

MIDAM mini multi IO modbus – 4 x DI, 7 x DO, 4 x AI, 2 x AO

firmware version 1

- **najednou lze vyčíst maximálně 16 wordů (tj. 32byte)**
- **bitově lze adresovat prvních 256 bitů (tj. 1LSB – 16MSB)**

název	adresa	typ	popis	poznámka
modul LSB	1 LSB	R	identifikace modulu spodní byte	modul má identifikaci
modul MSB	1 MSB	R	identifikace modulu vrchní byte	0102hex
firmware LSB	2 LSB	R	verze firmware spodní byte	hodnota 01hex
firmware MSB	2 MSB	R	verze firmware vrchní byte	hodnota 00
status LSB	3 LSB	R, W RAM	status modulu spodní byte bit 0 – povolí zápis do eeprom bit 4 – inicializace eeprom bit 5 – offset kalibrace bit 6 – span kalibrace bit 7 – povolí kalibraci	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 zapisem 0 (před tím musí být v 1) na bit 7 a zapisem 1 na bit 5 span kalibrace se provede zapisem 0 (před tím musí být v 1) na bit 7 a zapisem 1 na bit 6

status MSB	3 MSB	R	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 - 1 - kalibrace povolena bit 4 - 1 - normální komunikace - 0 - chybná i2c komunikace bit 5 - 1 bit 6 - 0 bit 7 - 1	
adresa	4 LSB	R,W eeprom	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	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)
vstupní rozsah pro kanály AI1, AI2	5 LSB	R,W eeprom	1 ... teplota -50 až 150°C 2 ... napětí 0V až 10 V (pouze kanál 1 a 2) 3 ... odpor 0 až 1600 ohm	bit 0 – bit 3... kanál 1 bit 4 – bit 7... kanál 2
vstupní rozsah pro	5 MSB	R,W eeprom	4 ... proud 0 až 20mA (nutno připojit externí odpor 125 ohm) 5 ... 0 až 5000 ohm	bit 0 – bit 3... kanál 3 bit 4 – bit 7... kanál 4
latch state	6 LSB	R,W eeprom	stav který se bude zachytávat 0 – bude se zachytávat log. 0 1 – bude se zachytávat log. 1	
rele com	6 MSB	R,W eeprom	0 – na jednotlivých bitech odpovídajících relátkům znamená, že při nekomunikaci se nic neděje 1 – na jednotlivých bitech odpovídajících relátkům znamená, že při nekomunikaci se nastaví na výstup hodnota v byte rele state	bit 0 je rele 1 ... bit 6 je rele 7

rele state	7 LSB	R,W eeprom	relátka se sepnou nebo rozepnou (stav udávají odpovídající bity) jestliže modul nebyl stanovený čas dotázán a v proměnné rele com je u příslušného bitu nastavena 1	bit 0 je rele 1 ... bit 6 je rele 7
rele time	7 MSB	R,W eeprom	času [s] po kterém při nekomunikaci dojde k nastavení relátek do požadovaného stavu	je-li hodnota nastavena na 0 tak se při nekomunikaci nic nedeje
rele start enable	8 LSB	R,W eeprom	povolení nastavení relé při startu 0 – na jednotlivých bitech odpovídajících relátkům znamená, že při startu procesoru s jednotlivými relátky nic nedeje 1 – na jednotlivých bitech odpovídajících relátkům znamená, že při startu procesoru se relátka nastaví dle hodnot v byte rele start	bit 0 je rele 1 ... bit 6 je rele 7
rele start	8 MSB	R,W eeprom	stav relé po připojení napájení	bit 0 je rele 1 ... bit 6 je rele 7
rele	9 LSB	R, W RAM	zapínání/vypínání releových výstupů (DO1-DO7)	bit 0 je rele 1 ... bit 6 je rele 7
latch enable	9 MSB	R,W RAM	zapínání funkce latchingu pro jednotlivé vstupy – zápisem 1 se hodnota registru latched value u daného bitu změní na log. 0 a zůstane v nule do doby zachycení požadované hodnoty po RESETU je nastaven na celý registr na hodnotu 0	vynulování jednotlivých zachycených bitů v registru latched value se provede přechodem jednotlivých bitů z log. 0 do log.1 (zakázáním a opětovným povolením funkce latchingu u jednotlivých bitů)
hodnota kanálu AO1	10 LSB	R,W RAM	hodnoty jednotlivých analogových výstupních kanálů jsou v rozsahu 0000hex – 0FFFhex tj. (0dec – 4095dec) 0000hex odpovídá 0V 0FFFhex odpovídá 10V	analogové výstupní kanály
	10 MSB	R,W RAM		
hodnota kanálu AO2	11 LSB	R,W RAM		
	11 MSB	R,W RAM		
vstupy	12 LSB	R	vyčítání jednotlivých digitálních vstupů (DI1-DI4)	bit 0 je vstup 1 ... bit 3 je vstup 4

latched value	12 MSB	R,W RAM	zachycené hodnoty 0 - jestliže po povolení zachytávání nedošlo na jednotlivých bitech k výskytu zachycovaného stavu 1 - jestliže po povolení zachytávání došlo na jednotlivých bitech k výskytu zachycovaného stavu	vynulování jednotlivých bitů se provede zakázáním a opětovným povolením příslušných bitů – viz registr latch enable
hodnota kanálu AI1	13 LSB 13 MSB	R R	hodnoty jednotlivých kanálů napětí Pt 1000 0 _{dec} ... -50,00°C 20000 _{dec} ... 150,00°C	naměřené hodnoty na jednotlivých analogových vstupních kanálech
hodnota kanálu AI2	14 LSB 14 MSB	R R	0 až 10V 0 _{dec} ... 0,00V 9999 _{dec} ... 10,00V	
hodnota kanálu AI3	15 LSB 15 MSB	R R	0 až 1600ohm 0 _{dec} ... 0,0ohm 16000 _{dec} ... 1600,0ohm	
hodnota kanálu AI4	16 LSB	R	0 až 20mA 0 _{dec} ... 0,00mA 2000 _{dec} ... 20,00mA	
	16 MSB	R	0 až 5000ohm 0 _{dec} ... 0,0ohm 50000 _{dec} ... 5000,0ohm	

Revize:

10.2.2009 ver. 100

Výchozí verze po rozdělení celkové MB mapy.