



DEHN

Überspannungsschutz für Kirchen

Schutzvorschlag



Inhalt

Blitzschutz-Potentialausgleich
Überspannungsschutz
Prinzip des äußeren und inneren
Blitzschutzes einer Kirche mit
angebautem Kirchturm
Beispiel für Überspannungs-
schutz der Glockensteuerung

Überspannungsschutz für Kirchen

Schutzvorschlag

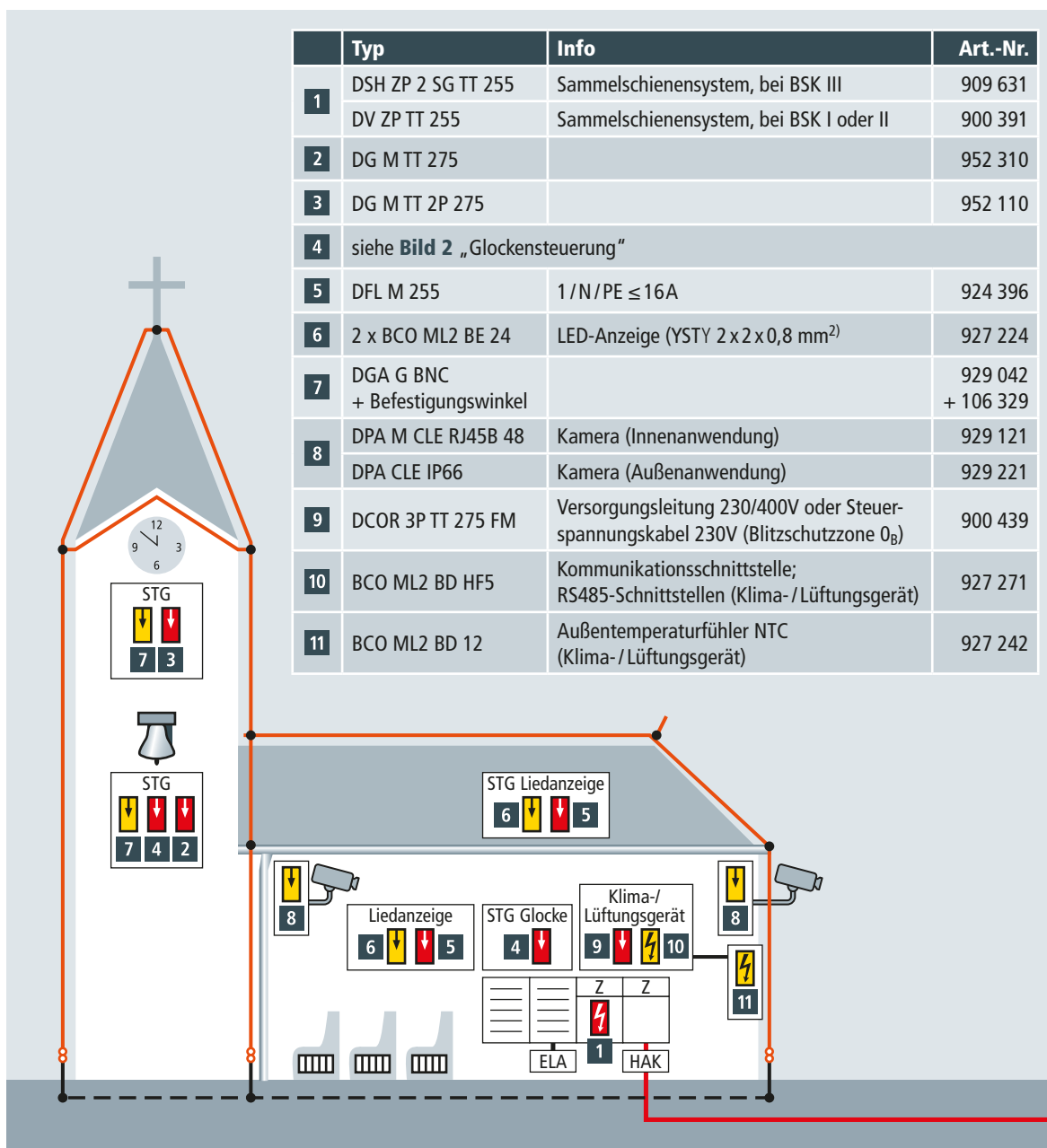


Bild 1 Prinzip des äußeren und inneren Blitzschutzes einer Kirche mit angebautem Kirchturm

Kirchen als Gebäude mit hohem kulturellen Wert wie auch als Stätten mit größeren Menschenansammlungen sind mit dauerhaft wirksamen Blitzschutzanlagen auszustatten. In der Blitzschutznorm DIN EN 62305-3, Beiblatt 2 werden diese im Abschnitt 18 behandelt.

Ein in der Praxis oft anzutreffender Ausstattungsumfang ist im **Bild 1** dargestellt. Das Beschaltungsdetail der Steuerleitung Glockensteuerung zeigt **Bild 2**.

Die Einhaltung des Trennungsabstands s zwischen den Ableitungen bzw. blitzstrombehafteten leitfähigen Teilen und

Überspannungsschutz für Kirchen

Schutzvorschlag



den im Kirchturm verlegten Leitungen schließt zwar die Überschlaggefahr aus, nicht jedoch die elektromagnetische Kopplung. Zu deren Minimierung sind folgende Maßnahmen möglich:

- ➔ kurze Leitungslängen
- ➔ keine/geringe Schleifenbildung.

Sofern dies nicht möglich ist, wird der Einsatz von Überspannungsschutzgeräten erforderlich.

Blitzschutz-Potentialausgleich

Eine Blitzschutzanlage erfordert den Blitzschutz-Potentialausgleich und diesen sowohl für metallische Systeme wie auch für alle aus dem Erdreich eingeführten Kabel. Bei Kirchen betrifft dies immer die Niederspannungsversorgung und eventuell weitere Kabel (z. B. Wegebeleuchtung).

Überspannungsschutz

Die im Glockenturm und im Kirchenschiff verlegten Leitungen sind oft lang und/oder zeigen Schleifenbildungen. Vorrangig betrifft dies die Leitungen der elektrischen Kirchturmuhre wie auch die der Glockensteuerung. Beide Systeme werden heutzutage über das DCF77-Signal zeitsynchronisiert. Sofern die Liedanzeige nicht durch Funktechnik gesteuert wird, ist hier ebenfalls mit einer erhöhten elektromagnetischen Kopplung zu rechnen.

Neben den vorgenannten Anlagentechniken lässt sich die Liste der betroffenen Systeme um die Rohrheizung, die Orgel und die Beschallungsanlage erweitern.

Klima- und Lüftungstechnik

Klima- und Lüftungstechnik sind seit jeher ein Hauptelement der Gebäudetechnik. Doch aufgrund der wachsenden Modernisierung von Gebäuden spielt das Thema auch in Kirchen eine immer wichtigere Rolle. Der Ausfall einzelner Komponenten durch Blitzeinschläge oder Überspannungen kann weitreichende Folgen haben und das gesamte Gebäude zum Stillstand bringen.

