Dataloger ESC8816

Protokol Datalogger ESC8816

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

Podporované typy a verzie zariadení

Komunikácia podporuje ítanie a zápis údajov do dataloggera ESC 8816.

Implementácia vykonaná a overená poda dokumentácie „ESC Model 8816 – Data Logger Engineering Manual – TIN 96-1169, August 1996“ pre verziu software dataloggera 5.02.
Od verzie D2000 10.0.37 je podporená aj protokolová varianta pre prácu s dataloggerom DLX1. Pre toto zariadenie bola podporená aj komunikácia na linke TCP/IP-TCP.
Protokol je kompatibilný aj s dataloggerom EDL 15 firmy ECM Monitory pre ktorý je podporená adresácia kanálov nad 99.

Komunikácia zaha:

Tab. . 1

Typ merania	Typ mer. bodu	Komunikaná funkcia	Dokumentácia
Aktuálne hodnoty	AI	Poll Most Recent Instantaneous Reading	Appendix A – A54
Príznaky aktuálnych hodnôt	DI	Poll Most Recent Instantaneous Reading	Appendix A – A54
Jednominútové priemery a ich Príznaky	AI, DI	Retrieve Averages	Appendix A – A24
Pätnásminútové priemery a ich príznaky	AI, DI	Retrieve Averages	Appendix A – A24
Tridsaminútové priemery a ich príznaky	AI, DI	Retrieve Averages	Appendix A – A24
Šesdesiatminútové priemery a ich príznaky	AI, DI	Retrieve Averages	Appendix A – A24
Priemery za individuálne nastavené periódy a ich príznaky	AI, DI	Retrieve Averages	Appendix A – A24
Digitálne vstupy	DI	Poll Current Digital Input Status	Appendix A – A19
Kalibrácie	AI	Poll Calibration Results	Appendix A – A22
Reálny as – ítanie	TOA	Poll Current Time	Appendix A – A56
Reálny as – zápis	TOA	Download Current Time	Appendix A – A40
Matematické konštanty – zápis	AO	Download Math Pack Constants	Appendix A – A45
Reléové výstupy – zápis	DOUT	Switch Digital Output Control Relay On/Off	Appendix A – A64

Konfigurácia komunikanej linky

- Kategória komunikanej linky: Serial, SerialOverUDP Device Redundant, RFC2217 Client, TCP/IP-TCP (pre DLX1).
- Prenosová rýchlos poda nastavenia parametrov dataloggera ESC 8816 – nastavenie **System Configuration Screen** – Baud Rate – Port 1“, „Baud Rate – Port 2“ alebo „Baud Rate – Port 3“ poda použitého portu dataloggera, 1 stop bit, 8 dátových bitov, žiadna parita.

Parametre protokolu linky

Dialóg konfigurácia linky - záložka "**Parametre protokolu**", vyberte protokol **ESC 8816**.
Ovplyvujú niektoré volitené parametre protokolu. Môžu by zadané nasledovné parametre protokolu stanice:

Tab. . 2

Kúové slovo	Plný názov	Popis	Jednotka / rozmer	Náhradná hodnota
PM	Passive Mode	Zapnutie pasívneho módu (odposluchu) linky. Parameter PM staí špecifikova pre jednu stanicu na linke. V móde odposluchu sa monitoruje komunikácia dataloggera ESC 8816 s iným zariadením (monitorujú sa odpovede dataloggera masterovi). Odposluchom je možné získa nasledovné typy hodnôt: • aktuálne hodnoty, príznaky aktuálnych hodnôt ("IJ" odpove v komunikácii) • priemery (1, 15, 30, 60 minútové, vlastné priemery) a ich príznaky ("56" odpove v komunikácii) • digitálne vstupy ("23" odpove v komunikácii) • reálny as - ítanie ("LL" odpove v komunikácii) Ak bol pasívny mód zapnutý (PM=True), na jeho zrušenie je potrebné bu nastavi parameter PM=False, alebo reštartova proces D2000 KOM (t.j. nestaí vymaza parameter PM=True).	-	-
PMT	Passive Mode Timeout	asový limit na prechod staníc do chybového stavu, ak je linka v pasívnom móde (vi parameter **PM**). Ak neprídu žiadne dáta poas tohto asového limitu, všetky stanice na linke prejdú do chybového stavu.	s	10 sek.
DC	Debug Calibration	Rozšírené debugovacie výpisy pri ítaní kalibraných dát.	-	False
AC	Acknowledge Calibration Data	Potvrdzovanie naítaných kalibraných dát. Pokia je potvrdzovanie vypnuté, datalogger bude pri alšom ítaní kalibraných dát opä posiela už zaslané kalibrané dáta.	-	True

