

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

Nastavenia ovládačov

Nastavenia Bacnet IP Bacnet BBMD Nastavenia B-Port Nastavenia C-Bus **Nastavenia M-Bus**

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.

Komunikačná rýchlosť: 2400

COM port: bbb RS-232 DB9 [/dev/ttyO1]

Manuálne čítanie - názov bodu: mbus_read_all

Stav master M-bus pripojenia: odpojený

Odpojiť master klienta

Virtuálne COM porty

Označenie	IP adresa	Port	Typ pripojenia	OK
192.168.0.202	192.168.0.202	2,000	TPC	<input type="radio"/>
a110	10.0.1.145	2,000	TPC	<input type="radio"/>

Virtual

Save Undo




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

Tlačidlo	Popis
	Vymaž označené
	Skontroluj dostupnosť virtuálnych portov



Aktuálne je podporované iba pripojenie TCP

Konfigurácia M-bus zariadení

M-Bus

Konfigurovať M-bus zariadenia
Profily M-bus zariadení
Konfigurácia čítania M-Bus zariadení
Konfigurácia M-Bus príkazov
M-Bus TCP Proxy

Prenosová rýchlosť

Výber COM portu:

Primárna adresa

Timeout [s]

Prijaté

Primárna adresa

Sekundárna adresa

Kód výrobcu

Médium


Log MBAD48

Nastavenie portu

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

Prenosová rýchlosť

Výber COM portu:

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:

Primárna adresa	<input type="text" value="254"/>
Timeout [s]	<input type="text" value="1"/>
<input type="button" value="snd_nke"/>	<input type="button" value="req_ud2"/>
<input type="button" value="Slave select"/>	<input type="button" value="Zmeniť primárnu adresu"/>
<input type="button" value="Zmeniť sekundárnu adresu"/>	
<input type="button" value="Zmeniť prenosovú rýchlosť"/>	

- **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.

Prijaté	
Primárna adresa	<input type="text"/>
Sekundárna adresa	<input type="text"/>
Kód výrobcu	<input type="text"/>
Médium	<input type="text"/>

Profily M-bus zariadení

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

M-Bus

Konfigurovať M-bus zariadenia | **Profily M-bus zariadení** | Konfigurácia čítania M-Bus zariadení | Konfigurácia M-Bus príkazov | M-Bus TCP Proxy

Názov profilu

- @infocal5
- @padpulz**
- @ista_SensonicII

Meno bac. objektu: @padpulz

REQ_UD2: 0x7B

Timeout [s]: 2

Popis:

Komentár:

Telegram	ID	Názov objektu	VIF	DIF
0	0	@0EnergyWh	00	0c
0	1	@1TimPoint	6d	04
0	2	@2TimPoint	6c	42
0	3	@3EnergyWh	00	4c
0	4	@4TimPoint	ec7e	42

Meno bac. objektu: @0UnrecVIF

Bac. jednotky: NO_UNITS

Číslo telegramu: 0

Pozícia v telegrame: 0

VIF+VIFE: fd11

DIF+DIFE: 0c

Hľadať podľa: VIF

Funkcia 1: Vypnutá

Hodnota 1: 0

Funkcia 2: Vypnutá

Hodnota 2: 0

Dáta telegramu

Telegram #0:
68 4d 4d 68 08 21 72 58 09 00 00 d3 10 01 04 60 30 00 00 0c fd 11 04
80 98 00 0c 0e 00 00 00 00 0c 13 00 00 00 00 0c 2d 00 00 00 00 0c 3c
00 00 00 00 0b 5a 00 18 00 0b 5e 00 18 00 0b 61 00 00 00 04 22 e9 d7
00 00 04 6d 2f 35 f4 13 01 fd 17 03 a8 16

Editor profilov M-bus zariadení

V hornej časti sa nachádza aktuálny zoznam profilov.

Názov profilu

@infocal5

@padpulz


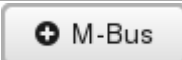

@ista_SensonicII





+ M-Bus

+

-

📄 ↺ 📷

Tlačidlo	Popis
	Vytvor profil
	Vytvor profil načítaním z M-bus zariadenia
	Vymaž označený profil/y

Tlačidlo	Popis
	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 uplnutí limitu. M-bus zariadenie musí za tento čas poslať všetky dáta telegramu. Inak môže vzniknúť chyba kontrolného súčtu.

