

MIDAM UC 301 modbus – regulátor topení, otočné tlačítko, RTC, 2xDO, 1x DI, externí odporové čidlo PT1000, 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 0324hex
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 číslice 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 zápisem 0 (před tím musí být v 1) na bit 7 a zápisem 1 na bit 6	bit 0 – povolí zápis do eeprom bit 1 – povolí SW reset 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 - povolení SW resetu 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	
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 releových výstupů (DO1-DO2)	bit 0 ... rele 1, topení 1. st. bit 1 ... rele 2, topení 2. st.
inputs	7 MSB	R, RAM	stav jednotlivých digitálních vstupů (DI1 ... přítomnost / okenní kontakt) a požadavků na topení; stavy DI1 jsou fyzické úrovně, bez ohledu na nastavení v inputs settings registru	bit 0 ... vstup DI1 bit 1 ... rezerva bit 2 ... požadavek na topení (pid output HEAT > 5%)

pid output HEAT	8 LSB	R, RAM	výstup regulátoru pro topení	v %, rozsah 0 .. 100%
	8 MSB		rezerva	
	9 LSB 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 heat 1 output , manual heat 2 output) jinak platí hodnoty z výstupu regulátoru	bit 0 ... rezerva bit 1 ... heat 1 output bit 2 ... heat 2 output
	10 MSB		rezerva	
manual heat 1 output	11 LSB	R, W RAM	manuální nastavení výstupu pro topení 1. stupen (platí pouze pokud je nastaven příslušný bit v reg. manual control)	v %, rozsah 0 .. 100%
manual heat 2 output	11 MSB	R, W RAM	manuální nastavení výstupu pro 2. stupen topeni (platí pouze pokud je nastaven příslušný bit v reg. manual control)	v %, rozsah 0 .. 100%
set temp correction	12 LSB 12 MSB	R, W RAM	aktuální relativní korekce teploty do příští změny režimu nastavená uživatelem (limity nastaveny v reg. min a max rel. temp correction)	přepočtené: nastavená korekce teploty = vyčtené číslo / 100 0 ... 0 199.99 ... 19999 -0.01 ... 0FFFFhex -199.99 ... 0B1E1hex
actual temp set point HEAT	13 LSB 13 MSB	R, RAM	aktuální požadovaná teplota pro topení se započtenou korekcí	přepočtené: nastavená teplota = vyčtené číslo / 100 0 ... 0 199.99 ... 19999 -0.01 ... 0FFFFhex -199.99 ... 0B1E1hex
	14 LSB 14 MSB		rezerva	
set day/ comfort heating temp	15 LSB 15 MSB	R,W eeprom (19°C, 0x076C)	denní/komfortní teplota nastavená uživatelem pro topení	přepočtené: 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 (15°C, 0x05DC)	noční/poklesová teplota nastavená uživatelem pro topení	přepočtené: nastavená teplota = vyčtené číslo / 100 0 ... 0 199.99 ... 19999 -0.01 ... 0FFFFhex -199.99 ... 0B1E1hex
	17 LSB 17 MSB		rezerva	

