



**INFRA JEDNOTKA PRO NULOVÁNÍ (RESET) RÁDIOVÝCH
MODULŮ NA VODOMĚR E-RM 30.3XX**

IRU 10.00 – resetovací jednotka

Návod k instalaci, servisu a obsluze

APATOR METRA s.r.o.
Havlíčková 919/24
787 64 Šumperk

tel.: +420 583 718 111
fax: +420 583 718 150
e-mail: prodej@metra-su.cz
www: <http://www.metra-su.cz>

OBSAH

| | |
|--|----------|
| 1. Použití..... | 3 |
| 1.1. Modul s ročním účetním obdobím (E-RM 30.3x1)..... | 3 |
| 1.2. Modul s měsíčním účetním obdobím (E-RM 30.3x2)..... | 3 |
| 2. ZÁKLADNÍ PARAMETRY..... | 3 |
| 3. KONSTRUKCE..... | 3 |
| 4. POPIS ČINNOSTI..... | 4 |
| 4.1. Úsporný režim..... | 4 |
| 4.2. Pracovní režim | 4 |
| 4.2.1. <i>Struktura menu v pracovním režimu</i> | 4 |
| 4.2.2. <i>Význam jednotlivých položek menu v pracovním režimu</i> | 4 |
| 4.2.3. <i>Průběh nulování rádiového modulu</i> | 4 |
| 4.2.4. <i>Chybové číslo procesu nulování</i> | 5 |
| 4.2.5. <i>Struktura podmenu „ PAR„ – parametry rádiového modulu</i> | 5 |
| 4.2.6. <i>Význam jednotlivých položek podmenu „parametry rádiového modulu“</i> | 5 |
| 4.2.6.1. <i>Aktuální režim rádiového modulu</i> | 6 |
| 4.2.6.2. <i>Datum (den) začátku účetního období</i> | 6 |
| 4.2.6.3. <i>Chybový údaj modulu</i> | 6 |
| 4.2.6.4. <i>Stav elektronické plomby</i> | 6 |
| 4.2.6.5. <i>Indikace ovlivnění vodoměru magnetickým polem</i> | 6 |
| 4.3. Chybový režim..... | 6 |
| 5. ZÁSADY PŘI PRÁCI S IRU 10.00 – RESETOVACÍ JEDNOTKOU..... | 7 |
| 6. PŘEPRAVA..... | 7 |
| 7. SKLADOVÁNÍ..... | 7 |
| 8. ZPŮSOB VYUŽITÍ | 7 |
| 9. ZÁVADY A JEJICH ODSTRANĚNÍ..... | 7 |
| 10. ZÁRUKA..... | 7 |

1. Použití

IRU 10.00 – resetovací jednotka slouží **pouze pro nulování (reset) všech hodnot spotřeby** u rádiových modulů **E-RM 30.3xx** na bytové vodoměry od firmy Powogaz. Jedná se o rádiové moduly s ročním nebo měsíčním účetním obdobím a životností baterie 10 let.

Jsou nulovány následující položky:

1.1. MODUL S ROČNÍM ÚČETNÍM OBDOBÍM (E-RM 30.3x1)

- a) dopředná spotřeba za aktuální účetní období
- b) zpětná spotřeba za aktuální účetní období
- c) dopředná spotřeba za minulé účetní období
- d) zpětná spotřeba za minulé účetní období
- e) dopředná spotřeba za předminulé účetní období
- f) zpětná spotřeba za předminulé účetní období
- g) okamžitá absolutní dopředná spotřeba
- h) okamžitá absolutní zpětná spotřeba
- i) měsíční stavy dopředné spotřeby za -1. až -12. měsíc (dopředné spotřeby ke konci kalendářních měsíců od začátku aktuálního účetního období)
- j) měsíční stavy zpětné spotřeby za -1. až -12. měsíc (zpětné spotřeby ke konci kalendářních měsíců od začátku aktuálního účetního období)

