

Caja de conexiones - Introducción

La solución más inteligente para los sistemas de protección fotovoltaica

- Diseñada para entornos difíciles, la caja de conexión de Bussmann tiene características térmicas superiores y elimina la necesidad de una ventilación forzada en temperaturas ambientales extremas.
- Completamente personalizable de 3 a 24 cadenas, también ofrece una protección del circuito fotovoltaico con los fusibles gPV de Bussmann, líderes del sector, en regímenes de 1 A a 32 A y hasta 1000 V CC, además de protección contra picos de sobretensión fotovoltaica e interruptores de desconexión nominales de corriente continua fotovoltaica.
- Cada caja de conexiones, diseñada para que hacer de la instalación y el funcionamiento algo seguro y sencillo, es totalmente compatible con la norma IEC con opciones para conectores MC4, prensacables, protección contra picos de sobretensión y configuraciones de suministro eléctrico. Todo esto está protegido con cajetines duraderos IP65, con respiradero, como estándar.
- Con una base de fabricación global y un enfoque de sistema común integrado, Bussmann puede desarrollar y fabricar cajas de conexiones localmente y a medida, manteniendo unos niveles excepcionales de calidad.

Caja de conexiones

| | |
|---|---|
| Estándar | IEC 61439-1 y -2, e IEC 60363-7-712 |
| Tensión | Hasta 1000 V CC |
| Corriente | 1 a 32 A |
| Número de cadenas | 3-24 cadenas (fusible de 20 A máx.), 3-16 cadenas (fusible de 32 A máx.) |
| Clase operativa | gPV |
| Clasificación IP | IP65 (opciones para IP55) |
| Tipos de cajetín | Poliéster reforzado con fibra de vidrio (Glass Reinforced Polyester, GRP), acero pintado, acero inoxidable |
| Configuraciones de protección contra sobretensión | Positivo y negativo, solo positivo, solo negativo |
| Aislamiento de carga de CC | Interruptor-seccionador de CC de 25 A CC a 500 A CC o salida fija |
| Tipos de conexión de entrada | Conectores MC4 o prensacables de entrada inferior o lateral |
| Opciones de protección contra sobretensión | PV T1/T2, PVT2, AC T1, T1/T2 y T2. D1, C2 de línea de datos |
| Opciones de monitorización | Monitorización basada en derivaciones de 8/16/24 cadenas. |
| Opciones de comunicación | Modbus de 2 cables |
| Opciones de suministro de energía | 24 V CC externo, 240 V CA a 24 V CC interno, 1000 V CC a 24 V CC interno |
| Aplicaciones | Aplicaciones solares fotovoltaicas, incluidas: residenciales a gran escala, comerciales a pequeña y mediana escala, producción de energía a gran escala |



Anatomía de una caja de conexiones

Dispositivo de protección contra picos de corriente (SPD) PV – Clase I o Clase II

SPD opcional de 240 V CA para alimentación interna (unidades monitorizadas)

Alimentación de 240 V de CA/24 V de CC o PV de 1000/24 V de CA (para unidades monitorizadas)

