



Überspannungsschutz für Rauch- und Wärmeabzugsanlagen

Schutzvorschlag



Inhalt

Bauliche Anlage mit nicht-metallenem Dach und äußerem Blitzschutz

Bauliche Anlage mit metallenem Dach und äußerem Blitzschutz

Bauliche Anlage ohne äußeren Blitzschutz

Überspannungsschutz für Rauch- und Wärmeabzugsanlagen

Schutzvorschlag



Um im Brandfall eine bauliche Anlage gefahrlos verlassen zu können, ist es erforderlich, dass die Rettungswege rauchfrei gehalten werden, denn Rauch beeinträchtigt die Orientierung und die Atmung des Menschen.

Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (RWA) verfügen sowohl über Handmelder wie auch über automatische Melder, die den entstandenen Rauch bzw. die Wärme detektieren und über elektromechanisch oder pneumatisch angetriebene Fenster bzw. Lichtkuppeln aus dem Bereich des Rettungsweges leiten. Neben dieser Hauptaufgabe werden die angesteuerten Fenster bzw. RWA-Lichtkuppeln zu Lüftungszwecken genutzt. Hierfür stehen zusätzliche Schaltgeräte zur Verfügung, welche Schaltbefehle untergeordneter Priorität absetzen können. Bedingt durch die erforderliche Funktionsbereitschaft auch bei einem Netzspannungsausfall, verfügen die Zentralen über interne Akkus, welche die Spannungsversorgung der Rauchwarnanlage sicherstellen. Aus diesem Grund werden die Stellantriebe der Fenster und Lichtkuppeln für Gleichspannungsbetrieb ausgelegt.

In den nachstehend aufgeführten Beispielen wurde die branchenübliche Spannung von 24V DC zur Dimensionierung der Überspannungsschutzgeräte zugrunde gelegt. Des Weiteren

betrachten wir die RWA-Lichtkuppeln, welche über elektromechanische Antriebe betätigt werden und deren Nennstrom 1,8A bzw. 4A DC nicht überschreitet.

Bauliche Anlage mit nichtmetallenem Dach und äußerem Blitzschutz

Eingelassene oder vorstehende Dachaufbauten von baulichen Anlagen mit äußerem Blitzschutz sind entsprechend DIN EN 62305-3 unter Einhaltung des Trennungsabstands s in den Schutzraum von Fangeinrichtungen zu bringen, sofern sie folgende Grenzwerte überschreiten:

Eingelassene oder vorstehende metallene Dachaufbauten:

- ➔ 0,3 m Höhe über dem Dachniveau
- ➔ 1,0 m² Gesamtfläche des Aufbaus
- ➔ 2,0 m Länge des Aufbaus.

Eingelassene oder vorstehende nichtmetallene Dachaufbauten:

- ➔ 0,5 m Höhe über der Fangeinrichtung.

Aufgrund der vorstehenden Forderungen sind RWA-Lichtkuppeln entsprechender Größe vor Blitzeinschlägen zu schützen. Durch den Einsatz von Fangstangen befinden sich die RWA-

