

**ÚRAD PRE NORMALIZÁCIU, METROLÓGIU A SKÚŠOBNÍCTVO
SLOVENSKEJ REPUBLIKY**

Štefanovičova č.3, 814 39 Bratislava

Rozhodnutie č. 960/212/96-044 zo dňa 10.10.1996, ktorým sa vydáva

**O S V E D Č E N I E
O SCHVÁLENÍ TYPU MERADLA**

Na žiadosť firmy Ritz - Messwandler GmbH, Linzer Straße 79, A - 4614 Marchtrenk, Rakúsko, Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR na základe § 7 a § 12 zákona č. 505/1990 Zb. o metrológii

s c h v a ľ u j e

merací transformátor napätia typ EOTEF 123, EOTEF 245 a EOTEF 420 ako určené meradlo pri dodržaní technických údajov a podmienok, uvedených v prílohe tohoto Rozhodnutia.

Výrobca: Dr. Ing. Hans Ritz, Hamburg, SRN.

Zmeny technických údajov meradla a podmienok nie sú dovolené. Schválený typ meradla podlieha povinnému overeniu pred uvedením do obehu.

Platnosť tohto Osvedčenia končí dňom 10.10.2006.

Meradlu sa prideluje štátna značka schváleného typu meradla:

TSQ 212/ 96 - 044

ktorá musí byť uvedená na každom meradle tohto typu.

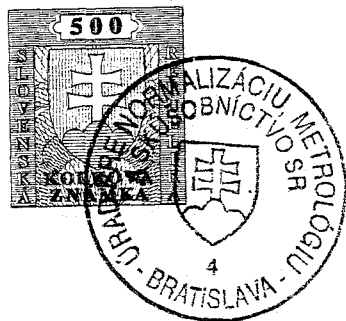
Zdôvodnenie:

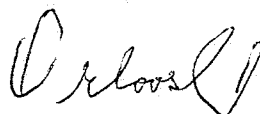
Uvedený typ meradla spĺňa všetky metrologické a technické požiadavky príslušných predpisov, čo bolo zistené a potvrdené skúškou typu vykonanou v PTB Braunschweig a odborným posúdením rozhodnutí PTB o schválení typu meradla č. 2996 zo dňa 20.01.1984, č.2781 zo dňa 1.03.1979 a č.2573 zo dňa 10.10.1975 Slovenským metrologickým ústavom Bratislava.

Poučenie o odvolaní:

Proti tomuto Rozhodnutiu je možné podať na ÚNMS SR rozklad do 15 dní odo dňa jeho doručenia žiadateľovi.

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou tohto Rozhodnutia. Obsahuje 4 strany prílohy k Rozhodnutiu č. 960/212/96-044, 3 strany obrazových príloh a 3 strany rozhodnutí PTB o schválení typu meradla č. 2996, č. 2781 a č. 2573.




Ing. Jozef Orlovský
riaditeľ odboru metrologie
ÚNMS SR

Typ meradla: meracie transformátory napätia typ EOTEF 123, EOTEF 245 a
EOTEF 420

1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

Žiadateľ : Ritz - Messwandler, GmbH,
Linzer Straße 79
A - 4614 Marchtrenk, Rakúsko.

Výrobca : Dr. Ing. Hans Ritz
Messwandler G.m.b.H
Hamburg, Nemecko

Štátna značka schváleného typu meradla:

TSQ 212/ 96 - 044

2. POPIS MERADLA

Meracie transformátory napätia typ EOTEF 123, EOTEF 245 a EOTEF 420 sú vonkajšieho vyhotovenia radu 110N, 220 N a 380 NE s izoláciou olejovým papierom. Typ EOTEF je identický s typom OTEF.

Aktívna časť je umiestnená v hliníkovej nádobe valcového tvaru medzi dvoma porcelánovými izolátormi. Hliníková nádoba a v nej zvisle umiestnené jadrá sú na polovičnom vysokonapäťovom potenciáli.

Primárne vinutie je rozdelené na dve cievky, z ktorých jedna je na hornom ramene jadra a druhá na dolnom. Sekundárne vinutie je umiestnené na dolnej primárnej cievke. Vysokonapäťové vývody primárneho vinitia, zemiaci vývod primárneho vinitia a vývody sekundárneho vinutia sú vedené cez kapacitne riadené priechodky olejovou náplňou izolátora na hlavicu a päť transformátora. Hlavica transformátora je opatrená dvoma vertikálnymi alebo horizontálnymi vývodmi pre primárne pripojenie. Pod krytom hlavice transformátora sú tri kovové membránové telesá na vyrovnávanie zmeny objemu oleja, pričom ich polohu je možné sledovať kontrolným okienkom. Sekundárne vývody sú vyvedené na dno päť transformátora do svorkovnicovej skrine.