1.2. MODUL S MĚSÍČNÍM ÚČETNÍM OBDOBÍM (E-RM 30.3x2)

- a) dopředná spotřeba za aktuální účetní období
- b) zpětná spotřeba za aktuální účetní období
- c) okamžitá absolutní dopředná spotřeba
- d) okamžitá absolutní zpětná spotřeba
- e) dopředné spotřeby za -1. až -12. měsíc (dopředné spotřeby ke konci účetního období v jednotlivých měsících)
- f) zpětné spotřeby za -1. až -12. měsíc (zpětné spotřeby ke konci účetního období v jednotlivých měsících)

2. ZÁKLADNÍ PARAMETRY

K napájení **IRU 10.00 – resetovací jednotky** slouží **2 ks** baterií typu **AAA** s jmenovitým napětím **1,5 V** . Lze rovněž použít nabíjecích článků **Ni-Cd** nebo **Ni-MH** se jmenovitým napětím **1,2 V** . Jednotka indikuje nízké napětí baterií.

3. KONSTRUKCE

Konstrukce jednotky je shodná s odečtou jednotkou **IRU 10.00**. Konektor sériového rozhraní pro propojení jednotky s **PC** v této aplikaci nemá využití.

4. POPIS ČINNOSTI

Jednotka se může nacházet ve třech režimech provozu:

- úsporný režim
- pracovní režim
- chybový režim

4.1. ÚSPORNÝ REŽIM

V úsporném režimu je vypnuto zobrazení údajů na LC displeji a spotřeba elektrické energie jednotky je snížena na minimum. Do úsporného režimu jednotka přechází automaticky po 1 minutě nečinnosti.

4.2. PRACOVNÍ REŽIM

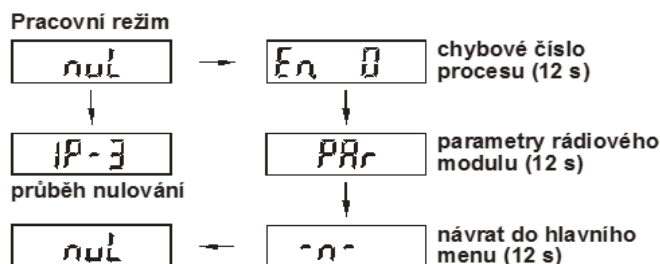
Do pracovního režimu přejde jednotka z úsporného režimu krátkým stiskem tlačítka nebo po výměně baterií. Na LC displeji se zobrazí nápis „--nuL,,“, který indikuje připravenost jednotky na proces nulování. Přiložením jednotky hlavici na průzor v krytu rádiového modulu a krátkým stiskem tlačítka je zahájen proces nulování modulu.

4.2.1. Struktura menu v pracovním režimu

↓ ... svislá šipka znázorňuje krátký stisk, po kterém se zobrazí „-----“, a poté další položka nabídky.



... vodorovná šipka znázorňuje dlouhý stisk, který se provádí následovně: podržte tlačítko přibližně 4 vteřiny, objeví se nejdříve „-----“, a poté „-n-“, pusťte tlačítko.



4.2.2. Význam jednotlivých položek menu v pracovním režimu

- „nuL,,“ Indikuje připravenost jednotky k zahájení nulování rádiového modulu.
- „IP-x,,“ Zobrazuje průběh nulování modulu. V průběhu jednotlivých fází nulovacího procesu se mohou na displeji objevovat následující nápisy: „IP-3,,“, „IP-2,,“, „IP-1,,“, a „IP-0,,“.
- „En.xxx,,“ Chybové číslo procesu nulování.
- „PAR,,“ podmenu pro zobrazení informací o rádiovém modulu **E-RM 30.3x1 a 30.3x2**
- „-n-,,“ položka pro přepnutí do nadřazeného menu („ nuL,,“)