Popis:

Komentár:

Užívateľský popis a komentár.

Meno bac. objektu:



REQ_UD2:

Timeout [s]:

Popis:





Komentár:

Telegram	ID	Názov objektu	VIF	DIF
0	0	@0EnergyWh	00	0c
0	1	@1TimPoint	6d	04
0	2	@2TimPoint	6c	42
0	3	@3EnergyWh	00	4c
0	4	@4TimPoint	ec7e	42

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

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.

Meno bac. objektu:	<input type="text" value="@0UnrecVIF"/>
Bac. jednotky:	<input type="text" value="NO_UNITS"/> ▼
Číslo telegramu:	<input type="text" value="0"/>
Pozícia v telegrame:	<input type="text" value="0"/>
VIF+VIFE:	<input type="text" value="fd11"/>
DIF+DIFE:	<input type="text" value="0c"/>
Hľadať podľa:	<input type="text" value="VIF"/> ▼
Funkcia 1:	<input type="text" value="Vypnutá"/> ▼
Hodnota 1:	<input type="text" value="0"/>
Funkcia 2:	<input type="text" value="Vypnutá"/> ▼
Hodnota 2:	<input type="text" value="0"/>

Dáta telegramu

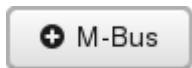
```
Telegram #0:
68 4d 4d 68 08 21 72 58 09 00 00 d3 10 01 04 60 30 00 00 0c fd 11 04
80 98 00 0c 0e 00 00 00 00 0c 13 00 00 00 00 0c 2d 00 00 00 00 0c 3c
00 00 00 00 0b 5a 00 18 00 0b 5e 00 18 00 0b 61 00 00 00 04 22 e9 d7
00 00 04 6d 2f 35 14 13 01 fd 17 03 a8 16
```

Tlačidlo	Popis
	Ulož nastavenie
	Undo

Dáta telegramu

Hex reprezentácia prijatého telegramu pri automatickom vytvorení profilu.

Vytvor profil načítaním z M-bus zariadenia



Načítanie profilu z M-Bus zariadenia

Prezentácia optikou: 2100

Výber COM portu: Serial0

Timeout [s]: 2

Paritná stopka: 0

REQ_UD2: 0x78

Výsledok: OK

Počet prijatých telegramov: 1

Počet získaných bodov: 30

Telegram ID	Názov telegramu	SP	DP	Podoba
0	@0Udovazov@P	78	0x	81,148,708
0	@1TimPouz	8a	0a	4,121,817
0	@2Tidm3	15	04	6,108,4
0	@3Tidm3	15	44	4,544,0
0	@4Tidm3	15	8411	5,071,1
0	@5Tidm3	15	8410	0
0	@6Tidm3	15	u410	0
0	@7Tidm3	15	8411	0
0	@8EnergykWh	05	04	31,884
0	@9EnergykWh	05	44	22,353
0	@10EnergykWh	05	8411	30,987
0	@11EnergykWh	05	8410	0
0	@12EnergykWh	05	u410	0
0	@13EnergykWh	05	8411	0
0	@14TimPouz	8a	42	1,231

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

Otestuj profil na M-bus zariadení



Test profilu M-Bus zariadenia

Prezentácia optikou: 2100

Výber COM portu: Serial0

Timeout [s]: 2

Paritná stopka: 0

REQ_UD2: 0x78

Výsledok: OK

Počet prijatých telegramov: 1

Počet získaných bodov: 30

Názov telegramu	SP	DP	Nájdka	Podoba
@0Udovazov@P	78	0a	OK	81,148,708
@1TimPouz	8a	0a	OK	4,121,831
@2Tidm3	15	04	OK	6,108,4
@3Tidm3	15	44	OK	6,108,4
@4Tidm3	15	8411	OK	6,108,4
@5Tidm3	15	8410	OK	6,108,4
@6Tidm3	15	u410	OK	6,108,4
@7Tidm3	15	8411	OK	6,108,4
@8EnergykWh	05	04	OK	31,884
@9EnergykWh	05	44	OK	31,884
@10EnergykWh	05	8411	OK	31,884
@11EnergykWh	05	8410	OK	31,884
@12EnergykWh	05	u410	OK	31,884
@13EnergykWh	05	8411	OK	31,884
@14TimPouz	8a	42	OK	1,231

