

MIDAM US 100 modbus – regulátor topení s ovládáním žaluzií (rolet), joystick (5-ti tlačítka), RTC, 3x 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 0305hex
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 bit 0 – povolí zápis do eeprom bit 4 – inicializace eeprom	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)
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 zapíší do eeprom - 0 při dalším zápisu dat se přijátá data zapíší pouze do RAM bit 2 – 1 – eeprom inicializována bit 3 - rezerva 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 projevív 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 projevív 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 až DO3)	bit 0 ... DO1, topení bit 1 ... DO2, žaluzie nahoru bit 2 ... DO3, žaluzie dolů
inputs	7 MSB	R, RAM	fyzické úrovně vstupu, bez ohledu na nastavení v inputs settings registru, požadavky na topení/chlazení	bit 0 ... DI1 bit 1 ... rezerva bit 2 ... požadavek na topení (pid output HEAT > 5%) bit 3... požadavek na chlazení (pid output COOL > 5%)
pid output HEAT	8 LSB	R, RAM	výstup regulátoru pro topení	v %, rozsah 0 .. 100%
pid output COOL	8 MSB	R, RAM	výstup regulátoru pro chlazení v módu change-over	v %, rozsah 0 .. 100%
actual position	9 LSB	R, RAM	aktuální pozice žaluzií (během pohybu se aktualizuje každou vteřinu)	v %, rozsah 0 .. 100%
	9 MSB		rezerva	
manual control	10 LSB	R, W RAM	manuální ovládání výstupů a change-over, pokud je příslušný bit 1, hodnota výstupu se bere z manuálních hodnot (viz. manual heat output) jinak platí hodnoty z výstupu regulátoru a od uživatele (u žaluzií se při manuálním ovládání zakáže ovládání od uživatele)	bit 0 ... rezerva bit 1 ... heat output bit 2 až 4 ... rezerva bit 5 ... change-over (1 – zapnutý C/O) bit 6 ... žaluzie
	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. manual control)	v %, rozsah 0 .. 100%
position command	11 MSB	R, W RAM	manuální nastavení pozice žaluzií, příslušná akce se provádí pouze při změně hodnoty (platí pouze pokud je nastaven příslušný bit v reg. manual control)	v %, rozsah 0 .. 100% (konvence: 0% krajní horní poloha)
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)	přepočít: 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	přepočít: nastavená teplota = vyčtené číslo / 100 0 ... 0 199.99 ... 19999 -0.01 ... 0FFFFhex -199.99 ... 0B1E1hex
actual temp set point COOL	14 LSB 14 MSB	R, RAM	aktuální požadovaná teplota pro chlazení se započtenou korekcí	přepočít: nastavená teplota = vyčtené číslo / 100 0 ... 0 199.99 ... 19999 -0.01 ... 0FFFFhex -199.99 ... 0B1E1hex
set day/ comfort heating temp	15 LSB 15 MSB	R,W eeprom (21°C, 0x0834)	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 (19°C, 0x076C)	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

set day/ comfort cooling temp	18 LSB 18 MSB	R,W eeprom (24°C, 0x0960)	denní/komfortní teplota nastavená uživatelem pro chlazení	přepočít: nastavená teplota = vyčtené číslo / 100 0 ... 0 199.99 ... 19999 -0.01 ... 0FFFFhex -199.99 ... 0B1E1hex
set night/ pre- comfort cooling temp	19 LSB 19 MSB	R,W eeprom (26°C, 0x0A28)	noční/poklesová teplota nastavená uživatelem pro chlazení	přepočít: nastavená teplota = vyčtené číslo / 100 0 ... 0 199.99 ... 19999 -0.01 ... 0FFFFhex -199.99 ... 0B1E1hex
set depression/ economy cooling temp	20 LSB 20 MSB	R,W eeprom (35°C, 0x0DAC)	útlumová/úsporná teplota nastavená uživatelem pro chlazení	přepočít: nastavená teplota = vyčtené číslo / 100 0 ... 0 199.99 ... 19999 -0.01 ... 0FFFFhex -199.99 ... 0B1E1hex
actual temp	21 LSB 21 MSB	R, RAM	aktuální změřená teplota modulem se započtenou korekcí (viz. temp sensor corr)	přepočít: aktuální teplota = (vyčtené číslo + korekce) / 100 0 ... 0 199.99 ... 19999 -0.01 ... 0FFFFhex -199.99 ... 0B1E1hex
actual outside temp	22 LSB 22 MSB	R, W RAM	aktuální venkovní teplota	přepočít: aktuální teplota = (vyčtené číslo + korekce) / 100 0 ... 0 199.99 ... 19999 -0.01 ... 0FFFFhex -199.99 ... 0B1E1hex

set presence mode	23 LSB 23 MSB	R,W eeprom (komfort/den, 0x0001)	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
	25 MSB		rezerva	

