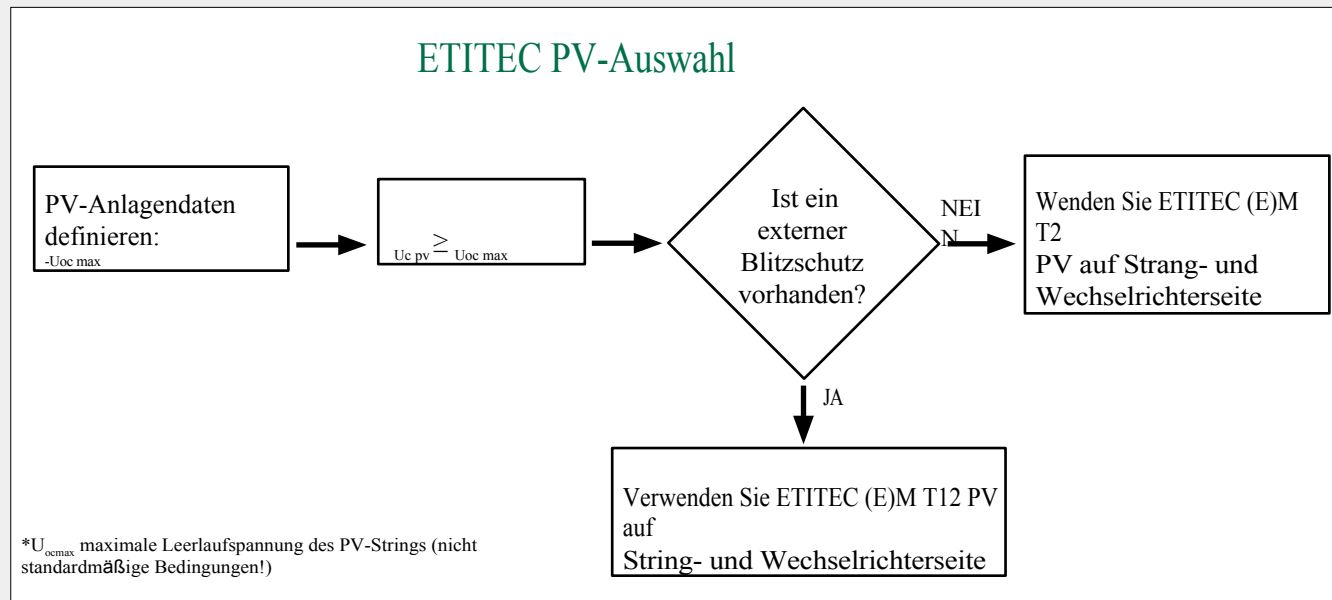


# OVERVOLTAGE PROTECTION FOR PV SYSTEMS



# ETITEC – Blitz- und Überspannungsableiter

## Auswahl des Überspannungsschutzes



ETITEC (E)M T12 PV .....Die Überspannungsschutzgeräte der Y-Serie wurde zum Schutz vor direkten und indirekten Entladungen entwickelt und ist für den Schutz von Photovoltaikanlagen vorgesehen.  
Die Schaltungstopologie besteht aus drei Varistorstufen, die jeweils durch eine thermische Abschaltvorrichtung geschützt sind.

**Vorteile:**

- optische Anzeige eines defekten Geräts (grün = OK, rot = Fehler)
- Fernanzeige (nur RC-Version)
- DIN-Schienenmontage (EN 60715)
- hohe Ableitströme und hoher Schutzgrad
- MOV-Varistor als Schutzelement
- Metallklammer, neue Art der Montage auf DIN-Schiene (einfacher, schneller)
- modularer Aufbau
- RoHS-konform
- Anschluss bis zu 35 mm<sup>2</sup>

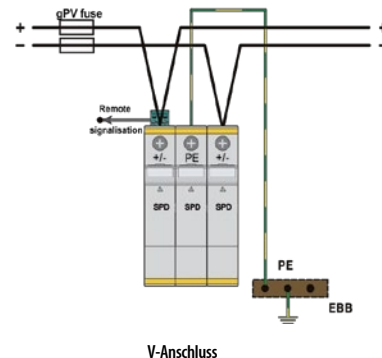
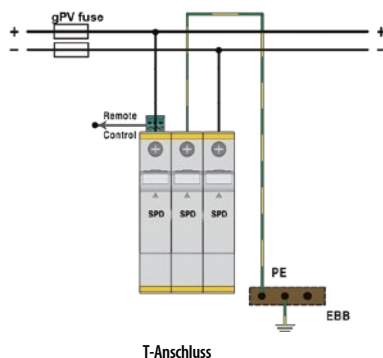
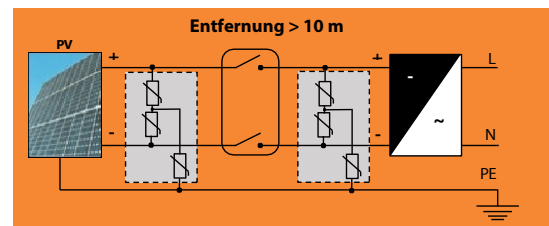
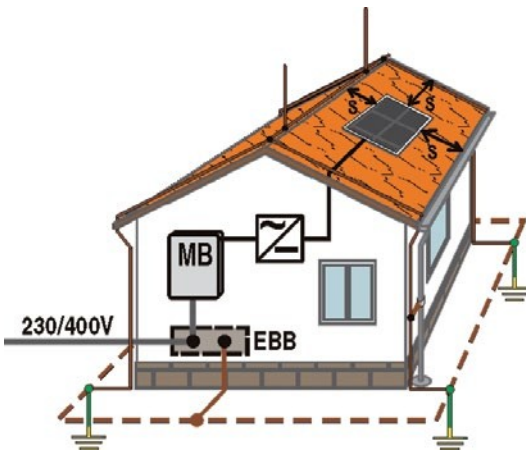
ETITEC M T12 PV  
Einsatzort: Strangbox, Wechselrichter Schutzart: (+) - PE, (-) - PE, (+) - (-)  
Stoßstromfestigkeit:  $I_{\text{Gesamt}} = \text{bis zu } 12,5 \text{ kA (10/350 } \mu\text{s)}$   
 $I_{\text{Gesamt}} = \text{bis zu } 60 \text{ kA (8/20 } \mu\text{s)}$   
EN-Kategorie: Typ 1+2  
Schutzelemente: Hochenergie-MOV Gehäuse:  
Steckbare Ausführung  
Konformität: IEC 61643-31:2018+A1:2014

