

Überspannungsableiter 3EP2

für Netze bis 500 kV

Surge Arrester Type 3EP2

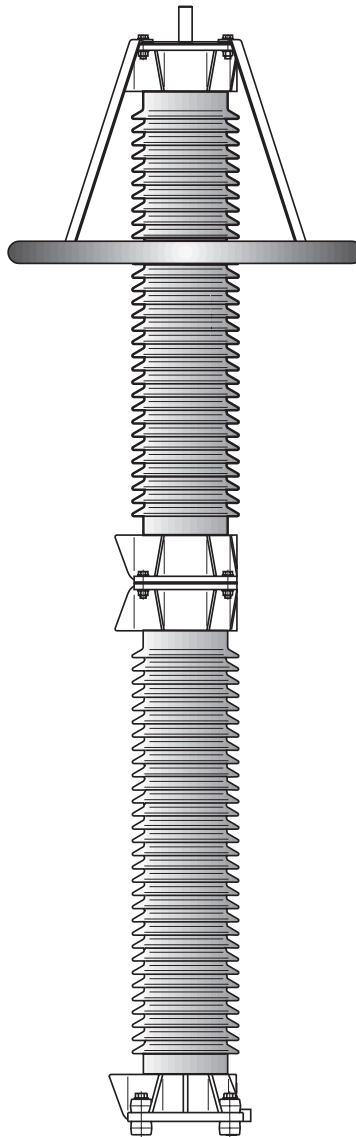
for systems up to 500 kV

Betriebsanleitung

Bestell-Nr.: 928 98604 174 J

Operating instructions

Order-No.: 928 98604 174 J



Siemens Aktiengesellschaft
Alle Rechte vorbehalten.
© Siemens AG 1999

Siemens Aktiengesellschaft
All rights reserved.
© Siemens AG 1999

Inhalt

05	Technische Daten
10	Beschreibung
15	Transport und Lagerung
20	Schraubverbindungen
25	Montage
30	Entsorgung von Innenraum- und Freiluft-Ableitern
35	Instandhaltung
40	Explosionsbild

Der Hersteller dieses Überspannungsableiters – Siemens AG, Bereich Energieübertragung und -verteilung, Geschäftsgebiet Hochspannung – hat ein Qualitätsmanagement gemäß DIN ISO 9001 / EN 29 001 Qualitätssicherungssysteme Modell zur Darlegung der Qualitätssicherung in Design/Entwicklung, Produktion, Montage und Kundendienst eingeführt und wendet es an.

Der Nachweis wurde der DQS (Deutsche Gesellschaft zur Zertifizierung von Qualitätsmanagement-Systemen) erstmalig 1989 erbracht.

Die elektrischen Prüffelder des Herstellers sind seit 1992 vom Deutschen Akkreditierungs Rat nach DIN EN 45 001 akkreditiert.

Wenn Sie weitere Exemplare dieser Betriebsanleitung benötigen, bestellen Sie diese bitte über die zuständige Siemens-Vertretung unter Angabe der auf der Titelseite angegebenen Bestell-Nr. und des Titels.

Herausgegeben von:

Siemens AG
EV HBA
D-13623 Berlin

Bei Rückfragen:

Vermittlung	Tel.	030 / 386 1
Vertrieb		030 / 386 23388
Fax		030 / 386 26721
E-Mail		Arrester@Siemens.de

Änderungen vorbehalten

Contents

05	Technical data
10	Description
15	Transport and storage
20	Screwed joints
25	Installation
30	Disposing of Indoor and Outdoor Arresters
35	Maintenance
40	Exploded view

The manufacturer of this surge arrester – Siemens AG, Power Transmission and Distribution, Group High Voltage Division – has introduced and applies a quality system in accordance with DIN ISO 9001 / EN 29 001 Quality systems: Model for quality assurance in design, development, production, installation and servicing.

This system was first demonstrated in 1989 to the DQS (German Association for the Certification of Quality Systems).

The electrical testing laboratories of the manufacturer have been certified since 1992 by the German Accreditation Body in accordance with DIN EN 45 001.

If you require further copies of the operating instructions, please order them from the appropriate Siemens office, indicating the title and order number shown on the title page.

Published by:

Siemens AG
EV HBA
D-13623 Berlin

In case of request:

Telephone exchange	Tel.	+49 / (0)30 / 386 1
Sales department		+49 / (0)30 / 386 23388
Fax		+49 / (0)30 / 386 26721
E-Mail		Arrester@Siemens.de

Subject to change.

