

www.raycap.com

Information contained in this document is subject to change at any time without notice.



### Installation Instructions Installationsanleitung Manuel d'installation Instrucciones de Instalación Istruzioni per l'installazione



#### ENGLISH

Please read the following before installing your Surge Protective Device:

- Verify the system voltage and configuration on the label if it is appropriate for the application.
- Risk of Electric Shock – Installation and maintenance should be performed by qualified personnel only.
- Disconnect from energized circuits before installing or servicing.
- Safety rules and regulations applicable to all devices connected to power lines should always be followed. National standards and safety regulations must be followed.
- The external mechanical integrity of the device must be checked before installation. Products with visible damage should not be installed.
- Its use is only permitted within the limits shown and stated in these installation instructions. Opening or tampering with the device invalidates the warranty.
- Connecting leads shall be kept as short as possible, without loops and not exceed 0.5m in total length per SPD according to IEC 60364-5-53.
- The minimum distance of the SPD from any earthed conductive surface at which the SPD can be installed is 0mm.

#### DEUTSCH

Bitte lesen Sie die folgenden Angaben vor Installation der Überspannungsschutzgerät:

- Sicherstellen, dass die Systemspannung und -konfiguration auf dem Etikett für die Anwendung geeignet ist.
- Stromschlaggefahr – Installation und Wartung sollten nur vom Fachmann durchgeführt werden.
- Gerät vor der Installation oder Wartung/Reparatur von spannungsführenden Leitungen trennen.
- Die Sicherheitsvorschriften und -regeln für alle an Stromleitungen angeschlossenen Geräte sind stets zu befolgen. Vor Ort geltende Normen und Sicherheitsvorschriften befolgen.
- Vor der Installation ist die externe mechanische Unversehrtheit des Geräts sicherzustellen. Produkte mit sichtbaren Schäden dürfen nicht installiert werden.
- Das Gerät ist nur für den Betrieb innerhalb der angegebenen Grenzwerte zugelassen. Wird das Gerät geöffnet oder manipuliert, erlischt die Garantie.
- Anschlussleitungen sollten so kurz wie möglich gehalten werden, dürfen keine Schleifen enthalten und nicht länger 0,5 m sein (laut IEC 60364-5-53).
- Der Mindestabstand zwischen dem SPD und einer geerdeten Leiterfläche, an der das SPD installiert werden kann, beträgt 0 mm.

#### FRANÇAIS

Veillez lire les instructions suivantes avant d'installer votre parafoudre:

- Vérifiez que la tension et la configuration du système sur l'étiquette du produit convient à l'application
- Déconnectez le produit de circuits sous tension avant l'installation ou l'entretien
- Les règles de sécurité et les réglementations applicables aux appareils connectés aux lignes électriques doivent toujours être respectées. Les normes nationales et les règles de sécurité doivent être respectées
- L'intégrité mécanique externe du produit doit être vérifiée avant l'installation. Les produits présentant des dommages visibles ne doivent pas être installés
- L'utilisation du produit est uniquement autorisée dans les limites indiquées dans ce manuel d'installation. Le désassemblage ou la modification du produit annule sa garantie
- Les câbles de raccordement doivent être aussi courts que possible, sans boucles et ne pas dépasser une longueur totale de 50 cm par parafoudre conformément à la norme IEC 60364-5-53
- La distance minimale du parafoudre par rapport à toute surface conductrice mise à la terre sur laquelle le parafoudre peut être installé est de 0 mm.

#### ESPAÑOL

Lea las siguientes instrucciones antes de la instalación de su dispositivo de protección contra sobretensiones:

- Compruebe que la tensión y configuración del sistema que aparecen en la etiqueta son adecuadas para su instalación.
- Riesgo de descarga eléctrica: únicamente personal cualificado puede instalar o dar mantenimiento a este dispositivo.
- Desconecte los circuitos con tensión antes instalarlo o darle mantenimiento.
- Siga siempre todas las normativas y reglamentos de seguridad pertinentes a todos los dispositivos conectados a la red eléctrica. Debe respetar la normativa nacional y los reglamentos de seguridad.
- Compruebe la integridad mecánica externa del dispositivo antes de su instalación. Nunca instale productos que presenten daños visibles.
- Sólo se permite utilizarse dentro de los límites establecidos en estas instrucciones de instalación. Abrir o alterar el dispositivo anula la garantía.
- Las conexiones de cables deben ser lo más cortas posibles, sin bucles y sin exceder 0,5 m de longitud total por cada SPD según la norma IEC 60364-5-53.
- La distancia mínima entre el SPD y la superficie conductora conectada a tierra en la que puede instalarse es de 0 mm.

