



CERTIFIKÁT TYPU MERADLA

č. 043/212/07 zo dňa 26. februára 2007

Slovenský metrologický ústav v súlade s ustanovením § 30 písm. b) a § 32 ods. 2 písm. e) zákona č. 142/2000 Z. z. o metrologii a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 431/2004 Z. z. (ďalej len "zákon") na základe žiadosti číslo 360908 vydáva podľa § 11 ods. 1 zákona toto rozhodnutie, ktorým

schvaľuje typ meradla

Názov meradla: Merací transformátor prúdu
 Typ meradla: RKU(F)
 Žiadateľ: Siemens s.r.o., Bratislava
 IČO: 31 349 307
 Výrobca: RITZ MESSWANDLER, Nemecko/Rakúsko

a podľa § 10 ods. 1 zákona potvrdzuje, že uvedený typ meradla vyhovuje svojimi technickými charakteristikami, metrologickými charakteristikami a konštrukčným vyhotovením požiadavkám na daný druh určeného meradla ustanovenými v prílohe č. 52 "Meracie transformátory prúdu a napätia používané v spojení s elektromermi" k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov.

Základné technické charakteristiky a metrologické charakteristiky meradla a výsledky technických skúšok a zistení o splnení požiadaviek na daný druh meradla sú uvedené v protokole č. 006/240/212/07 zo dňa 20. 02. 2007 vydanom Slovenským metrologickým ústavom.

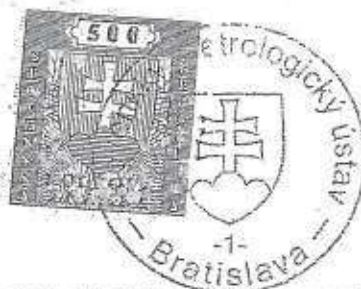
Uvedenému typu meradla sa prideluje značka schváleného typu:

TSK 212/07 - 043

Dovozca je povinný podľa § 14 ods. 2 zákona umiestniť na meradle značku schváleného typu a podľa § 16 ods. 2 zákona zabezpečiť prvotné overenie meradla pred jeho uvedením na trh.

Platnosť do: 26. februára 2017

Poučenie: Proti tomuto rozhodnutiu možno podať do 15 dní odo dňa jeho doručenia odvolanie na Úrad pre normalizáciu, metrologiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, Štefanovičova 3, P.O.BOX 76, 810 05 Bratislava prostredníctvom Slovenského metrologického ústavu.




Ing. Stanislav Ďuriš, PhD.
generálny riaditeľ

Popis meradla:

Meracie transformátory prúdu typ RKU, firmy RITZ Messwandler sú určené na merania prúdu v káblových vodičoch. Transformátory prúdu môžu byť vyhotovené pre vnútornú montáž a majú označenie typu RKU, alebo pre vonkajšiu montáž s označením typu RKUF.

Meradlo sa vyrába v nasledovných vyhotoveniach:

pre vnútornú montáž:	pre vonkajšiu montáž:
RKU 1608	RKUF 1608
RKU 2007	RKUF 2007
RKU 2012	RKUF 2012
RKU 2308	RKUF 2308
RKU 2310	RKUF 2310
RKU 2312	RKUF 2312
RKU 2314	RKUF 2312
RKU 2918	RKUF 2918
RKU 3926	RKUF 3925
RKU 4735	RKUF 4735
RKU 5745	RKUF 5745

Jednotlivé verzie vyhotovenia meracieho transformátora prúdu sa líšia prídavnými písmenami a číslami za základným označením typu.

