

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

Štefanovičova č.3, P.O.Box 76,810 05 Bratislava

Rozhodnutie č.960/221/97 - 043 zo dňa 2.04.1998, ktorým sa vydáva

**OSVEDČENIE
O SCHVÁLENÍ TYPU MERADLA**

Na žiadosť firmy ENERMET Oy, FIN-40420 Jyskä, Fínsko, Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR na základe § 7 a 12 zákona č. 505/1990 Zb. o metrológii

schvaľuje

trojfázový statický elektromer typ .K 410... na meranie činnej energie pre nepriame zapojenie v striedavých sústavách ako určené meradlo pri dodržaní technických údajov a podmienok, uvedených v prílohe tohoto Rozhodnutia.

Výrobca : ENERMET Oy, FIN-40420 Jyskä, Fínsko

Zmeny technických údajov meradla a podmienok nie sú dovolené.

Schválený typ meradla podlieha povinnému overeniu pri uvedení do obehu a počas jeho používania.

Platnosť tohoto Osvedčenia končí dňom 2.04.2008.

Meradlu sa pridružuje štátna značka schváleného typu meradla:

TSQ 221/ 97 - 043

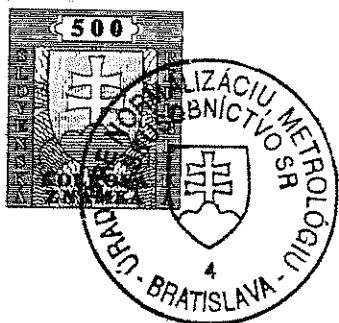
Zdôvodnenie:

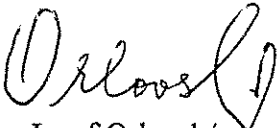
Uvedený typ meradla spĺňa všetky metrologické a technické požiadavky príslušných predpisov, čo bolo zistené a potvrdené skúškou typu vykonanou v ČMI Brno, odborným posúdením technickej dokumentácie a rozhodnutia ČMI o schválení meradla č.2319/96/1 zo dňa 12.2.1996 Slovenským metrologickým ústavom Bratislava.

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 2 strany prílohy k Rozhodnutiu č.960/221/97 - 043, 5 strán rozhodnutia ČMI o schválení meradla č.2319/96/1 zo dňa 12.2.1996 a 2 strany obrazovej prílohy.




Ing. Jozef Orlovský
riaditeľ odboru metrológie
ÚNMS SR

Trojfázový statický elektromer typ .K 410... na meranie činnej energie pre nepriame zapojenie v striedavých sústavách.

1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

Žiadateľ : ENERMET Oy
FIN-40420 Jyskä, Fínsko

Výrobca : ENERMET Oy
FIN-40420 Jyskä, Fínsko

Štátna značka schváleného typu meradla:

TSQ 221/ 97 - 043

Pre Slovenskú republiku platí protokol o typovej skúške k rozhodnutiu ČMI o schválení typu meradla č.2319/96/1 zo dňa 12.2.1996 (úradná značka schváleného typu pre ČR je TCM 221/96 - 2319) s nasledujúcimi zmenami:

1) Bod 1. Popis meradla

- sa dopĺňa textom :

"Elektromer typ .K 410 ... konštrukčne vychádza z typu .K 310 ... tretej generácie, ktorý je typovo schválený v SR. Zmeny oproti typu .K 310 ... sú v nasledovnom:

- systémy elektromera typ .K 410 ... sú umiestnené na jednej doske plošného spoja s povrchovou montážou súčiastiek,

- číselník elektromera je rozšírený o jednu dekádu,

- púzdro elektromera je vyhotovené podľa DIN 43857."

Ďalšie doplnkové značenie elektromera typ .K 410 ... je v prílohe vyrábané typy elektromerov a identifikácia typu."

2) Bod 4. Údaje na meradle

- sa v časti " značka schváleného typu" nahrádza textom :

"- značka schváleného typu TSQ 221/ 97 - 043"

- sa v častiach " druh siete" a " druh izolácie" nahrádza textom :

"- druh siete (použitím grafického symbolu podľa STN IEC 387)

- druh izolácie (použitím grafického symbolu podľa STN IEC 387)"

3) Bod 5. Overenie

- sa dopĺňa textom :

"Vykonáva sa podľa STN IEC 1036."