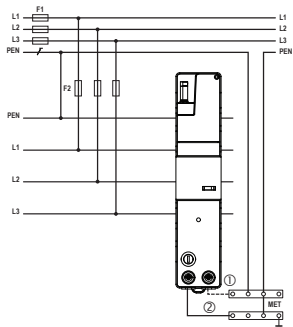
#### ITALIANO

Prima di installare il limitatore di sovratensione (SPD: Surge Protective Device), leggere attentamente quanto segue:

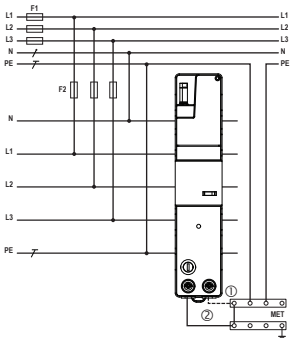
- Verificare la tensione e la configurazione del sistema sull'etichetta per capire se sono appropriati per l'applicazione del dispositivo.
- Rischi di elettrocuzione – L'installazione e la manutenzione devono essere effettuate unicamente da personale qualificato.
- Togliere corrente ai circuiti, prima dell'installazione o della manutenzione.
- È necessario rispettare sempre le normative e i regolamenti di sicurezza applicabili, per tutti i dispositivi collegati alla linea elettrica. È necessario rispettare gli standard nazionali e i regolamenti di sicurezza.
- Prima dell'installazione, è necessario verificare l'integrità meccanica esterna del dispositivo. Non bisogna installare prodotti che mostrino danni evidenti.
- Il suo uso è consentito solo entro i limiti indicati e dichiarati in queste istruzioni di installazione. L'apertura o la manomissione del dispositivo causano l'annullamento della garanzia.
- L'interconnessione delle parti conduttrici deve essere la più corta possibile, evitando la formazione di anelli e non deve comunque superare gli 0,5m di lunghezza totale, per gli SPD, in conformità con l'IEC 60364-5-53.
- La distanza minima del SPD da qualsiasi superficie conduttrice con messa a terra, a cui può essere installato un SPD, è di 0 mm.

**PROTECTION CONFIGURATIONS**

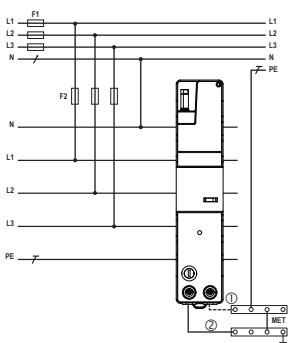
**TN-C Network System, 3+0**



**TN-S Network System, 3+1**



**TT Network System, 3+1**



**LEGEND:**

If  $\Phi > 0.5m$  add connection  $\Phi$

SPD Conductor min. cross section

↓ PE, PEN  $\phi$  min 16mm<sup>2</sup>

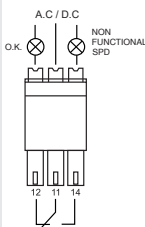
↘ Neutraler Leiter / Neutral Conductor

↘ PE-Leiter / PE Conductor

↘ PEN-Leiter / PEN Conductor

MET Haupterdungsschiene / Main earthing terminal

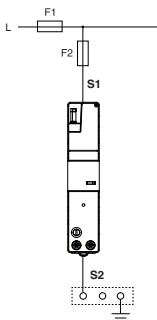
**REMOTE CONTACT STATES**



A.C.		D.C.		
250V / 1A	125V / 1A	48V / 0.5A	24V / 0.5A	12V / 0.5A

Fernmeldekontakt(e)-Status / RC contact(s) States	11- 12	11-14
SPD-Modul(e) funktional // Installation ist geschützt, SPD is functional / installation is protected	Geschlossen / Closed	Offen / Open
SPD-Modul(e) nicht eingesteckt oder nicht funktional // Installation ist ungeschützt, SPD is non-functional / installation is unprotected	Offen / Open	Geschlossen / Closed

