



Power Reliability



## Neuer Maßstab im Überspannungsschutz

Leistungsstark, sicher und kompakt

# Neuer Maßstab im Überspannungsschutz

## Einfach und sicher im Einbau und Betrieb

An die Verfügbarkeit elektrischer Anlagen werden hohe Anforderungen gestellt.

Mit Safe Protection Plus (SPP) setzt Phoenix Contact beim Blitz- und Überspannungsschutz neue Maßstäbe. Die Produkte der SPP-Familie bieten steckbare Lösungen mit Spitzenleistung in kompaktem Design, die in verschiedenen Anwendungsbereichen einen optimalen Schutz der Anlagen gewährleisten und so deren Verfügbarkeit nachhaltig steigern.



### Einfache und sichere Installation

durch zukunftsweisende Handhabungs- und Sicherheitsmerkmale

### Einsetzbar in vielfältigen Anwendungen

dank optimierter Konstruktion und breitem Portfolio

## Zuverlässiger Anlagenschutz

durch maximale Leistung und Ausdauer



## Einfache Planung

dank umfassender digitaler Daten und Selektoren

## Inhalt

Vorteile der Safe Protection Plus-Produktfamilie	4
Einfache und sichere Installation	4
Zuverlässiger Anlagenschutz	5
Vielfältig einsetzbar – in Gebäuden, Photovoltaikanlagen	6
... und in exponierten Telekommunikations- und Windenergieanlagen	7
Spitzenleistung im Überspannungsschutz	8
Zukunftsweisende Features	12
Produktübersicht	14



### Power Reliability

Entdecken Sie Lösungen für hohe Anlagenverfügbarkeit: einfach Webcode im Suchfeld unserer Webseite eingeben oder QR-Code scannen.



 Webcode:  
#3081

# Ihre Vorteile

## Einfache und sichere Installation

Einfachheit und Sicherheit prägen die Safe Protection Plus-Familie. Untersteck- und Berührschutz, ein reduziertes Anzugsdrehmoment sowie durchgängige Steckbarkeit

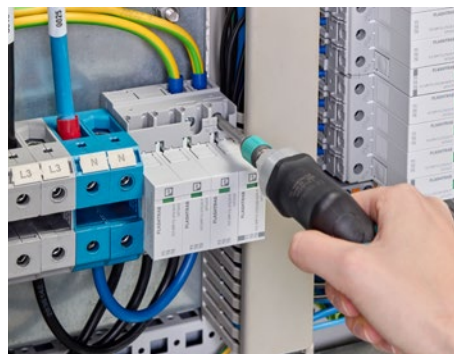
erleichtern Installation, Prüfung und Wartung. Die modulare, doppelt isolierte Fernmeldung sorgt für eine sichere und komfortable Handhabung der Schutzgeräte. So

setzt Safe Protection Plus neue Maßstäbe in Sachen Sicherheit und Installationskomfort.



### Untersteck- und Berührschutz

Alle AC-Varianten sind mit einem Untersteck- und Berührschutz ausgestattet. Das verhindert versehentlich falsch gesteckte Anschlussleitungen und sorgt für maximale Sicherheit bei Wartungsarbeiten.



### Anzugsdrehmoment 3 Nm

Aufgrund des reduzierten Anzugsdrehmoments gestaltet sich die Installation auch ohne großen Kraftaufwand zuverlässig und sicher.



### Steckbare Schutzmodule

Die Steckbarkeit der Schutzmodule ermöglicht einen sicheren und kostengünstigen Austausch einzelner Schutzstecker. Gleichzeitig erleichtert sie die Durchführung von Isolationsmessungen.

## Zuverlässiger Anlagenschutz

Die Typ-1-Schutzgeräte bieten Spitzenleistung dank der verschleißfreien, getriggerten Multi-Carbon-Funkenstrecke. Die verstärkte Isolierung der Fernmeldung aller

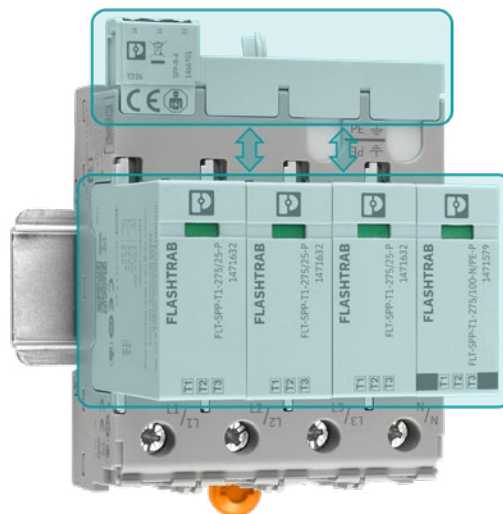
SPP-Produkte sorgt für zusätzliche Anwendungs- und Anlagensicherheit. Das direkte Ansprechverhalten der Typ-1- und Typ-2-Schutzgeräte schont Versicherung und

Installation. Durch die schnelle Abtrennung im Fehlerfall ist eine hohe Betriebssicherheit garantiert.



