CITEL

ÜBERSPANNUNGSSCHUTZ

mit der EINZIGARTIGEN

VG-TECHNOLOGY



Version 4.6

citel.de

AUF DIE TECHNIK KOMMT ES AN

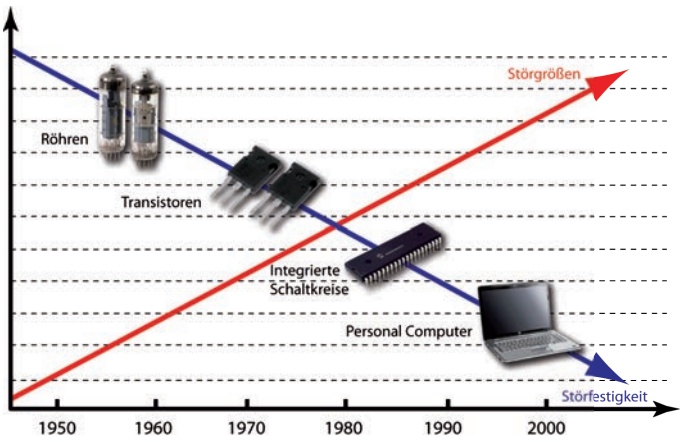
„Donner ist gut und eindrucksvoll, aber die Arbeit leistet der Blitz." *(Mark Twain)*

Faszinierend, angsteinflößend und mit unbändiger zerstörerischer Kraft ist das Auftreten von Blitzen eines der fesselndsten Phänomene in der Natur. Mit einer jährlichen Schadenshöhe von rund 330 Millionen Euro kann jedoch in der Tat behauptet werden, dass Blitze ganze Arbeit leisten, wenn es um Ausfälle, Brände und Verwüstung geht. Die elektrischen Entladungen können Stromstärken von durchschnittlich 20.000 Ampere aufweisen und je nach Blitzart sogar bis zu 10 km lang sein. Die von den Feuersäulen ausgehende Gefahr sollte deshalb unter keinen Umständen unterschätzt werden, denn die Erfahrung hat gezeigt, dass Blitze vor nichts und niemandem Halt machen.

In der Statistik des GDV (Gesamtverband der deutschen Versicherungsgesellschaft) wurde belegt, dass Blitze und Überspannungen immer teurere Schäden anrichten. Seit 2006 stiegen die Versicherungsleistungen in den darauf folgenden sechs Jahren um 30%.

Der Hauptgrund für diese Entwicklung lässt sich vor allem mit der Vielzahl, als auch der Hochwertigkeit von elektronischen Geräten und Anlagen begründen.

Das Leben ist in der heutigen Zeit ohne den Einsatz von mechanisch regulierten und technischen Einrichtungen kaum noch vorstellbar. Allerdings muss dadurch auch anerkannt werden, dass die Anzahl von zu schützenden Geräten konsequent ansteigt. Für die Branche Blitz- und Überspannungsschutz heißt diese Entwicklung deshalb, neue Störgrößen mit innovativen, als auch sicheren Technologien und Produkten zu bekämpfen.







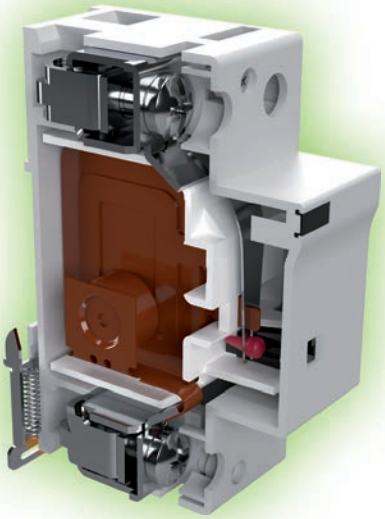
CITEL hat mit den steigenden Ansprüchen an die Schutzmaßnahmen, auf der Basis langjähriger Forschung und Expertise, die VG-Technology entwickelt. Mit ihrem einzigartigen Funktionsprinzip erfüllt die VG-Technology alle Anforderungen, die moderne Blitz- und Überspannungs-Technologien erfüllen sollten:

- Keine passive Alterung
- Lange Lebensdauer
- Leckstromfreier Betrieb
- Betriebsstromfreie Funktion
- Kein Netzfolgestrom
- TOV Festigkeit
- Hohe Ableitfähigkeit
- Schutz der Erdungsanlagen
- Lange Garantie

Fast 10 Jahre haben die Entwicklungsingenieure die Produktpalette der VG-Serie stetig verbessert, optimiert und erweitert, sodass unsere Kunden nun auf alle Produkte der CITEL-Baureihe mit VG-Technology 10 Jahre Garantie erhalten.

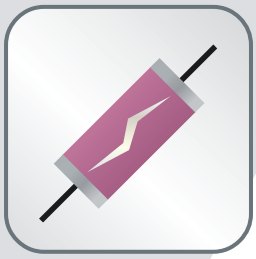
Als Anbieter im Bereich Blitz- und Überspannungsschutz verfolgen wir den Anspruch, Sicherheit durch Forschung und Erfahrung für Ihren Bedarf individuell und mit der bestmöglichen Ausstattung zu gewährleisten.

„Wer sichere Schritte tun will, muss sie langsam tun“ ***(Goethe)*** – oder sofort auf CITEL setzen: Denn Sicherheit darf kein Kompromiss sein!



