

# MBus / BACnet GATEWAY

Typ: MBG-MSTP

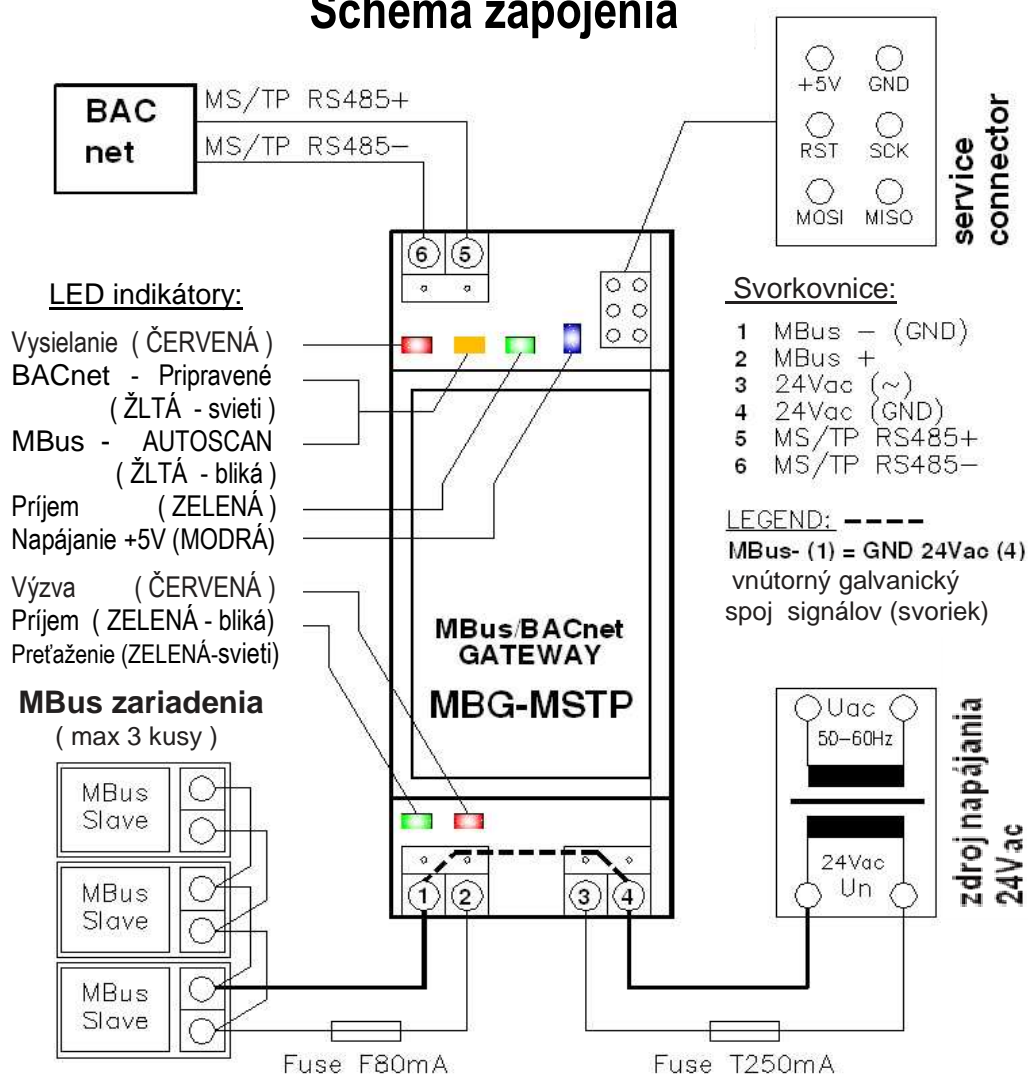
H V A C

## NÁVOD NA INŠTALÁCIU

### Inštalácia:

Nainštalujte gateway MBG-MSTP do rozvádzača na DIN lištu. Na pripojenie použite doporučené tavné poistky a pripojte všetky vodiče do odnímateľných skrutkových konektorov podľa schémy zapojenia uvedenej na obrázku.

### Schéma zapojenia



List č: 1/4

# MBus / BACnet GATEWAY

Typ: MBG-MSTP

H V A C

**Dôležité !:** Všetky (max 3) pripájané MBus zariadenia musia mať nastavenú primárnu adresu a táto musí byť rozdielna pre každé MBus zariadenie pripojené k MBG-MSTP gateway.

## Štart zariadenia - popis:

Po pripojení napájacieho napätia sa rozsvieti trvalo MODRÁ LED dióda POWER, čo indikuje správnu funkciu interného napájacieho zdroja +5V.

Bezprostredne na to sa rozsvieti aj ŽLTÁ LED –READY: BACnet Pripravené, ak zariadenie obsahuje platnú BACnet sw-aplikáciu (po prípadnom upload-e) a servisný konektor je v základnom stave. Táto LED dióda indikuje pripravenosť zariadenia na komunikáciu po linke BACnet.

