

Ovládač M-bus

Popis

- Implementácia protokolu podľa EN 13757-2 a EN 13757-3
- pripojenie M-bus zariadení cez lokálny M-Bus prevodník
- pripojenie M-bus zariadení cez vzdialené prevodníky M-Bus/TCP, počet nie je obmedzený
- ovládač na čítanie M-bus zariadení používa primárnu adresáciu
- konfigurácia základných parametrov M-bus zariadení:
 - primárna adresa
 - sekundárna adresa
 - prenosová rýchlosť
 - načítanie základných parametrov:
 - výrobca
 - médium
 - primárna adresa
 - sekundárna adresa
- integrovaný analyzátor M-bus telegramov, ktorý dokáže z neznámeho zariadenia vytvoriť čítací profil
- vytvorenie M-bus telegramu s príkazom (napr.: na zmrazenie počítadla) a jeho odosielanie cez pridružený Bacnet bod
- každému M-bus bodu je možné priradiť dve matematické operácie:
 - pripočítanie hodnoty
 - odpočítanie hodnoty
 - násobenie hodnotou
 - delenie hodnotou
 - matematické operácie sa vykonávajú v rozsahu double, teda 64 bit. float
- každé M-bus zariadenie má vytvorený bod so stavom posledného čítania
- aktuálny čítací profil je možné otestovať a zobrazíť výsledok
- bacnet bod na manuálne spustenie čítania všetkých M-bus zariadení
- virtuálny prevodník M-bus/TCP:
 - umožňuje priame konfigurovanie zariadení cez sw výrobcu zariadenia
 - slave mód - paralelne číta merače a medzi túto komunikáciu vkladá pakety od TCP klienta
 - master mód - vypne čítanie zariadení a master klient má exkluzívny prístup na prevodník M-bus



Na prácu s týmto ovládačom sú potrebné základné znalosti protokolu [M-bus](#).

Virtuálny prevodník M-bus/TCP

Umožňuje priamu konfiguráciu M-bus zariadení cez sw výrobcu.

Pre použitie tejto funkcie je potrebné mať na PC nainštalovanú aplikáciu, ktorá emuluje virtuálny COM port. Pre OS Windows doporučujeme použiť [VSPE](#). 32 bitová verzia je zadarmo.

Master pripojenie

Umožňuje exkluzívny prístup na prevodník M-bus. Všetky M-bus funkcie prevodníku M-bus/Bacnet sú po dobu pripojenia klienta vypnuté.



Pripojenie sa uskutočňuje protokolom **TCP** na port **2001**.

Slave pripojenie

Zachováva funkcie prevodníka M-bus/Bacnet a telegramy prijaté od TCP klienta vkladá medzi tie, ktoré posiala sw prevodníka. Odpovede na ne vracia cez vytvorené TCP pripojenie.



Pripojenie sa uskutočňuje protokolom **TCP** na port **2000**.

Bacnet implementácia

M-bus	Bacnet
Hodnota z telegramu	AnalogInput
Manuálne čítanie M-bus	BinaryValue
Stav posledného čítania M-bus zariadenia	AnalogInput
M-bus príkaz	AnalogValue

Properties:

- objectName
- objectType
- presentValue
- statusFlags
- outOfService
- covIncrement
- priorityArray
- relinquishDefault
- units

Hodnoty Stavového bodu M-bus zariadenia

- **0** - OK
- **1** - Neprišla žiadna odpoveď
- **2** - Port sa nepodarilo otvoriť
- **3** - Nesedí kontrolný súčet
- **4** - Telegram sa nepodarilo dekodovať
- Zápis akejkoľvek hodnoty cez Bacnet spustí manuálne čítanie zariadenia

Bacnet bod M-bus príkazu

Zapísaná hodnota sa použije ako M-bus adresa v odosielanom príkaze a príkaz sa odošle na M-bus.

Bacnet bod manuálneho čítania zariadení

Zápis akejkoľvek hodnoty, spustí manuálne čítanie všetkých zariadení.

Konfigurácia ovládača

Komunikačná rýchlosť:

Prenosová rýchlosť lokálneho portu.

COM port:

Výber lokálneho komunikačného portu.

Manuálne čítanie - názov bodu:

Názov bacnet bodu pre spustenie čítania zariadení. Čítanie zariadení sa spustí po zápise akejkoľvek hodnoty do tohto Bacnet bodu.

