

**STRINGBOX
& COMPONENTES**
600V, 1000V & 1500V



famatel

STRINGBOX PROAUTO ELECTRIC

As Strings da Proauto Electric são fabricadas em sua sede, localizada em Sorocaba, SP fundada em 1992.

Todos os projetos seguem padrões e diretrizes internacionais das empresas DEHN, MERZ, ADLER e FAMATEL, que são especializadas em componentes para instalações elétricas fotovoltaicas com experiência no mundo todo.

STRINGBOX

A Proauto é distribuidora exclusiva em todo o território Brasileiro destas marcas e conta com uma equipe técnica pronta para dar apoio técnico e comercial e sanar quaisquer dúvidas. Possuímos também, um amplo estoque com todos os componentes necessários.

STRINGBOX SB-1E-1S



MODELO	600 DC	1000DC
	SB-1E-1S-600DC	SB-1E-1S-1000DC
ENTRADAS	1	1
SAÍDAS	1	1
TENSÃO MÁXIMA	600VDC	1000VDC
CORRENTE MÁX. P/SAÍDA	15A	25A
FUSÍVEL +/-	-	-
DIMENSÕES DA CAIXA	215X235X110	215X235X110

STRINGBOX SB-1E/2E-1S



MODELO	600 DC	1000DC
	SB-1E/2E-1S-600DC	SB-1E/2E-1S-1000DC
ENTRADAS	1/2	1/2
SAÍDAS	1	1
TENSÃO MÁXIMA	600VDC	1000VDC
CORRENTE MÁX. P/SAÍDA	30A	25A
FUSÍVEL +/-	-	-
DIMENSÕES DA CAIXA	215X235X110	215X235X110

STRINGBOX SB-3E-1S



MODELO	600 DC	1000DC
	SB-3E-1S-600DC	SB-3E-1S-1000DC
ENTRADAS	3	3
SAÍDAS	1	1
TENSÃO MÁXIMA	600VDC	1000VDC
CORRENTE MÁX. P/SAÍDA	40A	40A
FUSÍVEL +/-	12A	12A
DIMENSÕES DA CAIXA	215X310X110	215X310X110

STRINGBOX SB-2E/4E-2S



	600 DC	1000DC
MODELO	SB-2E/4E-2S-600DC	SB-2E/4E-2S-1000DC
ENTRADAS	2/4	2/4
SAÍDAS	2	2
TENSÃO MÁXIMA	600VDC	1000VDC
CORRENTE MÁX. P/SAÍDA	30A	25A
FUSÍVEL +/-	-	-
DIMENSÕES DA CAIXA	410X310X150	410X310X150

STRINGBOX SB-2E-2S



	600 DC	1000DC
MODELO	SB-2E-2S-600DC	SB-2E-2S-1000DC
ENTRADAS	2	2
SAÍDAS	2	2
TENSÃO MÁXIMA	600VDC	1000VDC
CORRENTE MÁX. P/SAÍDA	15A	25A
FUSÍVEL +/-	-	-
DIMENSÕES DA CAIXA	215X235X110	215X235X110

STRINGBOX SB-3E-3S



	1000DC
MODELO	SB-3E-3S-1000DC
ENTRADAS	3
SAÍDAS	3
TENSÃO MÁXIMA	1000VDC
CORRENTE MÁX. P/SAÍDA	25A
FUSÍVEL +/-	12A
DIMENSÕES DA CAIXA	410X310X150

STRINGBOX SB-4E-1S



1000DC

MODELO	SB-4E-1S-1000DC
ENTRADAS	4
SAÍDAS	1
TENSÃO MÁXIMA	1000VDC
CORRENTE MÁX. P/SAÍDA	40A
FUSÍVEL +/-	10A
DIMENSÕES DA CAIXA	410X310X150

STRINGBOX SB-4E-4S



1000DC

MODELO	SB-4E-4S-1000DC
ENTRADAS	4
SAÍDAS	4
TENSÃO MÁXIMA	1000VDC
CORRENTE MÁX. P/SAÍDA	25A
FUSÍVEL +/-	-
DIMENSÕES DA CAIXA	410X310X150

STRINGBOX SB-5E-1S



1000DC

MODELO	SB-5E-1S-1000DC
ENTRADAS	5
SAÍDAS	1
TENSÃO MÁXIMA	1000VDC
CORRENTE MÁX. P/SAÍDA	50A
FUSÍVEL +/-	10A
DIMENSÕES DA CAIXA	410X310X150

STRINGBOX SB-6E-2S



1000DC

MODELO	SB-6E-2S-1000DC
ENTRADAS	6
SAÍDAS	2
TENSÃO MÁXIMA	1000VDC
CORRENTE MÁX. P/SAÍDA	40A
FUSÍVEL +/-	12A
DIMENSÕES DA CAIXA	410X310X150

STRINGBOX SB-6E-3S



1000DC

MODELO	SB-6E-3S-1000DC
ENTRADAS	6
SAÍDAS	3
TENSÃO MÁXIMA	1000VDC
CORRENTE MÁX. P/SAÍDA	25A
FUSÍVEL +/-	-
DIMENSÕES DA CAIXA	410X310X150

STRINGBOX SB-6E-6S



1000DC

MODELO	SB-6E-6S-1000DC
ENTRADAS	6
SAÍDAS	6
TENSÃO MÁXIMA	1000VDC
CORRENTE MÁX. P/SAÍDA	25A
FUSÍVEL +/-	-
DIMENSÕES DA CAIXA	565X310X150

STRINGBOX SB-9E-3S



1000DC

MODELO	SB-9E-3S-1000DC
ENTRADAS	9
SAÍDAS	3
TENSÃO MÁXIMA	1000VDC
CORRENTE MÁX. P/SAÍDA	40A
FUSÍVEL +/-	12A
DIMENSÕES DA CAIXA	565X310X150

PROJETOS PERSONALIZADOS

Além da linha standard, temos a possibilidade de produzir Strings sob medida de acordo com a necessidade do cliente.

Montamos projetos personalizados com a ajuda de parceiros internacionais, um dos resultados dessa parceria são os modelos fabricados com monitoramento via Rádio Frequência, produzidos para a usina fotovoltaica de Barreiras-BA de 127MW, a primeira usina a utilizar esse tipo de tecnologia no Brasil.

STRINGBOX SB-14E-1S



1000DC

MODELO	SB-14E-1S-1000DC
ENTRADAS	14
SAÍDAS	1
TENSÃO MÁXIMA	1000VDC
CORRENTE MÁX. P/SAÍDA	160A
FUSÍVEL +/-	15
DIMENSÕES DA CAIXA	800X600X260

STRINGBOX SB-16E-1S



1500DC

MODELO

SB-16E-1S-1500DC

ENTRADAS

16

SAÍDAS

1

TENSÃO MÁXIMA

1500VDC

CORRENTE MÁX. P/SAÍDA

240A

FUSÍVEL +/-

15A

DIMENSÕES DA CAIXA

1000X800X300

MATERIAL

CAIXA METÁLICA

STRINGBOX SB-20E-1S



1500DC

MODELO

SB-20E-1S-1500DC

ENTRADAS

20

SAÍDAS

1

TENSÃO MÁXIMA

1500VDC

CORRENTE MÁX. P/SAÍDA

315A

FUSÍVEL +/-

15A

DIMENSÕES DA CAIXA

1000X800X300

MATERIAL

CAIXA METÁLICA

STRINGBOX SB-24E-1S



1500DC

MODELO

SB-24E-1S-1500DC

ENTRADAS

24

SAÍDAS

1

TENSÃO MÁXIMA

1500VDC

CORRENTE MÁX. P/SAÍDA

315A

FUSÍVEL +/-

12A

DIMENSÕES DA CAIXA

1000X800X300

MATERIAL

CAIXA METÁLICA

Renovagy, empresa com origem Espanhola considerada a líder de mercado mundial para Stringbox em usinas fotovoltaicas, com aproximadamente **8GW** de potência instalada, sendo **1GW** com sistema de monitoramento por Rádio Frequência.

A Proauto & Renovagy são pioneiras da tecnologia Stringbox com monitoramento por Rádio Frequência no Brasil.



STRINGBOX COM MONITORAMENTO

- > Sistema de monitoramento modular
- > Comunicação RS485/Ethernet/Rádio Frequência
- > Líder em sistemas de Rádio Frequência
- > Conformidade com as normas: IEC 61439 – IEC 60364 UL 1741 & UL 1699B
- > Ensaio térmico de acordo com IEC 60890
- > Soluções globais de hardware/software e integração/installação
- > Soluções para fornecimento de energia solar em áreas remotas

> SISTEMA DE MONITORAMENTO

O sistema de Monitoramento Renovagy oferece uma solução compacta altamente eficiente que permite o controle da planta em tempo real para instalações fotovoltaicas de 1500V.

