

MESIT Devices

Protokol MESIT Devices

[Popis](#)

[Konfigurácia komunikačnej linky](#)

[Konfigurácia komunikačnej stanice](#)

[Konfigurácia meraných bodov](#)

[Literatúra](#)

[Zmeny a úpravy](#)

[Revízie dokumentu](#)

Popis

Protokol **MESIT Devices** je binárny protokol pre komunikáciu s kapacitným hladinomerom od spoločnosti MESIT. Implementácia podporuje íťanie aj zápis jeho dátového priestoru. Komunikácia bola otestovaná na modele "Kapacitný hladinomer typ LM2.2134".

Konfigurácia komunikačnej linky

Kategória komunikačnej linky: [Serial](#), [SerialOverUDP Device Redundant](#)

Parametre asynchrónnej linky podľa prevedenia a typu pripojenia zariadenia:

- bežné nastavenie od výrobcu: 38400 Baud, 8 dátových bitov, žiadna parita, 1 stop bit

Konfigurácia komunikačnej stanice

Komunikovaný protokol: **MESIT Devices**

Adresa stanice je dekadické číslo slúžiace na adresáciu na zbernici s viacerými SLAVE zariadeniami.

Parametre protokolu stanice

Zadáva sa v dialógovom okne [konfigurácie stanice](#) - záložka **Parametre**. Môžu byť zadané nasledovné parametre protokolu stanice:

Tab. . 1

Plný názov	Popis	Jednotka	Náhradná hodnota
Full Debug	Do logu komunikácie sú zapisované prichádzajúce a odchádzajúce dáta.	-	YES
Master Address	Dekadické číslo slúžiace na identifikáciu odosielateľa (D2000 KOM).	-	1
Wait First Timeout	Prvé čakanie na odpoveď po odoslaní žiadosti.	Ms	100
Wait Timeout	čakanie medzi íťaniami odpovede.	Ms	100
Retry Timeout	čakanie pred opakovaním výzvy.	Ms	100
Max. Wait Retry	Maximálny počet opakovaní íťania odpovede.	-	6
Retry Count	Maximálny počet opakovaní žiadosti.	-	2

Konfigurácia meraných bodov

Povolené typy meraných bodov: **Ai, Ci, Di, TxtI, TxtO**

Adresácia vstupných meraných bodov

Adresa vstupného meraného bodu sa skladá zo štyroch parametrov oddelených bodkou. Má tvar "M.R.O.L", kde:

- **M** - číslo správy (0-255)
- **R** - typ žiadosti (0-65535)
- **O** - offset - číslo bajtu (1., 2. at) v odpovedi, kde je uložený prvý (najnižší) bajt hodnoty
- **L** - dĺžka hodnoty v odpovedi (v bajtoch). Pre číselné typy meraných bodov je obmedzená iba na hodnoty 1, 2 a 4. V prípade textového meraného bodu je tento parameter limitovaný maximálnou dĺžkou bloku dát odpovede.

Všetky tieto parametre sú udávané ako dekadické čísla.

Ako príklad je možné uviesť ítanie [teploty paliva](#). Tá sa vyíta pomocou ísla správy 0x0C a typom žiadosti 0x50. V odpovedi sa táto informácia nachádza v dvoch bajtoch, ktoré zaínajú posunom 0x09. Teda adresa meraného bodu bude ma tvar "12.80.9.2".

Adresácia výstupných meraných bodov

Protokol popri vyítavaní údajov podporuje zápis hodnôt do pamäti zariadenia. Ten sa realizuje pomocou textových výstupných meraných bodov. Adresa meraného bodu má formát M[R][#Vh[Vd]]:

- **M** - íslo správy (0-255)
- **R** - volitený typ žiadosti (0-65535)
- **Vh** - volitené íslo správy odpovede na zaslanú hlavíku správ (0-255). Ak ako odpove príde správa s ínym íslom správy ako je *Vh*, bude zápis považovaný za neúspešný. Ak *Vh* nie je zadané, každá odpove je považovaná za pozitívne potvrdenie.
- **Vd** - volitené íslo správy odpovede na zaslané dáta správy (0-255). Ak ako odpove príde správa s ínym íslom správy ako je *Vd*, bude zápis považovaný za neúspešný. Ak *Vd* nie je zadané, každá odpove je považovaná za pozitívne potvrdenie.

