V
- Versorgungspunkt in der Mitte: max. 100A
- Versorgungspunkt seitlich: max. 63A
- Teilung: 18mm
- Schienenquerschnitt: 10mm²
- Für Parallelschaltung
- 2-polig: Für 56 Module, Länge 1000mm
(28 Sicherungshalter 2P)
- 3-polig: Für 57 Module, Länge 1012mm
(19 Sicherungshalter 3P)
- 4-polig: Für 56 Module, Länge 1000mm
(14 Sicherungshalter 4P)
- Kann in kürzere Stücke zerschnitten werden.

Zulassungen

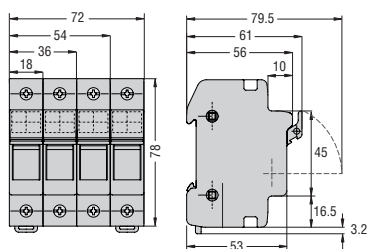
Erreichte Zulassungen: EAC

- ① Hinsichtlich der Derating-Faktoren siehe technische Eigenschaften des Typs FB01...
- ② Bei Verwendung mit FB01D muss die Nennbetriebsspannung überprüft werden.

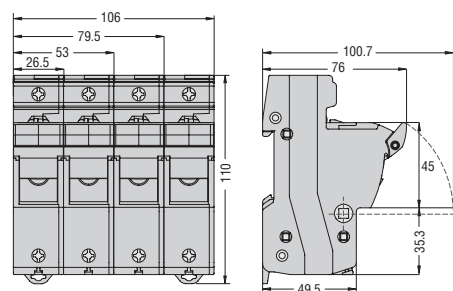
FB01F... FB01G...



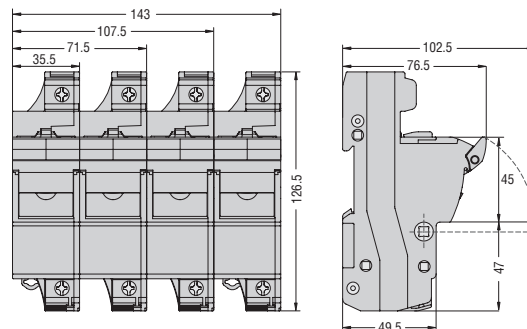
FB01B...



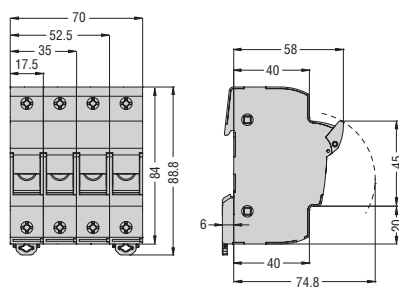
FB02A...



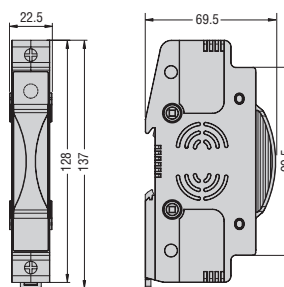
FB03A...



FB01D...

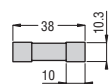


FB04D...

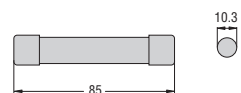


SICHERUNGEN

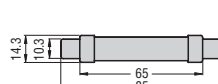
FE01D0...



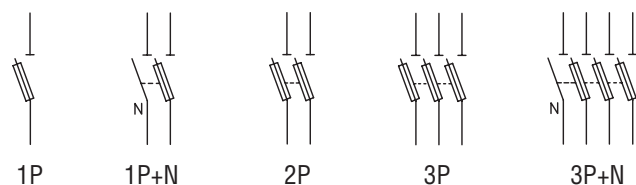
FE04D...



FE05D...



Anschlusspläne



TYP	FB01F	FB01B...	FB02A...	FB03A...	FB01G...	FB01D...	FB04D...
Baureihe	AC				Class CC (AC)	DC	DC
IEC Max. Nennstrom In	32A		50A	100A ^①	30A	32A	32A
IEC Max. Nennspannung Un	690VAC	690VAC			600VAC	1000VDC	1500VDC
IEC Gebrauchskategorie	AC22B 500V; AC21B 690V			AC21B 690V	AC22B 500V; AC21B 690V	DC20B 1000VDC	DC-PV0 1500VDC
Max. Verlustleistung	3W		5W	9,5W	3W	4W	8W
Derating-Faktor des Stroms In in Abhängigkeit von der Temperatur	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
Derating-Faktor des Stroms In bei nebeneinander angeordneten Sicherungshaltern Anz. Pole	1-4	1					–
	5-6	0,8					–
	7-9	0,7					–
	≥10	0,6					–
Spannung mit Leuchtanzeige	120...690VAC		230...690VAC		120...600VAC	350...1000VDC	800...1500VDC

ANSCHLÜSSE

Max. Anzugsmoment	1,5Nm / 13,3lb.in		3Nm / 26lb.in	4Nm / 35lb.in	2,5Nm / 22lb.in		2,5Nm / 22lb.in
Max. Leiterquerschnitt	flexibles Kabel	1x16mm ² ; 1x6mm ² / 8AWG	1x25mm ² / 6AWG	1x35mm ² / 2AWG	1x16mm ² / 8AWG	1x16mm ² / 8AWG	1x10mm ² / 8AWG
	starres Kabel	1x16mm ² ; 1x10mm ² / 8AWG	1x35mm ² / 8AWG	1x50mm ² / 1AWG	1x16mm ² / 8AWG	1x16mm ² / 8AWG	1x16mm ² / 6AWG

UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

Betriebstemperatur	-20...+70°C					
Lagertemperatur	-40...+80°C					
Max. Höhenlage	3000m					
Einbaulage	Beliebig					
Befestigung	Auf 35mm DIN-Schiene (IEC/EN/BS 60715)					

① Verwendung mit Sicherungen der Klasse gG/aM 125A, die nicht mehr als 12W Verlustleistung aufweisen.

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN FÜR SICHERUNGEN FE01D..., FE04D... UND FE05D...

TYP	Nennstrom [A]	Verlustleistung bei 0,7 In [W]	Verlustleistung bei In [W]	I ² t Schmelzwert [A ² s]	I ² t insgesamt bei 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