Zároveň začne blikať MBus ČERVENÁ LED dióda –Request: Výzva, čo signalizuje **spustenie automatickej detekcie pripojených MBus zariadení - AUTOSCAN**. Priebeh a vykonávanie tohto procesu indikuje **BLIKANIE LED ŽLTÁ – Ready**. Zo začiatku prvých 20 sekúnd ŽLTÁ LED dióda –Ready: SVIETI, čo značí, že prebieha príprava - iniciácia napájania MBus Slave zariadení.

V prípade, že MBus zariadenie na vysielanú výzvu odpovie, blikne MBus ZELENÁ LED :RX-Data -Prijem dát, čo značí príjem MBus dátového paketu. Gateway MBG-MSTP si detekované MBus zariadenie zapíše do svojej internej pamäte a pokračuje v skenovaní MBus dátovej linky. Po detekovaní maximálne troch MBus zariadení, alebo po vygenerovaní adres od 0 do 253, gateway ukončí skenovanie linky, dekoduje surové MBus dáta, vygeneruje BACnet premenné a začne komunikovať s detekovanými MBus zariadeniami.

**Automatický scan - AUTOSCAN MBus linky môže trvať až cca 120 min a musí byť ukončený.** V prípade, že počas prebiehajúceho Autoscanu bude Gateway resetovaný resp. bude prerušené napájanie, potom sa Autoscan spustí od začiatku. Autoscan bude prebiehať dovtedy, kým nebude detekované a do pamäte uložené aspoň jedno MBus zariadenie. Trvanie procesu Autoscan je závislé od počtu pripojených MBus zariadení, ich komunikačnej rýchlosti a hodnoty ich primárnych adres.

## **FUNKČNÉ STAVY a LED INDIKÁCIA po ŠTARTE zariadenia / pripojení napájania:**

### 1) Po prvom pripojení / po Resete / neboli detekované žiadne pripojené MBus zariadenia

#### BACnet strana:

( ČERVENÁ-bliká ) TX-Data: **Vysielanie** - LED bliká v rytme vysielania dátového paketu (ak je BACnet linka pripojená)

( ŽLTÁ -svieti trvalo) Ready: **BACnet Pripravené**

( ŽLTÁ -svieti ): **MBus Autoscan** - prvých 20 sek : prebieha príprava napájania MBus Slave zariadení

- LED svieti trvalo : AUTOSCAN je ukončený

( ŽLTÁ -bliká ): **MBus Autoscan** - prebieha AUTOSCAN proces MBus linky – t.j. detekcia pripojených MBus zariadení (LED bliká polovičnou frekvenciou MBus LED: ČERVENÁ -Request)

- ukončenie po detekcii troch MBus zariadení resp menej ako troch. do cca 120 minút  
- bude sa vykonávať kým aspoň jedno MBus zariadenie nebude detekované a uložené do pamäte

( ZELENÁ -bliká ) RX-Data : **Prijem** - LED bliká v rytme príjmu dátového paketu (ak je BACnet linka pripojená)

( MODRÁ –svieti trvalo ) Power +5V : **Napájanie funkčné** - interný zdroj +5V pracuje správne

List č: 2/4

# MBus / BACnet GATEWAY

Typ: MBG-MSTP

H V A C

## MBus strana:

( ZELEŇÁ –bliká ) RX-Data: **Prijem** - LED bliká v rytme príjmu dátového paketu od MBus zariadenia

( ZELEŇÁ –svieti trvalo ) RX-Data : **Preťaženie** MBus linky , komunikácia je prerušená

( ČERVENÁ -bliká ) REQUEST: **Výzva** - LED bliká v rytme vyslania dátového paketu na MBus linku

## 2) AUTOSCAN sa ukončil / do pamäte boli uložené identifikované pripojené MBus zariadenia

### BACnet strana:

( ČERVENÁ -bliká ) TX-Data : **Vysielanie** - LED bliká v rytme vysielania dátového paketu (ak je BACnet linka pripojená)

( ŽLTÁ -svieti trvalo ) Ready: **BACnet Pripravené**

( ŽLTÁ –svieti trvalo ) : **MBus Autoscan** - bol ukončený (adresy identifikovaných MBus zariadení sú zapísané v internej pamäti)

( ZELEŇÁ –bliká ) RX-Data : **Prijem** - LED bliká v rytme príjmu dátového paketu (ak je BACnet linka pripojená)

( MODRÁ –svieti trvalo ) Power +5V : **Napájanie funkčné** – interný zdroj +5V pracuje správne

### MBus strana:

( ZELEŇÁ –bliká ) RX-Data: **Prijem** - LED bliká v rytme príjmu dátového paketu od MBus zariadenia

( ZELEŇÁ –svieti trvalo ) RX-Data : **Preťaženie** MBus linky , komunikácia je prerušená

( ČERVENÁ -bliká ) REQUEST: **Výzva** - LED bliká v rytme vyslania dátového paketu na MBus linku

## Dôležité !:

Ak MBus LED dióda RX-Data: **ZELEŇÁ – svieti trvalo**, to znamená, že **MBus linka je preťažená** a MBus komunikácia je prerušená. Prosím odstráňte preťaženie na MBus linke a skontrolujte stav priradených tavných poistky linky.

