

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](#).
- Prenosové parametre N2 Bus, zvyčajne nastavené na 9600 Baud, 8 dátových bitov, žiadna parita, 1 stop bit.

Konfigurácia komunikačnej stanice

- Komunikaný 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 "Periód 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
Full Debug	Zapísať 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. Keďže 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".

Item Address

Item:

AI1.AI

...

Zobrazí sa nasledovné okno:

JCI N2 Object Browser

GEN
PM1
PM2
PM3
PM4
PM5
PM6
PM7
PM8
PM9
PM10
PM11
PM12
AI1
AI2
AI3
AI4
AI5
AI6
AI7

Tag	Popis	Prístup	Typ	Adresa
tag AIT	Analog Input Type	CNF	2 Bytes	04C0
tag HR	High Range Input	CNF	Number	04C1
tag LR	Low Range Input	CNF	Number	04C2
tag HIA	High Alarm Limit	R/W	Number	04C3
tag LOA	Low Alarm Limit	R/W	Number	04C4
tag FTC	Filter Constant	CNF	Number	04C5
tag ADF	Differential on Alarm Limit [units]	R/W	Number	04C6
tag AI	Analog Input Value	R	Number	04C7
tag AI%	Analog Input Value in % of Range	R	Number	04C8
tag ADC	Analog Input in Counts	R	2 Bytes	04C9
tag AIST	Analog Input Status	R	1 Byte	04CA
tag AIH	High Alarm Condition	R	1 Byte	04CA.0
tag AIL	Low Alarm Condition	R	1 Byte	04CA.1
tag OVR	Overrange Condition	R	1 Byte	04CA.2
tag UNR	Underrange Condition	R	1 Byte	04CA.3

Návrat

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 bodku.

Po vybratí konkrétneho tagu sa po dvojkliknutí 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 alebo #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.

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 as (napr. 01:05:00) a pre analógový/celočíselný výstup (hodnota v sekundách, tj. 01:05:00 zodpovedá 3 900). asy sa odosielaajú do zariadenia ako hodiny:minúty (tj. sekundy sa ignorujú). Zneplatnenie asu 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:

[Komunikované protokoly](#)