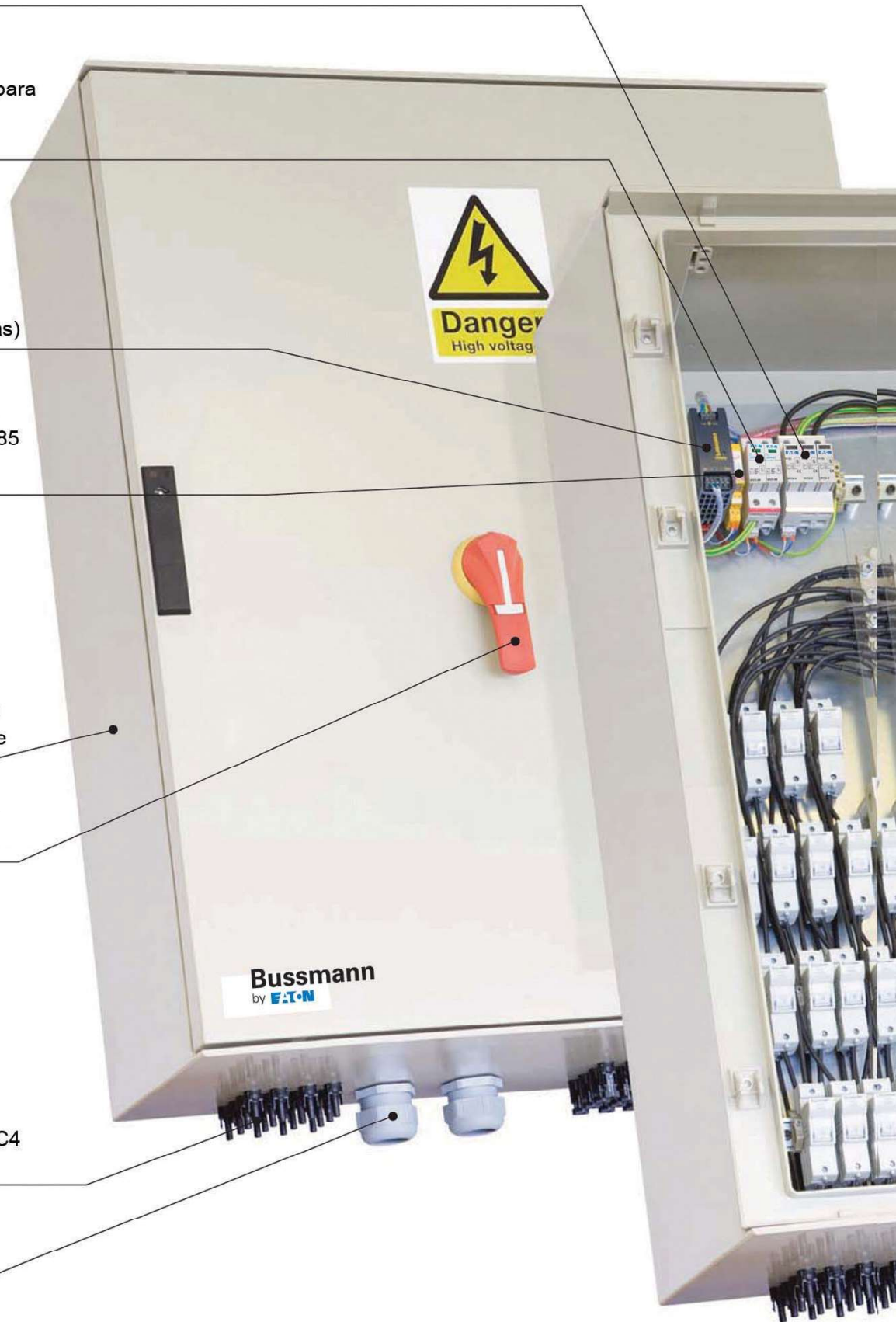
SPD opcional para 2 cables Comunicación Modbus RS485 (unidades monitorizadas)

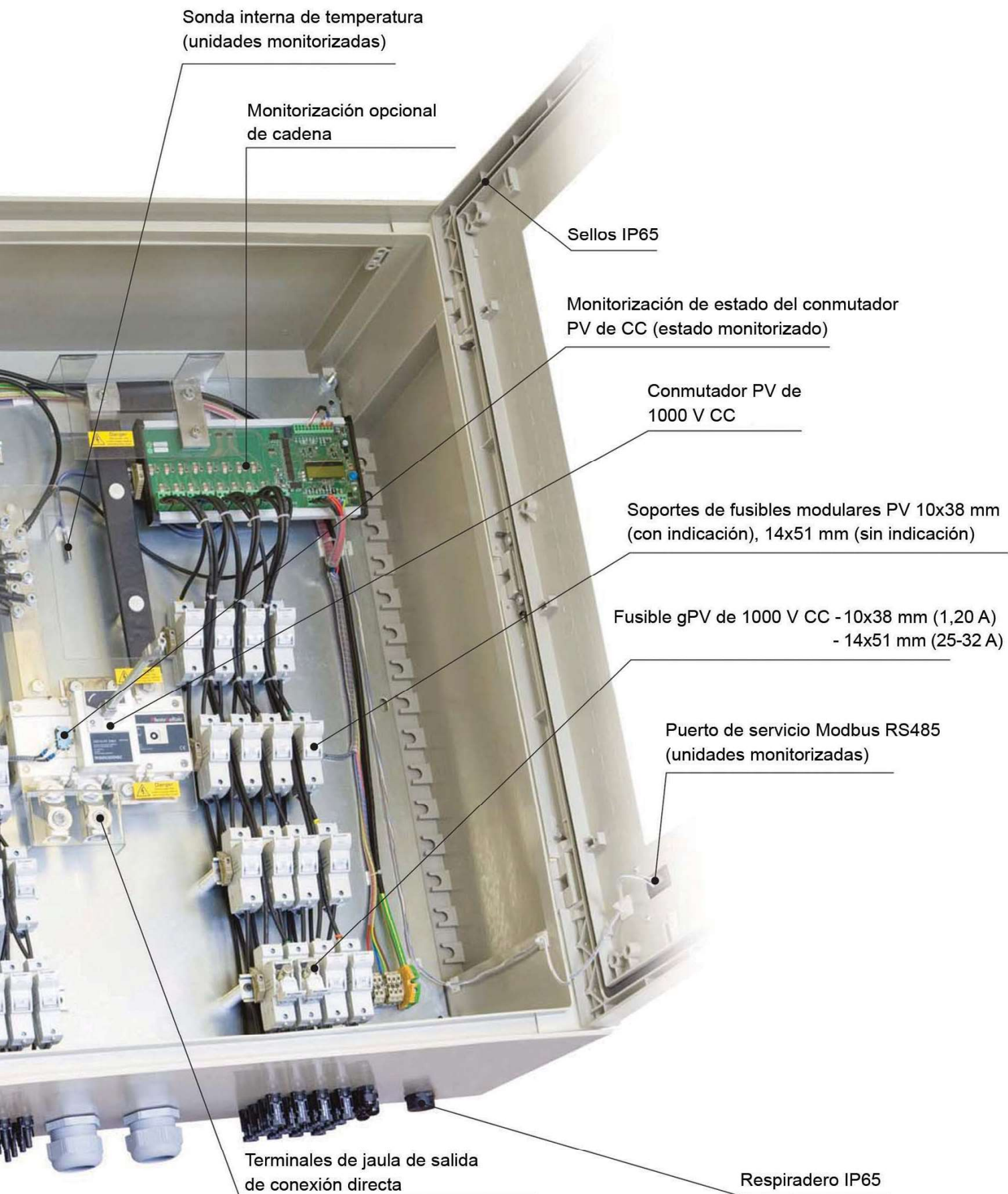
Carcasa GRP IP65 de acero pintado o de acero inoxidable