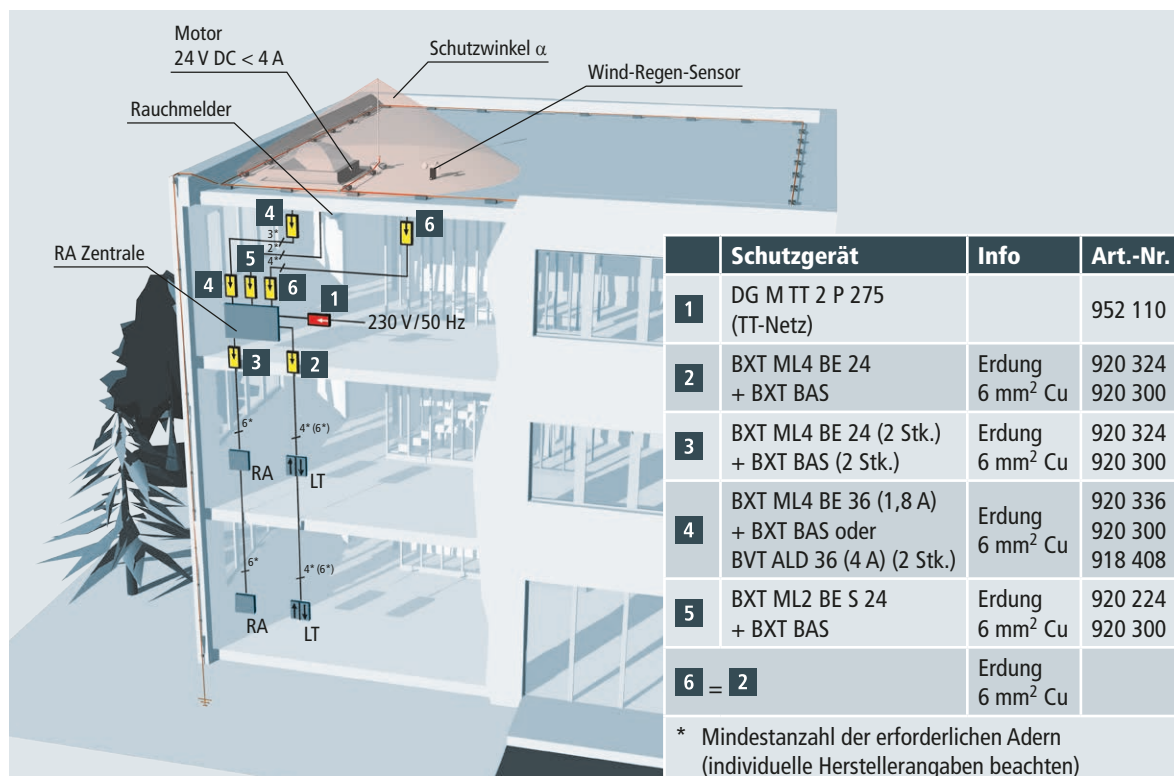


Bild 1 Lichtkuppel im Schutzraum einer Fangstange auf einem nichtmetallinen Dach einer baulichen Anlage mit äußerem Blitzschutz

Überspannungsschutz für Rauch- und Wärmeabzugsanlagen

Schutzvorschlag

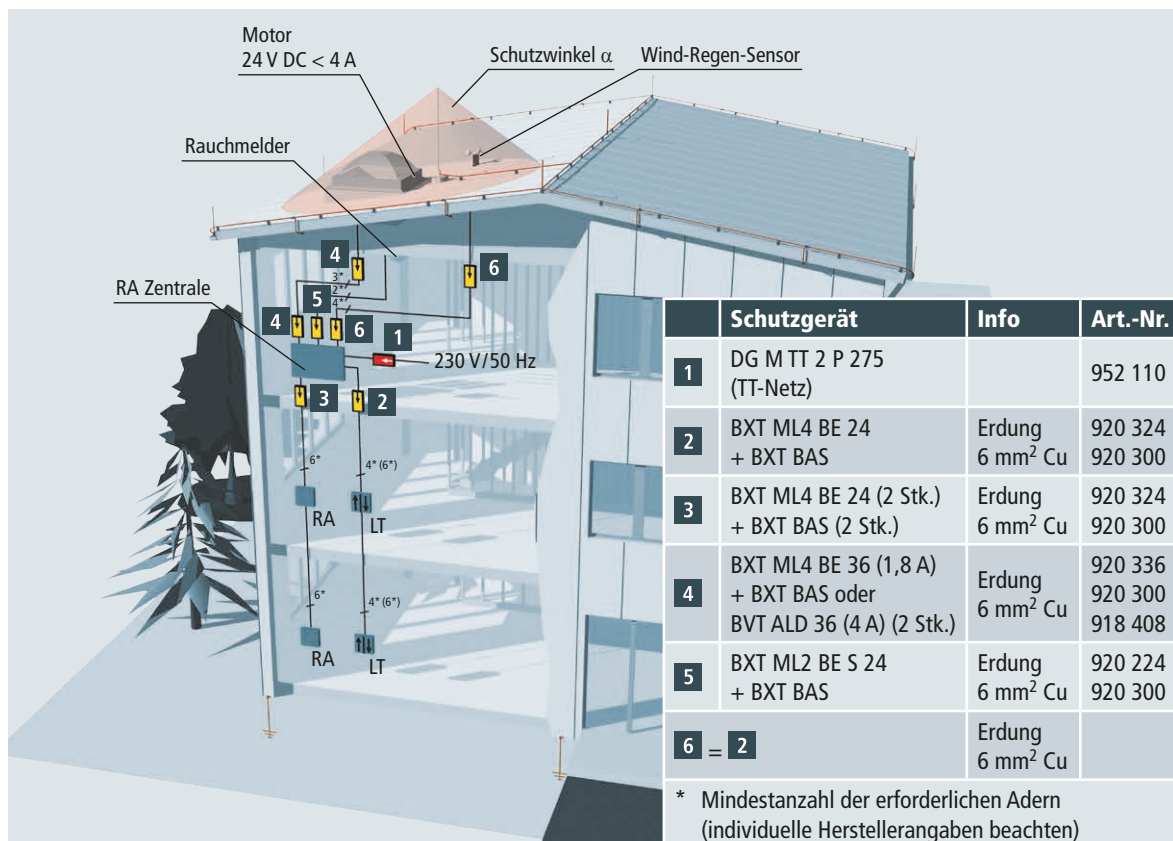


Bild 2 Lichtkuppel im Schutzraum einer Fangstange auf einem metallenen Dach einer baulichen Anlage mit metallener Ableiterstruktur (Stahlskelett, verbundener Stahlbeton oder geerdete Metallfassade)

Lichtkuppeln in der Blitzschutzzone LPZ 0_B, welche keine Blitzstrombeeinflussung für dort eingesetzte Betriebsmittel darstellt (**Bild 1**). Ein Überspannungs-Ableiter erfüllt die in dieser Zone an ihn gestellten Anforderungen hinsichtlich der induktiven Einkopplungen.

