

# Fusibili fotovoltaici

## Curva gPV

da 10 a 600 A, fino a 1000 VDC



### La soluzione ideale per

- > Protezione fotovoltaica



### Punti di forza

- > Alto potere di interruzione per tensioni fino a 1000 VDC
- > Prodotto progettato per le applicazioni fotovoltaiche
- > Maggiore affidabilità
- > Maggiore sicurezza

### Gamma estesa

- > Gamma di sezionatori e basi associate, pettini e accessori di collegamento dedicati

### Conformità alle norme

- > IEC 60269-6
- > IEC 60269-1
- > IEC 60269-2



## Funzione

I fusibili gPV **SOCOMECC** assicurano la protezione degli impianti fotovoltaici dalle sovracorrenti provocate dalle correnti inverse che possono essere generate da questi sistemi.

## Vantaggi

### Elevato potere di interruzione

Fino a 50 kA a 1000 VDC.

### Prodotto progettato per le applicazioni fotovoltaiche

Range di funzionamento adattati alle basse sovracorrenti specifiche degli impianti fotovoltaici.

### Maggiore affidabilità

- Protezione assoluta nel tempo garantita dalla semplicità di fabbricazione e di funzionamento (effetto Joule).
- Nessun deterioramento delle caratteristiche del fusibile nel tempo.

### Maggiore sicurezza

L'energia sprigionata durante l'eliminazione del guasto (fusione del fusibile) resta contenuta nella cartuccia (assenza di degassamento).

## Ciò che occorre sapere

### Caratteristiche utilizzate

- $I_{SC}$ : corrente di cortocircuito della stringa.
- $I_{SC\ MAX}$ : corrente di cortocircuito della stringa dovuta alla massima intensità di irraggiamento solare.
- $I_{RM}$ : massima corrente inversa ammissibile.
- $I_n$ : calibro o corrente nominale del fusibile (a 25 °C in una base portafusibile RM).
- $N_c$ : numero di stringhe in parallelo.
- $U_g$ : tensione massima di impiego del fusibile.
- $U_{OC\ MAX}$ : tensione massima a circuito aperto in condizione di temperatura minima.

### Quando usare la protezione

Una stringa FV richiede una protezione contro le sovracorrenti quando la propria caratteristica massima di corrente inversa ammissibile ( $I_m$ ) è inferiore alla corrente generata dal resto dell'impianto (corrente generata dalle altre "Nc-1" stringhe).

### Come usare la protezione

La protezione dalle sovracorrenti implica garantire che entrambe le polarità siano funzionalmente messe a terra, indipendentemente dal fatto che la DC sia collegata o meno.