4) **Bod 6. Doba platnosti overenia**
- sa nahrádza textom:

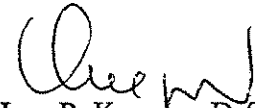
"Doba platnosti overenia je stanovená Výmerom ÚNMS SR č. 93/1994 zo dňa 30.12.1994 (položka 11.1.4), ktorým sa mení výmer FÚNM č. M-101/91 zo dňa 21.10.1991 na 5 rokov."



Vypracoval: Ing. J. Hanák



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



Riaditeľ SMÚ: Doc. Ing. P. Kneppo, DrSc.

Bratislava, 2.04.1998



Vyrábané typy elektromerov a identifikácia typu

**Vyrábané typy elektromerov .K 410 ...
pre nepriame zapojenie:**

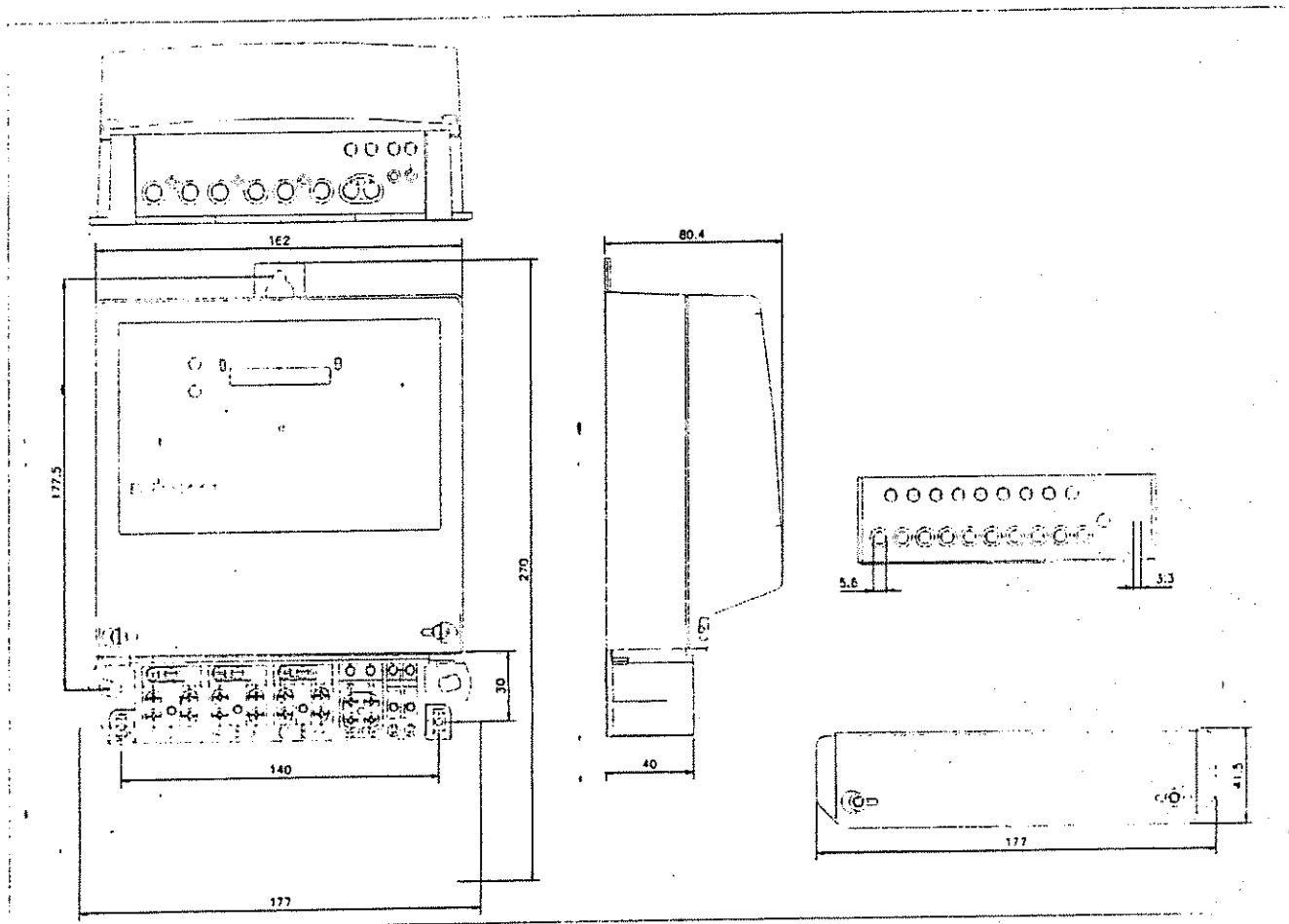
Identifikácia typu:

K 410 NVs
K 410 NVps
TK 410 NVs
TK 410 NVps
K 410 NJs
K 410 NJps
TK 410 NJs
TK 410 NJps

T - dvojtarif
K - meranie činnej energie
4 - štvrtá generácia
10 - triada presnosti 1
N - trojsystémový elektromer
V - pripojenie cez prúdový transformátor
J - pripojenie cez prúdový a napäťový transformátor
s - impulzný výstup typu SO
p - reléový impulzný výstup



Dimensions



ČESKÝ METROLOGICKÝ INSTITUT
Brno



ROZHODNUTÍ
O SCHVÁLENÍ TYPU MĚŘIDLA

č. 2319/96/1

Na žádost firmy ENERMET Ltd., 40420 Jyskä, Finsko,
Český metrologický institut, podle zákona o metrologii,
č. 505/1990 Sb., § 6, 7 a 12

s c h v á l u j e

typ měřidla:

třífázový třísystémový statický elektroměr pro nepřímé
měření činné elektrické energie typu .K410...

(na místě teček mohou být další symboly podle kódové tabulky výrobce),
výrobce: ENERMET Ltd., Jyskä, Finsko,

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

Měřidlu se přiděluje úřední značka schválení typu

TCM 221/96 - 2319

O d ů v o d n ě n í:

Uvedené měřidlo splňuje metrologické požadavky, jak bylo
zjištěno odborným technickým posouzením, provedeným 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
3 strany protokolu ze dne 20. 1. 1996 a 1 list technické
přílohy.



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

PROTOKOL O TECHNICKÉ ZKOUŠCE
(metrologické posouzení měřidla)

I. Úvod

Název a typ měřidla:

Třífázový trojsystémový statický elektroměr pro nepřímé měření činné elektrické energie typu .K410...(na místě teček mohou být další symboly podle kódové tabulky výrobce).

Výrobce měřidla:

Enermet Ltd., 40420 Jyskä, Finsko.

Žadatel o typové schválení:

Enermet Ltd., 40420 Jyskä, Finsko.

II. Obsah protokolu

1. Popis měřidla

K410 je třífázový trojsystémový statický elektroměr pro nepřímé měření činné elektrické energie. Princip měření je založen na metodě TDM. Vstupní napětí je ještě před dalším zpracováním sníženo odporovými děliči a vstupní proudy proudovými transformátory. Násobení signálů odpovídajících vstupním napětím a proudům a následné výpočty jsou řízeny mikroprocesorem, což je jeden zákaznický integrovaný obvod. Tento obvod pak ovládá krokový motor pohánějící bubínkový číselník. Číselník má 7 dekád. Vyrábí se i elektroměry s dvěma číselníky pro 2 tarify (v typovém označení symbol T). Právě počítající tarif je indikován zelenou LED-kou.

Pro účely ověřování je na štítku elektroměru žlutá LED-ka, která zviditelňuje impulzy s konstantou 6000 imp./kWh. Na štítku je ještě červená LED-ka, signalizující výpadek jedné nebo dvou fází.

Elektroměr nemá externí pomocné napájení. Je vybaven vnitřním zdrojem, který dává potřebných 5 V i při výpadku jedné nebo dvou fází. Podle přání mohou být dodávány elektroměry s reléovými anebo SO výstupy impulzů.

Víko elektroměru je celé z průhledného polykarbonátu, spodek pak z šedého polykarbonátu. Svorkovnice je z černého plastiku a kryt svorkovnice z šedého ABS plastiku. Z vnitřní strany krytu svorkovnice je vylisované schéma zapojení.

V příloze č. 1 je blokové schéma elektroměru.