*Geeignet für Neuanlagen (IEC/EN 61643-32)*

ETITEC EM T12 PV  
Einsatzort: Stringbox, Wechselrichter Schutzart: (+) - PE, (-) - PE, (+) - (-)  
Stoßspannungswerte:  $I_{\text{Gesamt}} = \text{bis zu } 6,25 \text{ kA (10/350 } \mu\text{s)}$   
 $I_{\text{Gesamt}} = \text{bis zu } 65 \text{ kA (8/20 } \mu\text{s)}$   
EN-Kategorie: Typ 1, Typ 2  
Schutzelemente: Hochenergie-MOV Gehäuse:  
Steckbare Ausführung  
Konformität: IEC 61643-31:2018+A1:2014

*Geeignet für Dachinstallationen (IEC/EN 61643-32)*

ETITEC (E)M T12 PV .....Y für Photovoltaikanlagen an Gebäuden mit externem Blitzschutz



Hinweis: Wenn der Abstand zwischen Strang und Wechselrichter weniger als 10 m beträgt, benötigen Sie nur ein ETITEC.

ETITEC M T12 PV								
Typ	Artikelnummer	Max. PV-Spannung $U_{NDC}$ [V DC]	$I_{CPV}$ [kA]	$I_{Total}$ (10/350) [kA]	$I_{imp}$ [kA]	$I_n$ [kA]	Gewicht [g]	Verpackung [Stück]
ETITEC M T12 PV 1100/12,5 Y	002440511	1100	11	12,5	6,25	20	453	1/5
ETITEC M T12 PV 1100/12,5 Y RC	002440512	1100	11	12,5	6,25	20	462	1/5
ETITEC M T12 PV 1500/12,5 Y	002440513	1500	30	12,5	6,25	20	488	1/5
ETITEC M T12 PV 1500/12,5 Y RC	002440514	1500	30	12,5	6,25	20	497	1/5

\*RC – Fernkontakt zur Fernsignalisierung eines defekten Moduls (muss ausgetauscht werden)

Ersatzmodule				
Typ	Artikeln ummer	Kompatibel mit	Gewicht [g]	Verpackungsei nheit [Stück]
MOD. M T12 PV 550/12,5	002440519	ETITEC M T12 PV 1100/12,5 Y (RC)	71	1/28
MOD. M T12 PV 550/6,25*	002440520	ETITEC M T12 PV 1100/12,5 Y (RC)	127	28.01
MOD. M T12 PV 750/10	002440521	ETITEC M T12 PV 1500/10 Y (RC)	87	28.01
MOD. M T12 PV 750/5*	002440522	ETITEC M T12 PV 1500/10 Y (RC)	130	1/28

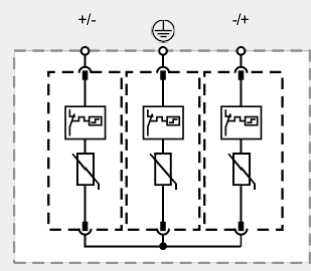
\*linkes oder rechtes Modul (Y-Schaltung)

Aufgrund der Reihenschaltung der Module (Y-Topologie) beträgt die U<sub>NDC</sub>-Spannung eines einzelnen Moduls die Hälfte der Gesamt-U<sub>NDC</sub>-Spannung

