

## MIDAM UC 101 modbus – regulátor topení, teplota, 1x DO, 1x DI, RS485

- **najednou lze vyčíst nebo zapsat maximálně 60 registrů**
- **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 0316hex
firmware	2 LSB 2 MSB	R	verze firmware	verze FW (v dec vyjádření) <b>vždy</b> odpovídá verzi tohoto dokumentu; např: <b>FW 13h (19dec) = dokument V 01900</b> první 3 číslice verze FW, druhé 2 číslice revize dokumentu
status LSB	3 LSB	R, W RAM	status modulu spodní byte <b>bit 0</b> – povolí zápis do eeprom <b>bit 1</b> – povolí SW reset <b>bit 4</b> – inicializace eeprom	<b>inicializace eeprom</b> 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); <b>SW reset</b> se provede zápisem do W-only registru SW reset (adr. 1002)
status MSB	3 MSB	R, RAM	status modulu vrchní byte <b>bit 0</b> - 0 normal mode - 1 init mode <b>bit 1</b> - 1 při dalším zápisu dat do paměti, která se ukládá do eeprom se <b>všechna</b> data zapíšou do <b>eeprom</b> - 0 při dalším zápisu dat se <b>přijatá</b> data zapíšou <b>pouze do RAM</b> <b>bit 2</b> – 1 – eeprom inicializována <b>bit 3</b> - rezerva <b>bit 4</b> – povolení SW resetu <b>bit 5</b> - 1 <b>bit 6</b> - 0 <b>bit 7</b> - oživovací režim (1 - aktivní)	

address	4 LSB	R,W eeprom (0x01)	adresa modulu	<b>!! POZOR !!</b> 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	<b>!! POZOR !!</b> 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) <b>!! POZOR !!</b> změna se projeví až po restartu zařízení
	5 MSB		rezerva	
eeprom writes	6 LSB 6 MSB	R, eeprom	počet zápisů do eeprom (inicializace eeprom nenuluje tento registr, neprotáčí se)	
relay	7 LSB	R, RAM	stav releového výstupu (DO1)	bit 0 ... rele 1, topení
inputs	7 MSB	R, RAM	Vstup DI2 (okenní kontakt), požadavky na topení/chlazení	bit 0 ... rezerva bit 1 ... DI2 bit 2 ... požadavek na topení (pid output HEAT > 5%)
PID output HEAT	8 LSB	R, RAM	výstup regulátoru pro topení	v %, rozsah 0 .. 100%
Poloha ventilu	8 MSB	R, RAM	Odpovídá reg. <b>PID output HEAT</b> s ohledem na reg. <b>Rozpojit kontakt</b>	v %, rozsah 0 .. 100%
Rozpojit kontakt	9 LSB	R,W eeprom (0x00, normalní režim)	V období kdy není aktivní zdroj tepla – není aktivní ani výstup regulátoru. Rozepnutí kontaktu, aby výstup nebyl pod napětím, z důvodu úspory energie.	0 ... regulátor v provozu 1 ... úsporný režim, kontakt není aktivní
	9 MSB		rezerva	
manual control	10 LSB	R, W RAM	manuální ovládání výstupu, pokud je příslušný bit 1, hodnota výstupu se bere z manuálních hodnot (viz. <b>manual heat output</b> ) jinak platí hodnoty z výstupu regulátoru	bit 0 ... rezerva bit 1 ... heat output bit 2 až 4 ... rezerva
	10 MSB		rezerva	

manual heat output	11 LSB	R, W RAM	manuální nastavení výstupu pro topení (platí pouze pokud je nastaven příslušný bit v reg. <b>manual control</b> )	v %, rozsah 0 .. 100%
	11 MSB		rezerva	
	12 LSB 12 MSB		rezerva	
actual temp set point HEAT	13 LSB 13 MSB	R, RAM	aktuální požadovaná teplota pro topení se započtenou korekcí	přepočít: nastavená teplota = vyčtené číslo / 100 0 ... 0 199.99 ... 19999 -0.01 ... 0FFFFhex -199.99 ... 0B1E1hex
Otevření ventilu včerejší	14 LSB 14 MSB	R, eeprom (0x0000)	Doba otevření ventilu v předchozím dni (při přechodu půlnoci se kopíruje hodnota z <b>denní</b> hodnoty do <b>včerejší</b> hodnoty).	[minuty], <b>pozor</b> – při inicializaci eeprom se zapisuje defaultní hodnota
set day/ comfort heating temp	15 LSB 15 MSB	R,W eeprom (22°C, 0x0898)	denní/komfortní teplota nastavená uživatelem pro topení	přepočít: nastavená teplota = vyčtené číslo / 100 0 ... 0 199.99 ... 19999 -0.01 ... 0FFFFhex -199.99 ... 0B1E1hex
set night/ pre-comfort heating temp	16 LSB 16 MSB	R,W eeprom (18°C, 0x0708)	noční/poklesová teplota nastavená uživatelem pro topení	přepočít: nastavená teplota = vyčtené číslo / 100 0 ... 0 199.99 ... 19999 -0.01 ... 0FFFFhex -199.99 ... 0B1E1hex
set depression/ economy heating temp	17 LSB 17 MSB	R,W eeprom (12°C, 0x04B0)	útlumová/úsporná teplota nastavená uživatelem pro topení	přepočít: nastavená teplota = vyčtené číslo / 100 0 ... 0 199.99 ... 19999 -0.01 ... 0FFFFhex -199.99 ... 0B1E1hex
Otevření ventilu denní	18 LSB 18 MSB	R, eeprom (0x0)	Doba otevření ventilu v daném dni (sčítá % otevření ventilu a čas – pouze pokud je reg. <b>Rozpojit kontakt</b> nulový).	[minuty], <b>pozor</b> – při inicializaci eeprom se zapisuje defaultní hodnota
Otevření ventilu celkové	19 LSB 19 MSB 20 LSB 20 MSB	R, eeprom (0x0)	Celková doba otevření ventilu (přičítá reg. <b>Otevření ventilu denní</b> vždy při přechodu půlnoci, denní hodnota se kopíruje do včerejší a potom nuluje), nižší slovo na nižší adrese	[minuty], <b>pozor</b> – při inicializaci eeprom se zapisuje defaultní hodnota

