



HORUS
PHOTOVOLTAIC
PROTECTION



**PROTECTING
THE WORLD**

FOTOVOLTAICOS

FUSIBLES & BASES PORTAFUSIBLES PARA APLICACIONES FOTOVOLTAICAS

gPV NH XL 1500V DC fusibles



CONTACTO
ATORNILLADO
CON PERCUTOR



CONTACTO CUCHILLA

TENSIÓN ASIGNADA
1500V DC

CORRIENTE ASIGNADA
40A...200A

PODER DE CORTE
UL > 30kA
IEC > 100kA^{40A...160A}
30kA^{200A}

NORMAS

IEC/EN 60269-1
IEC/EN 60269-6
UL248-1
UL248-19



CONTACTO CUCHILLA

FUSIBLES NH XL 1500V DC para aplicaciones fotovoltaicas

Los fusibles NH1 XL gPV para aplicaciones fotovoltaicas de DF Electric han sido desarrollados para ofrecer una solución de protección, en arrays, subarrays o en la entrada DC de los inversores de las instalaciones fotovoltaicas.

La gama comprende los siguientes fusibles:

→ Talla NH1 XL 1500V DC 200A a 400A

Disponibles en dos versiones de contacto, con cuchilla para montar en bases y versión para atornillar directamente sobre pletinas.

Proporcionan protección contra sobrecargas y cortocircuitos (clase gPV de acuerdo a la Norma IEC 60269-6 y UL248-19), con una corriente mínima de fusión de 1,35In.

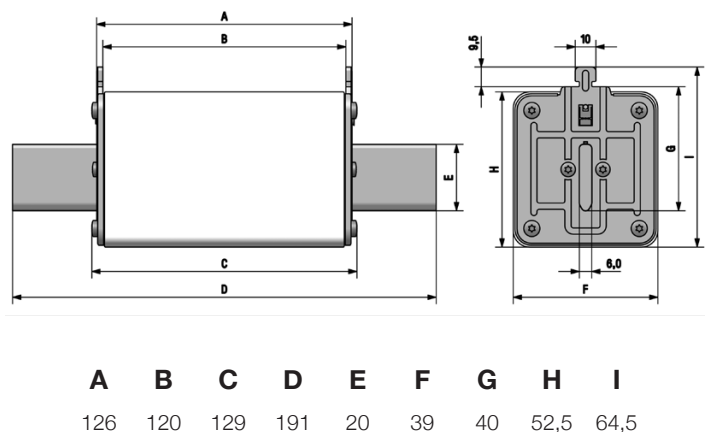
Están contruidos con cuerpo de cerámica de alta resistencia a la presión interna y a los choques térmicos. Los contactos están realizados en cobre o latón plateado y los elementos de fusión son de plata, lo que evita el envejecimiento y mantiene inalterables las características.

Para la instalación de estos fusibles se recomienda la utilización de las **bases NH1 XL ST 1500VDC**.

UL Listed (File E355019).



Dimensiones



Peso 650gr

Referencias

I_n (A)	REFERENCIA	EMBALAJE Uni /CAJA
40	372225 	1/18
50	372230 	1/18
63	372235 	1/18
80	372240 	1/18
100	372245 	1/18
125	372250 	1/18
160	372255 	1/18
200	372260	1/18



CONTACTO
ATORNILLADO

TENSIÓN ASIGNADA
1500V DC

CORRIENTE ASIGNADA
40A...200A

PODER DE CORTE
UL > 30kA
IEC > 100kA^{40A...160A}
30kA^{200A}

NORMAS

IEC/EN 60269-1
IEC/EN 60269-6
UL248-1
UL248-19



CONTACTO ATORNILLADO

FUSIBLES NH XL 1500V DC para aplicaciones fotovoltaicas

Los fusibles NH1 XL gPV para aplicaciones fotovoltaicas de DF Electric han sido desarrollados para ofrecer una solución de protección, en arrays, subarrays o en la entrada DC de los inversores de las instalaciones fotovoltaicas.