### Doppelte Isolierung – doppelter Schutz

Die Überspannungsschutzgeräte der SPP-Familie verfügen über eine doppelte Isolierung zwischen Haupt- und Hilfsstromkreis. Damit erfüllen sie die besonderen Anforderungen von SELV (Safety Extra Low Voltage, Sicherheitskleinspannung) und PELV (Protective Extra Low Voltage, Schutzkleinspannung). Das sorgt für zusätzlichen Schutz von Geräten und Menschen und erhöht gleichzeitig die Zuverlässigkeit des gesamten Systems.



## Ihre Vorteile

### Vielfältig einsetzbar – in Gebäuden, Photovoltaikanlagen

Die SPP-Familie schützt Industrieanlagen und Gebäude zuverlässig vor Blitzströmen und Überspannungen. FLASHTRAB SPP als SPD Typ 1+2+3 bietet Spitzenleistung in der Einspeisung.

Die Typ-2-Überspannungsschutzgeräte VALVETRAB SPP schützen in der Unterverteilung und bieten Varianten zum Schutz für Netze mit starken Spannungsschwankungen. Das robuste und kompakte Design

ermöglicht den Einsatz der SPP-Produkte in anspruchsvollen Umgebungen sowie in Höhen bis 5.000 m. Zusätzlich bieten sie eine platzsparende Installation bis 315 A ohne Versicherung.



#### Photovoltaik

Der Schutz von Solarparks oder PV-Installationen auf Gebäuden wird mit den PV-Varianten der Safe Protection Plus-Familie zuverlässig realisiert. Sowohl Blitzstromableiter Typ 1 als auch die Überspannungsschutzgeräte Typ 2 sind in der etablierten 2+V-Schaltung ausgeführt. Das ermöglicht eine zuverlässige Installation und reduziert Aufwände bei der Planung und in der Wartung. Beide Schutzgerätetypen sind für Anlagen mit einem  $U_c$  bis 1.800 V DC erhältlich.



## ... und in exponierten Telekommunikations- und Windenergieanlagen

In exponierten Lagen werden Bauwerke wie Telekommunikations- oder Windenergieanlagen deutlich häufiger von Blitzen getroffen. Dadurch entsteht über die gesamte Betriebszeit eine erhebliche energetische

Belastung. Für diese besonders beanspruchten Anlagen wird mit den Kombibleitern FLASHTRAB SPP ein optimaler Schutz gewährleistet. Die Anforderungen der Produktnorm IEC 61643-11 werden

deutlich übertroffen, wodurch zusätzliche Sicherheitsreserven für stark blitzgefährdete Anwendungen bereitgestellt werden.



### Windenergie

Die robuste Bauart mit Schutzklasse IP20C, Verschmutzungsgrad 3 und einem Temperaturbereich von -40 bis +85 °C ermöglicht den Einsatz in rauen Umgebungen, z. B. in Windenergieanlagen. Die Typ-2-Überspannungsschutzgeräte sind für Dauerspannungen mit einem  $U_c = 880$  V verfügbar. Sie bieten zuverlässigen Schutz für Rotor- und Statorstromkreise.



# Spitzenleistung im Überspannungsschutz

## Kombiableiter Typ 1+2+3 – FLASHTRAB SPP

Stetig wachsende Anforderungen an den Anlagenschutz in der modernen Industrie erfordern innovative und leistungsstarke Produkte. Der neue Überspannungsschutz Typ 1 der Produktfamilie Safe Protection Plus vereint ein hohes Ableitvermögen von bis zu 100 kA sowie zukunftsweisende Sicherheitsmerkmale mit praktischer Steckbarkeit und einer besonders kompakten Baubreite von nur 17,5 mm pro Pol.

### Durchgängig steckbar

Die Schutzmodule sind für jeden Pfad separat steckbar. Die neue zweistufige Verrastungs- bzw. Steckmechanik der N/PE-Stecker sorgt dafür, dass diese selbst bei großen Impulsen sicher im Basiselement gehalten werden.

### Modulare Fernmeldung

Die modulare Fernmeldung erleichtert die Wartung. Zudem sorgt die doppelte Isolierung für eine hohe Sicherheit zwischen Haupt- und Hilfsstromkreis.

### Neue Technologie

Die getriggerte Multi-Carbon-Funkenstreckentechnologie bietet gegenüber herkömmlichen Funkenstrecken deutliche Vorteile, z. B. durch ihre Multiimpulsfähigkeit und den niedrigen Restspannungsverlauf.