Ele permite detectar e localizar anomalias operacionais reduzindo a manutenção e otimizando tempo para controle do desempenho geral da planta gerenciando dados através do sistema supervisorio.



SSEM



MESH

- > Monitoramento em Rádio Frequência ou Cabo RS485
- > Monitoramento para até 32 strings
- > Monitoramento de tensão
- > Monitoramento de corrente
- > Facilidade em configuração
- > 2 contatos para monitoramento adicional
- > Temp. de operação -40°C a 85°C



famatel

COMPONENTES

Os componentes que integram nossas Stringboxes são fabricados pelos maiores nomes do mercado fotovoltaico europeu.

Nossos parceiros trabalham com a mais alta tecnologia do mercado. Utilizam a estrutura técnica e comercial da Proauto Electric para divulgar e distribuir seus produtos no Brasil e em toda a América do Sul

Buscamos ser uma referência em qualidade. Por isso, nossos produtos possuem certificados internacionais que comprovam sua eficiência.



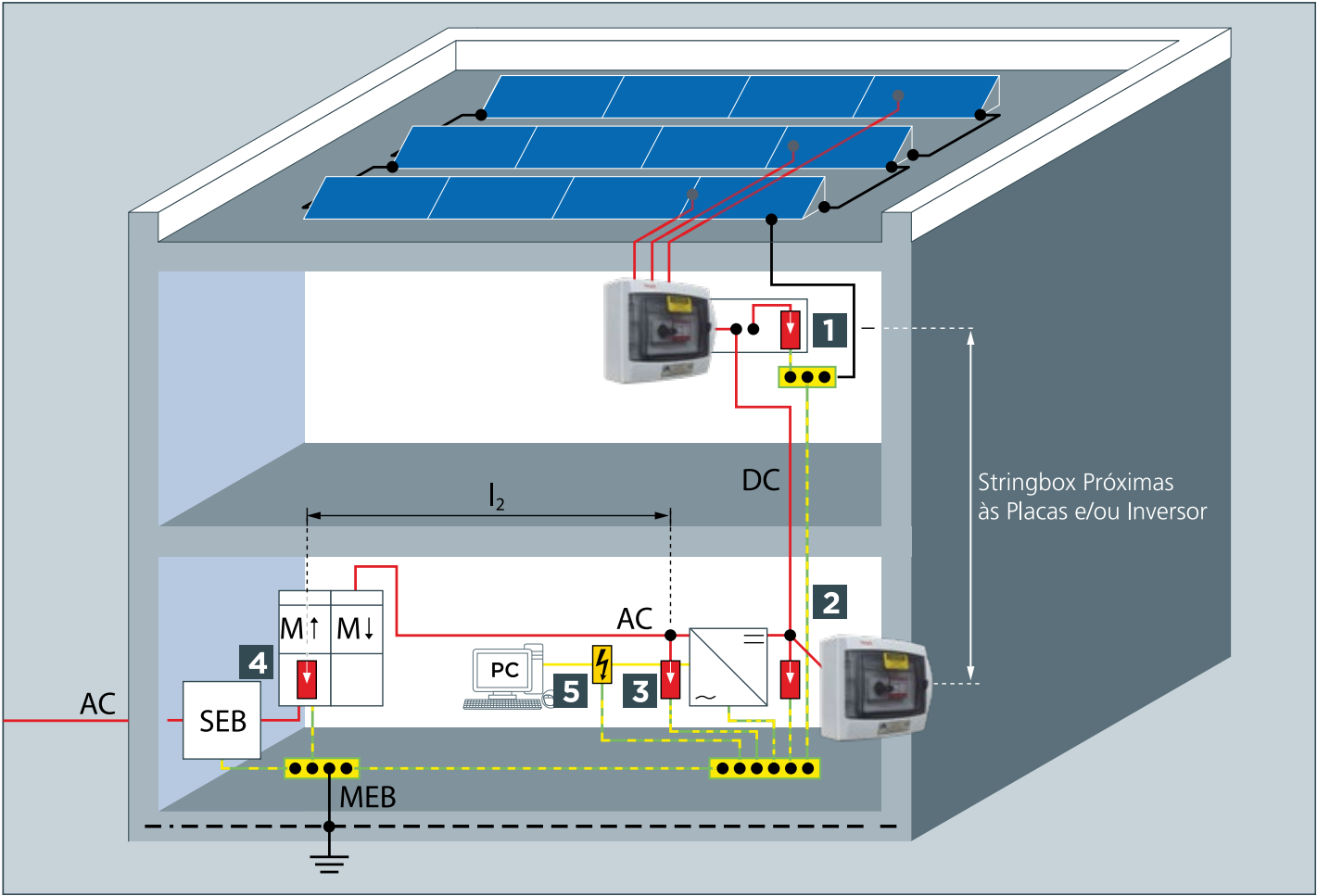
DEHN protects Photovoltaic Systems

DEHN + SÖHNE | GmbH + Co.KG.
Hans-Dehn-Str. 1 P.O. Box 1640
92306 Neumarkt - Germany
Phone +49 9181 906-0
info@dehn.de
www.dehn.de



Construção sem sistema de proteção externa (SPDA)

Se não há sistema de proteção externa instalado (SPDA), o suplemento 5 da norma DIN 62305-3 recomenda a instalação de um protetor tipo 2 no lado DC e AC para proteger o sistema fotovoltaico e a instalação de protetores para os sistemas de comunicação e data, se tiver algum.



1

2

d.c. side

DEHNguard[®] YPV SCI - compact

Protetor contra surtos tipo 2 compacto para proteção em c.c. específica para sistemas

Type	Part No.
DG YPV SCI 600 FM	950 536
DG YPV SCI 1000 FM	950 535

ISCPV= 200 A

3

a.c. side (inverter)

DEHNguard[®] M

Class II / Type 2 arrester

Supressor de surto modular e plugável:
Alta confiabilidade devido patente

Type	Part No.
DG M TNC 275 FM	952 305
DG M TNS 275 FM	952 405
DG M TT 275 FM	952 315

4

a.c. side (power supply)

DEHNvent[®] M

Class I / Type 1 combined arrester

Supressor de surto modular e plugável:
Com Tecnologia RADAX FLOW de

Type	Part No.
DV M TNC 255 FM	951 305
DV M TNS 255 FM	951 405
DV M TT 255 FM	951 315

5

Data interface

BLITZDUCT[®] XTU

Protetor combinado com tecnologia actiVsense e LifeCheck para proteger dois pares de interfaces balanceadas (por exemplo, RS485).

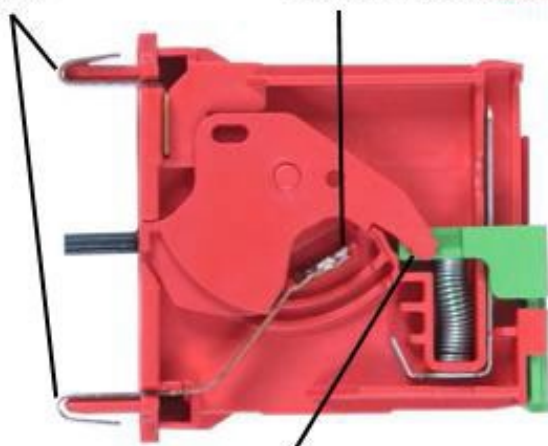
Type	Part No.
BXTU ML4 BD 0-180	920 349
BXT BAS	920 300

DPS DEHN - Com Fusível Integrado (SCI)

Os DPSs da DEHN possuem uma tecnologia patenteada chamada SCI (fusível integrado + câmara de extinção de arco) que garante a desconexão segura do Varistor ao final de sua vida útil, evitando assim, qualquer risco de incêndios/acidentes causados pela falta de proteção do DPS.

Pinos de transporte de corrente de impulso

Sistema de solda patenteada: Thermo Dynamic Control Contato com o varistor.