La gama comprende los siguientes fusibles:

→ Talla NH1 XL 1500V DC 40A a 200A

Disponibles en dos versiones de contacto, con cuchilla para montar en bases y versión para atornillar directamente sobre pletinas.

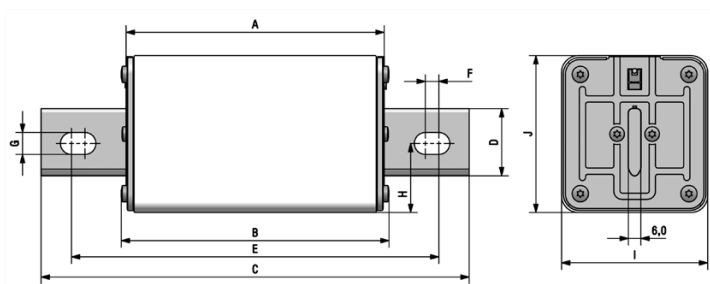
Proporcionan protección contra sobrecargas y cortocircuitos (clase gPV de acuerdo a la Norma IEC 60269-6 y UL248-19), con una corriente mínima de fusión de 1,35·In.

Están contruidos con cuerpo de cerámica de alta resistencia a la presión interna y a los choques térmicos. Los contactos están realizados en cobre o latón plateado y los elementos de fusión son de plata, lo que evita el envejecimiento y mantiene inalterables las características.

UL Listed (File E355019).



Dimensiones



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
126	129	191	20	170,5	9	8,5	25,6	39	52,5

Referencias

In (A)	REFERENCIA	EMBALAJE Uni./CAJA
40	372225B 	1/18
50	372230B 	1/18
63	372235B 	1/18
80	372240B 	1/18
100	372245B 	1/18
125	372250B 	1/18
160	372255B 	1/18
200	372260B	1/18

Peso	640gr
Pares de apriete recomendados para los tornillos de conexión (M8)	10...12Nm
Distancia mínima recomendada entre fusibles	15mm

Datos técnicos

Tensión asignada	1500V DC		
Corriente asignada	40A...200A		
Poder de corte asignado	UL	30kA	
	IEC	100kA 40A...160A	30kA 200A
Clase	gPV		
Corriente mínima de interrupción	1,35·I _n		
Corriente de no fusión	1,13·I _n		
Temperatura de almacenaje	-40°C ... 90°C		
Temperatura de funcionamiento *	-40°C ... 80°C		

* Para temperaturas ambiente superiores a 25°C es necesario aplicar un coeficiente de corrección sobre la corriente máxima.

Normas

IEC/EN 60269-1
IEC/EN 60269-6
UL248-1
UL248-19
RoHS Compliant



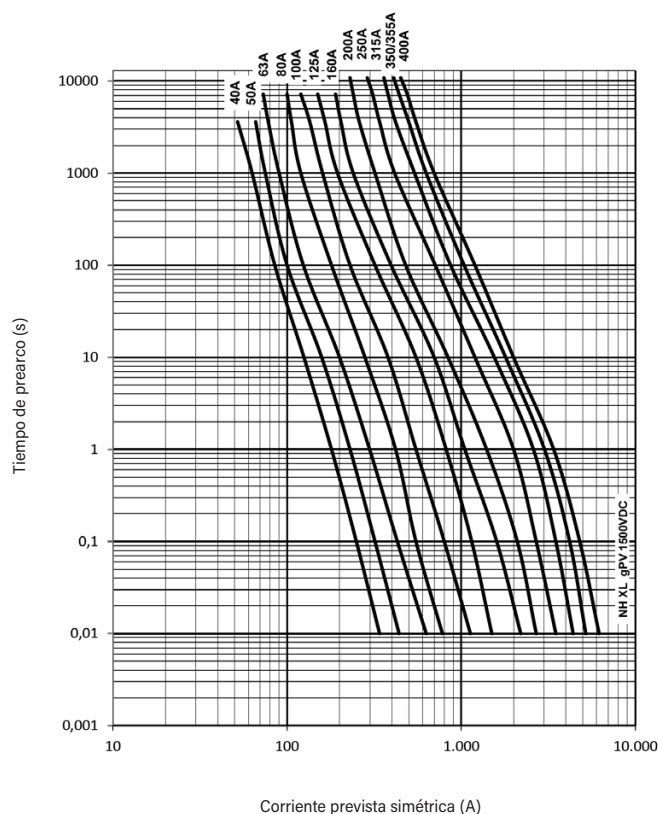
Materiales

Cuerpo	Cerámica
Cuchillas	Cobre o latón (plateadas)
Placas	Aluminio
Tornillería	Acero cincado