Základné technické charakteristiky:

najvyššie napätie zariadenia (kV):	0,72
menovité skúšobné napätie (kV):	3
menovitá frekvencia (Hz):	50 alebo 60
menovitý primárny prúd (A):	50 až 4000
menovitý sekundárny prúd (A):	1 alebo 5
menovitý trvalý tepelný prúd:	$1,0 \times I_N$
menovitý krátkodobý tepelný prúd (I_{th}):	$60 \times I_N$
menovitý dynamický prúd (I_{dyn}):	$2,5 \times I_{th}$
teplota okolitého vzduchu:	- 5 + 40°C - 25 + 40°C
trieda ochrany krytom:	IP20 IP50
menovitý výkon (VA):	1 až 60
nadprúdové číslo prístroja (FS):	- pre $\leq 1500A$: FS5 - pre $\geq 1500A$: FS10
počet sekundárnych obvodov:	1

Základné metrologické charakteristiky:

- trieda presnosti: 0,5; 1 alebo 3 (podľa STN EN 60044-1)
- trieda presnosti pre ochranné vinutie: 5P alebo 10P (podľa STN EN 60044-1)

Overenie meradla:

Overenie sa vykonáva podľa prílohy č. 52 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradiách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov (ďalej len „vyhláška 210“) a STN EN 60044-1 "Prístrojové transformátory. Časť 1 Transformátory prúdu".

Čas platnosti overenia je podľa položky 4.6 prílohy č. 1 k vyhláške 210 bez obmedzenia.

Umiestnenie overovacej značky:

Transformátory, ktoré zodpovedajú technickým požiadavkám prílohy č. 52 k vyhláške 210 a STN EN 60044-1 a vyhovujú skúškam sa opatria overovacou značkou a montážnou plombou na svorkovnice sekundárnych vinutí.

Tento certifikát môže byť rozmnožovaný len celý a nezmenený.

Rozmnožovať jeho časti možno len s písomným súhlasom Slovenského metrologického ústavu.



PROTOKOL
O POSÚDENÍ TYPU MERADLA

č. 006/240/212/07

Názov meradla: Merací transformátor prúdu

Typ meradla: RKU(F)

Značka schváleného typu: TSK 212/07-043

Výrobca:
Obchodné meno: RITZ MESSWANDLER
Adresa: Horner – Landstrasse 302-304 / PF25
D 20111 Hamburg / A – 4614 Marchtrenk
IČO: Nemecko / Rakúsko

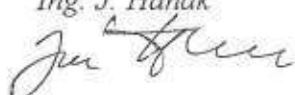
Žiadateľ:
Obchodné meno: SIEMENS, s.r.o.
Adresa: Stromová 9
843 007 Bratislava, SR
IČO: 31349307

Číslo úlohy: 360 908
Počet strán: 8

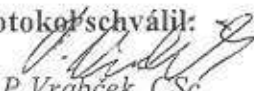
Počet príloh: 1

Dátum vydania:
20.02.2007

Posúdenie vykonali:

Ing. J. Hanák


Protokol schválil:


Ing. P. Vrabček, CSc.
riaditeľ centra 240

Rozdeľovník: výťahok č. 1 riaditeľ SMU
výťahok č. 2 spracovateľ
výťahok č. 3 žiadateľ

Tento protokol môže byť rozmnožovaný len celý a nezmenený.
Rozmnožovať jeho časti možno len so súhlasom riaditeľa Slovenského metrologického ústavu.



1. Všeobecné ustanovenie

Tento protokol je podkladom na vydanie rozhodnutia o schválení typu meradla podľa §11 ods. 1 zákona 142/2000 Z.z. o metrologii a o zmene niektorých zákonov (ďalej len „zákon“) Slovenským metrologickým ústavom na typ meradla:

merací transformátor prúdu typ RKU(F).

1.1 Rozsah posudzovania

Meradlo svojim charakterom zodpovedá:

určenému meradlu, podľa položky č. 4.6 „Meracie transformátory prúdu a napätia používané v spojení s elektromermi“ prílohy č. 1 vyhlášky ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov (ďalej len „vyhláška 210/2000 Z.z.“).

Meradlo bolo posudzované z hľadiska požiadaviek na daný druh meradla ustanovených predpisom:

- Príloha č.52 „Meracie transformátory prúdu a napätia používané v spojení s elektromermi“ k vyhláške 210/2000 Z. z.
- STN EN 60044-1 „Prístrojové transformátory. Časť 1 Transformátory prúdu. (2000)“.

