

Prüfbescheinigung / Test-Certificate

Erzeugnis / Product

Überspannungsbegrenzer

Typ: **3TX4490-3.**
Type: **3TX4490-4.**Auftr.-Nr./Bz-Nr.: --
Internal Order-No.:Hersteller:
Manufacturer:**Siemens AG, Amberg**Fabr.-Nr.: --
Factory-Serial-No.:Kunden-Nr.: --
Customer's Ref.-No.:Kunde / Kennwort: --
Order code word:Werk-Nr.: --
Works No.:Techn. Daten: **siehe Anlage**
Specification:

Art der Prüfung / Type of test

Schwingprüfung

Prüfer / Tested by: **H. Moser**

Tag der Prüfung / Date of test

16.12.1993Prüfört / Test site: **Amberg**

Verwendete Prüfeinrichtung / Test equipment:

GWA Prüflabor

Angewandte Prüfbestimmungen / Test specifications applied:

Siemens ZEN000 DD/7080.9/1: 1987
DIN IEC 68 Teil 2-6: 06.90
DIN IEC 68 Teil 2-47: 06.85

Durchgeführte Prüfungen / Test conducted:

Resonanzsuche: Gleitsinus 2 ... 35 Hz, 2 m/s², 1 Oktave/min**Lastfall: Gleitsinus 2 ... 35 ... 2 Hz, 1 Oktave/min****Zusatzprüfung mit 84 m/s²****Funktionsprüfung der Kontakte während der Beanspruchung****Wiederhol-Stückprüfung nach der Beanspruchung**

Prüfresultat / Test results:

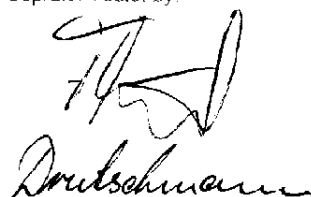
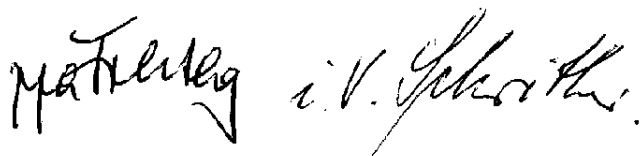
Im Prüffrequenzbereich wurden keine Resonanzen festgestellt. Im Lastfall und bei der Zusatzbeanspruchung trat bis 84 m/s² kein Fehlverhalten auf. Die Wiederhol-Stückprüfung nach DIN VDE 0660 Teil 200 wurde bestanden.**Die Geräte haben den Anforderungen entsprochen. Einzelheiten siehe Anlagen.**

Bemerkungen / Remarks:


Diese Prüfbescheinigung gilt für alle Überspannungsbegrenzer 3TX4490-3. und 3TX4490-4. in Verbindung mit den Schützen 3TH2. und 3TF2. mit und ohne 3TX4431-2A Hilfsschalterblock.

Geprüft / Tested by:

Gegengezeichnet / Released by:


Drutschmann
H. Moser

PRÜFBERICHT Nr. TPP/93/909

Dienststelle	Ort	Blatt	Anlagen	Datum
ASI 2 GWA TPP	Amberg	1+	-	16.12.1993
Bearbeiter	Anruf	Gegenzeichnung		Prüfdatum
Moser	09621/80-2431			Dez. 1993

SCHWINGPRÜFUNG ZUM NACHWEIS DER SICHERHEIT GEGEN INDUZIERTER ERSCHÜTTERUNGEN AUS ERDBEBEN UND VERGLEICHBAREN LASTFÄLLEN

1. Prüfling:

Überspannungsbegrenzer 3TX4490-3A (12...250 V DC, Entstördiode)
3TX4490-3B (24...250 V DC, Diodenkomb. für kurze Ausschaltzeit)
3TX4490-3H (48...127 V AC / 70...150 V DC, Varistor)
3TX4490-3S (48...127 V AC / 70...150 V DC, RC-Glied)

Hersteller : SIEMENS AG, ASI 2 GWA

Anzahl der Prüflinge : je 1

weitere Kennzeichen : Die oben angegebenen Typen wurden angebaut an Schütze 3TH2022-0BB4 mit Hilfsschalterblock 3TX4431-2A sowie ohne Hilfsschalterblock.
Die Schütze wurden zur Prüfung angeschraubt bzw. auf Normschiene aufgeschnappt.

2. Angewandte Prüfvorschriften:

SIEMENS ZEN000 DD/7080.9/1 (Entwurf 1987)
DIN IEC 68 Teil 2-6/06.90
DIN IEC 68 Teil 2-47/06.85

3. Prüfeinrichtung:

Elektrodynamische Schwinganlage zur Simulation einachsiger Bewegungen:

Schwingungserreger : RMS Typ SW 8200
Leistungsverstärker : RMS TGA 12000
Digitaler Regelgenerator : RMS SWR 900

4. Messeinrichtungen:

Beschleunigungsaufnehmer : Bruel & Kjaer 4367
Bruel & Kjaer 4369
Bruel & Kjaer 4375
Ladungsverstärker : RMS SWE 379
Mitlauffilter : RMS SWR 600-8
Rechner : Samsung Syncmaster3