CITEL

DIE VORTEILE DER VG-TECHNOLOGY



GASGEFÜLLTE FUNKENSTRECKE (GSG)

SEITE 5



Optimaler Schutzpegel und hohe Stoßstrombelastbarkeit

SEITE 6



KEINE PASSIVE ALTERUNG

SEITE 7



ERHÖHTE TOV-FESTIGKEIT

SEITE 8



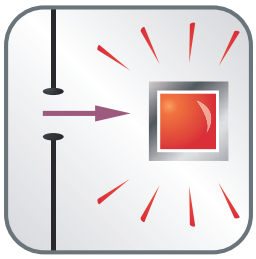
ERHÖHTE ROBUSTHEIT UND ZUVERLÄSSIGKEIT

SEITE 9

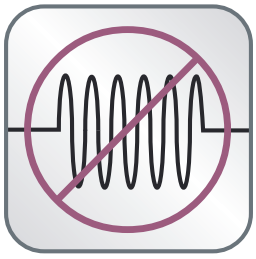


CITEL

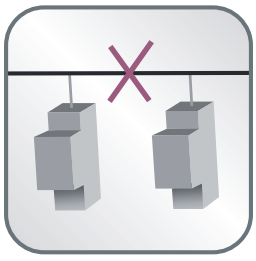




SICHERE TRENNUNG UND GERÄTESTATUS-SIGNALISIERUNG
SEITE 10



KEIN NETZFOLGESTROM (KURZSCHLUSSSTROM)
SEITE 11



EINFACHE ÜBERSPANNUNGSSCHUTZ-KOORDINATION
SEITE 12



ZERTIFIZIERUNGEN UND PRODUKTÜBERSICHT
SEITE 13

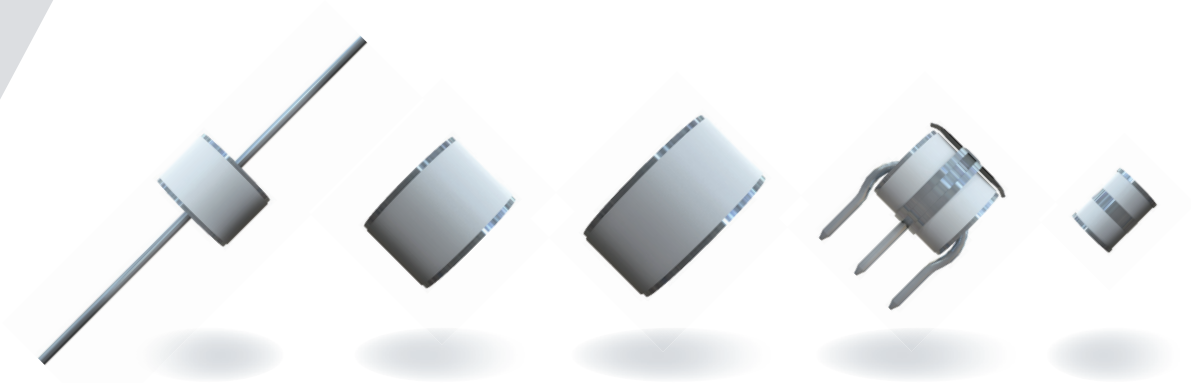
GASGEFÜLLTE-FUNKENSTRECKE (GSG)

Die VG-Ableiter sind mit gasgefüllten Funkenstrecken ausgestattet, kurz: “GSG”.