Der Überspannungsableiter 3EP2 ist ein Schutzgerät mit der Aufgabe, die Isolation einer Anlage oder einer ihrer Komponenten vor unzulässigen Beanspruchungen durch Überspannungen zu schützen.

05 Technische Daten

In der Normalausführung ist der Überspannungsableiter für Aufstellungshöhen bis 1000 m NN und für Betriebsfrequenzen zwischen 48 Hz und 62 Hz geeignet.
Er besteht aus 1 oder 2 Bausteinen.

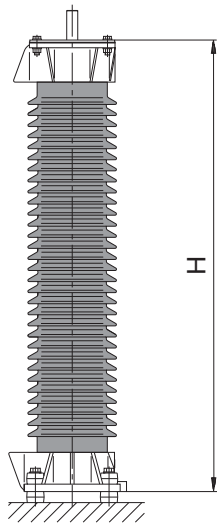


Fig. 1 Überspannungsableiter 3EP2

Maße H, d und l siehe Maßbild 2HM 490 01379.

Der Ableiter entspricht folgenden Vorschriften:

Vorschrift	Klassifizierung
VDE 0675 / Teil 4 / 05.95	10 kA
IEC 60099-4: Edition 1.1.1998-08	10 kA, Heavy duty
ANSI C62.11-1993	Station valve arrester

92898604J
3E-10100/025

The 3EP2 surge arrester serves to protect the insulation of a system (or of one of its components) from undue stresses resulting from overvoltages.

05 Technical data

The standard model is suitable for an installation altitude of up to 1000 m above sea-level and for a rated frequency between 48 Hz and 62 Hz.
The arrester consists of 1 or 2 modular units.

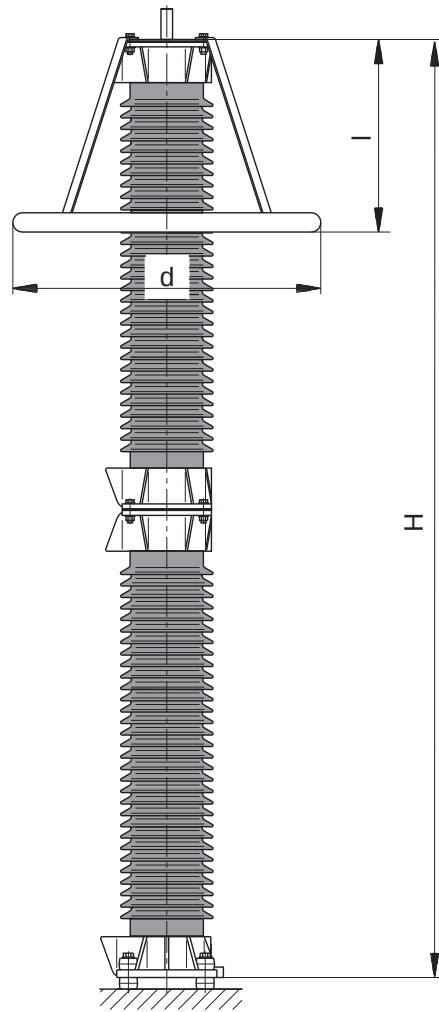


Fig. 1 Surge arrester type 3EP2

Dimensions H, d and l see table of dimensions 2HM 490 01379

The surge arrester meets the following standards:

Standard	Classification
VDE 0675 / Teil 4 / 05.95	10 kA
IEC 60099-4: Edition 1.1.1998-08	10 kA, Heavy duty
ANSI C62.11-1993	Station valve arrester

Das Leistungsschild [Fig.2a] ist am untersten Flansch angebracht.

The rating plate [Fig.2a] is attached to the bottom flange and contains the following information.

SIEMENS					
ÜBERSpannungsABLEITER / SURGE ARRESTER					
Typ 3E (1)					
U_r (2) kV		U_c (3) kV			
$I_{8/20}$ (4) kA		PR - CL (6) kA			
LD - CL (5)		Dat 19 (7) HSS-			
F - No. K/350 (8)					
(9)					
MADE IN GERMANY					

- 1

Bestellnummer
- 2

Bemessungsspannung
- 3

Dauerspannung
- 4

Nenn-Ableitstoßstrom
- 5

Leitungsentladungsklasse
- 6

Druckentlastungsklasse
- 7

Baujahr
- 8

Fabrik-Nr.
- 9

Baustein-Nrn. des Ableiters und zusätzliche Angaben

- 1

Order No.
- 2

Rated voltage
- 3

Continuous operating voltage
- 4

Nominal discharge current
- 5

Long-duration discharge class
- 6

Pressure-relief class
- 7

Year of manufacture
- 8

Serial No.
- 9

Nos. of arrester units and additional information

Fig. 2a Leistungsschild

Fig. 2a Rating plate

Bei mehrteiligen Ableitern wird jeder Baustein zusätzlich mit einem Bausteinschild [Fig.2b] versehen:

With arresters consisting of several units, each unit is additionally provided with the following plate [Fig.2b]:

SIEMENS			
	(1)	(2)	
Nr. K19 (3)			
29 742 d	(4)	02155 001	

- 1

Bestellnummer
- 2

Bemessungsspannung
- 3

Baujahr
- 4

Baustein-Nr.