4.2.3. Průběh nulování rádiového modulu

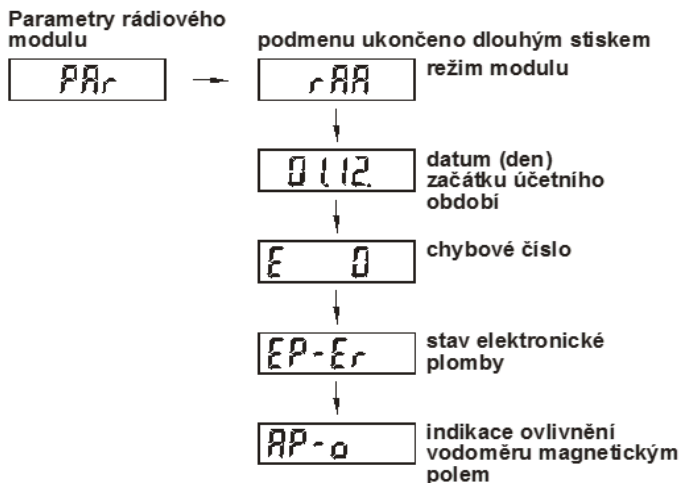
Nulování (reset) výše uvedených položek rádiového modulu je proces, ve kterém modul přijímá postupně příkazy z **IRU 10.00 – resetovací jednotky**, které provádějí jednotlivé fáze procesu. Počet příkazů nutných pro úspěšné vynulování modulu závisí na režimu, ve kterém se nachází. Průběh procesu nulování je na displeji resetovací jednotky IRU 10.00 zobrazen nápisem „IP-x,,“, kde „x“ nabývá hodnot od „3“ do „0“. Hodnota „3“ vyjadřuje začátek procesu nulování, „0“ konec. Hodnoty „2“ a „0“ mohou být přeskočeny a proces nulování modulu se zkrátí. Maximální čas procesu nulování je **16 vteřin**. Po ukončení procesu nulování se na displeji zobrazí chybové číslo „En.xxx,,“, které indikuje úspěšnost/neúspěšnost procesu. Chybové číslo zůstává na displeji zobrazeno přibližně **12 vteřin**, potom se jednotka přepne zpět do zobrazení „ nuL,,“. Přepnutí z chybového čísla zpět do zobrazení „ nuL,,“ můžeme urychlit dlouhým stiskem tlačítka jednotky (viz obrázek struktury menu IRU 10.00 – resetovací jednotky v pracovním režimu).

4.2.4. Chybové číslo procesu nulování

Po ukončení procesu nulování je zobrazen na displeji výsledek ve formě chybového čísla „En.xxx,, kde „xxx“ může nabývat následujících hodnot:

- „En. 0,, Proces nulování byl úspěšně dokončen a v jeho průběhu nedošlo k žádné chybě.
Rádiový modul se nachází v režimu **automatické aktivace** s vynulovanými výše uvedenými položkami.
- „En. 1,, Došlo k chybě v průběhu příkazu pro načtení dat z přístroje. **IRU 10.00 – resetovací jednotka** buď nebyla přiložena správně ke komunikační **IR** diodě přístroje nebo přístroj nereaguje na **IR** komunikaci
(je v chybovém režimu) nebo tlačítko **IRU 10.00 – resetovací jednotky** bylo stisknuto omylem.
- „En. 2,, Modul se nachází v provozním režimu s neporušenou elektronickou plombou. Odstraňte modul z vodoměru a opakujte proces nulování modulu.
- „En. 4,, Modul se nachází v režimu, ve kterém není nulování modulu podporováno.
- „En. 8,, Modul se nedaří přepnout do úsporného režimu, přestože má porušenou elektronickou plombu. Dochází zřejmě k nežádoucím odrazům záření infra diody modulu od podložky nebo záslepy. Odstraňte je a opakujte proces nulování modulu.
- „En. 16,, Došlo k chybě v průběhu příkazu k nulování modulu. Pokud se modul nachází v režimu automatické aktivace, nesmí být nasazen na vodoměr. Pokud není nasazen na vodoměr, může také docházet k nežádoucím odrazům záření infra diody od podložky nebo záslepy. Odstraňte je a opakujte proces nulování.
- „En. 32,, Modul se nedaří přepnout do režimu automatické aktivace. Opakujte proces nulování modulu.
- „En. 64,, Výsledný režim po příkazu k nulování modulu je odlišný od úsporného nebo režimu automatické aktivace. Opakujte proces nulování.
- „En.128,, Chybná hodnota parametru nebo nesouhlasí kontrolní součet přijatých dat. Opakujte proces nulování.
- „En.256,, Přístroj nepodporuje nulování. Jedná se o starší modul na bytový vodoměr nebo indikátor E-ITN.