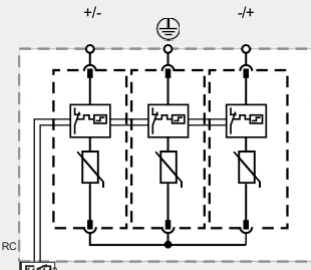
Typ	ETITEC M T12 PV 1100/12,5 Y	ETITEC M T12 PV 1500/12,5 Y
	T1, T2 / I, II / B, C	
Maximale Gleichstrom-Dauerspannung U <sub>CPV</sub>	1100 V	1500 V
Nenn-Ableitstrom (8/20 µs) I <sub>n</sub>	20 kA	20 kA
Gesamtableitstrom (8/20 µs) I <sub>Total</sub>	50 kA	60 kA
Impulsableitstrom (10/350)	6,25 kA	5 kA
Gesamtentladungsstrom (10/350 µs) I <sub>Total</sub>	12,5 kA	10 kA
Spezifische Energie W/R	9,77 kJ/Ω	9,77 kJ/Ω
Ladung	3,125 As	2,5 A·s
Spannungsschutzstufe nach oben	< 3,8 kV	< 4,5 kV
Ansprechzeit t <sub>A</sub>	< 25 ns	
Anzahl der Anschlüsse	1	
Thermoschutz	✓	
Kurzschlussstromfestigkeit SCCR I <sub>SCPV</sub>	11 kA	
Betriebstemperaturbereich Ta	-40 °C ... +85 °C	
Zulässige Betriebsfeuchte RH	5 % – 95 %	
Höhe über NN (max.)	4000 m	
Betriebszustand / Fehleranzeige	Grüne Flagge / Keine grüne Flagge	
Leiterquerschnitt (max.)	35 mm <sup>2</sup> (eindrätig, mehrdrätig) / 25 mm <sup>2</sup> (flexibel)	
Anzugsmoment der Klemmschraube M <sub>max</sub>	max. 4,5 Nm	
Montage	35 mm DIN-Schiene, EN 60715	
Schutzart	IP20	
Gehäusematerial	Thermoplast: Entflammbarkeitsklasse UL 94 V-0	
Größe	3 Module	
<b>Fernkontakte – Typ ...RC</b>		
Kontaktbelastbarkeit	AC: 250 V/1 A; 125 V/1 A; DC: 48 V/0,5 A, 24 V/0,5 A, 12 V/0,5 A	
Klemmenquerschnitt	Max. 1,5 mm <sup>2</sup>	
Anzugsmoment der Klemmschraube M <sub>max</sub>	0,25 Nm	
Normen	IEC 61643-31:2018+A1:2014	



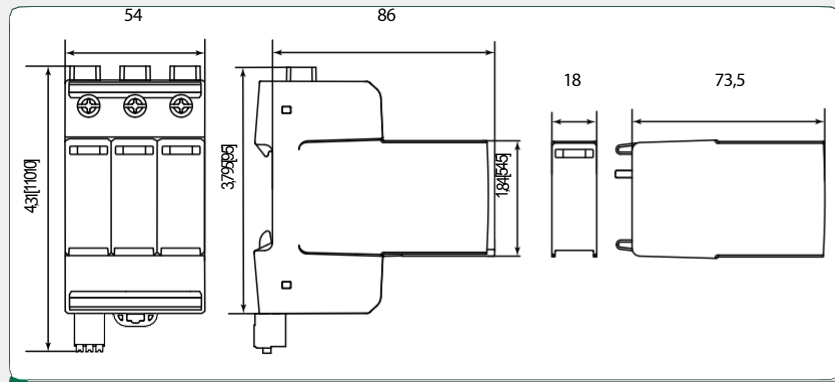
ETITEC M T12 PV 1500/12,5 Y



ETITEC M T12 PV .....Y



ETITEC M T12 PV .....Y RC

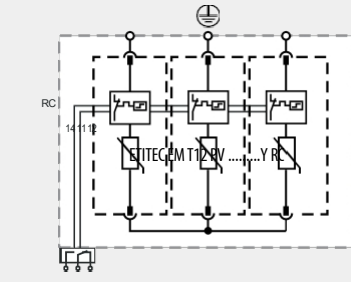
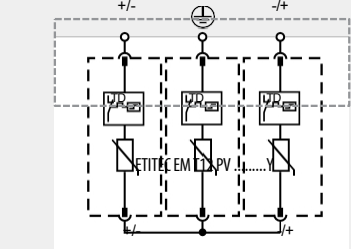


ETITEC EM T12 PV								
Typ	Artikelnummer	Max. PV-Spannung U <sub>max</sub> [V DC]	I <sub>scPV</sub> [kA]	I <sub>total</sub> (10/350) [kA]	I <sub>imp</sub> [kA]	I <sub>n</sub> [kA]	Gewicht [g]	Verpackung [Stück]
ETITEC EM T12 PV 1100/6,25 Y	002440580	1100	11	6,25	6,25	20	397	1/5
ETITEC EM T12 PV 1100/6,25 Y RC	002440581	1100	11	6,25	6,25	20	406	1/5
ETITEC EM T12 PV 1500/5 Y	002440582	1500	11	5	5	20	488	1/5
ETITEC EM T12 PV 1500/5 Y RC	002440583	1500	11	5	5	20	497	1/5