**BACK UP FUSE**



**Kurzschlusschutz / Protection against short circuit:**

I <sub>sc</sub> = 25kA		
F1	F1 ≤ 315A gG	F1 > 315A gG
F2	F2 nicht notwendig / not needed	F2 ≤ 315A gG

**Recommended conductor cross section**

F1	≤ 80A	100A — 250A	> 315A
F2	-	-	≤ 315A
S1	10mm <sup>2</sup>	25mm <sup>2</sup>	25mm <sup>2</sup> / 35mm <sup>2</sup>
S2	16mm <sup>2</sup>	25mm <sup>2</sup>	25mm <sup>2</sup>

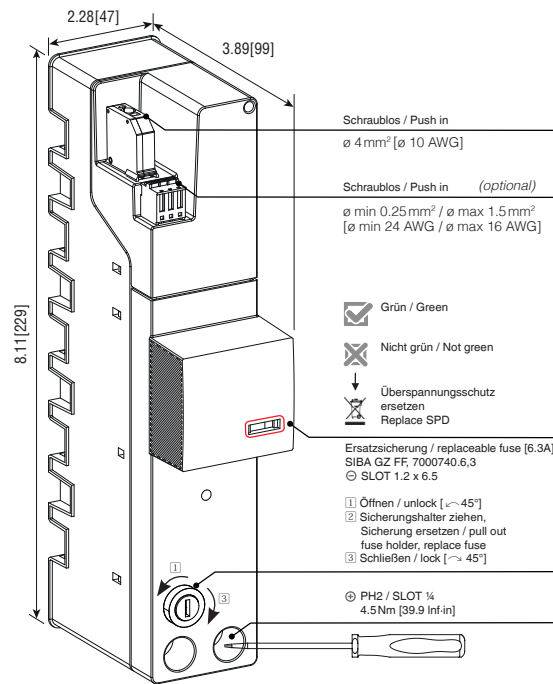
**TECHNICAL DATA**

Produktname / Product name	ProTec ZPS T1H-300-3+0-F-L ProTec ZPS T1H-300-3+0-R-F-L	ProTec ZPS T1H-300-3+1-F-L ProTec ZPS T1H-300-3+1-R-F-L
Schutzpfad / Mode of protection	L-PEN	L-N, N-PE
U <sub>0</sub> /U <sub>n</sub> AC (50/60Hz)	240V+6%	240V+6%
U <sub>c</sub> AC	300V	300V / 305V (L-N / N-PE)
U <sub>p</sub>	1500V	1500V / 1500V (L-N / N-PE)
I <sub>n</sub> (8/20)	20kA	20kA / 80kA (L-N / N-PE)
I <sub>max</sub> (8/20)	50kA	50kA / 100kA (L-N / N-PE)
I <sub>imp</sub> (10/350)	12.5kA	12.5kA / 50kA (L-N / N-PE)
I <sub>SCCR</sub> / Back-up fuse (per IEC 61643-11)	25kA / 315A gG fuse	25kA / 315A gG fuse
U <sub>oc</sub> (1.2/50)	6kV	6kV / 6kV (L-N / N-PE)
I <sub>in</sub>	-	100A
I <sub>FE</sub>	< 5μA	< 5μA
Temperaturbereich / Temperature range	-40°C to +85°C [-40°F to +185°F]	
Luftfeuchtigkeitsbereich / Humidity range	5%...95%	
Montage / Mounting	40-mm-Sammelschienensystem / 40mm Busbar System	
Anzahl der Ports / Number of ports	1	
Ort / Location	Innen / Indoor	
IP	20*	
(solid, stranded) 18mm**	ø min 10mm <sup>2</sup> / ø max 35mm <sup>2</sup> [ø min 8 AWG / ø max 2 AWG]	
(flexible) 18mm**	ø min 10mm <sup>2</sup> / ø max 25mm <sup>2</sup> [ø min 8 AWG / ø max 4 AWG]	
RC push in (solid)  10mm	ø min 0.25mm <sup>2</sup> / ø max 1.5mm <sup>2</sup> [ø min 24 AWG / ø max 16 AWG]	

