LonTalk

Protokol LonTalk

Podporované typy a verzie zariadení
Konfigurácia komunikanej linky
Parametre protokolu linky
Konfigurácia komunikanej stanice
Parametre protokolu stanice
Konfigurácia meraných bodov
Literatúra
Zmeny a úpravy
Revízie dokumentu

Podporované typy a verzie zariadení

Protokol **LonTalk** podporuje komunikáciu s "neurónovými" ipmi 3150 a 3120 technológie LonWorks firmy Echelon ítaním/zápisom hodnôt sieových premenných do meraných bodov. Komunikácia prebieha prostredníctvom RNI interface zariadení firmy Echelon (SLTA, PCLTA, iLON-10, ...) a systémového Windows drivera, ktorý sa nainštaluje po inštalácii software "Echelon OpenLDV". Tento je možné získa na lokalite http://www.echelon.com/. Aktuálne testovaná verzie sú "Echelon OpenLDV 4.0" a "Echelon OpenLDV 5.0". Komunikácia bola overená na týchto rozhraniach:

- SLTA/10
- PCLTA/10
- iLON-10
- SmartServer 2.0 Controller
- U10 USB Network Interface

Výmena dát je realizovaná množinou SNVT (Standard Network Variable Types) a pomocou niektorých užívateských typov.

Konfigurácia komunikanej linky

- Kategória komunikanej linky: LonWorks.

Parametre protokolu linky

Dialóg konfigurácia linky - záložka **Parametre protokolu**.
Ovplyvujú niektoré volitené parametre protokolu. Môžu by zadané nasledovné parametre protokolu linky:

Tab. . 1

Parameter	Popis	Jednotka	Náhradná hodnota
Full Debug	Vysoká úrove sledovania komunikácie, zobrazujú sa naítané hodnoty meraných bodov a iné ladiace informácie.	YES/NO	NO
Open/Close Interval	Interval, po uplynutí ktorého je vykonaná re-open operácia nad daným interface. Hodnota 0 túto funkciu vypína.	min	0

Konfigurácia komunikanej stanice

Komunikaný protokol: **Echelon LonTalk**.
Adresa stanice (nódu) sa skladá z povinných (tzv. "Subnet/Node Addressing") adresných parametrov:

- **Domain** je íslo domény (0 alebo 1).
- **Subnet** špecifikuje ID siete (0 až 255), zadáva sa dekadicky.
- **Node** je íslo nódu v sieti (0 až 127), zadáva sa dekadicky.

Neuron ID je nepovinný adresný parameter. V prípade, že je zadaný, vykonáva sa polling sieových premenných nódu touto adresou. Neuron ID adresa sa zadáva v hexadecimálnom tvare.

V prípade, že je potrebné odosla hodnotu sieovej premennej s iným typom adresy ako je "Subnet/Node Addressing", je možné volitene nakonfigurova *Grou* alebo *Broadcast* adresné parametre.

- "Group Addressing" parametre:
  - **ID** špecifikuje group ID v doméne. Je to dekadické íslo v rozsahu 0 až 255.
  - **Member** je member ID cieového nódu v tejto skupine (dekadické íslo 0 až 63).
  - **Size** je vekos grupy (2 až 64). V prípade nastavenia 0 ide o skupinu bez obmedzenia rozsahu.
- "Broadcast Addressing" parametre:

- **Subnet** uruje ID siete, do ktorej je broadcast správa odoslaná. Doména je urená nastavenou povinnou hodnotou *Domain*.
- **Backlog** je odhadovaný poet odpovedí ACKD alebo request/response správ.

  Popis parametra z dokumentácie 1: This field specifies an estimate of the channel backlog that would be created by an acknowledged or request/response message broadcast using this address. It should be set to the expected number of acknowledgements or responses. For example, this might be the worst case number of nodes expected to respond to a message on a channel. If this is unknown, this field can be set to zero in which case a backlog of fifteen is assumed.

Parametre protokolu stanice

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

Tab. . 2

Parameter	Popis	Jednotka	Náhradná hodnota
Rpt_timer	Hodnota parametra *rpt_timer* sa ukladá do adresného poa *SendAddrDtl* pri vysielaní paketov "Poll request" a "Write NV value". Vi Poznámka 1. Popis parametra z dokumentácie 1: This field specifies the time interval between repetitions of an outgoing message when unacknowledged–repeated service is used.	0 .. 15	3
Retry	Hodnota parametra *retry* sa ukladá do adresného poa *SendAddrDtl* pri vysielaní paketov "Poll request" a "Write NV value". Vi Poznámka 1. Popis parametra z dokumentácie 1: This field specifies the number of retries for acknowledged, request/response, or unacknowledged–repeated service (0–15). The maximum number of messages sent is one more than this number.	0 .. 15	1
Tx_timer	Hodnota parametra *tx_timer* sa ukladá do adresného poa *SendAddrDtl* pri vysielaní paketov "Poll request" a "Write NV value". Vi Poznámka 1. Popis parametra z dokumentácie 1: This field specifies the time interval between retries when acknowledged or request /response service is used. The transaction retry timer is restarted when each attempt is made, and also when any acknowledgement or response (except for the last one) is received. For request/response service, the requesting node should take into account the delay necessary for the application to respond when setting the transaction timer.	0 .. 15	3
Response Timeout	asový limit pre príjem odpovede na žiadosti poll. Celkový as je tx_timer * retry + Response timeout.	ms	500
Write ACK Timeout	asový limit pre príjem potvrdenia vyslaného paketu s novou hodnotou. Celkový as je tx_timer * retry + Write ACK timeout.	ms	1500
Write ACK Immediately	Ak je hodnota YES, zápisy nových hodnôt do siete neakajú na potvrdenie zo siete (s timeoutom Write ACK Timeout), ale sú okamžite potvrdené ako úspešne prijaté.	YES/NO	YES
Skip Reading after Failed Polling	Nastavenie parametra na YES vykoná ukonenie ítania hodnôt meraných bodov pomocou pollingu na danej stanici (nóde). Pomáha urýchli ítanie hodnôt zo sieových premenných v prípade, že niektoré nódy nekomunikujú (sú vypnuté). Komunikácia vtedy nie je zdržovaná akaním na odpovede pollingu z nefunkných nódov. Polling zane vždy štandardne, avšak po prvej chybe ítania pollingom je ítanie hodnôt zvyšných sieových premenných pollingom prerušené a pokrauje sa v ítaní alším nódom.	YES/NO	NO