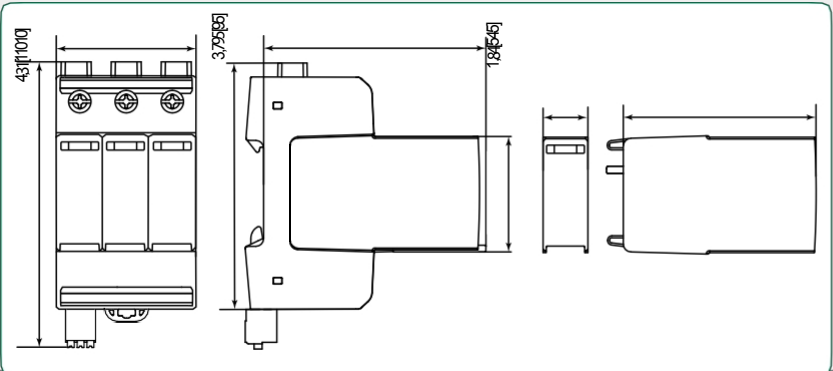
\*RC — Fernkontakt zur Fernsignalisierung eines defekten Moduls (muss ausgetauscht werden)

Ersatzmodule			
Typ	Artikelnummer	Gewicht	Verpackungseinheit

Typ	Technische Daten	
	ETITEC EM T12 PV 1100/6,25 Y (RC)	ETITEC EM T12 PV 1500/5 Y (RC)
T1, T2 / I, II / B, C / 1CA		
Maximale Gleichstrom-Dauerspannung U <sub>CPV</sub> Aufgrund der Reihenschaltung der Module (Y-Topologie) beträgt U <sub>CPV</sub> die Summe der Nennspannungen Nenn-Abbleitstrom (8/20 µs) I <sub>n</sub> Gesamtabbleitstrom (8/20 µs) I <sub>Total</sub>	1100 V 20 kA 65 kA	1500 V 20 kA 50 kA
Impulsableitstrom (10/350) Gesamtentladungsstrom (10/350 µs) I <sub>Total</sub>	6,25 kA 6,25 kA	5 kA 5 kA
Spezifische Energie W/R	9,77 kJ/Ω	6,25 kJ/Ω
Ladung	3,125 As	2,5 As
Maximaler Entladestrom (8/20 µs) I <sub>max</sub>	40 kA	30 kA
Spannungsschutzstufe nach oben	3,8 kV	5 kV
Ansprechzeit t <sub>A</sub>	< 25 ns	
Anzahl der Anschlüsse	1	
Thermoschutz	✓	
Kurzschlussstromfestigkeit SCCR ISCPV	11 kA	
Maximal zulässige Gleichspannung V <sub>pvdc</sub>	1100 V	1500 V
Nennspannungsfestigkeit V <sub>PR</sub>	2500 V	4000 V
Nennableitstrom (8/20 µs) I <sub>n</sub>	20 kA	20 kA
Kurzschlussstromfestigkeit SCCR ISCPV	50 kA	65 kA
Betriebstemperaturbereich T <sub>a</sub>	-40 °C ... +85 °C	
Zulässige Betriebsfeuchte RH	5 % – 95 %	
Höhe über NN (max.)	4000 m	
Betriebszustand / Fehleranzeige	Grüne Flagge / Keine grüne Flagge	
Leiterquerschnitt (max.)	35 mm <sup>2</sup> (Massiv, Litzen) / 25 mm <sup>2</sup> (flexibel)	
Anzugsmoment der Klemmschraube M <sub>max</sub>	max. 4,5 Nm	
Montage	35 mm DIN-Schiene, EN 60715	
Schutzart	IP20	
Gehäusematerial	Thermoplast: Entflammbarkeitsklasse UL 94 V-0	
Größe	3 Module	
<b>Fernkontakte – Typ ...RC</b>		
Kontaktbelastbarkeit	AC: 250 V/1 A; 125 V/1 A; DC: 48 V/0,5 A, 24 V/0,5 A, 12 V/0,5 A	
Klemmenquerschnitt	Max. 1,5 mm <sup>2</sup>	
Anzugsmoment der Klemmschraube M <sub>max</sub>	0,25 Nm	
Normen	IEC 61643-31:2018+A1:2014	



54	86	18	73,5
----	----	----	------



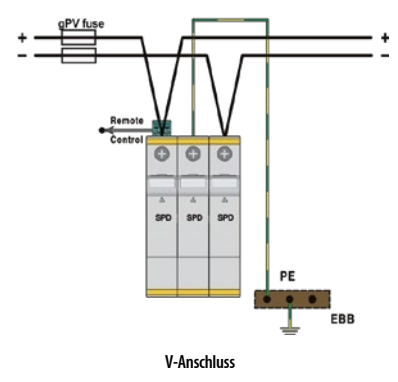
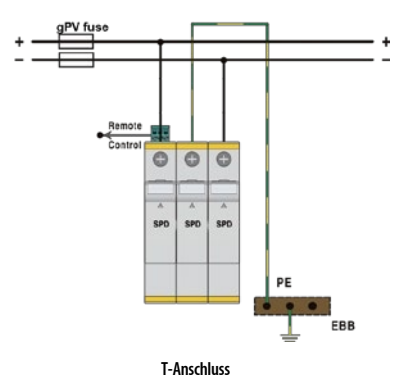
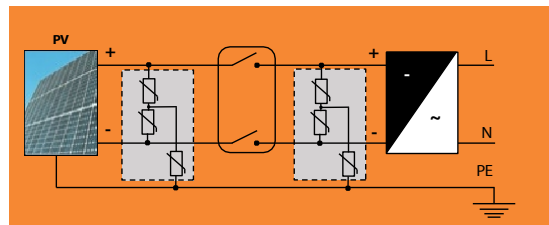
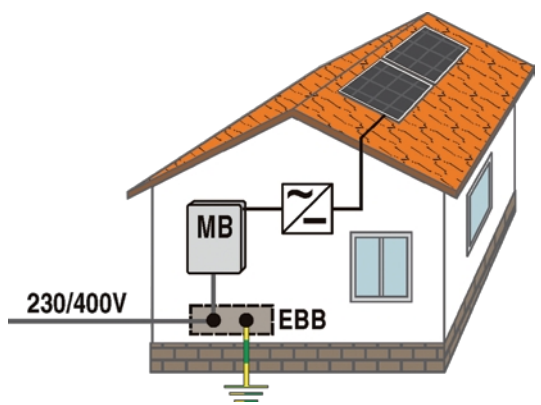
Überspannungsschutz