Bauliche Anlage mit metallenen Dach und äußerem Blitzschutz

Im Gegensatz zu den baulichen Anlagen mit nichtmetallenen Dächern und äußerem Blitzschutz existieren mehrere Möglichkeiten, ein Metaldach als Fangeinrichtung zu nutzen:

1. Das metallene Dach kann als natürliche Fangeinrichtung genutzt werden, wenn der Hersteller die Verwendbarkeit als Fangeinrichtung bestätigt (DIN EN 62305-3, Bbl. 4).
2. Das metallene Dach erfüllt nicht die erforderliche Dicke t (DIN EN 62305-3, Tabelle 3) und muss durch Fangeinrichtungen vor Direkteinschlägen geschützt werden, da eine Durchlöcherung aufgrund leicht entflammbarer Materials

(oder Holzbretter) unter dem Blechdach zum Brand führen könnte bzw. auch die Wasserdichtigkeit nicht mehr gegeben wäre. Hierbei sind die Fangeinrichtungen untereinander mit blitzstromtragfähigen Leitern zu verbinden, sofern keine anderweitige, blitzstromtragfähige Verbindung vorliegt (z.B. durch geprüfte Klemmen, Hartlöten, Schweißen, Quetschen, Falzen, Schrauben oder Nieten).

3. Das metallene Dach erfüllt die erforderliche Dicke t (DIN EN 62305-3, Tabelle 3).

In Verbindung mit den beschriebenen Ausführungsvarianten der metallenen Dächern unterscheidet man noch zwei Varianten von Ableitungen:

- A. Die Wände bestehen aus einer durchgängig blitzstromtragfähig durchverbundenen Stahlbewehrung oder einem Stahlskelettbau. Die Stahlbewehrung muss im 5 m x 5 m Raster mit einem Funktionspotentialausgleichsleiter versehen werden, welcher alle 2 m mit der die Bewehrung (max. Maschenweite der Bewehrung 0,2 m x 0,2 m) verbunden

Überspannungsschutz für Rauch- und Wärmeabzugsanlagen

Schutzvorschlag

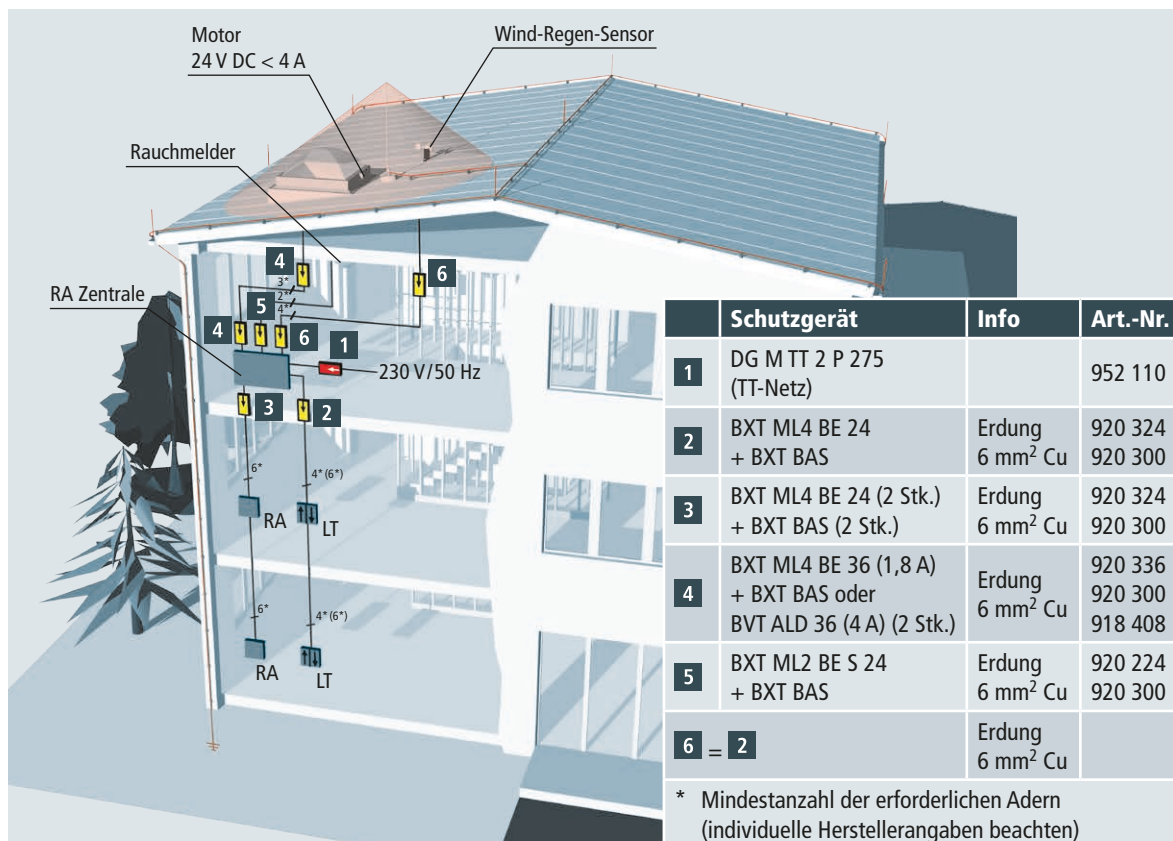


Bild 3 Lichtkuppel im Schutzraum einer Fangstange auf einem metallenen Dach einer baulichen Anlage mit konventionellen Ableitern

