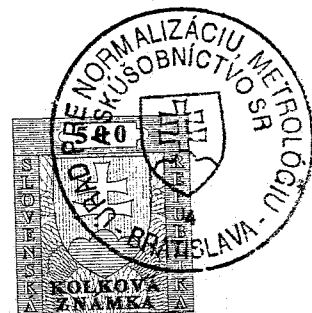


ÚRAD PRE NORMALIZÁCIU, METROLÓGIU A SKÚŠOBNÍCTVO  
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Štefanovičova č.3, 814 39 Bratislava

Rozhodnutie č. 960/212/96-035 zo dňa 31.05.1996, ktorým sa vydáva

OSVEDČENIE  
O SCHVÁLENÍ TYPU MERADLA



Na žiadosť firmy Schneider Electric, a.s., Na Hrebienku 1, 811 02 Bratislava, SR, 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 VRQ2n/S1 - VRQ2n/S2 - VRQ2n/S3 a VRQ2/S1 - VRQ2/S2 - VRQ2/S3 antiferroresonance, ako určené meradlo pri dodržaní technických údajov a podmienok, uvedených v prílohe tohoto Rozhodnutia.

Výrobca: Nuova Magrini Galileo, Savona, Taliansko.

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

Platnosť tohto Osvedčenia končí dňom 31.05.2006.

Meradlu sa prideluje štátna značka schváleného typu meradla:

**TSQ 212/ 96 - 035**

ktorá musí byť uvedená na každom meradle tohoto typu.

Zdôvodnenie:

Uvedený typ meradla spĺňa všetky metrologické a technické požiadavky príslušných predpisov, čo bolo zistené a potvrdené skúškou typu vykonanou v Českom metrologickom inštitúte, odborným posúdením rozhodnutia ČMI o schválení typu meradla č. 2211/95/1 zo dňa 16.10.1995 Slovenským metrologickým ústavom Bratislava a kontrolnými meraniami vykonanými v Štátnom metrologickom stredisku OTC Hlohovec.

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 tohoto Rozhodnutia. Obsahuje 1 stranu prílohy k Rozhodnutiu č. 960/212/96-035, 4 strany rozhodnutia ČMI o schválení typu meradla č. 2211/95/1 s prílohou.



*J. Orlovský*  
Ing. Jozef Orlovský  
riaditeľ odboru metrológie  
ÚNMS SR

Typ meradla: meracie transformátory napätia typ VRQ2n/S1 - VRQ2n/S2 - VRQ2n/S3 a  
VRQ2/S1 - VRQ2/S2 - VRQ2n/S3 antiferroresonance

Žiadateľ : Schneider Electric, a.s.  
Na Hrebienku 1  
811 02 Bratislava, SR

Výrobca : Nuova Magrini Galileo  
Via Fiume 2  
171 00 Savona, Taliansko

Pre Slovenskú republiku platí protokol o typovej skúške k rozhodnutiu ČMI o schválení typu meradla č. 2211/95/1 zo dňa 16.10.1995 (úradná značka schváleného typu pre ČR je TCM 212/95 - 2211) s nasledujúcimi zmenami:

1) 1. Úvod . Žiadateľ

sa mení na: Schneider Electric, a.s.  
Na Hrebienku 1  
811 02 Bratislava, SR

2) Bod 3. Skúška

sa nahrádza textom:

" Skúška bola vykonaná v ČMI Praha (ČR) podľa ČSN 35 1360 a v skúšobni firmy Nuova Magrini Galileo v Bergamo a Savone (Taliansko) podľa IEC186. Kontrolné merania boli vykonané v ŠMS OTC Hlohovec. Odborným posúdením skúšobných protokolov ČMI, skúšobne firmy Nuova Magrini Galileo a kontrolných meraní ŠMS OTC Hlohovec Slovenským metrologickým ústavom v Bratislave bolo zistené, že meracie transformátory napätia typ VRQ2n/S1 - VRQ2n/S2 - VRQ2n/S3 a VRQ2/S1 - VRQ2/S2 - VRQ2/S3 antiferroresonance vyhovujú STN 35 1360. Všetka dokumentácia je uložená v SMÚ Bratislava. "

3) Bod 4. Údaje na meradle, písmeno i)

sa nahrádza textom:

" i) IEC 186 a štátnou značkou schváleného typu meradla TSQ 212/96 - 035"

4) Bod 6. Doba platnosti overenia

sa nahrádza textom:

" 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 bez obmedzenia."

