

LAB-EL ELEKTRONIKA LABORATORYJNA

KOMUNIKACJA MODBUS-RTU LB-476

wersja v-1.0

data zlozenia: Mon Mar 15 23:58:29 CET 2010

Rejestry typu INPUT

Wartość podana jako adres rejestru jest taka, jaka powinna wystąpić w pakiecie danych Modbus w polu adres. Niekiedy oprogramowanie PC przyjmuje konwencję Modicon i wymaga zapisu adresu rejestru typu input powiększonego o 30001 w stosunku do wartości podanej w tym dokumencie, np. rejestr DEVID miałby wtedy adres 30001.

Adres	Oznaczenie	Opis	Uwagi
0	<u>DEVID</u>	Identyfikacja urządzenia	
1	<u>CPTB</u>	Oznaczenie kompatybilności firmware	
2	<u>SNUM</u>	Numer fabryczny urządzenia	
3	<u>STAT</u>	Status urządzenia	
4	<u>RAWIN</u>	Stany wejść - surowe dane	
5	<u>RNGIN</u>	Stany wejść - zwarcia, rozwarcia	
15	<u>DIPSW</u>	Stan przełączników dip-switch	
40	<u>OPTS</u>	Opcje urządzenia	
42	<u>EVER</u>	Wersja firmware	
100	<u>ISEQ.0</u>	Nr sekwencji S300 dla kanału #0	*
101	<u>ISTAT.0</u>	Status kanału #0	*
102	<u>ISNUM.0</u>	Nr fabryczny czujnika na kanale #0	*
103	<u>INONE0.0</u>	Nic	*
104	<u>ITYPE.0</u>	Rodzaj czujnika na kanale #0	*
105	<u>INONE0.0</u>	Nic	*
106	<u>INONE1.0</u>	Nic	*
107	<u>INONE2.0</u>	Nic	*
108	<u>INONE3.0</u>	Nic	*
109	<u>INONE4.0</u>	Nic	*
110	<u>IOPTS.0</u>	Opcje czujnika na kanale #0	*
140	<u>IV.0.0</u>	Wartość parametru #0 na kanale #0	*
2026	<u>RACT</u>	Aktywność rejestracji	
2027	<u>RCFILE</u>	Bieżący plik rejestracji	
3800	<u>ALSTAT.0.0</u>	Stan alarmu dla parametru #0 na kanale #0	*

* - oznacza że opis dotyczy większej liczby rejestrów pełniących tę samą funkcję w innym kontekście.

DEVID

Adres: INP:0

Funkcja: rejestr identyfikacji urządzenia

Typ: WORD

Dostęp: R

Opis

Rejestr ma niezmiennie wartość 0476_{hex}.

CPTB

Adres: INP:1

Funkcja: określenie wstecznej zgodności firmware

Typ: WORD

Dostęp: R

Opis

MSB	LSB
CMAJ	CMIN

W sytuacji, gdy program użytkownika zdetekuje firmware o wersji (rejestr EVER) nowszej niż jest obsługiwany, odczytując ten rejestr (CPTB), stwierdzić czy jest w stanie obsługiwać urządzenie. Wersja podana w rejestrze CPTB jest możliwie najstarszą wersją z którą bieżący firmware jest zgodny wstecz.

SNUM

Adres: INP:2

Funkcja: numer fabryczny urządzenia

Typ: WORD

Dostęp: R

Opis

J/w

STAT

Adres: INP:3

Funkcja: status urządzenia

Typ: WORD

Dostęp: R

Opis

MSB	LSB
0 0 0 0 LS 0 TS TE	WE AE RE DD UD DE UE HE

HE - błąd (hardware) pamięci konfiguracji

UE - błąd konfiguracji użytkownika

DE - błąd fabrycznej konfiguracji

UD - autodiagnostyka konfiguracji użytkownika

DD - autodiagnostyka konfiguracji fabrycznej

RE - błąd konfiguracji rejestracji (rejestry 2000+)

AE - błąd konfiguracji alarmowania (rejestry 3000+)

WE - błąd konfiguracji roboczej (rejestry 4000+)

TE - błąd (hardware) zegara RTC

TS - nieustawiony zegar RTC

LS - zwarcie linii S300

Uwagi:

- w programie użytkownika nie potrzeba prezentować flag: UD i DD
- w przypadku wykrycia błędu LS należy na podstawie rejestrów RAWIN, RNGIN ustalić miejsce (nr kanału) zwarcia

RAWIN

Adres: INP:4

Funkcja: stan wejść

Typ: BYTE

Dostęp: R

Opis

MSB	LSB
0 0 0 0 0 0 0 0	I7 I6 I5 I4 I3 I2 I1 I0

I#k - oznacza, że na kanale #k występuje poziom sygnału > 20mA, co może oznaczać zwarcie linii jeśli jest to potwierdzone stanem odpowiedniego bitu w rejestrze RNGIN.

RNGIN

Adres: INP:5

Funkcja: poprawność stanu wejść

Typ: BYTE

Dostęp: R

Opis

MSB	LSB
0 0 0 0 0 0 0 0	c7 c6 c5 c4 c3 c2 c1 c0

$c\#k$ - oznacza, że na kanale $\#k$ występuje albo poziom sygnału wskazujący na brak czujnika, albo zwarcie linii, w zależności od stanu odpowiedniego bitu w rejestrze RAWIN.

DIPSW

Adres: INP:15

Funkcja: stan (niektórych) przełączników dipswitch

Typ: WORD

Dostęp: R

Opis

MSB	LSB
X X X W2 MC CF2 CF1 PA	MBU ES LS A4 A3 A2 A1 A0

X – należy ignorować wartość tego bitu

Opis bitów jest taki sam jak opis odpowiednich przełączników dip-switcha, patrz → DIP-switches w wersji 0P2, 0P3, ... płytki.

OPTS

Adres: INP:40

Funkcja: opcje urządzenia

Typ: DWORD

Dostęp: R

Opis

Aktualnie 0.

jrs/lb476/inp.40.opts.txt · ostatnio zmieniane: 26/08/2005 13:28 przez jrs@label.pl

FVER

Adres: INP:42

Funkcja: wersja firmware

Typ: DWORD

Dostęp: R

Opis

MSB	..	..	LSB
VMAJ	VMIN	0	VMASTER

VMMASTER - normalnie 0, ewentualne inne wersje funkcjonalne będą miały VMMASTER różne od 0

VMAJ, VMIN - wersja firmware

Jeśli VMMASTER jest równe 0, to wersję firmware należy przedstawiać jako VMAJ.VMIN (np. 1.0). Jeśli VMMASTER będzie różne od 0, to wersję firmware przedstawia się 3-członowo, przy czym dla VMMASTER=1 należy stosować A (np. A.1.0), dla VMMASTER=2 stosować B (np. B.1.0), ...

ISEQ.0

Adres: INP:100

Funkcja: nr sekwencji S300 dla kanału #0

Typ: WORD

Dostęp: R

Odpowiedniki

Adres = **100 + 100*n**

Gdzie n = 0, 1, .., 7 jest numerem kanału

- 200 - ISEQ.1 (dla kanału #1)
- 300 - ISEQ.2
- 400 - ISEQ.3
- 500 - ISEQ.4
- 600 - ISEQ.5
- 700 - ISEQ.6
- 800 - ISEQ.7

Opis

MSB	LSB
0 0 0 0 0 0 P	SEQ

P - oznacza, że do kanału podłączono czujnik

SEQ - licznik zwiększany o 1 po odebraniu kolejnego pakietu S300 (modulo 256).

ISTAT.0

Adres: INP:101

Funkcja: status czujnika na kanale #0

Typ: BYTE

Dostęp: R

Odpowiedniki

Adres = **100 + 100*n + 1**

Gdzie n = 0, 1, .., 7 jest numerem kanału

- 201 - ISTAT.1 (dla kanału #1)
- 301 - ISTAT.2
- 401 - ISTAT.3
- 501 - ISTAT.4
- 601 - ISTAT.5
- 701 - ISTAT.6
- 801 - ISTAT.7

Opis

MSB	LSB
0 0 0 0 0 0 0 0	p7 p6 p5 p4 p3 p2 p1 p0

p#m - oznacza poprawną wartość parametru #m odczytaną od czujnika z kanału, którą można pobrać z rejestru IV.n.m.

ISNUM.0

Adres: INP:102

Funkcja: numer fabryczny czujnika na kanale #0

Typ: WORD

Dostęp: R

Odpowiedniki

Adres = **100 + 100*n + 2**

Gdzie n = 0, 1, .., 7 jest numerem kanału

- 202 - ISNUMB.1 (dla kanału #1)
- 302 - ISNUMB.2
- 402 - ISNUMB.3
- 502 - ISNUMB.4
- 602 - ISNUMB.5
- 702 - ISNUMB.6
- 802 - ISNUMB.7

Opis

J/w

INONE

Adres: INP:<różne adresy>

Funkcja: rejestr

Typ: WORD

Dostęp: R

Opis

Rejestr daje się czytać. Jego zawartość nic nie znaczy.

ITYPE.0

Adres: INP:104

Funkcja: rodzaj czujnika na kanale #0

Typ: WORD

Dostęp: R

Odpowiedniki

Adres = **104 + 100*n**

Gdzie n = 0, 1, .., 7 jest numerem kanału

- 204 - ITYPE.1 (dla kanału #1)
- 304 - ITYPE.2
- 404 - ITYPE.3
- 504 - ITYPE.4
- 604 - ITYPE.5
- 704 - ITYPE.6
- 804 - ITYPE.7

Opis

Wartość identyfikująca rodzaj czujnika.