wird. Diese Maßnahme ist in allen Decken und Wänden erforderlich (Ausnahme Bodenplatte). In diesen Fällen ist der Trennungsabstand nicht zu berücksichtigen, da entweder durch die Vielzahl der Strompfade (Armierungen) der jeweilige Strom sehr gering ist oder durch die niedrige Induktivität (Stahlträger) keine Durchschlagsgefahr auf andere metallene Systeme stattfinden kann. Metallfassaden, die am Tiefpunkt (Erdboden) alle 5 m an die Erdungsanlage angeschlossen sind, erfüllen ebenfalls die vorstehenden Aussagen.

- B. Die Wände bestehen aus nicht leitfähigem Material (Ziegel, Holz usw.) und die Ableitungen werden in den jeweiligen Abständen gemäß der anzuwendenden Schutzklasse des Blitzschutzsystems zur Erdungsanlage geführt.

Blitzeinschläge in RWA-Lichtkuppeln sind durch Fangeinrichtungen zu vermeiden. Sie befinden sich jedoch nicht in der Blitzschutzzone LPZ 0_B, da die Fangeinrichtungen den Blitzstrom direkt auf das metallene Dach leiten. Daher empfiehlt sich der Einsatz eines Blitzstrom-Ableiters (Bild 2).

Als kritisch stellt sich eine bauliche Anlage dar, welche mit einem metallenen Dach und konventionellen Ableitungen ausgestattet ist (Bild 3). Im Einschlagsfall wird sich der Blitzstrom zwar symmetrischer auf die Ableitungen aufteilen, dennoch besteht die Notwendigkeit zur Einhaltung des erforderlichen Trennungsabstands. Auch bei diesen baulichen Anlagen ist der Direkteinschlag durch Fangeinrichtungen zu vermeiden, und auch hier setzt die Fangeinrichtung die RWA-Lichtkuppel nicht in die Blitzschutzzone LPZ 0_B. Daher ist auch hier ein Blitzstrom-Ableiter erforderlich.

Bauliche Anlage ohne äußeren Blitzschutz

Hier bedarf es keiner Unterscheidung hinsichtlich eines metallenen oder nichtmetallenen Daches, da jeder Direkteinschlag in die bauliche Anlage ein Brandrisiko darstellt. Auch ein direkter Einschlag in die RWA-Lichtkuppeln ist mit Blitzstrom-Ableitern nicht zu beherrschen. Ein Überspannungs-Ableiter erfüllt die Anforderungen hinsichtlich induktiver Einkopplungen (Bild 4).

