

Blitz- und Überspannungsschutz
für maximale Sicherheit



Beschützt



THINK CONNECTED.

**Blitze und Überspannungen bedrohen
Menschen, Gebäude und Anlagen.**



Blitzschutz-Leitfaden
Kostenlose Bestellung
und Download unter
www.obo.de

Beschützt



Wie vier eingespielte Bodyguards sorgen unsere Systeme für maximalen Schutz.

1 Fangeinrichtungs- und Ableitungs-Systeme



2 Erdungs-Systeme



3 Potentialausgleichs-Systeme



4 Überspannungsschutz-Systeme



Blitze und Überspannungen gefährden Menschen und Werte.

Blitze und Überspannungen gefährden Menschen und Werte.

Etwa zwei Millionen Blitze schlagen Jahr für Jahr in Deutschland ein, Tendenz steigend. Die Blitzspannungen entladen sich sowohl über ländlichem als auch über dicht besiedeltem Gebiet und gefährden dabei Menschen, Gebäude und technische Geräte. Gerade

durch Überspannungen entstehen jährlich hunderte Millionen Euro Schaden. Denn zahlreiche, zum Teil hochsensible elektrische Geräte gehören heute zu unserem Lebensalltag dazu. Diese sind besonders empfindlich gegenüber Überspannungen und müssen genauso geschützt werden wie Gebäude.

1.500.000.000

Über 1,5 Milliarden Blitzereignisse weltweit pro Jahr.



100



Weltweit entstehen pro Sekunde über 100 Blitze.

30.000 °C

300 km/s

30.000 Grad Celsius beträgt die Temperatur der Luft im Blitzkanal, der sich mit 300 Kilometern pro Sekunde entlädt.



31%

31% aller Elektronikschäden entstehen durch direkte oder indirekte Blitzeinschläge.

450.000

Etwa 450.000 Schäden durch Überspannungen werden den Versicherern jedes Jahr gemeldet.

100.000 A

88% der Blitze liegen in einem Bereich von 30.000 bis 100.000 A.

Moderne Steuerungstechnik ist jederzeit verfügbar und bestimmt unseren Alltag – dabei ist sie ständig in Gefahr



Intelligente Steuerungen, Hochleistungsrechner, Rechenzentren – in der privaten und der professionellen Anwendung übernehmen Computer-, Automatisierungs- und Telekommunikations-Systeme wichtige Funktionen. Unser Leben ist vollkommen auf die technische Unterstützung eingestellt und jedes Jahr fließen hunderte Milliarden Euro in ihren Ausbau.

Lebenswichtige computergestützte Systeme wie Brandmeldeanlagen genauso wie industrielle Anlagen ausgestattet mit moderner Auto-

omatisierungstechnik sind hochempfindlich und reagieren extrem sensibel auf Überspannungen.

Nur ein Blitzeinschlag in der Umgebung oder eine elektrische Störung reichen, um moderne Steuerungstechnik zu zerstören. Mit wirtschaftlich fatalen Auswirkungen: Anlagenstillstand, hohe Verluste wegen Produktionsausfall, Datenverlust, Reparaturen und mögliche Systemfehler können Unternehmen im schlimmsten Fall in die Insolvenz treiben.

Fall 1: Industriegebäude

Produktionshalle mit Kunststoff-Spritzguss-Fertigung und angeschlossenem Bürobereich: Ein Blitzeinschlag in eine 10 KV Mittelspannungs-Freileitung in 500 Metern Entfernung führt zu einem Überspannungsschaden an den Steuerplatinen der Spritzgussanlagen.

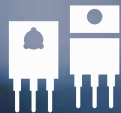
250 €
Steuerplatinen

20.000 €
Computer und Server

500.000 €
Produktionsausfall



230 V



24 V



5 V



2,5V

Erhöhte Leistung bei sinkender Störfestigkeit

Moderne, hochentwickelte elektrische Geräte werden immer empfindlicher. Das heißt, ihre Nennspannung und damit die Störfestigkeit sinken. Verfügten Elektronenröhren in den Geräten der 1950er-Jahre noch über eine sehr robuste Nennspannung von 230 V, sank diese bei den in den 1960er-Jahren aufkommenden Transistoren auf 24 V. Ab 1980 kamen integrierte Schaltkreise mit nur noch 5 V Nennspannung zum Einsatz. Moderne Computer arbeiten mit 2,5 V, also mit fast nur noch einem Prozent der ursprünglichen Spannung, und sind damit um ein Vielfaches störanfälliger. Zeitgleich ist die Anzahl der Geräte enorm angewachsen. Umso wichtiger ist ein leistungsfähiger Schutz vor Überspannungen.