Mit der richtigen Lüftungs- und Klimatechnik ist einerseits die Luftqualität gesichert und gleichzeitig ein steigendes Wohlbefinden für Menschen in geschlossenen Räumen geschaffen. Moderne Klima- und Lüftungssysteme werden zudem immer intelligenter. Sie basieren auf vielen vernetzten, technischen Komponenten: Gebäudemanagement, Kommunikations-, Steuerungs- und Sicherheitssysteme, um nur einige zu nennen. In

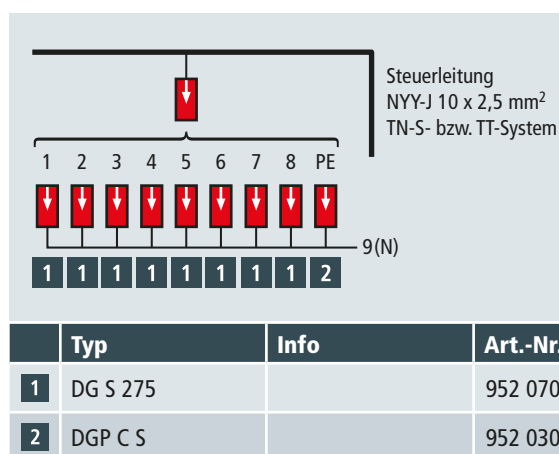


Bild 2 Beispiel für Überspannungsschutz der Glockensteuerung (Ableiterkombination 4 in Bild 1)

Zeiten von Smart Building kommt vernetzten Systemen eine immer größere Bedeutung zu. Aus diesen Gründen sind Maßnahmen zum Blitz- und Überspannungsschutz unverzichtbar, um die uneingeschränkte Funktionalität von diesen Systemen sicherzustellen.

Überwachungskamera

Im Bereich der Sicherheitstechnik und speziell im Bereich Videosicherheitssysteme werden Daten häufig mittels Ethernet übertragen. Da sich die Systeme innerhalb und außerhalb des Gebäudes befinden, werden hierfür Indoor- aber auch Outdoor-Varianten für den sicheren Schutz von zum Beispiel Power Over Ethernet und ähnlichen Anwendungen in strukturierten Verkabelungen benötigt.

Videosicherheits- und Kamerasysteme dienen der Überwachung von Bereichen, Gebäuden und Plätzen, um z. B. kriminelle Handlungen aufzuzeichnen.

Sie sind durch ihren Einsatz im Freien Überspannungen oft schutzlos ausgeliefert. Aber auch im Inneren des Gebäudes, wo es um die schnelle und sichere Übertragung von Daten und Informationen geht, müssen die Komponenten gegen atmosphärische Entladungen und Überspannungen geschützt werden. Mit dem gezielten Blitz- und Überspannungsschutz von Videosicherheitssystemen (VSS) kann eine deutliche Erhöhung der Verfügbarkeit dieser Systeme erreicht werden.

Schutzvorschlag: Überspannungsschutz für Kirchen

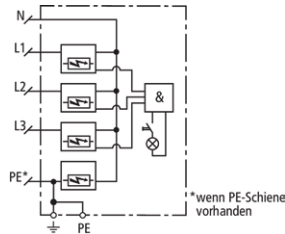
DEHNventil ZP

DV ZP TT 255 (900 391)

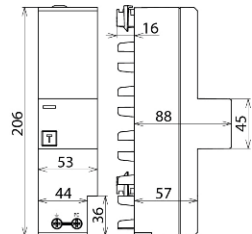
- Kombi-Ableiter Typ 1 + Typ 2 mit RADAX-Flow-Funkenstrecken-Technologie
- Einfache und schnelle Montage durch Aufrasten auf das 40 mm-Sammelschienensystem
- Ermöglicht Endgeräteschutz



Abbildung unverbindlich



Prinzipialschaltbild DV ZP TT 255



Maßbild DV ZP TT 255

Kombi-Ableiter für TT- und TN-S-Systeme zum Einsatz im Hauptstromversorgungssystem bei Gebäuden mit äußerem Blitzschutz und hohen Leistungsparametern. (3+1-Schaltung)

Typ Art.-Nr.	DV ZP TT 255 900 391
SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Typ 1 + Typ 2 / Class I + Class II
Energetisch koordinierte Schutzwirkung zum Endgerät (≤ 10 m)	Typ 1 + Typ 2 + Typ 3
Nennspannung AC (U_N)	230 / 400 V (50 / 60 Hz)
Höchste Dauerspannung AC (U_C)	255 V (50 / 60 Hz)
Blitzstoßstrom (10/350 μ s) [L1+L2+L3+N-PE] (I_{total})	100 kA
Spezifische Energie [L1+L2+L3+N-PE] (W/R)	2,50 MJ/Ohm
Blitzstoßstrom (10/350 μ s) [L-N] (I_{imp})	25 kA
Spezifische Energie [L-N] (W/R)	156,25 kJ/Ohm
Blitzstoßstrom (10/350 μ s) [N-PE] (I_{imp})	100 kA
Spezifische Energie [N-PE] (W/R)	2,50 MJ/Ohm
Nennableitstrom (8/20 μ s) [L-N]/[N-PE] (I_n)	25 / 100 kA
Schutzpegel [L-N] (U_p)	$\leq 1,5$ kV
Schutzpegel [N-PE] (U_p)	$\leq 1,5$ kV
Folgestromlöschfähigkeit [L-N] AC (I_n)	25 kA _{eff}
Folgestromlöschfähigkeit [N-PE] AC (I_n)	100 A _{eff}
Folgestrombegrenzung / Selektivität	Nichtauslösen einer 35 A gG Sicherung bis 25 kA _{eff} (prosp.)
Ansprechzeit (t_A)	≤ 100 ns
Max. Vorsicherung bis $I_k = 25$ kA _{eff}	315 A gG
Max. Vorsicherung bei $I_k > 25$ kA _{eff}	200 A gG
TOV-Spannung [L-N] (U_T) – Charakteristik	440 V / 120 min. – Festigkeit
TOV-Spannung [N-PE] (U_T) – Charakteristik	1200 V / 200 ms – Festigkeit
Betriebstemperaturbereich (T_U)	-40 °C ... +80 °C
Funktionskontrolle	Taster mit Leuchtmelder
Anzahl der Ports	1
Anschlussquerschnitt (PE, \neq)	10-35 mm ² feindrähtig / 50 mm ² mehrdrähtig
Montage auf	40-mm-Sammelschienensystem
Gehäusewerkstoff	Thermoplast, Farbe rot, UL 94 V-0
Einbauort	Innenraum
Schutzart	IP 30 (mit Abdeckung)
Einbaumaße	3 TE, DIN 43880
Zulassungen	VDE
Erweiterte technische Daten:	-----
Schutzpegel [L-PE] (U_p)	2,2 kV
Gewicht	1,01 kg
Zolltarifnummer (Komb. Nomenklatur EU)	85363090
GTIN (EAN)	4013364105768
VPE	1 Stk.