5) Bod 7. Vzorky meradiel

sa nahrádza textom:

" Kontrolné merania sa uskutočnili na troch vzorkách meradiel označených v.č. 9544423, 9544424 a 9544425, ktoré boli nainštalované v rozvodni Coca-Cola Amatil Slovakia, Lúka."

Vypracoval: Ing. J. Hanák

Riaditeľ odboru 240: Doc.Ing. I. Kneppo, Dr.Sc.

Bratislava, 31.05.1996

Riaditeľ SMÚ: Ing. P. Kneppo, Dr.Sc.



ČESKÝ METROLOGICKÝ INSTITUT  
Brno



ROZHODNUTÍ  
O SCHVÁLENÍ TYPU MĚŘIDLA

č. 2211/95/1

Na žádost fy GROUPE SCHNEIDER a.s., Veverčí 102, 659 10 Brno, Český metrologický institut, podle zákona o metrologii, č. 505/1990 Sb., § 6, 7

s c h v á l u j e  
typ měřidla: měřicí transformátory napětí  
typu VRQ2n/S1 - VRQ2n/S2 - VRQ2n/S3,  
VRQ2/S1 - VRQ2/S2 - VRQ2/S3 antiferroresonance,  
výrobce: Nuova Magrini Galileo, Savona, Itálie,

při dodržení technických údajů a podmínek uvedených v příloze tohoto rozhodnutí.

Měřidlu se přiděluje úřední značka schválení typu

**TCM 212/95 - 2211**

O d ů v o d n ě n í:

Uvedené měřidlo splňuje metrologické požadavky, jak bylo zjištěno odbornou technickou zkouškou, provedenou Českým metrologickým institutem.

P o u č e n í o o d v o l á n í:

Proti tomuto rozhodnutí lze podat u Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví rozklad do 15 dnů ode dne jeho oznámení.

P ř í l o h a

je nedílnou součástí tohoto rozhodnutí. Obsahuje základní technické údaje a metrologické parametry měřidla, má celkem 2 strany protokolu ze dne 11.září 1995 a 1 technickou přílohu.



RNDr. Pavel K l e n o v s k ý  
ředitel ČMI

Brno, 16. října 1995

**MĚŘICÍ TRANSFORMÁTORY NAPĚTÍ**  
**VRQ2n/S1 - VRQ2n/S2 - VRQ2n/S3**  
**VRQ2/S1 - VRQ2/S2 - VRQ2/S3 antiferroresonance**

**I. ÚVOD**

Výrobce: Nuova Magrini Galileo  
 Via Fiume 2  
 17100 Savona, Itálie

Žadatel: SCHNEIDER ELECTRIC a.s.  
 technická kancelář Brno  
 Veveří 102  
 659 10 Brno

**II. OBSAH PROTOKOLU**1. Popis měřidel

Měřicí transformátory napětí typu VRQ2n/S1-VRQ2n/S2-VRQ2n/S3 -VRQ2/S1-VRQ2/S2-VRQ2/S3 jsou vnitřního provedení, vhodné též k instalaci ve výbušném prostředí. Jsou jednopólové, podpěrného typu. Typ VRQ2n/S1 a VRQ2/S1 se vyrábí s jedním, typ VRQ2n/S2 a VRQ2/S2 se dvěma a typ VRQ2n/S3 a VRQ2/S3 se třemi sekundáry.

Jejich aktivní části (vinutí a jádra) jsou zcela zality v epoxidové pryskyřici, která má dvojí funkci:

- zajišťuje elektrickou izolaci mezi vnitřkem a vnějším transformátoru
  - zaručuje velkou mechanickou odolnost.
- Dále je zaručena:
- vysoká dielektrická odolnost i při vysokých teplotách (18 kV/mm při 180° C po dobu 20 000 hodin)
  - třída izolace B podle IEC 185
  - výborná odolnost proti stárnutí
  - v případě požáru nevznikají toxické substance (v rozsahu teplot 400 - 800° C)
  - možnost použití v tropickém podnebí.

