

Popis registrů protokolu Modbus v nových přístrojích ORBIT MERRET

Ing. Jan Veverka

Úvod

V tomto dokumentu jsou popsány registry protokolu Modbus pro následující přístroje ORBIT MERRET:
OMX 333i, OMX 380i
OM 353, OM 653, OM 403, OM 503, OM 603
OMU 406

Adresy registrů jsou jednotné pro všechny přístroje. Konkrétní přístroj podporuje adresy a hodnoty registrů, které jsou v daném přístroji dostupné.

Čtení registrů, které určitý přístroj nepodporuje, vrací hodnotu 0.

Zápis registrů, které určitý přístroj nepodporuje, nebo zápis neplatných hodnot do určitého registru vrací chybu.

Protokol nových přístrojů podporuje čtení a zápis více registrů najednou.

Každý registr má velikost 2 byty. Hodnoty typu float32 jsou uloženy ve dvou registech (4 byty).

Typy hodnot v registrech:

uint16 ...	unsigned integer, 2 byty, číslo v rozsahu 0 – 65536
bitmap ...	2 byty, bitmapa
list ...	unsigned integer, 2 byty, číslo se seznamu možných hodnot
float32	4 byty

Příkaz	Adresa registru	Formát	Popis	Rozsah hodnot
0x01			čtení binárních hodnot výstupů	
	0x0000	bitmap	bitmapa stavu relé	
0x02			čtení binárních hodnot vstupů	
	0x0000	bitmap	bitmapa externích vstupů	
0x03			čtení nastavovacích registrů	
	0x0000	list	rychlost měření 1. vstupu	0x0003 1 měření/s 0x0004 2 měření/s 0x0005 5 měření/s 0x0006 10 měření/s 0x0007 20 měření/s 0x0008 50 měření/s 0x0009 100 měření/s 0x000A 200 měření/s 0x000B 400 měření/s 0x000C 500 měření/s 0x000D 800 měření/s 0x000E 1000 měření/s 0x000F 2.5 měření/s 0x0010 16.6 měření/s 0x0011 60 měření/s 0x0012 1200 měření/s 0x0013 2400 měření/s 0x0014 4800 měření/s 0X0021 7200 měření/s
	0x0001	list	rychlost měření 2. vstupu	viz registr 0x0000
	0x0002	list	typ 1. vstupu	0x0000 DC

Popis registrů protokolu Modbus v nových přístrojích ORBIT MERRET

Ing. Jan Veverka

			0x1000	PM
			0x2000	Odpor
			0x3000	Teplota
			0x4000	Potenciometr
			0x5000	AC
			0x6000	UQC
			0x7000	Tenzometr
			viz registr 0x0002	
0x0003	list	typ 2. vstupu		
0x0004	list	rozsah 1. vstupu	0x0020	DC 60mV
			0x00C8	DC 75mV
			0x0030	DC 100mV
			0x0040	DC 150mV
			0x0058	DC 300mV
			0x0060	DC 1000mV
			0x0088	DC 20V
			0x0098	DC 40V
			0x00D0	DC 100mA
			0x1008	PM 2V
			0x1010	PM 5V
			0x1018	PM 10V
			0x1030	PM 0-5mA
			0x1038	PM 0-20mA
			0x1040	PM 4-20mA
			0x2018	Odpor 100R
			0x2020	Odpor 300R
			0x2028	Odpor 1k
			0x2030	Odpor 3k
			0x2038	Odpor 10k
			0x2040	Odpor 30k
			0x2048	Odpor 100k
			0x2050	Odpor 300k
			0x4008	Potenciometr
			0x7008	Tenzo 10V 2mV/V
			0x7010	Tenzo 10V 4mV/V
			0x7018	Tenzo 10V 8mV/V
			0x7020	Tenz. 10V 16mV/V
			0x7028	Tenzo 5V 2mV/V
			0x7030	Tenzo 5V 4mV/V
			0x7038	Tenzo 5V 8mV/V
			0x7040	Tenzo 5V 16mV/V
			viz registr 0x0004	
0x0005	list	rozsah 2. vstupu		
0x0006	list	typ měření teploty 1. vstupu	0x0000	Pt
			0x0020	Ni
			0x0040	Cu
			0x0060	Termočlánek
			0x0080	NTC
			0x00A0	PTC
			viz registr 0x0006	
0x0007	list	typ měření teploty 2. vstupu		
0x0008	list	mód měření teploty 1. vstupu	0x3008	Pt100 3850
			0x3010	Pt500 3850
			0x3018	Pt1000 3850
			0x3028	Pt100 3920
			0x3038	Pt50 3910
			0x3040	Pt100 3910
			0x3108	Ni1000 5000
			0x3118	Ni1000 6180