Überspannungsschutz für Rauch- und Wärmeabzugsanlagen

Schutzvorschlag

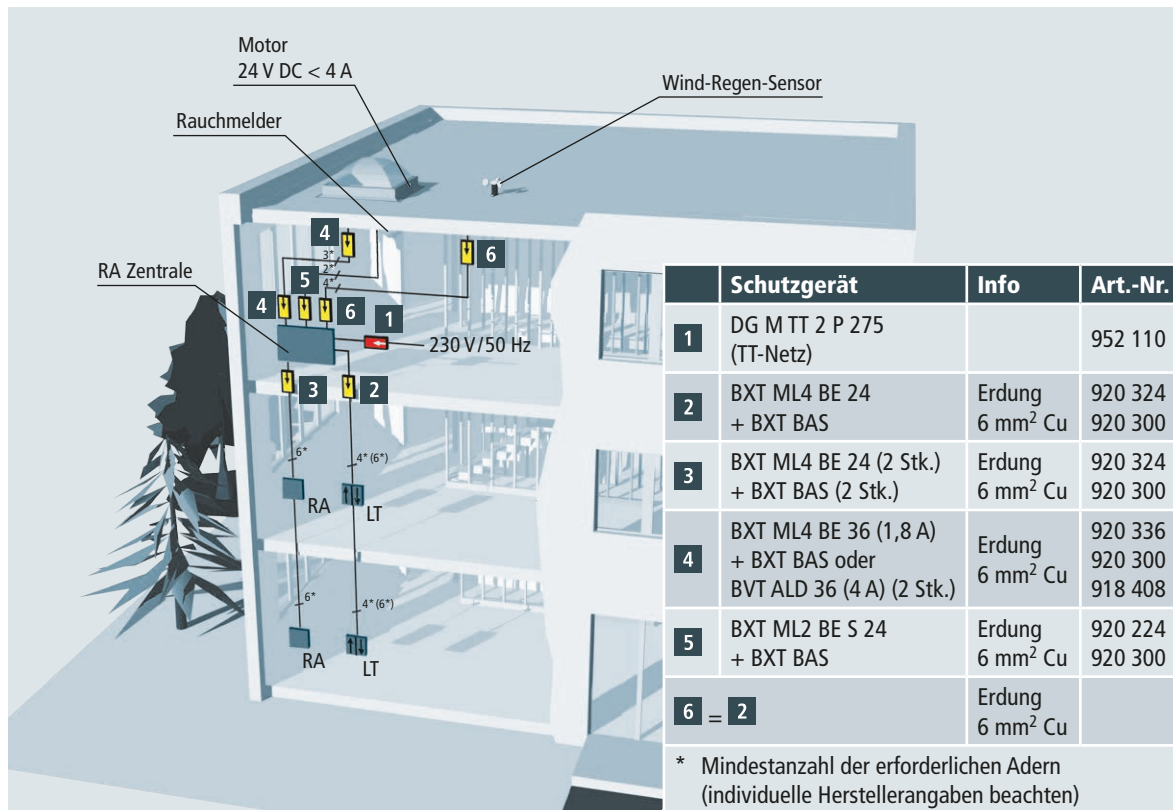


Bild 4 Lichtkuppel auf einem nichtmetallinen Dach einer baulichen Anlage ohne äußeren Blitzschutz

Schutzvorschlag: Überspannungsschutz für Rauch- und Wärmeabzugsanlagen

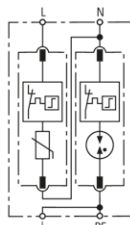
DEHNguard

DG M TT 2P 275 (952 110)

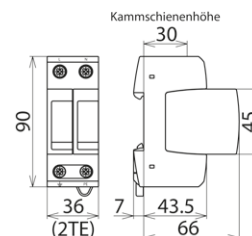
- Anschlussfertige Komplettseinheit bestehend aus Basisteil und gesteckten Schutzmodulen
- Hohes Ableitvermögen durch leistungsfähige Zinkoxidvaristoren/Funkenstrecken
- Hohe Gerätesicherheit durch Ableiterüberwachung "Thermo-Dynamik-Control"



Abbildung unverbindlich



Prinzipschaltbild 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
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)	≤ 1 / $\leq 1,5$ kV
Folgestromlöschfähigkeit [N-PE] (I_R)	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.

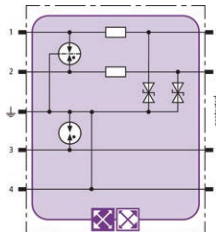
BLITZDUCTOR XT

BXT ML2 BE S 24 (920 224)

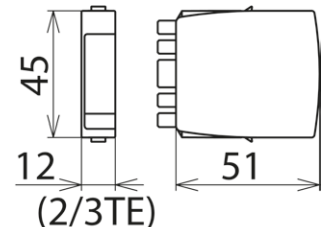
- LifeCheck-Ableiter-Überwachung
- Optimale Schutzwirkung für 2 Einzeladern und Leitungsschirm
- Einsetzbar nach dem Blitz-Schutzzonen-Konzept an den Schnittstellen 0_A –2 und höher



Abbildung unverbindlich



Prinzipschaltbild BXT ML2 BE S 24



Maßbild BXT ML2 BE S 24

Platzsparendes Kombi-Ableiter-Modul mit LifeCheck zum Schutz von 2 Einzeladern mit gemeinsamem Bezugspotential sowie unsymmetrischer Schnittstellen, wahlweise direkte oder indirekte Schirmerdung. LifeCheck erkennt thermische oder elektrische Überlastzustände nach denen der Ableiter auszutauschen ist. Die Anzeige erfolgt berührungslos mittels DEHNrecord LC / SCM / MCM.