Stav master M-bus pripojenia:

Stav pripojenia Master klienta.






Po dobu pripojenia sú blokované M-Bus funkcie prevodníka.

Odpojiť master klienta

Odpojiť master klienta.

Virtuálne COM porty

Správca virtuálnych portov.

Tlačidlo	Popis
	Ulož nastavenia
	Undo
	Pridaj virtuálny COM
	Vymaž označené
	Skontroluj dostupnosť virtuálnych portov



Aktuálne je podporované iba pripojenie TCP

Konfigurácia M-bus zariadení



Nastavenie portu

Prenosová rýchlosť Aktuálne nastavená prenosová rýchlosť lokálneho M-Bus prevodníka. Zmena 

nastavenia sa vykoná okamžite.



Pozor! Nastavená rýchlosť ovplyvňuje aj čítací algoritmus

ovládača M-bus/Bacnet

Výber COM portu

Zmena používaného portu pre konfiguráciu zariadení

Odosielanie príkazov

Primárna adresa



Primárna adresa konfigurovaného zariadenia:

- **254** - príkaz pre všetky zariadenia (broadcast)
- **253** - príkaz je pre sekundárne adresované zariadenie cez **Slave select**

snd_nke

Odošle telegram snd_nke

req_ud2

Odošle telegram req_ud2

Slave select

Vyber zariadenie cez sekundárnu adresu

Zmeniť primárnu adresu

Zmena primárnej adresy zariadenia

Zmeniť sekundárnu adresu

Zmena sekundárnej adresy zariadenia

Zmeniť prenosovú rýchlosť

Zmena prenosovej rýchlosti zariadenia

Dekódovaná odpoveď na req_ud2

V tejto časti sa zobrazuje prijatá a dekodovaná odpoveď na telegram req_ud2.



Profily M-bus zariadení

Profil je predloha konfigurácie prevodu M-bus telegramov na Bacnet body.



Editor profilov M-bus zariadení

V hornej časti sa nachádza aktuálny zoznam profilov.



Tlačidlo	Popis
	Vytvor profil
	Vytvor profil načítaním z M-bus zariadenia
	Vymaž označený profil/y
	Ulož nastavenia profilov. Pozor iba toto tlačidlo uložiť ukladá zmeny permanentne do súboru. Ostatné tlačidlá Uložiť na tejto stránke ukladajú vykonané zmeny do načítanej verzie v pamäti. Nezabudnite ho na konci vašej práce stlačiť!
	Undo
	Otestuj profil na M-bus zariadení

Editor profilu M-bus zariadenia

Meno bac. objektu:



Názov status bodu M-bus zariadenia na Bacnete

Znak @ bude pri vkladaní profilu do konfigurácie čítania M-bus zariadení nahradený zadaným textom.

REQ_UD2:

"C Field" odosielaného telegramu.

Timeout [s]:

Časový limit čítania telegramu v sekundách.

Pri prevodníkoch TCP sa dáta začnú spracovávať až po uplynutí limitu. M-bus zariadenie musí za tento čas poslať všetky dáta telegramu. Inak môže vzniknúť chyba kontrolného súčtu.

Popis:

Komentár:

Užívateľský popis a komentár.

Tlačidlo	Popis
	Ulož nastavenie
	Undo

Zoznam záznamov telegramu/ov

Tieto záznamy sú exportované ako body na Bacnet

Tlačidlo	Popis
	Vlož záznam
	Vymaž označený záznam/y
	Ulož nastavenie záznamov
	Undo

Editor záznamu v M-bus telegrame

Meno bac. objektu:



Názov bodu M-bus záznamu na Bacnete.

Znak @ bude pri vkladaní profilu do konfigurácie čítania M-bus zariadení nahradený zadaným textom.

Bac. jednotky:

Jednotky prístupné cez Bacnet

Číslo telegramu:

Pozícia v telegrame:

Informačná hodnota pri automatickom načítaní z M-bus zariadenia

VIF+VIFE:

Hodnota VIF+VIFE

DIF+DIFE:



Hodnota DIF+DIFE

Hladať podľa:

Záznam sa v telegrame hľadá podľa poľa VIF+VIFE, alebo podľa VIF+VIFE a zároveň DIF+DIFE. Viac informácií o štruktúre M-bus telegramu nájdete [tu](#).

Matematické funkcie a ich hodnoty

Umožňujú upraviť dekodovanú hodnotu, pred tým než sa zapíše do hodnoty bodu na Bacnete.