- 1

Order No.
- 2

Rated voltage
- 3

Year of manufacture
- 4

No. of arrester unit

Fig.2b Bausteinschild

Fig.2b Rating plate for pro-rated unit

10 Beschreibung

Aufbau

Die aktiven Bauelemente des Ableiters sind Metalloxid-Widerstände. Sie sind in einer Säule oder in mehreren parallelen Säulen angeordnet und in einem hermetisch verschlossenen Porzellangehäuse mit Schirmen hoher Isolationsfestigkeit eingebaut [Fig.3].

Die Flansche mit eingearbeiteten Gasumlenkdüsen werden aus einer freiluftbeständigen Leichtmetall-Legierung hergestellt und sind mit dem Porzellangehäuse verkittet. Die langjährige Dichtigkeit wird durch witterungs- und ozonfeste Dichtungen und korrosionsbeständige Metallmembranen erreicht.

10 Description

Design

The active components of the arrester are metal-oxide resistors. They are arranged in either one or several parallel stacks and installed in an airtight sealed porcelain casing with sheds of high insulation resistance [Fig.3].

The flanges with the gas diverter nozzles are made of a weather-resistant light alloy and are cemented to the housing. Weatherproof and ozone resistant sealing rings and corrosion-resistant metal diaphragms ensure perfect sealing for years.

Jeder Baustein ist an beiden Enden mit Bruchsicherungen und Gasumlenkdüsen ausgerüstet.

In dem seltenen Fall der Überlastung öffnen diese Bruchsicherungen bereits bei einem Druck, der bei 20 % der Druckfestigkeit des Porzellangehäuses liegt. Dabei werden durch die Form der Gasumlenkdüsen die Gasstrahlen aufeinander zugelenkt, so daß der Lichtbogen bis zum Abschalten der Leitung außerhalb des Porzellangehäuses weiterbrennen kann.

Die Ableiter sind, soweit notwendig, mit Steuerarmaturen versehen.

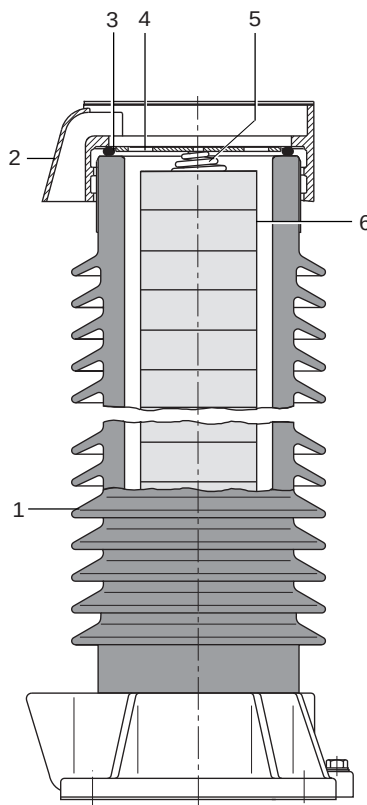
Wirkungsweise

Each unit of a surge arrester is fitted with rupture diaphragms and gas diverters at both ends.

In the rare case of an arrester being overloaded, these diaphragms will open at a pressure amounting to only 20 % of the housing pressure resistance. The gas diverter nozzles are shaped so that the gas jets are directed towards each other, so that the arc is maintained outside the porcelain housing until the line is disconnected.

Where necessary the arresters are fitted with grading rings.

Mode of operation



- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1 | Isolierkörper |
| 2 | Flansch mit Gasumlenkdüse |
| 3 | Dichtung |
| 4 | Überdruckmembran |
| 5 | Druckfeder |
| 6 | Metalloxid-Widerstand (nichtlinear) |

Fig. 3 Schnittbild eines Bausteins

- | | |
|---|---------------------------------|
| 1 | Insulator |
| 2 | Flange with gas diverter |
| 3 | Seal |
| 4 | Pressure-relief diaphragm |
| 5 | Compression spring |
| 6 | Non-linear metal-oxide resistor |

Fig. 3 Sectional view of a modular unit

Metalloxid-Widerstände sind stark nichtlinear, d. h. sie haben eine stark gekrümmte Strom-Spannungs-Kennlinie, so daß unterhalb einer bestimmten Spannung nur ein geringer Leckstrom durch den Ableiter fließt.

