

CERTIFIKÁT TYPU MERADLA

č. 212/02 - 014 zo dňa 18. januára 2002

Slovenský metrologický ústav v súlade s ustanovením § 30 písm. b) a § 32 ods. 2 písm. e) zákona č. 142/2000 Z. z. o metrológii a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len "zákon") na základe žiadosti č. 360226 vydáva toto rozhodnutie podľa § 11 ods. 1 zákona, ktorým

schvaľuje typ meradla

Názov meradla: Merací transformátor prúdu
Typ meradla: TSR 61.1-R, TSR 61.1-K, TSR 61.2-R, TSR 61.2-K
Žiadateľ: ABB Elektro, s.r.o., Bratislava
 IČO: 31 389 325
Výrobca: ABB, s.r.o. EJF Brno, Česká republika

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 vyhláske 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. 001/240/212/02 zo dňa 15. 1. 2002 vydanom Slovenským metrologickým ústavom.

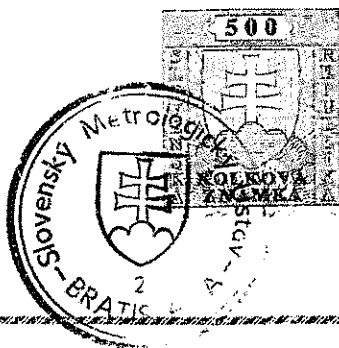
Uvedenému typu meradla sa prideluje značka schváleného typu:


TSK 212/02 - 014

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: 18. januára 2012

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




 Prof. Ing. Matej Bílý, DrSc.
 generálny riaditeľ

Popis meradla:

Meracie transformátory prúdu typ TSR sú určené na meranie a istenie v rozvodných zariadeniach vnútorného vyhotovenia v sieťach vysokého napätia do 25 kV a v rozsahoch primárneho prúdu 10 A až 400 A. Používajú sa v skriňových rozvádzačoch alebo v klasických kobkových rozvodniach.

Transformátory sú priechodkového vyhotovenia a sú zhotovené s viac závitovým primárnym vinutím. Aktívne časti transformátora (vinutia a magnetické obvody) sú zaliate v epoxidovej živici, ktorá plní funkciu izolácie a nosnej konštrukcie. Sekundárne vinutie je navinuté na toroidnom jadre. Transformátor môže byť v jedno alebo dvojjadrovom vyhotovení jadra. Zmena prevodu transformátora je možná odbočkami na sekundárnych vinutiach. Sekundárne vinutia sú vyvedené na svorkovnicu s plastovým krytom s možnosťou plombovania.

Základné technické charakteristiky

max. prevádzkové napätie (kV):	25
skúšobné napätie striedavé (kV):	55
skúšobné napätie impulzné (kV):	125
menovitý primárny prúd (A):	10 až 400
menovitý sekundárny prúd (A):	5 alebo 1
menovitá záťaž (VA):	5; 10; 15; 30;
menovitý krátkodobý prúd:	$I_{th} = 4$ až 40 kA /1s
menovitý dynamický prúd:	$I_{dyn} = 2,5 \times I_{th}$
počet jadier:	1 alebo 2
menovitá frekvencia (Hz):	50

Základné metrologické charakteristiky

meracie vinutie:	- trieda presnosti (podľa STN EN 60044-1):	0,2; 0,5; 1 alebo 3;
	- nadprúdové číslo:	5 alebo 10;
istiace vinutie:	- trieda presnosti (podľa STN EN 60044-1):	5P alebo 10P;
	- nadprúdové číslo:	5; 10 alebo 15;

Overenie meradla:

Overenie sa vykonáva podľa prílohy 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 a STN EN 60044-1 "Prístrojové transformátory. Časť 1 Transformátory prúdu. (2000)".

Čas platnosti overenia je podľa položky 4.6 prílohy č. 1 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov bez obmedzenia.