Konfigurácia komunikanej stanice

- Komunikaný protokol: **ESC 8816**.
- Adresa stanice je v rozsahu 0 až 255 a zadáva sa v decimálnom tvare. Adresa stanice musí by zhodná s nastavením dataloggera „System Configuration Screen“ – „Logger ID Code“.
- íslo módu linky musí zodpoveda správne nakonfigurovanému módu.

Oproti implementácií vo verziách D2000 v3.XX sa mení spôsob konfigurácie staníc. Využívajú sa asové parametre stanice (parametre pollingu) a priorita pollingu, jedno zariadenie datalogger je nutné rozdeli na logické stanice nasledovne:

- **Aktuálne hodnoty** - Delay minimálne 1 sekunda, priorita stanice 0. Na tejto stanici sa konfigurujú aktuálne merania kanálov a digitálnych vstupov. Logická stanica s najnižšou prioritou, parameter delay nesmie by menší ako 1 sekunda.
- **1 minútové priemery** – Perióda 1 minúta, offset 5 až 10 sekúnd, priorita stanice 1. Na tejto stanici sa konfigurujú 1 minútové priemery meraní kanálov. Logická stanica s vyššou prioritou, parameter offset by nemal by menší ako 5 sekúnd – as poskytnutý dataloggeru na spracovanie hodnôt.
- **30 minútové priemery** – Perióda 30 minút, offset 5 až 10 sekúnd, priorita stanice 2. Na tejto stanici sa konfigurujú 30 minútové priemery meraní kanálov. Logická stanica s ešte vyššou prioritou, parameter offset by nemal by menší ako 5 sekúnd – as poskytnutý dataloggeru na spracovanie hodnôt.
- **Kalibrácie** – stanica s požadovanou periódou pre ítanie výsledkov kalibrácií.
- **Pre iné ako 1 a 30 minútové priemery** (15, 60min., prípadne individuálne zadaná perióda) je nutné nakonfigurova parametre pollingu adekvátne ku nastavenému priemeru.

Poznámka:
Hodnoty získané z komunikácie majú vždy as zaiatku intervalu danej periódy. Rozdelenie na jednotlivé stanice poda periódy je nutné z dôvodu zabezpeenia spoahlivosti naítania hodnôt v požadovaný as a aby nedošlo k zahlteniu komunikácie napr. neustálym zberom aktuálnych hodnôt na úkor intervalových priemerov.

Parametre protokolu stanice

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

Tab. . 3

Kúové slovo	Plný názov	Popis	Jednotka	Náhradná hodnota
RC	Retry Count	Poet opakovaní výzvy v prípade chyby komunikácie.	-	2
RT	Retry Timeout	Oneskorenie medzi opakovaním výzvy v prípade chyby komunikácie.	ms	1000 milisek.
WFT	Wait First Timeout	Oneskorenie po odvysielaní výzvy pred ítaním odpovede.	ms	500 milisek.
WT	Wait Timeout	Oneskorenie medzi ítaniami odpovede do jej skompletovania.	ms	400 milisek.
MWR	Max Wait Retry	Poet opakovaní ítania odpovede do jej skompletovania.	-	8
GSI	Get Stored Interval	Je vekos periódy, z ktorej sú ítané archívne údaje z loggera bez prerušenia. Tento interval je v minútach. Ak je táto hodnota napr. 60 minút, tak sa ítajú všetky archivované údaje z napr. 3. júna 1996 od napr. 05:00 po 06:00, potom od 06:00 do 07:00, at. Doba vyítavania archívnych údajov z tohto intervalu by nemala trva dlhšie ako 1 minútu, pretože hrozí strata aktuálnych údajov, ktoré sa získavajú vždy medzi archívnymi ítaniami.	min	10
MHR1	Max Hist Read 1min	Obmedzenie hbky ítania histórie 1-minútových dát. Pôvodné dataloggery ESC 8816 mali vnútornú pamä na jednu hodinu dát. Novšie zariadenia podporujúce protokol ESC 8816 (napr. EDL15) dokážu uchováva dáta podstatne dlhšie a teda je možné doítanie dát po výpadku komunikácie až za 14-31 dní.	hodina	1
MHRO	Max Hist Read Others	Obmedzenie hbky ítania histórie ostatných dát (s periódou väšou ako 1 minúta). Pôvodné dataloggery ESC 8816 mali vnútornú pamä na 30 dní dát. Novšie zariadenia podporujúce protokol ESC 8816 (napr. EDL15) dokážu uchováva dáta podstatne dlhšie a teda je možné doítanie dát po výpadku komunikácie až za 60 dní.	hodina	31*24
PV	Protocol Variant	Varianta protokolu. Existujúce varianty sú: • **0 - ESC8816** - štandardný protokol pre datalogger ESC8816 • **1 - DLX1** - podpora dataloggera DLX1 (implementácia v auguste 2015 vo verzii 10.0.37)	-	0 - ESC8816