Transformátory s dvoma sekundárnymi vinutiami môžu mať na zmenšenie vzájomného ovplyvňovania zabudovaný vyrovnávací transformátor.

3. ZÁKLADNÉ TECHNICKÉ A METROLOGICKÉ ÚDAJE

typ:	EOTEF 123 alebo EOTEF 110
rad:	110 N
trieda presnosti:	0,2 alebo 0,5
prevádzkové napätie U_m [kV]:	125
skúšobné napätie vinutí [kV]:	2
závitová skúška	
skúšobným napätím [kV]:	230
primárne menovité napätie [kV]:	$110/\sqrt{3}$
počet primárnych rozsahov:	1
sekundárne menovité napätie [V]:	a) $100/\sqrt{3}$ alebo $200/\sqrt{3}$ alebo $2 \times 100/\sqrt{3}$



	b) $100/\sqrt{3}/100/\sqrt{3}$ alebo $200/\sqrt{3}/100/\sqrt{3}$ alebo $2 \times 100/\sqrt{3}/100/\sqrt{3}$
počet sekundárnych vinutí:	a) 1 alebo 2 b) 2 alebo 3
z toho prípustný počet vinutí k overeniu:	a) 1 b) 2
menovitá frekvencia [Hz]:	50
max. menovitý výkon [VA]	
a tr.p. pre meracie vinutie:	a) 25; 50; 60; 75; 100; 120 alebo 150 pre tr. p. 0,2; 25; 50; 60; 75; 100; 120; 150 alebo 300 pre tr. p. 0,5 ; 25 (50); 75 (150); 100 (150); 100 (200) alebo 150(300) pre tr. p. 0,2; b) 25; 50; 60 alebo 75 pre tr. p. 0,2; 25; 50; 60; 75; 100; 120 alebo 150 pre tr. p. 0,5; 25 (50); 50 (75); 50 (150) alebo 75 (150) pre tr. p. 0,2 (0,5);
medzný termický prúd sekundárneho vinutia [A]:	pri $100/\sqrt{3}$ V 50 alebo 25; pri $200/\sqrt{3}$ V 25 alebo 12,5; pri $2 \times 100/\sqrt{3}$ 2×25 alebo $2 \times 12,5$;
voľba s vinutím pre hlásenie zemného spojenia:	$100/3$ V; 9 A;
činiteľ menovitého napätia a doba namáhania:	$1,9 U_N$; 8 h;
typ:	EOTEF 245 alebo EOTEF 220
rad:	220 N
trieda presnosti:	0,2 alebo 0,5
prevádzkové napätie U_m [kV]:	250
skúšobné napätie vinutí [kV]:	2
závitová skúška	
skúšobným napätím [kV]:	460
primárne menovité napätie [kV]:	$220/\sqrt{3}$
počet primárnych rozsahov:	1
sekundárne menovité napätie [V]:	a) $100/\sqrt{3}$; $110/\sqrt{3}$; 100, $100/\sqrt{3}$ alebo $2 \times 100/\sqrt{3}$; b) $100/\sqrt{3}/100/\sqrt{3}$; $110/\sqrt{3}/110/\sqrt{3}$; $2 \times 100/\sqrt{3}/100/\sqrt{3}$ $2 \times 100/\sqrt{3}/2 \times 100/\sqrt{3}$ alebo 100, $110/\sqrt{3}/100, 110/\sqrt{3}$;
počet sekundárnych vinutí:	a) 1 alebo 2 b) 2 alebo 3
z toho prípustný počet vinutí k overeniu:	a) 1 b) 1 alebo 2
menovitá frekvencia [Hz]:	50
max. menovitý výkon [VA]	
a tr.p. pre meracie vinutie:	a) 30; 45; 50; 60; 75; 90; 100; 120; 150 pre tr. p. 0,2 alebo 30; 40; 50; 60; 75; 90; 100; 120; 150; 200; 300 pre tr.p. 0,5 alebo 100 (200); 150 (300) pre tr. p. 0,2 (0,5);