### Verringertes Anzugsdrehmoment

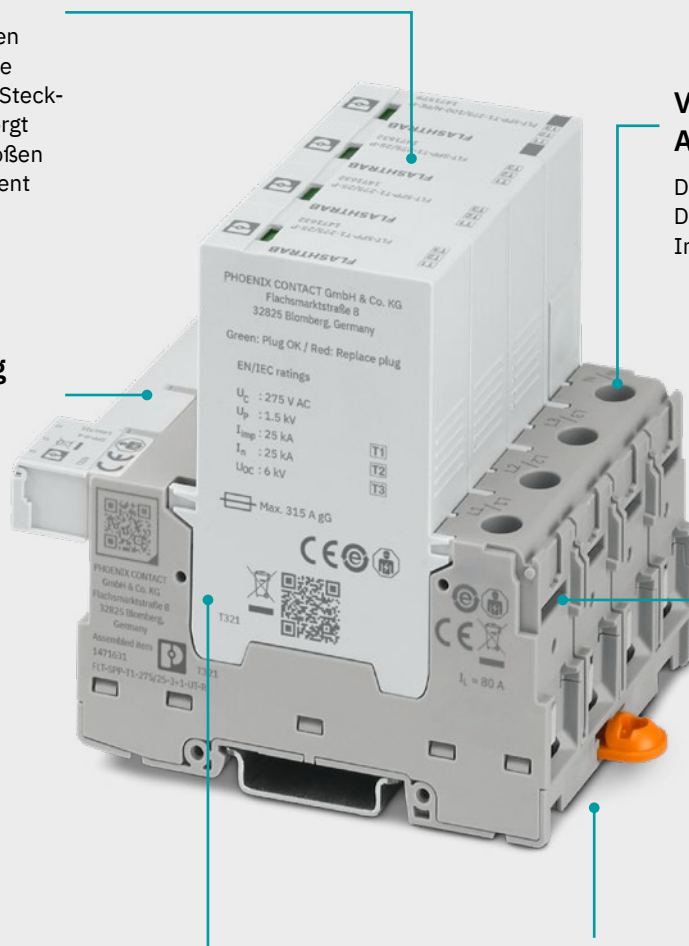
Das Anzugsdrehmoment wurde reduziert. Dies erleichtert die fachgerechte Installation der Schutzgeräte.

### Biconnect-Anschlusssystem

Dank Biconnect können Sie die Blitzstromableiter mühelos zu anderen Komponenten brücken, z. B. Sicherungsautomaten oder Leitungsschutzschaltern.

### Untersteck- und Berührschutz

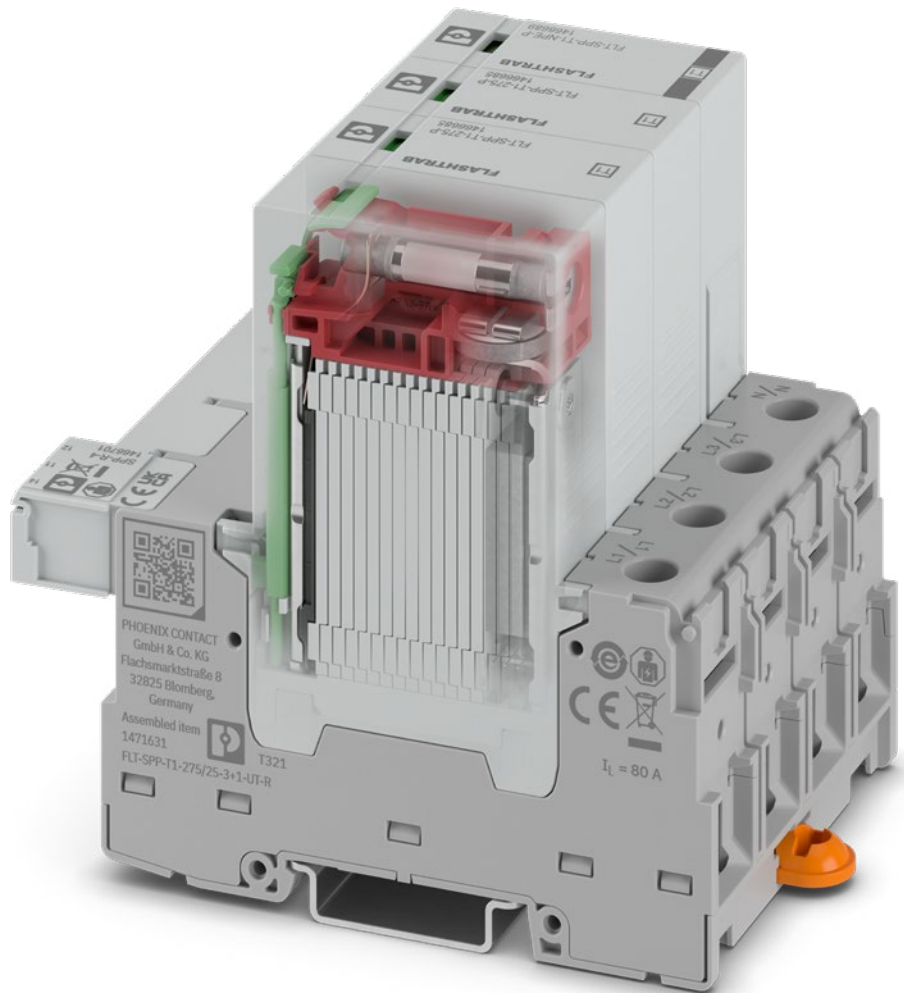
Die Produkte sind mit einem Untersteck- und Berührschutz ausgestattet. Fehlstecken wird dadurch konsequent vermieden. Der Berührschutz sorgt für mehr Sicherheit im Betrieb. Stromführende Teile sind nach Anschluss der Leitungen nicht mehr berührbar.