Metal-oxide resistors are highly non-linear, i.e. they have a sharply kinked voltage-current characteristic, with the result that below a certain voltage value only a small leakage current flows through the arrester.

Die Ableiter sind so bemessen, daß bei der im Normalfall anliegenden Dauerspannung nur der Leckstrom fließt, da ein Widerstandswert von einigen 100 MOhm vorliegt.

Bei Blitz- oder Schaltüberspannungen werden die Widerstände stark leitfähig (Ohm-Bereich), so daß ein Stoßstrom zur Erde fließen kann und die Überspannung auf den Wert des Spannungsfalls am Ableiter ("Restspannung") abgebaut wird. Die Stoßströme können dabei bis zu 1 kA bei Schaltüberspannungen und 1...10...20 kA bei Blitzüberspannungen betragen.

15 Transport und Lagerung



Vorsicht

Die Ableiterbausteine dürfen nur senkrecht auf dem unteren Flansch stehend transportiert und gelagert werden.

Die Bausteine des Überspannungsableiters werden im Herstellerwerk entsprechend den Beanspruchungen und klimatischen Verhältnissen auf dem Transportweg sowie gemäß den Vorschriften des Kunden in Kisten oder Verschlägen verpackt.

Die Verpackung ist mit Signierungen für Transport und Lagerung sowie mit Hinweisen für sachgemäße Handhabung versehen.

Die Sendung soll sofort nach Empfang auf Beschädigung geprüft werden. Im Schadensfall ist der Verkehrsträger unverzüglich zu benachrichtigen. Lose beige-packte Teile sind anhand der Sendscheine auf Vollständigkeit zu überprüfen. Hierbei sind alle Transportbehälter zu öffnen.

Bei längerer Lagerzeit ist es empfehlenswert, die Bausteine und das Zubehör in der Transportverpackung zu belassen.

Die für den Zusammenbau erforderlichen Schrauben etc., Steuerarmaturen, Anschlußklemmen und Zusatzgeräte (Kontrollfunkenstrecke, Ansprechzähler) werden als Beipack mitgeliefert.

20 Schraubverbindungen

Für die Montage des Ableiters sind nur die mitgelieferten Schrauben und Muttern zu verwenden.

Die Schraubengewinde sind mit Molykote Longterm 2 plus zu fetten.



Vorsicht

Bei unkontrolliertem Anzug Gefahr des Beschädigens oder Lockerns der Schraubverbindungen.

Für die Montage Drehmomentenschlüssel verwenden.

The arresters are so designed that under normal continuous voltage conditions only leakage current flows, since the resistance value is several hundred MOhms.

With lightning or switching overvoltages, the resistors become high conductive (ohm range) so that a surge current can flow to earth and the overvoltage is reduced to the value of the voltage drop across the arrester (residual voltage). The surge currents can have values of up to 1 kA with switching overvoltages, and of 1...10 ...20 kA with lightning overvoltages.

15 Transport and storage



Attention

The arrester units may only be handled vertically, standing on the bottom flange.

The pro-rated units of the surge arresters are packed in cases or crates according to the stresses and climatic conditions during transportation and to the customer's specifications.

The packing is provided with signs for transport and storage as well as directives for appropriate handling.

As soon as the shipment arrives examine it for signs of damage. If such damage be found immediately notify the forwarding agent. Any parts packed separately should be checked against the dispatch notes. All the boxes should be opened for this purpose.

With long storage it is recommended to leave the units and the accessories in the transport packing.

The bolts, grading rings, terminal connectors and supplementary devices (e.g. telltale spark gap, surge counter) are packed with the arrester.

20 Screwed joints

For mounting the arrester use only the bolts supplied.

Grease the bolt threads with Molykote Longterm 2 plus.



Attention

Unchecked tightening can result in damage to or loosening of bolt joints

Use torque wrench for assembly.

Erforderliche Anziehmomente für Schraubverbindungen:

M 8:	18 ± 2 Nm
M 10:	35 ± 5 Nm
M 12:	60 ± 5 Nm
M 16:	90 ± 10 Nm

Necessary torque for screwed joints:

M 8:	18 ± 2 Nm
M 10:	35 ± 5 Nm
M 12:	60 ± 5 Nm
M 16:	90 ± 10 Nm

25 Montage

Vor dem Einbau folgende Punkte beachten:



Warnung

Bei Nichteinhaltung der Sicherheitshinweise können Tod, schwere Körperverletzungen sowie erhebliche Sachschäden die Folge sein.