	18 LSB 18 MSB		rezerva	
	19 LSB 19 MSB		rezerva	
	20 LSB 20 MSB		rezerva	
actual temp	21 LSB 21 MSB	R, RAM	aktuální změřená teplota modulem se započtenou korekcí (viz. temp sensor corr)	přepočtení: aktuální teplota = (vychtené číslo + korekce) / 100 0 ... 0 199.99 ... 19999 -0.01 ... 0FFFFhex -199.99 ... 0B1E1hex
actual external temp	22 LSB 22 MSB	R, RAM	aktuální změřená teplota externího čidla se započtenou korekcí (viz. external temp sensor corr)	přepočtení: aktuální teplota = (vychtené číslo + korekce) / 100 0 ... 0 199.99 ... 19999 -0.01 ... 0FFFFhex -199.99 ... 0B1E1hex
set presence mode	23 LSB 23 MSB	R,W eeprom (auto, 0x0008)	stav režimu presence nastavený uživatelem (zobrazované symboly záleží na konfiguračním reg. regulator settings , pokud je typ hotel platí sada komfort, pokles, úspora; pokud je typ residential platí sada den, noc, útlum, auto, party)	bit 0 ... komfort (panáček v domě) <i>nebo</i> den (slunce + panáček v domě) bit 1 ... pokles (dům) <i>nebo</i> noc (měsíc + panáček v domě) bit 2 ... úspora (vypnuto) <i>nebo</i> útlum (dům) bit 3 ... auto (hodiny) – <i>pouze typ residential</i> bit 4 ... party (slunce + sklenička + hodiny, po 2h přechod na auto) – <i>pouze typ residential</i> bit 5 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 set presence mode , při auto módu se mění podle časového progr. (názvy stavů záleží na konfiguračním reg. regulator settings , pokud je typ hotel platí sada komfort-pokles-úspora; pokud je typ residential platí sada den-noc-útlum-auto-party)	bit 0 ... komfort/den bit 1 ... pokles/noc bit 2 ... úspora/útlum (bez regulace - ignoruje se setpoint, oba vystupy vypnute, nelze zadavat korekci teploty)
	25 MSB		rezerva	
regulator settings	26 LSB	R,W eeprom (absolutne, ochrana vypnuta, ventily typu NC, reset korekce, on-off regulace, 0xC3)	konfigurace regulátoru	bit 0 ... rezerva bit 1 ... zobrazení korekce teploty (0-relativně,1-absolutně) bit 2 až 4 ... rezerva bit 5 ... polarita ventilů (0 - NC, 1 - NO) bit 6 ... reset korekce teploty při změně presence módu bit 7 ... typ regulace (0 - PI, 1 - On-Off) - nelze menit
	26 MSB		rezerva	
On-Off hysteresis	27 LSB 27 MSB	R,W eeprom (1 K, 0x000A)	On-Off regulace (hystereze pro topení je smerem dolu od pož. hodnoty)	v 0.1 K
	28 LSB 28 MSB		rezerva	
	29 LSB 29 MSB		rezerva	
	30 LSB 30 MSB		rezerva	
DO2 offset	31 LSB 31 MSB	R,W eeprom (0K, 0x0000)	DO2 offset - teplotni posun druhého stupne topeni (od prvního stupne, hysterezi ma stejnou, tj. kdyz je hystereze 1K a DO2 offset take 1K a pozadovana 19C, tak DO1 (prvni stupen topeni zapne pri poklesu pod 18C a vypne pri dosazeni 19C) a DO2 (druhy stupen topeni - sepne pri poklesu pod 16C a vypne pri dosazeni 17C)	v 0.1 K
	32 LSB 32 MSB		rezerva	

min rel. temp correction	33 LSB 33 MSB	R,W eeprom (-20 °C, 0x07D0)	nastavení minimální povolené relativní korekce teploty nastavitelné uživatelem pro okamžitou změnu teploty, uloženo je kladné číslo a počítá se s ním jako se záporným	přepoččet: minimální korekce = -(vyčtené číslo/100); -10.00 ... 1000
max rel. temp correction	34 LSB 34 MSB	R,W eeprom (20 °C, 0x07D0)	nastavení maximální povolené relativní korekce teploty nastavitelné uživatelem pro okamžitou změnu teploty	přepoččet: maximální korekce = (vyčtené číslo/100); 10.00 ... 1000
min day, night, depression temp	35 LSB 35 MSB	R,W eeprom (5 °C, 0x01F4)	nastavení minimální povolené denní, noční a útlumové teploty nastavitelné uživatelem -199.99 až 199.99	přepoččet: minimální teplota = vyčtené číslo / 100 0 ... 0 199.99 ... 19999 -0.01 ... 0FFFFhex -199.99 ... 0B1E1hex
max day, night, depression temp	36 MSB 36 MSB	R,W eeprom (30 °C, 0x0BB8)	nastavení maximální povolené denní, noční a útlumové teploty nastavitelné uživatelem -199.99 až 199.99	přepoččet: maximální teplota = vyčtené číslo / 100 0 ... 0 199.99 ... 19999 -0.01 ... 0FFFFhex -199.99 ... 0B1E1hex
temp sensor corr	37 MSB 37 MSB	R,W eeprom (-3,3 °C, 0xFEB6)	korekce čidla teploty -20.00 až 20.00	přepoččet: korekce teploty = vyčtené číslo / 100 0 ... 0 199.99 ... 19999 -0.01 ... 0FFFFhex -199.99 ... 0B1E1hex
external temp sensor corr	38 MSB 38 MSB	R,W eeprom (0 °C, 0x0000)	korekce externího čidla teploty -20.00 až 20.00	přepoččet: 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 časového programu a u všech teplot	skutečný krok = vyčtené číslo / 100 10 ... 0.1 100 ... 1
step minutes	39 MSB	R,W eeprom (5 min, 0x05)	krok pro nastavování minut v časovém programu	v minutách
	40 LSB 40 MSB		rezerva	