## Come scegliere correttamente i fusibili di protezione

### Tensione

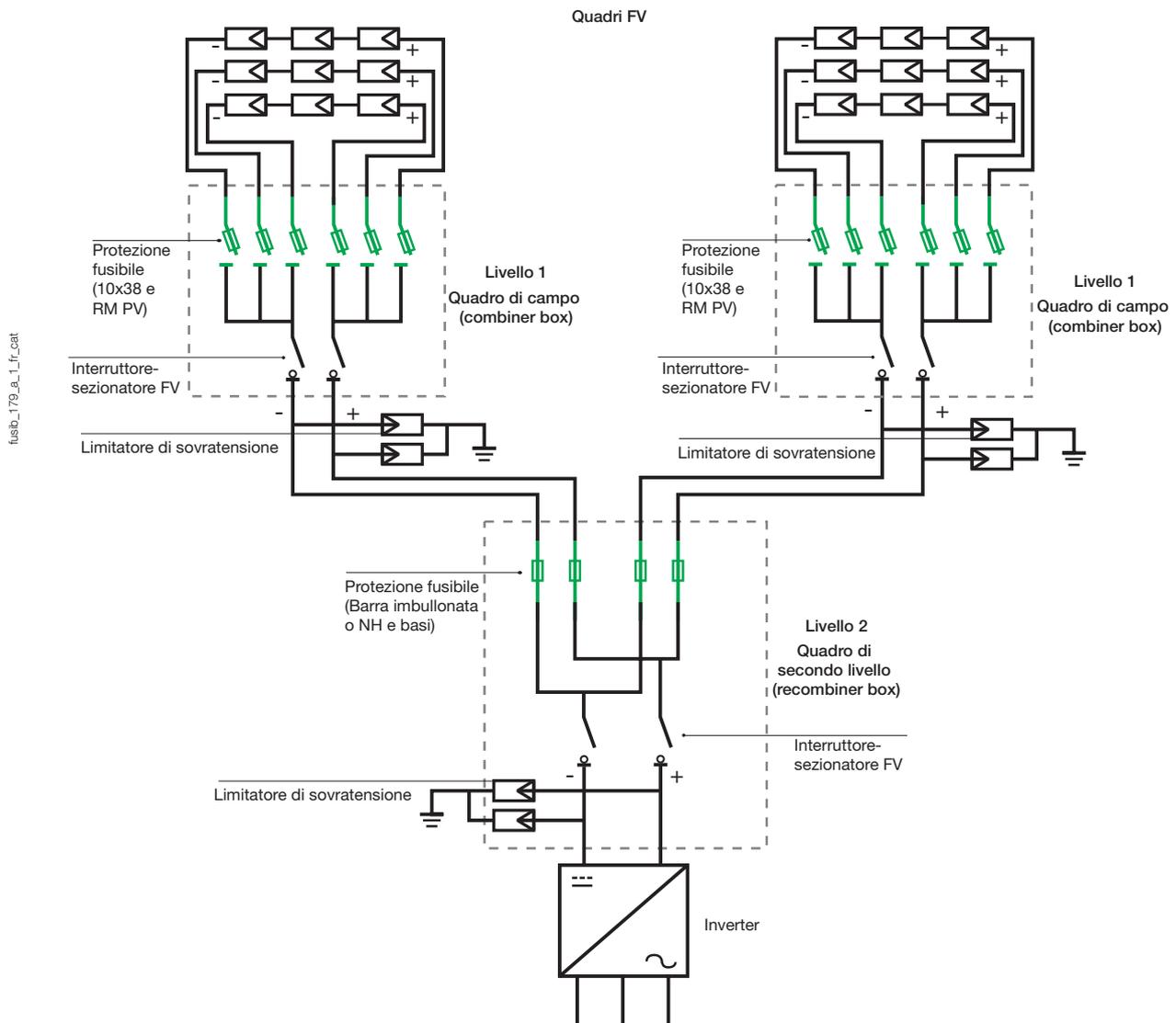
$$U_e > U_{OC\ MAX}$$

In assenza di informazioni dettagliate, prendere  $U_{OC\ MAX} = 1,2 U_{OC}$

### Determinazione del calibro del fusibile

La determinazione del calibro del fusibile implica la scelta di un fusibile in grado di:

- Sopportare senza fusione le normali sovracorrenti durante le ore di forte irraggiamento solare e alla temperatura ambiente del quadro in cui è installato il fusibile,  $I_n > I_{SC\ MAX}$ . In assenza di informazioni dettagliate prendere  $I_{SC\ MAX} = 1,4 I_{SC}$
- Fondere in maniera certa prima che i moduli vengano danneggiati dalla corrente inversa.  $I_n < I_{RM}$



# Fusibili fotovoltaici

Curva gPV

da 10 a 600 A, fino a 1000 VDC

## Riferimenti

### Tensione nominale 1000 VDC

Calibro (A)	Taglia del fusibile	Potenza dissipata		Potere di interruzione	Codice
		W @ In	W @ 0,8 In		
<b>Fusibili gPV cilindrici</b>					
10	10 x 38	2,58	1,51	30 kA	60PV 0010
12	10 x 38	2,61	1,42	30 kA	60PV 0012
15	10 x 38	2,44	1,08	30 kA	60PV 0015
16	10 x 38	2,70	1,56	30 kA	60PV 0016
20	10 x 38	2,99	1,75	30 kA	60PV 0020
<b>Fusibili gPV a coltello</b>					
32	NH1	8,5	4,3	50 kA	60PV 0032
40	NH1	9	4,6	50 kA	60PV 0040
50	NH1	10,5	5,4	50 kA	60PV 0050
63	NH1	12	6,1	50 kA	60PV 0063
80	NH1	15,5	7,9	50 kA	60PV 0080
100	NH1	16,5	8,4	50 kA	60PV 0100
125	NH1	17,5	8,9	50 kA	60PV 0125
160	NH1	24	12,2	50 kA	60PV 0160
200	NH1	25	13	50 kA	60PV 1200
250	NH2	35	23	50 kA	60PV 1250
315	NH3	44	27	50 kA	60PV 1315
400	NH3	50	30	50 kA	60PV 1400
500	3 L	85	50	50 kA	60PV 0500
600	3 L	118	92	50 kA	60PV 0600

### Accessori

Accessori	Taglia NH1 Codice	Taglia NH2 Codice	Taglia NH3 Codice	Taglia 3L Codice
Contatto ausiliario di fusione fusibile	56PV 9901	56PV 9901	56PV 9901	56PV 9901
Base per fusibili consigliata	65PV 1011	65PV 1002	65PV 1003	65PV 1113

## Correzione dovuta alla temperatura ambiente

$$I_{nf} = I_{scgen} / K_t$$

$I_{nf}$  - corrente nominale del fusibile gPV.