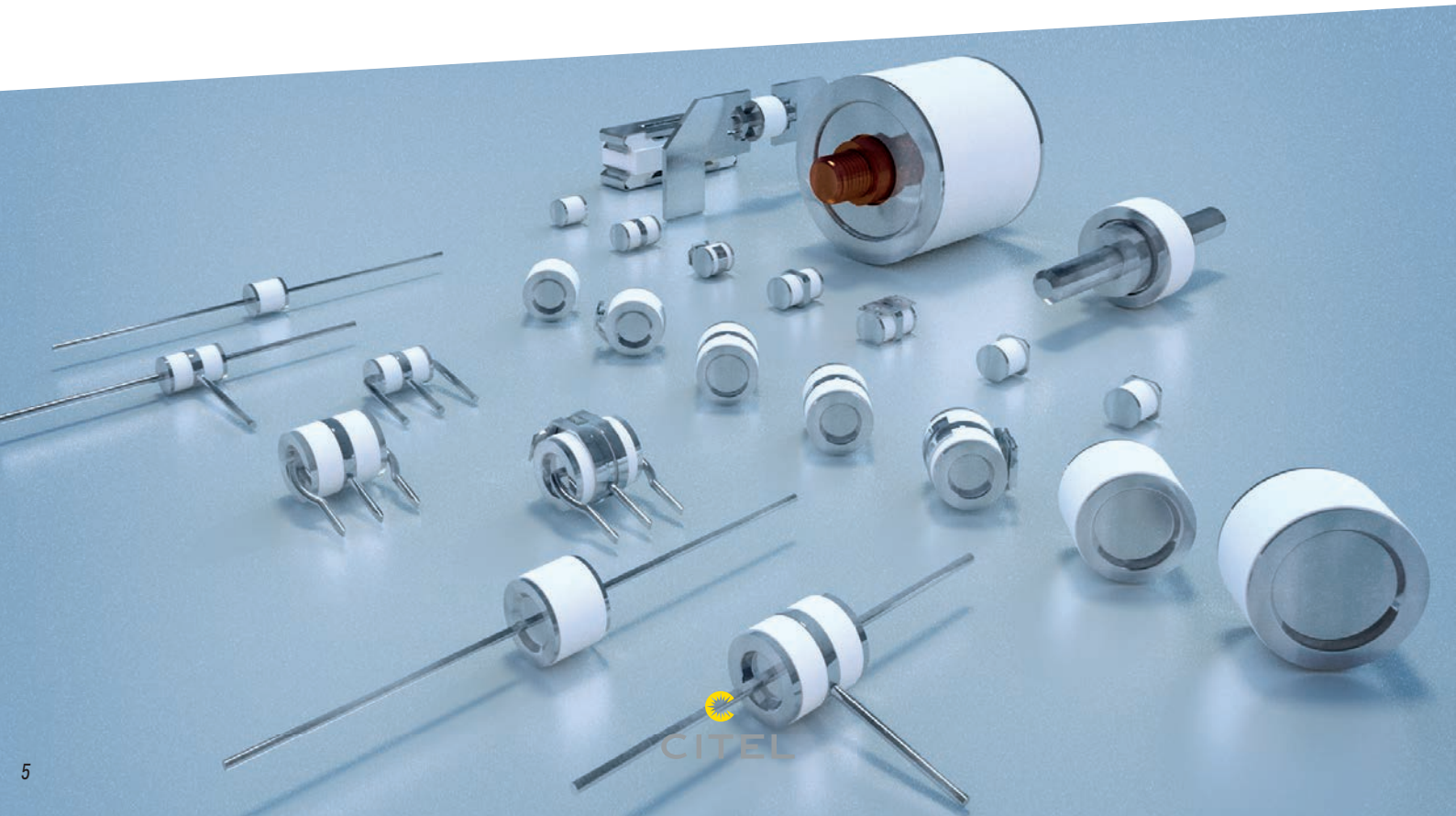
Diese spezifischen Komponenten sind das Ergebnis der langen Erfahrung von CITEL, einem Weltmarktführer in diesem Sektor.

Die GSG können an verschiedene Energienetze angepasst werden und sorgen für eine perfekte Stabilität des Netzes.

75 JAHRE ERFAHRUNG UND KNOW-HOW



MEHR ALS 500 MILLIONEN PRODUZIERTE GDT‘S IN DEN LETZTEN 30 JAHREN



OPTIMALER SCHUTZPEGEL UND HOHE STOßSTROMBELASTBARKEIT

Die VG-Technology bietet einen hervorragenden Schutzpegel ("Up") und ein hohes Ableitvermögen.

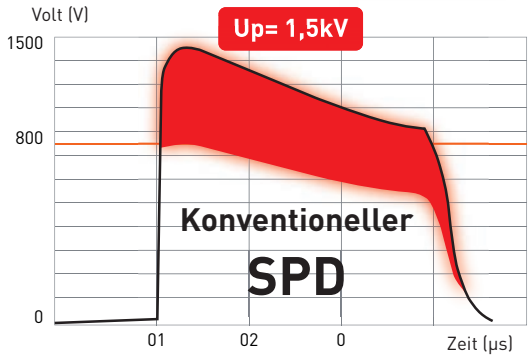
Mit einem minimalen Platzbedarf sind die VG-Ableiter äquivalent zu einer Kombination von SPD Typ 1, Typ 2 und Typ 3 oder Typ 2+3 (DS40VG).

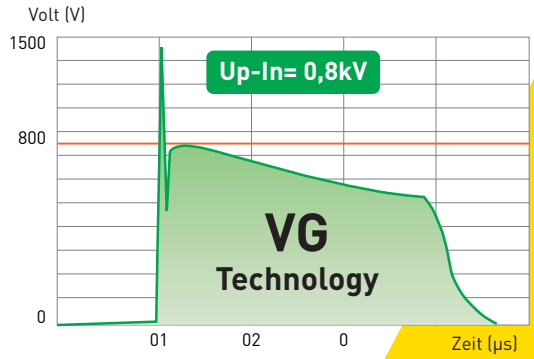
Eine vergleichbare Leistung kann normalerweise nur durch die Kombination von gestaffelten Überspannungs-Ableitern erreicht werden.

- VG = I_{imp}
- VG = U_p
- VG = Kombi-Ableiter Typ 1 + Typ 2 + Typ 3
- Maximum an Effizienz
- Kompakter Aufbau