1.2 Údaje o technickej dokumentácii použitej pri posudzovaní:

Výkresová a technická dokumentácia meracieho transformátoru prúdu typ UGSS použitá pri posudzovaní je obsiahnutá v:

- „Popis meracieho transformátora prúdu typ RKU(F) výrobcu RITZ.“ (popis vyhotovení, technické parametre; dokument SIEMENS);
- „Meracie transformátory prúdu pre merania na kábloch“. (katalógový list, dokument RITZ Messwandler);
- „Merací transformátor prúdu RKUF.“ (výkres č. MB3.3726, dokument RITZ Messwandler);
- „Merací transformátor prúdu RKU.“ (výkres č. 4 MB 2590, dokument RITZ Messwandler);

Technická dokumentácia predložená na konanie o schválení typu meradla je uložená v Centre elektriny 240 Slovenského metrologického ústavu Bratislava.

1.3 Údaje o dokladoch použitých pri posudzovaní:

Pri posudzovaní boli použité nasledovné doklady súvisiace so schválením typu:

„Protokol č. 174505 o skúške meracieho transformátora prúdu RKF 2308“ vykonanej v skúšobni RITZ Messwandler, Rakúsko dňa 29.1.2007.



- „Protokol o skúške typu č. 04172/126/2006 vykonanej v skúšobni RITZ Messwandler, Nemecko dňa 1.6.2006.

- „Protokol o skúške typu č. 00108/115/95 vykonanej v skúšobni RITZ Messwandler, Nemecko dňa 24.2.1995.

Doklady použité pri posudzovaní sú uložené v Centre elektriny 240 Slovenského metrologického ústavu Bratislava.

1.4 Údaje o vzorkách určeného meradla:

Skúšky meracieho transformátora prúdu typ RKU(F) boli vykonané v skúšobni RITZ Messwandler, Rakúsko a Nemecko na vzorkách typ RKUF 2308 výr. č. 07/50002402 a výr. č. 07/50002403 a vzorkách typ RKU 2012 výr. č. 435753 a výr. č. 94/522 735.

2. Popis meradla:

Technický popis meradla:

Meracie transformátory prúdu typ RKU(F), firmy RITZ Messwandler sú určené na merania prúdu v káblových vodičoch.

Transformátory prúdu môžu byť vyhotovené pre vnútornú montáž a majú označenie typu RKU, alebo pre vonkajšiu montáž s označením typu RKUF.

Meráciu časť transformátora tvorí jadro, ktoré je delené t.j. skladá sa z dvoch častí, čo umožňuje meranie prúdu na káblových vodičoch vedenia. Obe časti jadra sú mechanicky spojené po obvode páskou dotiahnutou skrutkou. Sekundárne vinutie je navinuté na obvode jadra a jeho konce sú vyvedené do svorkovnice, ktorá je umiestnená na telese transformátora. Kryt svorkovnice umožňuje plombovanie montážnou plombou. Na telese transformátora je tiež umiestnený kapacitný štítok s informáciami o technických a metrologických parametroch. Celá zostava transformátora je izolovaná živicom.

Meracie transformátory prúdu sú vybavené prídavnými kovovými uholníkmi s montážnymi otvormi pre ich upevnenie.

Mechanické vyhotovenie konštrukcie je v prílohe č.1 „Merací transformátor prúdu typ RKU (F)“.

Meradlo sa vyrába v nasledovných vyhotoveniach:

pre vnútornú montáž:

RKU 1608;
RKU 2007;
RKU 2012;
RKU 2308;
RKU 2310;
RKU 2312;
RKU 2314;
RKU 2918;
RKU 3926;
RKU 4735;
RKU 5745;

pre vonkajšiu montáž:

RKUF 1608;
RKUF 2007;
RKUF 2012;
RKUF 2308;
RKUF 2310;
RKUF 2312;
RKUF 2312;
RKUF 2918;
RKUF 3925;
RKUF 4735;
RKUF 5745;

Poznámka: Jednotlivé verzie vyhotovenia meracieho transformátora prúdu sa líšia prídavnými písmenami a číslami za základným označením typu.