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

Konfigurácia čítania M-bus zariadení

M-Bus

Konfigurovať M-bus zariadenia Profily M-bus zariadení **Konfigurácia čítania M-Bus zariadení** Konfigurácia M-Bus príkazov M-Bus TCP Proxy

Názov zariadenia	A	Zap.
INFOCAL-5	1	✓
Merac1	1	✓

Primárna adresa:

Meno bac. objektu:

Interval čítania [min]:

Zapni čítanie:

REQ_UD2: ▾

Výber COM portu: ▾

Timeout [s]:

Názov objektu	VIF	DIF
XXX0UnrecVIF	1d11	0c
XXX1EnergyMJ	0e	0c
XXX2VolTm3	13	0c
XXX3PowerW	2d	0c
XXX4Vflowm3h	3c	0c
XXX5FlowtempC	5a	0b
XXX6RetTempC	5e	0b
XXX7TmptDiffC	61	0b

Meno bac. objektu:

Bac. jednotky: ▾

VIF+VIFE:

DIF+DIFE:

Hľadať podľa: ▾

Funkcia 1: ▾



Hodnota 1:

Funkcia 2: ▾


Hodnota 2:








Editor M-bus zariadení

V hornej časti sa nachádza aktuálny zoznam nakonfigurovaných zariadení.

Názov zariadenia	A	Zap.
INFOCAL-5	1	
Merac1	1	



Tlačidlo	Popis
	Vytvor M-bus zariadenie

Tlačidlo	Popis
	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.

Primárna adresa:

Meno bac. objektu:


Interval čítania [min]:

Zapni čítanie:

REQ_UD2: ▼



Výber COM portu: ▼

Timeout [s]:





Názov objektu	VIF	DIF
XXX0UnrecVIF	1d11	0c
XXX1EnergyMJ	0e	0c
XXX2VolTm3	13	0c
XXX3PowerW	2d	0c
XXX4Vflowm3h	3c	0c
XXX5FlowtempC	5a	0b
XXX6RetTempC	5e	0b
XXX7TmpDiffC	61	0b

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.

Meno bac. objektu:

Bac. jednotky:

Jednotky prístupné cez Bacnet

Bac. jednotky:

VIF+VIFE:

Hodnota VIF+VIFE

VIF+VIFE:

DIF+DIFE:

Hodnota DIF+DIFE

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](#).

Hľadať podľa:



Funkcia 1:

Hodnota 1:

Funkcia 2:

Hodnota 2:



Tlačidlo	Popis
	Ulož nastavenie
	Undo

Konfigurácia M-bus príkazov

M-Bus

Konfigurovať M-bus zariadenia Profily M-bus zariadení Konfigurácia čítania M-Bus zariadení **Konfigurácia M-Bus príkazov** M-Bus TCP Proxy

Názov zariadenia	Popis	Zap.
Padpulz_freeze		<input checked="" type="checkbox"/>

Meno bac. objektu:

Zapnuté

Vyber COM portu: [v]

Timeout [s]:

Command data:

<0x68><len><len><0x68>

<C>

<Adr>

<Cl>

<data>






<crc><0x16>

Editor M-bus príkazov

V hornej časti sa nachádza zoznam aktuálnych príkazov.

Názov zariadenia	Popis	Zap.
Padpulz_freeze		<input checked="" type="checkbox"/>



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.

Meno bac. objektu:

Zapnuté

Výber COM portu:

Timeout [s]:

Command data: <0x68><len><len><0x68>

<C>

<Adr>

<CI>

<data>

<crc><0x16>

Tlačidlo	Popis
<input type="button" value="📄"/>	Ulož nastavenie
<input type="button" value="↶"/>	Undo

From: <https://wiki.apli.sk/> - Wiki

Permanent link: <https://wiki.apli.sk/doku.php?id=sk:blackymbus>

Last update: **2018/02/23 21:29**