Direkte Blitzeinschläge, Blitzeinschläge in der Umgebung und Schalthandlungen. Drei Ursachen für Schäden.

Drei Ursachen für Schäden

Transiente Überspannungen können aus drei Gründen entstehen:

- durch direkte Blitzeinschläge
- durch Blitzeinschläge in der Umgebung
- durch Schalthandlungen.

Vor allen dreien kann man Geräte und Systeme schützen.

Was sind transiente, energiereiche Überspannungen?


Transiente Überspannungen sind kurzzeitige Spannungserhöhungen im Millionstel-Sekunden-Bereich. Sie können ein Vielfaches über der anliegenden Netz-Nennspannung

liegen. Sie entstehen sowohl durch Schalthandlungen als auch durch Blitzeinschläge. Gefährlich sind nicht nur direkte Blitzeinschläge, sondern auch die viel häufigeren Einschläge in der Umgebung von Gebäuden.

Blitzüberspannungen

Schaltüberspannungen





**Fall 2:
Privatgebäude**

Ein Blitz schlägt direkt in ein Gebäude ohne Blitz- und Überspannungsschutz ein.

10.000 €

Zerstörter Fernseher, PC und Kühltruhe

50.000 €

Gebäudeschäden an Dachpfannen und Dachstuhl, Brandschäden, Kurzschluss in der Hauptverteilung und Wasserschäden durch eindringenden Regen und Löschwasser

unbezahlbar

Datenverlust und Verlust aller digitalen Familienfotos

Beschützt



Das Prinzip „Beschützt hoch vier“: nur ein abgestimmter Schutz ist echter Schutz. Lernen Sie die Aufgaben der einzelnen Systeme kennen.



4 | Überspannungsschutz-Systeme

Überspannungsschutz-Systeme bilden eine mehrstufige Barriere, an der keine Überspannung vorbeikommt.

1

Fangeinrichtungs- und Ableitungs-Systeme

Direkte Blitzeinschläge mit einer Energie von bis zu 200.000 A werden von den Fangeinrichtungen zuverlässig eingefangen und durch die Ableitungs-Systeme sicher an die Erdungsanlage abgeführt.

3

Potentialausgleichs-Systeme

Sie bilden die Schnittstelle zwischen äußerem und innerem Blitzschutz. Sie sorgen dafür, dass im Gebäude keine gefährlichen Potentialunterschiede entstehen.

2

Erdungs-Systeme

Erreicht der abgeleitete Blitzstrom die Erdungsanlage, werden 50 Prozent der Energie ins Erdreich abgegeben, die andere Hälfte fließt in den Potentialausgleich ab.



OBO Systeme für umfassenden Blitz- und Überspannungsschutz



Isolierter Blitzschutz IsFang



Überspannungsschutz-Systeme



Potentialausgleichs-Systeme

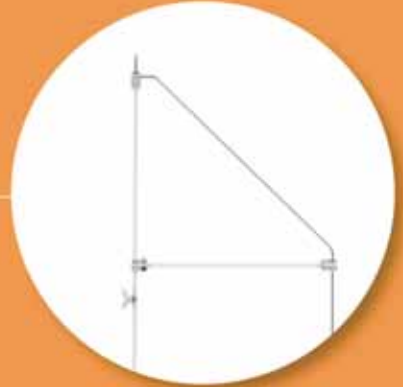


Erdungs-Systeme





Isolierter Blitzschutz IsCon®



Isolierter Blitzschutz



Ableitung



Überspannungsschutz-Systeme

1 Hart im Nehmen: Fangeinrichtungs- und Ableitungs-Systeme

Die Fangeinrichtungs- und Ableitungs-Systeme von OBO bieten vielfältige Lösungen für nahezu jede Anwendung - ob für explosionsgefährdete Bereiche von Biogasanlagen, hochempfindliche Photovoltaik-Anlagen oder Kraftwerke.