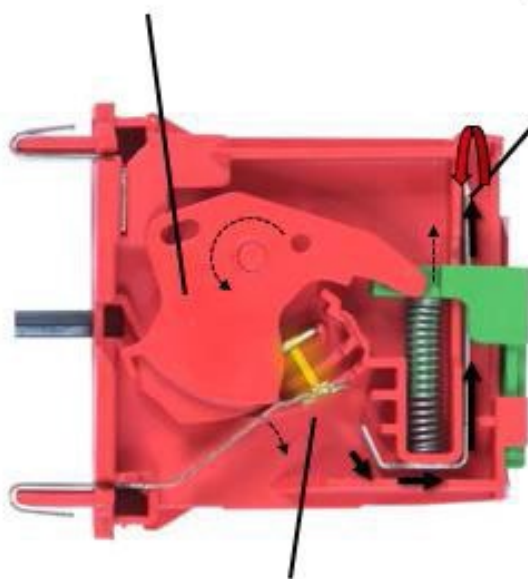
Gatilho de comutação



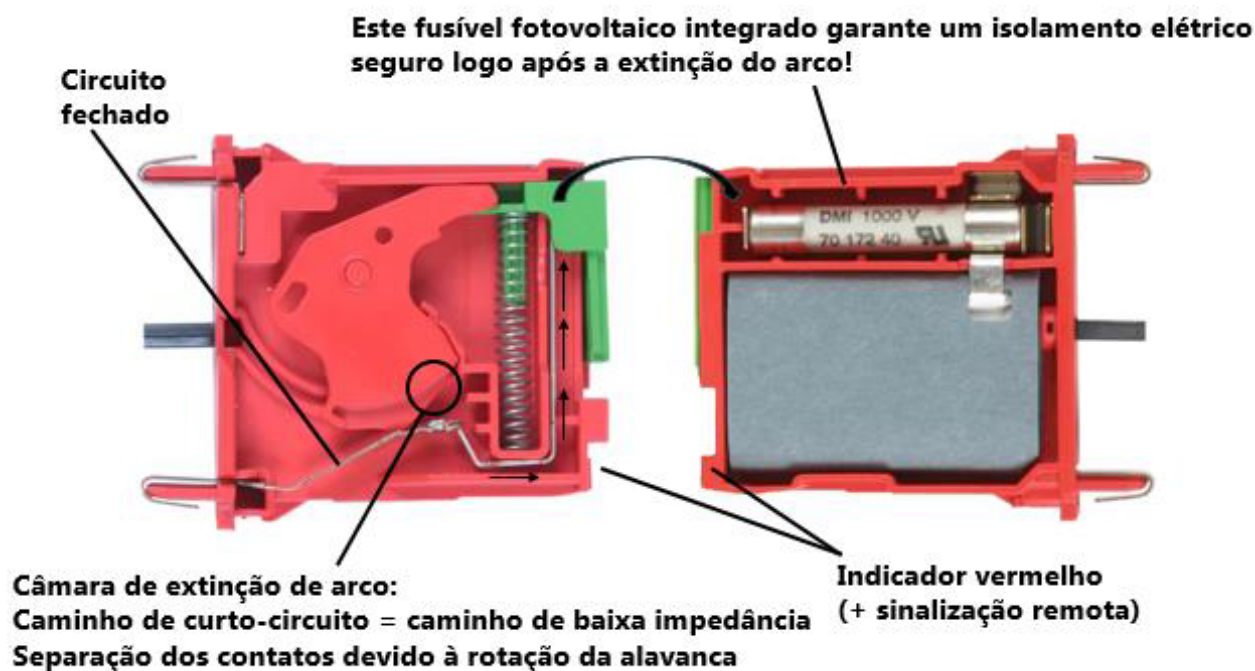
Circuito de proteção com varistor de óxido de zinco

Desconexão mecânica

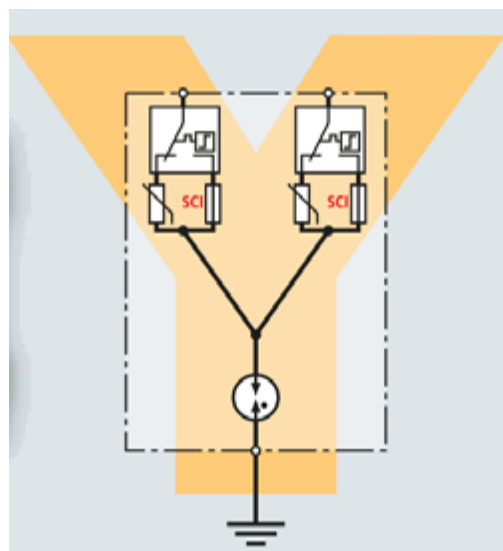
Conexão de curto circuito



Quando o contato se abre, pode ocorrer um arco elétrico de comutação; portanto, muda-se para o caminho do curto-circuito para extinguir o arco



Para sistemas fotovoltaicos todos os fabricantes de dispositivos de proteção contra surtos recomendam utilizar um DPS que possua sua ligação em Y.



Este tipo de ligação interna é muito importante devido a curva característica de tensão/corrente de um sistema fotovoltaico que, diferentemente de um sistema CC, varia a intensidade da tensão ao longo do tempo de atuação do sistema durante o dia devido a irradiação solar se variar em diferentes períodos, entretanto esta variação de tensão se mante apenas no semi-círculo positivo. Outro ponto importante é que este sistema tende a ter falhas de isolação comuns em sistemas fotovoltaicos, sendo assim o circuito em Y também possui um estado de comutação de três etapas que ameniza esses efeitos e aumenta o nível de proteção e confiabilidade do sistema de proteção.

Merz Schaltgeräte GMBH+ CO KG

D-74405 Gaildorf
GERMANY - EUROPE

Tel. 0049 79 71 252-252
www.merz-elektrio.de



Switch to Quality!

SWITCHGEAR
SCHALTGERÄTE

**DC - SWITCH DISCONNECTORS
FOR SOLAR PV APPLICATIONS**

DC SWITCH DISCONNECTORS Series MDC1A

Front & Bottom mounting



Central hole M16



Four holes / screws

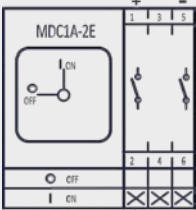
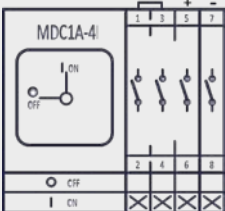
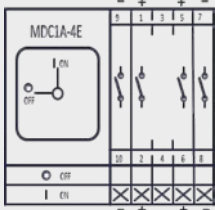
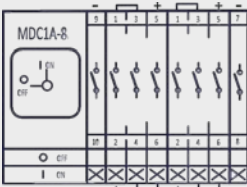


Din rail for Distribution boards



Din rail with Cover coupling and Lockable handle

RATINGS ACCORDING UL 508i

Contact arrangement	Rated Operational Current Ie 1000 VDC	Rated Operational Current Ie 850 VDC	Rated Operational Current Ie 600 VDC	Central M16	4 holes	Din rail Distribution	Cover coupling	Type
1 MPPT / 2 Contacts 	-	-	25 A	X				MDC1A-025-600-2E-0178U-D-B25
	-	-	25 A		X			MDC1A-025-600-2E-1551U
	-	-	25 A			X		MDC1A-025-600-2VL-9121U
	-	-	25 A				X	MDC1A-025-600-2VL-1521U
1 MPPT / 4 Contacts 	32 A	36 A	45 A	X				MDC1A-040-1000-4E-0178U-D-B25
	32 A	36 A	45 A		X			MDC1A-040-1000-4E-1551U
	32 A	36 A	45 A			X		MDC1A-040-1000-4VL-9121U
	32 A	36 A	45 A				X	MDC1A-040-1000-4VL-1521U
2 MPPT / 4 Contacts 	-	-	25 A	X				MDC1A-025-600-4E-0178U-D-B25
	-	-	25 A		X			MDC1A-025-600-4E-1551U
	-	-	25 A			X		MDC1A-025-600-4V-9121U
	-	-	25 A				X	MDC1A-025-600-4V-1521U
2 MPPT / 2 x 4 Contacts 	32 A	36 A	45 A	X				MDC1A-040-1000-8EM-0180U-D-B25
	32 A	36 A	45 A		X			MDC1A-040-1000-8EM-1851U
	32 A	36 A	45 A			X		MDC1A-040-1000-8VL-9122U
	32 A	36 A	45 A				X	MDC1A-040-1000-8VL-1821U

Data sheet:
DC-Load break switch
Model S5000 – 250A 1000V DC21B



Standards. IEC 60947-1&3

Quality Telergon, S.A.U.