Konfigurácia meraných bodov

Podpora komunikácie s ESC 8816 zaha získavanie alebo nastavovanie nasledovných hodnôt:

- ítanie aktuálnych hodnôt meraných veliín a k nim zodpovedajúcich príznakov
- ítanie jedno-, pätnás-, tridsa- alebo šesdesiatminútových priemerov a k nim zodpovedajúcich príznakov
- ítanie priemerov hodnôt za ubovone nastavitenú periódu a k nim zodpovedajúcich príznakov
- ítanie aktuálnych stavov digitálnych vstupov
- ítanie výsledkov kalibrácie
- ítanie reálneho asu
- nastavenie reálneho asu
- nastavenie matematických konštánt
- nastavenie reléových výstupov

Konfigurácia aktuálnych hodnôt

Typ bodu je AI, typ merania je **ACTUAL**. íslo kanála sa zadáva v rozsahu 0 až 99 dekadicky.

Poznámka: D2000 podporuje rozšírenú syntax adresácie kanálov (aktuálnych hodnôt, priemerov, kalibraných meraní), ktorá umožuje adresova kanály 0-359 (pre datalogger EDL 15), priom kanály 0-99 sú spätne kompatibilné so štandardnou adresáciou.

Konfigurácia príznakov aktuálnych hodnôt

Príznaky aktuálnych hodnôt sú typu DI (Digital Input). Typ merania je **ACT Flag**.

Poznámka: Príznak No missing data <blank> sa pre prehadnos môže zadáva pri konfigurácii znakom podtrhovník <_>.

Konfigurácia jedno-, pätnás-, tridsa- alebo šesdesiatminútových priemerov

Priemery sú hodnoty typu AI (Analog Input). Typ merania je **1m AV** pre jednominútové, **15m AV** pre pätnásminútové, **30m AV** pre tridsaminútové a **60m AV** pre šesdesiatminútové priemery. íslo kanálu sa zadáva v rozsahu 0 až 99 dekadicky (vi poznámku o adresácii kanálov).

Konfigurácia príznakov jedno-, pätnás-, tridsa- alebo šesdesiatminútových priemerov

Príznaky priemerov sú hodnoty typu DI (Digital Input). Typ merania je **1mAV Flag** pre jednominútové, **15mAV Flag** pre pätnásminútové, **30mAV Flag** pre tridsaminútové a **60mAV Flag** pre šesdesiatminútové priemery. íslo kanálu sa zadáva v rozsahu 0 až 99 dekadicky (vi poznámku o adresácii kanálov).

Poznámka: Príznak No missing data <blank> sa pre prehadnos môže zadáva pri konfigurácii znakom podtrhovník <_>.

Konfigurácia priemerov s ubovone zadanou periódou a ich príznakov

Pri zadaní **Custom AV** sa povolí možnos zada ubovonú asovú periódu. Interval musí by v rozsahu 1 až 999 a typ : "sec", "min", "hour", "day". Príznaky "CustomAV Flag" nevyžadujú zadanie periódy, zodpovedajú nastaveniu AI hodnoty (priemeru) pre požadovaný kanál (tá musí existova!).

Konfigurácia digitálnych vstupov

Digitálne vstupy sú hodnoty typu DI (Digital Input). Typ merania je **Digital Input**. íslo digitálneho vstupu sa zadáva v rozsahu 0 až 999 dekadicky.