IOPTS.0

Adres: INP:110

Funkcja: opcje czujnika na kanale #0

Typ: BYTE

Dostęp: R

Odpowiedniki

Adres = **110 + 100*n**

Gdzie n = 0, 1, .., 7 jest numerem kanału

- 210 - IOPTS.1 (dla kanału #1)
- 310 - IOPTS.2
- 410 - IOPTS.3
- 510 - IOPTS.4
- 610 - IOPTS.5
- 710 - IOPTS.6
- 810 - IOPTS.7

Opis

Opcje zależne od rodzaju czujnika. Poniżej w tabelkach wymieniono opcje. Dla pominiętych rodzajów czujników zawartości tego rejestru nie wykorzystuje się.

SID_LB716, SID_LB716PA

MSB	LSB
0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 flagPRES 0 flagPUNIT 0

flagPUNIT	jednostka
0	hPa
1	Pa

flagPRES	rozdzielczość (*)
0	0.1

1	1.0
---	-----

(*) – flaga określa jaka jest rozdzielczość wyniku dosyłanego przez czujnik do koncentratora, ponieważ koncentrator sprowadza wartość wyniku do jednostki bazowej i taka wartość prezentuje, to flaga ta nie musi być brana pod uwagę

SID2_LB900

MSB	LSB
0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 flagXRES 0 flagXUNIT 0

flagXUNIT	jednostka
0	$W \cdot m^{-2}$
1	kLx

flagXRES	rozdzielczość (*)
0	0.1
1	1.0

(*) – flaga określa jaka jest rozdzielczość wyniku dosyłanego przez czujnik do koncentratora, ponieważ koncentrator sprowadza wartość wyniku do jednostki bazowej i taka wartość prezentuje, to flaga ta nie musi być brana pod uwagę

SID2_LB901

MSB	LSB	
0 0 0 0 0 0 0 0 0	flagX2RES flagX2UNIT[2]..[0]	flagX1RES flagX1UNIT[2]..[0]

flagXnUNIT[2]..[0]	jednostka
0	$W \cdot m^{-2}$
1	kLx
2	$\mu mol \cdot s \cdot m^{-2}$
3	$W \cdot m^{-2}$ (*)

(*) – bity jednostki ustawione na wartość 3 oznaczają, że czujnik wysłał wartość z jednostką 0.01W/m^{-2} , a koncentrator sprowadza do W/m^{-2} .

flagXnRES	flagXnUNIT[2]..[0]	rozdzielczość (*2)
0	!=3	0.1
0	3	0.001
1	!=3	1.0
1	3	0.01

(*2) – flaga określa jaka jest rozdzielczość wyniku dosyłanego przez czujnik do koncentratora, ponieważ koncentrator sprowadza wartość wyniku do jednostki bazowej i taka wartość prezentuje, to flaga ta nie musi być brana pod uwagę

SID2_LB520

MSB	LSB
0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 flagTRES

flagTRES	rozdzielczość (*)
0	0.1
1	0.01

(*) – flaga określa jaka jest rozdzielczość wyniku dosyłanego przez czujnik do koncentratora, ponieważ koncentrator sprowadza wartość wyniku do jednostki bazowej i taka wartość prezentuje, to flaga ta nie musi być brana pod uwagę

SID2_LB905

MSB	LSB
0 0 0 0 0 0 0 0	flagSCODE[4]..[0] flagNRES flagNUNIT 0

flagNUNIT	jednostka
0	%
1	ppm

flagSCODE[4]..[0]	rodzaj gazu
-------------------	-------------

0	tlen
...	<i>tbd</i>

SID2_LB471D

MSB	LSB
0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 flagDRES 0 flagDUNIT 0

flagDUNIT	jednostka
0	m
1	mm

flagDRES	rozdzielczość (*)
0	0.1
1	1.0

(*) – flaga określa jaka jest rozdzielczość wyniku dosyłanego przez czujnik do koncentratora, ponieważ koncentrator sprowadza wartość wyniku do jednostki bazowej i taka wartość prezentuje, to flaga ta nie musi być brana pod uwagę

SID2_LB921

MSB	LSB
0 0 0 0 0 0 0 0	flagSCODE[4]..[0] 0 flagYUNIT 0

flagYUNIT	jednostka
0	mV
1	uA

flagSCODE[4]..[0]	rodzaj czujnika analogowego
0	brak danych
1	ML2x
...	<i>tbd</i>

SID2_LB850

MSB	LSB
0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 flagNUNIT flagTVALID 0 0 0

flagNUNIT	jednostka
0	%
1	ppm

flagTVALID – przeniesienie flagi ważnych danych w polu temperatury z pakietu S300

IV.0.0

Adres: INP:140

Funkcja: wartość parametru #0 z kanału #0

Typ: IEEE-754

Dostęp: R

Odpowiedniki

Adres = **140 + 100*n + 2*m**

Gdzie **n** = 0, 1, .., 7 jest numerem kanału ; **m** = 0, 1, .., 7 jest numerem parametru

- 142 - IV.0.1 (parametr #1 na kanale #0)
- 144 - IV.0.2 (parametr #2 na kanale #0)
- ...
- 246 - IV.0.2 (parametr #3 na kanale #1)
- ...
- 854 - IV.0.2 (parametr #7 na kanale #7)

Opis

Wartość parametru #m dla kanału #n. Rodzaj wartości i jednostka prezentacji jest zależna od rodzaju czujnika. W przypadku gdy odpowiednia flaga z rejestru ISTAT jest zgaszona, ten rejestr będzie zawierał wartość NaN kodowaną zgodnie z IEEE-754 [http://pl.wikipedia.org/wiki/Liczba_zmiennoprzecinkowa].

RACT

Adres: INP:2026

Funkcja: stan aktywności rejestracji

Typ: BYTE

Dostęp: R

Opis

LSB
0 0 0 0 0 0 0 MACT

MACT - flaga aktywności rejestracji

RCFILE

Adres: INP:2027

Funkcja: nr bieżącego pliku rejestracji

Typ: WORD

Dostęp: R

Opis

Rejestr zawiera nr bieżącego (otwartego do zapisów) pliku, pod warunkim, że trwa rejestracja (patrz → RACT). Jeśli rejestracja nie jest aktywna, to zawartość tego rejestru nic nie znaczy.

jrs/lb476/inp.2027.rcfile.txt · ostatnio zmieniane: 06/10/2006 17:03 przez jrs@label.pl

ALSTAT.0.0

Adres: INP:3800

Funkcja: stan alarmu dla parametru #0 na kanale #0

Typ: BYTE

Dostęp: R

Odpowiedniki

Adres = **3800 + 8*n + m**

Gdzie **n** = 0, 1, .., 7 jest numerem kanału ; **m** = 0, 1, .., 7 jest numerem parametru

- 3801 - ALSTAT.0.1 (parametr #1, kanał #0)
- 3802 - ALSTAT.0.2 (parametr #2, kanał #0)
- ...
- 3807 - ALSTAT.0.7 (parametr #7, kanał #0)
- 3808 - ALSTAT.1.0 (parametr #0, kanał #1)
- ...
- 3863 - ALSTAT.7.7 (parametr #7, kanał #7)

Opis

MSB	LSB
0 0 0 0 0 0 0 0	L P P E I 0 S T H I L O

Opis możliwych stanów alarmowania dla parametru:

L	PP	E I	0	S T H I L O	
0	0	00	0	000	brak przyczyn, brak sygnalizacji
0	0	00	0	ppp	istnieją przyczyny, brak sygnalizacji (opóźnienie)
0	0	qq	0	ppp	istnieją przyczyny, sygnalizacja
0	1	00	0	ppp	sygnalizacja odroczone
1	0	qq	0	000	przyczyna ustąpiła, sygnalizacja zatrzaśnięta

- *ppp* oraz *qq* oznaczają, że któryś z bitów w ciągu ma niezerową wartość
- określenie *przyczyna* oznacza przyczynę alarmowania, czyli

przekroczenie albo błąd statusu, identyfikacja przyczyn na podstawie bitów ST, HI, LO

jrs/lb476/inp.3800.alstat.0.0.txt · ostatnio zmieniane: 03/10/2006 02:32 przez jrs@label.pl

Rejestry typu HOLDING

Wartość podana jako adres rejestru jest taka, jaka powinna wystąpić w pakiecie danych Modbus w polu adres. Niekiedy oprogramowanie PC przyjmuje konwencję Modicon i wymaga zapisu adresu rejestru typu holding powiększonego o 40001 w stosunku do wartości podanej w tym dokumencie, np. zegar czasu rzeczywistego RTC miałby wtedy adres 40051.

Adres	Oznaczenie	Opis	Uwagi
6	<u>ALMEXI</u>	Sterowanie wewn. wyjściem alarmu	
7	<u>ALMEXE</u>	Sterowanie zewn. wyjściem alarmu	
8	<u>KEY2</u>	Klawisz Alarm	
9	<u>KEY1</u>	Klawisz F1	
10	<u>EKEY</u>	Zewnętrzny klawisz	
11	<u>ULED</u>	LED użytkownika	
50	<u>RTC</u>	Zegar czasu rzeczywistego	
60	<u>TESTDW</u>	Test	
62	<u>TESTB</u>	Test	
63	<u>TESTW</u>	Test	
94	<u>CALM</u>	Kasowanie/odraczanie alarmu	
96	<u>FLOCK</u>	Odblokowanie dostępu do pliku	
98	<u>CSEQ</u>	Rejestr komend kodowanych sekwencją	
816		patrz → <u>Firmware A.x.x</u>	
817		patrz → <u>Firmware A.x.x</u>	
818		patrz → <u>Firmware A.x.x</u>	
819		patrz → <u>Firmware A.x.x</u>	
2000	<u>RINTV</u>	Interwał rejestracji	
2001	<u>RFLAG</u>	Flagi rejestracji	
2002	<u>ROPTS.0</u>	Opcje rejestracji dla kanału #0	*
2003	<u>RPAR.0</u>	Parametry rejestracji dla kanału #0	*
3000	<u>AFLAG</u>	Flagi alarmowania	
3001	ANN0	Zarezerwowany	
3002	ANN1	Zarezerwowany	
3003	ANN2	Zarezerwowany	
3004	<u>ALO.0.0</u>	Dolny próg alarmu dla kanału #0, parametru #0	*
3006	<u>AHI.0.0</u>	Górny próg alarmu dla k#0, p#0	*
3008	<u>ADELI.0.0</u>	Opóźnienie alarmu wewn. dla k#0, p#0	*

3009	<u>ADELE.0.0</u>	Opóźnienie alarmu zewn. dla k#0, p#0	*
3010	<u>AHIS.0.0</u>	Histereza alarmowania dla k#0, p#0	*
3011	<u>APP.0.0</u>	Czas odroczenia alarm. dla k#0, p#0	*
3012	<u>AOPT.0.0</u>	Opcje alarmowania dla k#0, p#0	*
4000	<u>WTOS.0</u>	Typ czujnika dla k#0	*
4008	<u>WTMO.0</u>	Timeout czujnika dla k0	*

* - oznacza że opis dotyczy większej liczby rejestrów pełniących tę samą funkcję w innym kontekście.