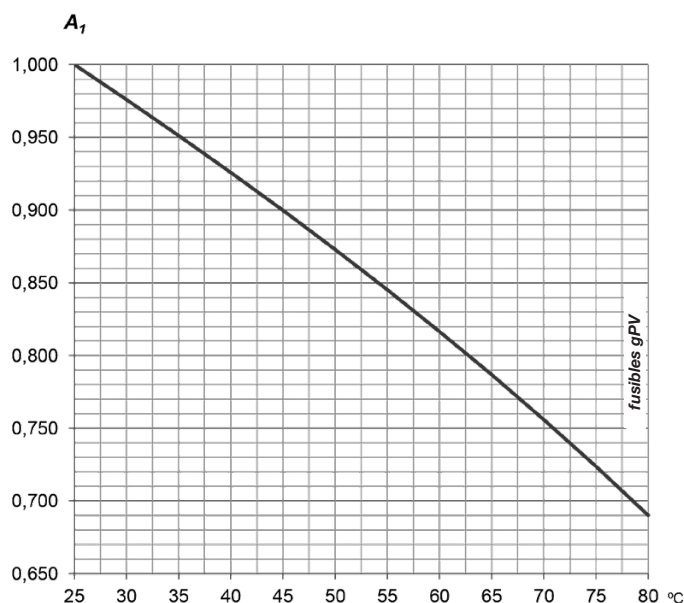
Potencias disipadas

I _n	I _t PREARCO	I _t TOTAL	POTENCIA DISIPADA 0.7 · I _n	POTENCIA DISIPADA I _n
(A)	(A²S)	(A²S)	(W)	(W)
40	260	490	6,3	15
50	560	1170	7,2	18
63	1160	2460	7,6	19
80	1760	3720	10	25
100	3970	8380	10,4	26
125	7070	14900	12	30
160	13360	28180	15	38
200	24850	52400	19	47

Características t-I



Coeficiente de reducción por temperatura ambiente



ta (°C)	A1
25	1,00
30	0,98
35	0,95
40	0,93
45	0,90
50	0,87
55	0,84
60	0,82
65	0,79
70	0,76
75	0,72
80	0,69

Guía de selección y aplicación

REQUISITOS PARA LA PROTECCIÓN CONTRA SOBRECORRIENTES DE AGRUPACIONES (SUB-ARRAY / ARRAY)

Tensión asignada de los fusibles

Para verificar que la tensión asignada del fusible es adecuada debemos tener en cuenta los siguientes puntos:

- Tensión de circuito abierto de los módulos PV (V_{OC} STC)
- Número de módulos conectados en serie (M).
- Factor de seguridad (20%) para tener en cuenta el incremento de la tensión de vacío a temperaturas muy bajas.

La tensión de circuito abierto de los módulos V_{OC} (STC) es la tensión máxima que un módulo fotovoltaico puede dar cuando funciona en vacío (sin ninguna carga conectada) en unas condiciones de ensayo determinadas (STC = Standard Test Condition) y es un dato indicado por el fabricante de los módulos fotovoltaicos.

Así, la tensión asignada en DC mínima de los fusibles debe ser:

$$V_{DC_FUSIBLE} \geq V_{OC\ STC} \cdot M \cdot 1,2$$

Se puede prescindir del factor de seguridad del 20% si se puede determinar con seguridad que bajo ninguna circunstancia la tensión de la instalación superará el valor de la tensión asignada de los fusibles.

Corriente asignada de los fusibles

De acuerdo a las recomendaciones de las Normas IEC 60364-7-712, IEC 62548 y IEC 60269-5, para escoger la corriente asignada del fusible a utilizar, los puntos a contemplar serán:

- Intensidad de cortocircuito de los módulos I_{SC} (STC)
- Factor de corrección de la temperatura ambiente (A_1).
- Número de strings que forman el grupo: sub-array o array (N_S).