Konfigurácia výsledkov kalibrácie

Výsledky kalibrácie sú hodnoty typu AI (Analog Input). Typ merania je **CALIB Ph1** pre získanie hodnoty *Average During Zero* alebo **CALIB Ph2** získanie hodnoty *Average During Span1*. íslo kanálu sa zadáva v rozsahu 0 až 99 dekadicky (vi poznámku o adresácii kanálov).

Poznámka: Pri ítaní je vracaná aj hodnota *Average During Span2* - v konkrétnej aplikácii bola zakaždým rovná -999 (neplatná hodnota). Ak nejaká alšia aplikácia bude potrebova túto hodnotu, bude treba protokol rozšíri.

Konfigurácia bodu reálny as

Každá stanica (fyzicky jeden logger ESC8816) môže ma nakonfigurovaný jeden meraný bod typu TOA obsahujúci reálny as príslušnej stanice. Jeho existencia je nutná pre prípad synchronizácie reálneho asu poíta -> datalogger.

Konfigurácia bodu matematická konštanta

Matematické konštanty sú hodnoty typu AO (Analog Output). Typ merania je **MATH**. íslo konštanty sa zadáva v rozsahu 0 až 99 dekadicky.
Upozornenie: Matematické konštanty nie je možné íta, preto ich aktuálna hodnota je hodnota posledne zapisovaná príp. neznáma (po reštarte systému D2000).
Poznámka: D2000 podporuje rozšírenú syntax adresácie konštánt, ktorá umožuje adresova konštanty 0-359, priom konštanty 0-99 sú spätne kompatibilné so štandardnou adresáciou.

Konfigurácia bodu reléový výstup

Reléové výstupy sú hodnoty typu DOUT (Digital Output). Typ merania je **Relay Output**. íslo výstupu sa zadáva v rozsahu 0 až 999 dekadicky.
Upozornenie: Stav reléových výstupov nie je možné íta, preto ich aktuálna hodnota je hodnota posledne zapisovaná príp. neznáma (po reštarte systému D2000). Je to možné externe spojením reléových výstupov s digitálnymi vstupmi a stav reléových výstupov kontrolova pomocou digitálnych vstupov.

Priradenie príznakov meraného bodu

Príznaky meraného bodu A až P meraného bodu sú nastavované poda výskytu príznakov dataloggera pre aktuálne hodnoty, jedno- a tridsaminútové priemery nastavované nasledovne:

Tab. . 4

Príznak mer. bodu	Význam	Príznak dataloggera
A	Neplatnos merania	"<" alebo "C", "B", "M", "P" a "D"
B	Neustálená prevádzka	"F"
C	Kalibrácia	"C"
D	Porucha	"B"
E	Údržba	"M"
F	Výpadok napájania	"P"
G	Neaktívne meranie	"D"
I	Odstávka	"F"

Získavanie archivovaných hodnôt

Logger ESC 8816 prevádza lokálne archivovanie meraných hodnôt. Tieto údaje môžu by vyžiadané automaticky pri detekcii výpadku dispeerského systému alebo priamo dispeerom a tak skompletizova archív dispeerského systému D2000.

Takto môžu by získané hodnoty kalibrácii staré max. 30 dní, tridsaminútové priemery za posledných 31 dní a jednominútové priemery za posledných 60 minút.

Literatúra

-

Zmeny a úpravy

- November 1998 - Verzia software dataloggera 5.16
    - Úprava – pri tridsaminútových priemeroch sa môžu vyskytnú naraz príznaky „F“ (odstávka) a „>“ (platnos priemeru s chýbajúcimi meraniami), táto polhodina je vždy považovaná za neplatnú. Úprava – nový príznak „p“ s významom odstávka. Prítomnos príznaku „F“ je nastavená v prípadoch výskytu príznaku „p“ pre spätnú kompatibilitu.
- August 2000 - Rozšírenie o zápis reléových výstupov
- Február 2003 - Rozšírenie o 15/60/Custom periódy priemerov

Revízie dokumentu

- Ver. 1.2 – 8. feb. 2000 – Aktualizácia pre verzie 4.07 a 4.10.
- Ver. 1.3 – 22. aug. 2000 – Doplnenie ovládania reléových výstupov.
- Ver. 1.4 - 7. feb. 2003 - Doplnenie o custom periódy priemerov.
- Ver. 1.5 - 13. mar. 2008 - Aktualizácia parametrov protokolu.
- Ver. 1.6 - 26. aug. 2015 - Aktualizácia parametrov protokolu (doplnenie protokolovej varianty pre DLX1).
- Ver. 1.7 - 30. apr. 2018 - Rozšírenie adresácie kanálov a matematických konštánt z 0-99 na 0-359.