ETITEC (E)M T2 PV .....Die Überspannungsschutzgeräte der Y-Serie wurde zum Schutz vor indirekten Entladungen entwickelt und ist für den Schutz von Photovoltaikanlagen vorgesehen. Die Schaltungstopologie besteht aus zwei (drei) Varistorstufen, die jeweils durch eine thermische Trennvorrichtung geschützt sind.

Einsatzort: Stringbox, Wechselrichter Schutzart:  
 (+) – PE, (-) – PE, (+) – (-) Stoßstromfestigkeit:  
 $I_{\text{Gesamt}} = \text{bis zu } 20 \text{ kA (8/20 } \mu\text{s)}$   $I_{\text{Gesamt}} = \text{bis zu } 50 \text{ kA (8/20 } \mu\text{s)}$   
 EN-Kategorie: Typ 2  
 Schutzelemente: Hochenergie-MOV Gehäuse:  
 Steckbare Ausführung  
 Konformität: IEC 61643-31:2018+A1:2014

- Vorteile:**
- optische Anzeige eines defekten Geräts (grün: OK, rot: Fehler)
  - Fernanzeige (nur RC-Version)
  - DIN-Schienenmontage (EN 60715)
  - hohe Ableitströme und hohe Schutzart
  - MOV-Varistor ist das Schutzelement
  - Metall-Schnappverschluss, neue Befestigungsmethode an der DIN-Schiene (einfacher, schneller)
  - modularer Aufbau
  - IEC 61643-31:2018
  - RoHS-konform
  - Anschluss bis zu 35 mm<sup>2</sup>

ETITEC (E)M T2 PV.....Y für Photovoltaikanlagen an Gebäuden ohne externen Blitzschutz



Hinweis: Wenn der Abstand zwischen String und Wechselrichter weniger als 10 m beträgt, benötigen Sie nur einen ETITEC.

ETITEC M T2 PV						
Typ	Artikelnummer	Max. PV-Spannung U <sub>cpv</sub> [V DC]	I <sub>cpv</sub> [kA]	I <sub>n</sub> /I <sub>max</sub> [kA]	Gewicht [g]	Verpackung seinheit [Stück]
ETITEC M T2 PV 250/20 Y	002440732	250	6	20/50	294	1/5
ETITEC M T2 PV 250/20 Y RC	002440733	250	6	20/50	300	1/5
ETITEC M T2 PV 600/20 Y	002440735	600	6	20/50	347	1/5
ETITEC M T2 PV 600/20 Y RC	002440736	600	6	20/50	353	1/5
ETITEC M T2 PV 1100/20 Y	002440515	1100	11	20/40	396	1/5
ETITEC M T2 PV 1100/20 Y RC	002440516	1100	11	20/40	406	1/5
ETITEC M T2 PV 1500/20 Y	002440517	1500	11	20/30	444	1/5
ETITEC M T2 PV 1500/20 Y RC	002440518	1500	11	20/30	454	1/5

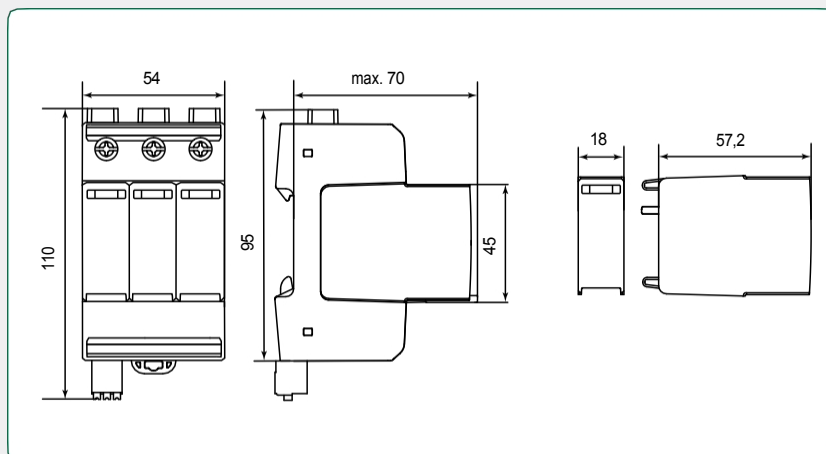


ETITEC M T2 PV 1100/20 Y

\*RC – Fernkontakt zur Fernsignalisierung eines defekten Moduls (muss ausgetauscht werden)