Poznámka 1:

Hodnoty *rpt_timer*, *retry* a *tx_timer* môžu nadobúda hodnoty 0 až 15. Prevodová tabuka na asy v milisekundách je uvedená v dokumente "Konfigurácia parametrov komunikanej linky kategórie LonWorks" alebo v Literatúre .1.

Konfigurácia meraných bodov

Adresa meraného bodu vyžaduje zada:

- **Selector** je povinný údaj, základný identifikátor sieovej premennej (meraného bodu) v rozsahu 0 až 16383, zadáva sa dekadicky, prípadne hexadecimálne s prefixom #, napr. #3A.
- Typ hodnoty **Type** sieovej premennej, povinný parameter, voby sú: SNVT, ushort (1 byte bez znamienka), short (1 byte so znamienkom), ulong (2 byty bez znamienka), long (2 byty so znamienkom), float_type (4 byty float IEEE-754), analInp (špeciálny formát Weidmuller), long_4 (4 byty so znamienkom) alebo struct (1 a viac bytov).
- Ak je typ hodnoty **SNVT**, je nutné zada íslo SNVT typu (0 až 255), zadáva sa dekadicky.
- Ak je typ meraného bodu Di, Dout, je možné zada íslo bitu **Bit** v rámci slova (0 až 15) 2-bytových hodnôt.
- **Poll** povouje polling sieovej premennej. Polling sa vykonáva v intervaloch poda nastavenia asových parametrov stanice (parametre pollingu).
- **Priority** indikuje vyššiu prioritu pri zápise a pollingu (v zmysle sieovej komunikácie LonWorks).
- **Authentication** zapína autentizáciu pri zápise a pollingu sieovej premennej.
- Výstupným meraným bodom je nutné zada typ sieovej komunikácie **Service** pre zápis (ACKD, UNACKD_RPT alebo UNACKD), bežne odporúané nastavi zabezpeený typ prenosu ACKD.

Typ hodnoty **struct**

Tento typ hodnoty umožuje rozloži dáta s ubovonou džkou na jednotlivé byty alebo bity. Je nutné zada index bytu 'byte' (poítaný od 1) a prípadne íslo bitu (0 až 7) pre typ hodnoty meraného bodu Di. Vyseparované byty sú interpretované ako neznamienkové ísla 0 až 255.

Pozn: pomocou utility *nodeutil* je možné:

- Pripoji sa k LON zariadeniu:
  a) bu zadaním hexadecimálneho 6-bajtového Neuron ID cez menu "*A -- (A)dd device to list.*"
  b) alebo stlaením servisného pinu na LON zariadení, o spôsobí výpis "*Received an ID message from device x*".
  Následne cez menu "*G -- (G)o to device menu....*" vybra príslušné zariadenie.
- Vyíta informácie o konfiguraných štruktúrach cez menu "*C -- Application (C)onfiguration structures*.
- Vyíta z neho zoznam sieových premenných cez menu "*N -- (N)etwork Variable configuration table.*".
  V zozname sú indexy premenných, ich selectory, smer (in/out) a alšie parametre.
- Vyíta hodnoty jednotlivých sieových premenných cez menu "*P -- (P)oll network variable.*".
- Uloži do súboru zoznam sieových premenných vo formáte HC cez menu "*L – (L)ist network variables.*"
- Uloži do súboru interface súbor vo formáte XIF cez menu "*X -- Create device interface ((X)IF) file.*"
  Z interface súboru sa dajú vyíta alšie informácie o LON zariadení aj o jednotlivých premenných.

Literatúra

1. NEURON Chip Distributed Communications and Control Processors MC143150, MC143120. Motorola Inc. 1994, REV 3.
2. LonWorks Host Application Programmer's Guide, Rev. 2, Echelon corp. 078-0016-01B.
3. LonWorks PC LonTalk Adapter User's Guide, Rev. 1.0, Echelon corp. 078-0122-01A.
4. OpenLDV Programmer's Guide, Echelon corp. 078-0275-01D.

Zmeny a úpravy

-

Revízie dokumentu

- Ver. 1.0 – 27. október 2000 – Vytvorenie dokumentu.
- Ver. 1.1 - 25. január 2011 - Aktualizácia dokumentu.
- Ver. 1.2 - 25. október 2012 - Aktualizácia dokumentu.
- Ver. 1.3 - 5. december 2019 - Hexadecimálna syntax Selectora, poznámka o *nodeutil*.

Súvisiace stránky:

Komunikané protokoly