# Die getriggerte Multi-Carbon-Funkenstreckentechnologie

Die getriggerte Multi-Carbon-Funkenstreckentechnologie von Phoenix Contact markiert einen deutlichen Schritt nach vorn im Blitz- und Überspannungsschutz. Sie kombiniert bewährte Funkenstreckenprinzipien mit moderner Trigger- und Carbon-Technik. Dadurch wird eine schnelle, definierte Zündung mit niedrigen Restspannungen erreicht. Gleichzeitig entsteht ein netzfolgestromfreies Verhalten, bei dem das SPD nach der Blitzstromableitung sofort wieder hochohmig wird und kein Strom aus dem Netz nachfließt. Der niedrige Schutzpegel und die reduzierte Restspannung schonen die Isolation sensibler Komponenten und verlängern deren Lebensdauer.

Dank robuster Materialien, hoher Multiimpulsfähigkeit und kompakter Bauform ist die Technologie vielseitig einsetzbar. Das Ergebnis: robuste, langlebige und leistungsstarke Typ-1-SPDs für anspruchsvolle Anwendungen von Wohngebäuden bis zu exponierten Industrieanlagen.



## Whitepaper

Sie möchten mehr über die getriggerte Multi-Carbon-Funkenstreckentechnologie erfahren?

Laden Sie sich hier unser Whitepaper zu dem Thema herunter:

> [phoenixcontact.com/whitepaper-carbon](https://phoenixcontact.com/whitepaper-carbon)



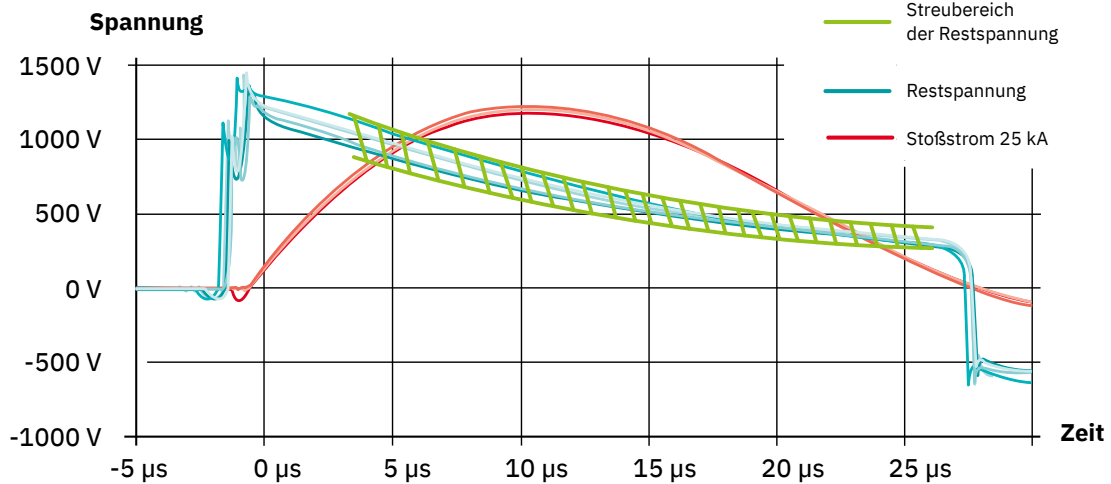
# Eigenschaften der getriggerten Multi-Carbon-Funkenstreckentechnologie

## Verschleißfreie Technologie

Die getriggerte Multi-Carbon-Funkenstrecke verwendet besonders robuste Materialien. Die abzuleitende Energie wird ideal auf den gesamten Bauraum verteilt, wodurch die Hitzeentwicklung im SPD

