MIDAM UC 310 modbus – tříbodové řízení ventilu, otočné tlačítko, RTC, 2x DO, externí odporové čidlo PT1000, RS485

- **najednou lze vyčíst maximálně 60 wordů (tj. 120 byte)**
- **u hodnot uložených v eeprom jsou uvedeny defaultní hodnoty v závorce**
- **celá oblast paměti se zrcadlí od adresy 0x101 (tj. 257 decimálně) jako oblast pouze pro čtení (adresa 1 odpovídá adrese 257, atd.)**

název	**adresa**	**typ (def.v.)**	**popis**	**poznámka**
module ID	1 LSB 1 MSB	R	identifikace modulu	modul má identifikaci 0x0306hex
firmware	2 LSB 2 MSB	R	verze firmware	verze FW (v dec vyjádření) **vždy** odpovídá verzi tohoto dokumentu; např: **FW 13h (19dec) = dokument V 01900** první 3 čístlice verze FW druhé 2 číslice revize dokumentu
status LSB	3 LSB	R, W RAM	status modulu spodní byte **inicializace eeprom** se provede byl-li při startu switch init zapnut, a při zápisu bitu 4 do 1 musí být switch vypnut (indikováno bitem 2 v status MSB) **kalibrace** je povolena byl-li při startu switch init zapnut, a při zápisu bitu 7 do 1 musí být switch vypnut (indikováno bitem 3 v status MSB) **offset kalibrace** se provede zápisem 0 (před tím musí být v 1) na bit 7 a zápisem 1 na bit 5 **span kalibrace** se provede zapisem 0 (před tím musí být v 1) na bit 7 a zápisem 1 na bit 6	**bit 0** – povolí zápis do eeprom **bit 4** – inicializace eeprom **bit 5** – offset kalibrace **bit 6** – span kalibrace **bit 7** – povolí kalibraci

status MSB	3 MSB	R, RAM	status modulu vrchní byte **bit 0** - 0 normal mode - 1 init mode **bit 1** - 1 při dalším zápisu dat do paměti, která se ukládá do eeprom se **všechna** data zapíšou do **eeprom** - 0 při dalším zápisu dat se **přijatá** data zapíšou **pouze do RAM** **bit 2** – 1 – eeprom inicializována **bit 3 -** 0 kalibrace zakázána - 1 kalibrace povolena **bit 4** - 0 **bit 5** - 1 **bit 6** - 0 **bit 7** - oživovací režim (1 - aktivní)	
address	4 LSB	R,W eeprom (0x01)	adresa modulu	**!! POZOR !!** změna se projeví až po restartu zařízení (nastavení registru proběhne hned změna adresy až po restartu)
baud rate (přenosová rychlost)	4 MSB	R,W eeprom (9600 bps, 13dec)	komunikace bez parity 10dec … 1 200bps 11dec … 2 400bps 12dec … 4 800bps 13dec … 9 600bps 14dec … 19 200bps 15dec … 38 400bps 16dec … 57 600bps 17dec … 115 200bps	**!! POZOR !!** změna se projeví až po restartu zařízení (nastavení registru proběhne hned změna rychlosti až po restartu)
serial port settings	5 LSB	R,W eeprom (bez parity, jeden stop bit, 0x00)	nastavení parametrů sériové linky	bit 0-1 ... parita (00 – bez parity, 01 – sudá, 10 – lichá) bit 2 ... počet stop bitů (0 – jeden, 1 - dva) **!! POZOR !!** změna se projeví až po restartu zařízení
	5 MSB		rezerva	
	6 LSB 6 MSB		rezerva	
relay	7 LSB	R RAM	stav releových výstupů (DO1-DO2)	bit 0 ... rele 1, **PŘIDAT** bit 1 ... rele 2, **UBRAT**
	7 MSB		rezerva	
pid output heat	8 LSB	R RAM	výstup regulátoru pro topení	v %, rozsah 0 .. 100% pro topení
pid output cool	8 MSB		výstup regulátoru pro chlazení	v %, rozsah 0 .. 100% pro chlazení
output change	9 LSB	R RAM	rozdíl předchozí a aktuální hodnoty PID regulátoru	v %, rozsah -100% .. 100%
	9 MSB		rezerva	