Mit rund 1.500 verschiedenen Produkten in unterschiedlichen Mate-

rialien hat OBO immer das passende System. Dabei bieten die Blitzschutz-Bauteile von OBO geprüfte Qualität. Sie entsprechen der IEC 62305 (VDE 0185-305) und sind geprüft nach den internationalen und europäischen Prüfstandards der Reihe IEC 62561 (VDE 0185-561). Auf dem Dach fangen die Fangeinrichtungen Blitze ein. Auch aus dem Dach her-

ausragende Schornsteine, Antennenmasten, Lüftungsrohre, Lichtkuppeln und ähnliche Aufbauten können über getrennt angeordnete und isoliert aufgebaute Fangstangen abgesichert werden. Über so genannte Fangleitungen werden die Fangstangen dann verbunden, so dass der Blitzstrom kanalisiert abfließen kann.

1. Blitzschutz

- umfangreich: vom Dachleitungshalter bis zur Kreuzklemme
- Werkstoffvielfalt: zum Beispiel zehn verschiedene Klemmen
- intelligente Montageeigenschaften: steckbare Fangstangen-Systeme wie zum Beispiel Fangfix

2. Isolierter Blitzschutz (GFK)

- vormontierte Sets
- einstellbare Halter
- witterungsbeständig

3. Isolierte Ableitung mit dem isCon®-System

- Überragende Montageeigenschaften: das patentierte IsCon®-System lässt sich auf der Baustelle konfektionieren
- normkonformer Querschnitt des Kupferleiters
- für explosionsgefährdete Bereiche zugelassen



Beschützt

Von den Fangeinrichtungen auf dem Dach führen isolierte Ableitungen an oder in den Gebäude-wänden den Blitzstrom sicher vom Einschlagpunkt zum Erdungs-System. So sind sowohl das Ge-bäude als auch die Menschen dar-in gegen die Gefahren des Blitz-stromes und vor möglichen Brän-den geschützt.

4. Mess- und Prüf-Systeme (PCS)

- Magnetkarten-System zur Erfassung von Blitzströmen
- einfache Montage am Rundleiter
- netzunabhängiges Kartenlesegerät



Anwendungsbeispiele Fangeinrichtungs- und Ableitungs-Systeme

Von den Fangeinrichtungen auf dem Dach führen Ableitungen den Blitzstrom an oder in den Gebäudewänden sicher vom Einschlagpunkt zum Erdungs-System. Für ei-

ne sichere Installation hält OBO auch die passenden geprüften Verbindungs-Systeme bereit.



Anschluss der Attika an das Blitzschutzsystem



Anschluss der Metallfassade an das Blitzschutzsystem



Isolierter Blitzschutz an Dachaufbauten

Beschützt



Isoliertes Ableitungssystem im explosionsgefährdeten Bereich



isCon®-System im Ausblasbereich einer Biogasanlage



Trennstelle an Erdungs-System

2

Sichere Übergabe des Blitzstroms in das Erdreich: Erdungs-Systeme

Erdungsanlagen leiten den Blitzstrom in den Erdboden. Gleichzeitig sind die Erdungs-Systeme das Bindeglied zu Schutzgeräten wie zu Überspannungsschutzgeräten. Erst auf ihr Signal sprechen die Schutzgeräte an.

Je nach Gebäude kommen ver-

schiede Erdungsanlagen in Frage. OBO hat die passenden Systeme, sowohl für eine Blitzschutzerdung nach IEC 62305 (VDE 0185-305) als auch für Fundament-Erdungsanlage nach DIN18014. OBO bietet für jede Anwendung das richtige, normkonforme und dauerhaft beständige Erdungs-System

- geprüfte Bauteile nach IEC

62561 (VDE 0185-561)

- Lösungen für alle Erdungsarten: Fundament-, Ring-, Tiefen-, Flächenerdung
- Erdungs-Systeme für alle Anwendungsfälle vom Blitzschutz bis zum Potentialausgleich

1. Leitungsmaterial

- verschiedene Werkstoffe und Ausführungen
- entspricht den Anforderungen nach IEC 62561 (VDE 0185-561)
- Korrosionsgeschützt durch hohe Zinkauflagen

2. Tiefenerder

- hohe Korrosionsbeständigkeit
- Schnellmontage durch integriertes Kuppelungssystem (keine Verbinder, sicherer Kontakt zum Erdreich)
- Varianten als Voll-, Rohr-, Kreuz- und Plattenmaterial verfügbar

3. Verbindungs- und Anschlussmaterial

- gute, sichere Montage
- Edelstahl-Schrauben bei Kreuzverbindern



Beschützt



50 Jahre

Experten rechnen mit einer durchschnittlichen Gebäude-Nutzungsdauer von 50 Jahren. In dieser Zeit muss die Funktion der Erdung kontinuierlich sichergestellt sein. Denn durch ihre Lage tief im Erdreich oder im Fundament ist ein Austausch von Komponenten nur mit beträchtlichem Aufwand möglich.