Typ Art.-Nr.	BXT ML2 BE S 24 920 224
Ableiterüberwachung	LifeCheck
Ableiterklasse	TYPE 1P
Nennspannung (U _N)	24 V
Höchste Dauerspannung DC (U _C)	33 V
Höchste Dauerspannung AC (U _C)	23,3 V
Nennstrom bei 45 °C (I _N)	0,75 A
D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) gesamt (I _{imp})	9 kA
D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) pro Ader (I _{imp})	2,5 kA
C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt (I _n)	20 kA
C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) pro Ader (I _n)	10 kA
Schutzpegel Ad-Ad bei I _{imp} D1 (U _p)	≤ 102 V
Schutzpegel Ad-PG bei I _{imp} D1 (U _p)	≤ 66 V
Schutzpegel Ad-Ad bei 1 kV/µs C3 (U _p)	≤ 90 V
Schutzpegel Ad-PG bei 1 kV/µs C3 (U _p)	≤ 45 V
Serienimpedanz pro Ader	1,8 Ohm
Grenzfrequenz Ad-PG (f _c)	6,8 MHz
Kapazität Ad-Ad (C)	≤ 0,5 nF
Kapazität Ad-PG (C)	≤ 1,0 nF
Betriebstemperaturbereich (T _U)	-40 °C ... +80 °C
Schutzart (gesteckt)	IP 20
Einsteckbar in	Basisteil BXT BAS / BSP BAS 4
Erdung über	Basisteil BXT BAS / BSP BAS 4
Gehäusewerkstoff	Polyamid PA 6.6
Farbe	gelb
Prüfnormen	IEC 61643-21 / EN 61643-21, UL 497B
Zulassungen	CSA, EAC, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL
SIL-Klassifizierung	bis SIL3 *)
ATEX-Zulassungen	DEKRA 11ATEX0089 X: II 3 G Ex nA IIC T4 Gc
IECEx-Zulassungen	DEK 11.0032X: Ex nA IIC T4 Gc
CSA & USA Hazloc-Zulassungen (1)	2516389: Class I Div. 2 GP A, B, C, D T4
CSA & USA Hazloc-Zulassungen (2)	2516389: Class I Zone 2, AEx nA IIC T4
Gewicht	37 g
Zolltarifnummer (Komb. Nomenklatur EU)	85363010
GTIN (EAN)	4013364117785
VPE	1 Stk.

*) Details siehe: www.dehn.de

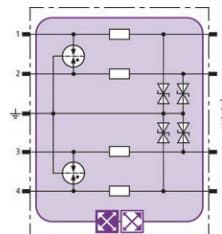
BLITZDUCTOR XT

BXT ML4 BE 24 (920 324)

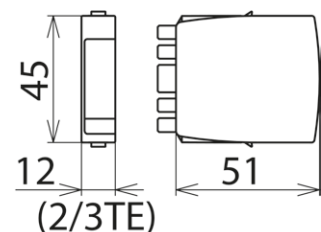
- LifeCheck-Ableiter-Überwachung
- Optimale Schutzwirkung für 4 Einzeladern
- Einsetzbar nach dem Blitz-Schutz-zonen-Konzept an den Schnittstellen 0_A –2 und höher



Abbildung unverbindlich



Prinzipschaltbild BXT ML4 BE 24



Maßbild BXT ML4 BE 24

Platzsparendes Kombi-Ableiter-Modul mit LifeCheck zum Schutz von 4 Einzeladern mit gemeinsamem Bezugspotential sowie unsymmetrischer Schnittstellen. LifeCheck erkennt thermische oder elektrische Überlastzustände nach denen der Ableiter auszutauschen ist. Die Anzeige erfolgt berührungslos mittels DEHNrecord LC / SCM / MCM.

Typ Art.-Nr.	BXT ML4 BE 24 920 324
Ableiterüberwachung	LifeCheck
Ableiterklasse	TYPE 1P
Nennspannung (U _N)	24 V
Höchste Dauerspannung DC (U _C)	33 V
Höchste Dauerspannung AC (U _C)	23,3 V
Nennstrom bei 45 °C (I _N)	0,75 A
D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) gesamt (I _{imp})	10 kA
D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) pro Ader (I _{imp})	2,5 kA
C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt (I _n)	20 kA
C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) pro Ader (I _n)	10 kA
Schutzpegel Ad-Ad bei I _{imp} D1 (U _p)	≤ 102 V
Schutzpegel Ad-PG bei I _{imp} D1 (U _p)	≤ 66 V
Schutzpegel Ad-Ad bei 1 kV/µs C3 (U _p)	≤ 90 V
Schutzpegel Ad-PG bei 1 kV/µs C3 (U _p)	≤ 45 V
Serienimpedanz pro Ader	1,8 Ohm
Grenzfrequenz Ad-PG (f _c)	6,8 MHz
Kapazität Ad-Ad (C)	≤ 0,5 nF
Kapazität Ad-PG (C)	≤ 1,0 nF
Betriebstemperaturbereich (T _U)	-40 °C ... +80 °C
Schutzart (gesteckt)	IP 20
Einsteckbar in	Basisteil BXT BAS / BSP BAS 4
Erdung über	Basisteil BXT BAS / BSP BAS 4
Gehäusewerkstoff	Polyamid PA 6.6
Farbe	gelb
Prüfnormen	IEC 61643-21 / EN 61643-21, UL 497B
Zulassungen	CSA, UL, EAC, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL
SIL-Klassifizierung	bis SIL3 ^{*)}
ATEX-Zulassungen	DEKRA 11ATEX0089 X: II 3 G Ex nA IIC T4 Gc
IECEx-Zulassungen	DEK 11.0032X: Ex nA IIC T4 Gc
CSA & USA Hazloc-Zulassungen (1)	2516389: Class I Div. 2 GP A, B, C, D T4
CSA & USA Hazloc-Zulassungen (2)	2516389: Class I Zone 2, AEx nA IIC T4
Gewicht	38 g
Zolltarifnummer (Komb. Nomenklatur EU)	85363010
GTIN (EAN)	4013364109056
VPE	1 Stk.