	b) 30; 45; 50; 60; 75 pre tr. p. 0,2 alebo 30; 45; 50; 60; 75; 90; 100; 120; 150 pre tr. p. 0,5 alebo 45 (90); 50(100); 60 (120); 75 (150) pre tr. p. 0,2 (0,5);
medzný term. prúd sek.vinutia [A]:	pri $100/\sqrt{3}$ V 70 alebo 35; pri $110/\sqrt{3}$ V 70 alebo 35; pri $2 \times 100/\sqrt{3}$ 2×35 alebo $2 \times 17,5$;
voľba s vinutím pre hlásenie zemného spojenia:	100/3 V; 25 A;
činiteľ menovitého napätia a doba namáhania:	1,9 U_N ; 8 h;
typ:	EOTEF 420 alebo EOTEF 380
rad:	380 NE
trieda presnosti:	0,2 alebo 0,5
prevádzkové napätie U_m [kV]:	420
skúšobné napätie vinutí [kV]:	2
závitová skúška	
skúšobným napätím [kV]:	630
primárne menovité napätie [kV]:	$380/\sqrt{3}$ alebo $400/\sqrt{3}$
počet primárnych rozsahov:	1
sekundárne menovité napätie [V]:	a) $100/\sqrt{3}$ alebo $2 \times 100/\sqrt{3}$ alebo $200/\sqrt{3}$; b) $100/\sqrt{3}$ a $100/\sqrt{3}$ alebo $100/\sqrt{3}$ a $2 \times 100/\sqrt{3}$ alebo $2 \times 100/\sqrt{3}$ a $100/\sqrt{3}$ alebo $2 \times 100/\sqrt{3}$ a $2 \times 100/\sqrt{3}$
počet sekundárnych vinutí:	a) 1 alebo 2 b) 2 alebo 3
z toho prípustný	
počet vinutí k overeniu:	a) 1 b) 1 alebo 2
menovitá frekvencia [Hz]:	50
max. menovitý výkon [VA]	
a tr.p. pre meracie vinutie:	a) 150 pre tr. p. 0,2 alebo 300 pre tr.p. 0,5 alebo 150 (300) pre tr. p. 0,2 (0,5); b) 75 pre tr. p. 0,2 alebo 150 pre tr. p. 0,5 alebo 75 (150) pre tr. p. 0,2 (0,5);
medzný term. prúd sek.vinutia [A]:	a) 70 alebo 2×35 alebo 35; b) 35 a 35 alebo 35 a 2×17 alebo 2×17 a 35 alebo 2×17 a 2×17 ;
voľba s vinutím pre hlásenie zemného spojenia:	100/3 V alebo $100/\sqrt{3}$; 25 A;
činiteľ menovitého napätia a doba namáhania:	1,9 U_N ; 8 h;

4. SKÚŠKA TYPU

Osvedčenie o schválení typu meradla sa vydáva na základe odborného posúdenia predloženej technickej dokumentácie firmy Ritz - Messwandler, GmbH a rozhodnutí PTB Braunschweig o schválení typu meradla č. 2996 zo dňa 20.01.1984, č.2781 zo dňa 1.03.1979 a č.2573 zo dňa 10. 10.1975 Slovenským metrologickým ústavom Bratislava.

Uvedený typ meradla spĺňa všetky metrologické a technické požiadavky normy STN 35 1360 a súvisiacich predpisov.



5. ÚDAJE NA MERADLE

Na transformátore musí byť nesnímateľný štítok, ktorý je umiestnený v dolnej časti transformátora. Na štítku musia byť nasledujúce údaje:

- a) označenie výrobcu
- b) výrobné číslo, typ a rok výroby
- c) menovité primárne a sekundárne napätie v tvare zlomku
- d) izolačné napätie, skúšobné str. napätie a skúšobné rázové napätia [kV] v tvare zlomku
- e) trieda presnosti každého sekundárneho vinutia
- f) menovitá záťaž každého sekundárneho vinutia [VA]
- g) menovitá frekvencia
- h) štátna značka schváleného typu meradla

6. OVEROVANIE

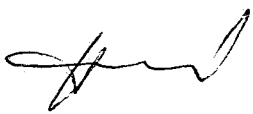
Overovanie sa vykonáva podľa inštrukcie 1-2120. Transformátory, ktoré vyhovujú overeniu sa opatria plombou na štítku, na svorkovnicovej skrini, na kryte sekundárnych vývodov, na spojovacej skrutke príruby hlavice transformátora a na skrutke plniaceho otvoru.

7. DOBA PLATNOSTI OVERENIA

Doba platnosti overenia je stanovená Výmerom ÚNMS SR č. 93/1994 zo dňa 30.12.1994 (položka 11.1.6), ktorým sa mení výmer FÚNM č. M-101/91 zo dňa 21.10.1991 a je bez obmedzenia.

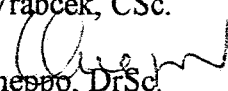
8. VZORKY MERADLA

Nie sú k dispozícii.