Schutzvorschlag: Überspannungsschutz für Kirchen

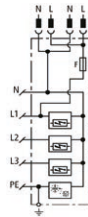
DEHNshield ZP

DSH ZP 2 SG TT 255 (909 631)

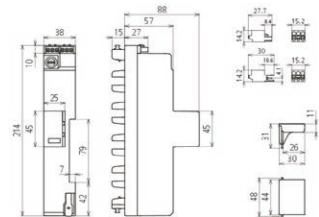
- Kombi-Ableiter Typ 1 + Typ 2 + Typ 3 basierend auf Funkenstrecken-Technologie, erfüllt die Mindestanforderung nach der DIN VDE 0100-534 für das Nennableitstoßstromvermögen I_n sowie das Blitzstromableitvermögen I_{imp} nach Blitzschutzklasse III + IV im Wohngebäude
- Einfache, schnelle und komplett werkzeuglose Montage durch Aufrasten auf das 40 mm-Sammelschienensystem
- Ermöglicht Endgeräteschutz
- Beinhaltet überstromgeschützte Spannungsversorgung für Zusatzanwendungen im RfZ und APZ nach VDE-AR-N 4100
- Schmale Baubreite von nur 38 mm ermöglicht die Kombination des DEHNshield ZP mit einem Einspeiseadapter und damit den Einbau zwischen zwei SH-Schaltern in nur einem einzelnen Zählerfeld
- Ein passender Abdeck-Clip nach DIN VDE 0603-1 für jedes handelsübliche Zählerfeld, plus 2 x Buchse und 2 x Stecker (ohne Anschlußleitungen) zur Verdrahtung des intelligenten Messsystems nach VDE-AR 4100 ist im Lieferumfang enthalten



Abbildung unverbindlich



Prinzipialschaltbild DSH ZP 2 SG TT 255



Maßbild DSH ZP 2 SG TT 255

Kombi-Ableiter für TT- und TN-S-Systeme zum Einsatz im Hauptstromversorgungssystem (3+1-Schaltung) bei Wohngebäuden mit äußeren Blitzschutz (Blitzschutzklasse III/IV) inkl. überstromgeschützter 230 V Spannungsversorgung für RfZ / APZ nach VDE-AR-N 4100.

Typ Art.-Nr.	DSH ZP 2 SG TT 255 909 631
SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Typ 1 + Typ 2 + Typ 3 / Class I + Class II + Class III
Energetisch koordinierte Schutzwirkung zum Endgerät (≤ 10 m)	Typ 1 + Typ 2 + Typ 3
Nennspannung AC (U_N)	230 / 400 V (50 / 60 Hz)
Höchste Dauerspannung AC (U_C)	255 V (50 / 60 Hz)
Blitzstoßstrom (10/350 μ s) [L1+L2+L3+N-PE] (I_{total})	50 kA
Blitzstoßstrom (10/350 μ s) [L-N] (I_{imp})	12,5 kA
Spezifische Energie [L-N] (W/R)	39,06 kJ/Ohm
Blitzstoßstrom (10/350 μ s) [N-PE] (I_{imp})	50 kA
Spezifische Energie [N-PE] (W/R)	625 kJ/Ohm
Nennableitstoßstrom (8/20 μ s) [L-N]/[N-PE] (I_n)	20 / 80 kA
Schutzpegel [L-N] (U_p)	$\leq 1,5$ kV
Schutzpegel [N-PE] (U_p)	$\leq 1,5$ kV
Leerlaufspannung des Hybridgenerators (U_{OC})	20 kV
Folgestromlöschfähigkeit [L-N] AC (I_n)	25 kA _{eff}
Folgestromlöschfähigkeit [N-PE] AC (I_n)	100 A _{eff}
Folgestrombegrenzung / Selektivität	Nichtauslösen einer 35 A gG Sicherung bis 25 kA _{eff} (prosp.)
Max. netzseitiger Überstromschutz	160 A gG
TOV-Spannung [L-N] (U_T) – Charakteristik	440 V / 120 min. – Festigkeit
TOV-Spannung [N-PE] (U_T) – Charakteristik	1200 V / 200 ms – Festigkeit
Betriebstemperaturbereich (T_U)	-40 °C ... +80 °C
Funktions- / Defektanzeige	grün / rot
Anzahl der Ports	1
Anschlussquerschnitt (PEN, \pm)	16-25 mm ² mehrdrähtig
Montage auf	40-mm-Sammelschienensystem
Gehäusewerkstoff	Thermoplast, Farbe rot, UL 94 V-0
Einbauort	Innenraum
Schutzart	IP 30 (mit Abdeckung)
Zulassungen	VDE
Spannungsversorgung (für RfZ/APZ nach VDE-AR-N 4100) (U_N)	230 V
Bemessungsstrom des Geräteschutz-Sicherungseinsatz (Class F) (I_n)	6,3 A
Sicherungseinsatz	SIBA GZ 6,3 x 32 mm F 500
Erweiterte technische Daten:	-----
Schutzpegel [L-PE] (U_p)	$\leq 1,6$ kV
Gewicht	561 g
Zolltarifnummer (Komb. Nomenklatur EU)	85363090
GTIN (EAN)	4013364424739
VPE	1 Stk.

Schutzvorschlag: Überspannungsschutz für Kirchen

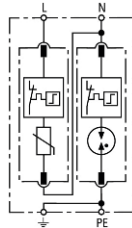
DEHNguard

DG M TT 2P 275 (952 110)

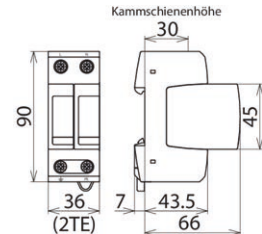
- Anschlussfertige Komplettseinheit bestehend aus Basisteil und gesteckten Schutzmodulen
- Hohes Ableitvermögen durch leistungsfähige Zinkoxidvaristoren/Funkenstrecken
- Hohe Gerätesicherheit durch Ableiterüberwachung "Thermo-Dynamik-Control"



Abbildung unverbindlich



Prinzipialschaltbild DG M TT 2P 275



Maßbild DG M TT 2P 275

Modularer Überspannungs-Ableiter für einphasige TT- und TN-Systeme (1+1-Schaltung).

Typ	DG M TT 2P 275
Art.-Nr.	952 110
SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Typ 2 / Class II
Energetisch koordinierte Schutzwirkung zum Endgerät (≤ 10 m)	Typ 2 + Typ 3
Nennspannung AC (U_n)	230 V (50 / 60 Hz)
Höchste Dauerspannung AC [L-N] (U_c)	275 V (50 / 60 Hz)
Höchste Dauerspannung AC [N-PE] (U_c)	255 V (50 / 60 Hz)
Nennableitstoßstrom (8/20 μ s) (I_n)	20 kA
Max. Ableitstoßstrom (8/20 μ s) (I_{max})	40 kA
Blitzstoßstrom (10/350 μ s) [N-PE] (I_{imp})	12 kA
Schutzpegel [L-N] / [N-PE] (U_p)	$\leq 1,5 / \leq 1,5$ kV
Schutzpegel [L-N] / [N-PE] bei 5 kA (U_p)	$\leq 1 / \leq 1,5$ kV
Folgestromlöschfähigkeit [N-PE] (I_n)	100 A _{eff}
Ansprechzeit [L-N] (t_A)	≤ 25 ns
Ansprechzeit [N-PE] (t_A)	≤ 100 ns
Max. netzseitiger Überstromschutz	125 A gG
Kurzschlussfestigkeit bei max. netzseitigem Überstromschutz (I_{SCCR})	50 kA _{eff}
TOV-Spannung [L-N] (U_T) – Charakteristik	335 V / 5 sec. – Festigkeit
TOV-Spannung [L-N] (U_T) – Charakteristik	440 V / 120 min. – sicherer Ausfall
TOV-Spannung [N-PE] (U_T) – Charakteristik	1200 V / 200 ms. – Festigkeit
Betriebstemperaturbereich (T_U)	-40 °C ... +80 °C
Funktions- / Defektanzeige	grün / rot
Anzahl der Ports	1
Anschlussquerschnitt (min.)	1,5 mm ² ein- / feindrähtig
Anschlussquerschnitt (max.)	35 mm ² mehrdrähtig / 25 mm ² feindrähtig
Montage auf	35 mm Hutschiene nach EN 60715
Gehäusewerkstoff	Thermoplast, Farbe rot, UL 94 V-0
Einbauort	Innenraum
Schutzart	IP 20
Einbaumaße	2 TE, DIN 43880
Zulassungen	KEMA, VDE, UL
Erweiterte technische Daten:	-----
Schutzpegel [L-PE] (U_p)	1,5 kV
Gewicht	242 g
Zolltarifnummer (Komb. Nomenklatur EU)	85363030
GTIN (EAN)	4013364108417
VPE	1 Stk.