ISO 9001 & 14001	 TÜVRheinland®
------------------	--

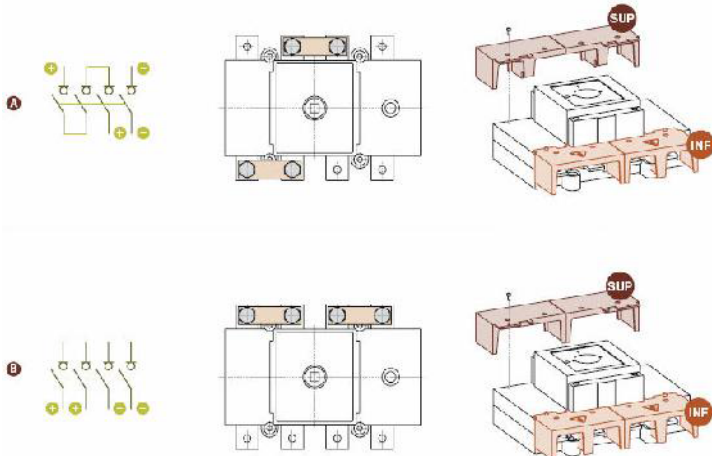
Testing as per IEC 60947-3

Arsenal Research	 arsenal research <i>Ein Unternehmen der Austrian Research Centers</i>
------------------	--

Codes

Case size (A)	Poles	Code	Code for direct handle
Size 1	4P	S5-03154PR0	DS-EI11

Accessories: Panel handle - DS-EN11
 Bridging links - DS-PI11
 Auxiliary contact - D5LAU01
 Protective plate - DS-CU12
 Terminal shrouds – See below



Electrical data (according to IEC 60947-3)

Thermal current I_{th} (40 °C)		315A
Rated insulation voltage U _i (V)		1000
Rated impulse withstand voltage U _{imp} (kV)		8
DC Rated operational current I_e (A)		
Voltage (DC)	Category of operation	I _e
400 V	DC21B	315
600 V	DC21B	315
800 V	DC21B	280
900 V	DC21B	260
1000 V	DC21B	250

Short-circuit behaviour

Short-circuit making capacity (peak value)	I _{cm}	20kA
Short-time withstand current (1 sec) (rms)	I _{ow}	12kA
Conditional short-circuit current (rms value)		100kA
Maximum cut-off current (peak value)		33kA

Connection capacity

Bar (Thickness / Width) (mm)	7/25
Rigid cable (mm ²)	185
Max. Connecting copper bar (mm)	25
Tightening torque (N·m)	18

Mechanical data

Minimum number of operations (as per standard) without load	20000
Maximum weight (4 pole molded case) (kg)	1,9

	Diagram	
	A	B
	DS-CU180U	DS-CU100U
	DS-CU190U	DS-CU11

series
S6N DC

S6000N DC

Switch - disconnecter

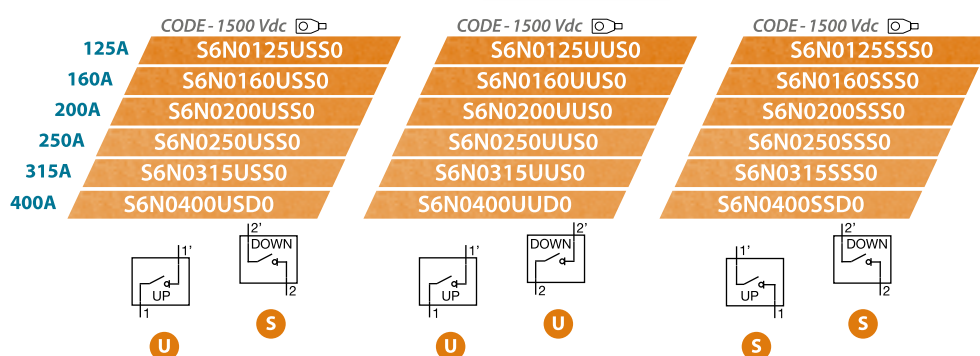
base mounting 1P + 1P

Size 1

A 125|160|200|250|315|400



1500 Vdc



Technical information



According to IEC 60947-1
IEC 60947-3

			125	160	200	250	315	400
Rated thermal current Ith 40°C to 70°C A			125	160	200	250	315	400
Rated insulation voltage Ui (DC)		V	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Rated dielectric strength	50 Hz., 1 min.	V	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Rated impulse withstand voltage	Uimp	kV	12	12	12	12	12	12
Rated operational current ^{*(1)} DC21B	Ie Ue 1500Vdc	A	125	160	200	250	315	400

Short - circuit behaviour

Rated short-circuit making capacity ^{*(2)}	Icm	kA (peak)	10
Rated short-time withstand current (1sec)	Icw	kA rms	10

Mechanical features

Minimum number of mechanical operations ^{*(3)}	Cycles	8000
Maximum weight	kg	4,25

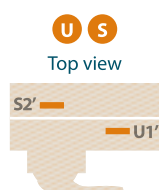
^{*(1)} Other voltages and / or utilization categories. Please consult

^{*(2)} Without limiting protective device (short-circuit maintained 50... 100 ms.)

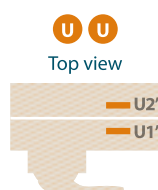
^{*(3)} Please consult us for more operations

^{*(4)} 50 °C max

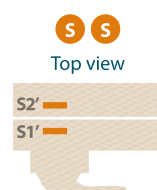
Terminals location



Bottom view



Bottom view



Bottom view



PV 1000V / 1500VDC System Protection

For Photovoltaic Systems and Installations



ADLER Elektrotechnik Leipzig GmbH

Zschochersche Str. 91
04229 Leipzig
GERMANY

Tel. +49 341 - 946 98772
www.adlerelektro.de



ADLER Elektrotechnik Leipzig GmbH

HIGH SPEED FUSES AND SYSTEM PROTECTION

Ihr Rundumschutz für starke Ströme
All-round protection for strong currents

BH100-01 1000V / 1100V Fuse Holder



FEATURES:

ADLER BH100-01 touch safe fuse holders are designed for all standard 10x38mm PV fuses such as ADLER A73 / A83 series.

Note: SCCR is limited to the interrupting rating of the installed fuse or 30kA, which ever is less.

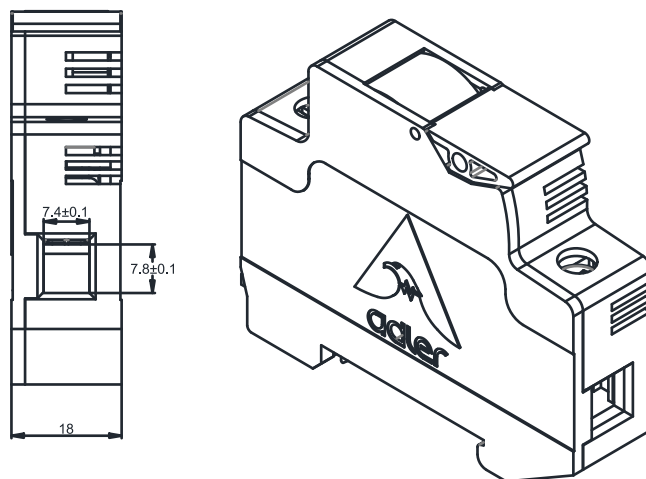
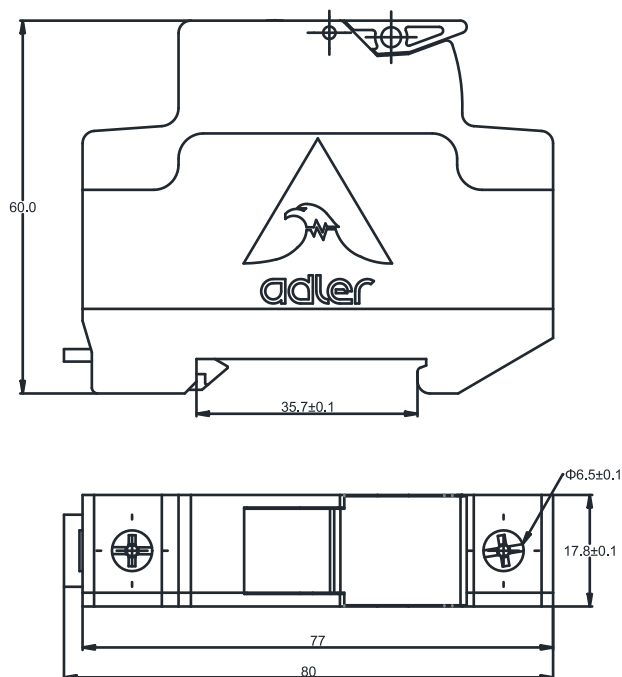
DESCRIPTION:

BH100-01 touch safe holders are designed for 10x38mm DC midget fuses, especially for use with photovoltaic equipment.