^{*)} Details siehe: www.dehn.de

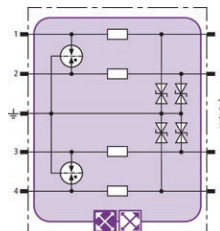
BLITZDUCTOR XT

BXT ML4 BE 36 (920 336)

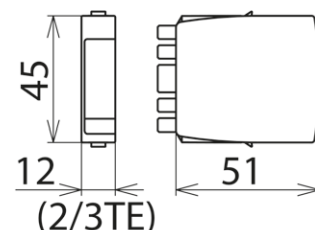
- LifeCheck-Ableiter-Überwachung
- Optimale Schutzwirkung für 4 Einzeladern
- Einsetzbar nach dem Blitz-Schutzzonen-Konzept an den Schnittstellen 0_A –2 und höher



Abbildung unverbindlich



Prinzip Schaltbild BXT ML4 BE 36



Maßbild BXT ML4 BE 36

Platzsparendes Kombi-Ableiter-Modul mit LifeCheck zum Schutz von 4 Einzeladern mit gemeinsamem Bezugspotential sowie unsymmetrischer Schnittstellen. LifeCheck erkennt thermische oder elektrische Überlastzustände nach denen der Ableiter auszutauschen ist. Die Anzeige erfolgt berührungslos mittels DEHNrecord LC / SCM / MCM.

Typ Art.-Nr.	BXT ML4 BE 36 920 336
Ableiterüberwachung	LifeCheck
Ableiterklasse	TYPE 1P
Nennspannung (U _N)	36 V
Höchste Dauerspannung DC (U _C)	45 V
Höchste Dauerspannung AC (U _C)	31 V
Nennstrom bei 45 °C (I _N)	1,8 A
D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) gesamt (I _{imp})	10 kA
D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) pro Ader (I _{imp})	2,5 kA
C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt (I _n)	20 kA
C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) pro Ader (I _n)	10 kA
Schutzpegel Ad-Ad bei I _{imp} D1 (U _p)	≤ 140 V
Schutzpegel Ad-PG bei I _{imp} D1 (U _p)	≤ 85 V
Schutzpegel Ad-Ad bei 1 kV/µs C3 (U _p)	≤ 112 V
Schutzpegel Ad-PG bei 1 kV/µs C3 (U _p)	≤ 56 V
Serienimpedanz pro Ader	0,43 Ohm
Grenzfrequenz Ad-PG (f _c)	3,8 MHz
Kapazität Ad-Ad (C)	≤ 0,8 nF
Kapazität Ad-PG (C)	≤ 1,6 nF
Betriebstemperaturbereich (T _U)	-40 °C ... +80 °C
Schutzart (gesteckt)	IP 20
Einsteckbar in	Basisteil BXT BAS / BSP BAS 4
Erdung über	Basisteil BXT BAS / BSP BAS 4
Gehäusewerkstoff	Polyamid PA 6.6
Farbe	gelb
Prüfnormen	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Zulassungen	UL, EAC, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL
SIL-Klassifizierung	bis SIL3 ^{*)}
ATEX-Zulassungen	DEKRA 11ATEX0089 X: II 3 G Ex nA IIC T4 Gc
IECEx-Zulassungen	DEK 11.0032X: Ex nA IIC T4 Gc
CSA & USA Hazloc-Zulassungen (1)	2516389: Class I Div. 2 GP A, B, C, D T4
CSA & USA Hazloc-Zulassungen (2)	2516389: Class I Zone 2, AEx nA IIC T4
Gewicht	40 g
Zolltarifnummer (Komb. Nomenklatur EU)	85363010
GTIN (EAN)	4013364118539
VPE	1 Stk.

^{*)} Details siehe: www.dehn.de

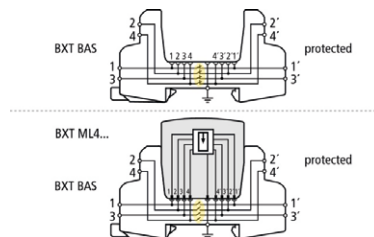
BLITZDUCTOR XT

BXT BAS (920 300)

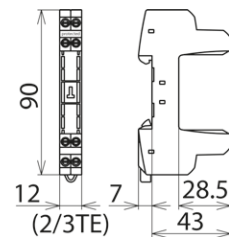
- Vierpolig und universell für alle Ableiter-Module BSP und BXT / BXTU
- Ohne Signaltrennung bei gezogenem Schutzmodul
- Wartungsneutraler Aufbau ohne Schutzelemente



Abbildung unverbindlich



Prinzipialschaltbild mit und ohne gestecktem Modul



Maßbild BXT BAS

BLITZDUCTOR XT-Basisteil als sehr platzsparende, vierpolige, universelle Durchgangsklemme zur Aufnahme eines Ableiter-Moduls, ohne Signaltrennung bei gezogenem Schutzmodul. Die sichere Erdung des Ableiter-Moduls wird über den Hutschiene-Tragfuß mittels einer Schnappbefestigung hergestellt. Da sich keinerlei Bauelemente der Schutzschaltung im Basisteil befinden, beschränken sich Wartungsarbeiten auf die Schutzmodule.

