

Johnson Controls N2-Bus

Protokol Johnson Controls N2-Bus

[Podporované typy a verzie zariadení](#)

[Konfigurácia komunikačnej linky](#)

[Konfigurácia komunikačnej stanice](#)

[Parametre protokolu stanice](#)

[Konfigurácia meraných bodov](#)

[Konfigurácia asových programov](#)

[Literatúra](#)

[Zmeny a úpravy](#)

[Revízie dokumentu](#)

Podporované typy a verzie zariadení

Protokol podporuje ítanie dát/zápis údajov do zariadení Johnson Controls rady DX9100 vybavených sériovým portom pre zbernicu N2 Bus. Implementácia momentálne nepodporuje štandard N2 Open.

Konfigurácia komunikačnej linky

- Kategórie komunikačnej linky: [Serial](#), [SerialOverUDP Device Redundant](#), [RFC2217 Client](#), [TCP-IP/TCP](#).
- Prenosové parametre N2 Bus, zvyčajne nastavené na 9600 Baud, 8 dátových bitov, žiadna parita, 1 stop bit.

Poznámka: na linke [TCP-IP/TCP](#) je možné definovať viacero názvov zariadení resp. IP adres oddelených iarkou / bodkoiarkou, aby sa KOM proces mohol skúša pripája postupne k viacerým zariadeniam.

Konfigurácia komunikačnej stanice

- Komunikovaný protokol: **Johnson Controls N2-Bus**.
- Adresa stanice na zbernici N2 Bus je číslo v rozsahu 1 až 255, adresa 0 je rezervovaná.
- ítanie hodnôt objektov stanice sa vykonáva periodicky podľa nastavenia asových parametrov "Parametre pollingu".
- Je možné aktivovať synchronizáciu reálneho času zariadenia povolením a nastavením parametra "Periódá synchronizácie", ktorý určuje periódu zápisu reálneho času.

Parametre protokolu stanice

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

Ovplyvňujú niektoré voliteľné parametre protokolu. Môžu byť zadané nasledovné parametre protokolu stanice:

Tab. . 1

Parameter	Popis	Jednotka	Náhradná hodnota
Wait Timeout	Oneskorenie medzi ítaniami odpovede do jej skompletovania.	millisec	100 millisec
Wait First Timeout	Prvé akcie na odpoveď po odoslaní výzvy.	millisec	200 millisec
Retry Timeout	Oneskorenie medzi opakovaním výzvy v prípade chyby komunikácie.	millisec	500 millisec
Max. Wait Retry	Počet opakovaní ítania odpovede do jej skompletovania.	-	10
Retry Count	Počet opakovaní výzvy v prípade chyby komunikácie.	1 .. 32	2
Max Errors	Maximálny počet po sebe idúcich chýb pri jednom cykle ítania zo stanice, po ktorých sa ďalšie merané body už neítajú. Hodnota 0 spôsobí, že budú vyítané všetky merané body. Parameter je implementovaný kvôli tomu, aby jedna nekomunikujúca stanica nespôsobila prílišné oneskorenie vyíťavania z ďalších staníc na linke.	-	0
Full Debug	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**.

Adresu meraného bodu je možné zadávať v dvoch tvaroch:

- ako [preddefinované itemy DX9100](#),
- v [užívateľskom formáte](#).