show mode	41 LSB 41 MSB	R,W eeprom (regulační teplota, RTC, 0x000C)	údaje, které budou rolovat na LCD	bit 0 ... teplota interního čidla bit 1 ... teplota externího čidla bit 2 ... aktuální čas bit 3 ... regulační teplota (viz. typ regulátoru - reg. regulator settings 2)
show time	42 LSB	R,W eeprom (3 s, 0x1E)	čas ve 100 ms, po kterém dojde ke zobrazení dalšího údaje při rolování hodnot na LCD	viz. show mode
edit return time	42 MSB	R,W eeprom (30 s, 0x1E)	čas v sekundách, po kterém dojde k návratu z editačního menu	
quick edit mode number	43 LSB	R,W eeprom (zadny mod, 0x00)	číslo režimu, který je editovatelný z quick edit menu (rychlé stisknutí PUSH tlačítka)	0 ... žádný mod nelze nastavovat 1 ... presence mode 2 ... rezerva
	43 MSB		rezerva	
long push time	44 LSB	R,W eeprom (1,5 s, 0x0F)	čas ve 100 ms, po kterém se vyhodnotí dlouhý stisk tlačítka	editace časového programu
super long push time	44 MSB	R,W eeprom (5 s, 0x32)	čas ve 100 ms, po kterém se vyhodnotí velmi dlouhý stisk tlačítka	editace RTC a teplot
allowed operation modes	45 LSB 45 MSB	R,W eeprom (korekce teploty, RTC, time programme, heat day temp, heat night temp, 0x0487)	módy činnosti, které uživatel může nastavovat 0 ... nelze nastavovat uživatelé 1 ... lze nastavovat uživatelem	bit 0 ... temp corr. bit 1 ... heat day temp bit 2 ... heat night temp bit 3 ... heat depression temp bit 4 ... cooling day temp bit 5 ... cooling night temp bit 6 ... cooling depression temp bit 7 ... RTC time bit 8 ... presence mode bit 9 ... rezerva bit 10 ... time programme
presence mode edit mask	46 LSB 46 MSB	R,W eeprom (den, noc, utlum, 0x0007)	stavy režimu presence, které uživatel může nastavovat	bit 0 ... den (slunce + panáček v domě) bit 1 ... noc (měsíc + panáček v domě) bit 2 ... útlum (dům) bit 3 ... auto (hodiny) bit 4 ... party (slunce + sklenička + hodiny, po 2h přechod na auto)
	47 LSB 47 MSB		rezerva	

display symbols	48 LSB 48 MSB	R,W RAM	zobrazené symboly	bit 0 ... klíč bit 1 ... kotel bit 2 ... zvoneček (alarm) bit 3 až 14 ... rezerva bit 15 ... povolení zápisu (pokud je bit v 1, provede se zápis do registru, pokud v 0, ignoruje se)
RTC	49 LSB 49 MSB 50 LSB 50 MSB 51 LSB 51 MSB 52 LSB 52 MSB	R,W eeprom (neiniciluje se)	Real time clock – hodiny reálného času	viz tabulka pro zapis do těchto registru musí byt povolen zapis do eeprom v registru status LSB
	53 LSB 53 MSB		rezerva	
program Monday num.1 time	54 LSB 54 MSB	R,W eeprom (06:00, 0x0168)	časový program, Pondělí, změna č. 1, nastavení času v minutách od 0:00 (půlnoc)	121 ... 2h 1min
program Monday num.1 value	55 LSB 55 MSB	R,W eeprom (den/komfort, 0x0000)	časový program, Pondělí, změna č. 1, nastavení teplot pro chlazení a topení	0 ... denní/ komfortní teploty 1 ... noční/ poklesové teploty 2 ... útlumové/ úsporné teploty bit 15 ... časová změna vypnuta
program Monday num.2 time	56 LSB 56 MSB	R,W eeprom (15:00, 0x0384)	časový program, Pondělí, změna č. 2, nastavení času v minutách od 0:00 (půlnoc)	popis viz. adresa 54 - program Monday num. 1 time
program Monday num.2 value	57 LSB 57 MSB	R,W eeprom (noc/pokles 0x0001)	časový program, Pondělí, změna č. 2, nastavení hodnoty	popis viz. adresa 55 - program Monday num. 1 value
program Monday num.3 time	58 LSB 58 MSB	R,W eeprom (23:55, 0x059B)	časový program, Pondělí, změna č. 3, nastavení času v minutách od 0:00 (půlnoc)	popis viz. adresa 54 - program Monday num. 1 time
program Monday num.3 value	59 LSB 59 MSB	R,W eeprom (zmena vypnuta, 0x8000)	časový program, Pondělí, změna č. 3, nastavení hodnoty	popis viz. adresa 55 - program Monday num. 1 value
program Monday num.4 time	60 LSB 60 MSB	R,W eeprom (23:55, 0x059B)	časový program, Pondělí, změna č. 4, nastavení času v minutách od 0:00 (půlnoc)	popis viz. adresa 54 - program Monday num. 1 time
program Monday num.4 value	61 LSB 61 MSB	R,W eeprom (změna vypnuta, 0x8000)	časový program, Pondělí, změna č. 4, nastavení hodnoty	popis viz. adresa 55 - program Monday num. 1 value
program Monday num.5 time	62 LSB 62 MSB	R,W eeprom (23:55, 0x059B)	časový program, Pondělí, změna č. 5, nastavení času v minutách od 0:00 (půlnoc)	popis viz. adresa 54 - program Monday num. 1 time

