Ovladače s dotykovým displejem

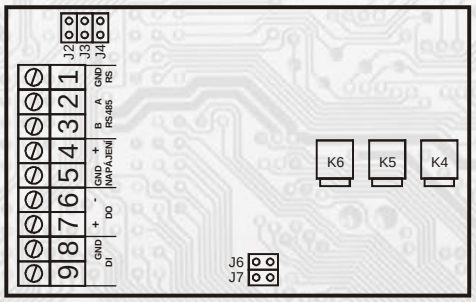
s komunikací po RS485 protokolem Modbus RTU



Popis:

Ovladač DTHM2 je interiérový přístroj určený ke snímání, případně ke korekci prostorové teploty, relativní vlhkosti vzduchu bez agresivních příměsí a intenzity osvětlení. Funkce přístroje může být rozšířena o měření jedné externí teploty (např. pro podlahová topení), měření atmosférického tlaku, o pohybové PIR čidlo a o měření koncentrace CO2 pomocí externího snímače.
Je vybaven podsvíceným grafickým LCD s dotykovým panelem. Pomocí dotykového displeje nebo nadřazeným systémem lze nastavit korekce, případně požadované hodnoty všech měřených veličin, zvolit až čtyři ze 64 konfigurovatelných režimů, případně nadřazeným systémem indikovat pomocí volitelných symbolů informace o stavu, režimu...
Přístroj je vybaven jedním univerzálním DI a jedním univerzálním DO s možností PWM.
Vlastní čidlo teploty a vlhkosti se nachází v kovovém pouzdru na čelním krytu přístroje. Jelikož je čidlo otevřené, je nutné ho chránit před nečistotami, nadměrným prachem nebo přímým působením vody!
Komunikace s nadřazeným systémem je vedena po lince RS485 protokolem Modbus RTU a přístroj pracuje vždy v režimu „slave".
Ovladač je určen pro montáž pod omítku do instalační krabice bticino 504E a je možné ho dodat v designových řadách bticino LIVING, LIGHT a LIGHT TECH.

Rozmístění připojovacích svorek a konektorů (obr. 1):



K4... připojení interního snímače T + RH
K5... připojení externího snímače teploty
K6... připojení externího snímače CO2

J2…definice klidového stavu (vodič A)
J3…definice klidového stavu (vodič B)
J4…ukončovací rezistor 120R
J6…konfigurace přístroje
J7… reset

Svorky 1, 2, 3... RS485
Svorky 4, 5..... napájení
Svorka 6..... DO - výstup typu open – drain (zátěž se připojuje mezi svorky 6,7)
Svorka 7..... výstup kladného pólu napájecího napětí
Svorka 8..... GND
Svorka 9..... DI - vstup např.okenního kontaktu (aktivuje se spojením svorek 8,9)
Kladná svorky napájení 4 a kladná svorka OUT výstupu (7) jsou galvanicky spojeny.
Záporná svorky napájení 5 a svorka 8 svorkovnice OKNO jsou galvanicky spojeny.

Napájecí napětí	10 až 30 VDC	Vstup. impedance přijímače RS485	min. 96 kΩ , typ. 150 kΩ
Příkon	max. 1 W (bez zatíženého výstupu OUT)	max. počet snímačů na lince	254
Rozlišení teploty / vlhkosti	0,1°C / 0,1%RH	Galvanické oddělení RS485	ano, < 50V
Max. chyba měření teploty	± 0,5°C (20 ÷ 40°C), ± 1°C (0 ÷ 60°C)	Rozhraní pro konfiguraci přístroje	USB Mini B
Max. chyba měření vlhkosti (+25°C)	± 3% (20 ÷ 80 %RH)	Konfigurační program	USB_SET; freeware; www.regmet.cz
Doba ustálení	30 min.	FW upgrade program	USB_BOOT; freeware; www.regmet.cz
DO	Aktivní, typu open-drain, max 100mA	Rozsah pracovní teploty	-30 ÷ 40 °C
Nap. úroveň DO při připojené zátěži	Hi ≈ Ucc - 0,8V, Lo ≈ 0V	Rozsah skladovací teploty	-30 ÷ 70 °C
DI	Aktivní, aktivuje se spojením svorek 8,9	Relativní vlhkost	< 95 % bez kondenzace
Komunikace	RS485, protokol ModBus RTU, 8bitů, 1 stop bit, bez parity	Krytí	IP40
Komunikační rychlost	1200 ÷ 57600 Bd	Typ svorkovnice	COB (vodiče max. 1,5 mm ^{2})