actual temp	21 LSB 21 MSB	R, RAM	aktuální změřená teplota modulem se započtenou korekcí (viz. <b>temp sensor corr</b> )	přepočít: aktuální teplota = (vyčtené číslo + korekce) / 100 0 ... 0 199.99 ... 19999 -0.01 ... 0FFFFhex -199.99 ... 0B1E1hex
synchronize RTC	22 LSB 22 MSB	R, W RAM	zápisem nenulové hodnoty (naběžná hrana, předchozí hodnota je nulová) se nastaví RTC na 23:00:00	(funkční při 16bit přístupu)
set presence mode	23 LSB 23 MSB	R,W eeprom (komfort/den, 0x0001)	stav režimu presence	bit 0 ... komfort bit 1 ... pokles bit 2 ... úspora bit 3 až 14 ... rezerva bit 15 ... povolení zápisu (pokud je bit v 1, provede se zápis do registru, pokud v 0, ignoruje se)
	24 LSB 24 MSB		rezerva	
actual regulation mode	25 LSB	R, RAM	aktuální stav na který se reguluje, při manuálním módu je stejný jako <b>set presence mode</b>	bit 0 ... komfort/den bit 1 ... pokles/noc bit 2 ... úspora/útlum
	25 MSB		rezerva	
regulator settings	26 LSB	R,W eeprom (ochrana zapnuta, ventily typu NO, PI regulace, 0x30)	konfigurace regulátoru	Bit 0 až 3 ... rezerva bit 4 ... ochrana proti zarůstání ventilu (1 – funkce povolena) bit 5 ... polarita ventilů (0 – NC, 1 – NO) bit 6 ... rezerva bit 7 ... typ regulace (0 – PI, 1 – On-Off)
inputs settings (inputs enable, inputs logic)	26 MSB	R,W eeprom (vstup povolen pro regulaci, vstup aktivní při sepnutí, 0x0A)	konfigurace vstupu DI2 ... okenní kontakt	bit 0 ... rezerva bit 1 ... povolení DI2 pro funkci regulátoru bit 2 ... rezerva bit 3 ... logika vstupu DI2 (0– NC – normally close, 1– NO–normally open)
P band / On-Off hysteresis	27 LSB 27 MSB	R,W eeprom (2 K, 0x0014)	šířka pásma regulátoru (vstupní odchylka pro výstup proporcionální složky 100%) nebo šířka hystereze pro On-Off regulaci (hystereze pro topení je pod pož. hodnotou, pro chlazení nad pož. hodnotou)	v 0.1 K

I const	28 LSB 28 MSB	R,W eeprom (60 min, 0x0E10)	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
	29 LSB 29 MSB		rezerva	
	30 MSB 30 MSB		rezerva	
temp sensor corr	31 MSB 31 MSB	R,W eeprom (-3,1 °C, 0xFECA)	korekce čidla teploty -20.00 až 20.00	přepočít: korekce teploty = vyčtené číslo / 100 0 ... 0 199.99 ... 19999 -0.01 ... 0FFFFhex -199.99 ... 0B1E1hex
RTC	32 LSB 32 MSB 33 LSB 33 MSB 34 LSB 34 MSB 35 LSB 35 MSB	R,W RAM	Real time clock – hodiny reálného času	viz tabulka, BCD kodovani
uptime	1000 LSB 1000MSB 1001 LSB 1001MSB	R	uptime [s], nižší slovo na nižší adrese	
SW reset	1002 LSB 1002MSB	R,W RAM	Zapis nenulove hodnoty provede SW reset, pokud byl predtim povolen viz. Status LSB bit 1.	

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:**

5.6.2012 ver. 100  
Výchozí verze.

29.6.2012 ver. 101  
- zmena SW resetu (adr. 1002) na R,W RAM

4.7.2012 ver. 102  
- registr na synchronizaci RTC (adr. 22) - nastaví čas 23:00