Typ Art.-Nr.	BXT BAS 920 300
Betriebstemperaturbereich (T _U)	-40 °C ... +80 °C
Schutzart	IP 20
Montage auf	35 mm Hutschiene nach EN 60715
Anschluss Eingang / Ausgang	Schraube / Schraube
Signaltrennung	nein
Anschlussquerschnitt eindrätig	0,08-4 mm ²
Anschlussquerschnitt feindrätig	0,08-2,5 mm ²
Anzugsdrehmoment (Anschlussklemmen)	0,4 Nm
Erdung über	35 mm Hutschiene nach EN 60715
Gehäusewerkstoff	Polyamid PA 6.6
Farbe	gelb
ATEX-Zulassungen	DEKRA 11ATEX0089 X: II 3 G Ex nA IIC T4 Gc ^{*)}
IECEX-Zulassungen	DEK 11.0032X: Ex nA IIC T4 Gc ^{*)}
Zulassungen	CSA, UL, EAC, ATEX, IECEX ^{*)}
Gewicht	34 g
Zolltarifnummer (Komb. Nomenklatur EU)	85369010
GTIN (EAN)	4013364109179
VPE	1 Stk.

^{*)} nur in Verbindung mit zugelassenem Ableiter-Modul

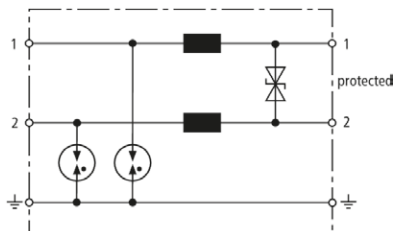
BLITZDUCTOR VT

BVT ALD 36 (918 408)

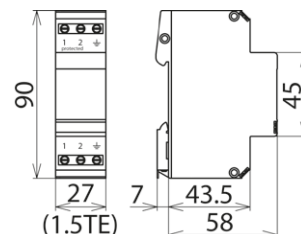
- Für DC-Versorgungen bis 4 A Nennstrom
- Niedriger Schutzpegel
- Einsetzbar nach dem Blitz-Schutzzonen-Konzept an den Schnittstellen 0_A –2 und höher



Abbildung unverbindlich



Prinzipschaltbild BVT ALD 36



Maßbild BVT ALD 36

Energetisch koordinierter Kombi-Ableiter zum Schutz von erdfreien DC-Versorgungen für Hutschiennenmontage.

Typ Art.-Nr.	BVT ALD 36 918 408
Ableiterklasse	TYPE 1P2
Nennspannung DC (U_N)	36 V
Höchste Dauerspannung DC (U_C)	45 V
Nennstrom bei 80 °C (I_L)	4 A
Nennstrom bei 45 °C (I_L)	7 A
D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) pro Ader (I_{imp})	2,5 kA
D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) gesamt (I_{imp})	5 kA
C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) pro Ader (I_n)	10 kA
C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt (I_n)	20 kA
Schutzpegel Ad-Ad bei I_n C2 (U_p)	≤ 80 V
Schutzpegel Ad-PG bei I_n C2 (U_p)	≤ 1000 V
Schutzpegel Ad-Ad bei 1kV/µs C3 (U_p)	≤ 60 V
Schutzpegel Ad-PG bei 1kV/µs C3 (U_p)	≤ 650 V
Serienimpedanz pro Ader	22 µH
Kapazität Ad-Ad (C)	≤ 1,5 nF
Kapazität Ad-PG (C)	≤ 100 pF
Betriebstemperaturbereich (T_U)	-40 °C ... +80 °C
Schutzart	IP 20
Montage auf	35 mm Hutschiene nach EN 60715
Anschluss Eingang / Ausgang	Schraube / Schraube
Anschlussquerschnitt eindrätig	0,5-6,0 mm ²
Anschlussquerschnitt feindrätig	0,5-4,0 mm ²
Anzugsdrehmoment (Anschlussklemmen)	0,8 Nm
Erdung über	Schraubklemme
Gehäusewerkstoff	Thermoplast, UL 94 V-0
Farbe	gelb
Prüfnormen	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Zulassungen	UL, EAC
Gewicht	110 g
Zolltarifnummer (Komb. Nomenklatur EU)	85363010
GTIN (EAN)	4013364125292
VPE	1 Stk.

www.dehn.de/vertrieb-de



**Überspannungsschutz
Blitzschutz/Erdung
Arbeitsschutz
DEHN schützt.®**

DEHN + SÖHNE
GmbH + Co.KG.

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 Schutzborschlag 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.

Informationen zu unseren eingetragenen Marken („Registered Trademarks“) finden Sie im Internet unter www.dehn.de/de/unsere-eingetragenen-marken.