program Monday num.5 value	63 LSB 63 MSB	R,W eeprom (změna vypnuta, 0x8000)	časový program, Pondělí, změna č. 5, nastavení hodnoty	popis viz. adresa 55 - program Monday num. 1 value
program Monday num.6 time	64 LSB 64 MSB	R,W eeprom (23:55, 0x059B)	časový program, Pondělí, změna č. 6, nastavení času v minutách od 0:00 (půlnoc)	popis viz. adresa 54 - program Monday num. 1 time
program Monday num.6 value	65 LSB 65 MSB	R,W eeprom (změna vypnuta, 0x8000)	časový program, Pondělí, změna č. 6, nastavení hodnoty	popis viz. adresa 55 - program Monday num. 1 value
program Tuesday num.1 time	66 LSB 66 MSB	R,W eeprom (06:00, 0x0168)	časový program, Úterý, změna č. 1, nastavení času v minutách od 0:00 (půlnoc)	popis viz. adresa 54 - program Monday num. 1 time
...
program Sunday num.6 value	137 LSB 137 MSB	R,W eeprom (změna vypnuta, 0x8000)	časový program, Neděle, změna č. 6, nastavení hodnoty	popis viz. adresa 55 - program Monday num. 1 value
uptime	1000 LSB 1000MSB 1001 LSB 1001MSB	R	uptime [s]	
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:

4.9.2014 ver. 1001

- vychozi verze - z projektu UC230, zakaznický FW

Popis: Varianta regulátoru 2xDO pro řízení dvoustupňů vytápění (pokud je rozdíl mezi nastavenou a žádanou teplotou velký (např. víc jak cca 3°C) jsou oba dva kontakty sepnuté a vytápění pracuje výkonem 100%. Pokud se teplota přiblíží na cca 1°C k požadované, rozepne se jeden ze dvou kontaktů. Vytápění pak dotápí 50% výkonem a po natopení prostoru na požadovanou teplotu rozepne i ten druhý kontakt a regulace čeká na pokles teploty)

Pozn: 1xAI pro externí čidlo, v případě, že bude připojeno, topení bude řízen od této teploty, když ne bude řízeno od teploty v UC300.

Vychozi hodnoty:

- TPG - PO az PA, 6:00 az 15:00 komfort, jinak utlum
 - SO, NE - 6:00 utlum
- Regulace podle interniho cidla (regulator settings)
- utlum 15 C, komfort 19 C
- rozsah zadavanych teplot 5 C - 30 C, absolutne, tj. min. day temp. -> 5C, max. temp 30C, pridat podminku, ze nesmi prekrociť pri korekci nastavene meze
- hystereze 1K, full heating offset 1K (popsat do MB mapy)
- presence - AUTO, bez moznosti editace
- show mode - RTC, aktualni teplota
- reset teplotni korekce pri prechodu TPG
- DO2 offset - teplotni posun druheho stupne topeni (od prvniho stupne, hysterezi ma stejnou, tj. kdyz je hystereze 1K a DO2 offset take 1K a pozadovana 19C, tak DO1 (prvni stupen topeni zapne pri poklesu pod 18C a vypne pri dosazeni 19C) a DO2 (druhy stupen topeni - sepne pri poklesu pod 16C a vypne pri dosazeni 17C)

24.9.2014 ver. 1002

Nove vlastnosti:

- presence mode vypnuto (prazdny domecek) - vypnuti obou vystupu (bez regulace, ignoruje se setpoint, nelze zadavat korekci teploty)
- DIP switch USR - prepinani interni a externi regulacni teploty (0 - interni, 1 - ext.)

Opravy:

- vychozi hodnoty - nastavovani teplot topeni pokles a utlum, presence mod - povoleni stavu vypnuto, DO2 offset -> 0K, zruseno reg. settings 2 (ext./int. regulacni teplota), utlumova teplota reg. 17 - zruseno, allow. oper. - zmena def. hodnoty, presence mode - zmena def. hodnoty, reg. settings bit 0 - residential/hotel - zruseno (napevno residential)
- zrusena kontrola teplot pri zadavani - prekrizeni teplot, teploty pro chlazení, moznost zadavat teploty v rozmezi min/max temp.