2.1 Základné technické údaje

typ:	RKU;	RKUF;
najvyššie napätie zariadenia [kV]:	0,72;	
menovité skúšobné napätie [kV]:	3;	
menovitá frekvencia [Hz]:	50 alebo 60;	
menovitý primárny prúd [A]:	50 až 4000;	
menovitý sekundárny prúd [A]:	1 alebo 5;	
menovitý trvalý tepelný prúd:	$1,0 \times I_N$;	
menovitý krátkodobý tepelný prúd (I_{th}):	$60 \times I_N$;	
menovitý dynamický prúd (I_{dyn}):	$2,5 \times I_{th}$;	
teplota okolitého vzduchu:	- 5 + 40° C	- 25 + 40° C;
trieda ochrany krytom:	IP20;	IP50;
menovitý výkon [VA]:	1 až 60;	
nadprúdové číslo prístroja (FS):	- pre $\leq 1500A$: FS5; - pre $\geq 1500A$: FS10;	
počet sekundárnych obvodov:	1;	

2.2 Základné metrologické charakteristiky

- trieda presnosti: 05; 1; alebo 3 (podľa STN EN 60044-1);
- trieda presnosti pre ochranné vinutie: 5P; alebo 10P (podľa STN EN 60044-1);

3. Posúdenie výkresovej a technickej dokumentácie

Vzorky meracích transformátorov prúdu typ RKU 2012 výr. č. 435753 a výr. č. 94/522 735 pre prevod prúdu 60A / 1A a typ RKUF 2308 výr. č. 07/50002402 a výr. č. 07/50002403 pre prevod prúdu 100A / 5A predložené ku skúškam sú vyrobené podľa dokumentácii uvedenej v čl. 1.2.

4. Podmienky vykonania skúšok technických charakteristík a metrologických charakteristík

Skúšky meradla boli vykonané v skúšobni RITZ Messwandler, Nemecko a Rakúsko, za podmienok v zmysle požiadaviek IEC 60044-1, ktoré sú obsiahnuté v prílohe č.52 k vyhláške 210/2000 Z. z. a v STN EN 60044-1.

Na základe skúšok typu meradla vykonaných v RITZ Messwandler, Nemecko a Rakúsko a ich odborným posúdením bolo zistené, že meradlá spĺňajú všetky metrologické a technické charakteristiky uvedené v prílohe č.52 k vyhláške 210/2000 Z. z. a STN EN 60044-1.

5. Údaje o hodnotených technických a metrologických charakteristikách:

V súlade s požiadavkami prílohy č.52 k vyhláške 210/2000 Z. z. a STN EN 60044-1 sa v skúšobni RITZ Messwandler, Nemecko, vykonali nasledovné skúšky:

- krátkodobé prúdové skúšky;

(Podľa prílohy č.52 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. bod 8.1 a STN EN 60 044-1 bodu 7.1). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

- *skúška oteplenia;*

(Podľa prílohy č.52 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. bod 8.2 a STN EN 60044-1 bod 7.2). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

- *skúška sekundárnych vinutí sieťovou frekvenciou*

(Podľa prílohy č.52 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. bod 9.3 a STN EN 60 044-1 bod 8.3). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

- *prepäťová skúška medzizávitovej izolácie*

(Podľa prílohy č.52 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. bod 9.4 a STN EN 60044-1 bod 8.4). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

- *zistenie chýb;*

(Podľa prílohy č.52 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. bod 8.6 a STN EN 60044-1 bod 11.4). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

Vyhodnotenie bolo vykonané na základe skúšok vykonaných v skúšobni RITZ Messwandler, Nemecko a Rakúsko. Skúšané vzorky vyhovel požadovaným skúškam.

Výsledky skúšok a zistení sú spracované v protokole č. 174505 o skúške meracieho transformátora prúdu RKF 2308 zo dňa 29.1.2007, ktorých spracovateľom je RITZ Messwandler, Rakúsko a v protokoloch č. 04172/126/2006 zo dňa 1.6.2006 a č. 00108/115/95 zo dňa 24.2.1995, ktorých spracovateľom je RITZ Messwandler, Nemecko.