SPECIFICATIONS:

- Rated Voltage: 1000 VDC / 1100 VDC
- Rated Current: up to 30A / 32A
- Short Circuit Current Rating(SCCR):
DC 30kA@1000VDC / 20kA@1100VDC
- Standards: UL 4248-18, EN 60947-3
- Wire Range: 18 - 8 AWG
- Max. Torque: 3.4 N • m
- Max. Dissipation: 6 W
- Operation Temperature: -40°C to +130°C
- Material Flammability: UL 94-V0
- Mounting: DIN Rail mounting
- Degree of protection IP20
- UL Listed File: E486822
- TUV File: R 50393963

DIMENSIONS: mm



A73 gPV 1000 VDC Fuse 10x38 mm



FEATURES:

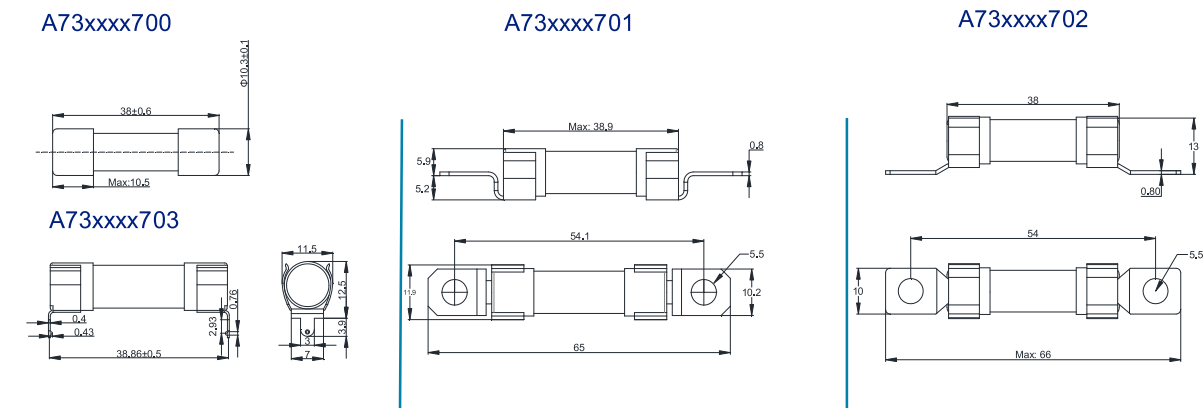
- ☑ 1000 VDC, 10x38 mm PV fuse link
- ☑ Rated Current: 1-30 A
- ☑ Rated Breaking Capacity: 30 kA
- ☑ Time Constant: 1-3 ms
- ☑ Special design with silver plated caps for high-power PV applications
- ☑ Standard: UL 248-19
- ☑ Approval: UL (File: E490190)
- ☑ BH100-01, BH100-02 holders for DIN rail mounting

ELECTRICAL SPECIFICATIONS

Part Number				Rated Current	Ampere Code	Breaking Capacity	I ² t (A²s)		Dissipation (W)		Certifications
Cartridge	Central Mount	Level Mount	PCB Mount				Pre-Arcing	Total at 1000 V	80 % I _n	100 % I _n	UL
A731100700	A731100701	A731100702	A731100703	1A	1100	30 kA @1000 VDC	0.15	0.4	0.8	1.5	☑
A731200700	A731200701	A731200702	A731200703	2A	1200		1.3	3.4	0.7	1.1	☑
A731300700	A731300701	A731300702	A731300703	3A	1300		4	12	0.8	1.3	☑
A731400700	A731400701	A731400702	A731400703	4A	1400		10	28	1.1	1.4	☑
A731500700	A731500701	A731500702	A731500703	5A	1500		19	50	1.1	1.4	☑
A731600700	A731600701	A731600702	A731600703	6A	1600		32	93	1.2	1.8	☑
A731800700	A731800701	A731800702	A731800703	8A	1800		85	205	1.2	2.2	☑
A732100700	A732100701	A732100702	A732100703	10A	2100		30	70	1.3	2.3	☑
A732120700	A732120701	A732120702	A732120703	12A	2120		98	150	1.5	2.8	☑
A732150700	A732150701	A732150702	A732150703	15A	2150		149	230	1.8	3.0	☑
A732200700	A732200701	A732200702	A732200703	20A	2200		229	330	2.4	3.6	☑
A732250700	A732250701	A732250702	A732250703	25A	2250		411	500	2.6	4.1	☑
A732300700	A732300701	A732300702	A732300703	30A	2300		1200	2500	4.3	5.7	☑

Note: (1) DC cold resistance are measured at <10 % of rated current in ambient temperature of 25±5 °C
 (2) Typical pre-arcing I²t measured at 10*I_n current

DIMENSIONS (mm)



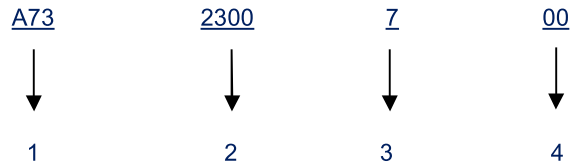
TIME VS CURRENT CHARACTERISTIC

Rated Current	100 %	135 %	200 %
1-30 A	>4 h	<1 h	<4 min

APPLICATIONS:

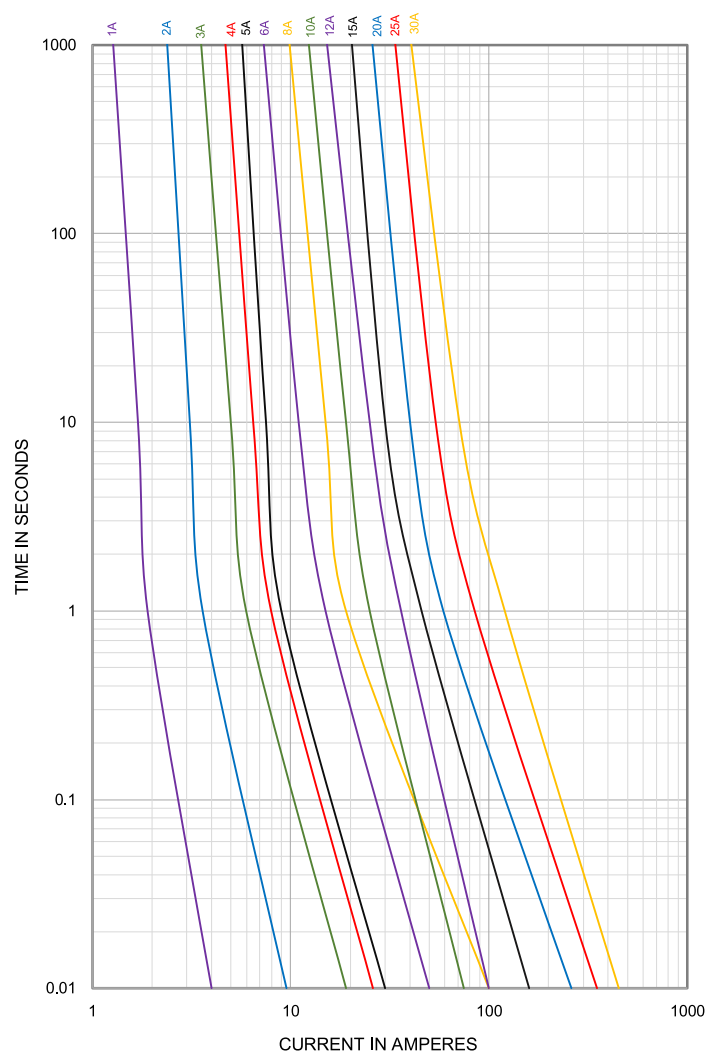
- ☒ PV combiner/ junction boxes
- ☒ Inverters
- ☒ Battery Charge Controllers

PART NUMBER SYSTEM



- 1Product Series A73
- 2 Ampere Code 30 A (see ampere code column of electrical specifications)
- 3Rated Voltage..... 7: 1000V
- 4 Supplementary Code 00: Cartridge; 01: Central Mount; 02: Level Mount; 03: PCB Mount;

Time Current Curve (reference)



SOLARLOK PV4-S 1500V DC

The SOLARLOK PV4-S connector is an upgrade to the industry leading SOLARLOK PV4 connector to meet a minimum 1500V rating with IP68 protection. The SOLARLOK PV4-S has been tested to assure reliable, and safe connections of solar arrays. The connectors use industry standard crimp tooling that is readily available and used by installers today.



Applications

- Solar panels
- Inverters
- Micro inverters
- DC optimizers

Electrical

- UL 15 A and TÜV 25 A: 2.5mm² / 14AWG
- UL 20 A and TÜV 35 A: 4.0mm² / 12AWG
- UL 30 A and TÜV 40 A: 6.0mm² / 10AWG (at 85 °C)
- Rated Voltage: 1000V / 1500V (UL); 1000V / 1500V (TUV)
- Contact Resistance: 0.35mΩ

Mechanical

- 63mm x 24.5mm (Male)
- 59.5mm x 18.7mm (Female)
- Protection degreed: IP68 (1m/24 hours)

Product Specifications

- TUV Approved
- UL Approved
- JET Pending

Materials

- Housing: PPE
- Contact: Tinned copper

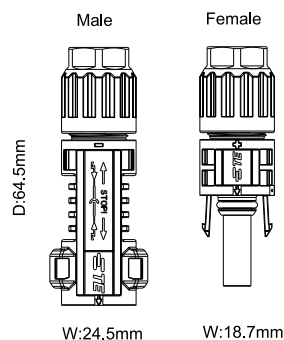
Key Benefits

- Low contact resistance for less power lost
- Excellent water proof protection
- Exceed 3 times the IEC standard aging tests
- Use 100% virgin raw material (no recycle) for maximum product life

Product Selection Information

Part Number	Description
2270024-1	Pin connector
2270025-1	Socket connector

Dimensions



Product Selection Information

Accessories



Conjunto completo de ferramentas para crimpagem e montagem de conectores de sistemas fotovoltaicos para a solução plena de instalação das conexões.