Umiestnenie overovacích a zabezpečovacích značiek:

Transformátory, ktoré zodpovedajú požiadavkám prílohy 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 a STN EN 60044-1 "Prístrojové transformátory. Časť 1 Transformátory prúdu." a vyhovujú skúškam sa opatria overovacou plombou na svorkovnici sekundárnych prívodov.



*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. 001/240/212/02

Názov meradla: Merací transformátor prúdu

Typ meradla: TSR 61.1-R; TSR 61.1-K; TSR 61.2-R; TSR 61.2-K;

Značka schváleného typu: TSK 212/02-014

Výrobca:
Obchodné meno: ABB s.r.o. EJF Brno
Adresa: Vídeňská 117,
619 00 Brno, ČR

IČO: ČR

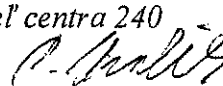
Žiadateľ:
Obchodné meno: ABB Elektro s.r.o.
Adresa: Kukuričná 8,
831 03 Bratislava, SR

IČO: 31389325

Číslo úlohy: 360226

Počet strán: 7

Počet príloh: 3

Dátum vydania:
15.1.2002**Posúdenie vykonali:**Ing. J. Hanák
**Protokol schválil:**Ing. P. Vrabček, CSc.
riaditeľ centra 240


Rozdeľovník: výtlačok č. 1 riaditeľ SMÚ
výtlačok č. 2 spracovateľ
výtlačok 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 transformátora prúdu,
typ TSR 61.1-R; TSR 61.1-K; TSR 61.2-R; TSR 61.2-K;*

1.1 Rozsah posudzovania

Meradlo svojim charakterom zodpovedá:

určenému meradlu, podľa položky č. 4.6 „Meracie transformátory prúdu a napätia používané v spojení s elektromerami“ 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 elektromerami“ 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 transformátora prúdu TSR 61.1-R; TSR 61.1-K; TSR 61.2-R; TSR 61.2-K použitá pri posudzovaní je obsiahnutá v:

- „Prístrojové transformátory prúdu TSR“ (katalóg ABB s.r.o. EJF Brno);

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:

- Rozhodnutie o schválení typu meradla č.2146/95/1“ vydané v ČMI Brno dňa 1.9.1995.

- Protokol o typovej skúške. č.37011833/C vykonanej v skúšobni EGÚ Praha-Běchovice, ČR zo dňa 11.9.1995.

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

1.4 Údaje o vzorkách určeného meradla:

Skúšky meracieho transformátora napätia typ TSR 61.1-R; TSR 61.1-K; TSR 61.2-R; TSR 61.2-K boli vykonané

- v akreditovanej skúšobni EGÚ Praha- Běchovice, ČR na vzorkách typ TSR 61.1-K s výr.č. 556993; typ TSR 61.1-R s výr.č. 556994 a typ TSR 61.2-K s výr.č. 556885.

2. Popis meradla:

Technický popis meradla:

Meracie transformátory prúdu typ TSR firmy ABB s.r.o. EJF Brno sú určené na meranie a istenie v rozvodných zariadeniach vnútorného vyhotovenia v sieťach vysokého napätia do



25 kV a v rozsahoch primárneho prúdu 10A až 400A. Používajú sa v skriňových rozvádzačoch alebo v klasických kobkových rozvodniach.

Transformátory sú priechodkového vyhotovenia a sú zhotovené s viac závitovým primárnym vinutím. Aktívne časti transformátora (vinutia a magnetické obvody) sú zaliate v epoxidovej živici, ktorá plní funkciu izolácie a nosnej konštrukcie.

Sekundárne vinutie je navinuté na toroidnom jadre. Transformátor môže byť v jedno alebo dvojjadrovom vyhotovení jadrá. Zmena prevodu transformátora je možná odbočkami na sekundárnych vinutiach. Sekundárne vinutia sú vyvedené na svorkovnicu s plastovým krytom s možnosťou plombovania.