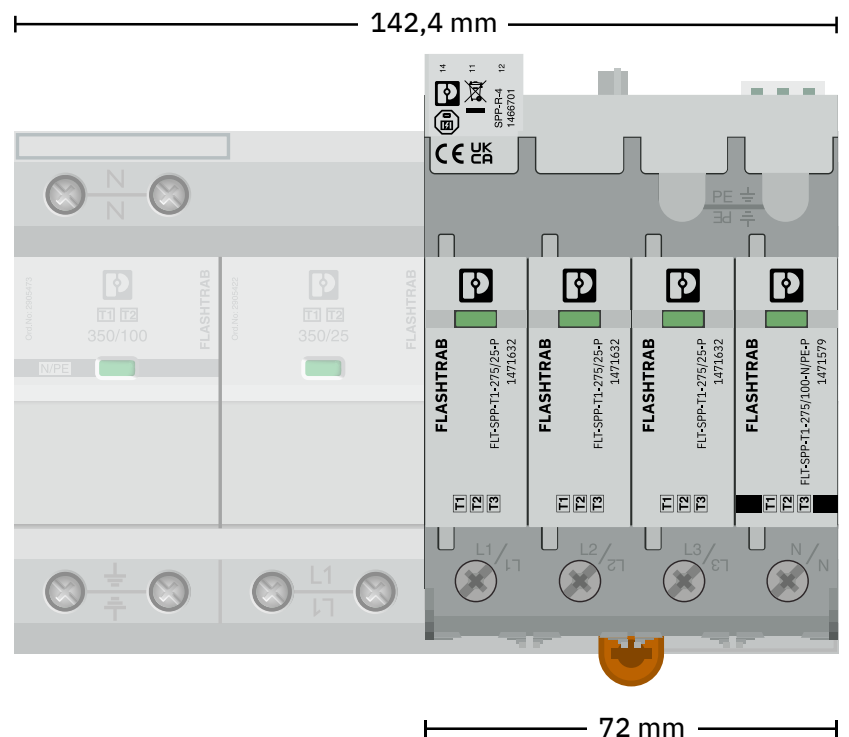
reduziert und Verschleiß vermieden wird. So zeigt die Technologie selbst nach multiplen Belastungen keinerlei Anzeichen von Alterung. Die Abbildung zeigt, dass der Restspannungsverlauf selbst nach

intensiver Belastung unverändert bleibt und das SPD dadurch keinerlei Alterung aufweist.



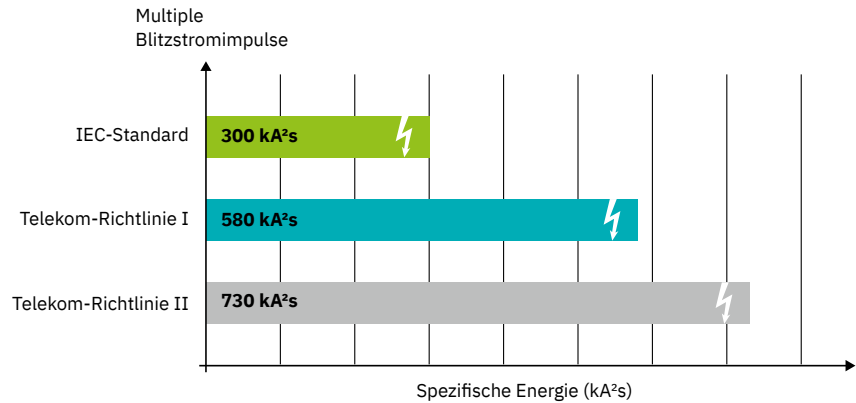
## Kompakt und platzsparend

Der FLT-SPP-T1... setzt neue Maßstäbe im inneren Blitzschutz: Dank der getriggerten Multi-Carbon-Funkenstrecke bietet der steckbare Blitzstromableiter maximale Leistung auf minimalem Raum. Pro Pol beanspruchen die Schutzgeräte nur 17,5 mm Bauraum. Damit ist er deutlich kompakter als der FLT-SEC-P-T1... mit vergleichbaren Leistungsdaten. Das Ergebnis: mehr Platz im Schaltschrank und maximale Flexibilität für moderne Schutzkonzepte.



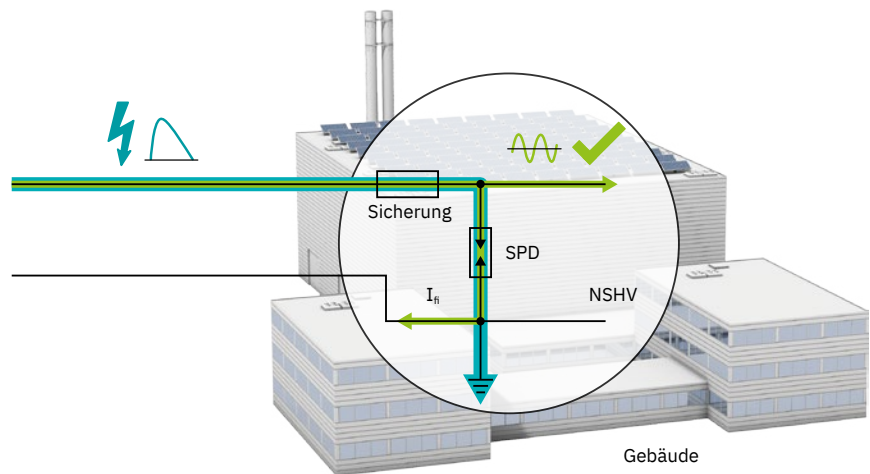
## Ableitvermögen für Blitzströme

Bauwerke in exponierter Lage wie z. B. Telekommunikations- oder Windenergieanlagen werden deutlich öfter durch Blitze getroffen als andere Gebäude. Über die Betriebsdauer führt dies zu einer wesentlich höheren energetischen Belastung. Die Blitzstromableiter mit der getriggerten Multi-Carbon-Funkenstreckentechnologie können mehr als doppelt so viel Energie ableiten als durch die Produktnorm IEC 61643-11 gefordert. Damit erfüllen sie auch Richtlinien von Applikationen mit höheren Anforderungen.