Adresy meraných bodov pre Kapacitný hladinomer typ LM1.2134:

Tab. . 2

Adresa	Typ meraného bodu	Popis
3.79.1.1	Ci	Základné údaje - stav hladinomera. Dokumentácia udáva tieto možné hodnoty: • 0 - hladinomer bez závad • 1 - skrat na trúbkách alebo voda v nádrži • 2 - závada na kompenzanom idle • 3 - mechanická závada na trúbkách • 4 - permitivita mimo medze (mimo interval 2-4) • 5 - prekroenie pracovnej teploty (mimo interval -40°C...80°C) • 6 - nenastavená pozícia kompenzaného idla • 7 - chyba na analógovom výstupe • 8 - chyba komunikace se Slave sondou • 9 - výskyt vody (medzi 3 a 60 sekúnd) • 10 - voda v nádrži (dlhšie ako 60 sekúnd)
3.79.2.4	Ai	Základné údaje - objem paliva v nádrži. Nutný lineárny prevod A=0.001, B=0, výsledok je objem v litroch.
3.79.6.4	Ai	Základné údaje - relatívna permitivita. Nutný lineárny prevod A=0.001, B=0, výsledok je relatívna permitivita.
3.79.10.4	Ai	Základné údaje - teplota paliva v °C.
3.105.1.2	TxtI	Identifikácia - textová as sériového ísla (dva znaky).
3.105.3.2	Ci	Identifikácia - numerickej as sériového ísla (dvojbajtová hodnota 0-65535).
3.105.5.9	TxtI	Identifikácia - 9-znakové íslo produktu (testovaná vzorka mala "LM1.21345").
3.105.14.8	TxtI	Identifikácia - 8-znaková verzia firmware (testovaná vzorka mala "LM1-2.50").
4.68 4.68#228	TxtO	Kalibrácia - vymazanie aktuálnej kalibratej krivky zápisom prázdnej hodnoty "".
4.83 4.83 #235.233	TxtO	Kalibrácia - zapísanie novej kalibratej krivky. Do hodnoty meraného bodu je potrebné zada jednotlivé bajty v dekadickom tvare, ktoré sú separované znakom "#". Dvojica bajtov vždy reprezentuje jednu hodnotu objemu ako 16-bitové íslo (nižší bajt, vyšší bajt). Prvá polovica hodnôt zodpovedá reálnemu objemu paliva v nádrži, druhá polovica hodnôt zodpovedá hodnotám objemu nameraným pri kalibrácii. Príklad: zápis hodnoty "100#0#200#0#44#1#144#1#244#1#88#2#188#2#32#3#132#3#232#3#113#0#216#0#62#1#144#1#254#1#70#2#204#2#17#3#126#3#249#3" znamená poslanie objemov 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 113, 216, 318, 400, 510, 582, 716, 785, 894, 1017. Z toho prvá polovica hodnôt sú množstvá paliva natankované do nádrže: 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000 a druhá polovica sú hodnoty namerané hladinomerom poas kalibrácie: 113, 216, 318, 400, 510, 582, 716, 785, 894, 1017 Pozn: kalibrácia sa v oficiálnej dokumentácii firmy MESIT nenachádza.