regulator settings	26 LSB	R,W eeprom (residential, absolutně, stav ventilu, ochrana zapnuta, ventily typu NC, reset korekce, PI regulace, 0x53)	konfigurace regulátoru	bit 0 ... typ modu presence (0 – hotel, 1 – residential) bit 1 ... zobrazení korekce teploty (0– relativně, 1–absolutně) bit 2 ... smysl symbolů topení/chlazení (0 – stav ventilu, 1 – stav média při C/O) bit 3 ... rezerva bit 4 ... ochrana proti zarůstání ventilu (1 – funkce povolena) 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)
inputs settings (inputs enable, inputs logic)	26 MSB	R,W eeprom (vstup povolen pro regulaci, vstup aktivní při sepnutí, 0x05)	konfigurace vstupu DI1 ... přítomnost / okenní kontakt (funkce vstupu viz. reg. regulator settings 2)	bit 0 ... povolení DI1 pro funkci regulátoru bit 1 ... rezerva bit 2 ... logika vstupu DI1 (0– NC– normally close, 1–NO– normally open) bit 3 ... rezerva
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
regulator settings 2	29 LSB	R,W eeprom (žádná akce, okno, C/O normální 0x08)	konfigurace regulátoru 2	bit 0 ... rezerva bit 1 až 2 ... povel pro žaluzie po restartu (0 – žádná akce, 1 – nahoru, 2 – dolů) bit 3 ... DI1 funkce (0 – přítomnost, 1 – okno) bit 4 až 5 ... rezerva bit 6 ... C/O inverzní
rotation time	29 MSB	R,W eeprom (1.2 s, 0x0C)	čas potřebný na úplné otočení žaluzií (0 -> 100 % nebo 100 -> 0 %)	[0.1 s]

whole position time	30 LSB	R,W eeprom (70 s, 0x46)	čas přejezdu žaluzií mezi krajními polohami	[s], rozsah 1 až 255
switch short time	30 MSB	R,W eeprom (0.5 s, 0x05)	čas pro rozlišení dlouhého a krátkého stisku u žaluzií (krátký - otočení v délce move short time , dlouhý - dojezd do krajní polohy)	[0.1 s]
move short time	31 LSB	R,W eeprom (0.2 s, 0x02)	čas pohybu žaluzií při krátkém stisku	[0.1 s], rozsah 1 až 255
waiting time up/down	31 MSB	R,W eeprom (0.7 s, 0x07)	čas prodlevy při změně pohybu žaluzie (nahoru/dolů), ochrana motorů	[0.1 s], rozsah 6 až 30
	32 LSB 32 MSB		rezerva	
min rel. temp correction	33 LSB 33 MSB	R,W eeprom (-3.5 °C, 0x015E)	nastavení minimální povolené relativní korekce teploty nastavitelné uživatelem pro okamžitou změnu teploty, uloženo je kladné číslo a počítá se s ním jako se záporným	přepočít: minimální korekce = -(vyčtené číslo/100); -10.00 ... 1000
max rel. temp correction	34 LSB 34 MSB	R,W eeprom (3.5 °C, 0x015E)	nastavení maximální povolené relativní korekce teploty nastavitelné uživatelem pro okamžitou změnu teploty	přepočít: maximální korekce = (vyčtené číslo/100); 10.00 ... 1000
min day, night, depression temp	35 LSB 35 MSB	R,W eeprom (10 °C, 0x03E8)	nastavení minimální povolené denní, noční a útlumové teploty nastavitelné uživatelem -199.99 až 199.99	přepočít: 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 (40 °C, 0x0FA0)	nastavení maximální povolené denní, noční a útlumové teploty nastavitelné uživatelem -199.99 až 199.99	přepočít: 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 (-1,5 °C, 0xFF6A)	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
	38 MSB 38 MSB		rezerva	
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 (teplota, 0x0001)	údaje, které budou rolovat na LCD	bit 0 ... teplota bit 1 ... venkovní teplota bit 2 ... aktuální čas
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 (presence mode, 0x01)	číslo režimu, který je editovatelný z quick edit menu (rychlé stisknutí PUSH tlačítka)	0 ... žádný mod nelze nastavovat 1 ... presence mode 2 ... rezerva
change over period	43 MSB	R,W eeprom (30 min, 0x1E)	časová prodleva mezi stavy topení a chlazení	v minutách, rozsah 1-255
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, presence mod, time programme, 0x0581)	módy činnosti, které uživatel může nastavovat 0 ... nelze nastavovat uživatelem 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 (všechno lze editovat, 0x001F)	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, BCD kódování	viz tabulka pro zapis do těchto registru musí být povolen zápis 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 (08:00, 0x01E0)	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 (14:00, 0x0348)	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 (den/komfort 0x0000)	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 (22:00, 0x0528)	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 (noc/pokles, 0x0001)	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 (06:00, 0x0168)	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 (06:00, 0x0168)	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]	

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:

23.10.2009 ver. 101 - výchozí verze (výchozí mapa UC 100, ver. 101)

Změny oproti UC 100:

- počet výstupů zvětšen na 3x DO (7LSB)
- počet vstupů zvětšen na 1x DI (7MSB, 26MSB)
- ovládaní žaluzií (7MSB, 9LSB, 10MSB, 11MSB, 29-31)
- oživovací režim - po startu napájení a stisknutém tlačítku se po několika vteřinách nastaví tzv. oživovací režim - manuální ovládní výstupů a čtení vstupů, po 10 minutách od posledního stisku se modul vrátí do původního stavu, indikace aktivního oživovacího režimu v reg. status (reg. 3 MSB), pokud je aktivní - modul má modbus přístup pouze pro čtení

17.03.2010 ver. 102

- reset korekce teploty při změně presence módu (26LSB)
- při editaci TPG - vymaskování zakázaných módů (presence mód)
- uptime - adresa 1000 až 1001 (diagnostické účely)

31.08. 2011 ver. 103

- počet zápisů do eeprom (reg. 6, inicializace eeprom nenuluje tento registr, neprotáhí se)
- inverzní C/O (29LSB bit 6)

21.09. 2011 ver. 12900

- přejmenování dokumentu podle dohodnuté konvence - viz. dokument vytvoreni_dokumentu.pdf