



Protokol RADOS pro MORSE

verze 9.0.17.0
7. srpna 2007

1. Úvod

Protokol umožňuje komunikaci mezi radiačním detektorem a centrálním PLC.



Důležité

Od verze Setru 9.0.17.0 je názvosloví sjednoceno podle schématu:

PLC Master - CU RADIOSLAVE ... CU RADIOMASTER - Slave PLC

CU (radiomodem) připojený přes SCC k PLC Master je nazýván RADIOSLAVE (RS),

CU připojený k PLC Slave je nazýván RADIOMASTER (RM).

Změna se projeví při použití nové verze Setru, verze firmware v CU nemá vliv.

Starší Setr používá odlišné označení, tedy:

(PLC Master - CU MASTER ... CU SLAVE - Slave PLC)

2. Formát dat

Datový rámec:

```
|start/8|len/16|ast/8|addr/8-24|ast/8|message|ast/8|chs32|cr/8|
```

start/8 0x23 začátek rámce

len/16 délka celého rámce, hex, zapsáno dvěma ASCII znaky

ast/8 0x2A oddělovač

addr/8-24 adresa sondy, LSB, hex, zapsáno jedním až třemi ASCII znaky

message obsah zprávy

chs/32 kontrolní součet

cr/8 0x0D konec rámce

ACK:

```
|p/8|cr/8|  
70 0D
```

p/8 0x70 - ACK, pozitivní potvrzení

cr/8 0x0D - konec rámce

NAK:

```
|n/8|cr/8|  
6E 0D
```

n/8 0x6E - NAK, negativní potvrzení

cr/8 0x0D - konec rámce

3. Implementace v MORSE

Modem připojený k PLC je RADIOSLAVE, modem připojený k měřicí sondě je RADIOMASTER. Komunikace probíhá ve smyslu Master-Slave, kdy PLC Master postupně v kolečku obvolává jednotlivé Slavy.

RM má v sobě zabudovaný blokovací mechanismus, který znemožní sondě samovolně vysílat na dispečink, ačkoli sonda je toho schopna. CU RM tedy vysílá jen jako odpověď na dotaz z CU RS.

Příklad komunikace.

- CU RM 690F5613 přijal dotaz od CU RS s adresou 690F5619. Data dotazu jsou zde nahrazena znaky AAAA.
- CU RM přijímá simulovaný rámec od sondy a odesílá odpověď do CU RS.
- CU RM vrací sondě ACK se zpožděním 1000ms podle parametru (a):1000ms.
- CU RM nedostal ACK od sondy, proto 3x opakuje podle parametru (r):3 s prodlevou 3000ms podle parametru (t):3000ms.

```
12:42:49.266| |00000013 00000019|S03I IN 2|*09 6user  
AAAA
```

```
12:42:49.266 tx 15 | S03  
2330 462A 3139 2AAA AA2A 3032 3343 0D
```

>>O.K.

>>

```
12:42:50.626 rxsim 34 | S03  
2332 322A 3139 2A49 2A30 2A30 2E31 342A 312A 302E  
3130 2A75 5376 2F68 2A30 3542 420D
```

```
12:42:50.626| |00000019 00000013|S03I OUT 21||89 0user  
492A 302A 302E 3134 2A31 2A30 2E31 302A 7553 762F 68
```

```
12:42:51.628 tx 2 | S03  
700D
```

```
12:42:52.267 tx 15 | S03  
2330 462A 3139 2AAA AA2A 3032 3343 0D
```

```
12:42:55.268 tx      15 | S03
2330 462A 3139 2AAA AA2A 3032 3343 0D
12:42:58.269 tx      15 | S03
2330 462A 3139 2AAA AA2A 3032 3343 0D
```

Rámec použitý v testu ve formátu ASCII a HEX:

```
#22*19*I*0*0.14*1*0.10*uSv/h*05BB
2332 322A 3139 2A49 2A30 2A30 2E31 342A 312A 302E
3130 2A75 5376 2F68 2A30 3542 420D
```

4. Konfigurační parametry

RADOS parameters:

```
PLC Master - CU RADIOSLAVE ... CU RADIOMASTER - Slave PLC
(m)ode:RADIOMASTER (wired to slave)
(t):3000ms (r):3
(a):1000ms
(q)uit
>>
```

(m): režim CU

(s) RADIOSLAVE (wired to master) - CU připojena k PLC Master

(m) RADIOMASTER (wired to slave) - CU připojena k sondě Slave

POZOR - Setr starší než 9.0.17.0 používá opačné označení M/S !

(t):3000ms timeout pro opakování do fyzického portu

(r):3 počet opakování do fyzického portu

(a):1000ms prodleva před odesláním ACK sondě, používá se jen u CU slave, stačí 500ms, účelem je oddělit komunikaci z PLC Master k jednotlivým sondám

Parametry sériového portu:

```
(b)it/s:2400 (p)ar:NONE (8)bit:ON s(T)op:OFF fr(A)gs:7+9/16
```

5. Historie

verze 567 - 4/2002 - odstraněna chyba

verze 9.0.17.0 - 06/2007 - sjednocení názvů RS/RM v Setru