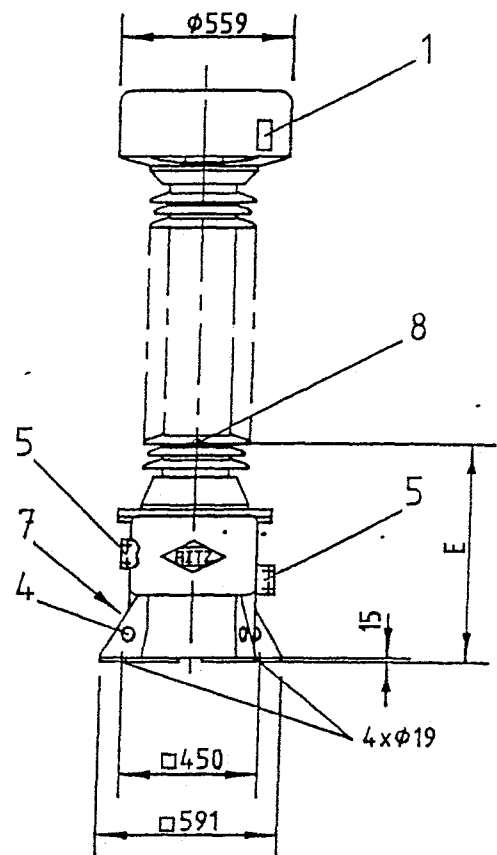
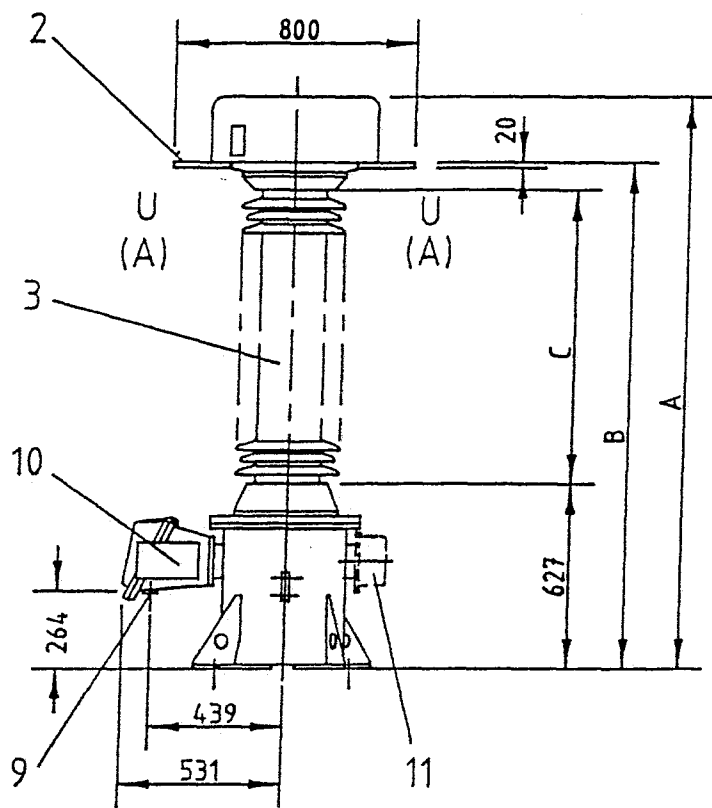

Vypracoval: Ing. J. Hanák


Riaditeľ odboru 240: Ing. P. Vrabček, CSc.

Bratislava, 7.10.1996

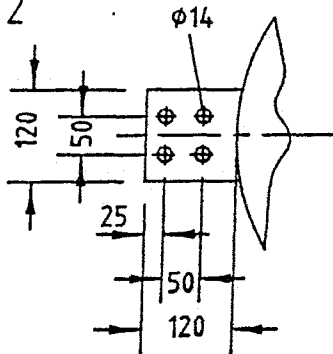

Riaditeľ SMÚ: Ing. P. Kneppo, DrSc.