ALMEXI

Adres: HLD:6

Funkcja: sterowanie wewnętrznym wyjściem alarmowym

Typ: WORD

Dostęp: R/W

Firmware: ≥ 1.4

Opis

Koncentrator umożliwia bezpośrednio sterowanie wyjściem alarmowym za pośrednictwem komend magistrali Modbus. Przejęcie kontroli nad wyjściem następuje po ustawieniu flagi EACT.

MSB	LSB
0 0 0 0 0 0 PPEN EACT	buzz

buzz – wartość z zakresu 0..255, 0 oznacza wyłączenie wyjścia, 1..255 oznaczają włączenie wyjścia, dodatkowo wartość określa czas odroczenia sygnalizacji w [10*sek] jeśli flaga PPEN jest ustawiona.

EACT – przejęcie sterowania nad wyjściem alarmowym (jeśli ta flaga jest zgaszona, to wyjściem steruje koncentrator).

PPEN – zezwolenie na odraczanie sygnalizacji przez użytkownika po naciśnięciu klawisza *Alarm*, bądź klawisza dodatkowego.

Uwagi

- Rejestry ALMEXI i ALMEXE mogą być czytane/zapisywane razem w przesłaniu grupowym, ale już transfer grupowy z następnym w/g adresu rejestrem (KEY2) nie powiedzie się.
- Jeśli nie ustawiono flagi **EACT**, to stan pozostałych bitów nie ma znaczenia

ALMEXE

Adres: HLD:7

Funkcja: sterowanie zewnętrznym wyjściem alarmowym

Typ: WORD

Dostęp: R/W

Firmware: >= 1.4

Opis

Koncentrator umożliwia bezpośrednio sterowanie wyjściem alarmowym za pośrednictwem komend magistrali Modbus. Przejęcie kontroli nad wyjściem następuje po ustawieniu flagi EACT.

MSB	LSB
0 0 0 0 0 0 PPEN EACT	relay

relay – wartość z zakresu 0..255, 0 oznacza wyłączenie wyjścia, 1..255 oznaczają włączenie wyjścia, dodatkowo wartość określa czas odroczenia sygnalizacji w [10*sek] jeśli flaga PPEN jest ustawiona.

EACT – przejęcie sterowania nad wyjściem alarmowym (jeśli ta flaga jest zgaszona, to wyjściem steruje koncentrator).

PPEN – zezwolenie na odraczanie sygnalizacji przez użytkownika po naciśnięciu klawisza *Alarm*, bądź klawisza dodatkowego.

Uwagi

- Rejestry ALMEXI i ALMEXE mogą być czytane/zapisywane razem w przesłaniu grupowym, ale już transfer grupowy z następnym w/g adresu rejestrem (KEY2) nie powiedzie się.
- Jeśli nie ustawiono flagi **EACT**, to stan pozostałych bitów nie ma znaczenia

KEY2

Adres: HLD:8

Funkcja: rejestr klawisza *Alarm*

Typ: BYTE

Dostęp: R

Opis

Każde wciśnięcie klawisza *Alarm* powoduje zwiększenie o 1 wartości tego rejestru.

KEY1

Adres: HLD:9

Funkcja: rejestr klawisza *F1*

Typ: BYTE

Dostęp: R

Opis

Każde wciśnięcie klawisza *F1* powoduje zwiększenie o 1 wartości tego rejestru.

EKEY

Adres: HLD:10

Funkcja: rejestr zewnętrznego klawisza

Typ: BYTE

Dostęp: R

Opis

Każde wciśnięcie zewnętrznego klawisza powoduje zwiększenie o 1 wartości tego rejestru.

jrs/lb476/hold.10.ekey.txt · ostatnio zmieniane: 10/05/2006 04:37 przez jrs@label.pl

ULED

Adres: HLD:11

Funkcja: sterowanie LED-em użytkownika

Typ: BYTE

Dostęp: R/W

Opis

Wpisanie wartości 0 spowoduje wygaszenie LED-a użytkownika. Wpisanie niezerowej wartości spowoduje zapalenie LED-a.

jrs/lb476/hold.11.uled.txt · ostatnio zmieniane: 10/05/2006 04:34 przez jrs@label.pl

RTC

Adres: HLD:50

Funkcja: zegar czasu rzeczywistego

Typ: DWORD

Dostęp: R/W

Opis

W rejestrze przechowywana jest liczba sekund, które upłynęły od 1 stycznia 2005 roku licząc w/g czasu UTC.

Uwagi

Program użytkownika powinien przeprowadzać odpowiednie konwersje z czasu lokalnego użytkownika do czasu pokładowego LB-476 i vice-versa przy zapisach i odczytach tego rejestru.

TESTDW

Adres: HLD:60

Funkcja: rejestr testowy DWORD

Typ: DWORD

Dostęp: R/W

Opis

Rejestr utrzymuje zapisaną do niego wartość. Brak innych funkcji rejestru.

jrs/lb476/hold.60.testdw.txt · ostatnio zmieniane: 25/08/2005 10:30 przez jrs@label.pl

TESTB

Adres: HLD:62

Funkcja: rejestr testowy BYTE

Typ: BYTE

Dostęp: R/W

Opis

Rejestr utrzymuje zapisaną do niego wartość. Brak innych funkcji rejestru.

jrs/lb476/hold.62.testb.txt · ostatnio zmieniane: 25/08/2005 10:30 przez jrs@label.pl

TESTW

Adres: HLD:63

Funkcja: rejestr testowy WORD

Typ: WORD

Dostęp: R/W

Opis

Rejestr utrzymuje zapisaną do niego wartość. Brak innych funkcji rejestru.

jrs/lb476/hold.63.testw.txt · ostatnio zmieniane: 25/08/2005 10:30 przez jrs@label.pl

CALM

Adres: HLD:94

Funkcja: kasowanie/odraczanie alarmu

Typ: WORD

Dostęp: W

Opis

Zapisanie odpowiednio spreparowanej wartości do tego rejestru spowoduje skasowanie/odroczenie alarmu. Operacja może dotyczyć wszystkich kanałów (i wtedy jest tożsama z naciśnięciem klawisza *Alarm* na koncentratorze), pojedynczego kanału bądź pojedynczego parametru.

Wartość	Znaczenie
0000 0000 00cc cppp bin	kasowanie alarmu dla wybranego parametru ccc- nr kanału ppp- nr parametru
0000 0001 0000 0ccc bin	kasowanie alarmu dla wybranego kanału ccc- nr kanału
0000 0010 0000 0000 bin	kasowanie wszystkich alarmów

FLOCK

Adres: HLD:96

Funkcja: odblokowanie dostępu do pliku

Typ: WORD

Dostęp: W

Opis

Zapis wartości różnej od zera do tego rejestru ustawia znacznik dostępu do pliku (FAF). Ustawienie FAF jest niezbędne do odczytania pliku – próba odczytu bez ustawienia FAF zakończy się zgłoszeniem wyjątku. FAF jest ustawiony do momentu następnego zapisu do pliku (momentu rejestracji) i kasowany przez LB-476 w momencie rejestracji. FAF zabezpiecza przed odczytaniem pliku, którego integralność mogła zostać naruszona. Jeśli FAF zostanie skasowany (z powodu rejestracji) w trakcie odczytu pliku, to kolejna komenda odczytu fragmentu pliku zwróci wyjątek, a program użytkownika powinien rozpocząć czytanie pliku (przerwanego) od początku.

CSEQ

Adres: HLD:98

Funkcja: rejestr komend kodowanych sekwencją

Typ: WORD

Dostęp: W

Opis

Pewne szczególne polecenia wydawane do koncentratora wymagają wysłania sekwencji wartości do rejestru CSEQ. Sekwencja nie może być przeplatana innymi komendami. W przypadku, gdy któreś z poleceń w sekwencji zakończyło się błędem bądź wyjątkiem, sekwencja powinna zostać powtórzona. Sekwencja składa się z 4 wartości, które należy kolejno zapisać do CSEQ.

1	2	3	4
a55a _{hex}	5aa4 _{hex}	875d _{hex}	<i>cmd</i>

Gdzie *cmd* koduje operację.

Wartość <i>cmd</i>	Operacja
01 <i>pp</i> _{hex}	kasowanie pliku nr <i>pp</i>
0200 _{hex}	kasowanie wszystkich plików

Uwagi

- kasowanie wszystkich plików polega na nadpisaniu pola stanu dla każdego pliku wartością określającą plik jako pusty (wolny).
- kasowanie pojedynczej strony nadpisuje cały plik wartością 0xa5.