Ersatzmodule				
Typ	Artikeln ummer	Kompatibel mit	Gewicht [g]	Verpackungsei nheit [Stück]
MOD. M T2 PV 125/20	002440734	ETITEC M T2 PV 250/20 Y (RC)	50	1/24
MOD. M T2 PV 300/20	002440737	ETITEC M T2 PV 600/20 Y (RC)	61	1/24
MOD. M T2 PV 550/20	002440523	ETITEC M T2 PV 1100/20 Y (RC)	0,071	1/28
MOD. M T2 PV 750/20	002440524	ETITEC M T2 PV 1500/20 Y (RC)	0,087	28.01

\*Aufgrund der Reihenschaltung der Module (Y-Topologie) beträgt die U<sub>cpv</sub>-Spannung eines einzelnen Moduls die Hälfte der Gesamt-U<sub>cpv</sub> zwischen den einzelnen Polen

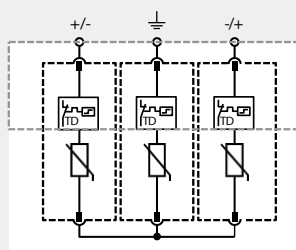


Unterschied zwischen ETITEC M T2 PV und ETITEC EM T2 PV ETITEC EM T2 PV ist die kostengünstige Version ohne Modulverriegelungsmechanismus und lässt sich durch die graue Farbe des ETI-Logos auf dem Gerät leicht von ETITEC M T2 PV unterscheiden.

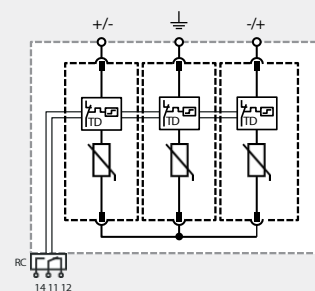
Technische Daten	ETITEC M T2 PV 250/20 Y	ETITEC M T2 PV 600/20 Y	ETITEC M T2 PV 1100/20 Y	ETITEC M T2 PV 1500/20 Y
	T2 / II / C			
Typ	250 V	600 V	1100 V	1500 V
Maximale Gleichstrom-Dauerspannung $U_{CPV}$	250 V	600 V	1100 V	1500 V
Nenn-Ableitstrom (8/20 $\mu$ s) $I_n$	20 kA			
Maximaler Entladungsstrom (8/20 $\mu$ s) $I_{max}$	50 kA		40 kA	30 kA
Gesamtableitstrom $I_{gesamt}$	50 kA		40 kA	40 kA
Spannungsschutzpegel $U_p$	1 kV	2 kV	< 3,8 kV	< 5 kV
Ansprechzeit $t_A$	< 25 ns			
Anzahl der Anschlüsse	1			
Thermoschutz	✓			
Kurzschlussstromfestigkeit $SCCR I_{SCPV}$	11 kA			
Betriebstemperaturbereich $T_a$	- 40 °C ... +85 °C			
Zulässige Betriebsfeuchte RH	5 % – 95 %			
Höhe über NN (max.)	4000 m			
Betriebszustand / Fehleranzeige	Grüne Flagge / Keine grüne Flagge			
Leiterquerschnitt (max.)	35 mm <sup>2</sup> (Massiv, Litzen) / 25 mm <sup>2</sup> (Flexibel)			
Anzugsmoment der Klemmschraube $M_{max}$	max. 4,5 Nm			
Montage	35 mm DIN-Schiene, EN 60715			
Schutzart	IP20			
Gehäusematerial	Thermoplast: Entflammbarkeitsklasse UL 94 V-0			
Größe	3 Module			
<b>Fernkontakte – Typ ...RC</b>				
Kontaktbelastbarkeit	AC: 250 V/1 A; 125 V/1 A; DC: 48 V/0,5 A, 24 V/0,5 A, 12 V/0,5 A			
Klemmenquerschnitt	Max. 1,5 mm <sup>2</sup>			
Anzugsmoment der Klemmschraube $M_{max}$	0,25 Nm			
Normen	IEC 61643-31:2018+A1:2014			

Legende

- +/-, -/+ Klemme für +/-, -/+ Leiter Klemme
- ⊥ für PE/G-Leiter
- RC Fernkontakte (optional)
- TD Thermoschalter

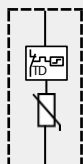


ETITEC M T2 PV.....Y

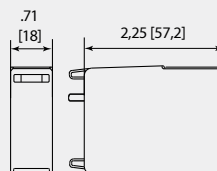


ETITEC M T2 PV.....Y RC

Stecker-Innenkonfiguration



Ersatzstecker



ETITEC EM T2 PV						
Typ	Artikelnummer	Max. PV-Spannung $U_{PV}$ [V DC]	$I_{SCPV}$ [kA]	$I_{nTmax}$ [kA]	Gewicht [g]	Verpackung [Stück]
ETITEC EM T2 PV 1100/20 Y	002440623	1100	9	20/40	329	1/5
ETITEC EM T2 PV 1100/20 Y RC	002440624	1100	9	20/40	333	1/5
ETITEC EM T2 PV 1500/15 Y	002440625	1500	9	15/40	358	1/5
ETITEC EM T2 PV 1500/15 Y RC	002440626	1500	9	15/40	363	1/5