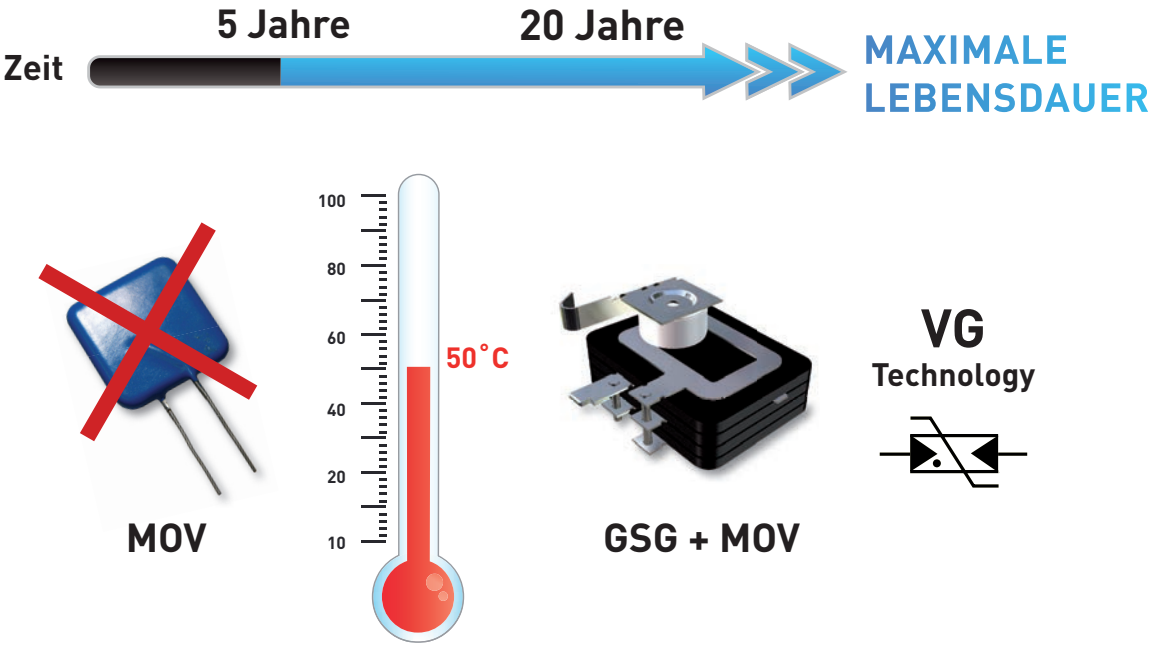


KEINE PASSIVE ALTERUNG

Ableiter auf Basis von Varistoren unterliegen ständigen Leckströmen, die über die Zeit und unter bestimmten Bedingungen zu vorzeitigem Altern und einem frühen Ableben führen können.

Mit der VG-Technology wird durch die Reihenschaltung der gasgefüllten Funkenstrecke der Leck- und Betriebsstrom unterdrückt, sodass die Varistoren keiner Alterung mehr unterliegen.

- GSG = Sehr hoher Isolationswiderstand (> 10GΩ)
- Keine Alterung
- Kein Kurzschlussstrom (Netzfolgestrom)
- Kein Leck- und Betriebsstrom





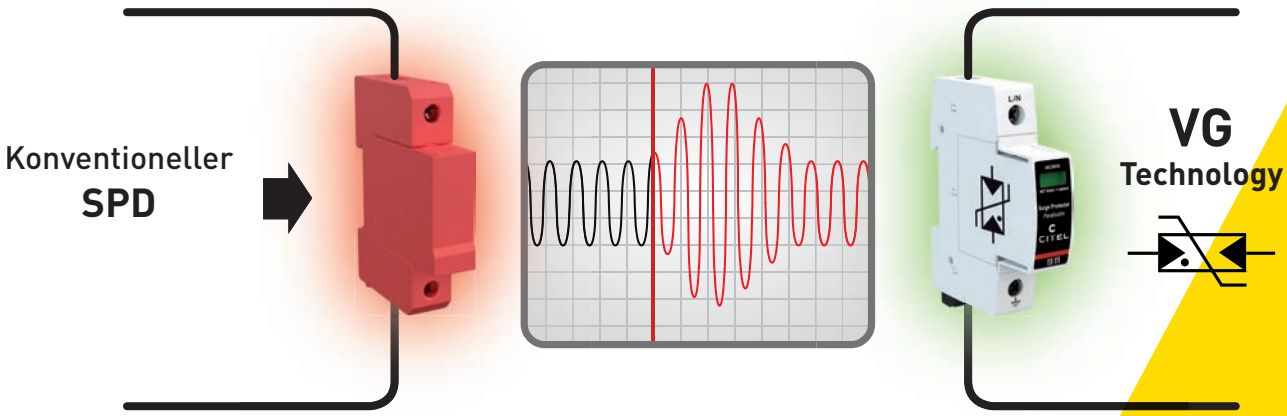


ERHÖHTE TOV-FESTIGKEIT

Temporäre Überspannung (TOV genannt) entstehen durch Fehler im Niederspannungsnetz und können Ableiter überlasten oder gar zerstören.

VG-Ableiter können ohne Verschlechterung des Schutzes sehr hohen TOV (über 450 Volt) standhalten und die langfristige Qualität des Schutzes gewährleisten.

- Erhöhte Zuverlässigkeit für Bereiche mit instabilen Stromnetzen
- Die VG-Technology kann hohen TOV-Spannungen, ohne Einbußen an das Schutzniveau, standhalten.

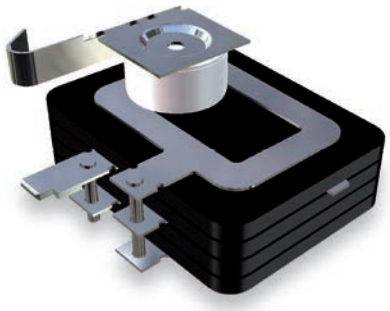


ERHÖHTE ROBUSTHEIT UND ZUVERLÄSSIGKEIT

Alle Komponenten der VG-Ableiter sind für hohe Impulsströme ausgelegt, ohne Verwendung von elektronischen Hilfseinrichtungen, was wiederum die Haltbarkeit und Zuverlässigkeit vervielfacht.