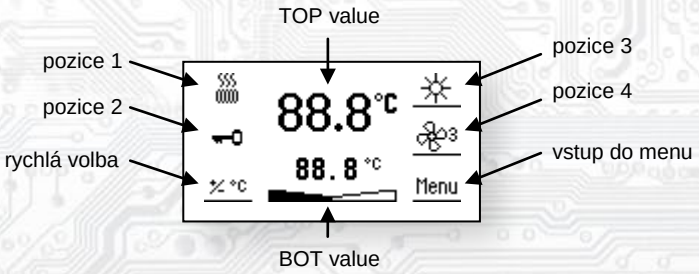
1.1 Vlastnosti komunikačního protokolu:

Protokol Modbus RTU s volitelnou přenosovou rychlostí 1200 – 57600 Bd, 8 bitů, bez parity, 1 stop bit, linka RS485, provoz half-duplex.
Podporované funkce: 03 (0x03): Read Holding Registers
04 (0x04): Read Input Registers
06 (0x06): Write Single Register
16 (0x10): Write Multiple Registers
Popis komunikačního protokolu je k dispozici na **www.regmet.cz** v dokumentu s názvem **Implementace protokolu Modbus v zařízeních Regmet II. generace**.

REGMET s.r.o. • Bynina 186, 757 01 Valašské Meziříčí • tel.: 571 612 622 • fax.: 571 615 392 • mobil: 602 773 550
http://www.regmet.cz • e-mail: obchod@regmet.cz

1.2 Rozložení výchozího zobrazení:

Po zapnutí ovladače se na displeji na 2s zobrazí logo Regmet, poté výchozí zobrazení:



Obsah Modbus Holding Registers (tab. 2):

1. Provozní registry	Uložení do EEPROM se provede až po zapsání 0xC001 (49153 dek) do 40029 - Status registru.			Modbus registr [dek]			
Měřená hodn. 1 (teplota int.)	Měřená hodn. 2 (vlhkost)	Měřená hodn. 3 (Intenzita osvětlení)	Měřená hodn. 4 (atmosferický tlak)	1	2	3	4
Měřená hodn. 5 (teplota ext.)	Měřená hodn. 6 (CO2)	Měřená hodn. 7	Měřená hodn. 8	5	6	7	8
Žádaná hodn. 1 (teplota int.)	Žádaná hodn. 2 (vlhkost)	Žádaná hodn. 3 (Intenzita osvětlení)	Žádaná hodn. 4 (atmosferický tlak)	9	10	11	12
Žádaná hodn. 5 (teplota ext.)	Žádaná hodn. 6 (CO2)	Žádaná hodn. 7	Žádaná hodn. 8	13	14	15	16
Požadovaný režim 1	Požadovaný režim 2	Požadovaný režim 3	Požadovaný režim 4	17	18	19	20
Digitální vstup	PIR	Lock Key	Digitální výstup	21	22	23	24
Symbol na pozici 1	Symbol na pozici 2	Symbol na pozici 3	Symbol na pozici 4	25	26	27	28
Status registr				29			

2. Uživatelské registry	Uložení do EEPROM se provede až po zapsání 0xC002 (49154 dek) do 40029 - Status registru.			Modbus registr [dek]			
	Rychlá volba UP	Rychlá volba DOWN	Zobrazení TOP value		30	31	32
Zobrazení BOT value	LCD kontrast	LCD Backlight	LCD Backlight Time	33	34	35	36