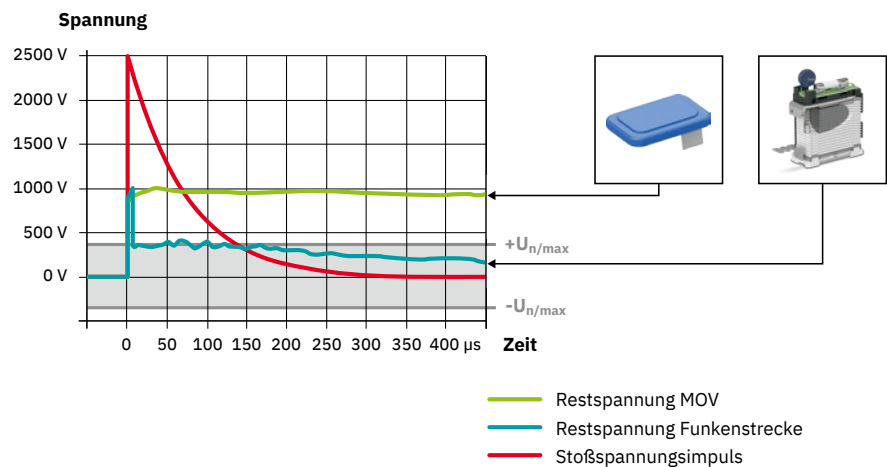
## Rückwirkungsfreiheit für hohe Anlagenverfügbarkeit

Beim Ableiten eines Überspannungsereignisses können bei konventionellen Funkenstrecken Kurzschlussströme, sog. Netzfolgeströme, entstehen. Die getriggerte Multi-Carbon-Funkenstrecke unterdrückt diese Kurzschlussströme sehr schnell und effizient, sodass selbst kleine Sicherungen nicht auslösen und Ihre Anlage immer verfügbar bleibt.



## Exzellenter Schutz vor Überspannungen

Die getriggerte Multi-Carbon-Funkenstrecke weist ein sehr schnelles Zündverhalten und einen niedrigen, stabilen Restspannungsverlauf auf. Dadurch werden nachgeschaltete Betriebsmittel sowohl elektrisch als auch thermisch deutlich geringer belastet. Im Vergleich zu MOV Ableitern sinken die Energieeinträge signifikant.



# Zukunftsweisende Features

## VALVETRAB SPP für AC- und PV-Anwendungen

Dank neuer Eigenschaften ist die Produktfamilie VALVETRAB Safe Protection Plus der zukunftsweisende Überspannungsschutz für die Standards von morgen. Mit unserem Portfolio an unterschiedlichen Produktvarianten finden Sie immer die passende Auswahl mit Blick auf die Anforderungen Ihrer Anlage.

### Modulare Fernmeldung

Die Produktfamilie Safe Protection Plus bietet bei vielen Produktvarianten eine modulare Fernmeldung, die schnell und einfach nachgerüstet und an das entsprechende Basiselement gesteckt werden kann.

### AC-Varianten

### Neue Abtrennung

Die hochperformante Abtrennung löst im Überlast- und Fehlerfall noch schneller und zuverlässiger aus.

### Steckbarer Überspannungsschutz

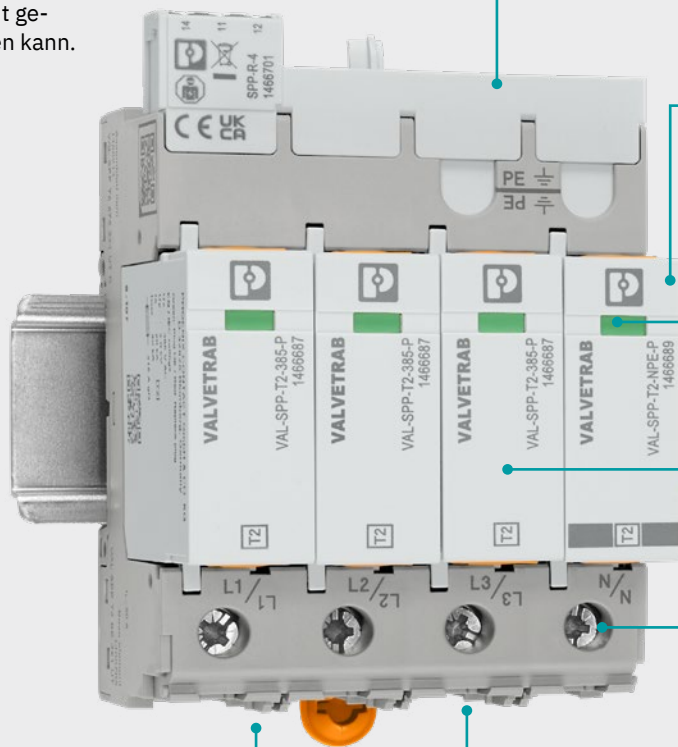
Die Schutzmodule sind für jeden Pfad separat steckbar. Überlastete Stecker lassen sich so schnell und kostengünstig austauschen.

