Überspannungsschutz

Einbauanleitung

DC Abgrenzeinheit

DASD 45 ... T



DE

Publication No. 2242 / Update 09.26 Mat-No. 3037150

Copyright 2026 © DEHN SE / protected by ISO 16016

www.dehn-international.com

INHALTSVERZEICHNIS

1. **Sicherheitshinweise** 2
2. **Bestellinformationen** 2
3. **Beschreibung** 3
   3.1 Anwendung 4
4. **Funktion** 5
5. **Montage** 6
   5.1 Montage der Abgrenzeinheit im Verteilerschrank 6
6. **Anschluss der Hauptleitungen** 8
7. **Prüfung und Wartung** 9
8. **Technische Daten** 10
9. **Zertifizierung und Zulassungen** 10
10. **Bedingungen für sichere Verwendung** 11
11. **Sicher bei Ausfall** 11
12. **Entsorgung** 11


IEC 60417-6182:
Installation,
electrotechnical expertise


IEC 60417-6183:
Installation,
mechanical expertise

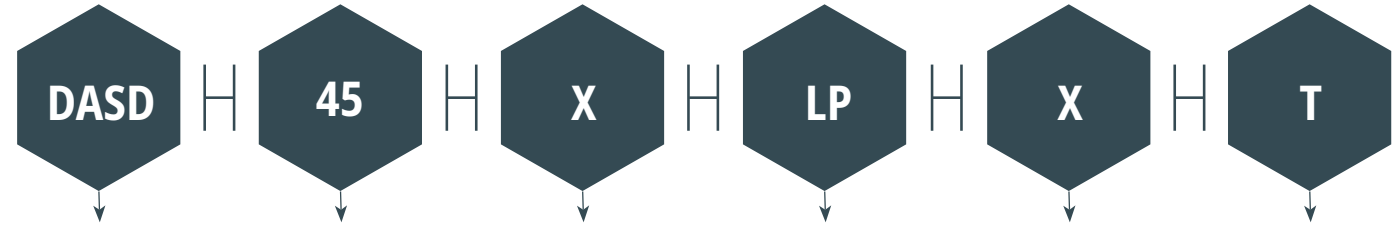
1. Sicherheitshinweise

Die Montage der **DC Abgrenzeinheit** darf nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen. Die nationalen Vorschriften und Sicherheitsbestimmungen sind zu beachten (DIN VDE 0105-100) AfK-Empfehlung Nr. 3, Nr. 5 und Nr. 11.
Vor der Montage ist die **DC Abgrenzeinheit** auf äußere Beschädigung zu kontrollieren. Sollte eine Beschädigung oder ein sonstiger Mangel festgestellt werden, darf die **DC Abgrenzeinheit** nicht montiert werden. Der Einsatz der **DC Abgrenzeinheit** ist nur im Rahmen der in dieser Bedienungs- und Montageanleitung genannten Bedingungen zulässig. Bei Belastungen die über den ausgewiesenen Werten liegen, können die **DC Abgrenzeinheit** sowie die daran angeschlossenen elektrischen Betriebsmittel zerstört werden. Eingriffe und Veränderungen an der **DC Abgrenzeinheit** führen zum Erlöschen des Gewährleistungsanspruches.
Vor Beginn jeder elektrischen Installation und Montage ist die Anwendungsnorm DIN VDE 0105-100 zum „Arbeiten an elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln“ zu beachten.



Achtung:
Bei der Montage und beim Austausch der DC Abgrenzeinheit ist sicherzustellen, dass keine Ströme fließen, die zu einer Lichtbogenbildung führen können. Die Arbeiten an der DC Abgrenzeinheit dürfen nur im spannungsfreien Zustand durchgeführt werden!
Die Spannung auf der Rohrleitung kann 60 V übersteigen. Aus diesem Grund ist es zu empfehlenden, den Anschluss, der mit der Rohrleitung verbunden ist, während der Montage und bei Wartungsarbeiten an der DC Abgrenzeinheit direkt mit Erde zu verbinden oder sicher gegen zufälliges Berühren zu isolieren!

2. Bestellinformationen



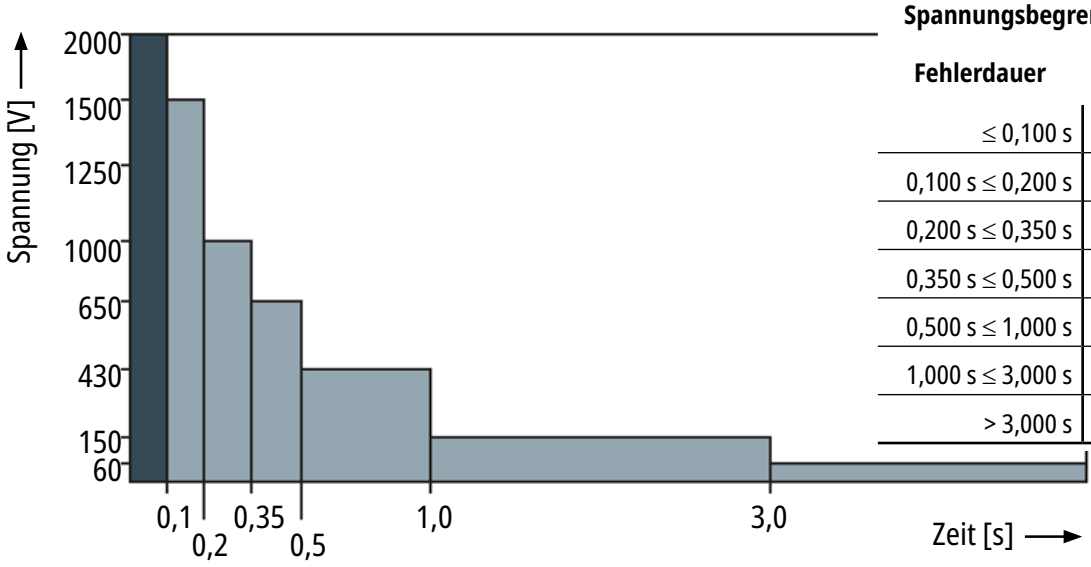
DASD	45	X	LP	X	T
DC Abgrenz-einheit	Einschwing-strom 45A@50Hz 45A@60Hz	AC-Fehlerstrom 5 - 5kA 10 - 10kA	Eingebauter Blitz-schutz	DC-Sperr-spannung 1: -2V/+1V 2: -2V/+2V 3: -3V/+1V	Integrierte Testbuchse

3. Beschreibung

Die **DC Abgrenzeinheit** begrenzt transiente, temporäre und stationäre Überspannungen auf beeinflussten Pipelines auf ein vertretbares Maß und leitet die daraus resultierenden Ströme sicher gegen Erdpotential ab. Derartige Überspannungen mit bestimmter Zeitdauer oder bestimmtem Spannungspegel aktivieren dem Ereignis zugeordnete Funktionseinheiten der **DC Abgrenzeinheit** und schließen die Überspannung für deren Zeitdauer (ohne Beeinflussung des DC-Potentials) kurz. Dadurch werden Überspannungen begrenzt und ihre Auswirkungen im unmittelbaren Einsatzbereich der **DC Abgrenzeinheit** auf ein ungefährliches, sicherheitstechnisch vertretbares Maß reduziert (siehe auch Fig 1).

Im Einzelnen werden durch das koordinierte Zusammenwirken der Funktionseinheiten der Abgrenzeinheit folgende überspannungsbedingte Auswirkungen erfasst:

- Vermeidung undefinierter, blitzbedingter Durch- und Überschläge von Isolationsstrecken
- Überspannungen durch Blitzereignisse werden begrenzt, die in diesem Zusammenhang auftretenden Blitzströme werden gegen die örtliche Erde abgeleitet (Sachschutz).
- Vermeidung gefährlicher Berührungsspannung an zugänglichen Stellen.
  Gefährliche Berührungsspannungen werden für die Zeitdauer ihres Auftretens auf Werte unterhalb der höchstzulässigen Berührungsspannung begrenzt (Personenschutz gemäß AfK-Empfehlung Nr. 3).
- Vermeidung der Zerstörung von Komponenten.
  Sowohl transiente (z.B. blitzbedingte) als auch periodisch wiederkehrende Überspannungen werden auf für Komponenten ungefährliche Werte begrenzt (Geräteschutz).



Spannungsbegrenzung nach EN 50443

Fehlerdauer	Störspannung
≤ 0,100 s	2000 V_{eff}
0,100 s ≤ 0,200 s	1500 V_{eff}
0,200 s ≤ 0,350 s	1000 V_{eff}
0,350 s ≤ 0,500 s	650 V_{eff}
0,500 s ≤ 1,000 s	430 V_{eff}
1,000 s ≤ 3,000 s	150 V_{eff}
> 3,000 s	60 V_{eff}

Figure 1 Maximal zulässige Spannungspegel nach EN 50443

3.1 Anwendung

Die **DC Abgrenzeinheit** (**DASD** – **D**ehn **Ad**vanced **S**olid-state **D**C decoupler) wird in elektrischen Systemen mit einem hohen Ausbreitungs- und Vernetzungsgrad, die durch Fremdspannungen von unterschiedlichen Störquellen (z. B. Hochspannungssysteme, Bahnstromversorgungssysteme, Niederspannungssysteme, Blitzbeeinflussung) beeinflusst werden, eingesetzt (siehe auch Fig. 2).