RINTV

Adres: HLD:2000

Funkcja: interwał rejestracji

Typ: WORD

Dostęp: R/W

Opis

Zapisany w minutach interwał rejestracji w zakresie 0..1440. Wartość 0 oraz wartości większe niż 1440 spowodują wyłączenie rejestracji.

jrs/lb476/hold.2000.rintv.txt · ostatnio zmieniane: 25/08/2005 10:41 przez jrs@label.pl

RFLAG

Adres: HLD:2001

Funkcja: flagi rejestracji

Typ: BYTE

Dostęp: R/W

Opis

MSB	LSB
0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 BL

BL - blokada rejestracji po zapelnieniu pamieci

ROPTS.0

Adres: HLD:2002

Funkcja: opcje rejestracji dla kanału #0

Typ: BYTE

Dostęp: R/W

Odpowiedniki

Adres = **2002 + 3*n**

gdzie n = 0, 1, .., 7 jest numerem kanału

- 2005 - ROPTS.1 (dla kanału #1)
- 2008 - ROPTS.2
- 2011 - ROPTS.3
- 2014 - ROPTS.4
- 2017 - ROPTS.5
- 2020 - ROPTS.6
- 2023 - ROPTS.7

Opis

Zawartość tego rejestru jest interpretowana w sposób specyficzny dla danego kanału w zależności od rodzaju dołączonego czujnika.

SID_LB710/SID_LB710T

MSB	LSB
0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 confTARES

confTARES	rozdzielczość rejestracji
0	0.1 °C
1	0.01 °C

SID_LB715

MSB	LSB
0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 confPRES confTARES

confTARES	rozdzielczość rejestracji T
0	0.1 °C
1	0.01 °C

confPRES → opcja nie używana (powinno być wpisywane 0)

SID_LB716, SID_LB716PA, SID2_LB716

MSB	LSB
0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 confPRES

confPRES → opcja nie używana (powinno być wpisywane 0)

SID_LB711

MSB	LSB
0 0 0 0 0 0 0 0	confTARES8 confTARES7 .. confTARES1

confTARES#m	rozdzielczość rejestracji T#m
0	0.1 °C
1	0.01 °C

SID2_LB520

MSB	LSB
0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 confTRES

confTRES	rozdzielczość rejestracji
0	0.1 °C
1	0.01 °C

RPAR.0

Adres: HLD:2003

Funkcja: parametry rejestracji dla kanału #0

Typ: DWORD

Dostęp: R/W

Odpowiedniki

Adres = **2003 + 3*n**

Gdzie n = 0, 1, .., 7 jest numerem kanału

- 2006 - RPAR.1 (dla kanału #1)
- 2009 - RPAR.2
- 2012 - RPAR.3
- 2015 - RPAR.4
- 2018 - RPAR.5
- 2021 - RPAR.6
- 2024 - RPAR.7

Opis

MSB	..	..	LSB
p7 p6 p5 p4 p3 p2 p1 p0	a7 a6 a5 a4 a3 a2 a1 a0	d7 d6 d5 d4 d3 d2 d1 d0	r7 r6 r5 r4 r3 r2 r1 r0

gdzie:

- ustawiony bit px oznacza, że parametr #x zostanie włączony do rejestracji
- odpowiednie kombinacje bitów ax dx rx oznaczają dla parametru #x że będzie rejestrowany w odpowiedni sposób, patrz tabela poniżej

r d a	typ rejestracji
0 0 0	próbka
0 0 1	średnia

0 1 0	odchyłka
0 1 1	średnia, odchyłka
1 0 0	min, max
1 0 1	średnia, min, max

jrs/lb476/hold.2003.rpar.0.txt · ostatnio zmieniane: 25/08/2005 12:05 przez jrs@label.pl

AFLAG

Adres: HLD:3000

Funkcja: flagi alarmowania

Typ: WORD

Dostęp: R/W

Opis

MSB	LSB
0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 REV EN

EN – globalne zezwolenie na alarmowanie

REV – rewersyjne działanie przekaźnika alarmu zewnętrznego (firmware >= 1.4)

ALO.0.0

Adres: HLD:3004

Funkcja: dolny próg alarmu dla kanału #0, parametru #0

Typ: IEEE-754

Dostęp: R/W

Odpowiedniki

Adres = **3004 + 72*n + 9*m**

gdzie: **n** = 0, 1, .., 7 jest numerem kanału ; **m** = 0, 1, .., 7 jest numerem parametru w kanale

- 3013 - ALO.0.1 (dla kanału #0, parametru #1)
- ...
- 3103 - ALO.1.3 (dla kanału #1, parametru #3)
- ...
- 3571 - ALO.7.7 (dla kanału #7, parametru #7)

Opis

Wartość dolnego progu alarmowania. Jeśli wartość parametru spadnie poniżej ALO.n.m, to zostanie wzbudzony alarm (pod warunkiem, również, udzielenia zezwolenia na ten alarm).

AHI.0.0

Adres: HLD:3006

Funkcja: górny próg alarmu dla kanału #0, parametru #0

Typ: IEEE-754

Dostęp: R/W

Odpowiedniki

Adres = **3006 + 72*n + 9*m**

gdzie: **n** = 0, 1, .., 7 jest numerem kanału ; **m** = 0, 1, .., 7 jest numerem parametru w kanale

- 3015 - AHI.0.1 (dla kanału #0, parametru #1)
- ...
- 3105 - AHI.1.3 (dla kanału #1, parametru #3)
- ...
- 3573 - AHI.7.7 (dla kanału #7, parametru #7)

Opis

Wartość górnego progu alarmowania. Jeśli wartość parametru wzrośnie powyżej AHI.n.m, to zostanie wzbudzony alarm (pod warunkiem, również, udzielenia zezwolenia na ten alarm).

ADELI.0.0

Adres: HLD:3008

Funkcja: opóźnienie alarmu wewnętrznego (buzzera) dla kanału #0, parametru #0

Typ: WORD

Dostęp: R/W

Odpowiedniki

Adres = **3008 + 72*n + 9*m**

gdzie: **n** = 0, 1, .., 7 jest numerem kanału ; **m** = 0, 1, .., 7 jest numerem parametru w kanale

- 3017 - ADELI.0.1 (dla kanału #0, parametru #1)
- ...
- 3107 - ADELI.1.3 (dla kanału #1, parametru #3)
- ...
- 3575 - ADELI.7.7 (dla kanału #7, parametru #7)

Opis

Zapisane w [0.1*sek] opóźnienie włączenia sygnalizatora alarmowego od momentu wystąpienia przekroczenia. Jeśli czas przekroczenia będzie mniejszy niż ADELI.n.m, to alarm nie będzie sygnalizowany.

ADELE.0.0

Adres: HLD:3009

Funkcja: opóźnienie alarmu zewnętrznego (przełącznika) dla kanału #0, parametru #0

Typ: WORD

Dostęp: R/W

Odpowiedniki

Adres = **3009 + 72*n + 9*m**

gdzie: **n** = 0, 1, .., 7 jest numerem kanału ; **m** = 0, 1, .., 7 jest numerem parametru w kanale

- 3018 - ADELI.0.1 (dla kanału #0, parametru #1)
- ...
- 3108 - ADELI.1.3 (dla kanału #1, parametru #3)
- ...
- 3576 - ADELI.7.7 (dla kanału #7, parametru #7)

Opis

Zapisane w [0.1*sek] opóźnienie włączenia sygnalizatora alarmowego od momentu wystąpienia przekroczenia. Jeśli czas przekroczenia będzie mniejszy niż ADELE.n.m, to alarm nie będzie sygnalizowany.

AHIS.0.0

Adres: HLD:3010

Funkcja: histereza alarmowania dla kanału #0, parametru #0

Typ: WORD

Dostęp: R/W

Odpowiedniki

Adres = **3010 + 72*n + 9*m**

gdzie: **n** = 0, 1, .., 7 jest numerem kanału ; **m** = 0, 1, .., 7 jest numerem parametru w kanale

- 3019 - AHIS.0.1 (dla kanału #0, parametru #1)
- ...
- 3109 - AHIS.1.3 (dla kanału #1, parametru #3)
- ...
- 3577 - AHIS.7.7 (dla kanału #7, parametru #7)

Opis

Rejestr zawiera histerezę alarmowania. Wartość histerezy jest podana w dziesiątych częściach jednostki odpowiedniej dla parametru, czyli np. zawartość rejestru AHIS=23 dla temperatury będzie oznaczała histerezę 2.3°C.

Histereza alarmowania jest uwzględniana podczas testu na zakończenie alarmowania: np. jeśli dolny próg alarmowy jest ustawiony na 10.0°C, a histereza na 0.5°C, to przekroczenie będzie sygnalizowane jeśli temperatura spadnie poniżej 10.0°C, a koniec alarmowania nastąpi przy przekroczeniu przez temperaturę wartości 10.0+0.5=10.5°C.

APP.0.0

Adres: HLD:3011

Funkcja: czas odroczenia sygnalizacji alarmu dla kanału #0, parametru #0

Typ: WORD

Dostęp: R/W

Odpowiedniki

Adres = **3011 + 72*n + 9*m**

gdzie: **n** = 0, 1, .., 7 jest numerem kanału ; **m** = 0, 1, .., 7 jest numerem parametru w kanale

- 3020 - APP.0.1 (dla kanału #0, parametru #1)
- ...
- 3110 - APP.1.3 (dla kanału #1, parametru #3)
- ...
- 3578 - APP.7.7 (dla kanału #7, parametru #7)

Opis

Zapisany w [0.1*sek] czas odraczania sygnalizacji alarmu po wciśnięciu klawisza. Ustawiony zerowy czas APP.n.m oznacza, że dla danego parametru nie ma możliwości odroczenia sygnalizacji alarmu.