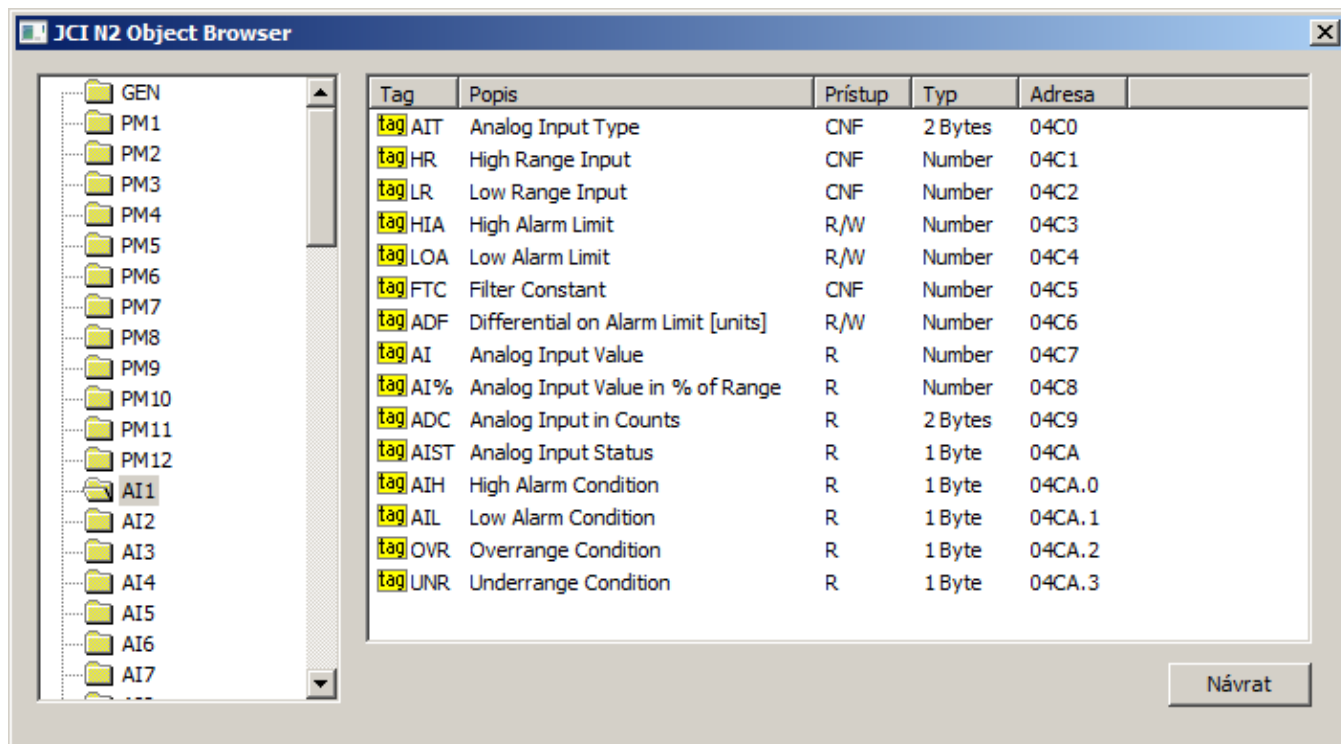
1. Preddefinované itemy DX9100 majú tvar:

Modul.Tag

Kde **Modul** je meno modulu a **Tag** je meno tagu v rámci modulu. Zoznam itemov vychádza z dokumentácie [DX-9100 Configuration Guide](#), Appendix B. Keže sa jedná o rozsiahly zoznam statických itemov, je pripravený "Object Browser", kde je možné si konkrétny objekt pohodlne vybrať zo zoznamu. V adresnej záložke konfigurácie meraného bodu stlačte tlačidlo za poom "Item".



Zobrazí sa nasledovné okno:



V avej asti okna je zoznam modulov. Po kliknutí na vybraný modul sa vpravo zobrazí zoznam tagov v rámci tohto modulu.

Parametre itemov:

Tag: Meno tagu.

Popis: Struný popis itemu.

Prístup: Úroveň prístupu (R - iba čítanie, R/W - čítanie aj zápis, CNF - čítanie aj zápis, konfiguračný parameter zapisovaný do EEPROM).

Typ: Typ hodnoty itemu (vi tiež [tu](#)).

Adresa: Fyzická adresa itemu použitá pre čítanie/zápis. Je vypočítaná zo štartovacej adresy modulu a offsetu tagu (zobrazovaná hexadecimálne). Adresy binárnych itemov majú uvedené číslo bitu (1 až 32) za bodkou.