- Einsatz in KKS-Anlagen entsprechend der AfK-Empfehlung Nr. 3, Nr. 5 und 11 bzw. Anlagen mit ähnlichen Anforderungen
- Isolierte Pipelineabschnitte
- Offene Erdung von Kabelschirmen an zugänglichen Stellen
- Korrosionsfreier Zusammenschluss von erdgebetteten metallenen Anlagen (z. B. Erdungsanlagen) mit einem Fundamenterder
- Verbindung verschiedener, getrennt wirkender Erdungssysteme (z. B. Gebäudefundamenterder und eine getrennte Messerde)

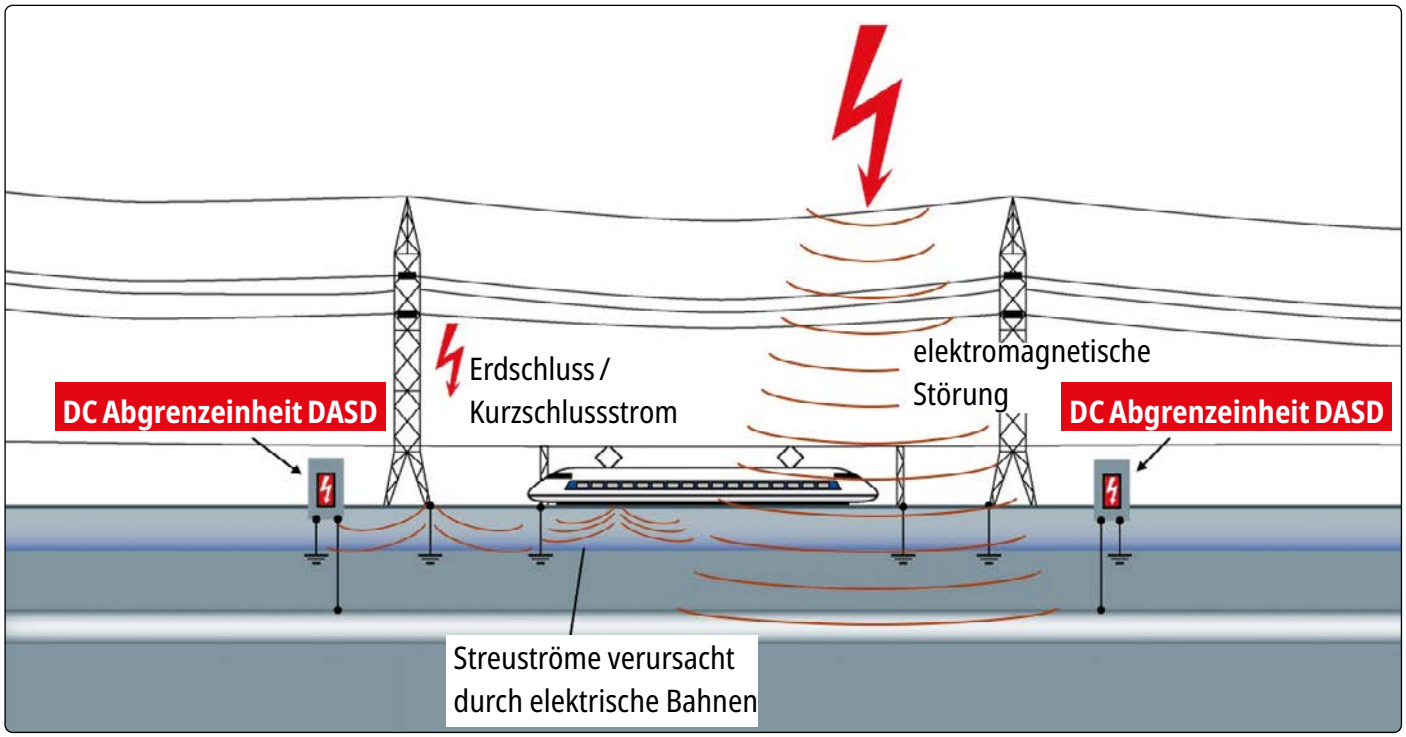


Figure 2 Anwendungsbeispiel Pipeline

4. Funktion

Transiente und temporäre / stationäre Überspannungen sind in dem zu betrachtenden Zeitbereich durch eine Einzelkomponente nicht wirkungsvoll zu begrenzen.

Aus diesem Grund besteht die **DC Abgrenzeinheit** aus mehreren aufeinander abgestimmten Komponenten. Die Koordination dieser Komponenten zueinander wurde im Labor getestet und ihre Wirksamkeit geprüft. Folgende Überspannungen / Ableitvorgänge werden von der **DC Abgrenzeinheit** beherrscht:

- Transiente Blitz- und Überspannungen
  Ableitfähigkeit: Direkte und indirekte Blitzströme bis 100 kA @ 10/350 µs und 100 kA @ 8/20 µs

- Temporäre Überspannungen
  Ableitfähigkeit: 50/60 Hz Kurzschlussströme bis 5/10 kA @ 600 ms.

- Stationäre Überspannungen
  Ableitfähigkeit: 50/60 Hz Dauerstrom bis 45 A.

Über eine integrierte Testbuchse ist es möglich den DASD mit Hilfe eines Prüfgerätes einfach auf Funktionsfähigkeit zu testen (siehe Pkt. 7, Seite 9, Prüfung und Wartung).

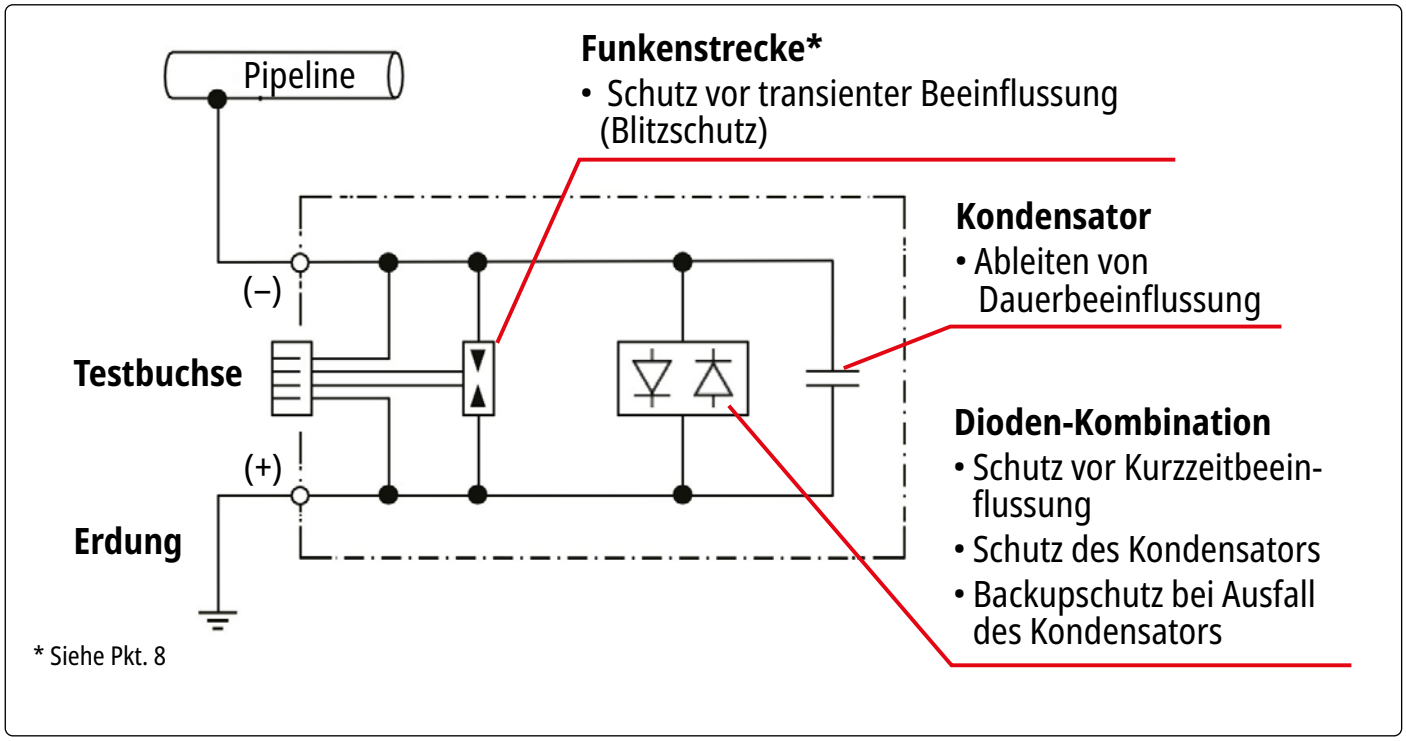


Figure 3 Funktion und Aufbau von DASD

5. Montage

Die klassische Montage der **DC Abgrenzeinheit** erfolgt unmittelbar im Beeinflussungsbereich wie z. B. von Hochspannungssystemen, Niederspannungssystem oder auch Bahnstromversorgungsanlagen.

Generell empfiehlt es sich, die **DC Abgrenzeinheit** in einen geeigneten Schaltschrank zu montieren (siehe Fig. 4).

Die hohe Schutzklasse (IP 68) erlaubt die Montage der Abgrenzeinheit auch im Freien. Dabei empfiehlt es sich jedoch auch, die **DC Abgrenzeinheit** im geschützten Raum unterzubringen und vor unbefugten Zugang zu schützen.