AOPT.0.0

Adres: HLD:3012

Funkcja: opcje alarmowania dla kanału #0, parametru #0

Typ: WORD

Dostęp: R/W

Odpowiedniki

Adres = **3012 + 72*n + 9*m**

gdzie: **n** = 0, 1, .., 7 jest numerem kanału ; **m** = 0, 1, .., 7 jest numerem parametru w kanale

- 3021 - AOPT.0.1 (dla kanału #0, parametru #1)
- ...
- 3111 - AOPT.1.3 (dla kanału #1, parametru #3)
- ...
- 3579 - AOPT.7.7 (dla kanału #7, parametru #7)

Opis

MSB	LSB
0 0 0 0 0 0 0 0	L O E I 0 ST HI LO

L - zatraskiwanie alarmu

E - zezwolenie na zewnętrzny sygnalizator

I - zezwolenie na wewnętrzny sygnalizator

ST - zezwolenie na alarm statusu

HI - zezwolenie na alarm górnego progu

LO - zezwolenie na alarm dolnego progu

Odblokowanie zatraskiwania spowoduje, że sygnalizacja alarmu będzie utrzymywana również po ustąpieniu przekroczenia aż do momentu akceptacji alarmu.

Alarm statusu będzie wzbudzany gdy czujnik będzie sygnalizował błąd parametru, bądź czujnik przestanie przysyłać dane.

WTOS.0

Adres: HLD:4000

Funkcja: typ czujnika dla kanału #0

Typ: BYTE

Dostęp: R/W

Odpowiedniki

Adres = **4000 + n**

gdzie: **n** = 0, 1, .., 7 jest numerem kanału

- 4001 - WTOS.1 (dla kanału #1)
- ...
- 4007 - WTOS.7 (dla kanału #7)

Opis

Typ czujnika określony numerem z listy obsługiwanych rodzajów czujników. **SID_NULL** będzie interpretowana jako **SID_AUTO** – koncentrator przeprowadza automatyczne rozpoznawanie typu czujnika. Typowanie dotyczy jedynie czujników wysyłających pakiety S300v1, dla czujników z S300v2 powinno być **SID_AUTO**.

WTMO.0

Adres: HLD:4008

Funkcja: timeout czujnika na kanale #0

Typ: BYTE

Dostęp: R/W

Firmware: ≥ 1.4

Odpowiedniki

Adres = **4008 + n**

gdzie: **n** = 0, 1, .., 7 jest numerem kanału

- 4009 - WTMO.1 (dla kanału #1)
- ...
- 4015 - WTMO.7 (dla kanału #7)

Opis

Czas timeoutu czujnika określony w $[0.5 \cdot \text{sek}]$. Ustawienie timeoutu na 0 spowoduje przyjęcie domyślnego czasu timeoutu dla danego rodzaju czujnika. Zasadniczo parametr ten powinien być zawsze 0 poza szczególnymi przypadkami przyłączania urządzeń z nietypowym odstępem pomiędzy wysyłanymi pakietami.

Obsługiwane rodzaje czujników

Patrz również → [Czujniki S300v1](#)

ITYPE	Nazwa	Firmware	Lista parametrów	IOPTS (INP)	ROPTS (HLD)	Format rejestracji
SID_NULL 0000 _{hex}	-	1.0		*)	*)	→ SID_NULL
SID_LB710 0001 _{hex}	LB-710	1.0	0 » RH 1 » TA	*)	→ ROPTS	→ SID_LB710
SID_LB715 0002 _{hex}	LB-715	1.0	0 » RH 1 » TA 2 » PB	*)	→ ROPTS	→ SID_LB715
SID_LB716 0003 _{hex}	LB-716 [hPa]	1.0	0 » P	→ IOPTS	→ ROPTS	→ SID_LB716
SID_LB716PA 0004 _{hex}	LB-716 [Pa]	1.0	0 » PA	→ IOPTS	→ ROPTS	→ SID_LB716
SID_LB746 0005 _{hex}	LB-746	1.0	0 » DIR 1 » V	*)	*)	→ SID_LB746
SID_LB710T 0006 _{hex}	LB-710T	1.0	0 »- 1 » TA	*)	→ ROPTS	→ SID_LB710
SID_LB711 0007 _{hex}	LB-711	1.0	0 » T1 1 » T2 ... 7 » T8	*)	→ ROPTS	→ SID_LB711
SID_BININ 0008 _{hex}	WE.BIN	1.3	0 » BIN 1 » BIN z filtrem 2 » BINF filtr 3 » CNTR	*)	→ ROPTS	→ SID_BININ
SID2_LB900 1003 _{hex}	LB-900	1.4	0 » X	→ IOPTS	→ ROPTS	→ SID2_LB900
SID2_LB920 1004 _{hex}	LB-920	1.4	0 » PK	*)	*)	→ SID2_LB920
SID2_LB901 1008 _{hex}	LB-901	1.4	0 » X1 1 » X2	→ IOPTS	→ ROPTS	→ SID2_LB901
SID2_LB520 1009 _{hex}	LB-520	1.4	0 » TA	→ IOPTS	→ ROPTS	→ SID2_LB520
SID2_LB905 100a _{hex}	LB-905	1.4	0 » N	→ IOPTS	*)	→ SID2_LB905
SID2_LB910 100b _{hex}	LB-910	1.4	0 » R	*)	*)	→ SID2_LB910
SID2_LB471D 100c _{hex}	LB-471D	1.4	0 » D	→ IOPTS	*)	→ SID2_LB471D

SID2_LB921 100f _{hex}	LB-921	1.4	0 » Y	$\rightarrow$ <u>IOPTS</u>	*)	$\rightarrow$ <u>SID2_LB921</u>
SID2_LB850 1010 _{hex}	LB-850	1.4	0 » N 1 » T	$\rightarrow$ <u>IOPTS</u>	*)	$\rightarrow$ <u>SID2_LB850</u>
SID2_LB716 0011 _{hex}	LB-716r2	1.0	0 » P	$\rightarrow$ <u>IOPTS</u>	$\rightarrow$ <u>ROPTS</u>	$\rightarrow$ <u>SID2_LB716</u>
SID_ERROR ffff _{hex}	-	1.0		*)	*)	*)

*) nie wykorzystuje się

Parametr	Nazwa	Jednostka
RH	wilgotność względna	%
T	temperatura	°C
TA	temperatura	°C
T[1-8]	temperatura	°C
P	ciśnienie	Pa / hPa *2)
PB	ciśnienie atmosferyczne	hPa
PA	ciśnienie	Pa
PK	ciśnienie	kPa
DIR	kierunek wiatru	°
V	prędkość wiatru	m/s
BIN *3)	wartość 0 albo 1	-
BINF *3)	wartość filtru od 0.0 do 1.0	-
CNTR *4)	licznik impulsów	-
X	promieniowanie	W*m ⁻² / kLx *2)
X[1-2]	promieniowanie	W*m ⁻² / kLx / umol*sm ⁻² *2)
N	stężenie	% / ppm *2)
R	rezystancja	om
D	dystans	mm / m *2)
Y	?	*2)

*2) jednostkę należy ustalić na podstawie zawartości rejestru IOPTS

*3) parametr dla wejścia binarnego:

- bez filtracji – odpowiada aktualnemu stanowi wejścia
- z filtrem – odpowiada stanowi wejścia po filtracji - wartość ustalana na podstawie filtru z histerezą: przełączana na 1 jeśli filtr osiąga wartość > 0.65, przełączana na 0 jeśli filtr osiąga wartość < 0.35

- wartość filtra – uśredniona wartość wejścia za kilka ostatnich sekund

*4) zliczanie impulsów jest obsługiwane tylko na ostatnim kanale koncentratora LB-476

jrs/lb476/sens.types.txt · ostatnio zmieniane: 30/08/2007 15:55 przez jrs@label.pl

Czujniki S300v1

Typy czujników S300v1 z przydzielonymi numerami identyfikującymi te czujniki. Numeracja wykorzystana m.in. w LB-473, LB-476.

Nr	Oznaczenie	Typ czujnika
0	SID_NULL	brak czujnika
1	SID_LB710	LB-710
2	SID_LB715	LB-715
3	SID_LB716	LB-716, LB-750 [hPa]
4	SID_LB716PA	LB-716 [Pa]
5	SID_LB746	LB-746
6	SID_LB710T	LB-710T (wilgotność 0.0%)
7	SID_LB711	LB-711
8	SID_BININ	wejście binarne
ffffhex	SID_ERROR	błąd

Dostęp do zarejestrowanych danych

Pamięć rejestrująca jest zorganizowana jako 124 pliki danych numerowane od 0 do 123. Każdy plik ma rozmiar 4 kbajtów (4*1024 bajtów). Każdy z plików jest niezależną strukturą danych. Koncentrator obsługuje dwa tryby zbierania danych:

- tryb z blokowaniem
- tryb z nadpisywaniem

W trybie z blokowaniem rejestracja odbywa się do momentu zapełnienia ostatniego wolnego pliku. W trybie z nadpisywaniem, po zapełnieniu wolnych plików, nadpisywane są najstarsze. W tym trybie najstarsze rekordy nie są więc tracone jednostajnie, a skokowo, w momencie rozpoczęcia nadpisywania kolejnego pliku.

Odczyt plików z danymi rejestracji odbywa się za pomocą funkcji 20/6 Read File Record interfejsu Modbus (w/g specyfikacji MODBUS Application Protocol Specification V1.1 <http://modbus.org/> [<http://modbus.org/>]) z uwzględnieniem operacji blokady opisanej dla rejestru FLOCK.

Format pliku rejestracji

0. Uwagi

- Do oznaczania zapisu heksadecymalnego stosuje się konwencję języka c → prefix 0x

1. Plik rejestracji

Plik rejestracji ma długość 4kbajty (4096 bajtów). Pierwszy bajt opisuje stan pliku. Tylko pliki oznaczone jako otwarte bądź zamknięte mogą zawierać ważne dane rejestracji.