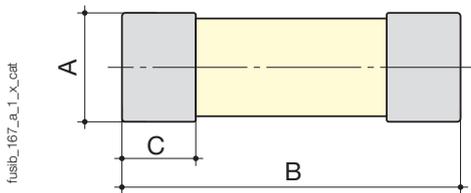
$I_{scgen}$  - corrente di cortocircuito del generatore FV in condizioni STC (condizioni di test standard).

$K_t$  - fattore di correzione.

Temperatura ambiente max. (°C)	Kt: fattore di correzione
20	1
40	0,92
45	0,90
50	0,87
55	0,85
60	0,82
65	0,79
70	0,76

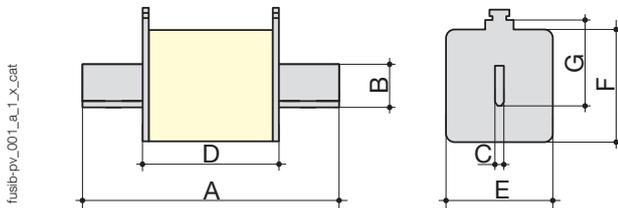
## Dimensioni standard (mm) secondo la norma IEC 60269-2

### Fusibili gPV cilindrici



Taglia del fusibile	Percussore	A	B	C
10 x 38	Senza	10,3	38	10,5
14 x 51	Senza	14,3	51,5	10,10
10 x 85	Senza	10,3	85	10,5

### Fusibili gPV a coltello



Taglia del fusibile	Percussore	A max	B	C	D max	E max	F max	G
NH1	Senza	137	20	6	68	40	53	40
NH2	Senza	152	25	6	75	60	61	48
NH3	Senza	152	32	6	75	70	75	60
1XL	Senza	190	20	6	128	51	51	40
3L	Senza	205	32	6	123	74	74	60

# Fusibili fotovoltaici

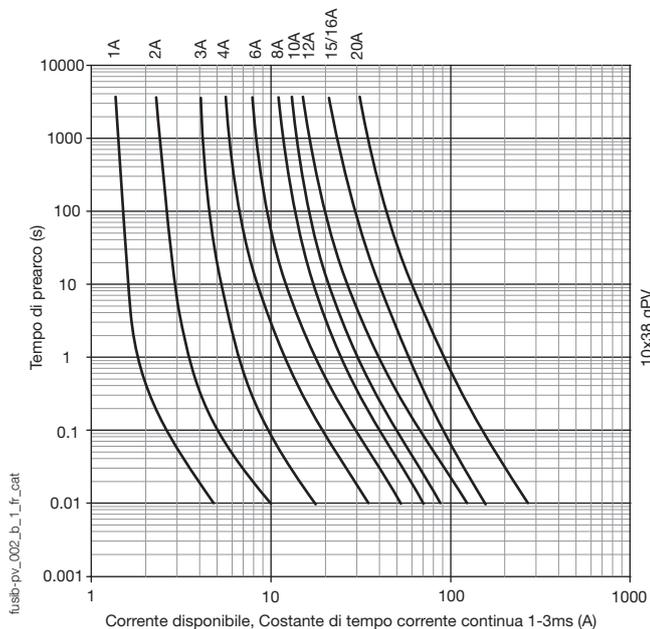
## Curva gPV

da 10 a 600 A, fino a 1000 VDC

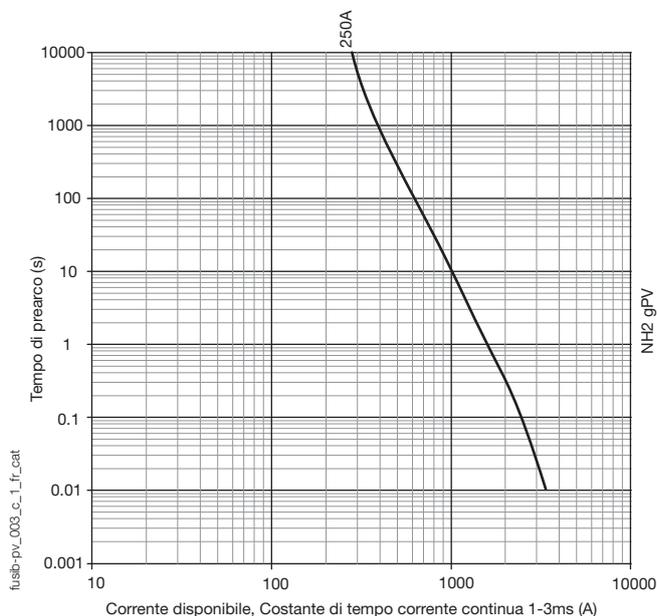
## Caratteristiche di funzionamento tempo/corrente

