



Betriebsanleitung gemäß IEC 60079-0

Einfaches elektrisches Betriebsmittel

Überspannungsschutz Typ BA 350-...

Stand: 01.2021

I Einsatzbereich

Der Überspannungsschutz dient zum Schutz vor Überspannungen in einem eigensicheren Stromkreis.

II Normen

Das Gerät ist gemäß den folgenden IEC Normen ausgeführt

IEC 60079-0:2017-12, Edition 7.0 Betriebsmittel – Allgemeine Anforderungen

IEC 60079-11:2011-06, Edition 6.0 Geräteschutz durch Eigensicherheit „i“

III Angaben zur Sicherheit

III.a Verwendung

Der Überspannungsschutz dient zur Ableitung von Überspannungen und ist gemäß IEC 60079-11, Abschnitt 5.7 als einfaches elektrisches Betriebsmittel ausgeführt und kann ohne IECEx-Konformitätsbescheinigung im explosionsgefährdeten Bereich (Zone 1 und Zone 2) eingesetzt werden. Die Verwendung der Überspannungsschutzeinrichtung muss zusätzlich vom Errichter oder Betreiber beurteilt werden.

Allgemeiner Hinweis (siehe auch IEC 60079-11, Abschn. 3.1.5 bzw. IEC 60079-14:2013, Abschn. 3.5.5):

Einfaches elektrisches Betriebsmittel: elektrisches Bauelement oder Kombination von Bauelementen einfacher Bauart mit genau bekannten elektrischen Parametern, das (die) die Eigensicherheit des Stromkreises, in dem es (sie) eingesetzt wird, nicht beeinträchtigt.

Der Überspannungsschutz ist in einem metallischen Gehäuse aufgebaut. Die Werkstoffzusammensetzung des Metallgehäuses beinhaltet gemäß IEC 60079-0, Abschnitt 8.3 für das Geräteschutzniveau Gb weniger als 7,5 % Magnesium und Titan, wie z. B. AISi 12.

Diese Betriebsanleitung gilt für die folgenden Geräteausführungen

BA 350-2 Zweipoliger Überspannungsschutz

BA 350-4 Vierpoliger Überspannungsschutz

III.b Montage und Demontage

Die Montage bzw. Demontage darf nur spannungslos durchgeführt werden!

Der Überspannungsschutz ist in einem Metallgehäuse mit der Schutzart IP66 aufgebaut. Für die Installation muss der Gehäusedeckel (vier Schrauben) abgenommen werden.

III.c Installation

Die Verdrahtung darf nur spannungslos erfolgen. Besondere Vorschriften u. a. IEC 60079-14 bzw. IEC 60079-25 bzw. die örtlichen Errichtungsvorschriften sind zu beachten.

Der Überspannungsschutz ist für die Wandmontage geeignet.

Allgemeiner Hinweis (siehe auch IEC 60079-14:2013, Abschnitt 16.3):

Die Überspannungsschutzeinrichtung muss außerhalb, jedoch so nahe wie technisch möglich an der Grenze der Zone 0, vorzugsweise in einem Abstand bis 1 m, installiert werden.

Beide Klemmleisten können entweder als Eingangs- oder Ausgangsklemmen benutzt werden. Es muss nicht auf eine Polarität geachtet werden. Für die Verbindung zum Potentialausgleich (PA) ist eine äußere Anschlussklemme vorgesehen.