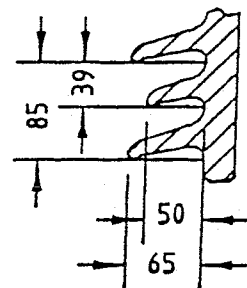


Detail 2

M 1:10



Detail 3



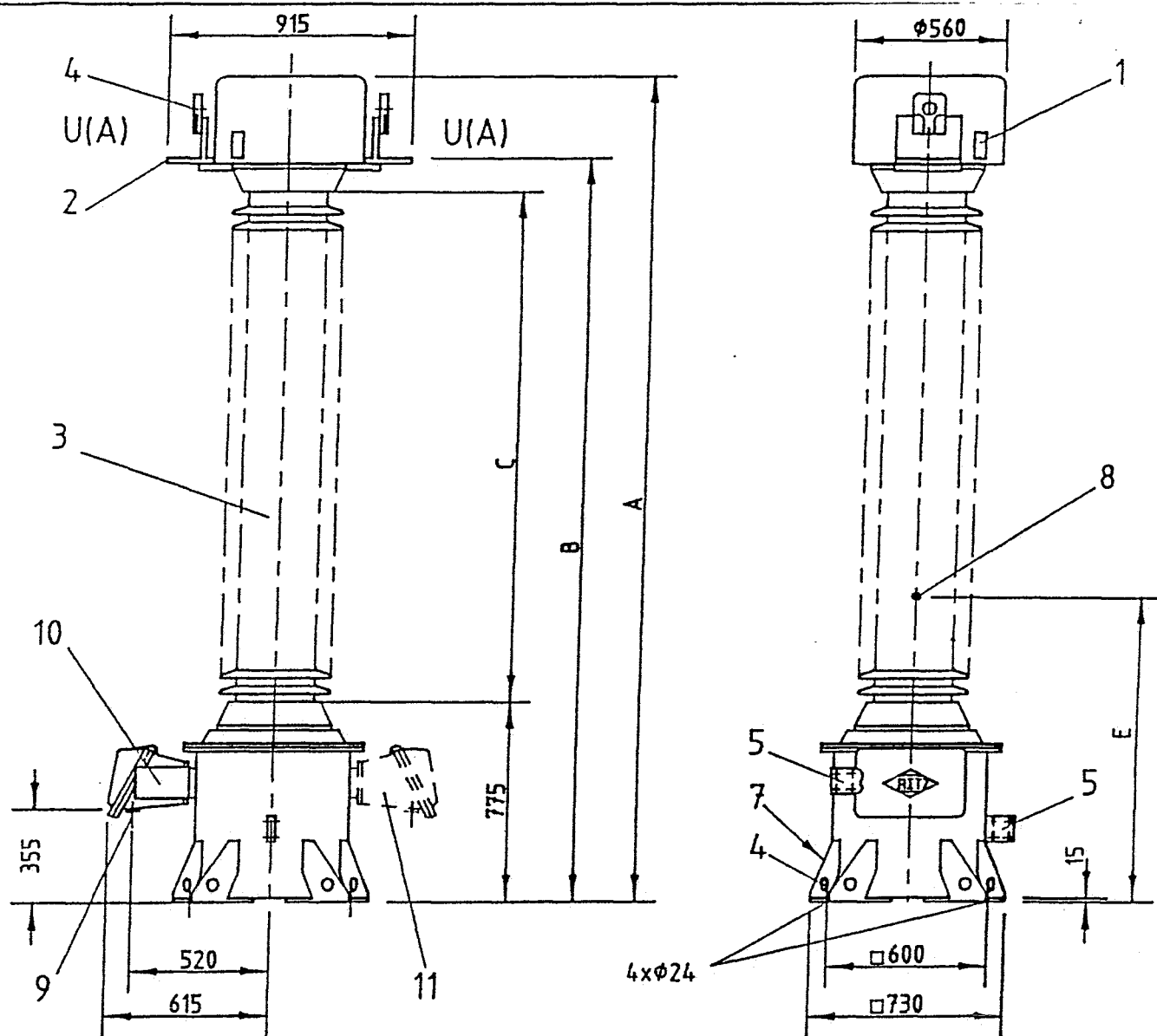
1. Ölstandsanzeige
2. Prim.-Anschluß, aus Al
3. Isolator, Schirmform DIN 48 115
4. Tragöse $\phi 50$
5. Erdungsfläche mit 2 Bohrg. $\phi 14$, Abst. 60 mm
7. Ölablaßschraube
8. Lage des Schwerpunktes
9. Abnehmbare, ungebohrte Abdeckplatte am Klemmenkasten für Gewindebuchsen Pg 16...36
10. Leistungsschild

Windangriffstfläche ca. $0,7 \text{ m}^2$
 Betriebslast (DIN 48 113): 2900 N } Richtung
 Kurzzeitlast (DIN 48 113): 7100 N } beliebig
 Maße in mm (Abmessungen unverbindlich)

1. oil level indicator
2. primary terminal, Al alloy
3. porcelain insulator, shape of sheds DIN 48 115
4. lifting lug $\phi 50$
5. earthing pad with 2 holes $\phi 14$, distance 60 mm
7. oil drain plug
8. centre of gravity
9. removable, undrilled cover plate, usable area 350 x 50 mm
10. rating plate
11. neutral bushing acc. ANSI standard

area exposed to the wind approx. $0,7 \text{ m}^2$
 service load (DIN 48 113): 2900 N } any
 short time load (DIN 48 113): 7100 N } direction
 dimensions in millimetres (subject to alteration)