3. Konfigurační registry	Uložení do EEPROM se provede až po zapsání 0xC003 (49155 dek) do 40029 - Status registru.			Modbus registr [dek]			
Text_1	Text_2	Text_3	Text_4	41	42	43	44
Text_5	Text_6	Text_7	Text_8	45	46	47	48
Síťová adresa	Síťová přenosová rychlost	Digitální výstup TOP	Digitální výstup PRESC	49	50	51	52
Žádaná hodn. 1 (teplota int.), Spodní limit	Žádaná hodn. 1 (teplota int.), Horní limit	Žádaná hodn. 2 (vlhkost), Spodní limit	Žádaná hodn. 2 (vlhkost), Horní limit	53	54	55	56
Žádaná hodn. 3 (int. osvětl.), Spodní limit	Žádaná hodn. 3 (int. osvětl.), Horní limit	Žádaná hodn. 4 (atm. Tlak), Spodní limit	Žádaná hodn. 4 (atm. Tlak), Horní limit	57	58	59	60
Žádaná hodn. 5 (tepl. ext.), Spodní limit	Žádaná hodn. 5 (tepl. ext.), Horní limit	Žádaná hodn. 6 (CO2), Spodní limit	Žádaná hodn. 6 (CO2), Horní limit	61	62	63	64
Žádaná hodn. 7, Spodní limit	Žádaná hodn. 7, Horní limit	Žádaná hodn. 8, Spodní limit	Žádaná hodn. 8, Horní limit	65	66	67	68
Žádaná hodn. 1 (teplota int.), Formát	Žádaná hodn. 2 (vlhkost), Formát	Žádaná hodn. 3 (int. osvětl.), Formát	Žádaná hodn. 4 (atm. Tlak), Formát	69	70	71	72
Žádaná hodn. 5 (tepl. ext.), Formát	Žádaná hodn. 6 (CO2), Formát	Žádaná hodn. 7, Formát	Žádaná hodn. 8, Formát	73	74	75	76
Měřená hodn. 1 (teplota int.), Offset	Měřená hodn. 2 (vlhkost), Offset	Měřená hodn. 3 (int. osvětl.), Offset	Měřená hodn. 4 (atm. Tlak), Offset	77	78	79	80
Měřená hodn. 5 (tepl. ext.), Offset	Měřená hodn. 6 (CO2), Offset	Měřená hodn. 7, Offset	Měřená hodn. 8, Offset	81	82	83	84
Tlačítko1 Brigde	Tlačítko1 counter	Tlačítko2 Brigde	Tlačítko2 counter	85	86	87	88
Tlačítko3 Brigde	Tlačítko3 counter	Tlačítko4 Brigde	Tlačítko4 counter	89	90	91	92
Režim 1, symbol 1	Režim 1, symbol 2	Režim 1, symbol 3	Režim 1, symbol 4	93	94	95	96
Režim 1, symbol 5	Režim 1, symbol 6	Režim 1, symbol 7	Režim 1, symbol 8	97	98	99	100
Režim 1, symbol 9	Režim 1, symbol 10	Režim 1, symbolm 11	Režim 1, symbol 12	101	102	103	104
Režim 1, symbol 13	Režim 1, symbol 14	Režim 1, symbol 15	Režim 1, symbol 16	105	106	107	108
Režim 2, symbol 1	Režim 2, symbol 2	Režim 2, symbol 3	Režim 2, symbol 4	109	110	111	112
Režim 2, symbol 5	Režim 2, symbol 6	Režim 2, symbol 7	Režim 2, symbol 8	113	114	115	116
Režim 2, symbol 9	Režim 2, symbol 10	Režim 2, symbolm 11	Režim 2, symbol 12	117	118	119	120
Režim 2, symbol 13	Režim 2, symbol 14	Režim 2, symbol 15	Režim 2, symbol 16	121	122	123	124
Režim 3, symbol 1	Režim 3, symbol 2	Režim 3, symbol 3	Režim 3, symbol 4	125	126	127	128
Režim 3, symbol 5	Režim 3, symbol 6	Režim 3, symbol 7	Režim 3, symbol 8	129	130	131	132
Režim 3, symbol 9	Režim 3, symbol 10	Režim 3, symbolm 11	Režim 3, symbol 12	133	134	135	136
Režim 3, symbol 13	Režim 3, symbol 14	Režim 3, symbol 15	Režim 3, symbol 16	137	138	139	140
Režim 4, symbol 1	Režim 4, symbol 2	Režim 4, symbol 3	Režim 4, symbol 4	141	142	143	144
Režim 4, symbol 5	Režim 4, symbol 6	Režim 4, symbol 7	Režim 4, symbol 8	145	146	147	148
Režim 4, symbol 9	Režim 4, symbol 10	Režim 4, symbolm 11	Režim 4, symbol 12	149	150	151	152
Režim 4, symbol 13	Režim 4, symbol 14	Režim 4, symbol 15	Režim 4, symbol 16	153	154	155	156