

MIDAM UC 013 modbus – fancoilový regulátor (spolu s MIDAM FC 015 tvoří regulátor, nelze používat samostatně) - otcne tlačítko, LCD, teplota, 1x RS485

- **najednou lze vyčíst maximálně 55 wordů (tj. 110 byte)**
- **bitově lze adresovat celý rozsah**
- **u hodnot uložených v eeprom jsou uvedeny defaultní hodnoty v závorce**

název	adresa	typ (def.v.)	popis	poznámka
module ID	1 LSB 1 MSB	R	identifikace modulu	modul má identifikaci 0323hex
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 bit 5 – reset flagu RESET bit 6 – nastavení FC 020 módu (jinak FC 010)	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 přijatá data zapíší pouze do RAM bit 2 - 1 - eeprom inicializována bit 3 - rezervován bit 4 - RESET flag bit 5 - FC 020 mód bit 6 - 0 bit 7 - 1	bit 5 - FC 020 mód - UC 010 má zapisovatelné reg. 8, 9
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	
	6 LSB 6 MSB		rezerva	
	7 LSB		rezerva	
inputs	7 MSB	R, W RAM	stav digitálních vstupů (DI1 ... přítomnost, DI2 ... okenní/alarmový kontakt) a požadavků na topení/chlazení; stav DI1 a DI2 - aktivní/neaktivní - uz zohlednuje nastavení v inputs settings registru, pokud jsou systému FC010 slaves, tak jsou uz přičtené do tohoto registru. Vstupy na master modulu musí být povolené pro regulaci (inputs settings), aby se započítaly vstupy ze slave modulu.	bit 0 ... vstup(y) DI1 bit 1 ... vstup(y) DI2 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 a pro C/O	v %, rozsah 0 .. 100% (odpovídá 0..10V)
pid output COOL	8 MSB	R, RAM	výstup regulátoru pro chlazení (i pro mód change-over C/O)	v %, rozsah 0 .. 100% (odpovídá 0..10V)
pid fan speed	9 LSB	R, RAM	stav ventilátoru z PID regulace	v %, rozsah 0 .. 100% (odpovídá 0..10V), v komfortním režimu je minimální úroveň dana reg. fan minimum

UC internal status	9 MSB	R, W RAM	status modulu regulátoru – slouží pro komunikaci s modulem FC 0x0 (pokud není komunikace v pořádku po dobu 60 sekund, na displeji se zobrazí alarm – zvonek a nelze nic nastavovat)	bit 0 ... change in progress (zápisy ze strany FC jsou ignorovány, nastavuje a resetuje UC) bit 1 ... values changed (nastavuje UC, resetuje FC) bit 2 ... změna čas. prg. (nastavuje UC, resetuje FC) bit 3 ... změna RTC (nastavuje UC, resetuje FC) bit 4 ... výrobní mód (nastavuje a resetuje UC)
manual control	10 LSB	R, W RAM	manuální ovládání change-over (C/O)	bit 0 až 4 ... rezerva bit 5 ... C/O (1 - zapnuto)
	10 MSB		rezerva	
	11 LSB 11 MSB		rezerva	
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 RAM	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 RAM	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 RAM	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 RAM	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 RAM	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 RAM	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 / externí teplota (na displeji se zobrazí symbol teploměru)	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 RAM	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>
set fan mode	24 LSB 24 MSB	R, W RAM	stav režimu fan nastavený uživatelem; pokud jsou otáčky manuálně vypnuté je nuceně zavřený ventil topení / chlazení	bit 0 ... auto (vrtulka + A) bit 1 ... off (vrtulka + M) bit 2 ... man 1 (vrtulka + M + 1. stupně) bit 3 ... man 2 (vrtulka + M + 1. a 2. stupně) bit 4 ... man 3 (vše kromě A)
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 RAM	konfigurace regulátoru; pokud je použita a je aktivní funkce "stop fan when heat/cool" tak jsou otáčky vždy vypnuté - i při manuálních otáčkách	bit 0 ... typ modu presence (0 – hotel, 1 – residential) bit 1 ... zobrazení korekce teploty (0– relativně, 1–absolutně) bit 2 ... vypnout ventilátor při topení (stop fan when HEAT, 0 – fce vypnuta) bit 3 ... vypnout ventilátor při chlazení (stop fan when COOL, 0 – fce vypnuta) bity 4-5 ... rezerva bit 6 ... ochrana proti zarůstání ventilu (1 – funkce povolena) bit 7 ... polarita ventilů (0 – NC, 1 – NO)
inputs settings (inputs enable, inputs logic)	26 MSB	R, W RAM	konfigurace vstupů DI1 ... přítomnost DI2 ... okenní kontakt	bit 0 ... povolení DI1 pro funkci regulátoru bit 1 ... povolení DI2 pro funkci regulátoru bit 2 ... logika vstupu DI1 (0– NC– normally close, 1–NO– normally open) bit 3 ... logika vstupu DI2 (0– NC – normally close, 1– NO–normally open)
P band	27 LSB 27 MSB	R, W RAM	šířka pásma regulátoru	v 0.1 K
I const	28 LSB 28 MSB	R, W RAM	integrační konstanta regulátoru, závisí na šířce pásma, pokud je mimo meze, je doplněna po restartu nová počítaná hodnota	v sekundách; pokud 0, integrační složka je vypnuta