manual control	10 LSB	R, W RAM	manuální ovládání výstupů, pokud je příslušný bit 1, hodnota výstupu se bere z manuálních hodnot (viz. **manual change**) jinak platí hodnoty z výstupu regulátoru	bit 0 ... rezerva bit 1 ... manual control bit 2-4 … rezerva bit 5 … change-over (1 – zapnutý C/O)
	10 MSB		rezerva	
manual change	11 LSB	R, W RAM	manuální nastavení výstupu (platí pouze pokud je nastaven příslušný bit v reg. **manual control**) při startu provádění se hodnota nastaví na 0	v %, rozsah -100% .. 100%
	11 MSB	R, W RAM		
set temp correction	12 LSB 12 MSB	R RAM	aktuální relativní korekce teploty	přepočet: nastavená korekce teploty = vyčtené číslo / 100 0 … 0 199.99 … 19999 -0.01 … 0FFFFhex -199.99 … 0B1E1hex
actual regulation temp	13 LSB 13 MSB	R, RAM	aktuální požadovaná teplota se započtenou korekcí teplota je omezena v **min temp/max temp**	přepočet: nastavená teplota = vyčtené číslo / 100 0 … 0 199.99 … 19999 -0.01 … 0FFFFhex -199.99 … 0B1E1hex
	14 LSB 14 MSB		rezerva	
base temp	15 LSB 15 MSB	R,W eeprom (25°C, 0x09C4)	výchozí teplota ke které se přičítá/odečítá **set temp correction** a tím dostaneme **actual regulation temp.** Což je teplota na kterou se reguluje	přepočet: nastavená teplota = vyčtené číslo / 100 0 … 0 199.99 … 19999 -0.01 … 0FFFFhex -199.99 … 0B1E1hex
	16 LSB 16 MSB		rezerva	
	17 LSB 17 MSB		rezerva	
	18 LSB 18 MSB		rezerva	
	19 LSB 19 MSB		rezerva	
	20 LSB 20 MSB		rezerva	
	21 LSB 21 MSB		rezerva	

actual external temp	22 LSB 22 MSB	R, RAM	aktuální změřená teplota se započtenou korekcí (viz. **external temp sensor corr**)	přepočet: aktuální teplota = (vyčtené číslo + korekce) / 100 0 … 0 199.99 … 19999 -0.01 … 0FFFFhex -199.99 … 0B1E1hex
	23 LSB 23 MSB		rezerva	
valve track time counter	24 LSB 24 MSB	R, RAM	Počítadlo valve track času. Při startu modulu počítá vzestupně dokud nenapočítá hodnotu **valve track time** ventil se v tomto stavu zavírá. Při regulaci počítá sestupně až do 0, kdy začne nová perioda nastavování ventilu.	
	25 LSB		rezerva	
	25 MSB		rezerva	
regulator settings	26 LSB	R,W eeprom (absolutne, neotáčet, 0x02)	konfigurace regulátoru	bit 0 ... rezerva bit 1 … zobrazení korekce teploty (0–relativně,1–absolutně) bit 2 až 4 … rezerva bit 5 ... smysl otáčení ventilu (0 – normální, 1 - prohození **UBRAT / PŘIDAT**) bit 6,7 ... rezerva
	26 MSB		rezerva	
P band	27 LSB 27 MSB	R eeprom (20 K, 0x00C8)	šířka pásma regulátoru (vstupní odchylka pro výstup proporcionální složky 100%)	v 0.1 K
I const	28 LSB 28 MSB	R,W eeprom (10 sec, 0x000A)	integrační konstanta regulátoru, závisí na šířce pásma, pokud je mimo meze, je doplněna po restartu nová dopočítaná hodnota	v sekundách; pokud 0, integrační složka je vypnuta
min regulation zone	29 LSB	R,W eeprom (5%,0x05)	minimální zóna kde regulátor natrvalo sepne relé **UBRAT**, bere se od 0% do X% kde X = 1-100	
max regulation zone	29 MSB	R,W eeprom (95%, 0x5f)	maximání zóna kde regulátor natrvalo sepne relé **PŘIDAT,** bere se od X% do 100% kde X = 1-99	
	30 LSB 30 MSB		rezerva	
valve track time	31 LSB 31 MSB	R,W eeprom (180s, 0xb4)	doba přeběhu ventilu v sec.	
change over period	32 LSB	R,W eeprom (30 min, 0x1E)	časová prodleva mezi stavy topení a chlazení	v minutách, rozsah 1-255
	32 MSB		rezerva	