\*30 (In Kombination mit Deckel / In Combination with Cover)

\*\* Immer 18mm Aderendhülsen verwenden / Always use 18mm Wire-End Ferrule

**DIMENSIONS & FAULT INDICATION**



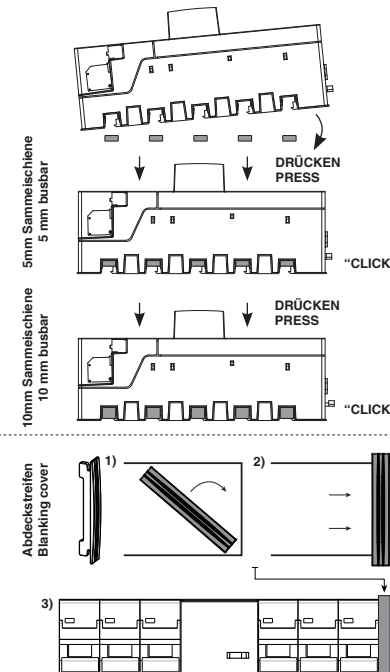
inches [mm]

**AUX. TERMINAL (LA)**

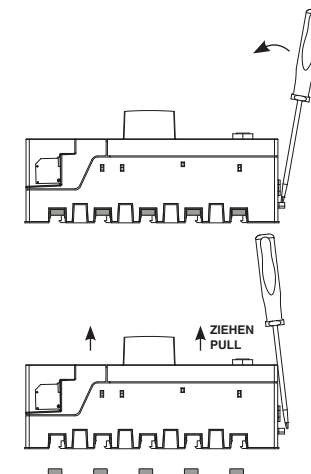
Auxiliary Terminal (LA)	
Bemessungsstrom / Rated Current	6.3A
Fuse Link	SIBA GZ FF 7000740.6,3
Anschlussklemme / Wire Connection Method	Schraublos Push In
Leiterquerschnitt / Conductor Cross Section	ø 4 mm <sup>2</sup> [ø 10 AWG]
(Eindrähtig, Mehrdrähtig / Solid, Stranded)  (Feindrähtig / Flexible)	16mm



**INSTALLATION**



**UNINSTALLATION**



www.raycap.com

Information contained in this document is subject to change at any time without notice.



### Installation Instructions Installationsanleitung Manuel d'installation Instrucciones de Instalación Istruzioni per l'installazione



#### ENGLISH

Please read the following before installing your Surge Protective Device:

- Verify the system voltage and configuration on the label if it is appropriate for the application.
- Risk of Electric Shock – Installation and maintenance should be performed by qualified personnel only.
- Disconnect from energized circuits before installing or servicing.
- Safety rules and regulations applicable to all devices connected to power lines should always be followed. National standards and safety regulations must be followed.
- The external mechanical integrity of the device must be checked before installation. Products with visible damage should not be installed.
- Its use is only permitted within the limits shown and stated in these installation instructions. Opening or tampering with the device invalidates the warranty.
- Connecting leads shall be kept as short as possible, without loops and not exceed 0.5m in total length per SPD according to IEC 60364-5-53.
- The minimum distance of the SPD from any earthed conductive surface at which the SPD can be installed is 0mm.

#### DEUTSCH

Bitte lesen Sie die folgenden Angaben vor Installation der Überspannungsschutzgerät:

- Sicherstellen, dass die Systemspannung und -konfiguration auf dem Etikett für die Anwendung geeignet ist.
- Stromschlaggefahr – Installation und Wartung sollten nur vom Fachmann durchgeführt werden.
- Gerät vor der Installation oder Wartung/ Reparatur von spannungsführenden Leitungen trennen.
- Die Sicherheitsvorschriften und -regeln für alle an Stromleitungen angeschlossenen Geräte sind stets zu befolgen. Vor Ort geltende Normen und Sicherheitsvorschriften befolgen.
- Vor der Installation ist die externe mechanische Unversehrtheit des Geräts sicherzustellen. Produkte mit sichtbaren Schäden dürfen nicht installiert werden.
- Das Gerät ist nur für den Betrieb innerhalb der angegebenen Grenzwerte zugelassen. Wird das Gerät geöffnet oder manipuliert, erlischt die Garantie.
- Anschlussleitungen sollten so kurz wie möglich gehalten werden, dürfen keine Schleifen enthalten und nicht länger 0,5 m sein (laut IEC 60364-5-53).
- Der Mindestabstand zwischen dem SPD und einer geerdeten Leiterfläche, an der das SPD installiert werden kann, beträgt 0 mm.