5. Kalibriereinrichtungen:

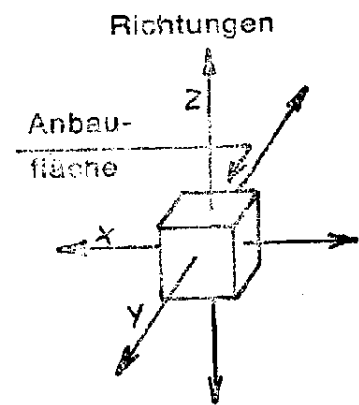
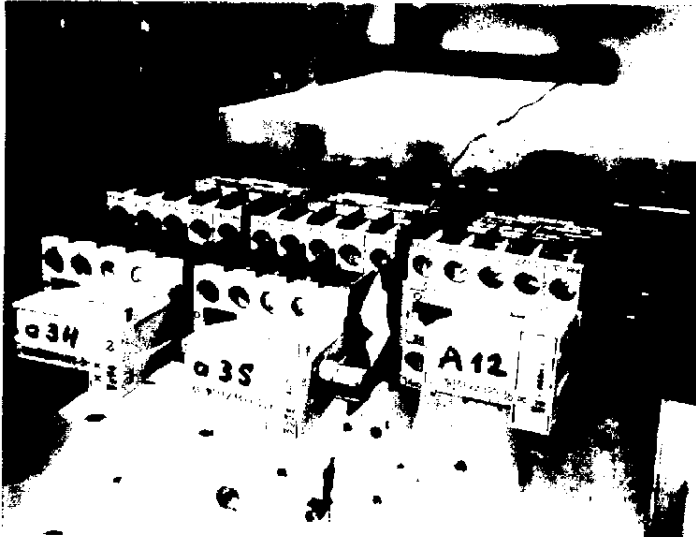
Integriert im Ladungsverstärker SWE 379

6. Registriereinrichtungen:

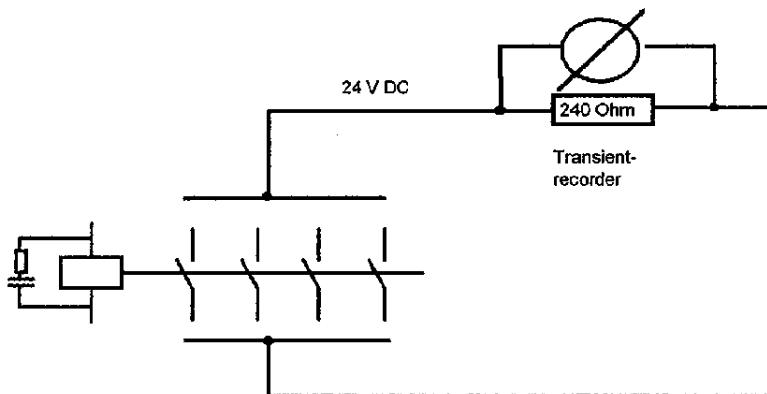
Photocorder : Yokogawa Electric YEW 2932
Stroboskop : Bruel & Kjaer 4912
Rechner : Samsung Syncmaster 3
Drucker : HP Descjet 500C

7. Prüfaufbau und Bezeichnung der Achsen :

Prüfaufbau



8. Schaltung für Funktionsprüfung:



Prüfbericht Nr.
TPP/93/909

Blatt
4+

Datum
16.12.1993

9. Durchgeführte Prüfungen:

In den 3 Gerätehauptachsen

- Resonanzermittlung:

Gleitsinus	2...35 Hz
Anregungspegel	2m/s ²
Frequenzänderungs- geschwindigkeit	1 Okt/min

- Beanspruchung:

Gleitsinus	2...35 Hz Schütz eingeschaltet
	35...2 Hz Schütz ausgeschaltet
	2...35 Hz mit Schalthandlungen

Anregungspegel	Kontinuierliche Änderung der Anregung nach ZEN000 DD/7080.9/1 Anhang B, Tab 1b Erhöhungsfaktor 1,4.
----------------	---

Frequenzänderungs- geschwindigkeit	1 Okt/min
---------------------------------------	-----------

-Zusatzbeanspruchung:

Dauersinus	2 s Schütz eingeschaltet
	2 s Schütz ausgeschaltet

Anregfrequenz	12,2 Hz in den 3 Achsen
---------------	-------------------------

(Ermittlung der Anregfrequenz siehe Punkt 11)

Anregungspegel	84 m/s ² in den 3 Achsen
----------------	-------------------------------------

Die Schütze wurden bei der Zusatzbeanspruchung nicht überwacht, da sich diese Prüfung nur auf die Überspannungsbegrenzer 3TX bezieht. Die erlaubte Beanspruchung für das Schütz 3TH.. ist der Prüfbescheinigung Nr. 1519 v. 29.04.1992 zu entnehmen.

SIEMENS

Prüfbericht Nr.
TPP/93/909

Blatt
5-

Datum
16.12.1993

10. Prüfergebnis:

Resonanzsuche mit Gleitsinus : Keine Resonanzfrequenzen feststellbar.

Bei den Beanspruchungs- und Zusatzbeanspruchungsprüfungen trat kein über die zulässigen Toleranzen hinausgehendes Fehlverhalten auf.

Der Prüfling hat die Wiederholstückprüfung bestanden.

11. Berechnung der Anregfrequenz:

Rechnerische Abschätzung der Eigenfrequenz:

$$f_0 = [1000^{0,5} / (2 \pi)] (c/m)^{0,5}$$

c in N/m, m in g

Die Eigenfrequenzen der beweglichen Geräteteile liegen oberhalb 35 Hz.

Die Anregfrequenz f_{e_0} wurde gemäß ZEN000 DD/7080.9/1 Abs.9.2.1 wie folgt ermittelt :

$$\text{Resonanzfrequenz} < 25 \text{ Hz} : f_{e_0} = 2^{0,5} f_0,$$

$$\text{Resonanzfrequenz} > 25 \text{ Hz} : f_{e_0} = 0,35 f_0$$