La intensidad de cortocircuito de los módulos I_{SC} (STC) es la corriente máxima que un módulo fotovoltaico puede dar en unas condiciones de ensayo determinadas (STC) y es un dato indicado por el fabricante de los módulos fotovoltaicos.

Para hallar la corriente de cortocircuito del grupo deberemos multiplicar el número de strings que forman en grupo (N_S) por la corriente de cortocircuito de los módulos I_{SC} (STC).

$$I_{SC_ARRAY} < N_S \cdot I_{SC_MOD}$$

Se debe aplicar un factor de corrección (A_1) en función de la temperatura ambiente.

La corriente asignada del fusible debe ser:

$$1,25 \cdot I_{SC_ARRAY} < I_n \leq 2,4 \cdot I_{SC_ARRAY}$$

Para tener en cuenta el factor de corrección de la temperatura ambiente deberemos utilizar la siguiente expresión:

$$1,25 \cdot I_{SC_ARRAY} < (I_n \cdot A_1) \leq 2,4 \cdot I_{SC_ARRAY}$$

Donde:

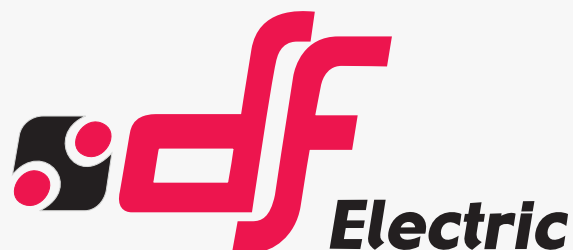
I_{SC_ARRAY} → Corriente de cortocircuito del grupo de strings (sub-array o array).

I_{SC_MOD} → Corriente de cortocircuito de los módulos.

N_S → Número de strings que forman el grupo.

I_n → Corriente asignada del fusible..

A_1 → Factor de corrección de la temperatura ambiente.