6. Záver

Z výsledkov skúšok, meraní, zistení a vyhodnotení uvedených v tomto protokole vyplýva, že uvedený typ meradla vyhovuje svojimi technickými charakteristikami, metrologickými charakteristikami a konštrukčným vyhotovením požiadavkám vzťahujúcim sa na daný druh meradla ustanovenými v prílohe č.52 „Meracie transformátory prúdu a napätia používané v spojení s elektromermi“ k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. a STN EN 60044-1 „Pristrojové transformátory. Časť 1 Transformátory prúdu. (2000)“.

7. Údaje na meradle

V zmysle prílohy č.52 k vyhláške 210/2000 Z. z. a STN EN 60044-1 budú na meracom transformátore prúdu tieto značky a nápisy:

- označenie výrobcu;
- výrobné číslo, typ meradla a rok výroby;
- menovité primárne a sekundárne napätie;
- menovitá frekvencia;
- menovitý výstupný výkon a zodpovedajúca trieda presnosti;
- najvyššie napätie siete;
- menovitá izolačná hladina;
- menovitý napäťový činiteľ a zodpovedajúci čas trvania prepätia;
- teplotná trieda izolácie, ak je odlišná od triedy A;
- značka schváleného typu



Všetky údaje na meradle musia byť v slovenskom jazyku.

8. Overenie

Overovanie sa vykonáva podľa prílohy č.52 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. a STN EN 60044-1 „Pristrojové transformátory. Časť 1 Transformátory prúdu. (2000)“.

Čas platnosti overenia podľa prílohy č. 1 vyhlášky ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. položka č. 4.6, je bez obmedzenia.

Transformátory, ktoré zodpovedajú technickým požiadavkám prílohy č.52 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z a STN EN 60044-1 „Pristrojové transformátory. Časť 1 Transformátory prúdu. (2000)“ a vyhovujú skúškam sa opatria overovacou značkou a montážnou plombou na kryte svorkovnice sekundárnych vinutí..

Poznámky:

Prílohou tohto protokolu nie sú dokumenty uvedené v ods. 1.2 a 1.3., a protokoly o skúškach uvedené v ods. 3.

Rovnopis protokolu o skúške (uvedené v ods. 5) môže byť odovzdaný zákazníkovi len so súhlasom generálneho riaditeľa ústavu. Výsledky skúšok sa týkajú iba predmetu skúšok a nenahradzujú iné dokumenty.