Blitzstromableiter auf Basis von Luftfunkenstrecken arbeiten oft mit elektronischen Hilfsstromkreisen, den sogenannten Triggerungen. Diese reduzieren aufgrund der eingesetzten empfindlichen Elektronik die Lebensdauer des Blitzstromableiters.

- Keine empfindlichen Komponenten
- Verbesserte Zuverlässigkeit
- Lebenszyklus wesentlich verlängert



VG
Technology



HERKÖMMLICHER BLITZSTROMABLEITER

auf Luftfunkenstrecken-Basis mit Hilfsstromkreis



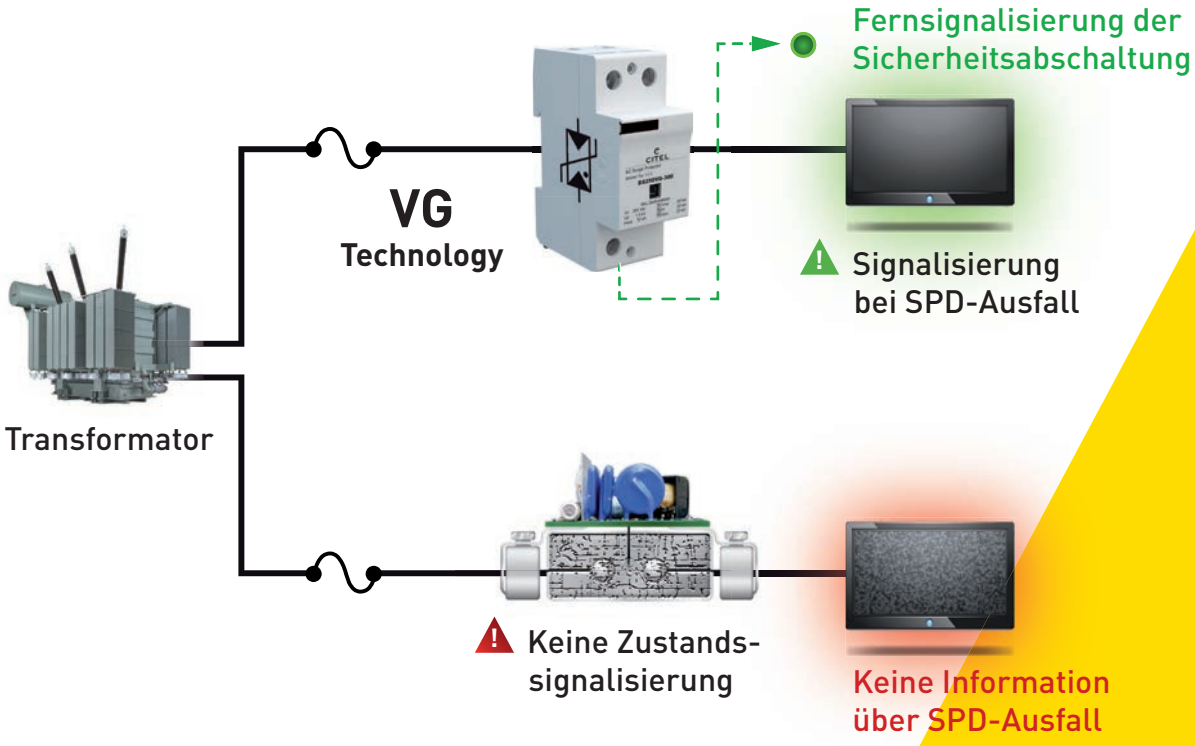


SICHERE TRENNUNG UND GERÄTESTATUS-SIGNALISIERUNG

Die VG-Ableiter sind mit Trennvorrichtungen ausgestattet, durch die Melde- und Signalzustände aktiviert werden, wenn der Schutz nicht mehr gegeben ist. Eine komplette Zustandsüberwachung ist jederzeit garantiert.

Bei "Getriggerten Funkenstrecken" wird nur der Status des Steuerkreises (Triggerung) und nicht des Hauptelements des Schutzes angezeigt und gemeldet. Die Trennung vom Netz ist damit ebenfalls nicht für jeden Fall gesichert.