Schutzvorschlag: Überspannungsschutz für Kirchen

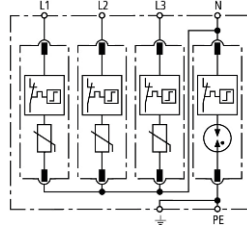
DEHNguard

DG M TT 275 (952 310)

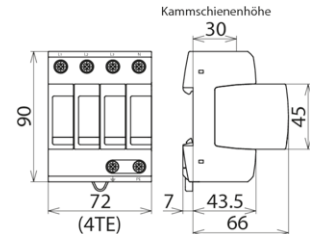
- Anschlussfertige Komplettseinheit bestehend aus Basisteil und gesteckten Schutzmodulen
- Hohes Ableitvermögen durch leistungsfähige Zinkoxidvaristoren/Funkenstrecken
- Hohe Gerätesicherheit durch Ableiterüberwachung "Thermo-Dynamik-Control"



Abbildung unverbindlich



Principalschaltbild DG M TT 275



Maßbild DG M TT 275

Modularer Überspannungs-Ableiter für TT- und TN-S-Systeme (3+1-Schaltung).

Typ	DG M TT 275
Art.-Nr.	952 310
SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Typ 2 / Class II
Energetisch koordinierte Schutzwirkung zum Endgerät (≤ 10 m)	Typ 2 + Typ 3
Nennspannung AC (U_n)	230 / 400 V (50 / 60 Hz)
Höchste Dauerspannung AC [L-N] (U_c)	275 V (50 / 60 Hz)
Höchste Dauerspannung AC [N-PE] (U_c)	255 V (50 / 60 Hz)
Nennableitstoßstrom (8/20 μ s) (I_n)	20 kA
Max. Ableitstoßstrom (8/20 μ s) (I_{max})	40 kA
Blitzstoßstrom (10/350 μ s) [N-PE] (I_{imp})	12 kA
Schutzpegel [L-N] / [N-PE] (U_p)	$\leq 1,5$ / $\leq 1,5$ kV
Schutzpegel [L-N] / [N-PE] bei 5 kA (U_p)	≤ 1 / $\leq 1,5$ kV
Folgestromlöschfähigkeit [N-PE] (I_n)	100 A _{eff}
Ansprechzeit [L-N] (t_A)	≤ 25 ns
Ansprechzeit [N-PE] (t_A)	≤ 100 ns
Max. netzseitiger Überstromschutz	125 A gG
Kurzschlussfestigkeit bei max. netzseitigem Überstromschutz (I_{SCCR})	50 kA _{eff}
TOV-Spannung [L-N] (U_T) – Charakteristik	335 V / 5 sec. – Festigkeit
TOV-Spannung [L-N] (U_T) – Charakteristik	440 V / 120 min. – sicherer Ausfall
TOV-Spannung [N-PE] (U_T) – Charakteristik	1200 V / 200 ms. – Festigkeit
Betriebstemperaturbereich (T_U)	-40 °C ... +80 °C
Funktions- / Defektanzeige	grün / rot
Anzahl der Ports	1
Anschlussquerschnitt (min.)	1,5 mm ² ein- / feindrätig
Anschlussquerschnitt (max.)	35 mm ² mehrdrätig / 25 mm ² feindrätig
Montage auf	35 mm Hutschiene nach EN 60715
Gehäusewerkstoff	Thermoplast, Farbe rot, UL 94 V-0
Einbauort	Innenraum
Schutzart	IP 20
Einbaumaße	4 TE, DIN 43880
Zulassungen	KEMA, VDE, UL
Erweiterte technische Daten:	-----
Schutzpegel [L-PE] (U_p)	1,5 kV
Gewicht	405 g
Zolltarifnummer (Komb. Nomenklatur EU)	85363030
GTIN (EAN)	4013364108479
VPE	1 Stk.

Schutzvorschlag: Überspannungsschutz für Kirchen

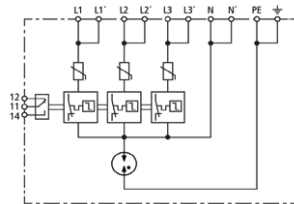
DEHNcord

DCOR 3P TT 275 FM (900 439)

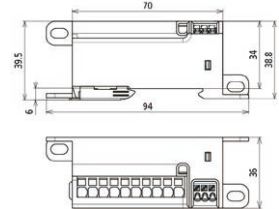
- Sehr kompakte Bauform
- Optische Defektanzeige, mit FM-Kontakt
- Wahlweise Hutschienenmontage oder über Anschraublaschen
- Doppel – Push-in Technik – Für Durchgangs- oder Stichverdrahtung



Abbildung unverbindlich



Prinzipialschaltbild DCOR 3P TT 275 FM



Maßbild DCOR 3P TT 275 FM

Dreiphasiger, kompakter Ableiter für für TT- und TN-S-Systeme.