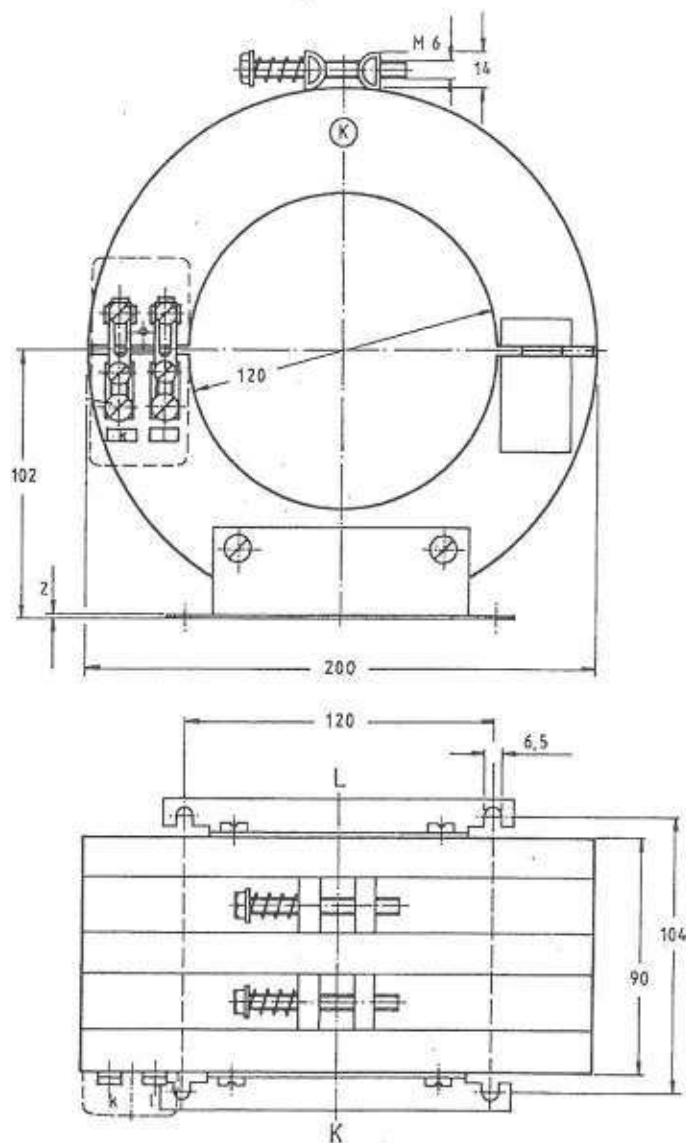


9. Prílohy:

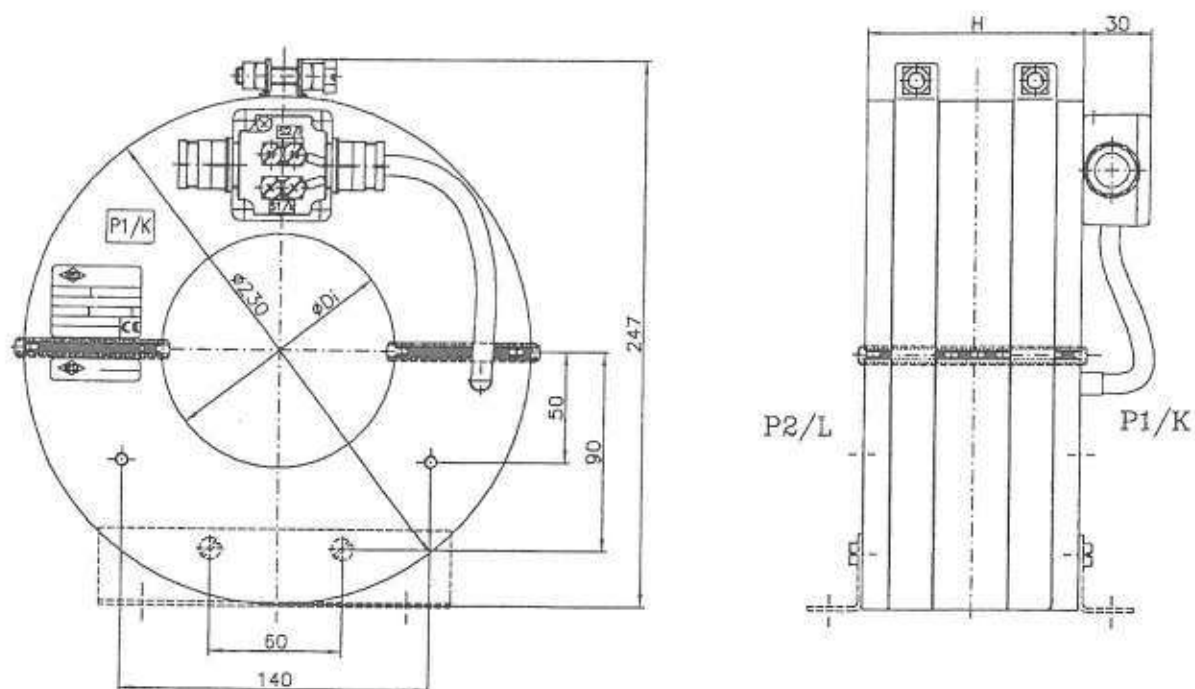
- Príloha č.1

„Vyhotovenie transformátora prúdu typ RKU (F)“.

Vyhotovenie transformátora prúdu RKU pre vnútornú montáž:



Vyhotovenie transformátora prúdu RKUF pre vnútornú montáž:



Vyhotovenia transformátora prúdu RKU (F) a ich rozmery:

typ	Vnútorný priemer (mm)	Vonkajší priemer (mm)
RKU(F) 1608	85	160
RKU(F) 2007	70	200
RKU(F) 2012	120	200
RKU(F) 2308	85	230
RKU(F) 2310	105	230
RKU(F) 2312	120	230
RKU(F) 2314	145	230
RKU(F) 2918	180	290
RKU(F) 3925	260	390
RKU(F) 4735	350	470
RKU(F) 5745	450	570