Sichere und effiziente Wartung

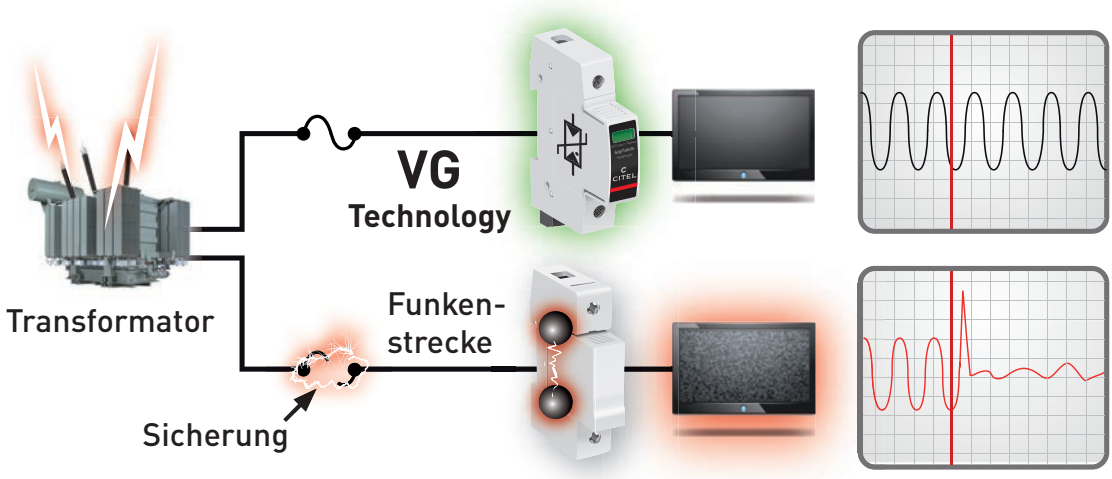


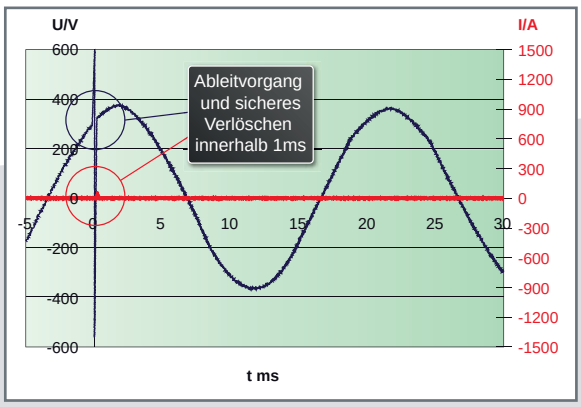
KEIN NETZFOLGESTROM (KURZSCHLUSSSTROM)

Luftfunkenstrecken werden am Markt häufig für Blitzstromableiter (Typ 1) verwendet und erzeugen während des Betriebs Kurzschlüsse (auch «Netzfolgestrom» genannt): Dieses Verhalten kann eine Sicherung oder Trennschalter auslösen und erzeugt eine thermische Belastung der Anlage.

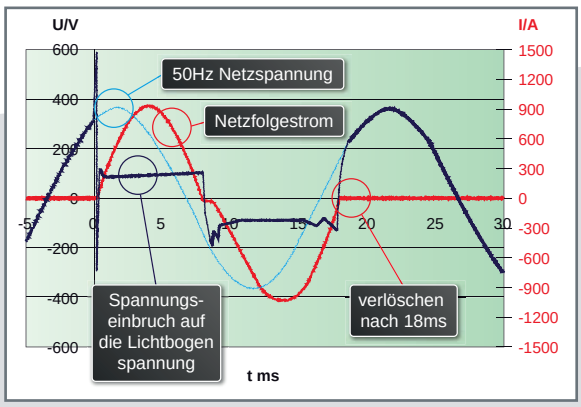
Die VG-Technology begrenzt die Spannung und erzeugt keinen Kurzschluss, was entscheidend für die hohe Qualität und Verfügbarkeit des Stromnetzwerkes ist.

- Kein Auslösen von Sicherungen oder Trennschaltern
- Keine Spannungseinbrüche nach dem Ableitvorgang
- Verbesserung der Netzqualität und der Verfügbarkeit
- Einfache Auswahl