Technische Daten

Typ	DCOR 3P TT 275 FM
Art.-Nr.	900 439
SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Typ 2 + Typ 3 / Class II + Class III
Nennspannung AC (U_N)	230 V (50 / 60 Hz)
Höchste Dauerspannung AC [L-N] (U_C)	275 V (50 / 60 Hz)
Höchste Dauerspannung AC [N-PE] (U_C)	255 V (50 / 60 Hz)
Höchste Dauerspannung DC (U_C)	350 V
Nennlaststrom AC / DC (I_N)	25 A
Nennableitstoßstrom (8/20 μ s) [L-N] (I_n)	10 kA
Max. Ableitstoßstrom (8/20 μ s) [L-N] (I_{max})	20 kA
Nennableitstoßstrom (8/20 μ s) [N-PE] (I_n)	10 kA
Max. Ableitstoßstrom (8/20 μ s) [N-PE] (I_{max})	40 kA
Gesamtableitstoßstrom (8/20 μ s) [L+N-PE] (I_{total})	40 kA
Kombinierter Stoß [L-N]/[N-PE] (U_{OC})	20 kV
Schutzpegel [L-N] (U_P)	$\leq 1,5$ kV
Schutzpegel [N-PE] (U_P)	$\leq 1,5$ kV
Folgestromlöschfähigkeit [N-PE] (I_R)	100 A _{eff}
Ansprechzeit [L-N] (t_A)	25 ns
Ansprechzeit [L/N-PE] (t_A)	100 ns
Max. netzseitiger Überstromschutz in serieller Verdrahtung	25 A gG
Max. netzseitiger Überstromschutz in paralleler Verdrahtung (Stichverdrahtung)	40 A gG
Kurzschlussfestigkeit bei netzseitigem Überstromschutz (I_{SCCR})	6 kA _{eff}
TOV-Spannung [L-N] (U_T) – Charakteristik	335 V / 5 sec. – Festigkeit
TOV-Spannung [L-N] (U_T) – Charakteristik	440 V / 120 min. – sicherer Ausfall
TOV-Spannung [N-PE] (U_T) – Charakteristik	1200 V / 200 ms. – Festigkeit
Isolationsmessung	bis 500 V DC im angeschlossenen Zustand
Funktions- / Defektanzeige	grün / rot
Anschlussquerschnitt für Push-in Klemmen	0,2 ... 6 mm ² ein- / feindrähtig
Anzahl der Ports	1
Betriebstemperaturbereich (T_U)	-40 °C ... +80 °C
Gehäusewerkstoff	Thermoplast, Farbe rot, UL 94 V-2
Einbauort	Innenraum
Schutzart im eingebauten Zustand	IP 20
Einbaumaße	2 TE, DIN 43880
Zulassungen	KEMA
FM-Kontakte / Kontaktform	Wechsler
Schaltleistung AC	250 V / 0,5 A
Schaltleistung DC	250 V / 0,1 A; 125 V / 0,2 A; 75 V / 0,5 A
Anschlussquerschnitt für FM-Klemmen	max. 1,5 mm ² ein- / feindrähtig
Gewicht	105 g
Zolltarifnummer (Komb. Nomenklatur EU)	85363030
GTIN (EAN)	4013364436053
VPE	1 Stk.

Schutzvorschlag: Überspannungsschutz für Kirchen

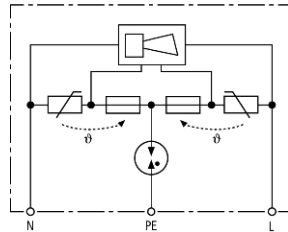
DEHNflex

DFL M 255 (924 396)

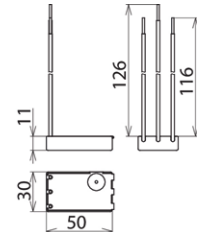
- Akustische Defektanzeige
- Kompakte Bauform
- Zum Einsatz in Unterflursystemen, Kabelkanäle und Geräteeinbaudosen



Abbildung unverbindlich



Prinzipschaltbild DFL M 255



Maßbild DFL M 255

Überspannungs-Ableiter für alle Installationssysteme der Endgeräteebene; kompakte Abmessungen.

Typ Art.-Nr.	DFL M 255 924 396
SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Typ 3 / Class III
Nennspannung AC (U_N)	230 V (50 / 60 Hz)
Höchste Dauerspannung AC (U_C)	255 V (50 / 60 Hz)
Nennableitstoßstrom (8/20 μ s) (I_n)	1,5 kA
Gesamtableitstoßstrom (8/20 μ s) [L+N-PE] (I_{total})	3 kA
Kombinierter Stoß (U_{OC})	3 kV
Kombinierter Stoß [L+N-PE] ($U_{OC total}$)	6 kV
Schutzpegel [L-N] / [L/N-PE] (U_P)	≤ 1250 / ≤ 1500 V
Ansprechzeit [L-N] (t_A)	≤ 25 ns
Ansprechzeit [L/N-PE] (t_A)	≤ 100 ns
Max. netzseitiger Überstromschutz	B 16 A
Kurzschlussfestigkeit bei max. netzseitigem Überstromschutz (I_{SCCR})	1 kA _{eff}
TOV-Spannung [L-N] (U_T) – Charakteristik	335 V / 5 sec. – Festigkeit
TOV-Spannung [L-N] (U_T) – Charakteristik	440 V / 120 min. – sicherer Ausfall
TOV-Spannung [L/N-PE] (U_T) – Charakteristik	335 V / 120 min. – Festigkeit
TOV-Spannung [L/N-PE] (U_T) – Charakteristik	440 V / 5 sec. – Festigkeit
TOV-Spannung [L+N-PE] (U_T) – Charakteristik	1200 V + U_{REF} / 200 ms. – sicherer Ausfall
Defektanzeige	Hupe ein
Anzahl der Ports	1
Betriebstemperaturbereich (T_U)	-25 °C ... +40 °C
Anschlusslitzen	1 mm ² , Länge 120 mm
Gehäusewerkstoff	Thermoplast, Farbe rot, UL 94 V-2
Einbauort	Innenraum
Schutzart im eingebauten Zustand	IP 20
Einbaumaße	30 x 50 x 11 mm
Gewicht	32 g
Zolltarifnummer (Komb. Nomenklatur EU)	85363010
GTIN (EAN)	4013364091016
VPE	1 Stk.

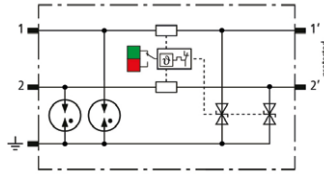
BLITZDUCTORconnect

BCO ML2 BE 24 (927 224)

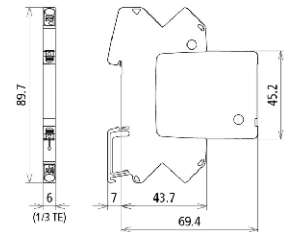
- LifeCheck-Ableiter-Überwachung und integrierte Statusanzeige
- Zweipoliger modularer Ableiter zum optimalen Schutz von zwei Einzeladern
- Einsetzbar nach dem Blitz-Schutzzonen-Konzept an den Schnittstellen 0_A – 2 und höher



Abbildung unverbindlich



Prinzipschaltbild BCO ML2 BE 24



Maßbild BCO ML2 BE 24

Platzsparender, modularer Kombi-Ableiter in 6 mm Baubreite und Push-in-Anschlusstechnik mit Statusanzeige zum Schutz von 2 Einzeladern mit gemeinsamen Bezugspotential sowie unsymmetrischer Schnittstellen. Mit Signaltrennung für Wartungszwecke.