Po vybratí konkrétneho tagu sa po dvojklíknutí na dialóg zatvorí a meno itemu sa preniesie do poľa "Item" adresného dialógu meraného bodu.

2. Uživatelský formát má tvar:

#Typ.Addr[.Bit]

Kde:

Typ je typ hodnoty itemu. Podporené sú tieto typy:

Typ hodnoty	Rozsah, interpretácia hodnoty
#U8	8 bitov bez znamienka (JC znaenie 1 Byte)
#U16	16 bitov bez znamienka (JC znaenie 2 Byte)
#U32	32 bitov bez znamienka (JC znaenie 4 Bytes)
#I8	8 bitov so znamienkom (JC znaenie 1 Byte Int)
#I16	16 bitov so znamienkom (JC znaenie 2 Byte Int)
#FP16 <i>alebo</i> #N	16 bitov floating point v Johnson Controls formáte (JC znaenie Number)
#CONN	Connection - interpretovaný ako 16 bitov bez znamienka
#DST	Destination - interpretovaný ako 16 bitov bez znamienka

Adresa je adresa itemu, zadávaná dekadicky.

Bit je číslo bitu. Nepovinný parameter, má význam iba pri binárnych itemoch, kedy sa extrahuje konkrétny bit z hodnoty celého itemu (v prípadoch itemov U8, U16 alebo U32).

Príklady:

#N.1232
#U8.765.1
#U32.4078

Užívateľský formát má význam použiť v prípadoch, kedy sa požadovaný item nenachádza v zozname preddefinovaných itemov.

Popri uvedených spôsoboch adresácie je možné (od verzie D2000 v21) nakonfigurovať meraný bod typu TiA s adresou **CURRENT_TIME**. Do takéhoto bodu bude vyítavávaný aktuálny čas zariadenia Johnson Controls.

Pozn: nastavenie aktuálneho času je možné nastavením parametra stanice "Periód synchronizácie".

Konfigurácia asových programov

Od verzie 10.1.37 (patche 12.4.2016 a novšie) pribudla možnosť konfigurovať asové programy (time schedules). V "Object Browseri" pribudli vavody moduly TS1cfg, TS2cfg .. TS8cfg, každý z nich reprezentuje konfiguráciu jedného asového programu.

Každý asový program má niekoľko obecných parametrov a sadu ôsmich asov začiatku (BETIME1..8), asov konca (EETIME1..8) a dní, v ktorých je asový program aktívny (EEDAYS1..8).

Zápisom hodnoty do asov začiatku a konca sa konfiguruje asový interval. Zápis je podporený pre relatívny čas (napr. 01:05:00) a pre analógový/celočíselný výstup (hodnota v sekundách, tj. 01:05:00 zodpovedá 3 900). Časy sa odosiľajú do zariadenia ako hodiny:minúty (tj. sekundy sa ignorujú). Zneplatnenie času je možné zápisom neplatnej hodnoty alebo hodnoty 24:00:00 alebo väčšej (86400 sekúnd alebo viac).

Zápisom hodnoty do dní (EEDAYS1..8) sa špecifikuje, v ktorých dňoch je program aktívny. Hodnota je číslo (0-255) chápané ako bitová maska:

- 1.bit - pondelok
- 2.bit - utorok
- 3.bit - streda
- 4.bit - štvrtok
- 5.bit - piatok
- 6.bit - sobota
- 7.bit - nedeľa
- 8.bit - voné dni (holidays)

Literatúra

1. DX-9100 Configuration Guide, © 2000 Johnson Controls, Inc., Code No. LIT-6364030, Issue Date 0900

Zmeny a úpravy

-

Revízie dokumentu

- Ver. 1.0 - 3. máj 2013 - Vytvorenie dokumentu.



Súvisiace stránky:

[Komunikané protokoly](#)