Min.-Kriechweg creepage distance min.	A	B	C	E	$\pm 10\%$ (kg)	
					Gewicht + Öl weight incl. oil	Ölgewicht weight of oil
2960	1925	1710	990	745	375	62
3520	2050	1835	1115	790	385	64
Aend. 1 (5180)6.6.89 Ke. 2 (6116)6.3.92 Ke. M 3 4 A						
Datum: 06.06.1989		Freiluft-Topf-Spannungswandler			MB4.7503	
Name: Ke.		OUTDOOR TANK TYPE VOLTAGE TRANSFORMER			Ers.fuer: MB4.7503 Ind. 0	
Maßstab: 1:25		OTEF 123			Ers.durch:	
		alternate sheds groß/klein Schirme				



1. Ölstandsanzeige
 2. Prim.-Anschluß siehe 4MB 2811
 3. Isolator, Schirmform DIN 48 115
 4. Tragöse $\phi 50$
 5. Erdungsfläche mit 4 Bohrg. $\phi 14$, Abst. 60 mm
 7. Ölablaßschraube
 8. Lage des Schwerpunktes
 9. Abnehmbare, ungebohrte Abdeckplatte für Gewindebuchsen Pg 16...36
 10. Leistungsschild
- Windangriffsfläche ca. $1,4 \text{ m}^2$
 Betriebslast (DIN 48 113): 2900 N } Richtung
 Kurzzeitleast (DIN 48 113): 7100 N } beliebig
 Maße in mm (Abmessungen u. Gewichte unverbindl.)

1. oil level indicator
 2. primary terminals see 4MB 2811
 3. porcelain insulator, shape of sheds DIN 48 115
 4. lifting lug $\phi 50$
 5. earthing pad with 4 holes $\phi 14$, distance 60 mm
 7. oil drain plug
 8. centre of gravity
 9. removable, undrilled cover plate for cable glands
 10. rating plate
 11. neutral bushing only for ANSI standard
- area exposed to the wind approx. $1,4 \text{ m}^2$
 service load (DIN 48 113): 2900 N } any
 short time load (DIN 48 113): 7100 N } direction
 dimensions in millimetres (subject to alteration)

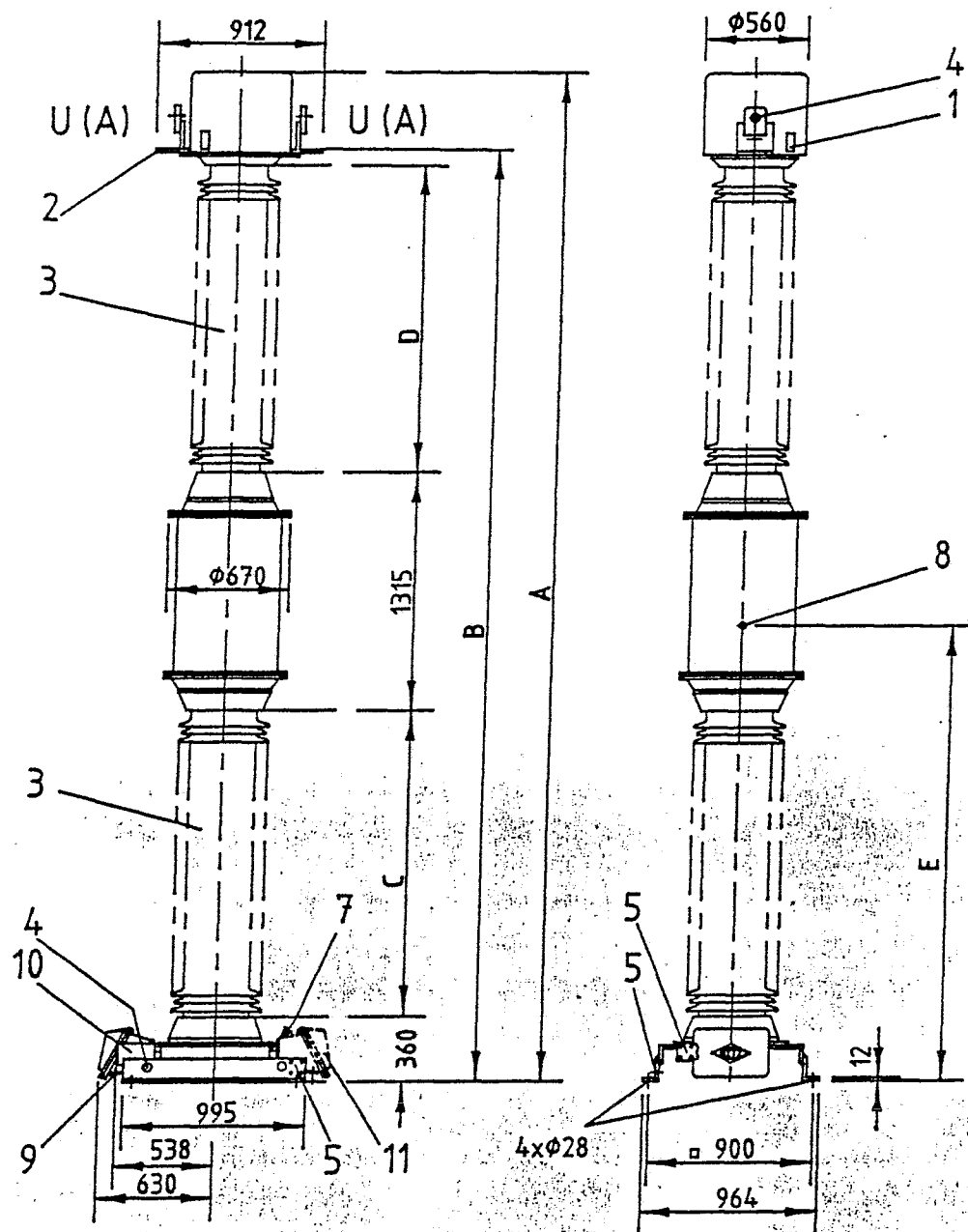
Min.-Kriechweg creepage distance min.	A	B	C	E	Gewicht + Öl weight incl. oil	Ölgewicht weight of oil
6250	3195	2885	1980	1190	735	190
7060	3445	3135	2230	1280	875	210
Aend. 1	2		3		4	
Freiluft Spannungswandler OUTDOOR VOLTAGE TRANSFORMER OTEF 245						
Datum: 18.12.1989					MB4.7510	
Name: Ke. ()					Ers. fuer: 4MB 2814	
1aßstab: 1:25					Ers. durch:	