4. Erdverbesserer

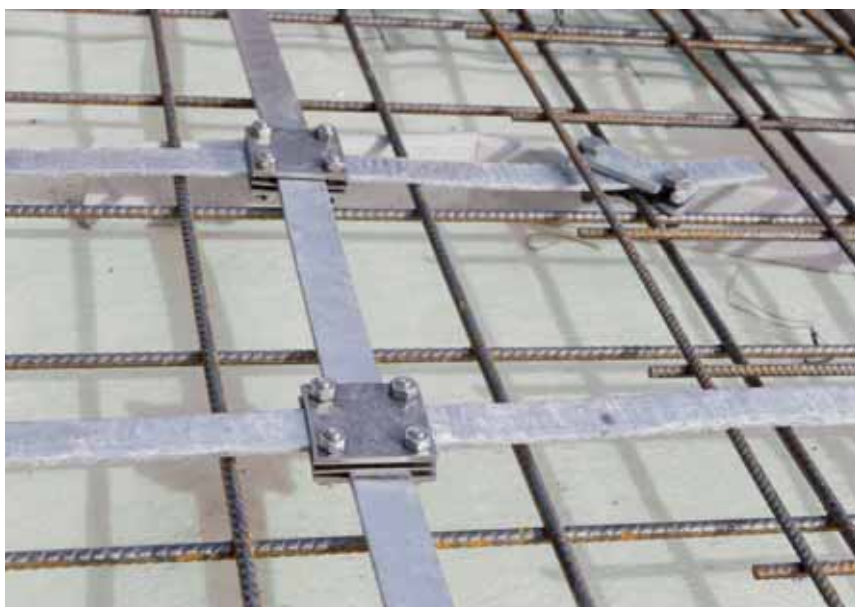
- Zur Verbesserung des Erdungswiderstandes



Anwendungsbeispiele Erdungs-Systeme

In Neubauten lassen sich Fundament-Erdungsanlagen problemlos integrieren. Das korrosionsgeschützte Leitungsmaterial ist für eine Nutzungsdauer von 50 Jahren vorgesehen. Das Verbindungs-

und Anschlussmaterial von OBO ermöglicht eine zuverlässige und sichere Montage der Leitungen zum Beispiel mit Edelstahl-Schrauben bei Kreuzverbindern.



Beschützt



3

Sicherer Schutz vor Spannungsunterschieden: Potentialausgleichs-Systeme

Potentialausgleichs-Systeme sorgen für eine sichere Verteilung der Blitzenergie, aber auch bei anderen Spannungsüberlastungen schützen sie Menschen und elektrische Geräte in einem Gebäude vor elektrischen Schlägen.

Im Falle eines Blitzeinschlages werden ca. 50 Prozent der Blitzenergie in die Erdungsanlage geleitet. Die restlichen 50 Prozent verteilen sich auf das Potentialaus-

gleichssystem (innerer Blitzschutz). So kann keine gefährliche Funkenbildung entstehen. Vor allem elektrische Energie- und Informationstechnik muss besonders geschützt werden.

Ein Potentialausgleich muss gemäß IEC 60364 (VDE 0100-534) bzw. IEC 62305 (VDE 0185-305) in jedem Gebäude errichtet werden. Auch bei jeder Neuinstallation oder Änderung ist er verpflichtend. Die Betreiber von gewerblichen Im-

mobilien sind durch die Betriebssicherheitsverordnung an seine Installation gebunden. OBO bietet normgerechte Systeme. Durch den vermaschten Potentialausgleich und die Einbindung der natürlichen metallenen Gebäudebauteile wie zum Beispiel Bewehrungstähe oder Metallfassaden. So entsteht ein optimaler Schutz gegen Potentialunterschiede und induktive Einkopplungen.