Figure 4 Montage im Verteilerschrank

5.1 Montage der DC Abgrenzeinheit im Verteilerschrank

Nachfolgend wird die bestmögliche Montage in einem Verteilerschrank erläutert. Hierzu empfiehlt es sich, die dafür vorgesehenen **Zubehörteile** „Montageklemme für DC Abgrenzeinheit, Art.-Nr. 923407“ zu verwenden (siehe Fig. 5). Zwei sind im DASD-Zubehör enthalten.

Der empfohlene Montagewinkel wird mittels handelsüblichen Montageschrauben (4 Stück) (siehe Fig. 6) auf die DASD (siehe Fig. 5) angeschraubt.

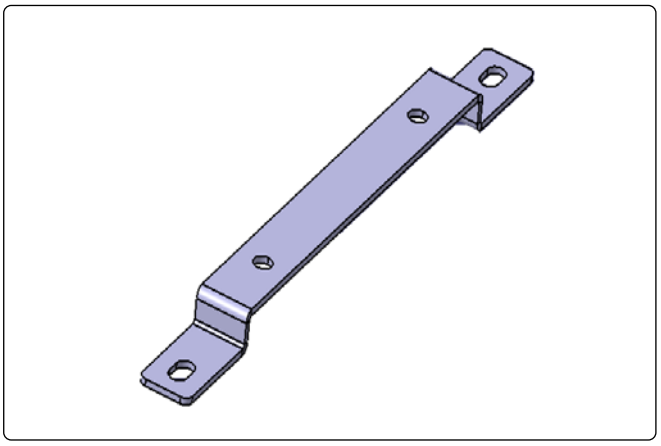


Figure 5 Montageklemme für DC Abgrenzeinheit

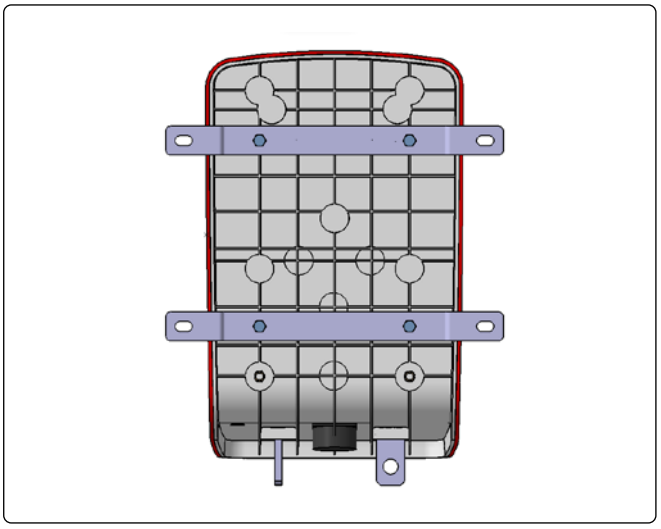


Figure 6 Montageklemme für DC Abgrenzeinheit

Aus sicherheits -und wartungstechnischen Gründen empfiehlt es sich auch, in den Hauptleitungszweigen der **Pipeline** und **Erder-Anschluss** je einen NH-Sicherungslasttrennschalter der Größe NH00 mit einem Kurzschlussmesser zu installieren.

Bei Arbeiten an der Anlage sollten die Trennschalter immer geöffnet sein (siehe Fig. 8 und 9).

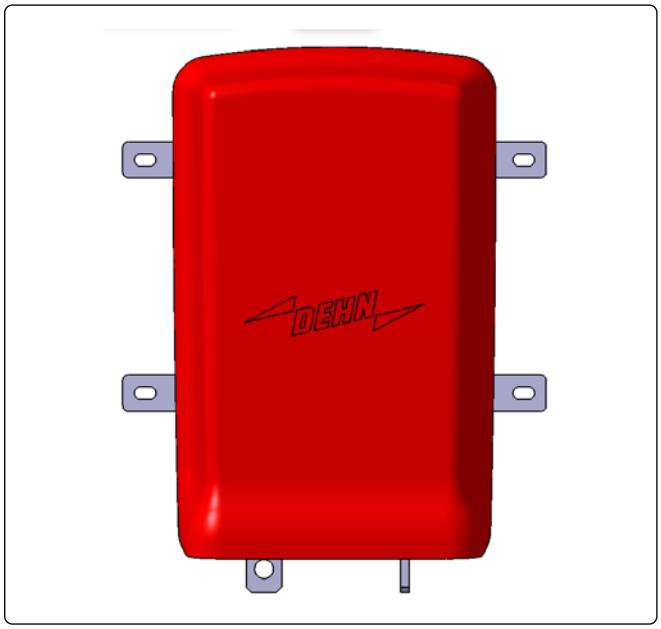


Figure 7 Montage im Verteilerschrank



Figure 8 DASD mit Trennschalter

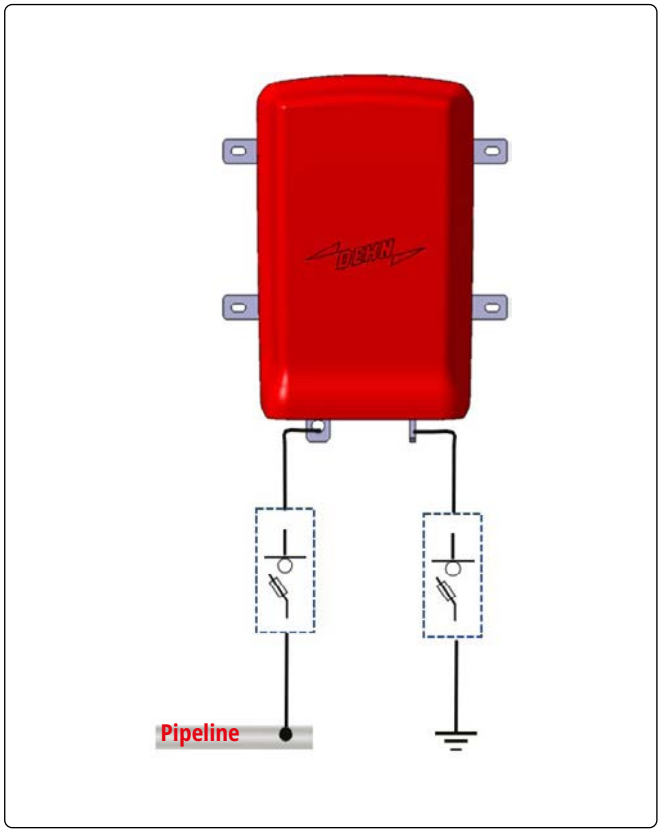


Figure 9 Konzeptdiagramm mit Schalter

6. Anschluss der Hauptleitungen

Pipeline
Die Anschlussleitung von der **Pipeline** kommend, wird am Anschlusspunkt **„(–) PIPE“** angeschlossen (siehe Fig. 10).

Erder-Anschluss
Die Anschlussleitung vom **Erder** kommend, wird am Anschlusspunkt **„(+)** ⏚ “ angeschlossen (siehe Fig. 10).
Der jeweilige Leitungsanschluss an der **Abgrenzeinheit**, **Pipeline (–)** und **Erder-Anschluss (+)** muss mit geeigneten Leitungungsmaterialien und Schrauben erfolgen:
Beim Anschluss der beiden Leitungen ist ein Anzugsdrehmoment von **20 Nm** zu beachten!

- Anschlussleitungen sind an die dafür vorgesehenen Anschlusslaschen anzuschließen. Anschlussquerschnitt: min. 16 mm² Cu ... max. 50 mm² Cu.
- Anschluss der Leitungen unter Verwendung des mitgelieferten Anschlusszubehörs:
  V2A-Sechskantmutter M10 x 30, 1 x Beilegscheibe, 1 x Sicherungsring (im Lieferumfang enthalten).
- Passender Kabelschuh-Anschluss.