## BACnet integrácia do vizualizačného SW alebo Master zariadenia

Gateway MBG-MSTP je voliteľne nastaviteľné (pomocou konfiguračného SW) buď ako BACnet MSTP Slave (Default nastavenie), alebo BACnet MSTP Master zariadenie (na objednávku).

### **Režim Slave - BACnet MSTP Slave:**

- v tomto režime je nevyhnutné vo vizualizačnom SW alebo Master zariadení aktivovať komunikáciu so Slave zariadeniami, inak bude komunikácia nefunkčná. Pre aktiváciu tejto komunikácie nastavte požadované adresy MSTP a BACnet ID modulu MBG-MSTP v SW alebo Master zariadení.
- Odpoveď MGB-MSTP na výzvu z BACnet Master zariadenia indikuje bliknutie BACnet LED diódy - ČERVENÁ: TX-Data

### **Režim Master - BACnet MSTP Master:**

- zariadenie je samoidentifikovateľné podľa pravidiel MSTP token-ring-u.

## Výrobné nastavenie ( default setting ) MBG-MSTP Gateway:

- BACnet MSTP: **Slave**
- MSTP adresa: **202**
- BACnet ID: **202**
- Max APDU size: **480**
- Segmentácia: **No segmentation**
- Vendor ID: **202**

List č: 3/4

# MBus / BACnet GATEWAY

Typ: MBG-MSTP

H V A C

## RESET zariadenia MBG-MSTP Gateway

### Dôležité!

RESET zariadenia je nevyhnutné vykonať v nasledovných prípadoch :

- Pre výmenu niektorého alebo pridanie nového MBus zariadenia na MBus linku po už ukončenej autodetekcii - AUTOSCAN. Tento RESET vykonajte vždy po ukončení výmeny MBus zariadenia, čím sa spustí proces automatickej detekcie - AUTOSCAN linky MBus s uložením identifikovaných zariadení do internej pamäte.
- Pre uvedenie MBG-MSTP Gateway do stavu výrobného nastavenia.

RESET zariadenia vykonajte prosím v súlade s postupnosťou krokov nasledovným postupom:

1. **odpojte napájacie napätie,**
2. **odpojte BACnet linku,**
3. **skratujte piny SCK a GND na servisnom konektore,**
4. **pripojte napájacie napätie,**
5. **po uplynutí času minimálne jedna sekunda, rozpojte piny SCK a GND,**
6. **pripojte BACnet linku**

*Dodržte prosím postupnosť krokov! V opačnom prípade môžete poškodiť zariadenie!*

Gateway MBG-MSTP si aktivuje výrobné (default) nastavenia, vymaže skôr detekované MBus zariadenia z pamäte, vymaže definície BACnet premenných a začne nanovo automaticky skenovať MBus linku – **AUTOSCAN**, čo je opticky indikované **blikaním LED diódy ŽLTÁ: Ready**.

**Automatický scan MBus linky - AUTOSCAN bude ukončený max do cca 120 min** s MBus zariadeniami pripojenými na linku. Trvanie procesu je závislé od počtu pripojených MBus zariadení, komunikačnej rýchlosti a hodnoty ich primárnych adries. Autoscan bude prebiehať dovtedy, kým nebude detekované a do pamäte uložené aspoň jedno MBus zariadenie. Po identifikácii v poradí tretieho MBus zariadenia na linke s jeho uložením do pamäte bude Autoscan následne ukončený.

## Spôsob dekódovania MBus dát a tvorenia BACnet premenných

MBG-MSTP Gateway v základnej konfigurácii dekóduje okamžité, maximálne a minimálne hodnoty z MBus protokolu. Mená pre BACnet premenné sú generované na základe štandardnej definície MBus protokolu. V prípade požiadavky na dekódovanie tarifných a archívnych hodnôt je potrebné zmeniť konfiguráciu MBG-MSTP.

Gateway MBG-MSTP je pripravený univerzálne tak, aby podľa definície štandardizovaného MBus protokolu detekoval čo najväčšie množstvo MBus zariadení. V prípade pripojenia MBus neštandardizovaného zariadenia je možné podľa špecifickej požiadavky upraviť nastavenie dekódera a MBus skenera pre konkrétne MBus zariadenie, ktoré gateway MBG-MSTP automaticky nedetekuje.

List č: 4/4