1. Innenbereich

- Potentialausgleichsschiene 1801 VDE geprüft
- mit Klemmschiene aus Messing, vernickelt
- Kontaktsicher: Reihenklammern aus Stahl, galvanisch verzinkt, Zugbügel mit Schraubensicherung (in Industrie- und Ex-Bereichen gefordert)
- Schrauben gegen selbstlockern gesichert (in Industrie- und Ex-Bereichen gefordert)

2. Außenbereich

- höchste Korrosionsfestigkeit
- UV-Beständigkeit
- Schrauben und Überleger aus Edelstahl

3. Industriebereich

- Querschnitte bis 200 mm²
- schnelle und einfache Montage
- Schrauben gegen Selbstlockern gesichert (in Industrie- und Ex-Bereichen gefordert)
- Kupfer und VA-Ausführung



②



③



Beschützt

OBO Potentialausgleichs-Systeme:

- VDE/BET-geprüft
- von Hausinstallation bis Industrie
- vorkonfektioniert oder im Baukastensystem
- blitzstromtragfähig bis 100 kA

4. Umweltbewußt

- Kunststoffmaterial aus nachwachsenden Rohstoffen
- Bleifreie Messingschiene
- Edelstahl-Schrauben und Überleger



④



Anwendungsbeispiele Potentialausgleichs-Systeme

Ein Potentialausgleich sorgt für die Einbindung von Anlagenteilen wie zum Beispiel Metallgerüsten der baulichen Anlage, Installationen aus Metall, äußeren leitenden Tei-

len oder Einrichtungen der elektrischen Energie- und Informationstechnik in den Blitzschutz eines Gebäudes.



Beschützt



4 | Überspannungsschutz-Systeme für die Energietechnik

Überspannungen entstehen durch direkte oder indirekte Blitzeinschläge oder durch Schalthandlungen innerhalb des Energienetzes. Daher ist ein Überspannungsschutz nicht nur ein effektiver Schutz vor Blitzenergie, sondern auch vor leitungsgebundenen Störungen.

Überspannungsschutzgeräte sorgen für einen kontrollierten Potentialausgleich der spannungsführenden Netzleitungen. Sie reagieren noch bevor die Isolation in elektrischen und elektronischen Geräten durch Überspannungen zerstört werden kann.

Geprüfte Sicherheit

Alle Überspannungsschutzgeräte von OBO wurden in dem hauseigenen BET-Testcenter normgerecht geprüft und bieten fünf Jahre Gewährleistung. Eine ganze Reihe von nationalen und internationalen Prüfzeichen spricht für die hohe Qualität der Produkte.



1. Blitzstrom-Kombiableiter/Typ 1

- bis zu 150 kA (10/350) Ableitfähigkeit
- Industrielösungen bis 500 A ohne separate Vorsicherung
- patentierte hochleistungsfähige Carbon-Funkenstreckentechnologie
- spezieller Ableiter für Windenergieanlagen
- Fail-Safe-Verhalten durch patentierte Schnellauflösung

2. Kombiableiter/Typ 1+2

- bis zu 50 kA (10/350) Ableitfähigkeit
- Blitzstrom- und Überspannungsableiter in einem Gerät, ideal für den Einsatz in Wohngebäuden
- hochleistungsfähige Varistortechnik

3. Überspannungsableiter/Typ 2

- bis zu 40 kA (8/20) Ableitfähigkeit
- Schutzgeräte zum Potentialausgleich in Haupt- und Unterverteilungen
- hochleistungsfähige Varistortechnik



Beschützt



4. Überspannungsableiter/Typ3

- bis zu 10 kA (8/20) Ableitfähigkeit
- Reiheneinbau in der Unterverteilung
- Festinstallation
- steckbare Schutzgeräte
- kombinierte Schutzgeräte mit zusätzlichem Telekommunikations- und Datenleitungschutz

5. Photovoltaik-Systemlösungen

- fehlerresistente Y-Schaltung nach VDE 0100-712 (IEC 60364-7-712)
- Typ 2 Überspannungsschutz oder Typ 1+2 Kombiableiter
- niedriger DC-Schutzpegel: < 4,0 kV (Uoc max. = 1000 V DC)
- Optional mit DC-Anschluss mit Steckverbinder oder Anschlussklemmen
- vormontiert im IP65-Gehäuse
- Weitere Systemlösungen mit Sicherungen, Schalter usw. auf Anfrage
- geprüft nach EN 50539-11



Genauso wie die Energietechnik ist auch die Telekommunikations- und Datentechnik extrem empfindlich gegenüber Überspannungen. Unternehmen wie Privathaushalte sind heute in ihrer Kommunikation auf die schnelle und zuverlässige Vermittlung ih-

rer Daten über das Leitungsnetz angewiesen.