Elektroměry se vyrábí tak, aby splňovaly normu IEC 1036.

2. Základní technické údaje

Třída přesnosti	1
Frekvence:	50 Hz
Referenční napětí:	3 x 100:√3/100 V nebo 3 x 230/400 V
Základní proud:	5//1 A
Max. proud:	6 A
Konstanta:	6000 imp./kWh
Teplotní rozsah:	-40 °C až +60 °C
Pouzdro:	podle DIN 43857
Číselník:	mechanický, 7 bubíneků

Přehled schválených typů:

Výrobce odlišuje jednotlivé modifikace základního typu přidáváním dalších písmen k označení typu z kódové tabulky. Před symbolem K410 označujícím čtvrtou generaci elektroměrů třídy přesnosti 1 tohoto výrobce, může být symbol T (=dvojtarif), za ním pak symboly: N (= 3 měřicí systémy), V (= připojení přes proudové transformátory), J (=připojení přes proudové a napětové transformátory), p (=reléový výstup impulzů), s (výstup impulzů typu SO). Schvalují se všechny modifikace základního typu popsaného výše.

3. Zkouška

Elektroměry 4. generace K410 vycházejí z úspěšného typu předcházející generace K310. Elektroměry z této předcházející generace byly typové schváleny i v bývalé ČSFR.

Obě generace mají stejný princip měření, stejné proudové transformátory na vstupu, stejné napětové děliče i s přepětovou ochranou a stejné technické parametry součástek. V nové generaci však byly použity součástky uzpůsobené pro povrchovou montáž, číselník má o jednu dekádu více a také svorkovnice a pouzdro jsou inovované.

Pro schválení typu v ČR předložil výrobce kladné výsledky typových zkoušek spolu s rozhodnutím o schválení typu v PTB Braunschweig v Německu (značka 20.15/93.42) a ve Státním metrologickém institutu v Borasu ve Švédsku (značka SP). Měření byla provedena podle normy IEC 1036. Kopie výsledků měření včetně uvedených schvalovacích dokumentů jsou uloženy u vykonavatele zkoušky v ČMI Brno.

S ohledem na tuto skutečnost bylo upuštěno od technických zkoušek.

Na základě kladného posouzení výsledků měření z PTB Braunschweig a z SP Boras a uvážením, že se jedná o inovovaný už u nás schválený typ, se konstatuje, že elektroměr vyhovuje měrovým předpisům ČR a je schopen plnit funkci, pro kterou je určen. Konstrukční úpravy a výše uvedené rozdíly si vyžádaly samostatné schválení typu.

4. Údaje na měřidle

Na štítku elektroměru musí být uvedeny tyto údaje:

- Označení výrobce
- typ

- značka schválení typu TCM 221/96-2319
- výrobní číslo
- rok výroby
- druh sítě (použitím grafického symbolu podle ČSN EN 60387)
- referenční napětí
- základní a maximální proud
- referenční frekvence
- konstanta elektroměru
- znak třídy přesnosti
- druh izolace (použitím grafického symbolu podle ČSN EN 60387)

5. Úřední ověřování

Provádí se podle ČSN EN 61036. Regulace (justáž) se provádí 4 potenciometry R2, R6, R7 a R8 umístěnými na kartě. R8 je pro regulaci při malém souměrném zatížení a ostatní jsou pro regulaci každé fáze zvláště při velkém zatížení. Plombovacími místy jsou šrouby s dírkou, kterými je připevněno víko. Jejich umístění je zřejmé z obrázku v příloze č.1.

6. Doba platnosti ověření

Podle Výměru ÚNMZ č. M-104/95 o stanovených měřidlech ze dne 30.9.1995 (položka 4.1.3b) je doba platnosti ověření 10 let.

7. Vzorek měřidla

Elektroměry zkoušené v PTB Braunschweig a SP Boras jsou tam i uloženy.

III. Závěr

Vykonavatel technického posouzení:

RNDr. Karel Šefčík, CSc., ČMI Brno, Okružní 31, 63800 Brno

Podpis *K. Šefčík*

Datum vystavení protokolu: 20.1.1996

Počet stran

protokolu: 3 + příloha[1 list]: Blokové schéma a plombovací místa

BLOKOVÉ SCHÉMA ELEKTROMĚRU K410