Asa externa de conmutador de enclavamiento

Entradas de cadenas PV, MC4 o entradas de cables

Entradas de cable de salida PV





Sonda interna de temperatura
(unidades monitorizadas)

Monitorización opcional
de cadena

Sellos IP65

Monitorización de estado del conmutador
PV de CC (estado monitorizado)

Conmutador PV de
1000 V CC

Soportes de fusibles modulares PV 10x38 mm
(con indicación), 14x51 mm (sin indicación)

Fusible gPV de 1000 V CC - 10x38 mm (1,20 A)
- 14x51 mm (25-32 A)

Puerto de servicio Modbus RS485
(unidades monitorizadas)

Terminales de jaula de salida
de conexión directa

Respiradero IP65

Caja de conexiones - Sistema de números de referencia

Cenn-xxAyyppsh-vmm

C- Series de producto Caja de conexiones

e- Tipo de carcasa

G = GRP M = Carcasa de acero pintada S = Acero inoxidable T = GRP con ventana de policarbonato transparente

nn - Cantidad de cadenas

03, 04, 05.....24

xxA - Clasificación de la corriente de la cadena

1 to 6 A, 10 A, 12 A, 15 A, 20 A, 25 A, 32 A

yy - Tensión del sistema

06 = 600 V CC 08 = 800 V CC 10 = 1000 V CC 12 = 1000 V CC 15 = 1500 V CC

p - Tipo de protección de cadena

Portafusibles no indicados (CHPV1U) P = protección de fusible solo positivo N = protección de fusible solo negativo B = protección de fusible tanto positivo como negativo
 Portafusibles no indicados (CHPV1U) Q = protección de fusible solo positivo M = protección de fusible solo negativo C = protección de fusible tanto positivo como negativo

s - Interruptor-seccionador

D = Interruptor de desconexión F = Fijo

h - Tipo de conexión de entrada de cadena PV

Prensacables de salida estándar
 G = Entradas de cable inferiores
 M = MC4 de entrada inferior
 S = Entradas de cable laterales izquierda y derecha
 T = MC4s de entrada laterales izquierda y derecha

Entradas armadas de cable de salida
 U = Entradas de cable inferiores
 W = MC4s de entrada inferior
 X = Entradas de cables laterales izquierda y derecha
 Y = MC4s de entrada laterales izquierda y derecha

v - Protección contra picos de corriente SPD

A = Sin SPD E = SPD T1 PV + SPD T2 TN 240 V CC con remoto* J = SPD T1 PV + SPD C2/D1 Modbus*
 B = SPD T1 PV F = SPD T1 PV + SPD T2 TT 240 V CC con remoto* K = SPD T2 PV con remoto + SPD T2 TN 240 V CC con remoto*
 C = SPD T2 PV G = SPD T1 PV + SPD T2 TN 240 V CC con remoto + SPD C2/D1 Modbus L = SPD T2 PV con remoto + SPD T2 TT 240 V CC con remoto*
 D = SPD T2 PV con remoto H = SPD T1 PV + SPD T2 TT 240 V CC con remoto + SPD C2/D1 Modbus