### Biconnect-Anschlussystem

Die Produkte für AC-Anwendungen sind mit dem Biconnect-Anschlussystem ausgestattet. Dadurch können Sie den Überspannungsschutz mühelos zu anderen Komponenten brücken, wie z. B. Sicherungsautomaten oder Leitungsschutzschaltern.

### Untersteck- und Berührschutz

Die Produkte sind mit einem Untersteck- und Berührschutz ausgestattet. Fehlstecken wird dadurch konsequent vermieden. Der Berührschutz sorgt für mehr Sicherheit im Betrieb. Stromführende Teile sind nach Anschluss der Leitungen nicht mehr berührbar.



## Typ 1 und Typ 2

Die Schutzgeräte sind in einer 2+V-Schaltung ausgeführt. Sie sind sowohl als Blitzstromableiter Typ 1 für 1.000 V DC oder als Überspannungsschutz Typ 2 für 600 V DC, 1.000 V DC oder 1.500 V DC erhältlich.

## Fernmeldung

Je nach Anforderung sind Überspannungsschutzgeräte für Photovoltaikanwendungen mit oder ohne potenzialfreien Fernmeldekontakt erhältlich.

## PV-Varianten

### Mechanische Statusanzeige

Jeder Stecker besitzt eine mechanische Statusanzeige. Das ermöglicht eine Identifizierung überlasteter Schutzstecker direkt vor Ort.

### Verringertes Anzugsdrehmoment

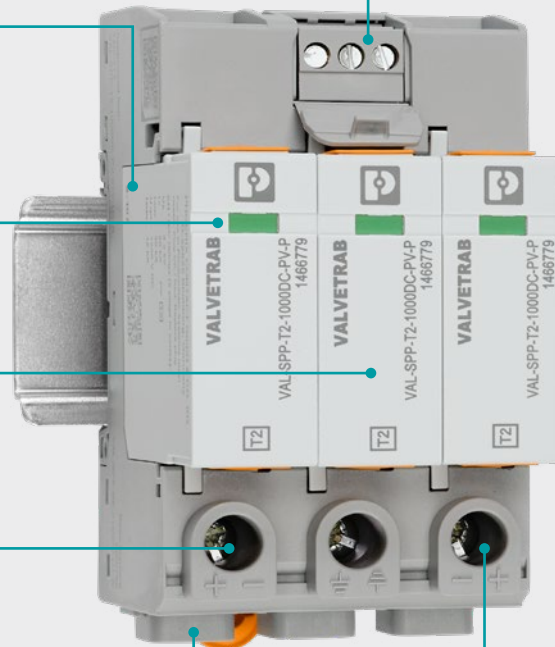
Das Anzugsdrehmoment wurde reduziert. Dies erleichtert die fachgerechte Installation der Schutzgeräte.

### Verlängerte Einführtrichter


Um bessere Luft- und Kriechstrecken zu erreichen und die Betriebssicherheit zu erhöhen, sind die Einführtrichter verlängert. Der Einsatz in Höhen bis 5.000 m ist so möglich.

### Verlängerte Schraubenschächte

Die verlängerten Schraubenschächte optimieren die Luft- und Kriechstrecken und bieten so auch bei höheren DC-Spannungen mehr Sicherheit.




# Produktübersicht


FLASHTRAB Safe Protection Plus							
AC, 1- bis 4-polig							
	Typ	Netzform	Nennspannung $U_N$	Höchste Dauerspannung $U_c$	Artikelbezeichnung	Fernmeldung	Art.-Nr.
	I+II+III/ T1+T2+T3	TN-S/TT TN-C	240 V AC	275 V AC	FLT-SPP-T1-275/25-1+0-UT-R <sup>1)</sup>	✓	1471595
					FLT-SPP-T1-275/25-3+0-UT-R	✓	1471629
		TN-S/TT			FLT-SPP-T1-275/25-1+1-UT-R	✓	1471604
					FLT-SPP-T1-275/25-2+1-UT-R	✓	1471625
					FLT-SPP-T1-275/25-3+1-UT-R	✓	1471631
					FLT-SPP-T1-275/100-NPE-UT-R <sup>2)</sup>	✓	1811822

<sup>1)</sup> In TT-Systemen nur zwischen L und N erlaubt.


<sup>2)</sup> Nur zwischen N und PE erlaubt.