Contém um alicate de crimpar que pode ser utilizado em cabos e fios elétricos com área de 2,5 a 6 mm² (AWG:14-10). Seu sistema de catraca garante uma crimpagem perfeita e padronizada, além disso permite a substituição dos dentes de prensagem para crimpagem de terminais MC4, MC3 e TE.

Incluindo um posicionador de terminais para a crimpagem correta e alinhada do cabo no terminal. Acompanha também um desencapador de fios para range de 2,5 a 6 mm² (AWG: 14-10), que contém um sistema de molas que facilita a decapagem.

O Kit também possui um cortador de cabos para range de até 24mm².

Kit de ferramentas para campo

Código	Descrição
21493	FSPV-3 - KIT DE FERRAMENTAS PARA INSTALAÇÃO DE CONECTORES SOLARES

Kit composto por

1 matriz de crimpagem MC3 para cabos de 2,5 / 4 / 6 mm ² (Awb:14-10);
1 matriz de crimpagem MC4 para cabos de 2,5 / 4 / 6 mm ² (Awb:14-10);
1 matriz de crimpagem TE para cabos de 4 / 6 mm ² (Awb:12-10);
1 chave Allen para troca da matriz;
1 par de conectores MC4 de 4 mm ² para testes de módulos fotovoltaicos;
1 alicate desencapador modelo La-2546B;
1 alicate cortador Wx-206B;
2 chaves de montagem e desconexão MC4;
1 chave de fenda;
1 chave Phillips;
1 maleta para transporte.

te.com

© 2016 TE Connectivity Ltd. Family of Companies. All Rights Reserved. SOLARLOK, TE, TE Connectivity, and the TE connectivity (logo) are trademarks of the TE Connectivity Ltd. family of companies. Other logos, product and Company names mentioned herein may be trademarks of their respective owners.
1-1773877-2 JN 4/2016

USA: +1 (800) 522-6752
Canada: +1 (905) 475-6222
Mexico: +52 (0) 55-1106-0800
Latin/S. America: +54 (0) 11-4733-2200
Germany: +49 (0) 6251-133-1999

UK: +44 (0) 800-267666
France: +33 (0) 1-3420-8686
The Netherlands: +31 (0) 73-6246-999
China: +86 (0) 400-820-6015

La gama de armarios de superficie IP65 Acqua/Aqua⁺ está formada por ocho modelos de 4 a 72 módulos. Estos armarios están pensados para su aplicación en el sector doméstico y terciario. Están diseñados para soportar ambientes con polvo, humedad etc. Destacan por su rapidez y facilidad de instalación en cualquier tono.

The new range of surface enclosures IP65 Acqua/Aqua⁺ is composed by eight models from 4 to 72 modules. These enclosures are thought for its application in the domestic and tertiary sector. They have been designed to support extreme environments with high levels of humidity and dust. It's easy and fast installation makes them ready to be used in any environment. Its ergonomic design has been studied with the objective of making easy the access to the enclosure once it is installed through a secure opening/closing system.



famatel

FOR SOLAR PV APPLICATIONS

**famatel**

Avinguda el Pla 11 - P.I El Pla
08185 Lliçà de Vall - Barcelona - SPAIN
T. +34 938 634 640 - F. +34 938 439 024
www.famatel.com

ARMARIOS DE SUPERFICIE IP65 - Acqua

WALL MOUNTED ENCLOSURES IP65 - Acqua

Acqua

La gama de armarios de superficie Acqua IP65 está formada por seis modelos de 4 a 42 módulos. Estos armarios están pensados para su aplicación en el sector doméstico y terciario. Están diseñados para soportar ambientes con polvo, humedad, etc. Destacan por su rapidez y facilidad de instalación en cualquier entorno. Su diseño ergonómico ha sido estudiado con el objetivo de facilitar el acceso al armario una vez instalado, permitiendo una fácil apertura/cierre.

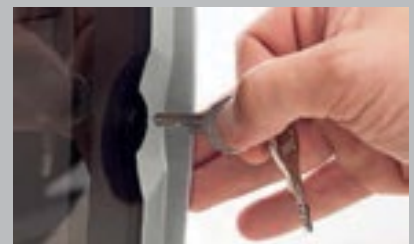
The new range of surface enclosure Acqua IP65 is composed by six models from 4 to 42 modules. These enclosures are thought for its application in the domestic and tertiary sector. They have been designed to support environments with high levels of humidity and dust. Its easy and fast installation makes them be used in any environment. Its ergonomic design has been studied with the objective of making easy the access to the enclosure once it is installed, through a secure opening/closing door system.



Entradas preperforadas para facilitar su instalación
Pre-drilled entries for an easy installation



Amplio espacio para el cableado
Wide space for the cabling



Posibilidad de instalar cerradura metálica
Optional metal lock



Cierre ergonómico para facilitar la apertura/cierre del armario
Ergonomic opening/closing system



Posibilidad de instalar terminales de neutro y tierra
Ready to install the terminal blocks for neutral and earth connection

Terminal de neutro y/o tierra
Earth/neutral bar

Entradas preperforadas
Knock-outs

Tornillo 1/4 vuelta precintable
Sealable 1/4 turn screw

Tapones tornillos
Screw covers

Cerradura metálica opcional
Optional metallic lock



- Marco y base en ABS
- ventana transparente en PC
- Incluye tapones interiores para IP
- Frame and base in ABS
- Window transparent in PC
- Screw taps included for IP



Ref. Item
3902-T



- Marco y base en ABS
- ventana transparente en PC
- Incluye tapones interiores para IP
- Frame and base in ABS
- Window transparent in PC
- Screw taps included for IP



Ref. Item
3904-T



- Marco y base en ABS
- ventana transparente en PC
- Incluye tapones interiores para IP
- Frame and base in ABS
- Window transparent in PC
- Screw taps included for IP



Ref. Item
3908-T



- Marco y base en ABS
- ventana transparente en PC
- Incluye tapones interiores para IP
- Frame and base in ABS
- Window transparent in PC
- Screw taps included for IP

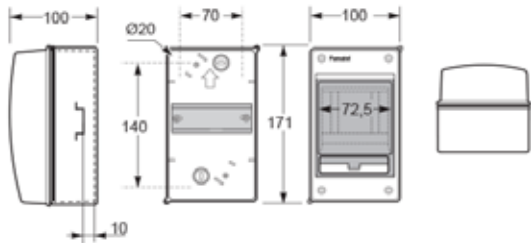


Ref. Item
3912-T

8.7 ARMARIOS DE SUPERFICIE IP65-Acqua
WALL MOUNTED ENCLOSURES IP65 - Acqua

ACQUA

Armario/ Enclosure - Ref.Item 3902-T 1 30

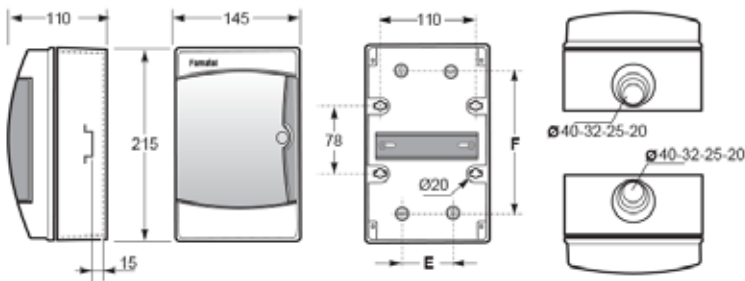


Dimensiones /Dimensions	
Altura/ Height	171
Ancho/Width	100
Profundidad/Depth	100

Precintable Sealable

Norma/ NormEN62208

Armario/ Enclosure - Ref.Item 3904-T 1 17



Dimensiones /Dimensions	
Altura/ Height	215
Ancho/Width	145
Profundidad/Depth	110

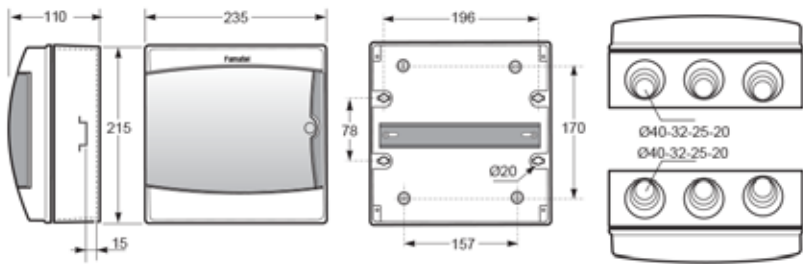
Entradas/ Entries

Superior/ Top	1 x Ø20, Ø25, Ø32, Ø40
Inferior/ Bottom	1 x Ø20, Ø25, Ø32, Ø40

Precintable Sealable

Norma/ NormEN62208

Armario/ Enclosure - Ref.Item 3908-T 1 9



Dimensiones /Dimensions	
Altura/ Height	215
Ancho/Width	235
Profundidad/Depth	110