6 6#220	TxtO	Nastavenie parametrov asového filtra. Do hodnoty meraného bodu je potrebné zada 2 bajty v dekadickom tvare, ktoré sú separované znakom "#", v tvare "Time#Type", napr. "10#0", kde: • Time - vekos okna asového filtra v sekundách. asový filter funguje na princípe kzavého priemeru. Povolný rozsah je 1 - 120 sekúnd, hodnota 1 znamená vypnutie filtra. • Type - hodnota 0 znamená, že ide o normálny filter. Hodnota 1 znamená, že ide o pracovný stroj (napr. bager), pri ktorom môže dôjsť k veľkým výkyvom hladiny. V prípade pracovného stroja sa zapína zodolnenie filtra, o znamená zapoíťanie predchádzajúcich vzoriek.
7 7#231	TxtO	Nastavenie podmienok krádeže. Do hodnoty meraného bodu je potrebné zada 6 bajtov v dekadickom tvare, ktoré sú separované znakom "#", v tvare "PeriodeL#PeriodeH#LossL#LossH#TimeL#TimeH", napr. "60#0#1#0#10#0", kde: • PeriodeL, PeriodeH - nižší a vyšší bajt periódy merania úbytku paliva (v sekundách). Povolný rozsah je 10 - 64 799 sekúnd (t.j. 17:59:59) • LossL, LossH - nižší a vyšší bajt maximálneho povoleného úbytku paliva (v litroch), pri ktorom sa ešte nejedná o krádež. Ak je úbytok vyšší, je detekovaný ako krádež. • TimeL, TimeH - nižší a vyšší bajt asu džky zopnutia stavového výstupu pri detekovaní krádeže (v sekundách). Hodnota 0 zapína výstup po detekovaní krádeže trvale. Povolný rozsah je 0 - 64 799 sekúnd (t.j. 17:59:59)
9.70.1.1	Ci	asový filter - perióda asového filtra (v sekundách). Nastavovanie je možné v rámci nastavenia parametrov asového filtra .
9.70.2.1	Di	asový filter - zodolnenie asového filtra. Hodnota TRUE znamená, že ide o pracovný stroj a že je zapnuté zodolnenie filtra. Nastavovanie je možné v rámci nastavenia parametrov asového filtra .
9.75.1.2	Ci	Podmienka krádeže - perióda merania úbytku paliva (v sekundách). Nastavovanie je možné v rámci nastavenia podmienok krádeže .
9.75.3.2	Ci	Podmienka krádeže - maximálny povolený úbytok paliva (v litroch) za periódu, pri ktorom sa ešte nejedná o krádež. Nastavovanie je možné v rámci nastavenia podmienok krádeže .
9.75.5.2	Ci	Podmienka krádeže - as džky zopnutia stavového výstupu pri detekovaní krádeže (v sekundách). Nastavovanie je možné v rámci nastavenia podmienok krádeže .
12.78.1.2	Ai	Akcelometer - náklon osi X. Nutný lineárny prevod A=0.006, B=-180, výsledok je uhol z intervalu <-90° ... 90°>.
12.78.3.2	Ai	Akcelometer - náklon osi Y. Nutný lineárny prevod A=0.006, B=-180, výsledok je uhol z intervalu <-90° ... 90°>.
12.78.5.2	Ai	Akcelometer - náklon osi Z. Nutný lineárny prevod A=0.006, B=-180, výsledok je uhol z intervalu <-90° ... 90°>.
12.78.7.2	Ai	Akcelometer - zrýchlenie osi X. Nutný lineárny prevod A=0.002, B=-8, výsledok je zrýchlenie v g z intervalu <-8 ... 8>.
12.78.9.2	Ai	Akcelometer - zrýchlenie osi Y. Nutný lineárny prevod A=0.002, B=-8, výsledok je zrýchlenie v g z intervalu <-8 ... 8>.
12.78.11.2	Ai	Akcelometer - zrýchlenie osi Z. Nutný lineárny prevod A=0.002, B=-8, výsledok je zrýchlenie v g z intervalu <-8 ... 8>.
12.78.13.2	Ai	Akcelometer - kalibraný ofset osi X (odchýlka od vodorovnej roviny v ase kalibrácie). Nutný lineárny prevod A=0.006, B=-180, výsledok je uhol z intervalu <-90° ... 90°>.
12.78.15.2	Ai	Akcelometer - kalibraný ofset osi Y (odchýlka od vodorovnej roviny v ase kalibrácie). Nutný lineárny prevod A=0.006, B=-180, výsledok je uhol z intervalu <-90° ... 90°>.
12.78.17.2	Ai	Akcelometer - kalibraný ofset osi Z (odchýlka od vodorovnej roviny v ase kalibrácie). Nutný lineárny prevod A=0.006, B=-180, výsledok je uhol z intervalu <-90° ... 90°>.
12.80.1.2	Ai	Kvalita paliva - bioindex. Nutný lineárny prevod A=0.03125, B=0, výsledok je bioindex v % z intervalu <0 ... 100>.
12.80.3.2	Ai	Kvalita paliva - viskozita. Nutný lineárny prevod A=0.0003052, B=0, výsledok je viskozita v mm ² /s z intervalu <0 ... 20.00>.
12.80.5.2	Ai	Kvalita paliva - hustota. Nutný lineárny prevod A=0.0003052, B=0, výsledok je hustota v kg/dm ³ z intervalu <0 ... 20.00>.
12.80.7.2	Ai	Kvalita paliva - relatívna permitivita. Nutný lineárny prevod A=0.00012207031, B=0, výsledok je relatívna permitivita z intervalu <0 ... 5.000>.
12.80.9.2	Ai	Kvalita paliva - teplota. Nutný lineárny prevod A=0.0003052, B=0, výsledok je teplota v °C z intervalu <-55.0 ... +125.0>.

12.80.11.4	Ai	Kvalita paliva - objem pri 15°C. Nutný lineárny prevod A=0.001, B=0, výsledok je objem v litroch prepoítaný na teplotu 15°C z intervalu <0 ... 10000.0>.
------------	----	--

Literatúra

Zmeny a úpravy

- máj 2015: doplnenie konfigurácie meraných bodov

Revízie dokumentu

- Ver. 1.0 – 3.12.2014: implementácia protokolu
- Ver. 1.1 - 26.5.2015: doplnenie konfigurácie meraných bodov



Súvisiace stránky:

[Komunikané protokoly](#)