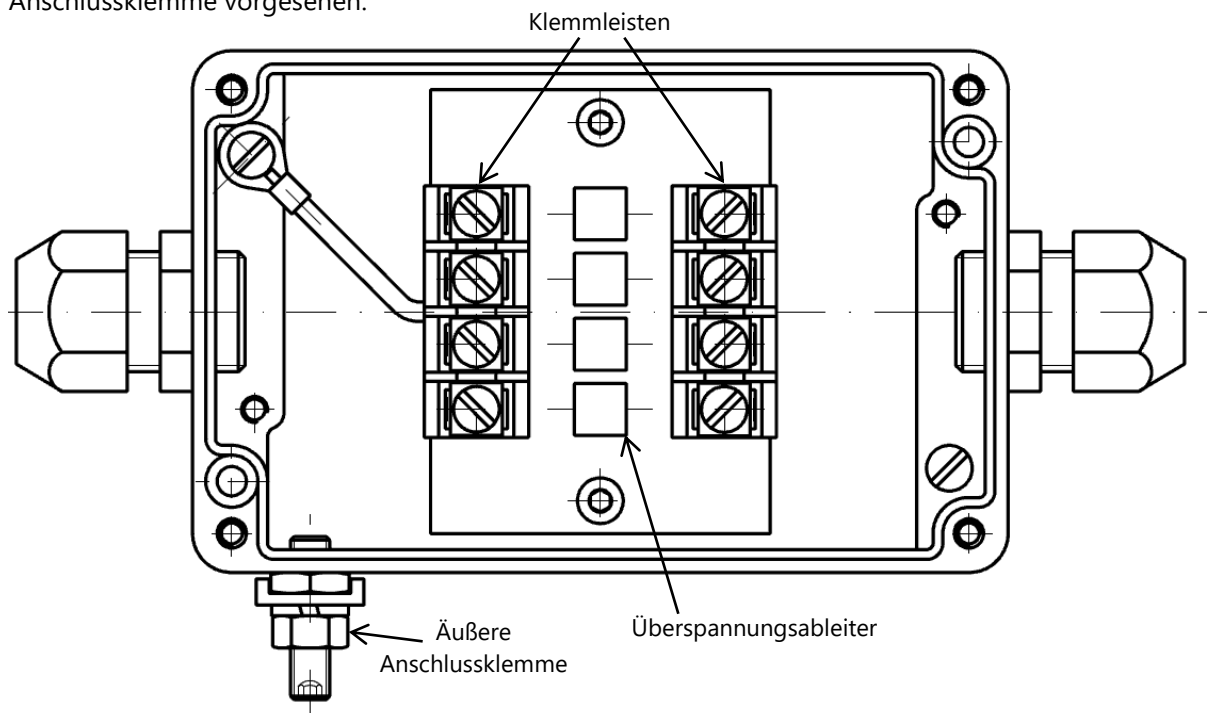


Abbildung 1: Blick in das offene Gehäuse eines BA 350-4

III.d Rüsten

Für das Betreiben des Überspannungsschutzes sind keine Ex-relevanten Einrichtungen nötig.

III.e Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme sind alle Geräte auf richtigen Anschluss und Einbau zu prüfen. Die elektrische Versorgung, auch der angeschlossenen Geräte, ist zu kontrollieren.

III.f Instandhaltung, Wartung und Reparatur

Das Gerät ist im Allgemeinen wartungsfrei. Bei einem Defekt ist dieses an den Hersteller FAFNIR oder einer seiner Vertretungen zurückzuschicken.

Bei der Durchführung einer Isolationsprüfung des eigensicheren Stromkreises mit 500 V unter gut kontrollierbaren Bedingungen ist es gemäß IEC 60079-25:2010, Abschnitt 12 notwendig, die Überspannungsschutzeinrichtung abzutrennen, da es keine Übereinstimmung mit den Anforderungen an die Durchschlagsfestigkeit gemäß IEC 60079-11, Abschnitt 6.3.13 gibt.

IV Gerätekenzeichnung

- 1 Hersteller: FAFNIR GmbH, 22525 Hamburg
- 2 Typenbezeichnung: BA 350-...
- 3 Technische Daten:
 $T_a = -40\text{ °C} \dots +80\text{ °C}$
 $U_i < 50\text{ V}$
 $I_i < 1\text{ A}$
 $C_i \leq 6\text{ pF}$

V Technische Daten

Die zulässige Eingangsspannung wird festgelegt mit

$$U_i < 50\text{ V}$$

Der zulässige Eingangsstrom (abhängig von der Leiterbahn auf der Leiterplatte; Dicke $\geq 35\text{ }\mu\text{m}$; Breite $\geq 1\text{ mm}$) wird festgelegt mit

$$I_i < 1\text{ A}$$

Da vor Erreichen der maximal zulässigen Eingangsspannung keine Leistung in dem Überspannungsschutz umgesetzt wird, entfällt die Angabe der zulässigen Eingangsleistung P_i .

Die elektrischen Eingangswerte werden durch den Überspannungsschutz nicht verändert. Daher gelten die Ausgangswerte des zugehörigen Betriebsmittels.

Die nach außen wirksame Kapazität beträgt

$$C_i < 6\text{ pF}$$

Die nach außen wirksame Induktivität ist vernachlässigbar klein.

Die Nennansprechgleichspannung beträgt

$$U = 350\text{ V} \pm 20\%$$

Der Nennableitstoßstrom beträgt

$$I = 20\text{ kA} (10 \times \text{Welle } 8/20\text{ }\mu\text{s})$$

Der Nennableitwechselstrom beträgt

$$I = 20\text{ A} (10 \times @ 50\text{ Hz}, 1\text{ s})$$

Der Isolationswiderstand eines Überspannungsableiters beträgt

$$R > 10\text{ G}\Omega$$

Der Überspannungsschutz darf im folgenden Umgebungstemperaturbereich eingesetzt werden:

$$T_a = -40\text{ °C} \dots +80\text{ °C}$$

VI Besondere Verwendungsbedingungen

Keine.