Meradlo je vyrábané v nasledujúcich vyhotoveniach:

TSR 61.1-R; TSR 61.1-K; TSR 61.2-R; TSR 61.2-K

2.1 Základné technické údaje

typ:	TSR 61.1-R; TSR 61.1-K; TSR 61.2-R; TSR 61.2-K;
max. prevádzkové napätie [kV]:	25;
skúšobné napätie striedavé.[kV]:	55;
skúšobné napätie impulzné.[kV]:	125;
menovitý primárny prúd .[A]:	10 až 400;
menovitý sekundárny prúd .[A]:	5 alebo 1;
menovitá záťaž [VA]:	5; 10; 15; 30;
menovitý krátkodobý prúd:	$I_{th} = 4$ až 40 kA /1s;
menovitý dynamický prúd:	$I_{dyn} = 2,5 \times I_{th}$;
počet jadier:	1 alebo 2;
menovitá frekvencia [Hz]:	50;
celková hmotnosť [kg]:	24 alebo 33;

2.2 Základné metrologické charakteristiky

- meracie vinutie: - trieda presnosti (podľa STN EN 60044-1): 0,2; 0,5; 1 alebo 3;
- nadprúdové číslo: 5 alebo 10;
- istiace vinutie: - trieda presnosti (podľa STN EN 60044-1): 5P alebo 10P;
- nadprúdové číslo: 5; 10 alebo 15;

3. Posúdenie výkresovej a technickej dokumentácie

Vzorky meracích transformátorov prúdu typ TSR 61.1-K s výr.č. 556993; typ TSR 61.1-R s výr.č. 556994 a typ TSR 61.2-K s výr.č. 556885 pre napätie do 25 kV a v rozsahoch primárneho prúdu 10A až 400A predložené ku skúškam sú vyrobené podľa dokumentácií uvedenej v čl. 1.2.

4. Podmienky vykonania skúšok technických charakteristík a metrologických charakteristík

Skúšky meradla boli vykonané v skúšobni EGÚ Praha- Běchovice, ČR za podmienok v zmysle požiadaviek, 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 skúšobni EGÚ Praha- Běchovice, ČR 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 vyhláske 210/2000 Z. z. a STN EN 60044-1 sa v akreditovanej skúšobni EGÚ Praha- Běchovice, ČR vykonali nasledovné skúšky:

- *krátkodobé proudové skúšky;*

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

- *skúška oteplenia;*

(Podľa bodu 8.2 prílohy č.52 k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. a bodu 7.2 STN EN 60 044-1). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

- *skúšky impulzným napätím;*

(Podľa bodu 8.3 prílohy č.52 k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. a bodu 7.3 STN EN 60044-1). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

- *izolačné skúšky;*

(Podľa bodov 9.2, 9.3 a 9.4 prílohy č.52 k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. a bodov 8.2, 8.3 a 8.4 STN EN 60044-1). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

- *zistenie chýb;*

(Podľa bodu 8.7 prílohy č.52 k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. a bodu 11 STN EN 60044-1). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

Vyhodnotenie bolo vykonané na základe skúšok vykonaných v akreditovanej skúšobni EGÚ Praha- Běchovice, ČR. Skúšané vzorky vyhoveli požadovaným skúškam. Výsledky skúšok a zistení sú spracované v protokole č. 37011833/C, ktorého spracovateľom je EGÚ Praha- Běchovice, ČR.

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 elektromerami“ k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. a STN EN 60044-1 „Prístrojové transformátory. Časť 1 Transformátory prúdu.(2000)“.

