

ABB SPA-Bus

Protokol ABB SPA-Bus

[Podporované typy a verzie zariadení](#)
[Konfigurácia komunikačnej linky](#)
[Parametre protokolu linky](#)
[Konfigurácia komunikačnej stanice](#)
[Parametre protokolu stanice](#)
[Konfigurácia meraných bodov](#)
[Literatúra](#)
[Zmeny a úpravy](#)
[Revízie dokumentu](#)

Podporované typy a verzie zariadení

Protokol podporuje íťanie dát/zápis údajov z modulov digitálnych ochrán VN zariadení firmy ABB.

Konfigurácia komunikačnej linky

- Kategórie komunikačnej linky: [Serial](#), [SerialOverUDP Device Redundant](#).
- Prenosové parametre zvyčajne nastavené na 9600 Baud, 7 dátových bitov, párna parita, 1 stop bit.

Parametre protokolu linky

Dialóg [konfigurácia linky](#) - záložka **Parametre protokolu**.

Ovplyvujú niektoré voliteľné parametre protokolu. Môžu by zadané nasledovné parametre protokolu linky:

Tab. . 1

Parameter	Popis	Jednotka / rozmer	Náhradná hodnota
Software 7E1	Parameter zapína softwarové generovanie a kontrolovanie párnej parity. Prenosové parametre zariadenia je teda možné nastaviť na 8N1 (iže 8 dátových bitov, žiadna parita, 1 stop bit), namiesto 7E1 (7 dátových bitov, párna parita, 1 stop bit), ako je to bežné pri protokole SPA-Bus.	YES/NO	NO
Moxa Redundancy Check Timeout	Periódou prepínania redundantných zariadení Moxa v prípade komunikačnej chyby. Aplikuje sa iba v prípade použitia linky kategórie SerialOverUDP Device Redundant .	sec	5 sec
Max. Data Number Optimization	Povolenie optimalizácie íťania hodnôt pri pollingu. Ak existujú nakonfigurované merané body s adresami <i>Data Number</i> idúcimi íselne za sebou, tak je vykonávaný polling týchto hodnôt spoločne až do potu hodnôt daných hodnotou tohto parametra. Hodnota 1 znamená vypnutie optimalizácie, každý objekt (meraný bod) je pollovaný samostatne.	1 .. 32	1
Time T Broadcast Periode	Periódou odosielania paketu T asovej synchronizácie broadcastom na adrese 900. Odosielanie asovej synchronizácie je možné vypnúť nastavením parametra na hodnotu 0 sec.	0 .. 60 sec	10 sec
Expected T Packet Transmission Duration	Predpokladaný čas prenosu paketu asovej synchronizácie T všetkými prenosovými zariadeniami až do kompletného prijatia paketu (posledného znaku paketu) vlastným ochranným zariadením. Tento čas je pripočítaný ku aktuálnemu času pri odosielaní paketu tak, aby v okamihu kompletného prijatia paketu T ochranným zariadením bol čas v pakete zároveň aj aktuálnym časom.	milisec	20 milisec
Date and Time D Broadcast Periode	Periódou odosielania paketu D asovej a dátumovej synchronizácie broadcastom na adrese 900. Odosielanie asovej a dátumovej synchronizácie je možné vypnúť nastavením parametra na hodnotu 0 sec.	0 .. 3600 sec	60 sec
Expected D Packet Transmission Duration	Predpokladaný čas prenosu paketu asovej a dátumovej synchronizácie D všetkými prenosovými zariadeniami až do kompletného prijatia paketu (posledného znaku paketu) vlastným ochranným zariadením. Tento čas je pripočítaný ku aktuálnemu času pri odosielaní paketu tak, aby v okamihu kompletného prijatia paketu D ochranným zariadením bol čas v pakete zároveň aj aktuálnym časom.	milisec	35 milisec

Konfigurácia komunikačnej stanice

- Komunikovaný protokol: **ABB SPA-Bus**.
- Adresa stanice je číslo v rozsahu 1 až 999, adresa 0 sa nepoužíva a adresa 900 je rezervovaná pre broadcast.
- Nastavenie asových parametrov "Parametre pollingu" stanice sa ignorujú, polling hodnôt sa vykonáva s o možno najkratšou periódou.
- Parameter asových parametrov "Periódou synchronizácie" na stanici sa taktiež ignoruje, synchronizácia reálneho času staníc pomocou broadcast správ sa ovláda nastavením parametrov protokolu linky "[Time T Broadcast Periode](#)" a "[Date and Time D Broadcast Periode](#)".

Parametre protokolu stanice

Dialóg [konfigurácia stanice](#) - záložka **Parametre protokolu**.

Ovplyvujú niektoré voliteľné parametre protokolu. Môžu by zadané nasledovné parametre protokolu stanice:

Tab. . 2

Parameter	Popis	Jednotka	Náhradná hodnota
Retry Count	Počet opakovaní výzvy v prípade chyby komunikácie.	1 .. 20	2
Retry Timeout	Oneskorenie medzi opakovaním výzvy v prípade chyby komunikácie.	milisec	20 milisec
Wait First Timeout	Prvé čakanie na odpoveď po odoslaní výzvy.	milisec	50 milisec
Wait Timeout	Oneskorenie medzi iteráciami odpovede do jej skompletovania.	milisec	20 milisec
Max. Wait Retry	Počet opakovaní iterácie odpovede do jej skompletovania.	-	20
Recovery Delay	Odloženie komunikácie so stanicou o definovaný čas pri komunikanej chybe. V prípade, že je na linke viacero staníc (ochranných zariadení), môže výpadok jednej z nich výrazne spomali komunikáciu ostatných funkčných staníc. Najbližší pokus o komunikáciu so stanicou sa odloží o čas definovaný hodnotou parametra "Recovery Delay". Naopak, v prípade, že je stanica na linke sama je vhodné nastaviť hodnotu parametra na 0 sec.	sec	10 sec
Poll Events	Povouje periodické iterácie eventov funkciou "Last events L". V prípade povolenia iterácie eventov je nutné mať povolenú asynchrónnu synchronizáciu ochranného zariadenia, viď nastavenie parametrov protokolu linky "Time T Broadcast Periode" a "Date and Time D Broadcast Periode".	YES/NO	YES
Value For Invalid Position	Celočíselná hodnota stavu "ERROR" pre prevod do štvorstavového vstupu Qi.	0, 1, 2, 3	3
Value For Off /Open Position	Celočíselná hodnota stavu "OFF" pre prevod do štvorstavového vstupu Qi.	0, 1, 2, 3	1
Value For On /Close Position	Celočíselná hodnota stavu "ON" pre prevod do štvorstavového vstupu Qi.	0, 1, 2, 3	2
Value For Intermediate Position	Celočíselná hodnota stavu "TRANS" pre prevod do štvorstavového vstupu Qi.	0, 1, 2, 3	0
Date Conversion Mask	Konverzná maska pre prevod hodnôt typu dátum.		yyyy-mm-dd
Time Conversion Mask	Konverzná maska pre prevod hodnôt typu čas.		hh.mi:ss.mss
Debug Values	Zapína podrobné ladiace informácie o hodnotách meraných bodov získaných pollingom.	YES/NO	NO

Konfigurácia meraných bodov

Možné typy hodnôt bodov: **Ai, Ao, Ci, Co, Di, Dout, Qi, Tx1, Tx1O, TiA, ToA, TiR, ToR.**

Položky adresy meraného bodu:

- **Channel:** channel number je povinný číselný adresný parameter pre všetky dátové kategórie okrem *F* a *C*.
- **Category:** data category code, ak je neznámy tak zviete "*Not defined*"; ak je známy, tak je možné zvoliť jednu z dátových kategórií:
 - *Input data I*
 - *Output data O*
 - *Setting Values S*
 - *Variable V*
 - *Memory data M*
 - *Slave identification F*
 - *Slave status C*

Kategória "*Slave Identification F*" a "*Slave Status C*" už nepožadujú zadanie žiadneho iného adresného parametra, hodnota je unikátna pre celé zariadenie.

- iterácia dátovej kategórie "*Slave identification F*" vracia 10 znakov s identifikáciou zariadenia. Vhodné nakonfigurovať ako meraný bod s typom hodnoty Tx1.
- iterácia dátovej kategórie "*Slave status C*" vracia číslo 0, 1, 2 alebo 3. Viď tiež [Poznámka .1](#).
- **Data Number:** je povinný číselný adresný parameter pre všetky dátové kategórie okrem *F* a *C*.
- **Poll:** povouje periodický polling hodnoty pre všetky dátové kategórie mimo "*Not defined*". Periodický polling meraného bodu dátovej kategórie "*Slave identification F*" nie je nutný pretože tento údaj je statický. Ak nie je zapnutý periodický polling, vykonáva sa polling objektu iba pri štarte komunikácie, prípadne vtedy, ak je hodnota meraného bodu neznáma.
- **Event code - Intermediate position (00):** číselná adresa eventu v prípade prechodu objektu do "Intermediate position". Nastavuje sa hodnota "TRANS" pri type hodnoty meraného bodu Qi, alebo číselná hodnota podľa parametra protokolu stanice "Value for intermediate position" pre typy hodnoty meraného bodu Ai, Ao, Ci, Co. Nie je možné konfigurovať v prípade typu hodnoty meraného bodu Di, Dout.
- **Event code - Off/Open position:** číselná adresa eventu v prípade prechodu objektu do "Off/Open position". Nastavuje sa hodnota "OFF" pri type hodnoty meraného bodu Qi, alebo číselná hodnota podľa parametra protokolu stanice "Value for Off/Open position" pre typy hodnoty meraného bodu Ai, Ao, Ci, Co.
- **Event code - On/Close position:** číselná adresa eventu v prípade prechodu objektu do "On/Close position". Nastavuje sa hodnota "ON" pri type hodnoty meraného bodu Qi alebo číselná hodnota podľa parametra protokolu stanice "Value for On/Close position" pre typy hodnoty meraného bodu Ai, Ao, Ci, Co.
- **Event code - Invalid position (11):** číselná adresa eventu v prípade prechodu objektu do "Invalid position". Nastavuje sa hodnota "ERROR" pri type hodnoty meraného bodu Qi alebo číselná hodnota podľa parametra protokolu stanice "Value for invalid position" pre typy hodnoty meraného bodu Ai, Ao, Ci, Co. Nie je možné konfigurovať v prípade typu hodnoty meraného bodu Di, Dout.

Poznámka .1

V prípade detekcie príchodu eventov **E50** (slave reset) alebo **E51** (slave event buffer overflow) sa automaticky vykoná zápis do "Slave status C" objektu s hodnotou 0 bez ohľadu na to, či je meraný bod dátovej kategórie C vytvorený alebo nie.

Literatúra

- SPA-Bus Communication Protocol V2.5, Technical description, Version C, 1MRS 750076-MTD EN.

Zmeny a úpravy

-

Revízie dokumentu

- Ver. 1.0 - 21. november 2010 - Vytvorenie dokumentu.



Súvisiace stránky:

[Komunikané protokoly](#)