Súvisiace stránky:

Komunikané protokoly

Protokol Datalogger ESC8816

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

Podporované typy a verzie zariadení

Komunikácia podporuje ítanie a zápis údajov do dataloggera ESC 8816.

Implementácia vykonaná a overená poda dokumentácie „ESC Model 8816 – Data Logger Engineering Manual – TIN 96-1169, August 1996“ pre verziu software dataloggera 5.02.
Od verzie D2000 10.0.37 je podporená aj protokolová varianta pre prácu s dataloggerom DLX1. Pre toto zariadenie bola podporená aj komunikácia na linke TCP/IP-TCP.
Protokol je kompatibilný aj s dataloggerom EDL 15 firmy ECM Monitory pre ktorý je podporená adresácia kanálov nad 99.

Komunikácia zaha:

Tab. . 1

Typ merania	Typ mer. bodu	Komunikaná funkcia	Dokumentácia
Aktuálne hodnoty	AI	Poll Most Recent Instantaneous Reading	Appendix A – A54
Príznaky aktuálnych hodnôt	DI	Poll Most Recent Instantaneous Reading	Appendix A – A54
Jednominútové priemery a ich Príznaky	AI, DI	Retrieve Averages	Appendix A – A24
Pätnásminútové priemery a ich príznaky	AI, DI	Retrieve Averages	Appendix A – A24
Tridsaminútové priemery a ich príznaky	AI, DI	Retrieve Averages	Appendix A – A24
Šesdesiatminútové priemery a ich príznaky	AI, DI	Retrieve Averages	Appendix A – A24
Priemery za individuálne nastavené periódy a ich príznaky	AI, DI	Retrieve Averages	Appendix A – A24
Digitálne vstupy	DI	Poll Current Digital Input Status	Appendix A – A19
Kalibrácie	AI	Poll Calibration Results	Appendix A – A22
Reálny as – ítanie	TOA	Poll Current Time	Appendix A – A56
Reálny as – zápis	TOA	Download Current Time	Appendix A – A40
Matematické konštanty – zápis	AO	Download Math Pack Constants	Appendix A – A45
Reléové výstupy – zápis	DOUT	Switch Digital Output Control Relay On/Off	Appendix A – A64

Konfigurácia komunikanej linky

- Kategória komunikanej linky: Serial, SerialOverUDP Device Redundant, RFC2217 Client, TCP/IP-TCP (pre DLX1).
- Prenosová rýchlos poda nastavenia parametrov dataloggera ESC 8816 – nastavenie **System Configuration Screen** – Baud Rate – Port 1“, „Baud Rate – Port 2“ alebo „Baud Rate – Port 3“ poda použitého portu dataloggera, 1 stop bit, 8 dátových bitov, žiadna parita.

Parametre protokolu linky

Dialóg konfigurácia linky - záložka "**Parametre protokolu**", vyberte protokol **ESC 8816**.
Ovplyvujú niektoré volitené parametre protokolu. Môžu by zadané nasledovné parametre protokolu stanice:

Tab. . 2

Kúové slovo	Plný názov	Popis	Jednotka / rozmer	Náhradná hodnota
PM	Passive Mode	Zapnutie pasívneho módu (odposluchu) linky. Parameter PM staí špecifikova pre jednu stanicu na linke. V móde odposluchu sa monitoruje komunikácia dataloggera ESC 8816 s iným zariadením (monitorujú sa odpovede dataloggera masterovi). Odposluchom je možné získa nasledovné typy hodnôt: • aktuálne hodnoty, príznaky aktuálnych hodnôt ("IJ" odpove v komunikácii) • priemery (1, 15, 30, 60 minútové, vlastné priemery) a ich príznaky ("56" odpove v komunikácii) • digitálne vstupy ("23" odpove v komunikácii) • reálny as - ítanie ("LL" odpove v komunikácii) Ak bol pasívny mód zapnutý (PM=True), na jeho zrušenie je potrebné bu nastavi parameter PM=False, alebo reštartova proces D2000 KOM (t.j. nestaí vymaza parameter PM=True).	-	-
PMT	Passive Mode Timeout	asový limit na prechod staníc do chybového stavu, ak je linka v pasívnom móde (vi parameter **PM**). Ak neprídu žiadne dáta poas tohto asového limitu, všetky stanice na linke prejdú do chybového stavu.	s	10 sek.
DC	Debug Calibration	Rozšírené debugovacie výpisy pri ítaní kalibraných dát.	-	False