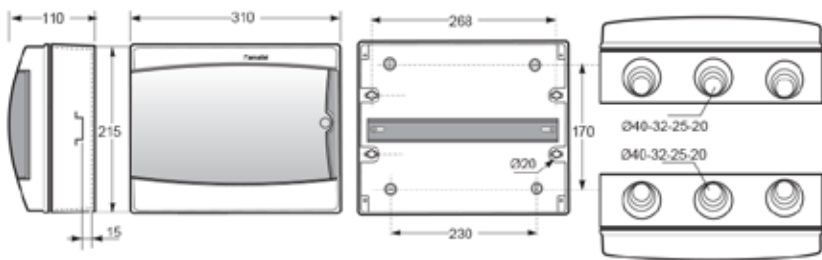
Entradas/ Entries

Superior/ Top	3 x Ø20, Ø25, Ø32, Ø40
Inferior/ Bottom	3 x Ø20, Ø25, Ø32, Ø40

Precintable Sealable

Norma/ NormEN62208

Armario/ Enclosure - Ref.Item 3912-T 1 7



Dimensiones /Dimensions	
Altura/ Height	215
Ancho/Width	310
Profundidad/Depth	110

Entradas/ Entries

Superior/ Top	3 x Ø20, Ø25, Ø32, Ø40
Inferior/ Bottom	3 x Ø20, Ø25, Ø32, Ø40

Precintable Sealable

Norma/ NormEN62208



- Marco y base en ABS
- ventana transparente en PC
- Incluye tapones interiores para IP

- Frame and base in ABS
- Window transparent in PC
- Screw taps included for IP



Ref. Item
3926-T



- Marco y base en ABS
- ventana transparente en PC
- Incluye tapones interiores para IP

- Frame and base in ABS
- Window transparent in PC
- Screw taps included for IP



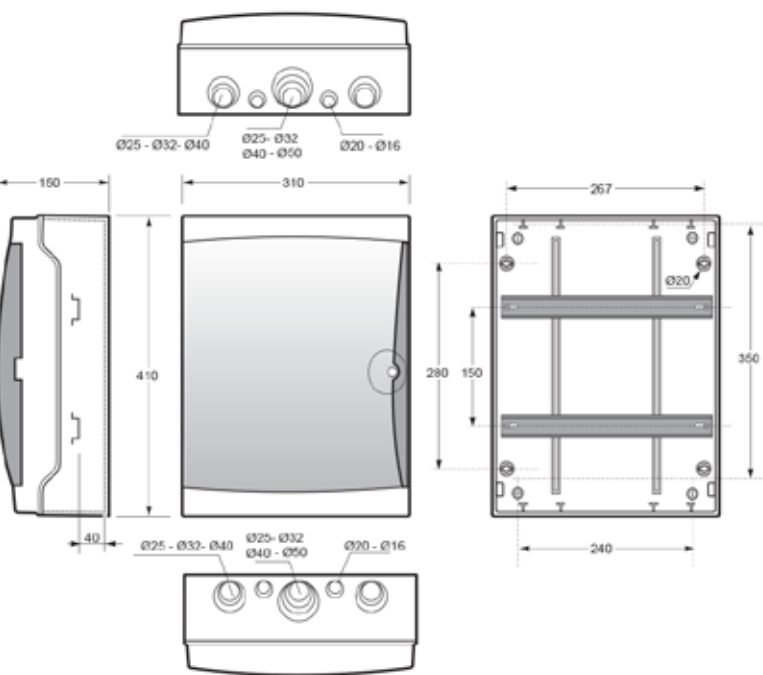
Ref. Item
3942-T

8.7 ARMARIOS DE SUPERFICIE IP65-Acqua
WALL MOUNTED ENCLOSURES IP65 - Acqua

ACQUA

Armario/ Enclosure - Ref.Item 3926-T

1 5



Dimensiones /Dimensions	
Altura/ Height	410
Ancho/Width	310
Profundidad/Depth	150

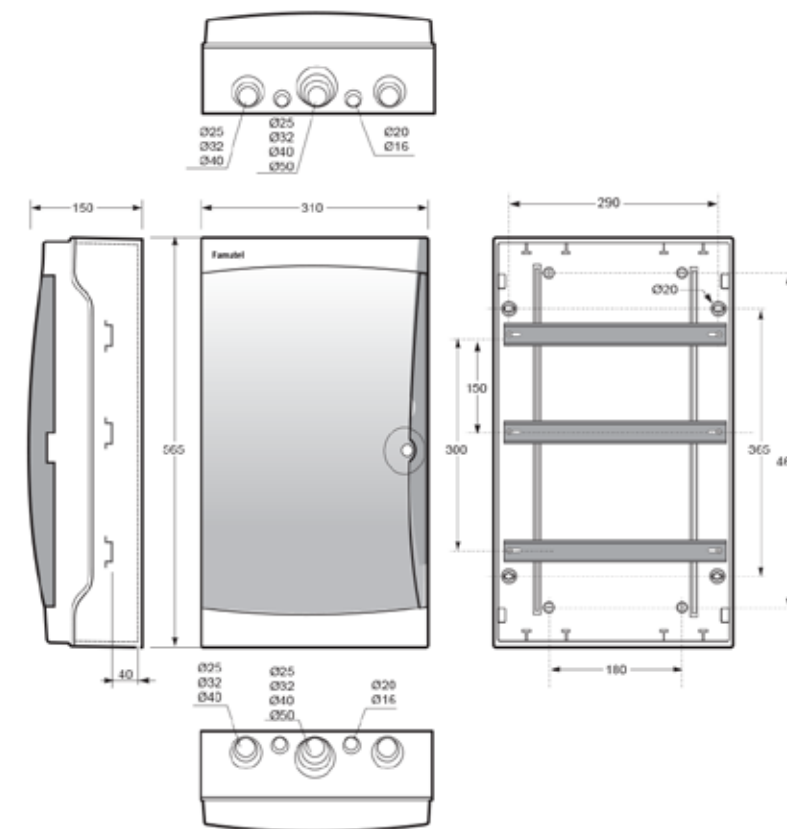
Entradas/ Entries	
Superior/Top	1 x Ø50, Ø40, Ø32, Ø25 2 x Ø40, Ø32, Ø25 2 x Ø20, Ø16
Inferior/ Bottom	1 x Ø50, Ø40, Ø32, Ø25 2 x Ø40, Ø32, Ø25 2 x Ø20, Ø16

Precintable Sealable

Norma/ Norm	EN62208
-------------	---------

Armario/ Enclosure - Ref.Item 3942-T

1 5



Dimensiones /Dimensions	
Altura/ Height	565
Ancho/Width	310
Profundidad/Depth	150

Entradas/ Entries	
Lateral	2 x Ø40, Ø32, Ø25 4 x Ø20, Ø16
Superior/Top	1 x Ø50, Ø40, Ø32, Ø25 2 x Ø40, Ø32, Ø25 2 x Ø20, Ø16
Inferior/ Bottom	1 x Ø50, Ø40, Ø32, Ø25 2 x Ø40, Ø32, Ø25 2 x Ø20, Ø16

Precintable Sealable

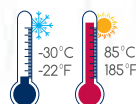
Norma/ Norm	EN62208
-------------	---------

safybox BRES

Armario industrial monoblock



Envoltentes vacías destinadas a los conjuntos de aparamenta de baja tensión. Según norma IEC 62208



- Envoltentes fabricados en poliéster reforzado con fibra de vidrio moldeado en caliente.
- Color gris claro RAL7035.
- Temperaturas extremas de utilización: -30° y + 85°
- Gran resistencia a los agentes químicos, corrosión y rayos ultravioleta UV
- Material auto-extinguible, hilo incandescente a 960° según norma IEC 20672.
- Elevada resistencia mecánica IK10 según norma IEC 62202.
- Material de clase térmica F según norma IEC 21305. No higroscópico.
- Doble aislamiento. Tensión Nominal hasta 1500 Vdc.
- Material fácilmente mecanizable.
- Facilidad para su manipulación por su reducido peso.