VALVETRAB Safe Protection Plus								
AC, 2-polig								
	Typ	Netzform	Nennspannung $U_N$	Höchste Dauerspannung $U_c$	Artikelbezeichnung	Fernmeldung	Art.-Nr.	
	II/T2	TN-S/TT	240 V AC	275 V AC	VAL-SPP-T2-275-1+1-UT-R	✓	1466212	
					VAL-SPP-T2-275-1+1-UT	-	1466211	
					335 V AC	VAL-SPP-T2-335-1+1-UT-R	✓	1466597
						VAL-SPP-T2-335-1+1-UT	-	1466589
					385 V AC	VAL-SPP-T2-385-1+1-UT-R	✓	1466608
						VAL-SPP-T2-385-1+1-UT	-	1466607


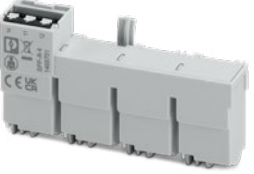
  

AC, 3-polig										
	Typ	Netzform	Nennspannung $U_N$	Höchste Dauerspannung $U_c$	Artikelbezeichnung	Fernmeldung	Art.-Nr.			
	II/T2	TN-C	240/415 V AC	335 V AC	VAL-SPP-T2-335-3+0-UT-R	✓	1466599			
					VAL-SPP-T2-335-3+0-UT	-	1466598			
					VAL-SPP-T2-440-3+0-UT-R	✓	1466615			
		TN-C IT			240/415 V AC 240 V AC	440 V AC	VAL-SPP-T2-750-3+0-UT-R	✓	1466614	
							IT	VAL-SPP-T2-440-3+0-VF-UT-R	✓	1466646
								400 V AC	VAL-SPP-T2-440IT-3+0-UT-R	✓
	800 V AC	880 V AC	VAL-SPP-T2-800WE-3+0-VF-UT-R	✓	1466642					

# Produktübersicht

VALVETRAB Safe Protection Plus							
AC, 4-polig							
	Typ	Netzform	Nennspannung $U_N$	Höchste Dauerspannung $U_c$	Artikelbezeichnung	Fernmeldung	Art.-Nr.
	II/T2	TN-S/TT	240/415 V AC	275 V AC	VAL-SPP-T2-275-3+1-UT-R	✓	1466214
					VAL-SPP-T2-275-3+1-UT	–	1466213
					VAL-SPP-T2-275/40-3+1-UT-R	✓	1466216
					VAL-SPP-T2-275/40-3+1-UT	–	1466215
				335 V AC	VAL-SPP-T2-335-3+1-UT-R	✓	1466604
					VAL-SPP-T2-335-3+1-UT	–	1466602
				385 V AC	VAL-SPP-T2-385-3+1-UT-R	✓	1466611
					VAL-SPP-T2-385-3+1-UT	–	1466609
	400/690 V AC	440 V AC	VAL-SPP-T2-440-3+1-UT-R	✓	1466617		

VALVETRAB Safe Protection Plus					
DC PV, 3-polig					
	Typ	Höchste Dauerspannung $U_{CPV}$	Artikelbezeichnung	Fernmeldung	Art.-Nr.
	PV I+II/ PV T1+T2	1800 V DC	VAL-SPP-T1-1500DC-PV-2+V-UT-R	✓	1784481
			VAL-SPP-T1-1500DC-PV-2+V-UT	–	1784479
	PV I+II/ PV T1+T2	1200 V DC	VAL-SPP-T1-1000DC-PV-2+V-UT-R	✓	1466777
			VAL-SPP-T1-1000DC-PV-2+V-UT	–	1466776
	PV II/PV T2	800 V DC	VAL-SPP-T2-600DC-PV-2+V-UT-R	✓	1466771
			VAL-SPP-T2-600DC-PV-2+V-UT	–	1466770
		1200 V DC	VAL-SPP-T2-1000DC-PV-2+V-UT-R	✓	1466773
			VAL-SPP-T2-1000DC-PV-2+V-UT	–	1466772
		1800 V DC	VAL-SPP-T2-1500DC-PV-2+V-UT-R	✓	1466775
			VAL-SPP-T2-1500DC-PV-2+V-UT	–	1466774

Fernmeldemodule				
Ersatzartikel oder optional für AC-Produktvarianten der Produktfamilie SPP				
				
Artikelbezeichnung	SPP-R-1	SPP-R-2	SPP-R-3	SPP-R-4
Art.-Nr.	1466698	1466699	1466700	1466701

## Ihr Partner vor Ort

Phoenix Contact ist ein weltweit agierender Marktführer mit Unternehmenszentrale in Deutschland. Die Unternehmensgruppe steht für zukunftsweisende Produkte und Lösungen für die umfassende Elektrifizierung, Vernetzung und Automatisierung aller Sektoren von Wirtschaft und Infrastruktur. Ein globales Netzwerk garantiert die wichtige Nähe zum Kunden.

Ihren lokalen Partner finden Sie auf  
[phoenixcontact.com](https://phoenixcontact.com)