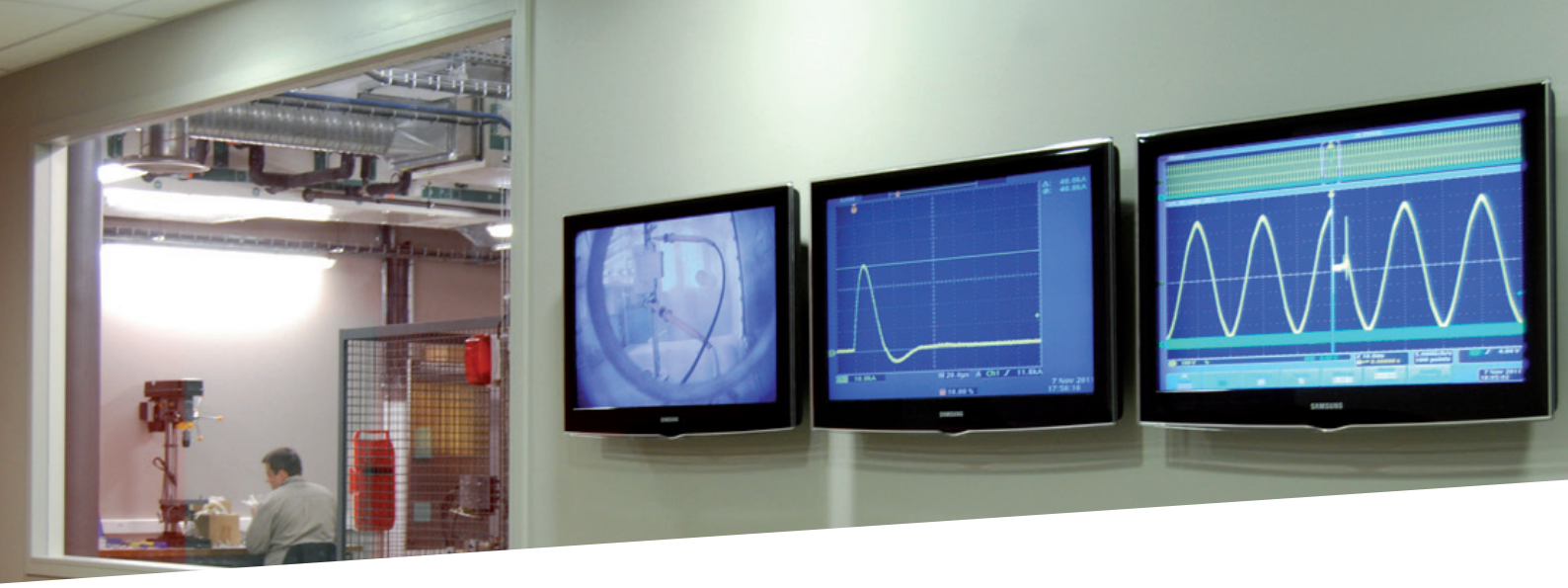




Kennlinie DS250VG



Herkömmliche Funkenstreckentechnologie



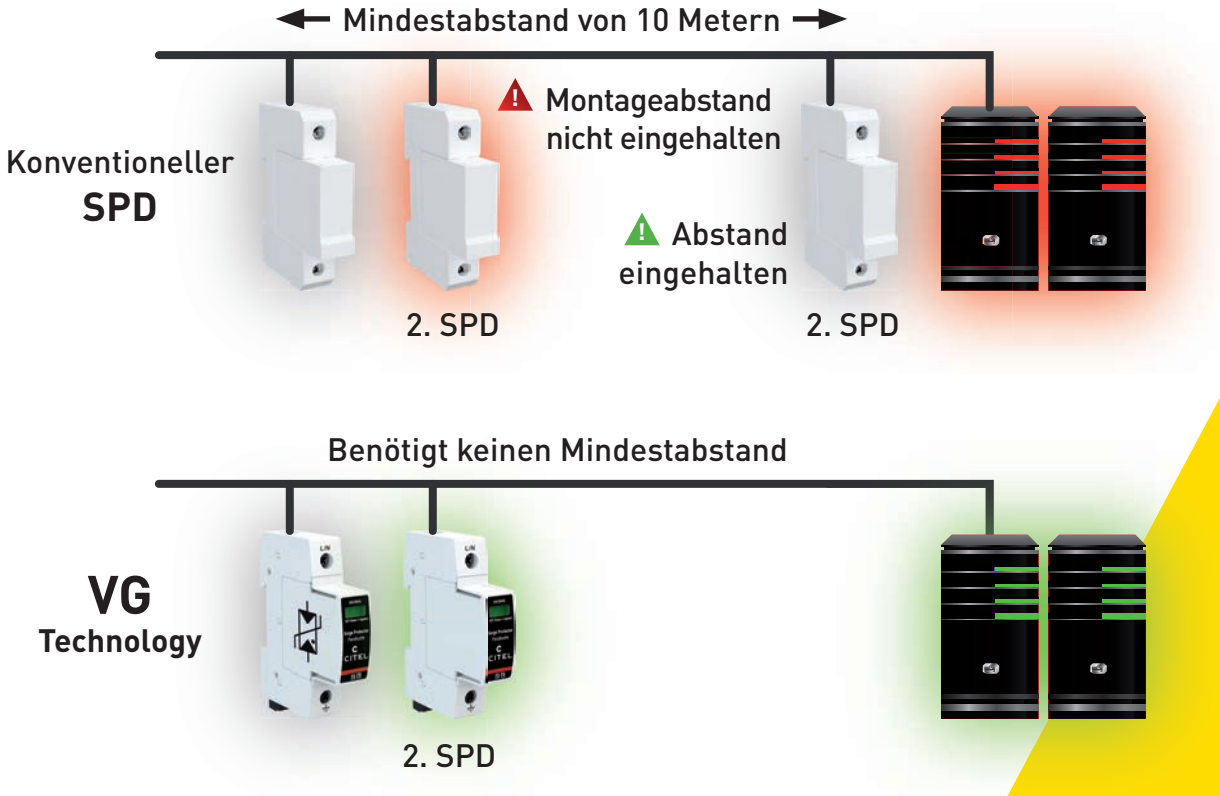
EINFACHE ÜBERSPANNUNGS-SCHUTZ-KOORDINATION

Bei der Montage müssen die nachgeschalteten Ableiter mit einem abgestimmten Abstand von den Primär-Ableitern installiert werden, um eine gute Energieaufteilung zu gewährleisten und eine Überlastung zu verhindern.

Mit einem primären VG-Ableiter benötigt der nachgeschaltete Ableiter keine spezielle Installationssorgfalt, so dass keine falschen Installationen möglich sind.

Aufgrund seines optimierten Schutzniveaus kann der VG-Ableiter in vielen Fällen auch ohne zusätzlichen sekundären Ableiter verwendet werden.

Einfach in der Anwendung



ZERTIFIZIERUNGEN UND PRODUKTÜBERSICHT

Die von CITEL entwickelten VG-Ableiter für Niederspannungsnetze und Photovoltaik-Anwendungen sind durch unabhängige Labore getestet und in Übereinstimmung mit den neuesten Versionen der internationalen Normen zertifiziert.