4.2.5. Struktura podmenu „ PAR,, – parametry rádiového modulu



4.2.6. Význam jednotlivých položek podmenu „parametry rádiového modulu“

Parametry rádiového modulu jsou k dispozici po úspěšném dokončení procesu nulování (v některých případech i po neúspěšném procesu nulování).

- „rAA,, aktuální režim rádiového modulu
- „01.12,, datum (den) začátku účetního období
- „Exxxx,, chybový údaj modulu
- „EP-Er,, stav elektronické plomby
- „AP-o,, indikace ovlivnění vodoměru magnetickým polem
- „-n-,, položka pro přepnutí do nadřazeného menu („ nUL,,)

4.2.6.1. Aktuální režim rádiového modulu

Význam údajů zobrazovaných na displeji IRU 10.00 – resetovací jednotce:

- „**uPr**„ úsporný režim
- „**rAA**„ režim automatické aktivace
- „**Pro**„ provozní režim
- „**Err**„ chybový režim

Pokud byl proces nulování dokončen bez chyby, nachází se rádiový modul v režimu automatické aktivace „**rAA**„.

4.2.6.2. Datum (den) začátku účetního období

Pro modul s ročním účetním obdobím **E-RM 30.3x1** je zobrazováno datum začátku účetního období, např.: „**15.10**„, pro modul s měsíčním účetním obdobím **E-RM 30.3x2** je zobrazováno např.: „**du 28**„.

4.2.6.3. Chybový údaj modulu

Význam jednotlivých hodnot „**xxxx**“ je podrobně popsán v návodu k odečtové jednotce **IRU 10.00**.

4.2.6.4. Stav elektronické plomby

Elektronická plomba se může nacházet ve dvou stavech:

- „**EP-Er**„ došlo k porušení elektronické plomby
- „**EP-on**„ elektronická plomba je neporušena

Pokud byl proces nulování dokončen bez chyby, je elektronická plomba modulu porušena.

Důležité upozornění:

Neprovádějte nulování modulu, který se nachází v úsporném režimu a je nasazen na vodoměr. Proces nulování je úspěšně dokončen a modul je přepnut do režimu automatické aktivace. Ani po splnění podmínek aktivace však nedojde k jeho spuštění (přepnutí do provozního režimu).

Po přepnutí do režimu automatické aktivace modul stále očekává nasazení na vodoměr. Správnou funkci zajistíme sejmutím modulu a jeho opětovným nasazením na vodoměr.

4.2.6.5. Indikace ovlivnění vodoměru magnetickým polem

Význam údajů zobrazovaných na displeji **IRU 10.00 – resetovací jednotce**:

- „**AP-o** „ nedošlo k pokusu o ovlivnění vodoměru magnetickým polem
- „**AP-Er**„ došlo k pokusu o ovlivnění vodoměru magnetickým polem
- „**AP---**„ rádiový modul neobsahuje modul pro detekci magnetického pole (jedná se o starší modul, který nepodporuje funkci nulování všech hodnot spotřeby)

4.3. CHYBOVÝ REŽIM

Dojde-li k přepnutí jednotky do chybového režimu, zobrazí se na displeji nápis „**Error**„. Pokud ani po vyjmutí a opětovném vložení baterií nedojde k obnově správné funkce jednotky, je nutná oprava zařízení výrobcem.