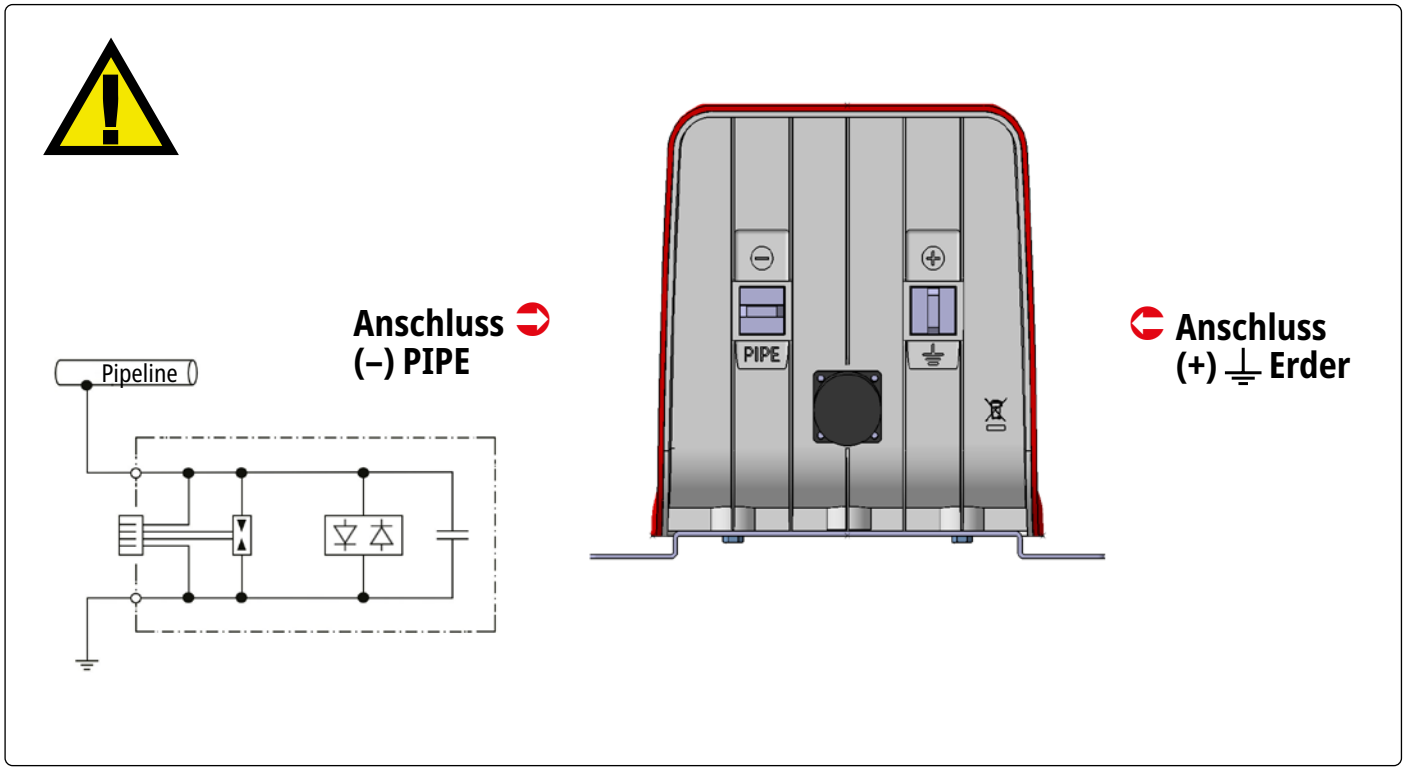


Figure 10 Anschlusslaschen für Hauptleitungen

7. Prüfung und Wartung

Die **DC Abgrenzeinheit** ist mit einer Testbuchse ausgestattet, über welche Gerätefunktionen abgefragt werden können.
Die Testbuchse ist mit einer Bajonett-Verschlusskappe verschlossen und schützt somit auch vor äußeren Beeinflussungen.

ANMERKUNG:
Die hohe Schutzklasse von **IP 68** der**DC Abgrenzeinheit** ist nur bei verschlossener Testbuchse gewährleistet. Dabei ist darauf zu achten, dass die Bajonett-Verschlusskappe über die Testbuchse einrastet.

Funktionsprüfung der DASD vor der Inbetriebnahme

Bevor das Gerät im Feld eingesetzt werden kann, muss eine Funktionsprüfung durchgeführt werden.

Bei der Funktionsprüfung müssen alle an der Abgrenzeinheit angeschlossenen Leitungen abgeschaltet bzw. wenn kein Trennschalter vorhanden, abgeklemmt werden (siehe Fig. 8 und 9).

Um auf die Testbuchse zuzugreifen, muss die Bajonett-Verschlusskappe entfernt werden (siehe Fig. 11, 12 und 13).

- Zum Abnehmen wird die Bajonett-Verschlusskappe mit einer Linksdrehung entriegelt und abgenommen.

- Um die Bajonett-Verschlusskappe wieder anzubringen, muss sie nach rechts gedreht werden, bis sie verriegelt ist.

Die Testbuchse ist mit zwei Paaren an Stiftkontakten ausgestattet (2 × 2 Pins):

- Unteres Stiftpaar:
  Dient der Überprüfung der grundlegenden Funktionsfähigkeit der DC Abgrenzeinheit mithilfe eines geeigneten Prüfgeräts.

- Oberes Stiftpaar:
  Ist herstellerspezifischen Diagnose- und Analysezwecken vorbehalten.

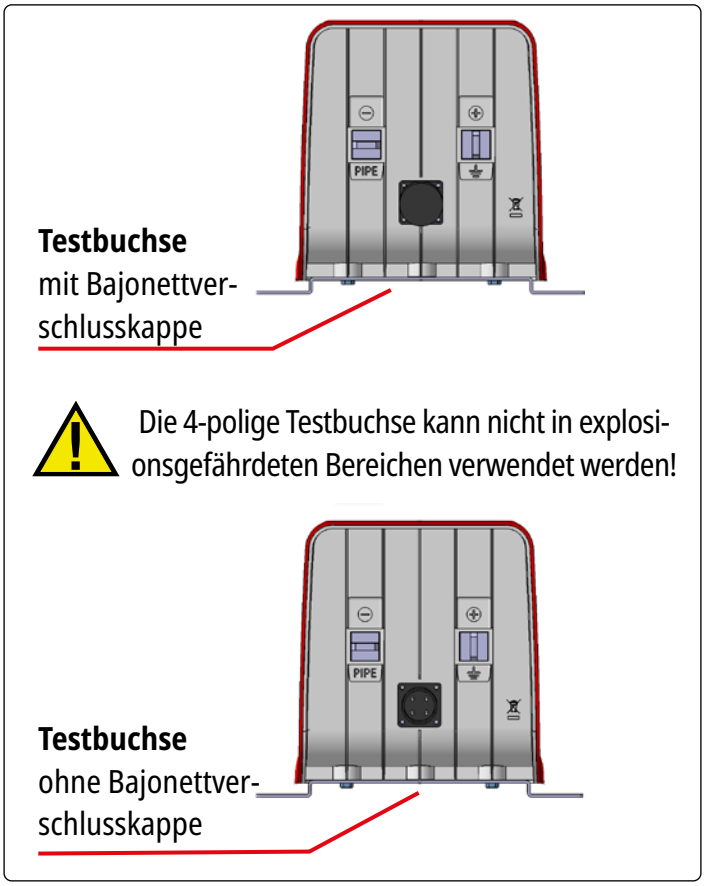


Figure 11 Funktionsprüfung

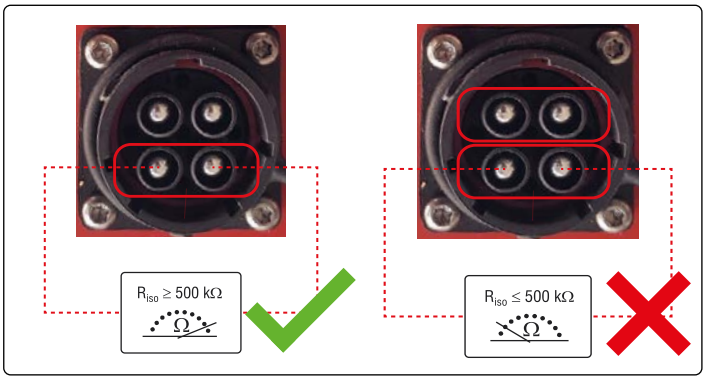


Figure 12 Prüfvorgang für DASD ohne ÜSG.
Varianten:
DASD 45 10 2T
DASD 45 10 3T

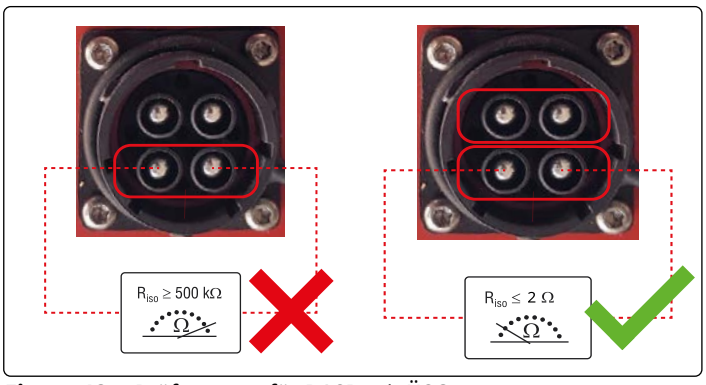


Figure 13 Prüfvorgang für DASD mit ÜSG.
Varianten:
DASD 45 5 LP 1T
DASD 45 5 LP 2T
DASD 45 5 LP 3T

8. Technische Daten

DASD 45 ...	... 5 LP 1 T	... 5 LP 2 T	... 5 LP 3 T	... 10 2 T	... 10 3 T
Art. -Nr.	923406	923408	923409	923410	923411
Ableitstrom transient (10/350 µs)*	100 kA			50 kA	50 kA
Ableitstrom transient (8/20 µs)	100 kA				
Ableitstrom temporär (50 Hz, 60 Hz)	5,0 kA_{eff} (bis 600 ms)			10,0 kA_{eff} (bis 600 ms)	
Ableitstrom stationär (50 Hz, 60 Hz)	45 A_{eff}				
Begrenzungsspannung transient (bis 1 ms)	≤ 5,2 kV				
Frequenzbereich AC	50 / 60 Hz				
Max. zulässige DC-Spannung	-2 V / +1 V	-2 V / +2 V	-3 V / +1 V	-2 V / +2 V	-3 V / +1 V
Max. Leckstrom (20 °C) *)	<20 µA				
Anschlüsse (Rohrleitung / Erder)	M10 (rostfreier Stahl)			M10 (Kupfer)	
Betriebstemperaturbereich (T_U)	-40 °C ... +60 °C				
Gehäusewerkstoff	PA66/6				
Schutzart	IP 68				
Testbuchse	4-polig mit Schutzkappe				
Gewicht	5,6 kg (± 5 %)				
Abmessungen (mm) (L X B X H)	236 x 196,3 x 304				

* Hinweis: Mit diesem Test soll gemessen werden, ob Leckstrom über den Kondensator bei einer Temperatur von 20 °C, einer angelegten Gleichspannung von 0,5 V und nach einer Stabilisierungszeit von 1 Stunde vorliegt.