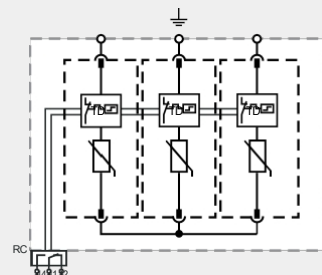
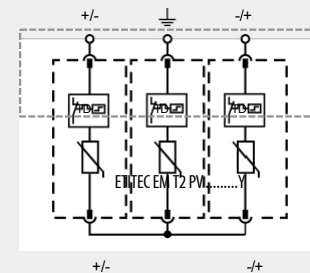
\*RC – Fernkontakt zur Fernsignalisierung eines defekten Moduls (muss ausgetauscht werden)

Ersatzmodule				
Typ	Artikelnummer	Kompatibel mit	Gewicht [g]	Verpackungseinheit [Stück]
MOD. EM T2 PV 550/20	002440627	ETITEC EM T2 PV 1100/20 Y (RC)	60	1/12
MOD. EM T2 PV 750/20	002440628	ETITEC EM T2 PV 1500/20 Y (RC)	71	1/12

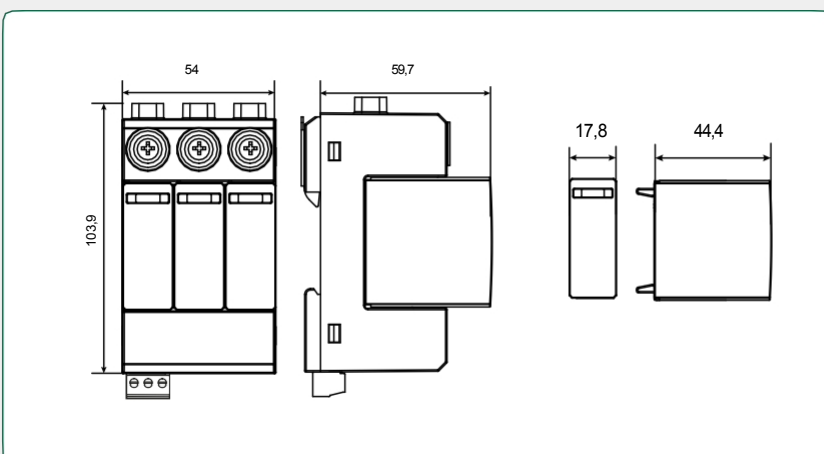
Typ	ETITEC EM T2 PV 1100/20 Y		ETITEC EM T2 PV 1500/15 Y	
	T2 // II / C			
Maximale Gleichstrom-Dauerspannung $U_{PV}$	1100 V		1500 V	
Nenn-Ableitstrom (8/20 $\mu$ s) $I_n$	20 kA		15 kA	
Maximaler Ableitstrom (8/20 $\mu$ s) $I_{max}$	40 kA		40 kA	
Gesamtableitstrom $I_{gesamt}$	40 kA		40 kA	
Spannungsschutzpegel $U_p$	(+)-(-)	< 4,2 kV	< 4,8 kV	
	(+)/( )-PE	< 4,2 kV	< 4,8 kV	
Ansprechzeit $t_A$	< 25 ns			
Thermoschutz	✓			
Anzahl der Anschlüsse	1			
Kurzschlussstromfestigkeit $I_{SCPV}$	9 kA			
Maximal zulässige Gleichspannung $V_{pndk}$	1000 V		1500 V	
Spannungsschutzklasse VPR	2500 V		3000 V	
Kurzschlussstromfestigkeit SCCR	50 kA		65 kA	
Betriebstemperaturbereich $T_a$	- 40 °C ... +85 °C			
Zulässige Betriebsfeuchte RH	5 % – 95 %			
Höhe über NN (max.)	2000 m			
Betriebszustand / Fehleranzeige	Grüne Flagge / Keine grüne Flagge			
Leiterquerschnitt (max.)	35 mm <sup>2</sup> Massiv / 25 mm <sup>2</sup> (Litzendraht)			
Anzugsmoment der Klemmschraube $M_{max}$	max. 4,5 Nm			
Montage	35 mm DIN-Schiene, EN 60715			
Schutzart	IP20			
Gehäusematerial	Thermoplast: Entflammbarkeitsklasse UL 94 V-0			
Größe	3 Module			
<b>Fernkontakte – Typ ...RC</b>				
Kontaktbelastbarkeit	AC: 250 V/1 A; 120 V/1 A; DC: 48 V/0,5 A, 24 V/0,5 A, 12 V/0,5 A			
Anschlussquerschnitt	Max. 1,5 mm <sup>2</sup>			
Anschlusschraube Drehmoment $M_{max}$	0,25 Nm			
Normen	IEC 61643-31:2018+A1:2014			



ETITEC EM T2 PV 1500/15 Y



ETITEC EM T2 PV .....Y RC



# ETITEC V T2 690 V (EN/IEC/VDE: T2/II/C)

Die Überspannungsschutzgeräte der ETITEC V-Serie wurden zum Schutz der neuen Generation von PV-Netzwechselrichtern mit einer Ausgangsspannung von 800 V (Netzspannung) entwickelt. Die Schaltungstopologie besteht aus drei (vier) parallel geschalteten Varistormodulen. Jeder Pol ist mit einer optischen Anzeige ausgestattet.