8 bitów	4093 * 8 bitów	2 * 8 bitów
fstat	fdata	crc

a/ **fstat** → stan pliku 1 bajt:

0, 3...255 - FS_FREE
1 - FS_OPENED
2 - FS_CLOSED

b/ **fdata** → 4093 bajtów przeznaczonych na dane

c/ **crc** → 2 bajty na crc dla pliku – *aktualnie nie wspierane*

2. Przestrzeń fdata

Przestrzeń **fdata** należy rozpatrywać jako ciąg bitów o długości 4093*8 bitów. Pierwszy bit **fdata** jest najstarszym bitem pierwszego bajtu bloku **fdata**.

0								1								...	← adresowanie bajtowe fdata
7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0	...	← nr-y bitów w bajtach fdata
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	...	← adresowanie bitowe fdata

Przestrzeń **fdata** składa się z bloków identyfikowanych wartością pierwszego bajtu (**fb_x**) bloku. Długość bloku wynika z jego zawartości (poza blokiem **FB_TIME**, i **FB_TERM** które mają stałą długość). Jeśli blok

konczy sie przed granica bajtu, to poczatek nastepnego bloku bedzie wyrównana do granicy bajtu.

Identyfikatory blokow (**fb_x**):

```
0x80 - FB_TIME
0x81 - FB_DESC
0x82 - FB_CHNG
0xff - FB_TERM
0x00..0x7f - FB_DATA
pozostale - zabronione
```

Pojawienie sie zabronionego identyfikatora bloku powinno zostac zinterpretowane jako blad pliku od tego miejsca do konca.

2.1 Blok danych czasowych FB_TIME

fb_x	tmreg	intv
FB_TIME	msb..lsb	msb..lsb
8 bitow	32 bity	16 bitow

Zawiera czas rejestracji (**tmreg**) nastepnego napotkanego bloku FB_DATA oraz interwal rejestracji (**intv**). Dane te obowiazuja do napotkania innego bloku FB_TIME. Czas rejestracji drugiego i kolejnych blokow FB_DATA bedzie wynikal z wartosci parametru **intv**. Czas **tmreg** jest zapisany jako liczba minut, ktora uplynela od godziny 00:00:00 1 stycznia 2000 UTC. Interwal jest zapisany w minutach i powinien miec wartosc z zakresu 1..1440. Interwal 0 wylacza rejestracje w urzadzeniu, wiec nie powinien pojawic sie pamieci rejestracji. Interwały wieksze niz 1440 (24 godz.) sa blokowane przez oprogramowanie, wiec rowniez nie powinny wystapic w pamieci. Pojawienie sie interwalu spoza zakresu powinno zostac zinterpretowane jako blad pliku od tego miejsca do konca.

2.2 Blok danych opisowych FB_DESC

fb_x	8 * sens	n * numb	m * aggr
FB_DESC	~	~	~
8 bitow	~	n*16 bitow	m*3 bity

Zawiera informacje dotyczace struktury nastepujacych za nim blokow FB_DATA oraz dane o rodzaju i numerze seryjnym czujnikow, ktorych byly przylaczone do koncentratora. Dane te dotycza wszystkich blokow FB_DATA nastepujacych po bloku opisowym az do napotkania innego bloku

FB_DESC albo FB_CHNG.

a/ **sens** → pole opisu czujnika

Bezposrednio za polem **fb_x** wystepuje dokladnie 8 pol opisu czujnika (**sens**), kolejno dla kanalow 0..7 koncentratora.

pole opisu czujnika dla czujnikow S300v1:

s300v	sid_x	rmap	sflags
0	~	~	~
1 bit	4 bity	~	~

pole opisu czujnika dla czujnikow S300v2:

s300v	sid_x	rmap	sflags
1	~	~	~
1 bit	12 bitow	~	~

Pole **s300v** odroznia czujniki nadajace w formacie S300v1 od S300v2. Identyfikacja **sid_x** dla czujnikow S300v2 jest zgodna z polem typu opisanym w specyfikacji S300V2.3. Identyfikacja S300v1 jest opisana w dalszej czesci tego dokumentu. Pole **rmap** ma dlugosc (w bitach) rowna liczbie parametrow pomiarowych dostarczanych przez czujnik. Pierwszy bit **rmap** odpowiada parametrowi #0, drugi parametrowi #1, ... Bit **rmap** o wartosci 1 oznacza, ze parametr jest rejestrowany i bedzie pojawial sie w kolejnych blokach **FB_DATA**. Bit **rmap** o wartosci 0 oznacza, ze parametr bedzie ignorowany. Pole **sflags** zawiera dodatkowe dane specyficzne dla czujnika i jego zawartosc bedzie opisana dalej.

b/ **numb** → pole numeru seryjnego

numb
16 bitow

Pole **numb** zawiera numer seryjny czujnika podlaczanego do koncentratora. W bloku **FB_DESC** n pol **numb** nastepuje po 8 polach **sens**. Liczba (n=0..8) pol **numb** jest rowna liczbie przylaczonych czujnikow do koncentratora. Dla kazdego czujnika, ktorego pole **sid_x** mialo wartosc rozna od **SID_NULL** wystepuje pole **numb** - pola **numb** zapisane sa w takiej samej kolejnosci jak **sens** z pominieniem kanalow, do ktorych nie przylaczono czujnika.

c/ **aggr** → pole trybu (variantow) zbierania danych

aggr
3 bity

W bloku FB_DESC po polach **numb** wystepuje m (m=0..64) pol **aggr** opisujacych tryb zbierania danych. Jedno pole **aggr** odpowiada jednemu parametrowi pomiarowemu. Pola **aggr** sa zapisywane w kolejnosci:

- czujnik #0 parametr #0,
- czujnik #0 parametr #1,
- ... ,
- czujnik #0 parametr #7,
- czujnik #1 parametr #0,
- ...

Pola **aggr** sa pomijane dla:

- czujnikow niepodlaczonych (**sid_x** rowny SID_NULL)
- parametrow, ktore nie sa dostarczane przez czujnik
- parametrow, ktore w polu rmap oznaczone zostaly jako nie rejestrowane (0)

W zaleznosci od wartosci zapisanej w **aggr** w bloku FB_DATA beda pojawialy sie warianty danych przetwarzane nastepujaco:

```
0 0 0 - AGGR_SMP - probka (wartosc chwilowa parametru w momencie zapisu)
0 0 1 - AGGR_AVG - srednia ze wszystkich probek pomiedzy zapisami
0 1 1 - AGGR_AVGDEV - srednia i rozrzut parametru
1 0 0 - AGGR_RNG - minimum i maksimum od poprzedniego zapisu
1 0 1 - AGGR_AVGRNG - srednia, minimum i maksimum
pozostale - zabronione
```

W przypadku wystapienia sekwencji zabronionej nalezy uznac, ze dane od tego miejsca do konca pliku sa bledne.

2.3 Blok zmiany opisu FB_CHNG

Wystapienie tego bloku wprowadza zmiany w organizacji nastepujacych po nim blokow FB_DATA. Ma on podobne znaczenie jak FB_DESC, jednak pozwala wprowadzic zmiany selektywnie dla poszczegolnych kanalow. W bloku FB_CHNG wystepuje dowolna liczba pol **chng_clu**.

fb_x	chng_clu	..	chng_clu	chng_end
-------------	-----------------	----	-----------------	-----------------

FB_CHNG	~		~	1
8 bitow	~		~	1 bit

a/ **chn_gclu** → pole zmian dla kanału

chn_x	sens	numb	p * aggr
0 ~	~	~	~
4 bity	~	16 bitow	p*3 bity

Pole **chn_x** rozpoczyna się bitem 0, po czym następują 3 bity identyfikujące numer kanału:

0 0 0 - kanał #0
0 0 1 - kanał #1
...
1 1 1 - kanał #7

Pola **sens**, **numb**, **aggr** są zdefiniowane identycznie jak dla bloku FB_DESC. Pola **numb** i **aggr** występują jedynie wtedy, jeśli **sid_x** (w polu **sens**) będzie różny od **SID_NULL**. Podobnie jak dla FB_DESC, również tu, pola **aggr** będą pomijane dla parametrów nie dostarczanych przez czujnik, bądź wyłączonych z rejestracji (wyzerowane bity **rmap** w **sens**).

b/ **chn_gend** → zakończenie bloku FB_CHNG

Pojedynczy bit o wartości 1 kończy blok zmian.

2.4 Blok danych FB_DATA

W bloku danych zawarte są dane pomiarowe rejestracji. Jeden blok danych odpowiada pojedynczemu zapisowi wszystkich parametrów podlegających rejestracji. W odróżnieniu od pozostałych bloków identyfikatorem bloku jest pojedynczy bit o wartości 0 na początku bloku (**idfb_data**).

idfb_data	param	..	param
0	~		~
1 bit	~		~

Pola **param**, zawierające dane rejestracji, pojawiają się w kolejności:

- kanał #0 parametr #0 średnia (avg)

- kanal #0 parametr #0 rozrzut (dev)
- kanal #0 parametr #0 minimum (min)
- kanal #0 parametr #0 maksimum (max)
- kanal #0 parametr #0 probka (smp)
- kanal #0 parametr #1 srednia
- ...
- kanal #0 parametr #7 probka
- kanal #1 parametr #0 srednia
- ...