9. Zertifizierung und Zulassungen

Region/Schema	Zulassung/Kennzeichnung
IECEx	Ex ec IIC T6 Gc
ATEX	II 3 G Ex ec IIC T6 Gc
	Umgebungstemperatur (Ta): -40 °C ... +60 °C
NRTL	Klasse I, Division 2, Gruppen A-D, T6
	Klasse I, Zone 2, AEx ec IIC T6 Gc
	Umgebungstemperatur: -40 °C ≤ T amb ≤ +60 °C
SCC	Klasse I, Zone 2, Gruppe IIC, T6
	Ex ec IIC T6 Gc
	Umgebungstemperatur: -40 °C ≤ T amb ≤ +60 °C

10. Bedingungen für sichere Verwendung

Dieses Produkt muss in einem geeigneten Gehäuse gemäß IEC60079-0 und IEC60079-7 so installiert werden, dass eine Schutzklasse von mindestens IP54 gemäß IEC 60529 erreicht wird. Die Installation muss so ausgeführt werden, dass die Umgebungstemperatur bei der Verwendung nicht überschritten wird.

- Die Impedanz im offenen Stromkreis muss bei diesen Ausführungen > 500 kΩ betragen: (DASD 45 10 2T und DASD 45 10 3T). Dies muss vor dem Einsatz überprüft werden.

- Das ÜSG für diese Ausführungen (DASD 45 5 LP 1T, DASD 45 5 LP 2T und DASD 45 5 LP 3T) muss für die Produktbewertung zugelassen sein.

11. Sicher bei Ausfall

⚠WARNHINWEIS

NICHT UNTER SPANNUNG VERBINDEN ODER TRENNEN!

Ein wichtiges Sicherheitsmerkmal des DASD ist seine Fähigkeit, den Schutz des Systems auch unter extremen Bedingungen zu sichern. Wenn das DASD einem AC-Fehlerstrom oder Blitzstoßstrom ausgesetzt ist, der zu einem Ausfall führt, wechselt das Gerät standardmäßig in einen Kurzschlussmodus.
In diesem Kurzschlussmodus:

- wird das DASD weiterhin den Bemessungs-Fehlerstrom oder den Blitzstoßstrom führen.

- Es wird einen effektiven Erdungspfad aufrechterhalten, um die Sicherheit und Integrität des verbundenen Systems zu wahren.

Diese Konstruktion sorgt dafür, dass kritische Systeme geschützt bleiben und der Fehler nicht zu offenen Stromkreisen führt, die sonst die Sicherheit gefährden könnten.

12. Entsorgung



Das Gerät darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden!
Weiterführende Informationen entnehmen Sie unserer Homepage: www.dehn-international.com



Surge Protection
Lightning Protection / Earthing
Safety Equipment
DEHN protects.

DEHN SE

Hans-Dehn-Str. 1
92318 Neumarkt
Germany

Tel. +49 9181 906-0
www.dehn-international.com

Surge Protection

Installation instructions

DC decoupler

DASD 45 ... T

EN



Publication No. 2242 / Update 09.26 Mat-No. 3037150

Copyright 2026 © DEHN SE / protected by ISO 16016

www.dehn-international.com

CONTENTS

1. **Safety Notes** 2
2. **Ordering information** 2
3. **Description** 3
   3.1 Application 4
4. **Functional principle** 5
5. **Installation** 6
   5.1 Installing the DC decoupler in a distribution cabinet 6
6. **Connection of the main cables** 8
7. **Testing and maintenance** 9
8. **Technical data** 10
9. **Certification & Approvals** 10
10. **Specific conditions of use** 11
11. **Fail-safe** 11
12. **Disposal** 11


IEC 60417-6182:
Installation,
electrotechnical expertise


IEC 60417-6183:
Installation,
mechanical expertise

1. Safety Notes

The **DC decoupler** may only be installed by a qualified electrician. The national rules and safety regulations must be observed (in Germany, DIN VDE 0105-100, AfK recommendation No. 3, No. 5 and No. 11).
Prior to use, the **DC decoupler** must be examined to ensure that it is in good condition. If damage or any other defect is found, the **DC decoupler** must not be installed. The **DC decoupler** may only be installed under the conditions stipulated in these operating and installation instructions. Loads above the values indicated can lead to the destruction of the **DC decoupler** and the electrical equipment connected. Any tampering with or modifications to the **DC decoupler** invalidates the warranty.
In Germany, the DIN VDE 0105-100 application standard “Operation of electrical installations” must be observed before starting any electrical installation work.



Attention:
When installing and replacing the DC decoupler, it must be ensured that no currents are present which may cause an electric arc. Work on the DC decoupler may only be performed in a de-energised state!
The voltage on the pipeline may exceed 60 V. For this reason, we recommend connecting the pipeline connection directly to earth when installing and servicing the DC decoupler or safely insulating it against accidental contact!

2. Ordering information



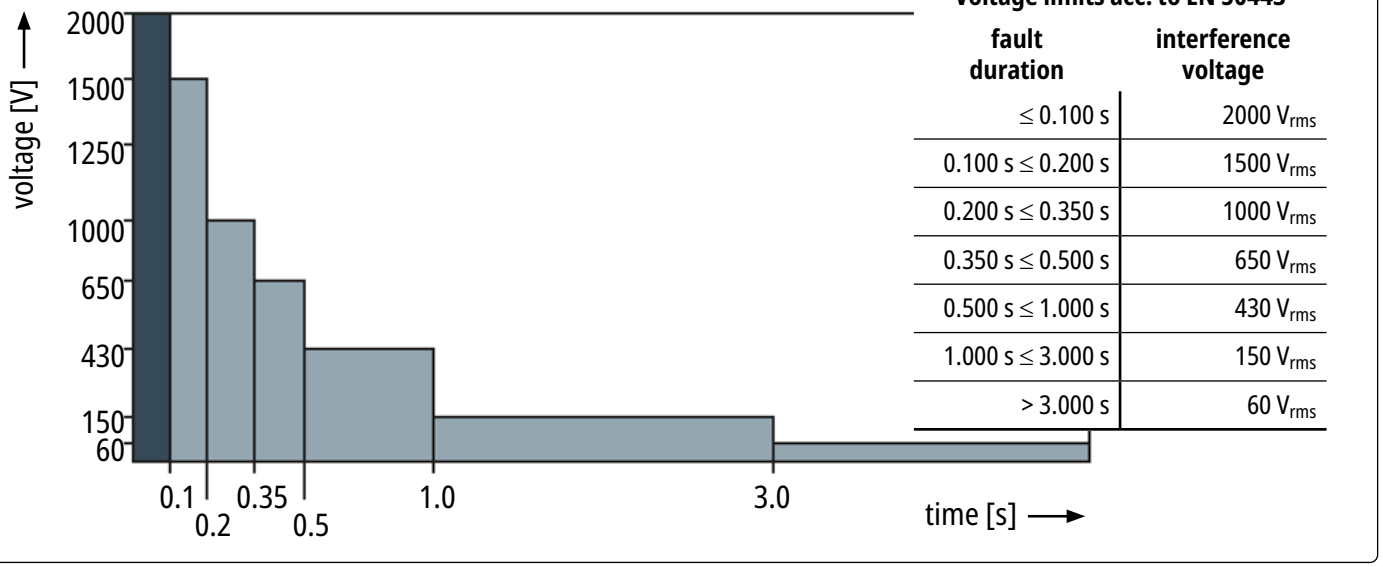
DC decoupler	Steady state current 45A@50Hz 45A@60Hz	AC fault current 5 - 5kA 10 - 10kA	Integrated lightning protection	DC blocking voltage 1: -2V/+1V 2: -2V/+2V 3: -3V/+1V	Integrated test socket

3. Description

The **DC decoupler** limits transient, temporary and long-duration overvoltages on affected pipelines to an acceptable level and discharges the resulting currents safely to earth potential. Such overvoltages of a given duration or voltage level activate functional units of the **DC decoupler** assigned to the event and short-circuit the overvoltage for the duration of its presence (without negatively affecting the DC potential). Thus, overvoltage is limited and its effects in the immediate vicinity of the **DC decoupler** are reduced to a safe level (see also Fig. 1).

In detail, the following overvoltage-related effects are detected through the co-ordinated interaction of the functional units of the decoupler:

- Prevention of undefined lightning-related puncture and flashover at insulating clearances.
- Limitation of lightning overvoltage and discharge of the associated lightning currents to local earth (protection of material assets).
- Prevention of dangerous touch voltages at accessible points.
  Dangerous touch voltages are limited to below the maximum permissible touch voltage for the duration of their occurrence (personal protection according to the German AfK recommendation No. 3).
- Prevention of the destruction of components.
  Both transient (e.g. lightning-related) and periodic overvoltages are limited to a safe level for components (protection of devices).



Voltage limits acc. to EN 50443

fault duration	interference voltage
≤ 0.100 s	2000 V_{rms}
0.100 s ≤ 0.200 s	1500 V_{rms}
0.200 s ≤ 0.350 s	1000 V_{rms}
0.350 s ≤ 0.500 s	650 V_{rms}
0.500 s ≤ 1.000 s	430 V_{rms}
1.000 s ≤ 3.000 s	150 V_{rms}
> 3.000 s	60 V_{rms}

Figure 1 Maximum permissible voltage level according to EN 50443

3.1 Application

The **DC decoupler** (**DASD** – **D**ehn **Ad**vanced **S**olid-state **D**C decoupler) is used in widely distributed and highly networked electric systems which are influenced by external voltages from various sources of interference (e.g. high-voltage systems, traction power supply systems, low-voltage systems, lightning activity) (see also Fig. 2).