Štítek z umělé hmoty je nalepen na tělese transformátoru. Rozměry, vnější provedení transformátoru a umístění štítku jsou uvedeny v příloze.

2. Základní metrologické a technické údaje

- referenční napětí: 7.2-12-17.5-24 kV
- jmenovité primární napětí: 3/√3-3.3/√3-6/√3 kV (pro 7.2 kV)  
 6/√3-10/√3-11/√3 kV (pro 12 kV)  
 10/√3-11/√3-15/√3 kV (pro 17.5 kV)  
 15/√3-20/√3-22/√3-24/√3 kV (pro 17.5 kV)
- jmenovité sekundární napětí: 100/√3, 110/√3, 100/3, 110/3
- třída přesnosti: 0.2-0.5
- jmenovitá zátěž: 15 - 75 VA (viz příloha)
- krajní zátěž: 300 VA (VRQ2n), 250 VA (VRQ2)
- dovolené přetížení: 1.9 U<sub>N</sub> / 8 hodin

**ČESKÝ METROLOGICKÝ INSTITUT**  
 Laboratoře primární metrologie  
 V botanice 4  
 150 72 PRAHA

### 3. Zkouška

Na základě typových protokolů zkušebny firmy Nuova Magrini Galileo v Bergamu a Savoně (Itálie) odpovídajících normě IEC 185 a zkrácené typové zkoušky podle normy ČSN 35 1360 navrhujeme schválení provozování výše uvedených transformátorů v přenosové soustavě ČR. Veškerá dokumentace je uložena v oddělení měřicích transformátorů ČMI LPM v Praze.

### 4. Údaje na měřidle

Transformátory jsou opatřeny nesnímatelným štítkem z umělé hmoty, který je nalepen na tělese transformátoru (viz příloha). Na štítku jsou uvedeny následující údaje:

- a) označení výrobce
- b) výrobní číslo, typ a rok výroby
- c) jmenovitý převod ve tvaru zlomku
- d) jmenovité napětí rozvodné soustavy, zkušební střídavé napětí a zkušební rázové napětí [kV] ve tvaru zlomku
- e) třída přesnosti
- f) jmenovitá zátěž [VA]
- g) krajní zátěž [VA]
- h) jmenovitý kmitočet
- i) IEC 185 a úřední značka schválení typu.

### 5. Úřední ověřování

Ověřování se provádí podle instrukce I-2120. Transformátory, které vyhoví ověření, se opatří ověřovacím znakem vyraženým do horní části štítku nebo samolepicím ověřovacím štítkem nalepeným na těleso transformátoru, popř. plombou.

### 6. Doba platnosti ověření

Doba platnosti ověření je stanovena Výměrem ÚNMZ č.M 103/94 ze dne 24.10. 1994 o stanovených měřidlech (pol.4.1.6.) bez omezení.

### 7. Vzorky měřidel

Nejsou k dispozici.

## III. ZÁVĚR

Zkoušky provedli: Ing. Renata Styblíková  
Český Metrologický Institut  
Laboratoře primární metrologie  
V Botanice 4  
150 72 Praha 5 - Smíchov

Ing. Vlastimil Rada  
IVEP Brno a.s.  
Václavská 117  
619 00 Brno

pracovníci zkušeben firmy Nuova Magrini  
Galileo v Bergamu a Savoně (Itálie)