Vor Beginn der Arbeiten:

- Freischalten
- Gegen Wiedereinschalten sichern
- Spannungsfreiheit feststellen
- Erden und Kurzschließen
- Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken.

Zubehör

Das mitgelieferte Zubehör umfaßt beim Ableiter in Normalausführung:

- Isolierteile
- 2 Erdanschlußschrauben M12
- Schraubensatz gemäß Explosionszeichnung [= > 40]
- Stahlanschlußbolzen 30 mm Ø, 80 mm lang
- Steuerring und Streben, soweit zutreffend

Aufstellungsort

Der Schutzbereich der Ableiter ist begrenzt, daher sollte die Aufstellung des Überspannungsableiters so nahe wie möglich bei dem zu schützenden Anlagenteil erfolgen. Der Abstand benachbarter Ableiter bzw. ihrer Steuerarmaturen von geerdeten oder spannungsführenden Teilen ist gemäß den entsprechenden Vorschriften zu bemessen.

25 Installation

Important note: Note the following before installing



Warning

Non-compliance with safety regulations can result in death, severe personal injury and substantial property damage.

Before any work starts:

- Switch off and isolate
- Secure against reclosing
- Verify that equipment is dead
- Earth and short circuit the equipment
- Cover or fence off nearby live parts.

Accessories

With the standard model, the following accessories are included in the scope of supply:

- Insulating parts
- 2 earthing bolts M12
- Set of screws as in [= > 40]
- Terminal bolt (30 mm dia., 80 mm long)
- Grading ring and struts (as applicable)

Place of installation

The protective range of the surge arresters is limited. The place of installation must therefore be as close as possible to the equipment to be protected. The distance between neighbouring surge arresters or the distance between the grading rings and earthed or live parts must be in accordance with relevant standards.



Vorsicht

Die Ausblasöffnungen sollen nach Möglichkeit nicht in Richtung eines anderen Anlagenteiles zeigen, um beim Ausblasen eine Beschädigung durch die heißen Gase zu verhindern.

Die Ableiter sind senkrecht aufzustellen. Bei nicht senkrechter Montage Wasserablauf aus den unteren Flanschen sicherstellen.

Zusammenstellen der Einzelteile

Die zur Montage notwendigen Einzelteile können der Explosionszeichnung [=>40] entnommen werden.

Aufstellen des Ableiters

Die Kontaktflächen der Flansche der Ableiterbausteine müssen metallisch blank sein und sind gegebenenfalls mit einer Stahlbürste zu reinigen.

Die Bausteine des 3EP2 sind ober- und unterseitig durch Metallplatten [=>40] verschlossen.



Vorsicht

Diese müssen bei der Montage an den einzelnen Bausteinen verbleiben.

Bei mehrteiligen Ableitern sind die Bausteine in der Reihenfolge der Baustein-Nummern aufeinander zu setzen. Der Baustein mit der höchsten Nummer steht oben.

Der untere Baustein [Fig.4] wird mit vier Steinschrauben auf einem Betonfundament oder mit vier Bolzen M16 auf einem Tragstiel befestigt.



Vorsicht

In beiden Fällen ist der mitgelieferte Isolierschlauch am Bolzen zu belassen.



Attention

The gas diverters should not point in the direction of another system component, so that the hot gases do not cause any damage during blow-out.

The arresters should be installed vertically. If they are not, it must be assured that water can drain out of the lower flanges.

Mounting the components

The individual components for mounting are shown in the drawing in [=>40].

Installing of the arrester

The contact faces of the flanges of the pro-rated units must be cleaned with a steel brush, if necessary.

The units of the 3EP2 are closed on both ends by metal plates [=>40].



Attention

During mounting the metal plates must remain on the single units.

With arresters consisting of several pro-rated units the units must be placed one on top of the other in the sequence of their numbers. The unit with the highest number is at the top.

The bottom pro-rated unit [Fig.4] can be mounted with 4 rag bolts on a concrete foundation or on a steel construction with 4 M16 bolts.



Attention

Do not remove the insulating tube from the bolt.

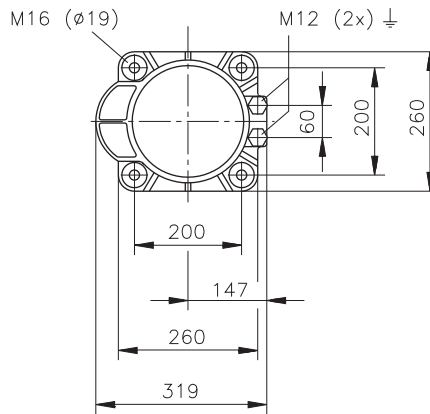


Fig. 4 Befestigungsmaß

Fig. 4 Drilling plan

Der untere Ableiterbaustein ist mit einer Wasserwaage auszurichten und dann festzuschrauben. Falls notwendig, können Ausgleichbleche untergelegt werden.