Datum: 18.12.1989

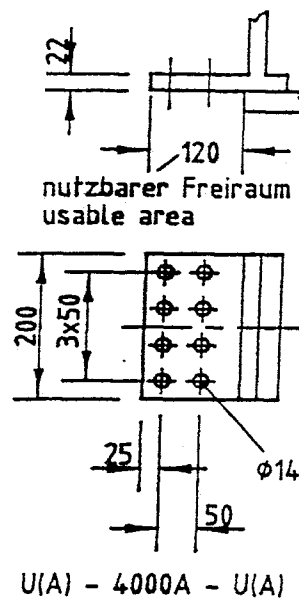
Name: Ke. ()

Maßstab: 1:25

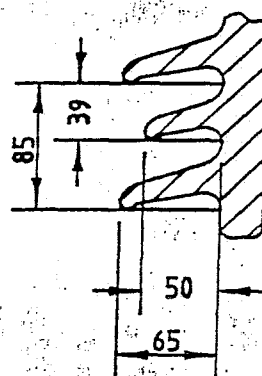
23/22 S



Detail 2



Detail 3



1. Ölstandsanzeige
2. Prim.-Anschluß, aus Al
3. Isolator, Schirmform DIN 48 115
4. Tragöse ϕ 50
5. Erdungstfläche mit 4 Bohrg. ϕ 14, Abst. 60 mm
7. Ölablaßschraube unter Sockel
8. Lage des Schwerpunktes
9. Abnehmbare, ungebohrte Abdeckplatte für Gewindebuchsen Pg 16...36
10. Leistungsschild

1. oil level indicator
2. primary terminal, Al alloy
3. porcelain insulator, shape of sheds DIN 48 115
4. lifting lug ϕ 50
5. earthing pad with 4 holes ϕ 14, distance 60 mm
7. oil drain plug under base
8. centre of gravity
9. removable, undrilled cover plate for cable glands
10. rating plate
11. neutral bushing only for ANSI standard

Windangriffsstäche ca. 2,8 m²
 Betriebslast (DIN 48 113): 2900 N
 Kurzzeilast (DIN 48 113): 7100 N
 Maße in mm (Abmessungen u. Gewichte unverbindl.)

area exposed to the wind approx. 2,8 m²
 service load (DIN 48 113): 2900 N } any
 short time load (DIN 48 113): 7100 N } direction
 dimensions in millimetres (subject to alteration)