Popis registrů protokolu Modbus v nových přístrojích ORBIT MERRET

Ing. Jan Veverka

			0x3110	Ni10000 5000
			0x3120	Ni10000 6180
			0x3208	Cu50 4260
			0x3218	Cu50 4280
			0x3210	Cu100 4260
			0x3220	Cu100 4280
			0x3408	NTC 1
			0x3410	NTC 2
			0x3418	NTC 3
			0x3420	NTC 4
			0x3428	NTC 5
			0x3430	NTC 6
			0x3508	PTC KTY81.2
			0x330C	TC B
			0x3314	TC E
			0x331C	TC J
			0x3324	TC K
			0x332C	TC L
			0x3334	TC N
			0x333C	TC R
			0x3344	TC S
			0x334C	TC T
			0x3354	TC XK
0x0009	list	mód měření teploty 2. vstupu		viz registr 0x0008
0x000A	list	druh připojení 1. vstupu	0x0000	2W
			0x0001	3W
			0x0002	4W
			0x0004	1TC, externí komp.
			0x0005	1TC, interní komp.
			0x0006	2TC, externí komp.
			0x0007	2TC, interní komp.
				viz registr 0x000A
0x000B	list	druh připojení 2. vstupu		
0x000C	float32	začátek přepočteného rozsahu 1. vstupu		
0x000E	float32	začátek přepočteného rozsahu 2. vstupu		
0x0010	float32	konec přepočteného rozsahu 1. vstupu		
0x0012	float32	konec přepočteného rozsahu 2. vstupu		
0x0014	float32	začátek měřicího rozsahu 1. vstupu		
0x0016	float32	začátek měřicího rozsahu 2. vstupu		
0x0018	float32	konec měřicího rozsahu 1. vstupu		
0x001A	float32	konec měřicího rozsahu 2. vstupu		
0x0200	float32	limita 1. digitálního výstupu		
0x0202	float32	limita 2. digitálního výstupu		
0x0204	float32	hystereze 1. digitálního výstupu		
0x0206	float32	hystereze 2. digitálního výstupu		
0x0208	float32	počáteční hodnota okénka 1. digitálního výstupu		
0x020A	float32	počáteční hodnota okénka 2. digitálního výstupu		
0x020C	float32	koncová hodnota okénka 1. digitálního výstupu		
0x020E	float32	koncová hodnota okénka 2. digitálního výstupu		

0x04
čtení naměřených hodnot

0x0000	float32	změřená hodnota 1. vstupu
---------------	---------	---------------------------

Popis registrů protokolu Modbus v nových přístrojích ORBIT MERRET

Ing. Jan Veverka

0x0002	float32	změřená hodnota 2. vstupu	
0x0004	float32	minimum změřené hodnoty 1. vstupu	
0x0006	float32	minimum změřené hodnoty 2. vstupu	
0x0008	float32	maximum změřené hodnoty 1. vstupu	
0x000A	float32	maximum změřené hodnoty 2. vstupu	
0x000C	float32	filtrovaná hodnota 1. vstupu	
0x000E	float32	filtrovaná hodnota 2. vstupu	
0x0010	float32	přídavná hodnota 1. vstupu	teplota studeného konce při měření teplot pomocí termočlánků, odpor NTC při měření teplot pomocí NTC
0x0012	float32	přídavná hodnota 2. vstupu	viz přídavná hodnota 1. vstupu
0x0014	float32	hodnota 1. vstupu přepočtená matematickou funkcí	
0x0016	float32	hodnota 2. vstupu přepočtená matematickou funkcí	
0x0018	float32	hodnota 1. vstupu přepočtená linearizační tabulkou	
0x001A	float32	hodnota 2. vstupu přepočtená linearizační tabulkou	
0x001C	float32	změřená hodnota 1. vstupu bez přepočtu na procesní rozsah a bez korekcí tárování	
0x001E	float32	změřená hodnota 2. vstupu bez přepočtu na procesní rozsah a bez korekcí tárování	

0x05

Výkonné příkazy

0x0000	uint16	tárování vstupu (vynulování hodnoty na displeji)	1 až počet analogových vstupů táruje se vstup s pořadovým číslem daným hodnotou parametru hodnota 0xFF00 táruje všechny vstupy
0x0001	uint16	odtárování vstupu (zrušení vynulování displeje)	1 až počet analogových vstupů odtáruje se vstup s pořadovým číslem daným hodnotou parametru hodnota 0xFF00 odtáruje všechny vstupy
0x0002	uint16	nulování čítače	1 až počet čítačových vstupů nuluje se čítač s pořadovým číslem daným hodnotou parametru hodnota 0xFF00 nuluje všechny čítače
0x0003	uint16	Teach-In spodního konce rozsahu vstupu (analogového vstupu, lineárního potenciometru, ...)	1 až počet analogových vstupů změní a uloží se hodnota spodního konce rozsahu vstupu s pořadovým číslem daným hodnotou parametru
0x0004	uint16	Teach-In horního konce rozsahu vstupu (analogového vstupu, lineárního potenciometru, ...)	1 až počet analogových vstupů změní a uloží se hodnota horního konce rozsahu vstupu s pořadovým číslem daným hodnotou parametru

Popis registrů protokolu Modbus v nových přístrojích ORBIT MERRET

Ing. Jan Veverka

0x06**zápis nastavovacího registru**

Viz příkaz 03

0x10**vícenásobný zápis nastavovacích
registrů**

Viz příkaz 03