Tensione nominale 1000 VDC

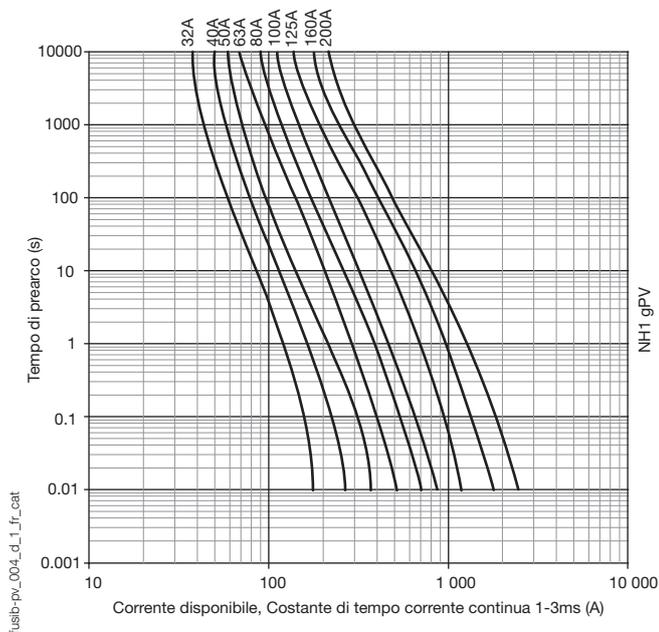
Fusibili gPV cilindrici 10x38



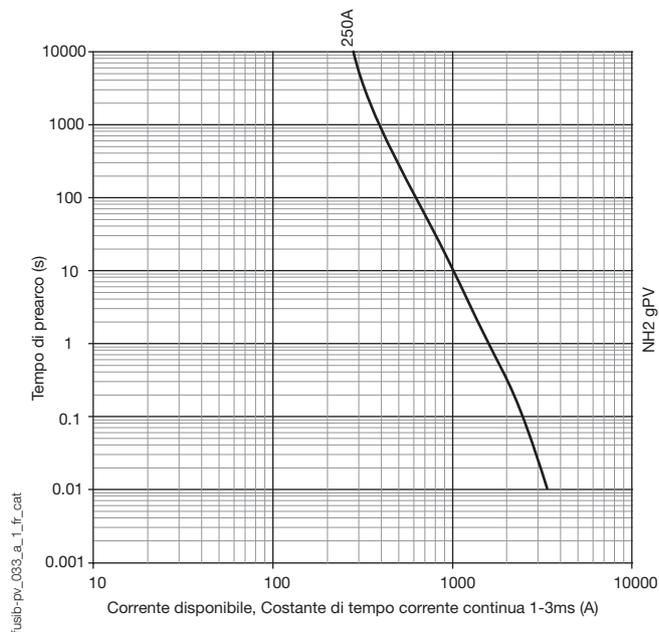
Fusibili gPV cilindrici 14x51



Fusibili gPV NH1 a coltello

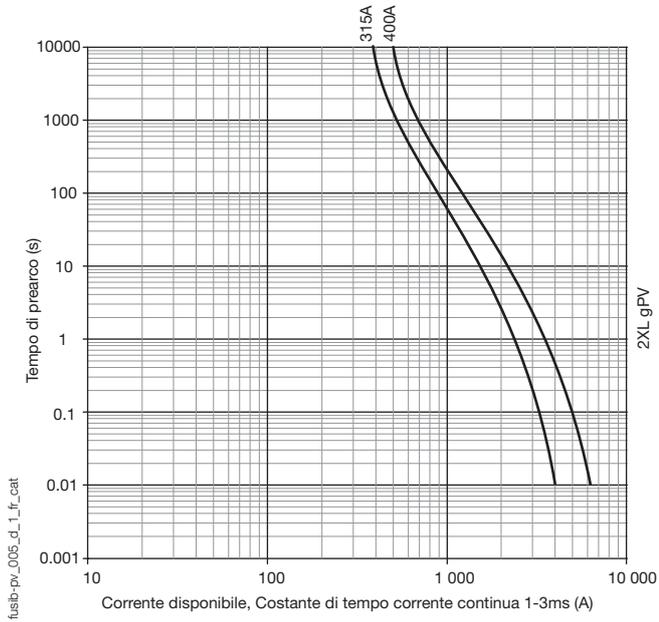


Fusibili gPV NH2 a coltello



## Tensione nominale 1000 VDC (seguito)

Fusibili gPV NH3 a coltello



Fusibili gPV 3L a coltello