Typ Art.-Nr.	BCO ML2 BE 24 927 224
Ableiterklasse	TYPE 1 P1
Impulskategorie	D1, C1, C2, C3, B2
Nennspannung (U _N)	24 V
Höchste Dauerspannung DC (U _C)	33 V
Höchste Dauerspannung AC (U _C)	23,3 V
Nennstrom bei 70 °C (I _N)	0,75 A
D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) gesamt (I _{imp})	3 kA
D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) pro Ader (I _{imp})	1,5 kA
C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt (I _n)	10 kA
C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) pro Ader (I _n)	5 kA
Schutzpegel Ad-Ad bei I _n C2 (U _p)	≤ 90 V
Schutzpegel Ad-PG bei I _n C2 (U _p)	≤ 75 V
Schutzpegel Ad-Ad bei I _n C1 (U _p)	≤ 90 V
Schutzpegel Ad-PG bei I _n C1 (U _p)	≤ 75 V
Schutzpegel Ad-Ad bei 1 kV/µs C3 (U _p)	≤ 85 V
Schutzpegel Ad-PG bei 1 kV/µs C3 (U _p)	≤ 45 V
Serienimpedanz pro Ader	1 Ohm
Grenzfrequenz Ad-Ad (f _G)	3,4 MHz
Betriebstemperaturbereich (T _U)	-40 °C ... +80 °C
Funktions- / Defektanzeige	grün / rot
Schutzart	IP 20
Anschluss Eingang / Ausgang	Push-in / Push-in
Anschlussquerschnitt eindrätig	0,2-2,5 mm ²
Anschlussquerschnitt feindrätig	0,2-2,5 mm ²
Erdung über	35 mm Hutschiene nach EN 60715
Gehäusewerkstoff	Polyamid PA 6.6
Farbe	gelb
Prüfnormen	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Zulassungen	UL, SIL
Erweiterte technische Daten:	-----
- Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) [1/2 - PG], [1+2 - PG] (I _{max})	20 kA
- Ableitstoßstrom (8/20 µs) [1/2 - PG], [1+2 - PG]	10 kA (10x)
- Schutzpegel Ad-PG bei 1 kV/µs C3 nach Belastung mit I _{max} (U _p)	≤ 45 V
Gewicht	34 g
Zolltarifnummer (Komb. Nomenklatur EU)	85363010
GTIN (EAN)	4013364405608
VPE	1 Stk.

Schutzvorschlag: Überspannungsschutz für Kirchen

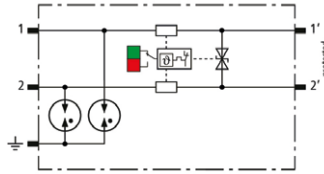
BLITZDUCTORconnect

BCO ML2 BD 12 (927 242)

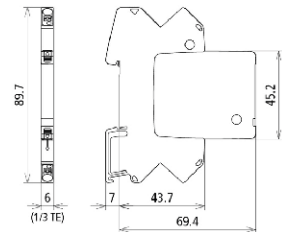
- LifeCheck-Ableiter-Überwachung und integrierte Statusanzeige
- Zweipoliger modularer Ableiter zum optimalen Schutz von einer Doppelader
- Einsetzbar nach dem Blitz-Schutzzonen-Konzept an den Schnittstellen 0_A – 2 und höher



Abbildung unverbindlich



Prinzipschaltbild BCO ML2 BD 12



Maßbild BCO ML2 BD 12

Platzsparender, modularer Kombi-Ableiter in 6 mm Baubreite und Push-in-Anschlusstechnik mit Statusanzeige zum Schutz von 1 Doppelader erdpotentialfreier symmetrischer Schnittstellen. Mit Signaltrennung für Wartungszwecke.

Typ	BCO ML2 BD 12
Art.-Nr.	927 242
Ableiterklasse	TYPE P2
Impulskategorie	D1, C1, C2, C3, B2
Nennspannung (U _N)	12 V
Höchste Dauerspannung DC (U _C)	15 V
Höchste Dauerspannung AC (U _C)	10,6 V
Nennstrom bei 70 °C (I _N)	0,75 A
D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) gesamt (I _{imp})	3 kA
D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) pro Ader (I _{imp})	1,5 kA
C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt (I _n)	10 kA
C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) pro Ader (I _n)	5 kA
Schutzpegel Ad-Ad bei I _n C2 (U _p)	≤ 32 V
Schutzpegel Ad-PG bei I _n C2 (U _p)	≤ 600 V
Schutzpegel Ad-Ad bei I _n C1 (U _p)	≤ 32 V
Schutzpegel Ad-PG bei I _n C1 (U _p)	≤ 600 V
Schutzpegel Ad-Ad bei 1 kV/µs C3 (U _p)	≤ 20 V
Schutzpegel Ad-PG bei 1 kV/µs C3 (U _p)	≤ 600 V
Serienimpedanz pro Ader	1 Ohm
Grenzfrequenz Ad-Ad (f _G)	2,6 MHz
Betriebstemperaturbereich (T _U)	-40 °C ... +80 °C
Funktions- / Defektanzeige	grün / rot
Schutzart	IP 20
Anschluss Eingang / Ausgang	Push-in / Push-in
Anschlussquerschnitt eindrätig	0,2-2,5 mm ²
Anschlussquerschnitt feindrätig	0,2-2,5 mm ²
Erdung über	35 mm Hutschiene nach EN 60715
Gehäusewerkstoff	Polyamid PA 6.6
Farbe	gelb
Prüfnormen	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Zulassungen	UL, SIL
Erweiterte technische Daten:	-----
- Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) [1/2 - PG], [1+2 - PG] (I _{max})	20 kA
- Ableitstoßstrom (8/20 µs) [1/2 - PG], [1+2 - PG]	10 kA (10x)
- Schutzpegel Ad-PG bei 1 kV/µs C3 nach Belastung mit I _{max} (U _p)	≤ 600 V
Gewicht	34 g
Zolltarifnummer (Komb. Nomenklatur EU)	85363010
GTIN (EAN)	4013364405622
VPE	1 Stk.

Schutzvorschlag: Überspannungsschutz für Kirchen

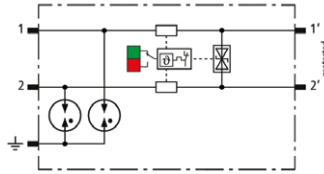
BLITZDUCTORconnect

BCO ML2 BD HF 5 (927 271)

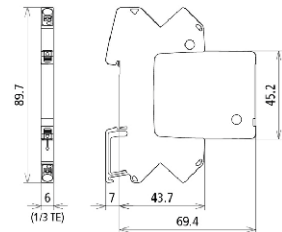
- LifeCheck-Ableiter-Überwachung und integrierte Statusanzeige
- Zweipoliger modularer Ableiter zum optimalen Schutz von einer Doppeladern hochfrequenter Signalkreise
- Einsetzbar nach dem Blitz-Schutzzonen-Konzept an den Schnittstellen 0_A – 2 und höher



Abbildung unverbindlich



Prinzipialschaltbild BCO ML2 BD HF 5



Maßbild BCO ML2 BD HF 5

Platzsparender, modularer Kombi-Ableiter in 6 mm Baubreite und Push-in-Anschlusstechnik mit Statusanzeige zum Schutz von 1 Doppelader erdpotentialfreier hochfrequenter Bussysteme sowie symmetrischer Schnittstellen. Mit Signaltrennung für Wartungszwecke.