- Use in cathodic protection systems according to the German AfK recommendations No. 3, No. 5 and No. 11 or in systems with similar requirements
- Insulated pipeline sections
- Open earthing of cable shields at accessible points
- Corrosion-free interconnection of buried metal systems (e.g. earth-termination systems) by means of a foundation earth electrode
- Connection of different isolated earth-termination systems (e.g. foundation earth electrode of a building and isolated signal ground)

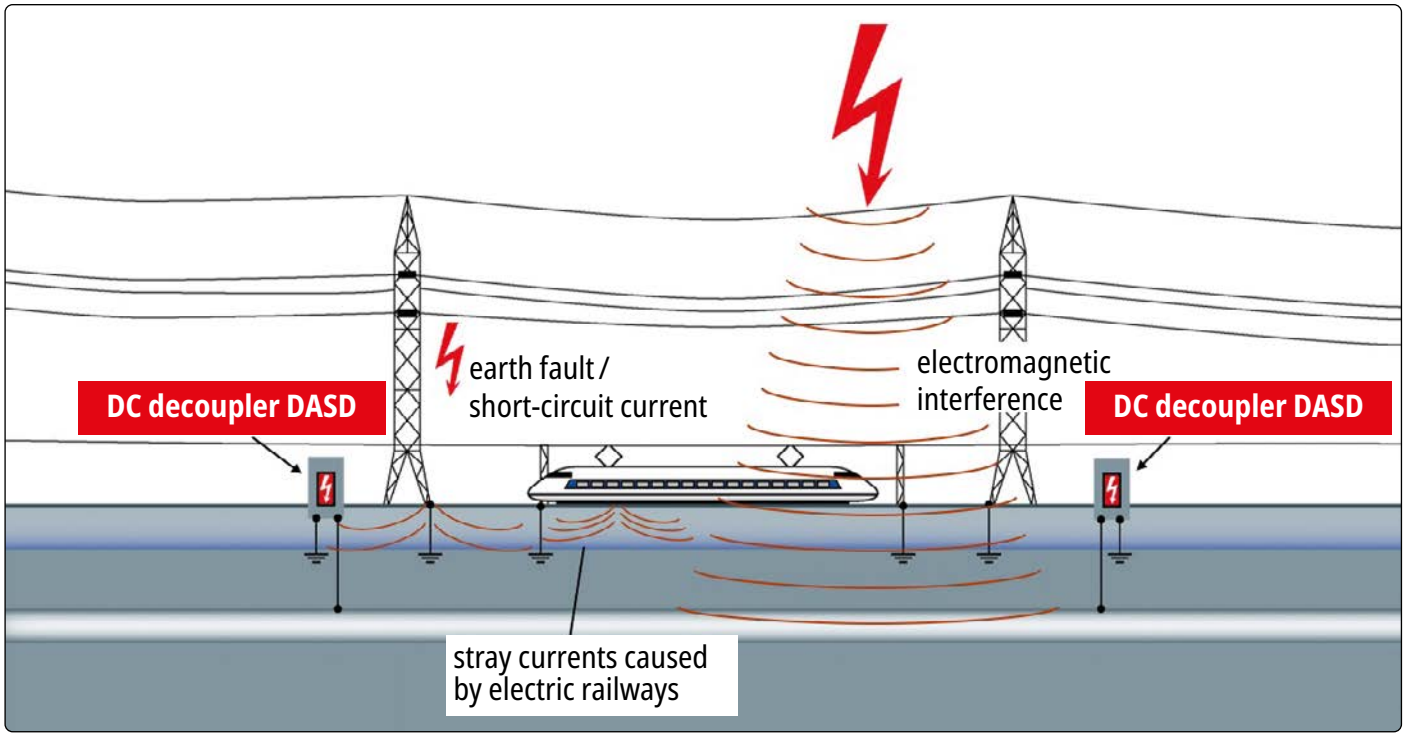


Figure 2 Application Pipeline

4. Functional principle

A single component cannot efficiently limit transient and temporary / long-duration overvoltages in the time range concerned.

For this reason, the **DC decoupler** consists of several components that are coordinated with one another. Coordination of these components and their effectiveness has been tested in the laboratory. The **DC decoupler** can handle the following overvoltages/discharge processes:

- Transient lightning currents and overvoltage
  Discharge capacity: Direct and indirect lightning currents up to 100 kA @ 10/350 µs and 100 kA @ 8/20 µs.

- Temporary overvoltages
  Discharge capacity: 50/60 Hz short-circuit currents up to 5/10 kA @ 600 ms.

- Long-duration overvoltages
  Discharge capacity: 50/60 Hz continuous current up to 45 A.

An integrated test socket allows you to easily test the functionality of the DASD using a test device (see point 7, page 9, Testing and maintenance).

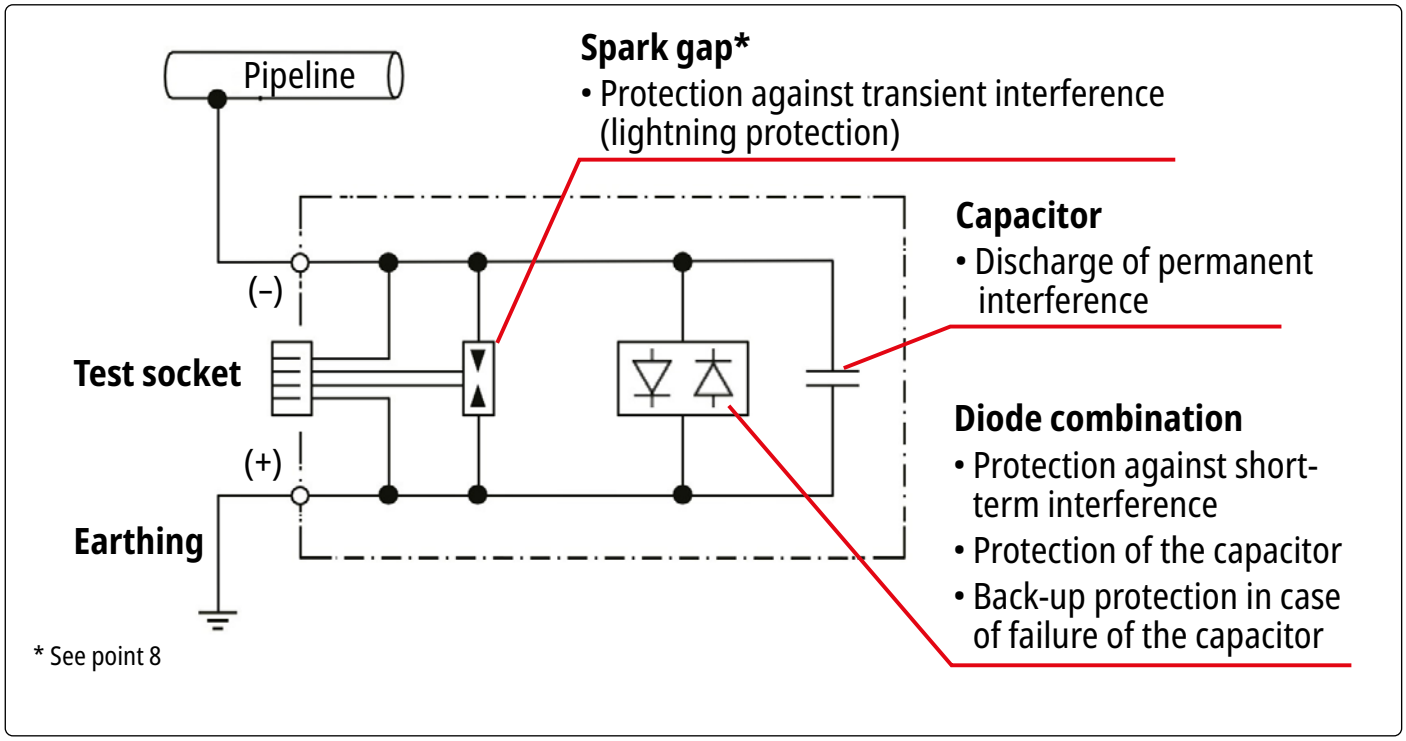


Figure 3 Functional principle and design of DASD

5. Installation

The **DC decoupler** is typically installed directly in the areas influenced by, e.g., high-voltage systems, low-voltage systems or traction power supply systems.

In general, it is advisable to install the **DC decoupler** in a suitable switchgear cabinet (see Fig. 4).

The high degree of protection (IP 68), also makes the decoupler suitable for outdoor installation. However, we recommend housing the **DC decoupler** in a protected room and protecting it from unauthorised access.



Figure 4 Installation in the distribution cabinet

5.1 Installing the DC decoupler in a distribution cabinet

The best installation in a distribution cabinet is described here. It is advisable to use the appropriate **accessories** "Mounting Clamp for DC Decoupler, Part No. 923407" (see Fig. 5). Two included in the DASD accessories.

The recommended mounting bracket is screwed onto the DASD (see Fig. 5), using standard mounting screws (4 screws) (see Fig. 6).