Tlačidlo	Popis
	Ulož nastavenie
	Undo

Dáta telegramu

Hex reprezentácia prijatého telegramu pri automatickom vytvorení profilu.



Vytvor profil načítaním z M-bus zariadenia



Tlačidlo	Popis
	Načítaj údaje z M-bus zariadenia, podľa nastavení COM portu a req_ud2
	Vytvor profil z načítaných údajov
	Ukonči bez vytvorenia profilu

Otestuj profil na M-bus zariadení



Tlačidlo	Popis
	Otestuj profil, podľa nastavení COM portu a req_ud2
	Zatvor okno

Konfigurácia čítania M-bus zariadení



Editor M-bus zariadení

V hornej časti sa nachádza aktuálny zoznam nakonfigurovaných zariadení.



Tlačidlo	Popis
	Vytvor M-bus zariadenie
	Vytvor M-bus zariadenie z profilu
	Aktualizuj označené zariadenie z profilu
	Vymaž označené zariadenie/a
	Ulož nastavenia zariadení. Pozor iba toto tlačidlo uložiť ukladá zmeny permanentne do súboru. Ostatné tlačidlá Uložiť na tejto stránke ukladajú vykonané zmeny do načítanej verzie v pamäti. Nezabudnite ho na konci vašej práce stlačiť!
	Undo
	Otestuj M-bus zariadenie, podľa aktuálneho nastavenia

Editor M-bus zariadenia

Primárna adresa:

Primárna adresa M-bus zariadenia



Meno bac. objektu:

Názov status bodu M-bus zariadenia na Bacnete

REQ_UD2:

"C Field" odosielaného telegramu.

Výber COM portu:

Komunikačný port na ktorom je zariadenie pripojené

Timeout [s]:

Časový limit čítania telegramu v sekundách.

Pri prevodníkoch TCP sa dáta začnú spracovávať až po uplynutí limitu. M-bus zariadenie musí za tento čas poslať všetky dáta telegramu. Inak môže vzniknúť chyba kontrolného súčtu.

Tlačidlo	Popis
	Ulož nastavenie
	Undo

Zoznam záznamov telegramu/ov

Tieto záznamy sú exportované ako body na Bacnet

Tlačidlo	Popis
	Vlož záznam
	Vymaž označený záznam/y
	Ulož nastavenie záznamov
	Undo

Editor záznamu v M-bus telegrame

Meno bac. objektu:

Názov bodu M-bus záznamu na Bacnete.

Bac. jednotky:

Jednotky prístupné cez Bacnet

VIF+VIFE:

Hodnota VIF+VIFE

DIF+DIFE:



Hodnota DIF+DIFE

Hľadať podľa:

Záznam sa v telegrame hľadá podľa poľa VIF+VIFE, alebo podľa VIF+VIFE a zároveň DIF+DIFE. Viac informácií o štruktúre M-bus telegramu nájdete [tu](#).

Matematické funkcie a ich hodnoty

Umožňujú upraviť dekodovanú hodnotu, pred tým než sa zapíše do hodnoty bodu na Bacnete.

Tlačidlo	Popis
	Ulož nastavenie
	Undo






Konfigurácia M-bus príkazov



Editor M-bus príkazov

V hornej časti sa nachádza zoznam aktuálnych príkazov.



Tlačidlo	Popis
	Vlož M-bus príkaz
	Vlož preddefinovaný príkaz
	Vymaž označený príkaz/y
	Ulož konfiguráciu príkazov
	Undo

Editor M-bus príkazu

Meno bac. objektu:

Názov bacnet objektu

Zapnuté

Exportuj príkaz na Bacnet

Výber COM portu:

COM port na ktorý sa odošle príkaz

Timeout [s]

Časový limit čakania na odpoveď, slúži na vyčistenie RX zásobníka

<C>

“C-field” telegramu



<CI>

“CI-field” telegramu

<DATA>

Dáta telegramu ak existujú. Vo formáte 0x11,0x44,0x5a

Adresa telegramu sa doplní z hodnoty zapísanej do Bacnet objektu. Dĺžka a CRC sa vypočítajú pred odoslaním telegramu.

Tlačidlo	Popis
	Ulož nastavenie
	Undo

Permanentný odkaz:

<https://wiki.apli.sk/doku.php?id=sk:blacky-mbus&rev=1492067788>