Eine Sicherung von Telekommunikations-Systemen oder Rechenzentren vor Überspannungen ist daher eine wichtige Maßnahme.

Mit den Überspannungsschutzge-

räten von OBO ist ein kontrollierter Potentialausgleich der spannungsführenden Telekommunikations- und Datenleitungen gesichert. Sie reagieren noch bevor die Isolation in elektrischen und elektronischen Geräten durch Überspannungen zerstört werden kann.



1. Überspannungsschutz Datentechnik

- Übertragungsleistungen bis zu 10 GBit
- steckbare Schutzgeräte für alle üblichen Schnittstellen
- hochwertige Aluminiumgehäuse mit Adapter

2. Überspannungsschutz MSR-Technik

- Schutzgeräte für mehradrige Systeme
- Baubreiten 8 bis 17,5 mm
- extrem hohe Frequenzbandbreiten bis zu 100 MHz

3. Überspannungsschutz Telekommunikationstechnik

- einfache Installation
- geringer Schutzpegel, hohes Ableitvermögen
- breitbandig



Beschützt

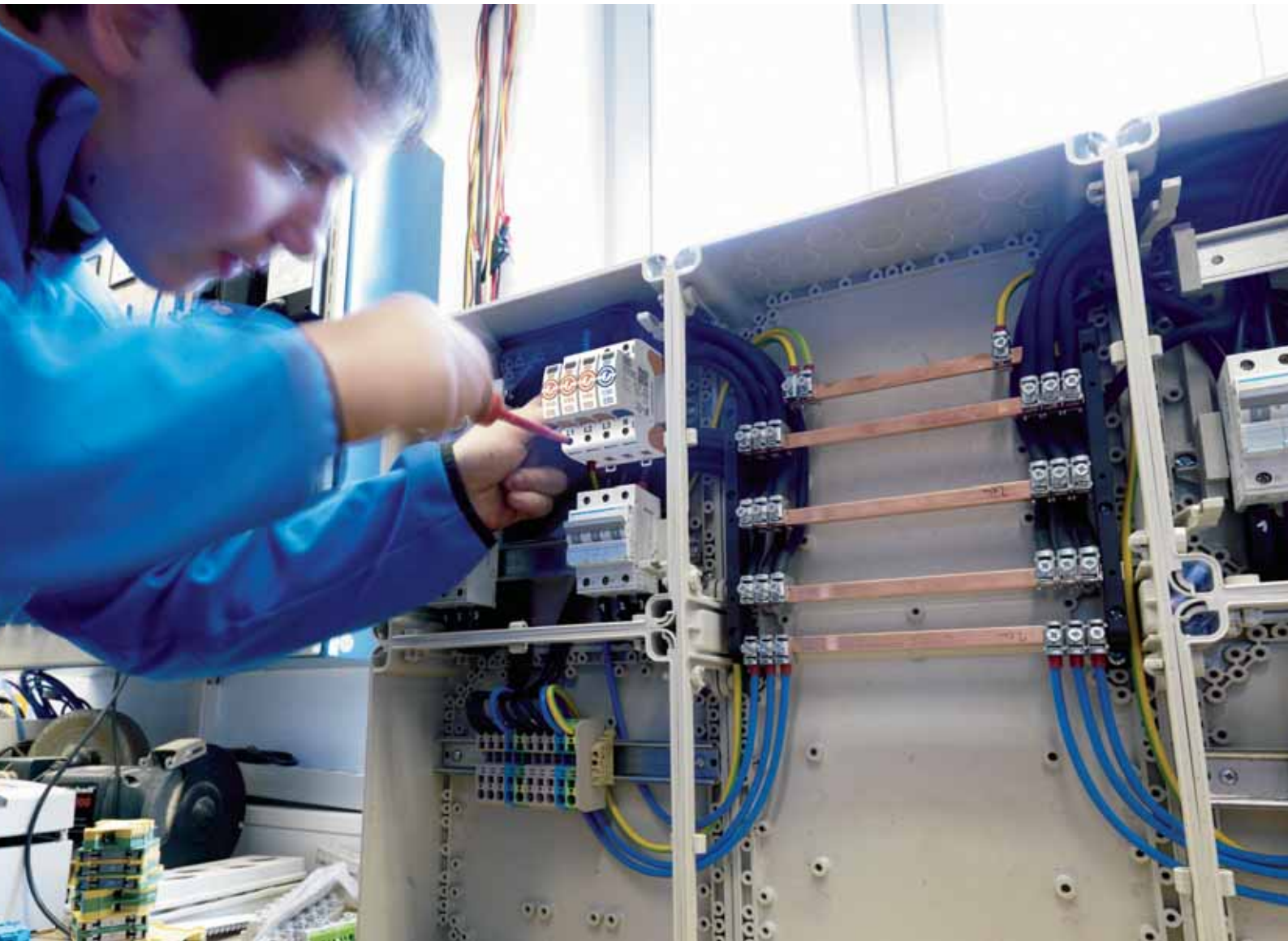


Geprüfte Sicherheit

Alle Überspannungsschutzgeräte von OBO wurden in dem hauseigenen BET-Testcenter normgerecht geprüft und bieten fünf Jahre Gewährleistung. Eine ganze Reihe von nationalen und internationalen Prüfzeichen spricht für die hohe Qualität der Produkte.



Anwendungsbeispiele Überspannungsschutz-Systeme



Kleine Geräte mit großer Wirkung: Ein vorgeschalteter Überspannungsschutz kann die Anlagen in Unternehmen vor Ausfällen durch Überspannungen absichern.



Beschützt



Sowohl im Bereich der Mess-, Steuer und Regeltechnik als auch der Energietechnik ist ein Schutz vor Überspannungen unverzichtbar. Automatisierte Systeme, Windkraft- oder Photovoltaikanlagen werden durch speziell entwickelte Produkte von OBO optimal geschützt.



Hier entwickeln und prüfen wir die Produkte der Zukunft



Das BET-Testcenter

Im hauseigenen Testcenter von OBO Bettermann stehen Blitze auf der Tagesordnung. Blitzschutz-Experten prüfen hier Blitz- und Überspannungsschutzbauteile, Blitzschutzstrukturen und Überspannungsschutzeinrichtungen. Hinzu kommen wissenschaftliche Untersuchungen zur Auswirkung von Blitzereignissen.