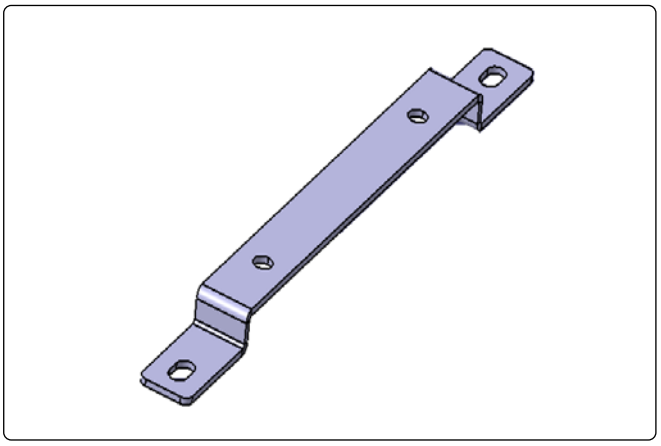


Figure 5 Mounting clamp for DC decoupler

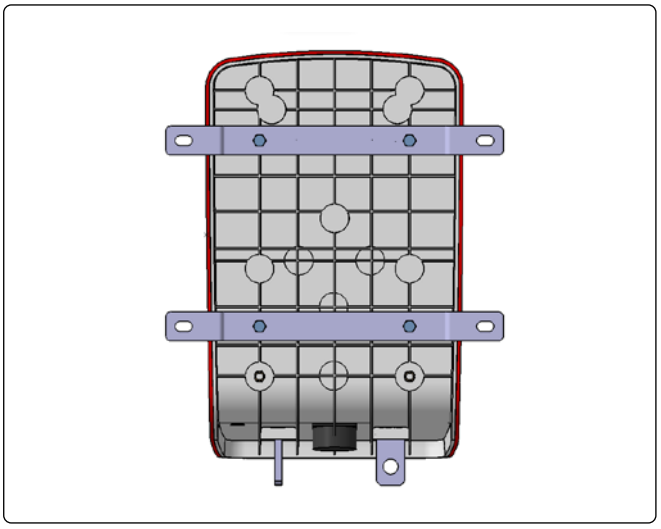


Figure 6 Mounting clamp for DC decoupler

For safety and maintenance reasons, it is also advisable to install one NH fuse switch disconnector of size NH00 with a short-circuit blade in the main branch cable of the **pipeline** and the **earth connection**.

The switch disconnectors should always be open when working on the system (see Fig. 8 and 9).

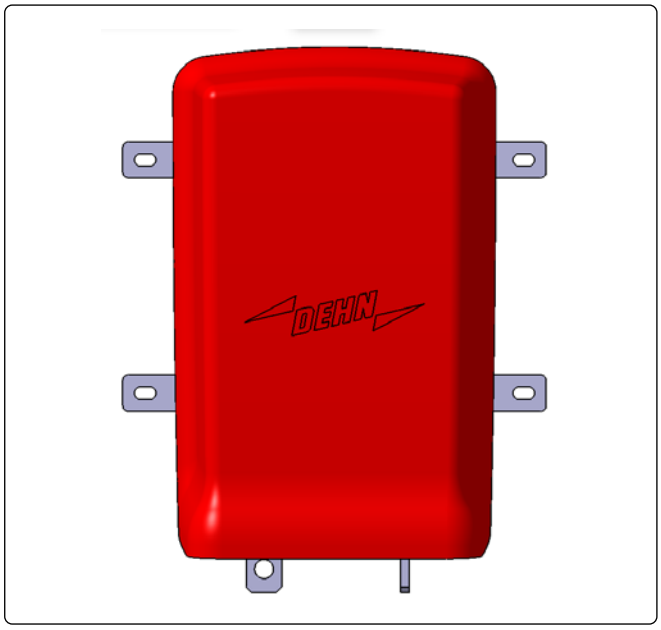


Figure 7 Installation in the distribution cabinet



Figure 8 DASD with switch disconnector

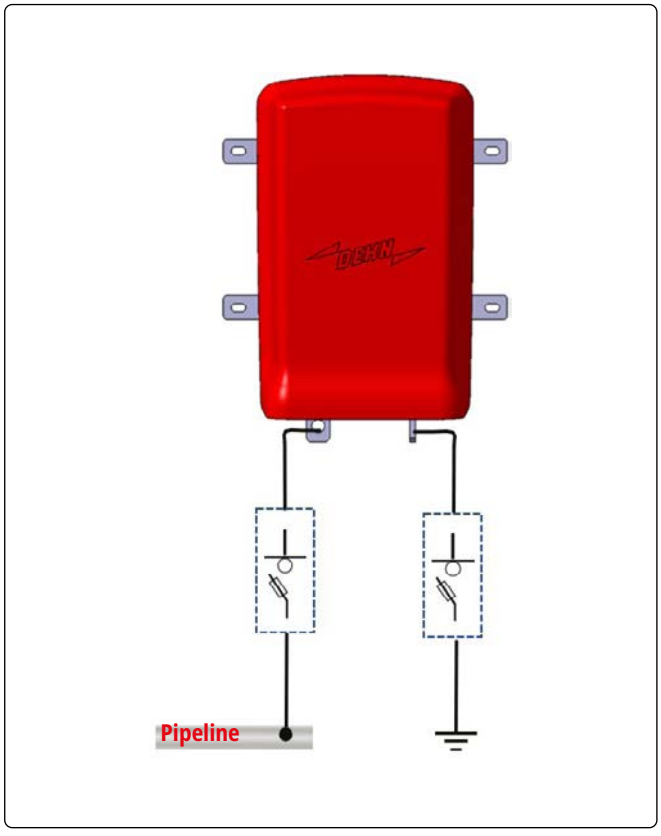


Figure 9 Conceptual diagram with switch

6. Connection of the main cables

Pipeline
The connecting cable coming from the **pipeline** is connected to the "**(–) PIPE**" connection point (see Fig.10).

Earth connection
The connecting cable coming from the **earth electrode** is connected to the "**(+)** ⏚ " connection point (see Fig. 10).
The relevant cables must be **connected** to the decoupler **pipeline (–)** and **earth connection (+)** using suitable cable materials and screws:
A tightening torque of **20 Nm** must be used when connecting the two cables!

- Connecting cables must be connected to the connection lugs with a cross-sectional area of:
  min. 16 mm² Cu ... max. 50 mm² Cu.

- The following connection equipment must be used to connect the cables:
  V2A hexagon nut M10 x 30, 1 x washer, 1 x retaining ring (not in scope of delivery).

- Suitable cable lug connection.

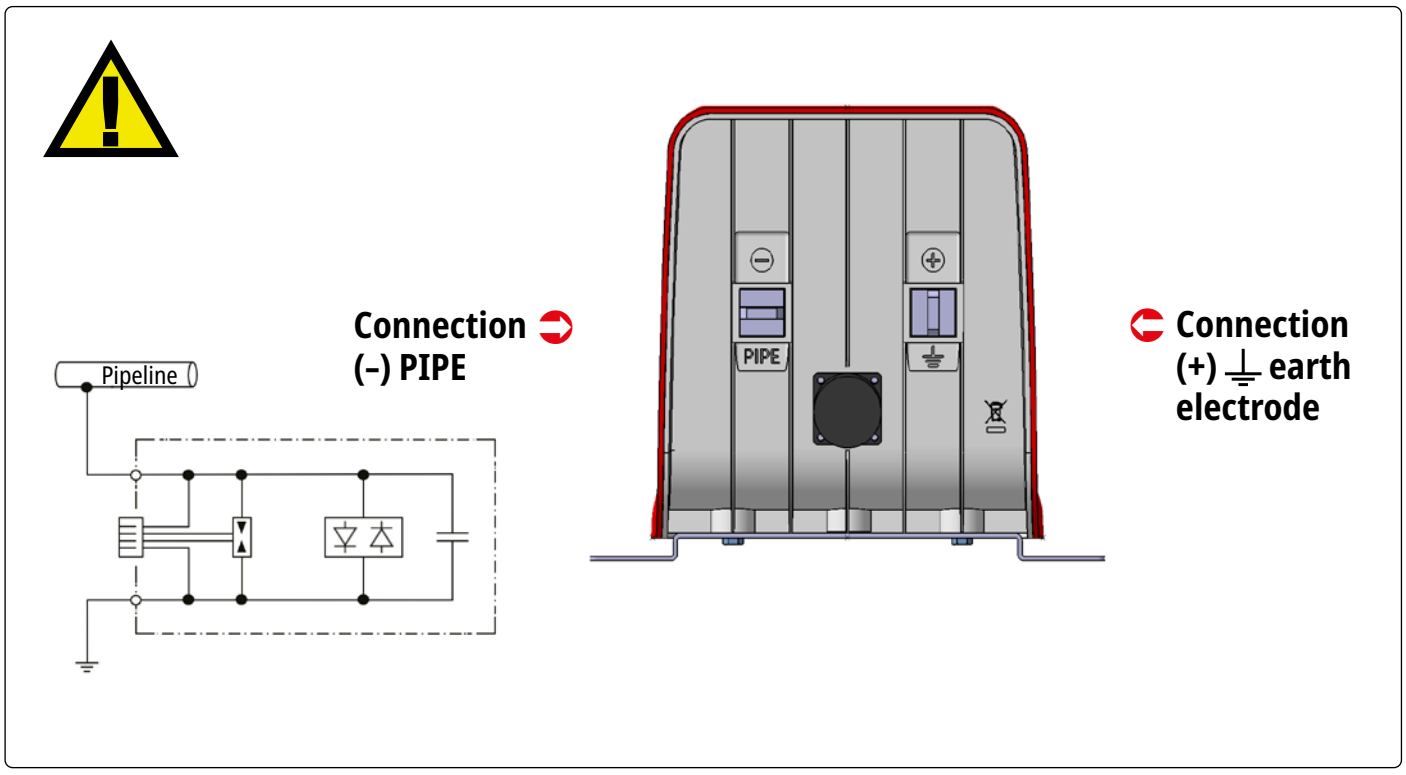


Figure 10 Connection lugs for main cables

7. Testing and maintenance

The **DC decoupler** features a test socket which can be used to query device functions.
The test socket is closed with a bayonet cap, thus protecting the decoupler against external influences.