Min.-Kriechweg creepage distance min.	A	B	C	D	E	Gewicht + Öl weight incl. oil	Ölgewicht weight of oil
10835	5625	5195	1700	1730	2540	1560 kg	375 kg
12560	6215	5790	1990	2030	2840	1670 kg	395 kg

Aend.	1	2	3	4
Datum:	07.12.1989	Freiluft Spannungswandler OUTDOOR VOLTAGE TRANSFORMER		MB 4.7525
Name:	Ke <i>Handwritten</i>	OTEF 420		Ers. fuer:
MaBstab:	1:40	alternate sheds groß-klein - Schirme		Ers. durch:

Physikalisch-Technische Bundesanstalt



Zulassungsschein Innerstaatliche Bauartzulassung

Nr. 2996

Auf Grund der §§ 9 und 29 des Eichgesetzes vom 11. Juli 1969 (BGBl. I S. 759) in Verbindung mit dem § 2 Abs. 2 und § 12 der Eichordnung vom 15. Januar 1975 (BGBl. Teil I Nr. 6, S. 233) in ihrer derzeit gültigen Fassung wird
der Firma

Kommanditgesellschaft RITZ MESSWANDLER G.m.b.H. & Co. in Hamburg

die Bauart des Meßgeräts

Spannungswandler

EOTEF 380 EOTEF 420

zur innerstaatlichen Eichung zugelassen und erhält folgendes Zulassungszeichen

321

342

Die wesentlichen Merkmale und die Zulassungsaufgaben für die Bauart sind in der Anlage festgelegt.
Sie ist Bestandteil der Zulassung.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig, den 20. Januar 1984

Gesch.-Nr. 2.31-2313/82-1973

Im Auftrag

Voges

(Voges)



– Rechtsbehelfsbelehrung auf der Rückseite –

Zulassungsscheine ohne Unterschrift und ohne Dienststempel haben keine Gültigkeit.
Die Zulassungsscheine dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden.

Aussätze oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt, Bundesallee 100, Postfach 7345, D-3300 Braunschweig

1 E 3
11
2 x

Physikalisch-Technische Bundesanstalt



Zulassungsschein Innerstaatliche Bauartzulassung

Nr. 2781

Auf Grund der §§ 9 und 29 des Eichgesetzes vom 11. Juli 1969 (Bundesgesetzbl. I S. 759) und des § 2 Abs. 2 in Verbindung mit § 12 der Eichordnung vom 15. Januar 1975 (Bundesgesetzbl. I Nr. 6, S. 233) in ihrer derzeit gültigen Fassung wird auf Antrag und zugunsten

der Firma Kommanditgesellschaft RITZ MESSWANDLER G.m.b.H. & Co.
in Hamburg

die Bauart des Meßgeräts

Spannungswandler EOTEF 220 od. EOTEF 245

zur innerstaatlichen Eichung zugelassen und erhält folgendes Zulassungszeichen

321

342

Die wesentlichen Merkmale und die Zulassungsaufgaben für die Bauart sind in der Anlage festgelegt.
Sie ist Bestandteil der Zulassung.

Braunschweig, den 01. März 1979
Gesch.-Nr. 2.31-40944/78-1830

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
- Abteilung 2 -
Im Auftrag



B. Braun
(Dr.-Ing. A. Braun)

- Rechtsmittelbelehrung auf der Rückseite -

Zulassungsscheine ohne Unterschrift und ohne Dienstsiegel haben keine Gültigkeit.
Die Zulassungsscheine dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt, Bundesallee 100, 3300 Braunschweig.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt



Zulassungsschein

Nr. 2573

Auf Grund der §§ 9 und 29 des Eichgesetzes vom 11. Juli 1969 (Bundesgesetzbl. I S. 759) wird auf Antrag und zugunsten

der Firma Kommanditgesellschaft RITZ MESSWANDLER G.m.b.H. & Co.
in Hamburg

die Bauart des Meßgeräts ~~der Zusammenhang zwischen Meßgröße~~
Spannungswandler EOTEF 110

zur Eichung zugelassen und erhält folgendes Zulassungszeichen

321

342

Die wesentlichen Merkmale und die Zulassungsbedingungen für die Bauart sind in der Anlage festgelegt. Sie ist Bestandteil der Zulassung.

Braunschweig, den 10. Oktober 1975

Gesch.-Nr. 2.31-29058/75

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
- Abteilung 2 -

Im Auftrage

(Dr.-Ing. E. Zinn)
Direktor und Professor



- Rechtsmittelbelehrung auf der Rückseite -

Zulassungsscheine ohne Unterschrift und ohne Dienstsiegel haben keine Gültigkeit.
Die Zulassungsscheine dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt, 33 Braunschweig, Bundesallee 100