The bottom pro-rated unit must be horizontal (check with a spirit level). If necessary use shims for adjustment.



Vorsicht

Ausgleichbleche dürfen jedoch nicht zwischen den Ableiterbausteinen verwendet werden.



Attention

Shim plates between the individual arrest-er units are not allowed.

Die oberen Bausteine werden mit einer geeigneten Hebevorrichtung (Kran, Seilzug) mittels Stropps und Tragösen [Fig.5] auf den unteren gesetzt.

The upper pro-rated units must be placed on the bottom units by means of appropriate lifting gear (crane, tackle) comprising slings and lifting lugs [Fig.5].

Vor Aufsetzen des obersten Bausteins empfiehlt es sich, die zugehörigen äußeren Steuerarmaturen und die Anschlußplatte am obersten Flansch zu montieren.

Before the top unit is located in place, it is advisable to fit the outer grading ring struts and the terminal plate to the upper flange.

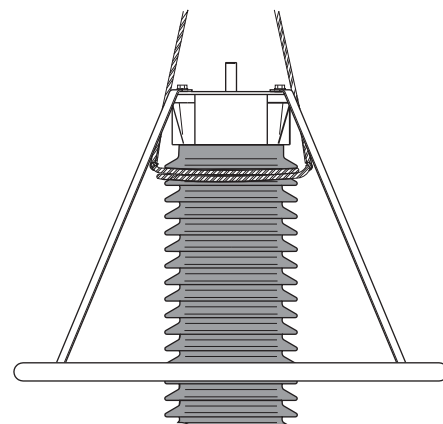
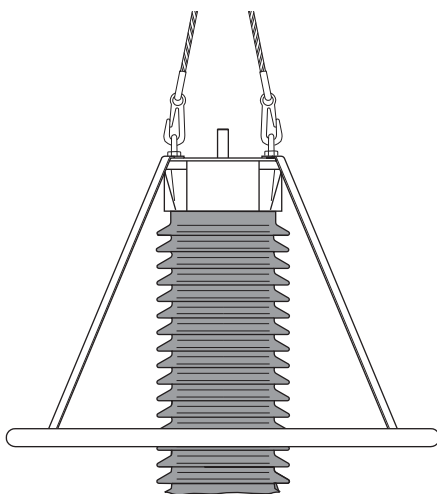


Fig. 5 Hebevorrichtung

Fig. 5 Lifting gear



Vorsicht

An die Überspannungsableiter dürfen keine Leitern angelehnt werden.

Erdung

Um einen sicheren Betrieb des Ableiters und optimalen Schutz zu gewährleisten, ist auf eine gute Erdung (kleiner Erdwiderstand, kurze Erdleitung) zu achten.

Wird eine Kontrollfunkenstrecke (3EX6040) und/oder ein Ansprechzählgerät (3EX5...) oder ein anderes Kontrollgerät zur Überwachung des Ableiters eingesetzt, so soll die Verbindung zwischen Ableiter und Kontrollgerät zur Erde 2 m nicht überschreiten. Bei größerer Entfernung des Ansprechzählers vom Ableiter sind getrennte Ansprechgeber und Zähler zu verwenden.

Am Fußflansch des Ableiters stehen zum Anschluß der Erdleitung 2 Erdungsschrauben M12 zur Verfügung. Die Verbindung mit Erde soll durch eine möglichst kurze geradlinige Leitungsführung unter Beachtung des Mindestquerschnittes erfolgen, um nicht das Schutzniveau des Ableiters zu beeinträchtigen.

Hochspannungsanschluß

Als Anschlüsse für die Verbindung des Ableiters mit der Leitung stehen zur Verfügung:

- Bolzenanschluß [Fig.6] oder als Sonderzubehör
- Flachanschluß DIN [Fig.7], Stahl feuerverzinkt
- Flachanschluß NEMA [Fig.8], Stahl feuerverzinkt.



Attention

Do not lean a ladder against the surge arrester.

Earthing

To ensure safe, reliable function of the arrester and optimal protection, earthing must be effective (low earthing resistance, short earthing connection).

If operation of the surge arrester is checked by means of a telltale spark gap (3EX6040) and/or a surge counter (3EX5 . . .) or another device, the connection between the checking device and the arrester should be no longer than 2 m. If this distance is any longer, a separate sensing device and counter must be used.