Qualifizierte Ausstattung

Das BET-Testcenter verfügt über einen Prüfgenerator für Blitzstromprüfungen mit bis zu 200 kA und einen Hybridgenerator für Stoßspannungsprüfungen mit bis zu 20 kV. Beide Generatoren wurden in Zusammenarbeit mit der Fachhochschule Soest entwickelt.

Normgerechte Prüfungen

Die fachgerechte Prüfung der Transienten- und Blitzschutz-Systeme von OBO steht im Testcenter an erster Stelle. Dazu gehören Prüfungen an Neuentwicklungen, Modifikationen von bestehenden Produkten und Vergleichstests der Blitzschutzbauteile, Überspannungsschutzgeräte und Blitzstromableiter. Überspannungsableiter sowie alle Schutzgeräte für Daten und Telekommunikationsleitungen werden entsprechend der IEC- oder nationalen Standards durchgeführt.





Modernste Fertigung für höchste Qualität



Flexibilität und Effizienz

Bei OBO Bettermann ist man auf der ständigen Suche nach Möglichkeiten, Produktionsprozesse zu optimieren. Jeder einzelne OBO Mitarbeiter in der Fertigung trägt mit seinem Know-how zur Weiterentwicklung des Unternehmens bei. Die hohe Produktionstiefe und die starke Prozessautomatisierung ermöglichen höchste Flexibilität und Effizienz bei einer klaren Segmentierung der Fertigungsstätten.

Transparenz und Effektivität

Dabei strebt OBO nach größtmöglicher Transparenz für Mitarbeiter und Kunden. Dafür werden alle Ziele, Prozesse und Daten innerhalb des Unternehmens kontinuierlich gemessen, dargestellt und, wenn möglich, verbessert. Die ständige Entwicklung und Modernisierung der Fertigungsanlagen ist dabei das Fundament des OBO Erfolges.





geschützt hoch 4 / de / 29/09/2015 (LLE:port_01878) /



ZERTIFIKAT

Handelt und beschließt, wie das Unternehmen

OBO

OBO Bettermann GmbH & Co. KG
 Klinger Ring 52, 58710 Menden, Deutschland
 mit dem Standort (Zentrale Anlage)
 OBO Bettermann Hungary Kft., 2347 Budaörs, Ungarn
 OBO Bettermann GmbH & Co. KG, 5140 Gummersbach, Deutschland
 OBO Bettermann GmbH & Co. KG, 5709 Menden, Deutschland

ein Managementsystem in
 Übereinstimmung mit dem Standard
DN EN ISO 14001:2008
 eingeführt bei und genehmigt