7. Údaje na meradle

V zmysle prílohy č.52 k vyhláske 210/2000 Z. z. a STN EN 60044-1 budú na meracom transformátore prúdu typ TSR 61.1-R; TSR 61.1-K; TSR 61.2-R; TSR 61.2-K tieto značky a nápisy :

- označenie výrobcu;
- výrobné číslo, typ meradla a rok výroby;
- menovitý primárny a sekundárny prúd;
- menovitá frekvencia;
- menovitý výkon a zodpovedajúca trieda presnosti;
- menovité napätie rozvodnej sústavy, skúšobné striedavé napätia a rázové napätia v tvare zlomku;



- menovitý dynamický prúd a menovitý krátkodobý prúd v tvare zlomku;
- 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 „Prístrojové 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.

Umiestnenie overovacích a zabezpečovacích značiek:

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

Poznámky:

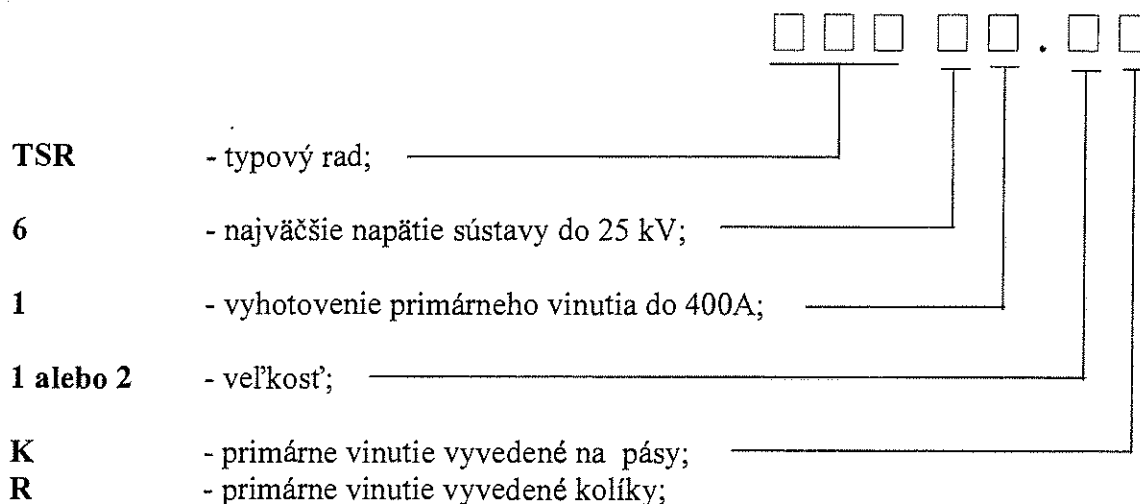
Prílohou tohto protokolu nie sú dokumenty uvedené v ods. 1.2 a 1.3., a' protokoly o skúškach uvedené v ods. 3.

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.



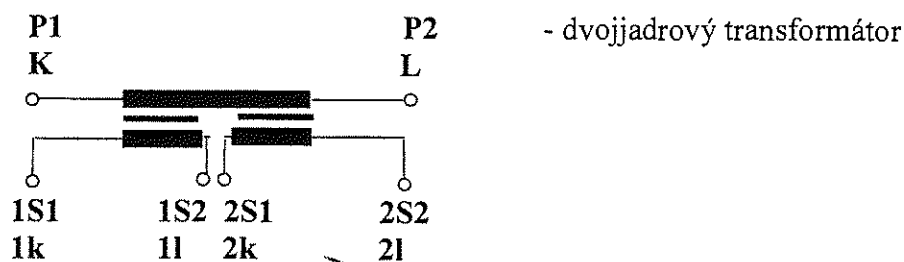
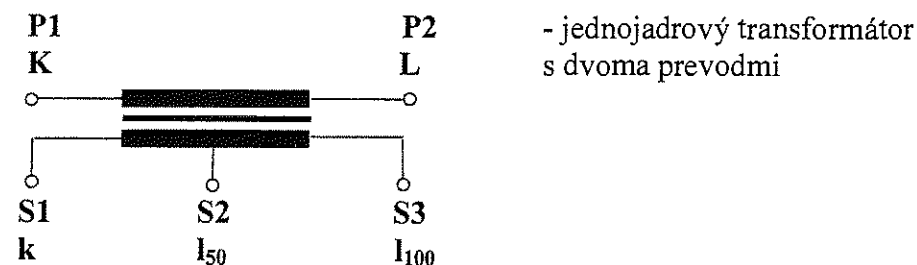
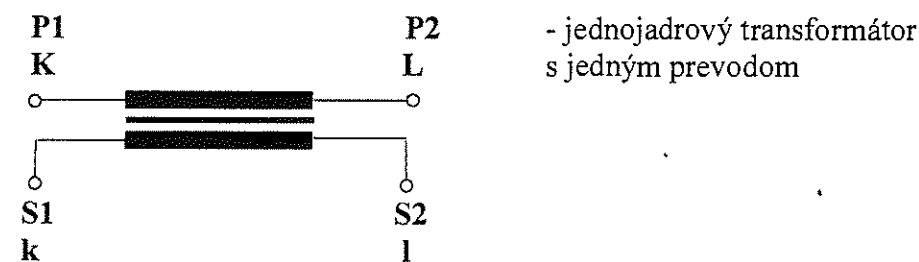
9. Prílohy:
- Príloha č.1