PROTECTING THE WORLD

OFICINA CENTRAL Y FÁBRICA

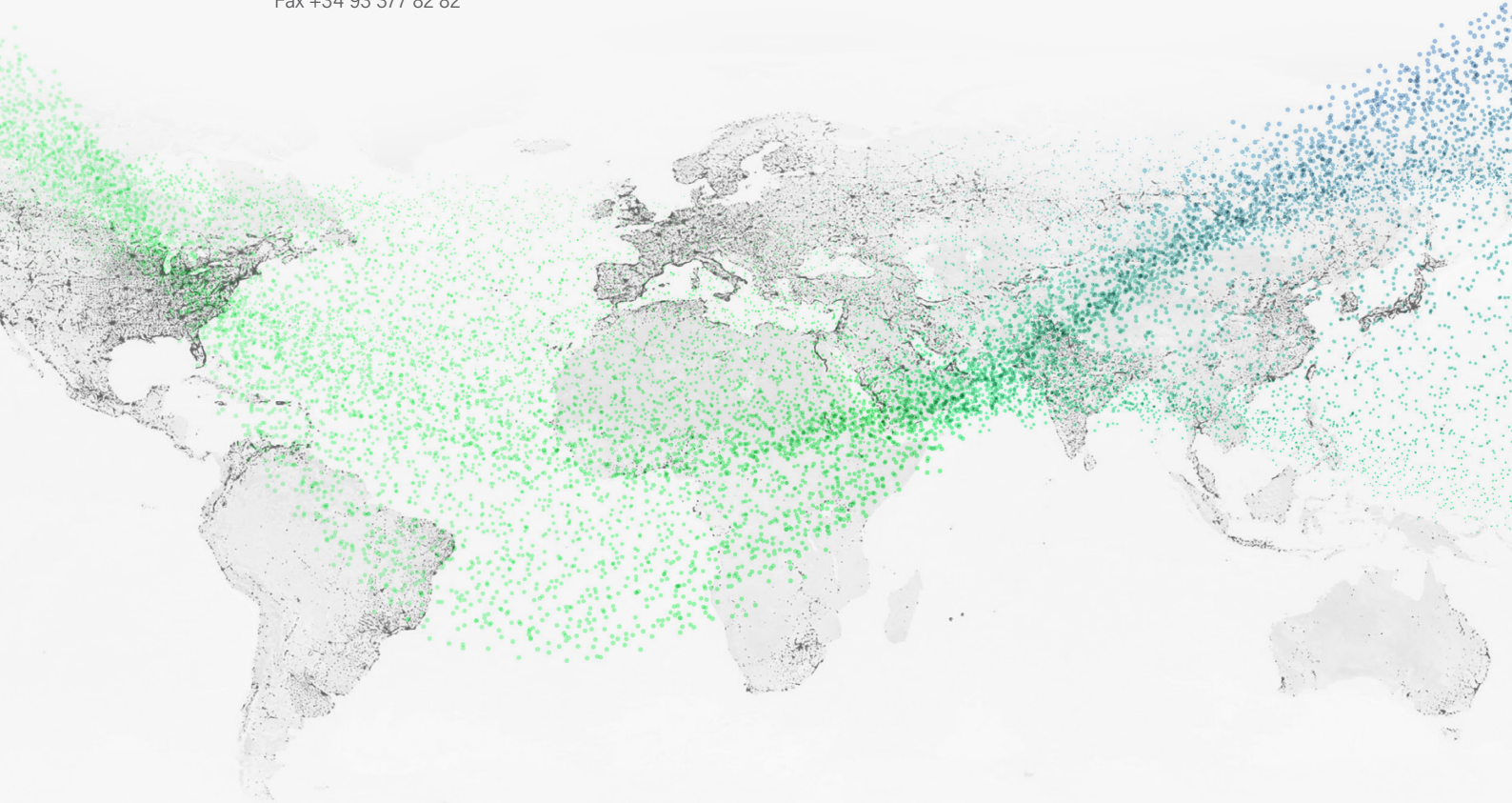
SILICI, 67-69
08940 CORNELLA DE LLOBREGAT
BARCELONA · SPAIN
Tel. +34 93 377 85 85
Fax +34 93 377 82 82

VENTAS INTERNACIONAL

Tel. +34 93 475 08 64
Fax +34 93 480 07 75
export@dfelectric.es

VENTAS NACIONAL

Tel. 93 475 08 64
Fax 93 480 07 76
comercial@dfelectric.es



dfelectric.es



De acuerdo a la directiva de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (WEEE) el material eléctrico no debe formar parte de los residuos habituales. Este símbolo alerta a los usuarios de que estos productos deben reciclarse según la normativa local medioambiental de eliminación de residuos.



El logotipo "experto electrotécnico" marcado sobre los productos incluidos en la presente ficha técnica indica que la instalación de estos productos debe ser realizada por personal experto con conocimientos especializados.



Para evitar riesgo eléctrico, realice la instalación sin tensión.



Advertencias de seguridad

Captura el siguiente código QR y lee atentamente nuestro aviso de seguridad antes de instalar nuestros productos.



Los datos reflejados en esta ficha técnica están sujetos a la correcta instalación del producto de acuerdo con las instrucciones del fabricante, normas y reglamentos de instalación y conforme a las reglas profesionales, debidamente mantenido y utilizado en las aplicaciones para las que está previsto.

Los productos descritos en este documento han sido diseñados, desarrollados y ensayados de acuerdo a una normativa específica. Se consideran componentes que son integrados formando parte de una instalación, máquina o equipo. La garantía y responsabilidad del correcto funcionamiento general del conjunto corresponde al fabricante de la instalación, máquina o equipo.

DF ELECTRIC no puede garantizar las características de una instalación, máquina o equipo que ha sido diseñado por un tercero. Una vez que se ha seleccionado un producto, el usuario debe comprobar que es apropiado para su aplicación, mediante las verificaciones y/o ensayos que considere oportunos.

DF ELECTRIC se reserva el derecho a cambiar las dimensiones, especificaciones, materiales o el diseño de sus productos en cualquier momento sin previo aviso.