ARMARIO INDUSTRIAL MONOBLOCK IP66



ARMARIO VACÍO STANDARD

ARMARIO VACÍO STANDARD

Incluye: Armario vacío • Tirafondos para fijación mural • Cierre de doble barra • Tornillos de fijación para placa base

Código	Descripción	alto- ancho-fondo (mm)	Peso - Kg
BRES-325	Armario vacío standard 1 cierre doble-barra	300 x 250 x 140	1,93
BRES-43	Armario vacío standard 2 cierres doble-barra	400 x 300 x 200	3,60
BRES-44	Armario vacío standard 2 cierres doble-barra	400 x 400 x 200	4,35
BRES-54	Armario vacío standard 2 cierres doble-barra	500 x 400 x 200	5,25
BRES-64	Armario vacío standard 2 cierres doble-barra	600 x 400 x 230	7,13
BRES-65	Armario vacío standard 2 cierres doble-barra	600 x 500 x 230	7,93
BRES-83	Armario vacío standard 2 cierres doble-barra	800 x 300 x 230	6,40
BRES-86	Armario vacío standard 2 cierres doble-barra	800 x 600 x 300	12,65
BRES-108	Armario vacío standard 2 cierres doble-barra	1000 x 800 x 320	29,00

ARMARIO VACÍO CON PUERTA TRANSPARENTE

Incluye: Armario vacío • Tirafondos para fijación mural • Cierre de doble barra • Tornillos de fijación para placa base

Código	Descripción	alto- ancho-fondo (mm)	Peso - Kg
BRES-325P	Armario vacío con ventana transparente	300 x 250 x 140	2,00
BRES-43P	Armario vacío con ventana transparente	400 x 300 x 200	3,57
BRES-44P	Armario vacío con ventana transparente	400 x 400 x 200	4,30
BRES-54P	Armario vacío con ventana transparente	500 x 400 x 200	5,21
BRES-64P	Armario vacío con ventana transparente	600 x 400 x 230	7,05
BRES-65P	Armario vacío con ventana transparente	600 x 500 x 230	7,56
BRES-83P	Armario vacío con ventana transparente	800 x 300 x 230	6,40
BRES-86P	Armario vacío con ventana transparente	800 x 600 x 300	12,15



ARMARIO INDUSTRIAL MONOBLOCK IP66



ARMARIO VACÍO STANDARD

ARMARIO VACÍO STANDARD CON TRIPLE-CIERRE

INCLUYE: Armario vacío • Tirafondos para fijación mural • Maneta de triple cierre con fallebas de aluminio y dispositivo de candado • Tornillos de fijación para placa base

NO INCLUYE : bombín europeo de cierre

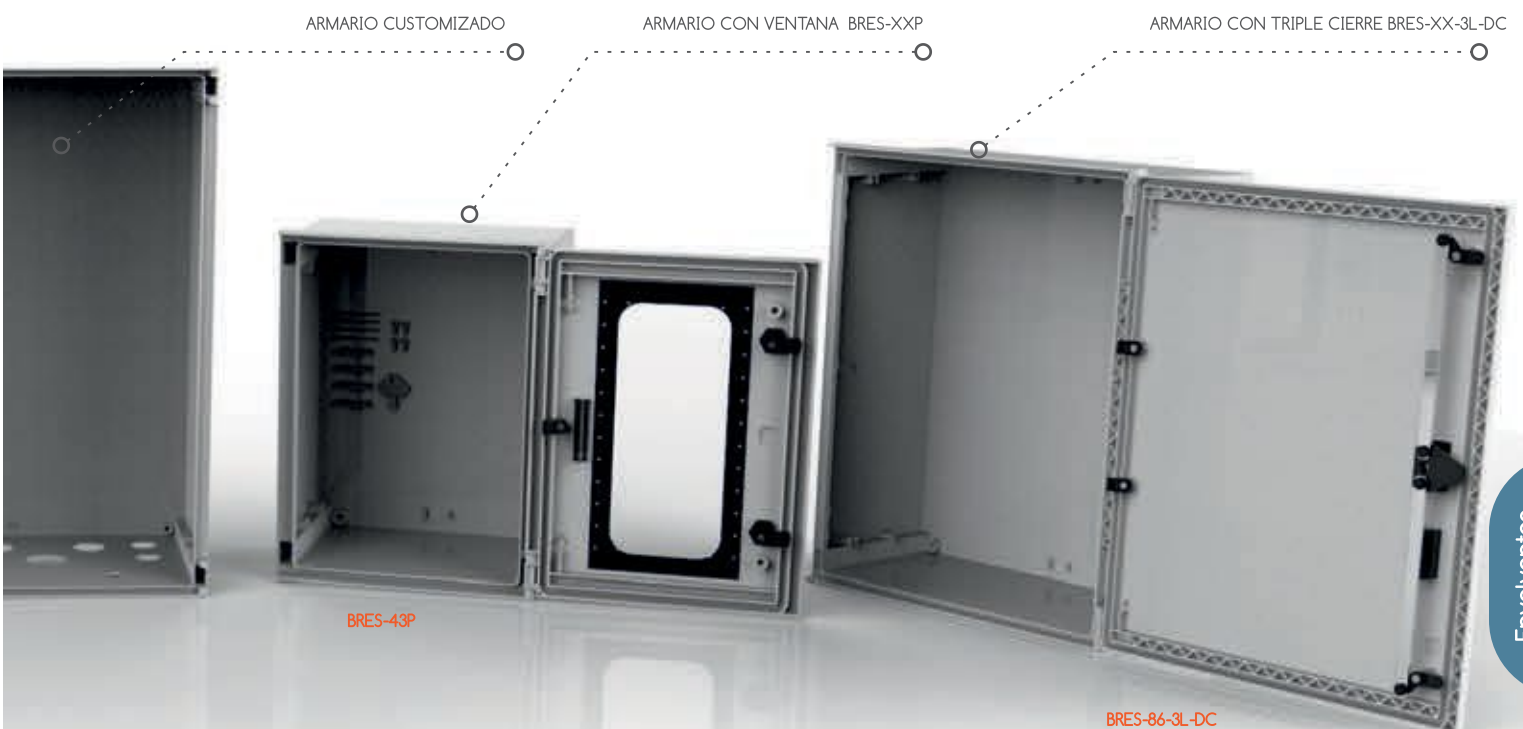
Código	Descripción	alto- ancho-fondo (mm)	Peso - Kg
BRES-43-3L-DC	Armario vacío BRES maneta con triple cierre	400 x 300 x 200	4,00
BRES-44-3L-DC	Armario vacío BRES maneta con triple cierre	400 x 400 x 200	4,80
BRES-54-3L-DC	Armario vacío BRES maneta con triple cierre	500 x 400 x 200	5,60
BRES-64-3L-DC	Armario vacío BRES maneta con triple cierre	600 x 400 x 230	7,40
BRES-65-3L-DC	Armario vacío BRES maneta con triple cierre	600 x 500 x 230	8,20
BRES-83-3L-DC	Armario vacío BRES maneta con triple cierre	800 x 300 x 230	7,20
BRES-86-3L-DC	Armario vacío BRES maneta con triple cierre	800 x 600 x 300	13,50

ARMARIO VACÍO STANDARD CON TRIPLE-CIERRE Y PUERTA TRANSPARENTE

INCLUYE: Armario vacío • Tirafondos para fijación mural • • Maneta de triple cierre con fallebas de aluminio y dispositivo de candado • Tornillos de fijación para placa base

NO INCLUYE : bombín europeo de cierre

Código	Descripción	alto- ancho-fondo (mm)	Peso - Kg
BRES-43P-3L-DC	Armario vacío BRES con ventana y maneta con triple cierre	400 x 300 x 200	4,20
BRES-44P-3L-DC	Armario vacío BRES con ventana y maneta con triple cierre	400 x 400 x 200	5,00
BRES-54P-3L-DC	Armario vacío BRES con ventana y maneta con triple cierre	500 x 400 x 200	5,80
BRES-64P-3L-DC	Armario vacío BRES con ventana y maneta con triple cierre	600 x 400 x 230	7,60
BRES-65P-3L-DC	Armario vacío BRES con ventana y maneta con triple cierre	600 x 500 x 230	8,40
BRES-83P-3L-DC	Armario vacío BRES con ventana y maneta con triple cierre	800 x 300 x 230	7,40
BRES-86P-3L-DC	Armario vacío BRES con ventana y maneta con triple cierre	800 x 600 x 300	13,70



Envoltorios
vacíos

A EMPRESA



Com mais de 27 anos, a Proauto nasceu no segmento de automação industrial, mas com o passar do tempo, tornou-se referência em atendimento técnico e especializado. Nossas parcerias sempre visaram levar soluções inovadoras aos nossos clientes.

A Proauto começou a enxergar novos mercados e decidiu ingressar no segmento de energias renováveis. Levamos toda nossa expertise de atendimento, eficiência e qualidade a ele somando 4 anos de atuação na área de proteção para sistemas fotovoltaicos.

Por isso, adotamos um novo "sobrenome", somos uma nova Proauto mas com os mesmos valores e com novos propósitos que ampliam a nossa visão e a nossa presença no mercado.

A partir de agora, somos a **Proauto Electric**.

Transformando Tecnologia em Solução.

Alguns produtos possuem as certificações:



RoHS



Conheça também nossa linha completa de produtos para automação.



Conheça a divisão Proauto Automação:

Bornes de Passagem, Terminais Elétricos & Acessórios, Relés & Interfaces, Bornes para PCIS e Trafos, Tomadas Industriais, Identificação para Sistemas Elétricos, Proteção contra Surtos e Descargas Atmosféricas, Sistemas de Aterramento, Proteção para Sistemas Elétricos e Energia.

0120

Imagens meramente ilustrativas