5. ZÁSADY PŘI PRÁCI S IRU 10.00 – RESETOVACÍ JEDNOTKOU

- do jednotky vkládejte neporušené baterie a nabíjecí články stejné kapacity i úrovně nabití.
- pokud nebudete jednotku delší dobu používat (více jak dva měsíce), baterie nebo nabíjecí články z jednotky vyjměte. Nabíjecí články Ni-Cd nebo Ni-MH trpí samovybíjením a o jejich „kondici“ je třeba pečovat v průběhu celého roku.
- nenechávejte jednotku bez důvodu propojenou se sériovým rozhraním **PC**. Sériové rozhraní není sice u **IRU 10.00 – resetovací jednotky** využito, ale jednotka využívá stejného **HW** jako odečtová jednotka **IRU 10.00**. Připojení jednotky k sériovému rozhraní několikanásobně zvýší odběr elektrické energie z baterií.
- jednotka je elektronický přístroj citlivý na statickou elektřinu. Při výměně baterií, která se provádí při odstraněném předním krytu jednotky, se nedotýkejte desky plošného spoje. (Doporučuje se před výměnou baterií odvést případný elektrický náboj dotykem s uzemněným předmětem.)

6. PŘEPRAVA

IRU 10.00 – resetovací jednotka lze přepravovat za těchto podmínek:

- jednotky mohou být přepravovány všemi běžnými krytými dopravními prostředky
- přístroje musí být zabaleny v originálních obalech od výrobce
- přístroje v originálních obalech musí být uloženy a zajištěny tak, aby během přepravy nemohlo dojít k jejich mechanické poškození
- jednotky nesmí být přepravovány společně s agresivními látkami
- teplota při přepravě se může pohybovat v rozmezí -10°C až $+50^{\circ}\text{C}$
- hodnota relativní vlhkosti prostředí může být v rozmezí od 45% do 75%

7. SKLADOVÁNÍ

IRU 10.00 – resetovací jednotka je elektronický přístroj, který může být skladován za těchto podmínek:

- baterie pro napájení jednotky musí být vyjmuty z přístroje
- přístroje musí být skladovány v čistých krytých prostorách bez agresivních látek a uloženy tak, aby nebylo možné jejich mechanické poškození
- teplota skladování se může pohybovat v rozmezí $+10^{\circ}\text{C}$ až $+30^{\circ}\text{C}$
- hodnota relativní vlhkosti prostředí může být v rozmezí od 45% do 75%

8. ZPŮSOB VYUŽITÍ

"Toto zařízení podléhá speciálnímu režimu nakládání s odpady dle zákona o odpadech v platném znění."



9. ZÁVADY A JEJICH ODSTRANĚNÍ

Závady **IRU 10.00 – resetovací jednotky** kromě její nefunkčnosti z důvodu vybití baterií nebo nabíjecích článků odstraňuje výhradně výrobce.

10. ZÁRUKA

Za předpokladu používání **IRU 10.00 – resetovací jednotky** v souladu s pokyny uvedenými v **Návodu k použití**, poskytuje výrobce na kompletní přístroj záruku dle platného zákoníku, pokud nebude sjednáno jinak. Výrobce odmítne záruční opravu, jestliže byl přístroj používán v rozporu s **Návodem k použití**, nebo byl poškozen:

- při dopravě a skladování odběratelem
- při neodborném zacházení
- v případě, že byl výrobek vystaven jiným prostředím, než je stanoveno v návodu
- v případě, že bude prokazatelně mechanicky či jiným způsobem poškozen uživatelem