#### FRANÇAIS

Veillez lire les instructions suivantes avant d'installer votre parafoudre:

- Vérifiez que la tension et la configuration du système sur l'étiquette du produit convient à l'application
- Déconnectez le produit de circuits sous tension avant l'installation ou l'entretien
- Les règles de sécurité et les réglementations applicables aux appareils connectés aux lignes électriques doivent toujours être respectées. Les normes nationales et les règles de sécurité doivent être respectées
- L'intégrité mécanique externe du produit doit être vérifiée avant l'installation. Les produits présentant des dommages visibles ne doivent pas être installés
- L'utilisation du produit est uniquement autorisée dans les limites indiquées dans ce manuel d'installation. Le désassemblage ou la modification du produit annule sa garantie
- Les câbles de raccordement doivent être aussi courts que possible, sans boucles et ne pas dépasser une longueur totale de 50 cm par parafoudre conformément à la norme IEC 60364-5-53
- La distance minimale du parafoudre par rapport à toute surface conductrice mise à la terre sur laquelle le parafoudre peut être installé est de 0 mm

#### ESPAÑOL

Lea las siguientes instrucciones antes de la instalación de su dispositivo de protección contra sobretensiones:

- Compruebe que la tensión y configuración del sistema que aparecen en la etiqueta son adecuadas para su instalación.
- Riesgo de descarga eléctrica: únicamente personal cualificado puede instalar o dar mantenimiento a este dispositivo.
- Desconecte los circuitos con tensión antes instalarlo o darle mantenimiento.
- Siga siempre todas las normativas y reglamentos de seguridad pertinentes a todos los dispositivos conectados a la red eléctrica. Debe respetar la normativa nacional y los reglamentos de seguridad.
- Compruebe la integridad mecánica externa del dispositivo antes de su instalación. Nunca instale productos que presenten daños visibles.
- Sólo se permite utilizarse dentro de los límites establecidos en estas instrucciones de instalación. Abrir o alterar el dispositivo anula la garantía.
- Las conexiones de cables deben ser lo más cortas posibles, sin bucles y sin exceder 0,5 m de longitud total por cada SPD según la norma IEC 60364-5-53.
- La distancia mínima entre el SPD y la superficie conductora conectada a tierra en la que puede instalarse es de 0 mm.

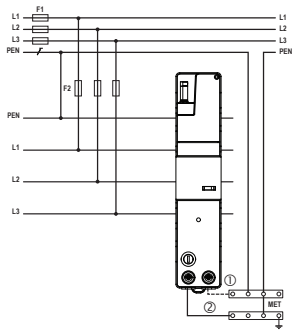
#### ITALIANO

Prima di installare il limitatore di sovratensione (SPD: Surge Protective Device), leggere attentamente quanto segue:

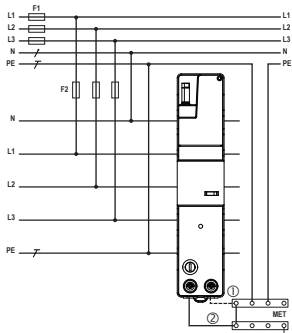
- Verificare la tensione e la configurazione del sistema sull'etichetta per capire se sono appropriati per l'applicazione del dispositivo.
- Rischi di elettrocuzione – L'installazione e la manutenzione devono essere effettuate unicamente da personale qualificato.
- Togliere corrente ai circuiti, prima dell'installazione o della manutenzione.
- È necessario rispettare sempre le normative e i regolamenti di sicurezza applicabili, per tutti i dispositivi collegati alla linea elettrica. È necessario rispettare gli standard nazionali e i regolamenti di sicurezza.
- Prima dell'installazione, è necessario verificare l'integrità meccanica esterna del dispositivo. Non bisogna installare prodotti che mostrino danni evidenti.
- Il suo uso è consentito solo entro i limiti indicati e dichiarati in queste istruzioni di installazione. L'apertura o la manomissione del dispositivo causano l'annullamento della garanzia.
- L'interconnessione delle parti conduttrici deve essere la più corta possibile, evitando la formazione di anelli e non deve comunque superare gli 0,5m di lunghezza totale, per gli SPD, in conformità con l'IEC 60364-5-53.
- La distanza minima del SPD da qualsiasi superficie conduttrice con messa a terra, a cui può essere installato un SPD, è di 0 mm.