Das Leistungsergebnis umfasst
 Entwicklung, Herstellung, Vertrieb von
 • VRS Vorrichtungen und Befestigungssystemen,
 • TSS Transceiver- und Elektro-Systemen,
 • KTS Kabelführungssystemen,
 • BSS Bandbreiten-Systemen,
 • LFS Leiterföhrungssystemen,
 • LFS Leiterföhrungssystemen

Dieses Zertifikat ist gültig bis 2015-03-14
 und wird bei Bedarf überprüft.
 Registrierungsnummer: 240222LAB07-08
 Aussteller: 240222-070 (0001/1/2015)

Wir unterstützen Sie in jeder Projektphase



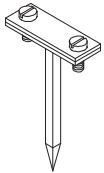
Sicherheit braucht Erfahrung



Erfahrung und Innovationskraft
 OBO ist einer der erfahrensten Hersteller von Blitz- und Überspannungsschutz-Systemen weltweit. Seit den zwanziger Jahren entwi-

ckelt und produziert OBO normkonforme Blitzschutzbauteile. Unzählige Produktneuheiten, wie zum Beispiel das erste steckbare Typ 2 Schutzgerät mit VDE-Prüfzeichen oder das erste steckbare Typ 1

Schutzgerät mit Carbon-Technologie haben die Grundlage für unser einzigartiges Gesamtsortiment gelegt.



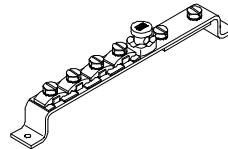
1920

OBO beginnt mit der Produktion von Blitzschutz-Haltern



1930

OBO ergänzt sein Produktprogramm um Erdungsmaterial



1932

Die erste OBO Potentialausgleichschiene wird produziert



1972

Der V15 Ableiter setzt neue Maßstäbe beim Überspannungsschutz



1987

OBO bringt mit dem V20 den ersten steckbaren Ableiter auf den Markt



1990

OBO stellt mit dem V25 den ersten Kombialeiter vor



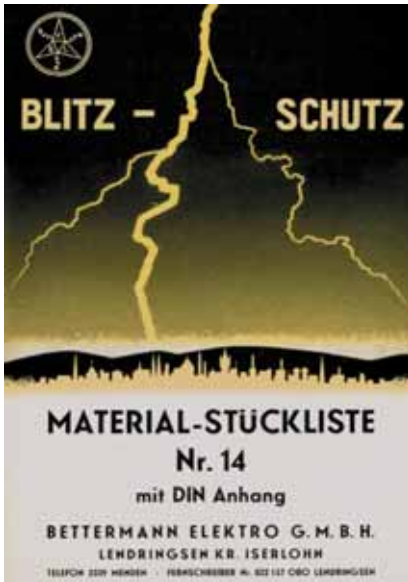
1995

OBO gründet ein eigenes Prüfzentrum



2000

Der MC50 ist ein Meilenstein mit Carbon-Technologie



16.256.225

Eine Zahl sagt mehr als tausend Worte: von unserer Potentialausgleichsschiene 1809 wurden bisher über 16 Millionen Stück produziert.



2006

OBO stellt den ersten normkonformen Kombiableiter vor, der V50



2010

Der NetDefender verbindet: höchste Geschwindigkeit bei maximaler Sicherheit



2010

Mit dem isCon@-System eröffnen sich beim äußeren Blitzschutz ganz neue Möglichkeiten



2011

OBO baut sein Sortiment der Photovoltaik-Komplettlösungen konsequent aus



2012

Der Ableiter MCF wird speziell für die Anforderungen in der Windenergie entwickelt



2013

Der Tele-Defender bietet Schutz für eingehende Telekommunikationsleitungen



2014

OBO stellt die neue V20 und V50 Ableiterserie vor



2015

Die erste zündfunkenfreie Potentialausgleichsschiene für Ex-Zone 1, 2, 21 und 22

www.obo.de



OBO BETTERMANN GmbH & Co. KG

Postfach 1120
D-58694 Menden

Kundenservice Deutschland

Tel.: 0 23 73/89-15 00
Fax: 0 23 73/89-77 77
E-Mail: info@obo.de

THINK CONNECTED.