„Typové označenie“
meracieho transformátora prúdu
typ TSR 61.1-R; TSR 61.1-K; TSR 61.2-R; TSR 61.2-K



- Príloha č.2

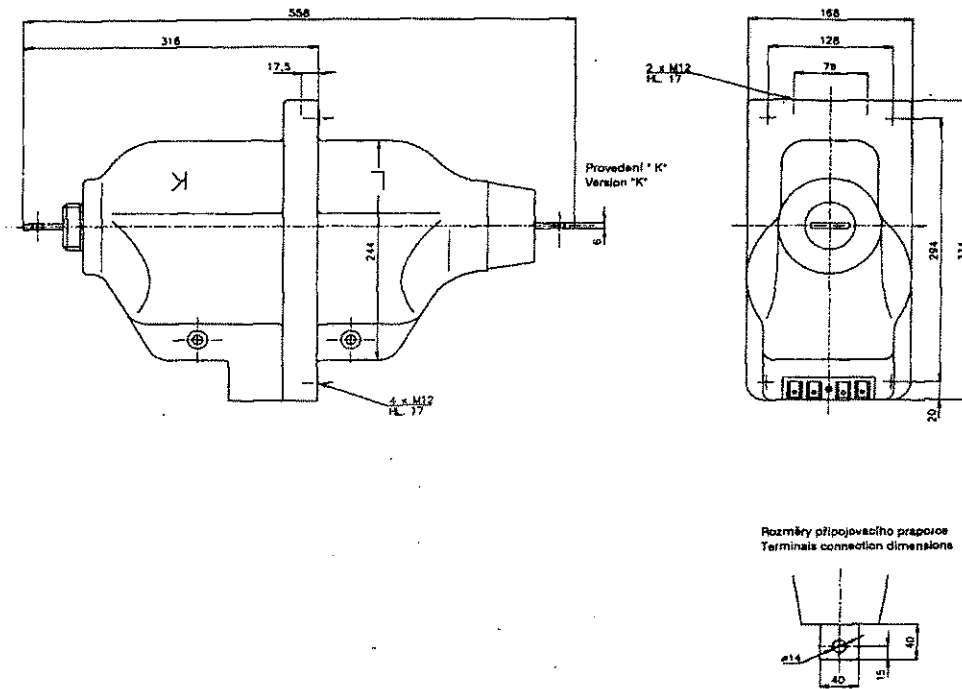
„Značenie svoriek transformátora prúdu“



- Príloha č.3

„Merací transformátor prúdu
typ TSR 61.1-R; TSR 61.1-K; TSR 61.2-R; TSR 61.2-K“

Vyhotovenie „K“



Vyhotovenie „R“