**PROTECTION CONFIGURATIONS**

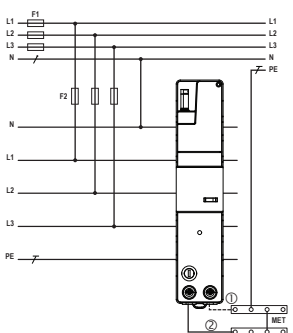
**TN-C Network System, 3+0**



**TN-S Network System, 3+1**



**TT Network System, 3+1**



**LEGEND:**

If  $\varnothing > 0.5m$  add connection  $\textcircled{\varnothing}$

SPD Conductor min. cross section

↓ PE, PEN  $\varnothing$  min 16mm<sup>2</sup>

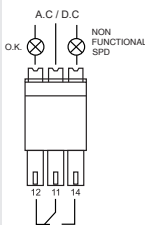
↘ Neutraler Leiter / Neutral Conductor

↘ PE-Leiter / PE Conductor

↘ PEN-Leiter / PEN Conductor

**MET** Haupterdungsschiene / Main earthing terminal

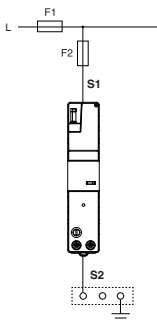
**REMOTE CONTACT STATES**



A.C.		D.C.		
250V / 1A	125V / 1A	48V / 0.5A	24V / 0.5A	12V / 0.5A

Fernmeldekontakt(e)-Status / RC contact(s) States	11- 12	11-14
SPD-Modul(e) funktional // Installation ist geschützt, SPD is functional // installation is protected	Geschlossen / Closed	Offen / Open
SPD-Modul(e) nicht eingesteckt oder nicht funktional // Installation ist ungeschützt, SPD is non-functional // installation is unprotected	Offen / Open	Geschlossen / Closed

**BACK UP FUSE**



**Kurzschlusschutz / Protection against short circuit:**

I <sub>sc</sub> = 25kA		
F1	F1 ≤ 315A gG	F1 > 315A gG
F2	F2 nicht notwendig / not needed	F2 ≤ 315A gG

**Recommended conductor cross section**

	≤ 80A	100A — 250A	> 315A
F1			
F2	-	-	≤ 315A
S1	10mm <sup>2</sup>	25mm <sup>2</sup>	25mm <sup>2</sup> / 35mm <sup>2</sup>
S2	16mm <sup>2</sup>	25mm <sup>2</sup>	25mm <sup>2</sup>