	33 LSB 33 MSB		rezerva	
	34 LSB 34 MSB		rezerva	
min temp	35 LSB 35 MSB	R,W eeprom (20 °C, 0x07D0)	limit minimální teploty -199.99 až 199.99	přepočet: minimální teplota = vyčtené číslo / 100 0 … 0 199.99 … 19999 -0.01 … 0FFFFhex -199.99 … 0B1E1hex
max temp	36 MSB 36 MSB	R,W eeprom (120 °C, 0x2EE0)	limit maximální teploty -199.99 až 199.99	přepočet: maximální teplota = vyčtené číslo / 100 0 … 0 199.99 … 19999 -0.01 … 0FFFFhex -199.99 … 0B1E1hex
edit p band	37 MSB 37 MSB	R,W eeprom	P konstanta určená pro editování. Pokud je nastaveno záporné číslo regulátor je přepnut do módu topení. Pokud je nastaveno kladné číslo regulátor je v módu C/O. Skutečná P konstanta je v registru **P band** . Po editaci této konstanty se nastaví odpovídající konstanta i v **P band.**	v 0.1 K
external temp sensor corr	38 MSB 38 MSB	R,W eeprom (0 °C, 0x0000)	korekce externího čidla teploty -20.00 až 20.00	přepočet: korekce teploty = vyčtené číslo / 100 0 … 0 199.99 … 19999 -0.01 … 0FFFFhex -199.99 … 0B1E1hex
step temp	39 LSB	R,W eeprom (0,5 °C, 0x32)	krok pro nastavování teploty u všech teplot	skutečný krok = vyčtené číslo / 100 10 … 0.1 100 ... 1
	39 MSB		rezerva	
	40 LSB 40 MSB		rezerva	
	41 LSB 41 MSB		rezerva	
	42 LSB		rezerva	
edit return time	42 MSB	R,W eeprom (10 s, 0x0A)	čas v sekundách, po kterém dojde k návratu z editačního menu	
	43 LSB		rezerva	
	43 MSB		rezerva	
long push time	44 LSB	R,W eeprom (10 s, 0x64)	čas ve 100 ms, po kterém se vyhodnotí dlouhý stisk tlačítka	editace časového programu
	44 MSB		rezerva	

	45 LSB 45 MSB		rezerva	
	46 LSB 46 MSB		rezerva	
	47 LSB 47 MSB		rezerva	
	48 LSB 48 MSB		rezerva	
	49 LSB 49 MSB 50 LSB 50 MSB 51 LSB 51 MSB 52 LSB 52 MSB		rezerva	
	53 LSB 53 MSB		rezerva	
	54 LSB 54 MSB		rezerva	
	55 LSB 55 MSB		rezerva	
	56 LSB 56 MSB		rezerva	
	57 LSB 57 MSB		rezerva	
	58 LSB 58 MSB		rezerva	
	59 LSB 59 MSB		rezerva	
	60 LSB 60 MSB		rezerva	
	61 LSB 61 MSB		rezerva	
	62 LSB 62 MSB		rezerva	
	63 LSB 63 MSB		rezerva	
	64 LSB 64 MSB		rezerva	
	65 LSB 65 MSB		rezerva	
	66 LSB 66 MSB		rezerva	
...	...	...	...	...
	137 LSB 137 MSB		rezerva	
uptime	1000 LSB 1000MSB 1001 LSB 1001MSB	R	uptime [s]	

Adresa	bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0	Funkce	Rozsah
14 LSB		10xsekundy			sekundy				sekundy	00-59
14 MSB	0	10xminuty			minuty				minuty	00-59
15 LSB	0		10xhodina	10xhodina	hodiny				hodiny	00-23
15 MSB	0	0	0	0	0	den			den	01-07
16 LSB	0	0	10xdatum		datum				datum	01-31
16 MSB	0	0	0	10xměsíc	měsíc				měsíc	01-12
17 LSB	10xrok				rok				rok	00-99
17 MSB	0	0	0	0	0	0	0	0	nevyužito	00

Revize:

14.7.2010 ver. 100
Výchozí verze
6.8.2010 ver. 101
Mapa kompletně předělána podle požadavků domatu

23.9.2011 ver. 00600
Přejmenování dokumentu podle dohodnuté konvence - viz. dokument vytvareni_dokumentu.pdf