regulator settings 2	29 LSB	R, W RAM	konfigurace regulátoru 2	bit 0 ... povolení resetu otáček ventilátoru do módu AUTO při změně presence módu (změna TPG, uživatel, modbus) bit 1 ... povolení FC slave (nebude aktivně komunikovat s UC010) bit 2 ... DI2 jako alarmový vstup (místo okenního kontaktu), vypnutí výstupů bit 3 ... reset korekce teploty při změně presence módu bit 4 ... typ DO výstupu (0 – PWM, 1 – On-Off) bit 5 ... rezerva bit 6 ... logické/fyzické urovne vstupu (0 - logické, 1 - fyzické) bit 7 ... typ fancoilu (0 – 2-trubkový, 1 – 4-trubkový)
	29 MSB		rezerva	
	30 LSB 30 MSB		rezerva	
	31 LSB 31 MSB		rezerva	
	32 LSB 32 MSB		rezerva	
min rel. temp correction	33 LSB 33 MSB	R, W RAM	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 RAM	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 RAM	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 RAM	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 RAM	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
latch state	38 LSB	R, W RAM	stav který se bude zachytávat 0 – bude se zachytávat log. 0 1 – bude se zachytávat log. 1	bit 0 je vstup 1 bit 1 je vstup 2
presence off delay	38 MSB	R,W RAM	doba zpoždění vypnutí presence modu od vstupu DI1 (od změny hw úrovně)	[0 .. 255 minut]
step temp	39 LSB	R, W RAM	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 RAM	krok pro nastavování minut v časovém programu	v minutách
	40 LSB 40 MSB		rezerva	
show mode	41 LSB	R, W RAM	údaje, které budou rolovat na LCD	bit 0 ... teplota bit 1 ... venkovní teplota bit 2 ... aktuální čas bit 3 ... korekce teploty
fan start delay	41 MSB	R, W RAM	zpoždění [v 10x sekund] od sepnutí ventilu ke startu ventilátoru, pokud 0 – vypnuto, platí pouze pro topení	[v desítkách sekund] 2 ... 20 sekund
show time	42 LSB	R, W RAM	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 RAM	čas v sekundách, po kterém dojde k návratu z editačního menu	
quick edit mode number	43 LSB	R, W RAM	číslo režimu, který je editovatelný z quick edit menu (rychlé stisknutí PUSH tlačítka)	0 ... žádný mod nelze nastavovat 1 ... presence mode 2 ... fan mode
change over period	43 MSB	R, W RAM	časová prodleva mezi stavy topení a chlazení	v minutách, rozsah 1-255
long push time	44 LSB	R, W RAM	čas ve 100 ms, po kterém se vyhodnotí dlouhý stisk tlačítka	editace časového programu a presence nebo fan modu
super long push time	44 MSB	R, W RAM	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 RAM	módy činnosti, které uživatel může nastavovat 0 ... nelze nastavovat uživatelem 1 ... lze nastavovat uživatelem	bit 0 ... temp corr. bit 1 ... day temp bit 2 ... night temp bit 3 ... 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 ... fan mode bit 10 ... time programme
presence mode edit mask	46 LSB 46 MSB	R, W RAM	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)
fan mode edit mask	47 LSB 47 MSB	R, W RAM	stavy režimu ventilátoru, které uživatel může nastavovat	bit 0 ... auto (vrtulka + A) bit 1 ... off (vrtulka + M) bit 2 ... man 1 (vrtulka + M + 1. stupne) bit 3 ... man 2 (vrtulka + M + 1. a 2. stupne) bit 4 ... man 3 (vše kromě A)
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
RTC	49 LSB 49 MSB 50 LSB 50 MSB 51 LSB 51 MSB 52 LSB 52 MSB	R, W RAM	Real time clock – hodiny reálného času, BCD kódování	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 RAM	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 RAM	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 RAM	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 RAM	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 RAM	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 RAM	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 RAM	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 RAM	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 RAM	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 RAM	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 RAM	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 RAM	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 RAM	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 RAM	časový program, Neděle, změna č. 6, nastavení hodnoty	popis viz. adresa 55 - program Monday num. 1 value

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:

17.08.2014 ver. 11900

- výchozí verze (odvozeno z projektu UC 010 v118)

Nové vlastnosti:

- nový modul FC 013 (analogové výstupy, deska FC 015) - chování jako FC/UC 010 s AO, změny oproti FC010:
 - reg. 7, bity 2, 3 a 4 - zrušeno
 - reg. 10, bity 3 a 4 - manuální ovládaní DO1 a DO2
 - reg. 29LSB bit 4 - typ DO výstupu (0 - PWM, 1 - On-Off), změna významu bitu
 - reg. 30 - manuální ovládaní DO1 a DO2
 - reg. 40 - fan minimum
 - reg. 26LSB, bity 4-5 - typ ventilátoru - zrušeno

27.11.2014 ver. 11901

- oprava úvodního popisu modulu - HW vlastnosti

18.12. 2014 ver. 12000

- oprava - prepínání logických (aktivní/neaktivní) a fyzických (pod napětím/bez napětí) úrovní na digitálním vstupu (pro zpětnou kompatibilitu se staršími verzemi fw) - reg. 29LSB bit 6