NOTE

The high **IP 68** degree of protection of the **DC decoupler** is only ensured when the test socket is closed. Make sure that the bayonet cap snaps into the test socket.

Functional Testing of DASD before Commissioning

Before the device is put into operation in the field, a functional test shall be carried out.

When performing the functional test, all cables connected to the decoupler must be switched off or, if no switch disconnector is installed, disconnected (see Fig. 8 and 9).

To access the test socket, remove the bayonet cap (see Fig. 11, 12 and 13).

- To remove the bayonet cap, turn it to the left to unlock it.
- To refit the bayonet cap, turn it to the right until it is locked.

The test socket is equipped with two pairs of pin contacts (2 × 2 pins):

- Lower pin pair:
  Used to verify the basic functional condition of the DC decoupler using a suitable test instrument.
- Upper pin pair:
  Reserved for manufacturer-specific diagnostic and analysis purposes

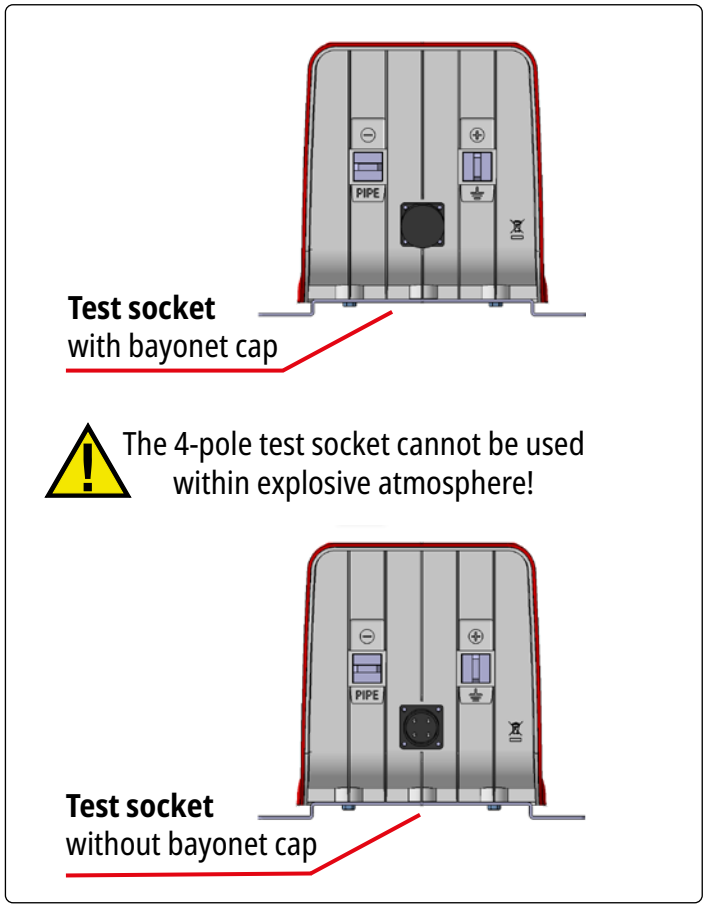


Figure 11 Functional testing

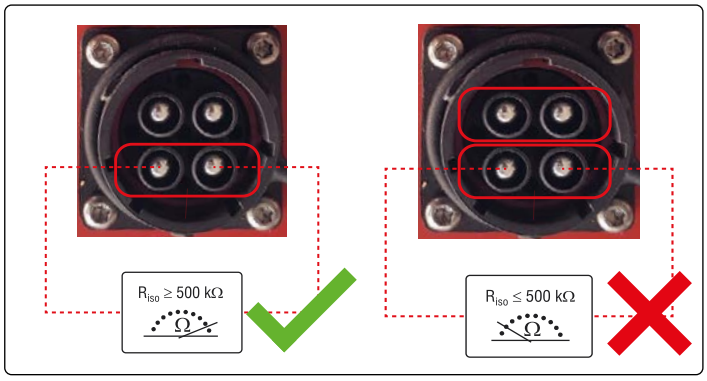


Figure 12 Test Procedure for DASD without SPD.
Variants:
DASD 45 10 2T
DASD 45 10 3T

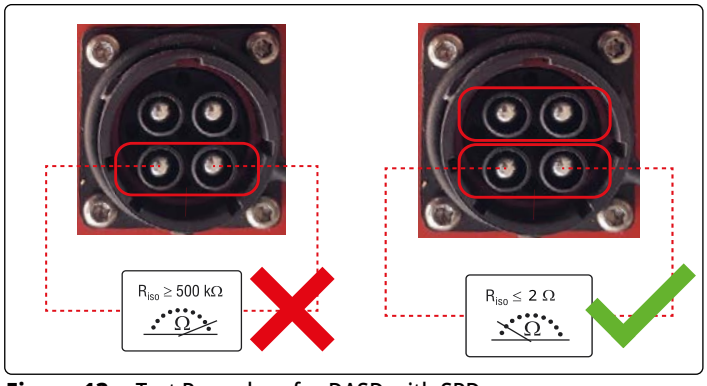


Figure 13 Test Procedure for DASD with SPD.
Variants:
DASD 45 5 LP 1T
DASD 45 5 LP 2T
DASD 45 5 LP 3T

8. Technical data

DASD 45 ...	... 5 LP 1 T	... 5 LP 2 T	... 5 LP 3 T	... 10 2 T	... 10 3 T
Part. No.	923406	923408	923409	923410	923411
Discharge current transient (10/350 µs)*	100 kA			50 kA	50 kA
Discharge current transient (8/20 µs)	100 kA				
Discharge current temporary (50 Hz, 60 Hz)	5.0 kA_{rms} (up to 600 ms)			10.0 kA_{rms} (up to 600 ms)	
Discharge current long-duration (50 Hz, 60 Hz)	45 A_{rms}				
Limiting voltage transient (up to 1 ms)	≤ 5.2 kV				
Frequency range AC	50 / 60 Hz				
Max. permissible DC voltage	-2 V / +1 V	-2 V / +2 V	-3 V / +1 V	-2 V / +2 V	-3 V / +1 V
Max. leakage current (20 °C) *)	< 20 µA				
Connections (pipeline / earth)	M10 (Stainless steel)			M10 (Copper)	
Operating temperature range (T_U)	-40 °C ... +60 °C				
Housing material	PA66/6				
Degree of protection	IP 68				
Test Socket	four-pole with protective cap				
Weight	5.6 kg (± 5 ℅)				
Dimensions (mm) (L X W X H)	236 x 196.3 x 304				

* Note:This test is carried out to measure any leakage current via capacitor at a temperature of 20 °C, with an applied DC voltage of 0.5 V, and after a stabilization period of 1 hour.

9. Certification & Approvals

Region / Scheme	Approval / Marking
IECEx	Ex ec IIC T6 Gc
ATEX	II 3 G Ex ec IIC T6 Gc
	Ambient temperature (Ta): -40 °C ... +60 °C
NRTL	Class I, Division 2, Groups A-D, T6
	Class I, Zone 2, AEx ec IIC T6 Gc
	Ambient temperature: -40 °C ≤ T amb ≤ +60 °C
SCC	Class I, Zone 2, Group IIC, T6
	Ex ec IIC T6 Gc
	Ambient temperature: -40 °C ≤ T amb ≤ +60 °C

10. Specific conditions of use

This product has to be installed in a suitable housing according to IEC60079-0 and IEC60079-7, in such a way, that a degree of protection of at least IP54 according to IEC 60529 is reached. The installation into the housing shall be carried out in such a way that the ambient temperature during the use is not exceeded.

- The Open circuit Impedance shall be > 500 kΩ for these models: (DASD 45 10 2T and DASD 45 10 3T) and it needs to be verified before use.

- The SPD for these models (DASD 45 5 LP 1T, DASD 45 5 LP 2T, and DASD 45 5 LP 3T) shall be approved for the product rating.

11. Fail-safe

⚠ WARNING

DO NOT CONNECT OR DISCONNECT WHEN ENERGIZED!

An important safety feature of the DASD is its ability to ensure system protection even under extreme conditions. If the DASD is subjected to AC fault current or lightning surge current that leads to a failure, the device will default to a shorted mode.
In this shorted mode:

- The DASD will continue to carry the rated fault current or lightning surge current.

- It will maintain an effective grounding path to ensure the safety and integrity of the connected system.

This design ensures that critical systems remain protected, and the fault does not result in open circuits, which could otherwise jeopardize safety.

12. Disposal



The device must not be disposed of in the household waste!
For more information please refer to our website: www.dehn-international.com



Surge Protection
Lightning Protection / Earthing
Safety Equipment
DEHN protects.

DEHN SE

Hans-Dehn-Str. 1
92318 Neumarkt
Germany

Tel. +49 9181 906-0
www.dehn-international.com