For earthing purposes the bottom flange of the surge arrester is equipped with 2 M12 bolts. So as not to reduce the protection level of the arresters the earthing connections should be as short and straight as possible. (Take account of the minimum cross-section of the conductor).

Terminal

For the connection between phase and surge arrester there are the following possibilities:

- terminal bolt [Fig.6] or, on special request,
- flat terminal DIN [Fig.7], all hot-galvanised steel
- flat terminal NEMA [Fig.8], all hot-galvanised steel.

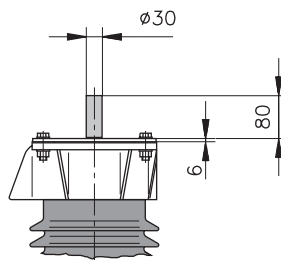


Fig. 6 Bolzenanschluß 3EX6 006

Fig. 6 Bolt terminal 3EX6 006

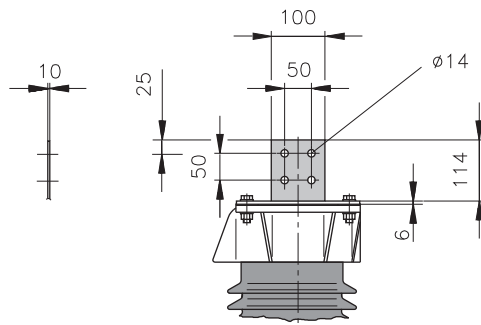


Fig. 7 Flachanschluß (DIN)

Fig. 7 Flat terminal (DIN)

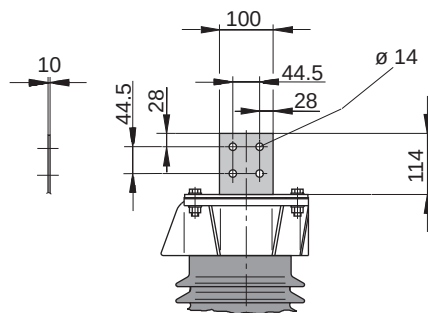


Fig. 8 Flachanschluß (NEMA)

Fig. 8 Flat terminal (NEMA)



Vorsicht

Hochspannungsseitige Verbindungen mit Rohrleitern sind flexibel auszuführen, um unzulässig hohe auf den Ableiter wirkende Kräfte zu vermeiden.

Weiter ist auf die elektrochemische Verträglichkeit der verwendeten Materialien zu achten.



Attention

High-voltage connections with tube conductors should be flexible in order to prevent exertion of any inadmissible mechanical forces on the surge arrester.

Pay attention to the electro-chemical compatibility of the materials utilized.

30 Entsorgung von Innenraum- und Freiluft-Ableitern

Der Ableiter ist ein umweltverträgliches Erzeugnis.

Der Wiederverwendung der Materialien ist bei der Entsorgung der Vorzug zu geben. Die Entsorgung des Ableiters ist auf der Grundlage der bestehenden Rechtsvorschriften umweltverträglich möglich.

Bestandteile sind die folgenden Werkstoffe: Stahl, Kupferlegierungen, Aluminium, Gießharz- bzw. gießharzgetränkte Gewebeteile, glasfaserverstärkte Kunststoffe, Gummiwerkstoffe als Dichtungsmaterialien, Keramik (Porzellan, Metalloxid).

30 Disposing of Indoor and Outdoor Arresters

The arrester is an environmentally compatible product.

In disposal, priority must be given to reuse of the materials. Environmentally acceptable disposal of the arrester is possible in line with current legislation.

The following materials have been used to make up the device: Steel, copper, aluminium, PTFE, cast resin or cast-resin-impregnated fabric, glass-fibre-reinforced plastics, rubbers for sealing, ceramics (porcelain, metal oxide).

Die Verwertung kann als Mischschrott oder, durch weitestgehende Demontage umweltgerechter, als Sortenschrott mit Mischschrott-Restanteil erfolgen. Die Ableitwiderstände aus Metalloxid (MO) sind als haushaltsähnlicher Industrieabfall (nicht als Bauschutt) zu entsorgen.

Im Lieferzustand durch Siemens sind keine Gefahrstoffe im Sinne der für das Gebiet der Bundesrepublik Deutschland gültigen Gefahrstoffverordnung vorhanden. Für den Betrieb außerhalb der Bundesrepublik Deutschland sind die entsprechenden örtlichen Gesetze und Vorschriften zu beachten.

Die örtlichen Kundendienststellen stehen für die Beantwortung von Entsorgungsfragen jederzeit zur Verfügung.