Pomijane beda te kanaly, dla ktorych pole **sid_x** jest rowne SID_NULL. Pomijane beda te parametry dla ktorych bity **rmap** sa ustawione na 0 oraz te parametry, ktore nie sa dostarczane przez czujnik. Pomijane beda rowniez warianty parametrow, ktore nie wynikaja z ustawien **aggr** - nie moze byc wiecej niz 3 warianty dla pojedynczego parametru.

a/ **idfb_data** → bit rozpoczynajacy blok rejestracji (0)

b/ **param** → pojedynczy parametr rejestracji

par_st	par_val
~	~
1 bit	~

Pierwszy bit (**par_st**) pola param koduje status parametru:

0 - wartosc niewazna (blad pomiaru, kalibracji)
1 - parametr wazny

Pole **par_val** przenosi wartosc parametru (jesli **par_st** jest rowne 1). Dlugosc tego pola zalezy od rodzaju czujnika, rodzaju parametru i flag. Szczegolowe dane w informacjach charakteryzujacych poszczególne czujniki.

2.5 Terminator pliku FB_TERM

fb_x
FB_TERM
8 bitow

Oznacza koniec waznej zawartosci pliku.

3. Sekwencje blokow

W przestrzeni **fdata** przed jakimkolwiek blokiem danych (FB_DATA) powinien znajdować się blok FB_TIME i FB_DESC. Jeśli plik zawiera blok FB_DATA nie poprzedzony blokami FB_TIME i FB_DESC, należy uznać taki plik za uszkodzony. Jeśli plik nie zawiera terminatora FB_TERM, to istnieje duże prawdopodobieństwo, że co najmniej część danych z tego pliku została uszkodzona. Oprogramowanie może takie dane interpretować i przedstawić użytkownikowi, jednak powinien zostać poinformowany, że dane są mniej wiarygodne.

4. Informacje charakteryzujące poszczególne czujniki

→ Obsługiwane rodzaje czujników

SID_BININ

a/ pole opisu czujnika (**sens**)

s300v	sid_x	rmap	sflags
0	1 0 0 0	C F SF S	
1 bit	4 bity	4 bity	0 bitów

b/ parametr #0 → S (stan wejścia w chwili próbkowania)

pole parametru rejestracji

par_st	par_val
1 bit	4 bity

par_val → unipolarny

rozdzielczość	zakres poprawny
0.1	0.0 .. 1.0

c/ parametr #1 → SF (stan wejścia z filtrem cyfrowym)

pole parametru rejestracji

par_st	par_val
1 bit	4 bity

par_val → unipolarny

rozdzielczość	zakres poprawny
0.1	0.0 .. 1.0

d/ parametr #2 → F (wartość filtru)

Jest to analogowa wartość w zakresie 0.0 ... 1.0 filtru całkującego wartość binarną na wejściu, wartość tego filtry jest wykorzystana do określenia parametru SF.

pole parametru rejestracji

par_st	par_val
1 bit	4 bity

par_val → unipolarny

rozdzielczość	zakres poprawny
0.1	0.0 .. 1.0

e/ parametr #3 → C (licznik)

Zliczanie impulsów działa tylko na ostatnim kanale koncentratora. Licznik zlicza w zakresie od $0..2^{24}-1$.

pole parametru rejestracji

par_st	par_val
1 bit	24 bity

par_val → unipolarny

rozdzielczość	zakres poprawny
1	0 .. 16777215

Uwaga: poprawny tryb rejestracji tego parametru to AGGR_SMP albo AGGR_RNG. Średnia nie jest liczona i jeśli zostanie ustawiona do rejestracji, to będą zapisywane nieważne wartości.

SID_LB710/SID_LB710T

a1/ pole opisu czujnika (**sens**) dla SID_LB710

s300v	sid_x	rmap	sflags
0	0 0 0 1	TA RH	flagTARNG confTARES
1 bit	4 bity	2 bity	2 bity

a2/ pole opisu czujnika (**sens**) dla SID_LB710T

s300v	sid_x	rmap	sflags
0	0 1 1 0	TA 0	flagTARNG confTARES
1 bit	4 bity	2 bity	2 bity

b/ parametr #0 → RH (wilgotność względna)

pole parametru rejestracji

par_st	par_val
1 bit	10 bitów

par_val → unipolarny

rozdzielczość	zakres poprawny
0.1 %	0.0 .. 99.9 %

c/ parametr #1 → TA (temperatura)

pole parametru rejestracji

par_st	par_val
1 bit	n bitów

par_val → bipolarny (kodowanie U2)

confTARES	rozdzielczość
0	0.1 °C

1	0.01 °C
---	---------

flagTARNG	zakres poprawny
0	-102.0 .. +102.0 °C
1	-200.0 .. +550.0 °C

confTARES	flagTARNG	n
0	0	11
0	1	14
1	0	15
1	1	17

jrs/lb476/regform.sid_lb710.txt · ostatnio zmieniane: 26/08/2005 22:41 przez jrs@label.pl

SID_LB711

a/ pole opisu czujnika (**sens**)

s300v	sid_x	rmap	sflags
0	0 1 1 1	T8 .. T1	flagTARNG8 .. flagTARNG1 confTARES8 .. confTARES1
1 bit	4 bity	8 bitów	16 bitów

b/ parametry #0, #1, .. #7 → T1, T2, .. T8 (temperatura)

pole parametru rejestracji

par_st	par_val
1 bit	n bitów

par_val → bipolarny (kodowanie U2)

confTARES#m	rozdzielczość T#m
0	0.1 °C
1	0.01 °C

flagTARNG#m	zakres poprawny T#m
0	-102.0 .. +102.0 °C
1	-200.0 .. +550.0 °C

confTARES#m	flagTARNG#m	n
0	0	11
0	1	14
1	0	15
1	1	17

SID_LB715

a/ pole opisu czujnika (**sens**)

s300v	sid_x	rmap	sflags
0	0 0 1 0	P TA RH	flagPUNIT flagPRNG flagTARNG confPRES confTARES
1 bit	4 bity	3 bity	5 bitow

b/ parametr #0 → RH (wilgotność względna)

pole parametru rejestracji

par_st	par_val
1 bit	10 bitow

par_val → unipolarny

rozdzielczość	zakres poprawny
0.1 %	0.0 .. 99.9 %

c/ parametr #1 → TA (temperatura)

pole parametru rejestracji

par_st	par_val
1 bit	n bitow

par_val → bipolarny (kodowanie U2)

confTARES	rozdzielczość
0	0.1 °C
1	0.01 °C

flagTARNG	zakres poprawny
0	-102.0 .. +102.0 °C
1	-200.0 .. +550.0 °C

confTARES	flagTARNG	n
0 0		11
0 1		14
1 0		15
1 1		17

d/ parametr #2 → P (ciśnienie)

pole parametru rejestracji

par_st	par_val
1 bit	17 bitów

par_val → unipolarny

rozdzielczość	zakres poprawny
0.1 hPa	0.0 .. 9999.9 hPa

uwagi

- flagPUNIT, flagPRNG, confPRES - niewykorzystane (0)

SID_LB716/SID_LB716PA

a1/ pole opisu czujnika (**sens**) dla SID_LB716

s300v	sid_x	rmap	sflags
0	0 0 1 1	P	flagPUNIT flagPRNG flagPRES confPRES
1 bit	4 bity	1 bit	4 bity

a2/ pole opisu czujnika (**sens**) dla SID_LB716PA

s300v	sid_x	rmap	sflags
0	0 1 0 0	P	flagPUNIT flagPRNG flagPRES confPRES
1 bit	4 bity	1 bit	4 bity

b/ parametr #0 → P (ciśnienie)

pole parametru rejestracji

par_st	par_val
1 bit	18 bitów

par_val → bipolarny (kodowanie U2)

flagUNIT	jednostka
0	hPa
1	Pa

flagPRES	rozdzielczość
0	0.1
1	1

flagPRES	zakres poprawny *)
0	-999.9..+9999.9
1	-9999..+99999

*) - zakres podany w jednostkach hPa bądź Pa, w zależności od wartości flagUNIT.

jrs/lb476/regform.sid_lb716.txt · ostatnio zmieniane: 30/08/2007 14:19 przez jrs@label.pl

SID_LB746

a/ pole opisu czujnika (**sens**)

s300v	sid_x	rmap	sflags
0	0 1 0 1	V DIR	
1 bit	4 bity	2 bity	0 bitów

b/ parametr # 0 → DIR (kierunek wiatru)

pole parametru rejestracji

par_st	par_val
1 bit	9 bitów

par_val → unipolarny

rozdzielczość	zakres poprawny
1 °	0.0 .. 360 °

Uwaga: poprawny tryb rejestracji tego parametru to AGGR_SMP albo AGGR_AVG. Ani min/max ani odchyłka nie jest liczona i jeśli zostanie ustawiona do rejestracji, to będą zapisywane nieważne wartości. Średnia jest liczona jako azymut wyznaczony z sumy wektorów jednostkowych akumulowanych dla kolejnych próbek.

c/ parametr #1 → V (prędkość wiatru)

pole parametru rejestracji

par_st	par_val
1 bit	12 bitów

par_val → unipolarny

rozdzielczość	zakres poprawny
0.1 m/s	0.0 .. 409.6 m/s

jrs/lb476/regform.sid_lb746.txt · ostatnio zmieniane: 13/10/2006 05:24 przez jrs@label.pl

SID_NULL

Wykorzystywany do zaznaczenia, że do określonego kanału nie podłączono czujnika albo czujnik pozostaje nie rozpoznany.