AC	Acknowledge Calibration Data	Potvrdzovanie naítaných kalibraných dát. Pokia je potvrdzovanie vypnuté, datalogger bude pri alšom ítaní kalibraných dát opä posiela už zaslané kalibrané dáta.	-	True

Konfigurácia komunikanej stanice

- Komunikaný protokol: **ESC 8816**.
- Adresa stanice je v rozsahu 0 až 255 a zadáva sa v decimálnom tvare. Adresa stanice musí by zhodná s nastavením dataloggera „System Configuration Screen“ – „Logger ID Code“.
- íslo módu linky musí zodpoveda správne nakonfigurovanému módu.

Oproti implementácií vo verziách D2000 v3.XX sa mení spôsob konfigurácie staníc. Využívajú sa asové parametre stanice (parametre pollingu) a priorita pollingu, jedno zariadenie datalogger je nutné rozdeli na logické stanice nasledovne:

- **Aktuálne hodnoty** - Delay minimálne 1 sekunda, priorita stanice 0. Na tejto stanici sa konfigurujú aktuálne merania kanálov a digitálnych vstupov. Logická stanica s najnižšou prioritou, parameter delay nesmie by menší ako 1 sekunda.
- **1 minútové priemery** – Perióda 1 minúta, offset 5 až 10 sekúnd, priorita stanice 1. Na tejto stanici sa konfigurujú 1 minútové priemery meraní kanálov. Logická stanica s vyššou prioritou, parameter offset by nemal by menší ako 5 sekúnd – as poskytnutý dataloggeru na spracovanie hodnôt.
- **30 minútové priemery** – Perióda 30 minút, offset 5 až 10 sekúnd, priorita stanice 2. Na tejto stanici sa konfigurujú 30 minútové priemery meraní kanálov. Logická stanica s ešte vyššou prioritou, parameter offset by nemal by menší ako 5 sekúnd – as poskytnutý dataloggeru na spracovanie hodnôt.
- **Kalibrácie** – stanica s požadovanou periódou pre ítanie výsledkov kalibrácií.
- **Pre iné ako 1 a 30 minútové priemery** (15, 60min., prípadne individuálne zadaná perióda) je nutné nakonfigurova parametre pollingu adekvátne ku nastavenému priemeru.

Poznámka:
Hodnoty získané z komunikácie majú vždy as zaiatku intervalu danej periódy. Rozdelenie na jednotlivé stanice poda periódy je nutné z dôvodu zabezpeenia spoahlivosti naítania hodnôt v požadovaný as a aby nedošlo k zahlteniu komunikácie napr. neustálym zberom aktuálnych hodnôt na úkor intervalových priemerov.

Parametre protokolu stanice

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

Tab. . 3

Kúové slovo	Plný názov	Popis	Jednotka	Náhradná hodnota
RC	Retry Count	Poet opakovaní výzvy v prípade chyby komunikácie.	-	2
RT	Retry Timeout	Oneskorenie medzi opakovaním výzvy v prípade chyby komunikácie.	ms	1000 milisek.
WFT	Wait First Timeout	Oneskorenie po odvysielaní výzvy pred ítaním odpovede.	ms	500 milisek.
WT	Wait Timeout	Oneskorenie medzi ítaniami odpovede do jej skompletovania.	ms	400 milisek.
MWR	Max Wait Retry	Poet opakovaní ítania odpovede do jej skompletovania.	-	8