M = SPD T2 PV + SPD T2 TN 240 V CC con remoto + SPD C2/D1 Modbus*

N = SPD T2 PV + SPD T2 TT 240 V CC con remoto + SPD C2/D1 Modbus*

P = SPD T2 PV con remoto + SPD C2 Modbus*

Q = SPD T1/T2 PV

R = SPD T1/T2 PV con remoto

S = SPD T1/T2 PV con remoto + SPD T2 TN 240 V CC con remoto*

T = SPD T1/T2 PV con remoto + SPD T2 TT 240 V CC con remoto*

U = SPD T1/T2 PV con remoto + SPD T2 TN 240 V CC con remoto + SPD C2/D1 Modbus*

V = SPD T1/T2 PV con remoto + SPD T2 TT 240 V CC con remoto + SPD C2/D1 Modbus*

W = SPD T1/T2 PV con remoto + SPD C2/D1 Modbus*

* Solo caja monitorizada

mm - Sistema de monitorización

Modbus cableado

M1 = monitorización de derivación tipo S1 con alimentación de 240 V de CA

M2 = monitorización de derivación tipo S1 sin alimentación

M3 = monitorización de derivación tipo S1 con alimentación PV (autoalimentado)

Zigbee inalámbrico

Z1 = monitorización de derivación tipo S1 con alimentación de 240 V de CA

Z2 = monitorización de derivación tipo S1 sin alimentación

Z3 = monitorización de derivación tipo S1 con alimentación PV (autoalimentado)

Industrial inalámbrico

W1 = monitorización de derivación tipo S1 con alimentación de 240 V de CA

W2 = monitorización de derivación tipo S1 sin alimentación

W3 = monitorización de derivación tipo S1 con alimentación PV (autoalimentado)

Ejemplo de números de referencia

Número de referencia completo CG08-10A10BDM-C "Caja estándar"

| | C | G | 08 | 10 A | 10 | B | D | M | C |
|---|---|---|----|------|----|---|---|---|---|
| C = Caja de conexiones | C | | | | | | | | |
| e = Tipo de cajetín (G = GRP) | | G | | | | | | | |
| nn = Número de cadenas (8) | | | 08 | | | | | | |
| xxA = Corriente nominal (10 A) | | | | 10 A | | | | | |
| yy = Tensión del sistema (10 = 1000 V CC) | | | | | 10 | | | | |
| p = Protección de cadena (B = tanto positivo como negativo) | | | | | | B | | | |
| s = Interruptor-seccionador (D = Interruptor de desconexión) | | | | | | | D | | |
| h = Tipo de conexión de entrada de cadena fotovoltaica (M = Entrada inferior MC4s/ Prensacables de salida estándar) | | | | | | | | M | |
| v = Protección de sobretensión (C = SPD T2 PV) | | | | | | | | | C |

Número de referencia completo CG16-12A10BDU-NM1 "Caja monitorizada"

| | C | G | 16 | 12 A | 10 | B | D | M | N | M1 |
|---|---|---|----|------|----|---|---|---|---|----|
| C = Caja de conexiones | C | | | | | | | | | |
| e = Tipo de cajetín (G = GRP) | | G | | | | | | | | |
| nn = Número de cadenas (16) | | | 16 | | | | | | | |
| xxA = Corriente nominal (12A) | | | | 12 A | | | | | | |
| yy = Tensión del sistema (10 = 1000 V CC) | | | | | 10 | | | | | |
| p = Protección de cadena (B = tanto positivo como negativo) | | | | | | B | | | | |
| s = Interruptor-seccionador (D = Interruptor de desconexión) | | | | | | | D | | | |
| h = Tipo de conexión de entrada de cadena fotovoltaica (U = prensacables de entrada inferior/ prensacables de salida blindados) | | | | | | | | M | | |
| v = Protección de sobretensión (N = SPD T2 PV con remoto + T2 TT 240 V CA SPD con remoto + SPD C2/D1 Modbus*) | | | | | | | | | N | |
| mm = Sistema de monitorización (M1 = Monitorizador de derivación tipo S1 con fuente de alimentación 240 V CA, cableado Modbus) | | | | | | | | | | M1 |