## Vorteile:

### Überspannungsschutz Typ 2

- $I_n$  : 20 kA
- $I_{max}$  : 40 kA
- Steckbares Modul für jede Phase
- Option für Fernsignalisierung
- Konformität mit IEC 61643-11 und EN 61643-11
- UL 1449, Ausgabe 4

ETITEC V T2						
Typ	Code-Nr.	$I_n/I_{max}$ [kA]	$U_c$ [V AC]	Netz	Gewicht [g]	Verpackungseinheit [Stück]
ETITEC V T2 690/20 3+0 RC	002442988	20/40	750	TNC	319	1/24
ETITEC V T2 690/20 4+0 RC	002442989	20/40	750	TNC-S	420	1/18

## Bezeichnung:

### ETITEC V T2 xxx/20 p+c RC

**xxx** – Spannung  $U_c$  (max. Betriebsspannung AC), muss über der Netzspannung liegen

**20** – 20 kA (8/20  $\mu$ s)

**p** – Anzahl der Pole mit Varistoren MOV

**c** – 0 Varistoren MOV am NPE-Pol, 1

Gasentladungs-GDT (TT-Systeme)

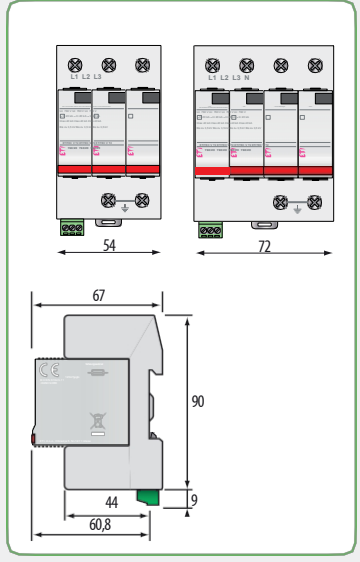
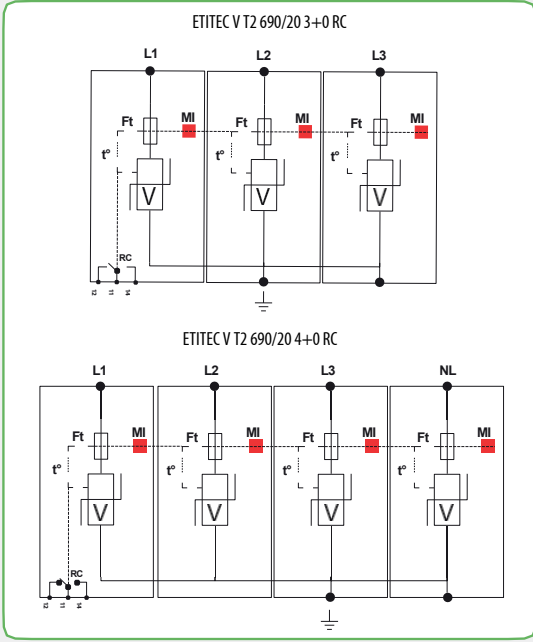
**RC** – Fernmeldekontakt



ETITEC V T2 690/20 3+0 RC

Technische Daten	
Typ	ETITEC V T2 690/20
Klasse (IEC/EN/VDE)	II/T2/C
Netz (TN)	690 V/1f
Max. Wechselspannung (AC) $u_c$	760 V
Kurzzeitige Überspannungsfestigkeit (TOV) $u_T$ (AC)	1000 V/5 s
	1300 V/120 min, sichere Abschaltung
Fehlerstrom $I_{pe}$	< 1 mA
Nachlaufstrom $I_f$	keine
Nennableitstrom $I_n$ (15 Imp. x 8/20)	20 kA
Max. Ableitstrom $I_{max}$ (8/20)	40 kA
Schutzstufe $U_p$	3,5 kV
Zulässiger Kurzschlussstrom $I_{SCR}$	25 000 A
Thermischer Trennschalter	intern
Sicherungen	125 A gG
Installations-Fehlerstromschutzschalter	Typ «S» oder träge
Anschluss an das Netz	Über Schraubklemmen: 2,5–25 mm <sup>2</sup> / über Sammelschiene
Trennanzeige	1 mechanische Anzeige
Fernanzeige der Unterbrechung (RC)	✓
Montage	Symmetrische Schiene 35 mm (EN60715)
Betriebstemperatur	-40 °C ... +85 °C
Schutzart	IP 20
Gehäusematerial	Thermoplast UL94-V0
Normen	IEC 61643-11 / EN 61643-11

Überspannungsschutz





A series of 25 vertical green lines spaced evenly across the page, providing a template for handwritten notes.