10 years WARRANTY

CITEL VG TECHNOLOGY

VG-TECHNOLOGY FÜR AC-ANWENDUNGEN

Die AC-Seite betrifft vor allen Dingen den Schutz von Energieverteilung, Kommunikations- und Informationsanlagen. Hierbei sorgt CITEL für Sicherheit, egal ob es sich um Blitzschlag oder Überspannung handelt.



DS250VG-690
Iimp=25 kA; 1-polig

DS253VG-690
Iimp=75 kA; 3-polig



DACN1-25CVGS-11-275
Iimp=50 kA; 2-polig

DACN1-25CVGS-11-275/SC
Iimp=50 kA; 2-polig mit Überspannungszähler (SC)

DACN1-25CVGS-31-275
Iimp=100 kA; 4-polig

DACN1-25CVGS-31-275/SC
Iimp=100 kA; 4-polig mit Überspannungszähler (SC)



DS250VG-300
Iimp=25 kA; 1-polig

DS252VG-300
Iimp=50 kA; 2-polig

DS252VG-300/G
Iimp=50 kA; 2-polig

DS253VG-300
Iimp=75 kA; 3-polig

DS253VG-300/G
Iimp=75 kA; 3-polig

DS254VG-300
Iimp=100 kA; 4-polig

DS254VG-300/G
Iimp=100 kA; 4-polig



DAC1-13VGS-10-275
Iimp=12,5 kA; 1-polig

DAC1-13VGS-20-275
Iimp=25 kA; 2-polig

DAC1-13VGS-11-275
Iimp=25 kA; 2-polig

DAC1-13VGS-30-275
Iimp=37,5 kA; 3-polig

DAC1-13VGS-40-275
Iimp=50 kA; 4-polig

DAC1-13VGS-31-275
Iimp=50 kA; 4-polig



DAC50VGS-10-275
In=20 kA; 1-polig

DAC50VGS-20-275
In=40 kA; 2-polig

DAC50VGS-11-275
In=40 kA; 2-polig

DAC50VGS-30-275
In=60 kA; 3-polig

DAC50VGS-40-275
In=80 kA; 4-polig

DAC50VGS-31-275
In=80 kA; 4-polig

AC-Anwendungen				
Kombi-Ableiter				
Typ 1+2	Typ 1+2+3			Typ 2+3
TOV unempfindlich				
Keine Netzfolgeströme				
Betriebs- und leckstromfrei				
Keine passive Alterung				
Fernüberwachung der Produkte möglich				



VG-TECHNOLOGY FÜR DC-ANWENDUNGEN / PHOTOVOLTAIK

Die DC-Seite betrifft vor allen Dingen den Schutz von Photovoltaik-Anlagen. Dabei spielt es keine Rolle, ob es sich um eine kleine Anlage auf dem Einfamilienhaus handelt, oder um einen großen Solarpark.



DS60VGPV-600G/51
Iimp=12,5 kA /Pol
Ucpv=720 Vdc

DS60VGPV-1000G/51
Iimp=12,5 kA /Pol
Ucpv=1200 Vdc

DS60VGPV-1500G/51
Iimp=12,5 kA /Pol
Ucpv=1500 Vdc



DS60VGPV-500
Iimp=12,5 kA /Pol
Ucpv=600 Vdc

DS60VGPV-1000
Iimp=12,5 kA /Pol
Ucpv=1200 Vdc



DPVN1-6CVGS-21Y-600
Iimp=6,25 kA /Pol
Ucpv=600 Vdc

DPVN1-6CVGS-21Y-1200
Iimp=6,25 kA /Pol
Ucpv=1200 Vdc

DPVN1-6CVGS-21Y-1500
Iimp=6,25 kA /Pol
Ucpv=1500 Vdc



DPVN40CVGS-21Y-600
In=20 kA /Pol
Ucpv=600 Vdc

DPVN40CVGS-21Y-1200
In=20 kA /Pol
Ucpv=1200 Vdc

DPVN40CVGS-21Y-1500
In=20 kA /Pol
Ucpv=1500 Vdc

DC-Anwendungen		
Kombi-Ableiter		
Typ 1+2	Typ 1+2+3	Typ 2+3
Keine Netzfolgeströme (Kurzschlussströme)		
Galvanische Trennung	Allpolige Trennung (CTC-Technology)	
Keine Kurzschlussströme		
Betriebs- und leckstromfrei		
Keine passive Alterung		
Fernüberwachung der Produkte möglich		

CITEL

France

Head Office

Sales department

Paris
Tel. : +33 1 41 23 50 23
e-mail : export@citel.fr
Web : www.citel.fr

Factory

Reims
Tel. : +33 3 26 85 74 00

Germany

Bochum
Tel. : +49 2327 6057 0
e-mail : info@citel.de
Web : citel.de

USA

Miramar
Tel : +1 (954) 430 6310
e-mail : info@citel.us
Web : citel.us

China

Office

Shanghai
Tel. : +86 21 58 12 25 25
e-mail : info@citel.cn
Web : citel.cn

India

New Delhi
Tel. : +91 11 400 18131
e-mail : indiacitel@gmail.com
Web : citel.in

Thailand

Bangkok
Tel. : +66 (0) 2 104 9214
Web : citel.fr

U.A.E

Dubai
e-mail : info@citel.ae
Web : citel.fr

Colombia

Bogota
e-mail : export@citel.fr
Web : citel.fr



Irrtümer und Änderungen vorbehalten