GSI	Get Stored Interval	Je vekos periódy, z ktorej sú ítané archívne údaje z loggera bez prerušenia. Tento interval je v minútach. Ak je táto hodnota napr. 60 minút, tak sa ítajú všetky archivované údaje z napr. 3. júna 1996 od napr. 05:00 po 06:00, potom od 06:00 do 07:00, at. Doba vyítavania archívnych údajov z tohto intervalu by nemala trva dlhšie ako 1 minútu, pretože hrozí strata aktuálnych údajov, ktoré sa získavajú vždy medzi archívnymi ítaniami.	min	10
PV	Protocol Variant	Varianta protokolu. Existujúce varianty sú: • **0 - ESC8816** - štandardný protokol pre datalogger ESC8816 • **1 - DLX1** - podpora dataloggera DLX1 (implementácia v auguste 2015 vo verzii 10.0.37)	-	0 - ESC8816

Konfigurácia meraných bodov

Podpora komunikácie s ESC 8816 zaha získavanie alebo nastavovanie nasledovných hodnôt:

- ítanie aktuálnych hodnôt meraných veliín a k nim zodpovedajúcich príznakov
- ítanie jedno-, pätnás-, tridsa- alebo šesdesiatminútových priemerov a k nim zodpovedajúcich príznakov
- ítanie priemerov hodnôt za ubovone nastavitenú periódu a k nim zodpovedajúcich príznakov
- ítanie aktuálnych stavov digitálnych vstupov
- ítanie výsledkov kalibrácie
- ítanie reálneho asu
- nastavenie reálneho asu
- nastavenie matematických konštánt
- nastavenie reléových výstupov

Konfigurácia aktuálnych hodnôt

Typ bodu je AI, typ merania je **ACTUAL**. íslo kanála sa zadáva v rozsahu 0 až 99 dekadicky.

Poznámka: D2000 podporuje rozšírenú syntax adresácie kanálov (aktuálnych hodnôt, priemerov, kalibraných meraní), ktorá umožuje adresova kanály 0-359 (pre datalogger EDL 15), priom kanály 0-99 sú spätne kompatibilné so štandardnou adresáciou.

Konfigurácia príznakov aktuálnych hodnôt

Príznaky aktuálnych hodnôt sú typu DI (Digital Input). Typ merania je **ACT Flag**.

Poznámka: Príznak No missing data <blank> sa pre prehadnos môže zadáva pri konfigurácii znakom podtrhovník <_>.

Konfigurácia jedno-, pätnás-, tridsa- alebo šesdesiatminútových priemerov

Priemery sú hodnoty typu AI (Analog Input). Typ merania je **1m AV** pre jednominútové, **15m AV** pre pätnásminútové, **30m AV** pre tridsaminútové a **60m AV** pre šesdesiatminútové priemery. íslo kanálu sa zadáva v rozsahu 0 až 99 dekadicky (vi poznámku o adresácii kanálov).

Konfigurácia príznakov jedno-, pätnás-, tridsa- alebo šesdesiatminútových priemerov

Príznaky priemerov sú hodnoty typu DI (Digital Input). Typ merania je **1mAV Flag** pre jednominútové, **15mAV Flag** pre pätnásminútové, **30mAV Flag** pre tridsaminútové a **60mAV Flag** pre šesdesiatminútové priemery. íslo kanálu sa zadáva v rozsahu 0 až 99 dekadicky (vi poznámku o adresácii kanálov).

Poznámka: Príznak No missing data <blank> sa pre prehadnos môže zadáva pri konfigurácii znakom podtrhovník <_>.

Konfigurácia priemerov s ubovone zadanou periódou a ich príznakov

Pri zadaní **Custom AV** sa povolí možnos zada ubovonú asovú periódu. Interval musí by v rozsahu 1 až 999 a typ : "sec", "min", "hour", "day". Príznaky "CustomAV Flag" nevyžadujú zadanie periódy, zodpovedajú nastaveniu AI hodnoty (priemeru) pre požadovaný kanál (tá musí existova!).

Konfigurácia digitálnych vstupov

Digitálne vstupy sú hodnoty typu DI (Digital Input). Typ merania je **Digital Input**. íslo digitálneho vstupu sa zadáva v rozsahu 0 až 999 dekadicky.

Konfigurácia výsledkov kalibrácie

Výsledky kalibrácie sú hodnoty typu AI (Analog Input). Typ merania je **CALIB Ph1** pre získanie hodnoty *Average During Zero* alebo **CALIB Ph2** získanie hodnoty *Average During Span1*. íslo kanálu sa zadáva v rozsahu 0 až 99 dekadicky (vi poznámku o adresácii kanálov).