a/ pole opisu czujnika (**sens**)

s300v	sid_x	rmap	sflags
0	0 0 0 0		
1 bit	4 bity	0 bitow	0 bitow

SID2_LB471D

a/ pole opisu czujnika (**sens**) dla SID2_LB471D

s300v	sid_x	rmap	sflags
1	0x00c	D	flagDRNG flagDUNIT flagDRES
1 bit	12 bitów	1 bit	3 bity

b/ parametr #0 → D (dystans)

pole parametru rejestracji

par_st	par_val
1 bit	17 bitów

par_val → unipolarny

flagDUNIT	jednostka
0	m
1	mm

flagDRES	rozdzielczość
0	0.1
1	1.0

flagDRES	zakres poprawny
0	0.0 .. +9999.9
1	0.0 .. +99999.0

SID2_LB520

a/ pole opisu czujnika (**sens**) dla SID2_LB520

s300v	sid_x	rmap	sflags
1	0x009	T	flagTARNG confTARES
1 bit	12 bitów	1 bit	2 bity

b/ parametr #1 → T (temperatura)

pole parametru rejestracji

par_st	par_val
1 bit	n bitów

par_val → bipolarny (kodowanie U2)

confTARES	rozdzielczość
0	0.1 °C
1	0.01 °C

flagTARNG	zakres poprawny
0	-102.0 .. +102.0 °C
1	-200.0 .. +550.0 °C

confTARES	flagTARNG	n
0	0	11
0	1	14
1	0	15
1	1	17

SID2_LB716

a/ pole opisu czujnika (**sens**) dla SID2_LB716

s300v	sid_x	rmap	sflags
0	0x011	P	flagPUNIT flagPRNG flagPRES confPRES
1 bit	12 bitów	1 bit	4 bity

b/ parametr #0 → P (ciśnienie)

pole parametru rejestracji

par_st	par_val
1 bit	18 bitów

par_val → bipolarny (kodowanie U2)

flagUNIT	jednostka
0	hPa
1	Pa

flagPRES	rozdzielczość
0	0.1
1	1

flagPRES	zakres poprawny *)
0	-999.9..+9999.9
1	-9999..+99999

*) - zakres podany w jednostkach hPa bądź Pa, w zależności od wartości flagUNIT.

SID2_LB850

a/ pole opisu czujnika (**sens**) dla SID2_LB850

s300v	sid_x	rmap	sflags
1	0x010	T N	flagTARNG flagNRNG flagNUNIT flagNRES confTARES
1 bit	12 bitów	2 bity	5 bitów

b/ parametr #1 → N (stężenie CO₂)

pole parametru rejestracji

par_st	par_val
1 bit	17 bitów

par_val → unipolarny

flagNUNIT	jednostka
0	%
1	ppm

rozdzielczość	zakres poprawny
1.0	0 .. 99999

c/ parametr #2 → T (temperatura)

pole parametru rejestracji

par_st	par_val
1 bit	n bitów

par_val → bipolarny (kodowanie U2)

confTARES	rozdzielczość
0	0.1 °C
1	0.01 °C

flagTARNG	zakres poprawny
-----------	-----------------

0	-102.0 .. +102.0 °C
1	-200.0 .. +550.0 °C

confTARES	flagTARNG	n
0 0		11
0 1		14
1 0		15
1 1		17

jrs/lb476/regform.sid2_lb850.txt · ostatnio zmieniane: 30/08/2007 16:17 przez jrs@label.pl

SID2_LB900

a/ pole opisu czujnika (**sens**) dla SID2_LB900

s300v	sid_x	rmap	sflags
1	0x003	X	flagXRNG flagXUNIT flagXRES
1 bit	12 bitów	1 bit	3 bity

b/ parametr #0 → X (promieniowanie)

pole parametru rejestracji

par_st	par_val
1 bit	18 bitów

par_val → bipolarny (kodowanie U2)

flagXUNIT	jednostka
0	$W \cdot m^{-2}$
1	kLx

flagXRES	rozdzielczość
0	0.1
1	1.0

flagXRES	zakres poprawny
0	-999.9 .. +9999.9
1	-9999.0 .. +99999.0

SID2_LB901

a/ pole opisu czujnika (**sens**) dla SID2_LB901

s300v	sid_x	rmap	sflags				
1	0x008	X2 X1	flagX2RNG flagX1RNG	flagX2RES	x2_unit	flagX1RES	x1_unit
1 bit	12 bitów	2 bity	2 bity	1 bit	3 bity	1 bit	3 bity

b/ parametr #0 → X1 (promieniowanie – kanał #1)

pole parametru rejestracji

par_st	par_val
1 bit	18 bitów

par_val → bipolarny (U2)

x1_unit (flagX1UNIT[2] .. [0])	jednostka
0	$W \cdot m^{-2}$
1	kLx
2	$umol \cdot m^{-2}$
3	$W \cdot m^{-2}$
...	<i>tbd</i>

flagX1RES	flagX1UNIT[2] .. [0]	rozdzielczość	zakres poprawny
0	<3	0.1	-999.9 .. +9999.9
0	3	0.001	-9.999 .. +99.999
1	<3	1.0	-9999.0 .. +99999.0
1	3	0.01	-99.99 .. +999.99

c/ parametr #1 → X2 (promieniowanie – kanał #2)

- opis analogiczny do X1
-

jrs/lb476/regform.sid2_lb901.txt · ostatnio zmieniane: 02/09/2007 03:20 przez jrs@label.pl

SID2_LB905

a/ pole opisu czujnika (**sens**) dla SID2_LB905

s300v	sid_x	rmap	sflags		
0	0x00a	N	sens_code	flagNRES	flagNUNIT flagNRNG
1 bit	12 bitów	1 bit	5 bitów	3 bity	

b/ parametr #0 → N (stężenie gazu)

pole parametru rejestracji

par_st	par_val
1 bit	17 bitów

par_val → unipolarny

flagNUNIT	jednostka
0	%
1	ppm

flagNRES	rozdzielczość *)	zakres poprawny *)
0	0.1	0.0..+9999.9
1	1.0	0..+99999

*) - podane w jednostkach % bądź ppm, w zależności od wartości flagNUNIT.

sens_code flagSCODE[4]..[0]	rodzaj gazu
0	tlen
...	<i>tbd</i>

SID2_LB910

a/ pole opisu czujnika (**sens**) dla SID2_LB910

s300v	sid_x	rmap	sflags
1	0x00b	R	flagRRNG confRRES
1 bit	12 bitów	1 bit	2 bity

b/ parametr #0 → R (rezystancja)

pole parametru rejestracji

par_st	par_val
1 bit	16 bitów

par_val → unipolarny

rozdzielczość	zakres poprawny
1.0 om	0 .. +65535 om

SID2_LB920

a/ pole opisu czujnika (**sens**) dla SID2_LB920

s300v	sid_x	rmap	sflags
1	0x004	P	flagPRNG confPRES
1 bit	12 bitów	1 bit	2 bity

b/ parametr #0 → P ciśnienie proporcjonalne do wilgotności gleby)

pole parametru rejestracji

par_st	par_val
1 bit	18 bitów

par_val → bipolarny (kodowanie U2)

rozdzielczość	zakres poprawny
0.1 kPa	-999.9 .. +9999.9 kPa

SID2_LB921

a/ pole opisu czujnika (**sens**) dla SID2_LB921

s300v	sid_x	rmap	sflags	
0	0x00f	Y	flagYUNIT flagYRNG	sens_code
1 bit	12 bitów	1 bit	2 bity	5 bit w

b/ parametr #0 → Y

pole parametru rejestracji

par_st	par_val
1 bit	17 bitów

par_val → unipolarny

flagYUNIT	jednostka
0	mV
1	uA

rozdzielczość *)	zakres poprawny *)
1.0	0..+99999

*) - podane w jednostkach mV bądź uA, w zależności od wartości flagYUNIT.

sens_code flagSCODE[4]..[0]	rodzaj czujnika analogowego
0	brak danych
1	ML2x
...	<i>tbd</i>

Firmware A.x.x

Linia firmware z dodanymi modyfikacjami na zamówienie. Dodano 4 rejestry modbus w przestrzeni HOLDING:

Adres	Oznaczenie	Opis	Uwagi
816	<u>AR-816</u>	Licznik zycia	
817	<u>AR-817</u>	Kierunek wiatru	
818	<u>AR-818</u>	Prędkość wiatru	
819	<u>AR-819</u>	Temperatura	

Firmware pracuje przy założeniu, że na kanale #1 (kanały numrowane od #0) przyłączono termohigrometr LB-710 albo termometr LB-710T, a na kanale #2 wiatromierz LB-746.

AR-816

Adres: HLD:816

Funkcja: licznik życia

Typ: WORD

Dostęp: R

Opis

Zawartość rejestru jest inkrementowana kilka razy na sekundę. Po osiągnięciu wartości 65535 licznik przekręca się na 0.

jrs/lb476/a-hold.816.cseq.txt · ostatnio zmieniane: 15/03/2010 22:25 przez jrs@label.pl

AR-817

Adres: HLD:817

Funkcja: kierunek wiatru

Typ: WORD

Dostęp: R

Opis

Kierunek wiatru odczytany z LB-746 przyłączonego do kanału #2. Wartość jest tak przeskalowana, że azymutowi 0 odpowiada wartość 0, a azymutowi 360 odpowiada w rejestrze wartość 32000.

AR-818

Adres: HLD:818

Funkcja: prędkość wiatru

Typ: WORD

Dostęp: R

Opis

Prędkość wiatru odczytana z LB-746 przyłączonego do kanału #2. Wartość jest tak przeskalowana, że prędkości 0 odpowiada wartość 0, a prędkości 60m/s odpowiada w rejestrze wartość 32000.

jrs/lb476/a-hold.818.cseq.txt · ostatnio zmieniane: 15/03/2010 23:01 przez jrs@label.pl

AR-819

Adres: HLD:819

Funkcja: temperatura

Typ: WORD

Dostęp: R

Opis

Temperatura zmierzona przyrządem LB-710 albo LB-710T przyłączonym do kanału #1. Wartość jest tak przeskalowana, że temperaturze -40°C odpowiada w rejestrze wartość 0, a temperaturze +50°C wartość 32000.

jrs/lb476/a-hold.819.cseq.txt · ostatnio zmieniane: 15/03/2010 23:01 przez jrs@label.pl