The device can be recycled as mixed scrap, or, if it is dismantled as far as possible, in a more environmentally acceptable way as sorted scrap with a mixed-scrap residual portion. The arrester resistors of metal oxide (MO) should be disposed of as industrial waste similar to domestic garbage (not as building rubble).

In as-supplied-by-Siemens state, the device incorporates no hazardous substances in the sense of the pertinent regulations in Germany. If the device is to be operated outside Germany, the locally applicable laws and regulations must be followed.

Local customer support offices will be able to answer any questions concerning disposal.

35 Instandhaltung



Warnung

Bei Nichteinhaltung der Sicherheitshinweise können Tod, schwere Körperverletzungen sowie erhebliche Sachschäden die Folge sein.

Vor Beginn der Arbeiten:

- Freischalten
- Gegen Wiedereinschalten sichern
- Spannungsfreiheit feststellen
- Erden und Kurzschließen
- Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschranken.

Eine regelmäßige Wartung der Ableiter ist nicht erforderlich.

Die Überwachung beschränkt sich auf:

- Ablesen des Ansprechzählgerätes
- Prüfen der Kontrollfunkenstrecke
- Prüfen des Ableiters auf eventuelles Ausblasen (Abbrand- bzw. Bruchstellen). In diesem Fall muß der Ableiter ausgewechselt werden.
- Prüfen des Verschmutzungsgrades der Porzellane. (Bei starker oder einseitiger Verschmutzung empfiehlt sich eine Reinigung und anschließende Silikonisierung.)

35 Maintenance



Warning

Non-compliance with safety regulations can result in death, severe personal injury and substantial property damage.

Before any work starts:

- Switch off and isolate
- Secure against reclosing
- Verify that equipment is dead
- Earth and short circuit the equipment
- Cover or fence off nearby live parts.

Regular maintenance of the surge arrester is not required.

Inspections are limited to the following:

- Reading the surge counting device
- checking the telltale spark gap
- Checking whether an arrester may have blown off (burned or damaged surface). In this event, a new arrester must be fitted.
- Checking the degree of pollution of the porcelain housings. (In the event of heavy or uneven contamination, cleaning and then siliconizing is to be recommended.)

40 Explosionsbild

Pos.	St.	Bezeichnung
1	4	Schraube M12 x 50
	4	Scheibe 13
	4	Mutter M12
2	1	Anschlußplatte
3	0-4	Strebe
4	0-1	Steuerring
5	0-4	Schraube M10 x 25
	0-8	Scheibe 10,5
	0-4	Mutter M10
6	0-2	Porzellan-Gehäuse (obere(r) Baustein(e))
	0-8	Schraube M12 x 50
7	0-8	Scheibe 13
	0-8	Mutter M12
	0-3	Bausteinschild
8	0-3	Bausteinschild
9	2-4	Metallplatte
10	1	Porzellan-Gehäuse (unterer Baustein)
	2	Schraube M12 x 30
11	2	Federring B12
	2	Scheibe 13
	1	Leistungsschild
13	4	Schraube M16 x 130
	4	Scheibe 17
	4	Isolierschlauch
	8	Isolierbuchse
	4	Scheibe 17
	4	Federring B16
	4	Mutter M16
14	0-1	Koronaring
15	0-4	Strebe
16	0-4	Schraube M10 x 25
	0-8	Scheibe 10,5
	0-4	Mutter M10

Fig. 9 Überspannungsableiter 3EP2

40 Exploded view

Item	Qty.	Designation
1	4	Screw M12 x 50
	4	Washer 13
	4	Nut M12
2	1	Terminal plate
3	0-4	Strut
4	0-1	Grading ring
5	0-4	Screw M10 x 25
	0-8	Washer 10,5
	0-4	Nut M10
6	0-2	Porcelain housing (upper unit(s))
	0-8	Screw M12 x 50
7	0-8	Plain washer 13
	0-8	Nut M12
	0-3	Rating plate for pro-rated unit
8	0-3	Rating plate for pro-rated unit
9	2-4	Metal plate
	1	Porcelain housing (bottom unit)
11	2	Screw M12 x 30
	2	Spring washer B12
	2	Washer 13
12	1	Rating plate
13	4	Screw M16 x 130
	4	Washer 17
	4	Insulating tube
	8	Insulating socket
	4	Washer 17
	4	Spring washer B16
	4	Nut M16
14	0-1	Corona ring
15	0-4	Strut
16	0-4	Screw M10 x 25
	0-8	Washer 10,5
	0-4	Nut M10

Fig. 9 Surge Arrester Type 3EP2