Typ Art.-Nr.	BCO ML2 BD HF 5 927 271
Ableiterklasse	TYPE P2
Impulskategorie	D1, C1, C2, C3, B2
Nennspannung (U _N)	5 V
Höchste Dauerspannung DC (U _C)	8,5 V
Höchste Dauerspannung AC (U _C)	6,0 V
Nennstrom bei 70 °C (I _N)	0,75 A
D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) gesamt (I _{imp})	3 kA
D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) pro Ader (I _{imp})	1,5 kA
C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt (I _n)	10 kA
C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) pro Ader (I _n)	5 kA
Schutzpegel Ad-Ad bei I _n C2 (U _p)	≤ 42 V
Schutzpegel Ad-PG bei I _n C2 (U _p)	≤ 600 V
Schutzpegel Ad-Ad bei I _n C1 (U _p)	≤ 42 V
Schutzpegel Ad-PG bei I _n C1 (U _p)	≤ 600 V
Schutzpegel Ad-Ad bei 1 kV/µs C3 (U _p)	≤ 15 V
Schutzpegel Ad-PG bei 1 kV/µs C3 (U _p)	≤ 600 V
Serienimpedanz pro Ader	1 Ohm
Grenzfrequenz Ad-Ad (f _c)	100 MHz
Betriebstemperaturbereich (T _U)	-40 °C ... +80 °C
Funktions- / Defektanzeige	grün / rot
Schutzart	IP 20
Anschluss Eingang / Ausgang	Push-in / Push-in
Anschlussquerschnitt eindrätig	0,2-2,5 mm ²
Anschlussquerschnitt feindrätig	0,2-2,5 mm ²
Erdung über	35 mm Hutschiene nach EN 60715
Gehäusewerkstoff	Polyamid PA 6.6
Farbe	gelb
Prüfnormen	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Zulassungen	UL, SIL
Erweiterte technische Daten:	-----
- Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) [1/2 - PG], [1+2 - PG] (I _{max})	20 kA
- Ableitstoßstrom (8/20 µs) [1/2 - PG], [1+2 - PG]	10 kA (10x)
- Schutzpegel Ad-PG bei 1 kV/µs C3 nach Belastung mit I _{max} (U _p)	≤ 600 V
Gewicht	34 g
Zolltarifnummer (Komb. Nomenklatur EU)	85363010
GTIN (EAN)	4013364405660
VPE	1 Stk.

Schutzvorschlag: Überspannungsschutz für Kirchen

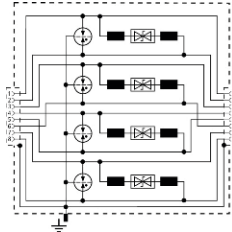
DEHNpatch

DPA M CLE RJ45B 48 (929 121)

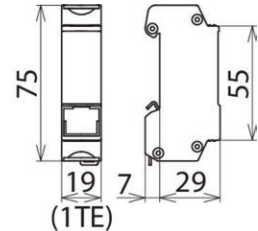
- Ideal zum Nachrüsten mit Schutz aller Adern
- Cat. 6 im Channel (Klasse E)
- Power over Ethernet IEEE 802.3 konform (bis PoE++ / 4PPoE)
- Einsetzbar nach dem Blitz-Schutzzonen-Konzept an den Schnittstellen $0_B -2$ und höher



Abbildung unverbindlich



Prinzipschaltbild DPA M CLE RJ45B 48



Maßbild DPA M CLE RJ45B 48

Universeller Ableiter für Industrial Ethernet, Power over Ethernet (IEEE 802.3 konform bis PoE++ / 4PPoE) und ähnliche Anwendungen in strukturierten Verkabelungen nach Klasse E bis 250 MHz. Schutz aller Adernpaare durch leistungsfähige Gasentladungsableiter und je einer abgestimmten Filtermatrix pro Adernpaar. Voll geschirmte Adapterausführung mit Buchsen für die HutschieneMontage.

Typ	DPA M CLE RJ45B 48
Art.-Nr.	929 121
Ableiterklasse	TYPE 2 Pt
Nennspannung (U_N)	48 V
Höchste Dauerspannung DC (U_C)	48 V
Höchste Dauerspannung AC (U_C)	34 V
Höchste Dauerspannung DC Pa-Pa (PoE) (U_C)	57 V
Nennstrom (I_N)	1 A
D1 Blitzstoßstrom (10/350 μ s) pro Ader (I_{imp})	0,5 kA
C2 Nennableitstoßstrom (8/20 μ s) Ad-Ad (I_n)	150 A
C2 Nennableitstoßstrom (8/20 μ s) Ad-PG (I_n)	2,5 kA
C2 Nennableitstoßstrom (8/20 μ s) gesamt (I_n)	10 kA
C2 Nennableitstoßstrom (8/20 μ s) Pa-Pa (PoE) (I_n)	150 A
Schutzpegel Ad-Ad bei I_n C2 (U_P)	≤ 180 V
Schutzpegel Ad-PG bei I_n C2 (U_P)	≤ 500 V
Schutzpegel Pa-Pa bei I_n C2 (PoE) (U_P)	≤ 600 V
Schutzpegel Ad-Ad bei 1 kV/ μ s C3 (U_P)	≤ 180 V
Schutzpegel Ad-PG bei 1 kV/ μ s C3 (U_P)	≤ 500 V
Schutzpegel Pa-Pa bei 1 kV/ μ s C3 (PoE) (U_P)	≤ 600 V
Grenzfrequenz (f_c)	250 MHz
Einfügdämpfung bei 250 MHz	≤ 3 dB
Kapazität Ad-Ad (C)	≤ 30 pF
Kapazität Ad-PG (C)	≤ 25 pF
Betriebstemperaturbereich (T_U)	-40 °C ... +80 °C
Schutzart	IP 10
Montage auf	35 mm Hutschiene nach EN 60715
Anschluss Eingang / Ausgang	RJ45-Buchse / RJ45-Buchse
Belegung	1/2, 3/6, 4/5, 7/8
Erdung über	35 mm Hutschiene nach EN 60715
Gehäusewerkstoff	Zinkdruckguss
Farbe	blank
Prüfnormen	IEC 61643-21 / EN 61643-21 / UL 497B
Zulassungen	CSA, UL, EAC
Externes Zubehör	Befestigungsmaterial
Gewicht	109 g
Zolltarifnummer (Komb. Nomenklatur EU)	85363010
GTIN (EAN)	4013364118935
VPE	1 Stk.

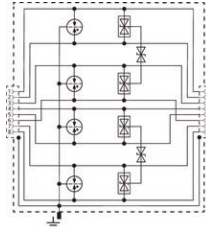
DEHNpatch

DPA CLE IP66 (929 221)

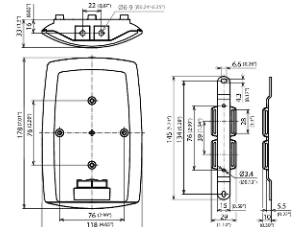
- Indoor-/Outdooranwendungen (IP 66)
- GBit Ethernet Applikationen und strukturierte Verkabelung nach Klasse E bis 250 MHz
- Power over Ethernet IEEE 802.3 konform (bis PoE++ / 4PPoE)
- Einsetzbar nach dem Blitz-Schutzzonen-Konzept an den Schnittstellen $0_B -2$ und höher