Poznámka: Pri ítaní je vracaná aj hodnota *Average During Span2* - v konkrétnej aplikácii bola zakaždým rovná -999 (neplatná hodnota). Ak nejaká alšia aplikácia bude potrebova túto hodnotu, bude treba protokol rozšíri.

Konfigurácia bodu reálny as

Každá stanica (fyzicky jeden logger ESC8816) môže ma nakonfigurovaný jeden meraný bod typu TOA obsahujúci reálny as príslušnej stanice. Jeho existencia je nutná pre prípad synchronizácie reálneho asu poíta -> datalogger.

Konfigurácia bodu matematická konštanta

Matematické konštanty sú hodnoty typu AO (Analog Output). Typ merania je **MATH**. íslo konštanty sa zadáva v rozsahu 0 až 99 dekadicky.
Upozornenie: Matematické konštanty nie je možné íta, preto ich aktuálna hodnota je hodnota posledne zapisovaná príp. neznáma (po reštarte systému D2000).
Poznámka: D2000 podporuje rozšírenú syntax adresácie konštánt, ktorá umožuje adresova konštanty 0-359, priom konštanty 0-99 sú spätne kompatibilné so štandardnou adresáciou.

Konfigurácia bodu reléový výstup

Reléové výstupy sú hodnoty typu DOUT (Digital Output). Typ merania je **Relay Output**. íslo výstupu sa zadáva v rozsahu 0 až 999 dekadicky.
Upozornenie: Stav reléových výstupov nie je možné íta, preto ich aktuálna hodnota je hodnota posledne zapisovaná príp. neznáma (po reštarte systému D2000). Je to možné externe spojením reléových výstupov s digitálnymi vstupmi a stav reléových výstupov kontrolova pomocou digitálnych vstupov.

Priradenie príznakov meraného bodu

Príznaky meraného bodu A až P meraného bodu sú nastavované poda výskytu príznakov dataloggera pre aktuálne hodnoty, jedno- a tridsaminútové priemery nastavované nasledovne:

Tab. . 4

Príznak mer. bodu	Význam	Príznak dataloggera
A	Neplatnos merania	"<" alebo "C", "B", "M", "P" a "D"
B	Neustálená prevádzka	"F"
C	Kalibrácia	"C"
D	Porucha	"B"
E	Údržba	"M"
F	Výpadok napájania	"P"
G	Neaktívne meranie	"D"
I	Odstávka	"F"

Získavanie archivovaných hodnôt

Logger ESC 8816 prevádza lokálne archivovanie meraných hodnôt. Tieto údaje môžu by vyžiadané automaticky pri detekcii výpadku dispeerského systému alebo priamo dispeerom a tak skompletizova archív dispeerského systému D2000.

Takto môžu by získané hodnoty kalibrácii staré max. 30 dní, tridsaminútové priemery za posledných 31 dní a jednominútové priemery za posledných 60 minút.

Literatúra

-

Zmeny a úpravy

- November 1998 - Verzia software dataloggera 5.16
  - Úprava – pri tridsaminútových priemeroch sa môžu vyskytnú naraz príznaky „F“ (odstávka) a „>“ (platnos priemeru s chýbajúcimi meraniami), táto polhodina je vždy považovaná za neplatnú. Úprava – nový príznak „p“ s významom odstávka. Prítomnos príznaku „F“ je nastavená v prípadoch výskytu príznaku „p“ pre spätnú kompatibilitu.
- August 2000 - Rozšírenie o zápis reléových výstupov
- Február 2003 - Rozšírenie o 15/60/Custom periódy priemerov

Revízie dokumentu

- Ver. 1.2 – 8. feb. 2000 – Aktualizácia pre verzie 4.07 a 4.10.
- Ver. 1.3 – 22. aug. 2000 – Doplnenie ovládania reléových výstupov.
- Ver. 1.4 - 7. feb. 2003 - Doplnenie o custom periódy priemerov.
- Ver. 1.5 - 13. mar. 2008 - Aktualizácia parametrov protokolu.
- Ver. 1.6 - 26. aug. 2015 - Aktualizácia parametrov protokolu (doplnenie protokolovej varianty pre DLX1).
- Ver. 1.7 - 30. apr. 2018 - Rozšírenie adresácie kanálov a matematických konštánt z 0-99 na 0-359.

Súvisiace stránky:

Komunikané protokoly