Počet stran: 2 + 1 strana přílohy

Zpracovala: Ing. Renata Styblíková

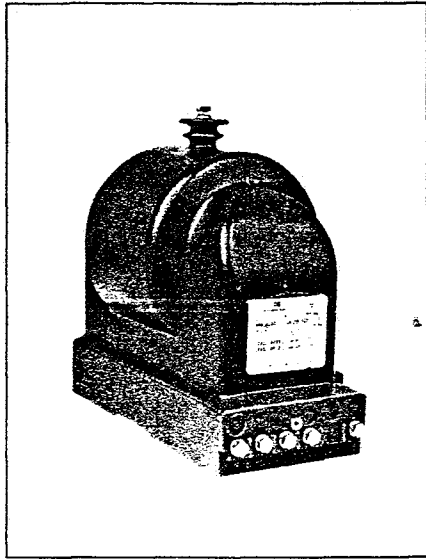
V Praze dne 11. září 1995

**MĚŘICÍ TRANSFORMÁTORY NAPĚTÍ VRQ2n/S1 - VRQ2n/S2 - VRQ2n/S3**  
**VRQ2/S1-VRQ2/S2-VRQ2/S3 antiferroresonance**

- max reference voltage for the insulation: 7,2-12-17,5-24 kV
- secondary rated voltage  $U_{sn}$ : see table of options
- primary rated voltage  $U_{pn}$ : refer to page 26
- the windings in class 0,2-0,5-1 are also guaranteed in class 3P with the same output as indicated in the table
- rated thermal output: VRQ2n = 300 VA in all, VRQ2 = 250 VA in all
- voltage factor: 1,9 for 8 hours

**table of options**

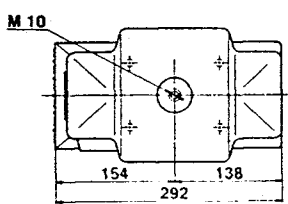
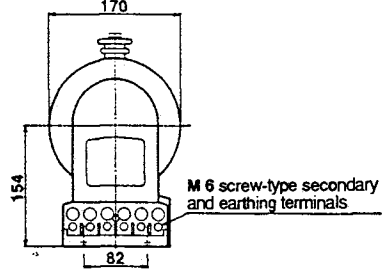
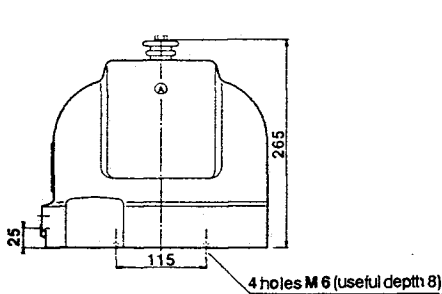
n° of secondaries per VT		1		2		2		3	
standard types		VRQ2n/S1 VRQ2/S1		VRQ2n/S2 VRQ2/S2		VRQ2n/S2 VRQ2/S2		VRQ2n/S3 VRQ2/S3	
application		measuring or protection		1 for measuring 1 for protection or measuring		1 for measuring or protection 1 for voltage residual		2 for meas. or prot. 1 for voltage residual	
standard secondary voltage (V)		100:√3 or 110:√3		100:√3-100:√3 or 110:√3 - 110:√3		100:√3 - 100:3 or 110:√3 - 110:3		100:√3 or 110:√3 100:3 or 110:3	
simultaneous outputs				real (1)		relative (2)		real and relative (3)	
3rd sec.	accuracy class							3P	
	output VA							50   50   75   100	
2nd sec.	accuracy class			0,5 or 1		0,5 or 1		3P   3P	
	output VA			10   15   20		15   30   50		50   50   75   10	
1st sec.	accuracy class	0,2   0,5		0,2   0,5		0,2   0,5		0,5	
	output VA	15   20   30   30   50   75		10   15   20   15   30   50		15   20   30   30   50   75		10   20   30   50	
VRQ2n (inst. with neutral to earth)									
VRQ2 (inst. with insulated neutral)									



- (1) Outputs with "real" simultaneous potential means that the accuracy class of the 1st secondary is guaranteed with the 2nd secondary under load and vice versa.
- (2) Outputs with "relative" simultaneous potential means that the precision class of the 1st secondary is guaranteed with the 2nd secondary under no load, while the precision class of the 2nd secondary is guaranteed with the 1st secondary under load. In this case, class 3P remains guaranteed with a "real" simultaneous potential.
- (3) In the case of three secondaries, the output is intended as having "full" simultaneous potential between the 1st and 2nd secondaries and "relative" simultaneous potential between the others.

Key to table:  
 1) Select the line according to the installation of the transformer, i.e. whether the plant has the neutral to earth or insulated.  
 2) The VT is feasible if the coordinates corresponding to the selected line and required output indicate a point within the grey area.

**overall dimensions in mm**  
**types VRQ2n/S1-S2-S3**  
**VRQ2/S1-S2-S3**



ČESKÝ METROLOGICKÝ INSTITUT  
 Laboratoře primární metrologie  
 V botanice 4  
 150 72 PRAHA  
 2