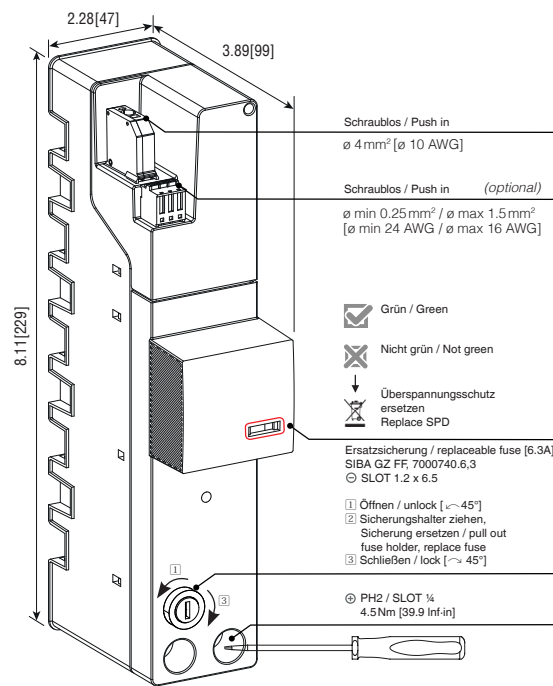
**TECHNICAL DATA**

Produktname / Product name	ProTec ZPS T1H-300-3+0-E-F-L ProTec ZPS T1H-300-3+0-E-R-F-L		ProTec ZPS T1H-300-3+1-E-F-L ProTec ZPS T1H-300-3+1-E-R-F-L	
	Schutzpfad / Mode of protection	L-PEN		L-N, N-PE
U <sub>i</sub> / U <sub>n</sub>	AC (50/60Hz) 240V+6%		240V+6%	
U <sub>c</sub>	AC 300V		300V / 305V (L-N / N-PE)	
U <sub>p</sub>	1500V		1500V / 1500V (L-N / N-PE)	
I <sub>n</sub> (8/20)	20kA		20kA / 80kA (L-N / N-PE)	
I <sub>max</sub> (8/20)	50kA		50kA / 100kA (L-N / N-PE)	
I <sub>imp</sub> (10/350)	7.5kA		7.5kA / 30kA (L-N / N-PE)	
I <sub>SCCR</sub> / Back-up fuse (per IEC 61643-11)	25kA / 315A gG fuse		25kA / 315A gG fuse	
U <sub>oc</sub> (1.2/50)	6kV		6kV / 6kV (L-N / N-PE)	
I <sub>in</sub>	-		100A	
I <sub>PE</sub>	< 5μA		< 5μA	
Temperaturbereich / Temperature range	-40°C to +85°C [-40°F to +185°F]			
Luftfeuchtigkeitsbereich / Humidity range	5%...95%			
Montage / Mounting	40-mm-Sammelschienensystem / 40mm Busbar System			
Anzahl der Ports / Number of ports	1			
Ort / Location	Innen / Indoor			
IP	20*			
(solid, stranded) 18mm**	ø min 10mm <sup>2</sup> / ø max 35mm <sup>2</sup> [ø min 8 AWG / ø max 2 AWG]			
(flexible) 18mm**	ø min 10mm <sup>2</sup> / ø max 25mm <sup>2</sup> [ø min 8 AWG / ø max 4 AWG]			
RC push in (solid)  10mm	ø min 0.25mm <sup>2</sup> / ø max 1.5mm <sup>2</sup> [ø min 24 AWG / ø max 16 AWG]			

\*30 (In Kombination mit Deckel / In Combination with Cover)

\*\* Immer 18mm Aderendhülsen verwenden / Always use 18mm Wire-End Ferrule

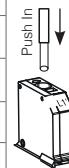
**DIMENSIONS & FAULT INDICATION**



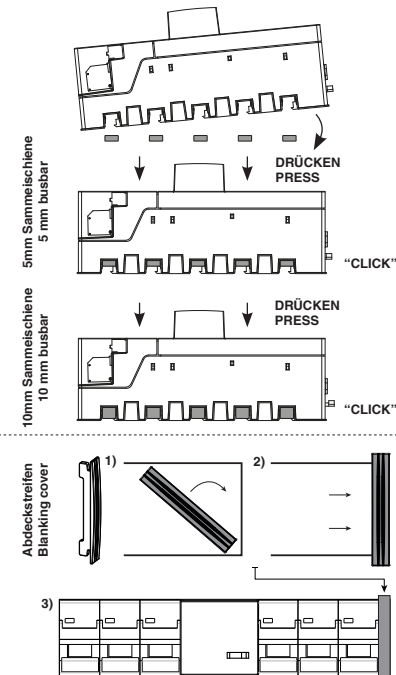
inches [mm]

**AUX. TERMINAL (LA)**

Auxiliary Terminal (LA)	
Bemessungsstrom / Rated Current	6.3A
Fuse Link	SIBA GZ FF 7000740.6,3
Anschlussklemme / Wire Connection Method	Schraublos Push In
Leiterquerschnitt / Conductor Cross Section	ø 4 mm <sup>2</sup> [ø 10 AWG]
(Eindrähtig, Mehrdrähtig / Solid, Stranded)  (Feindrähtig / Flexible)	16mm



**INSTALLATION**



**UNINSTALLATION**