Abbildung unverbindlich



Prinzipialschaltbild DPA CLE IP66



Maßbild DPA CLE IP66

Universeller Überspannungs-Ableiter für GBit Ethernet Applikationen, Power over Ethernet (IEEE 802.3 konform bis PoE++ / 4PPoE) und ähnliche Anwendungen in strukturierten Verkabelungen bis Klasse E im Indoor- und Outdoorbereich in einem IP66 Gehäuse zum Schutz gegen Eindringen von Staub und Wasser. Schutz aller Adernpaare mit leistungsfähigen Gasentladungsableitern und je einer abgestimmten Filtermatrix pro Adernpaar. Voll geschirmte Überspannungsschutzlösung mit RJ 45-Buchsen. Universelle Montagehalterung für die wahlweise Mast- oder Wandmontage. Externes Zubehör: Spannbänder für Mastmontage

Typ Art.-Nr.	DPA CLE IP66 929 221
Ableiterklasse	TYPE 2 P_A
Nennspannung (U_N)	5 V
Höchste Dauerspannung DC Ad-Ad (U_c)	8,5 V
Höchste Dauerspannung AC (U_c)	6 V
Höchste Dauerspannung DC Pa-Pa (PoE) (U_c)	60 V
Nennstrom (I_n)	1 A
D1 Blitzstoßstrom (10/350 μ s) pro Ader (I_{imp})	0,8 kA
D1 Blitzstoßstrom (10/350 μ s) gesamt (I_{imp})	4 kA
C2 Nennableitstoßstrom (8/20 μ s) Ad-Ad (I_n)	400 A
C2 Nennableitstoßstrom (8/20 μ s) Ad-PG (I_n)	2,5 kA
C2 Nennableitstoßstrom (8/20 μ s) gesamt (I_n)	10 kA
Schutzpegel Ad-Ad bei I_n C2 (U_P)	≤ 170 V
Schutzpegel Ad-PG bei I_n C2 (U_P)	≤ 600 V
Schutzpegel Pa-Pa bei I_n C2 (PoE) (U_P)	≤ 120 V
Schutzpegel Ad-Ad bei 1 kV/ μ s C3 (U_P)	≤ 180 V
Schutzpegel Ad-PG bei 1 kV/ μ s C3 (U_P)	≤ 500 V
Schutzpegel Pa-Pa bei 1 kV/ μ s C3 (PoE) (U_P)	≤ 120 V
Grenzfrequenz (f_c)	250 MHz
Betriebstemperaturbereich (T_U)	-40 °C ... +80 °C
Schutzart (mit angeschlossenen Leitungen)	IP 66
Montage auf	Mast / Wand
Anschluss Eingang / Ausgang	RJ45-Buchse / RJ45-Buchse
Belegung	1/2, 3/6, 4/5, 7/8
Erdung über	Gehäuse mit Mast-/Wandhalterung
Gehäusewerkstoff	Aluminium Druckguss, Nickel beschichtet
Farbe	blank
Prüfnormen	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Zulassungen	UL, CSA, EAC
Externes Zubehör	Spannbänder für Mastmontage
Gewicht	606 g
Zolltarifnummer (Komb. Nomenklatur EU)	85363010
GTIN (EAN)	4013364342866
VPE	1 Stk.

Schutzvorschlag: Überspannungsschutz für Kirchen

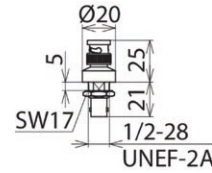
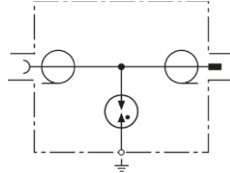
DEHNgate

DGA G BNC (929 042)

- Minimale Abmessungen
- Extrem weiter Übertragungsbereich
- Einsetzbar nach dem Blitz-Schutzzonen-Konzept an den Schnittstellen $0_B -1$ und höher



Abbildung unverbindlich



Fernspeisetauglicher Überspannungs-Ableiter mit integriertem Gasentladungsableiter. Speziell zugeschnitten auf die Einsatzgebiete in Wireless-Applikationen für Geräte- und Antennen-Schnittstellen in coaxialer Anschlussstechnik. Erhältlich mit SMA-, BNC-, oder N-Anschluss für Durchführungsmontage.

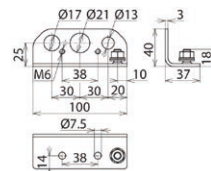
Typ Art.-Nr.	DGA G BNC 929 042
Ableiterklasse	TYPE 2
Höchste Dauerspannung DC (U_c)	135 V
Nennstrom (I_n)	3,5 A
Max. Übertragungsleistung	25 W
D1 Blitzstoßstrom (10/350 μ s) (I_{imp})	1 kA
C2 Nennableitstoßstrom (8/20 μ s) (I_n)	5 kA
Schutzpegel bei I_n C2 (U_p)	≤ 650 V
Frequenzbereich	0-4 GHz
Einfügungsdämpfung	$\leq 0,2$ dB
Rückflussdämpfung (DC - 3 GHz)	≥ 20 dB
Rückflussdämpfung (3-4 GHz)	≥ 20 dB
Wellenwiderstand (Z)	50 Ohm
Betriebstemperaturbereich (T_U)	-40 °C ... +85 °C
Schutzart (bei angeschlossenen Leitungen)	IP 20
Anschluss	BNC Buchse / BNC Stecker
Erdung über	Durchführung $\varnothing 12,9$ mm
Gehäusewerkstoff	Messing, vergoldet
Farbe	gold
Prüfnormen	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Gewicht	39 g
Zolltarifnummer (Komb. Nomenklatur EU)	85366910
GTIN (EAN)	4013364091030
VPE	1 Stk.

Befestigungswinkel für DEHNgate

BW90 B17 21 16 V2A (106 329)



Abbildung unverbindlich



Mit 3 Montagelöcher für 3 verschiedene Größen DEHNgate, z. B. Art.-Nr. 1x 929 042 + 1x 929 057 + 1x (929 043, 929 044, 929 045 oder 929 059).

Typ Art.-Nr.	BW90 B17 21 16 V2A 106 329
Werkstoff	NIRO
Gewicht	143 g
Zolltarifnummer (Komb. Nomenklatur EU)	85389099
GTIN (EAN)	4013364107182
VPE	1 Stk.

**Überspannungsschutz
Blitzschutz/Erdung
Arbeitsschutz
DEHN protects.**

DEHN SE
Hans-Dehn-Str. 1
Postfach 1640
92306 Neumarkt, Germany

Tel. +49 9181 906-0
Fax +49 9181 906-1100
info@dehn.de
www.dehn.de



www.dehn.de/vertrieb-de

Diejenigen Bezeichnungen von im Schutzenschlag genannten Erzeugnissen, die zugleich eingetragene Marken sind, wurden nicht besonders kenntlich gemacht. Es kann also aus dem Fehlen der Markierung TM oder © nicht geschlossen werden, dass die Bezeichnung ein freier Warenname ist. Ebenso wenig ist zu entnehmen, ob Patente, Gebrauchsmuster oder sonstige intellektuelle und gewerbliche Schutzrechte vorliegen. Änderungen in Form und Technik, bei Maßen, Gewichten und Werkstoffen behalten wir uns im Sinne des Fortschrittes der Technik vor. Die Abbildungen sind unverbindlich. Druckfehler, Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer Genehmigung.

Foto Kirche von André Karwath (http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Reichenbach_-_Peter_Paul_church_2009_2_%28aka%29.jpg); Lizenz: CC BY-SA 2.5 (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.5/>)