



1 Základní charakteristiky

T2032FX je regulátor lokální vzduchotechnické jednotky (fancoil). Umožňuje řízení jednoho nebo více fancoilů autonomně nebo v kombinaci s nadřazeným systémem.

Regulátor T2032FX se umísťuje u fancoilu tak, aby silová část byla co nejjednodušší. Pomocí sběrnice RS485 s protokolem MODBUS RTU komunikuje s nadřazeným informačním systémem. K dalšímu kanálu RS485 komunikuje s ovládacím terminálem TRMX10. Po komunikačním kabelu do terminálu vede i napájení 12VDC .

Základní charakteristiky:

- o jednotka je umístěna v krabicice MODULBOX 9 modulů určené k montáži na DIN lištu (TS35)
- o obsahuje 38 svorek
- o napájení 230VAC, spotřeba 3,5W (včetně terminálu TRMX10)
- o 3 analogové vstupy pro Pt1000 a Ni1000
- o 3 digitální vstupy 10-24V
- o 4 analogové výstupy 0 – 10V
- o 8 digitálních výstupů 230VAC/1A, možnost rozšíření o dalších 6 výstupů
- o 2 komunikační kanály RS485 pro terminál, nadřazenou stanici atd.
- o slot pro modul bezdrátové komunikace MESH
- o přídatný komunikační kanál konfigurovatelný násuvným modulem s galvanickým oddělením pro RS485, RS232, MBus, LG
- o komunikace s nadřazeným systémem i terminálem protokolem MODBUS RTU
- o bateriově zálohované hodiny

1.1 Popis svorek jednotky T2032FX

svorka	význam	skupina	skupina	význam	svorka	
1	AI1	Analogové vstupy Pt1000 a Ni1000	Digitální výstupy 230VAC max. 1A	Lin	38	
2	AI com			L out	37	
3	AI2			N	36	
4	AI com			DO1-3 com	35	
5	AI3			DO3	34	
6	DI1	Digitální vstupy 12V		DO2	33	
7	+12V			DO1	32	
8	DI2			DO4-5 com	31	
9	+12V			DO5	30	
10	DI3			DO4	29	
11	+12V	Port terminálu RS485		DO6-8 com	28	
12	+12V			DO8	27	
13	TERM+			DO7	26	
14	TERM-			DO6	25	
15	GND	Analogové výstupy 0-10V		Konektor XC1 pro rozšíření počtu DO		
16	AO1					
17	AO com					
18	AO2					
19	AO3					
20	AO com	Komunikační port RS485				
21	AO4					
22	DATA+					
23	DATA-					
24	GND					

1.2 I/O strana

Regulátor obsahuje základní sortiment vstupů a výstupů pro ovládání běžných typů fancoilů.

- o 3 analogové vstupy – umožňují připojení odporového teploměru Pt1000, Ni1000/5000ppm a Ni1000/6180ppm. Teploměry se připojují dvoudrátově. Význam měřené hodnoty se určuje při konfiguraci regulátoru. Měřené veličiny mohou být teplota v místnosti, teplota pracovního média, teplota výstupního vzduchu nebo měřená hodnota teploty přídatného regulátoru.



- 3 digitální vstupy – umožňují připojit běžná kontaktní čidla (suchý kontakt) nebo napájená čidla. Jmenovité napětí sepnutého kontaktu je 12V, je možné použít buď cizí napětí nebo napětí 12V vyvedené na svorkách regulátoru. Při konfiguraci regulátoru se určuje význam kontaktu - okenní a dveřní kontakt, PIR čidlo nebo čtečka kartového systému
- 4 analogové výstupy – rozsah analogových výstupů je 0 – 10V, výstupní proud je 5mA. Při konfiguraci se určuje význam ovládaných pohonů – ventilátor s AC motorem, spojité ventily topné a chladicí vody, analogově řízená klapka přívodního vzduchu.
- 8 dvouhodnotových výstupů pro spínání 230VAC zátěže. Spínací prvek je SSR se spínáním při průchodu nulou. Maximální proud výstupu je 1A. Výstupy jsou spojeny do tří vzájemně oddělených skupin – 3 x DO, 2 x DO a 3 x DO. Rozsah výstupů může být zvětšen o dalších 6 výstupů se stejnými elektrickými vlastnostmi. Tyto vstupy jsou umístěny na expanzním modulu připojeném konektorem XC1.

1.3 Komunikační kanály

Jednotka je vybavena několika komunikačními kanály:

- komunikační kanál COM1 - RS485 s protokolem MODBUS RTU, je primárně určen pro připojení terminálu TRMX
- komunikační kanál COM2 - RS485 s protokolem MODBUS RTU, je primárně určen pro připojení nadřazeného řídicího systému
- komunikační kanál COM3 - konektor pro komunikační moduly typu KOMU-485, KOMU-422, KOMU-232, KOMU-MBUS, KOMU-KNX nebo KOMU-LG
- slot pro bezdrátový komunikační modul IQRF MESH firmy Microrisc

1.4 Reálný čas

RTC hodiny jsou součástí procesoru, jednotka bude vybavena bateriovou zálohou. Nastavení RTC je možné jak z nadřazeného systému, tak i z terminálu

1.5 Komunikace

Komunikační kanály COM1 a COM2 jsou funkčně identické, elektrické rozhraní je RS485. Komunikační kanál COM3 má elektrické rozhraní určené typem komunikačního interface. K dispozici jsou interfaceové články podle následující tabulky. Interfaceový článek se osazuje do konektoru na základní desce uvnitř krytu.

Rozhraní	Typ článku	Poznámka
RS485	KOMU485G	sběrnice RS485 s galvanickým oddělením bez zakončení
RS485	KOMU485GE	sběrnice RS485 s galvanickým oddělením se zakončením
RS422	KOMU422	full duplex sériová linka RS422 s galvanickým oddělením
MBus	KOMU-MBUS	master sběrnice Bus s galvanickým oddělením pro připojení max. 3 slave jednotky
RS232	KOMU232	linka RS232 s galvanickým oddělením
LG trm	KOMU-LG	připojení terminálového kanálu vnitřních jednotek VRV LG MultiV
KNX	KOMU-KNX	připojení sběrnice KNX (zatím není k dispozici driver KNX)
6 x DO		připojení expanzní jednotky 6 x DO 230V

V současné době je v jednotce implementován komunikační protokol MODBUS RTU s nastavitelnými parametry:

- přenosová rychlost nastavitelná v rozmezí 2,4kBd – 57,2kBd
- parita nastavitelná N, E, O
- počet stopbitů se volí automaticky podle definice MODBUS RTU (1 stopbit pro paritu E a O, 2 stopbity pro paritu N)
- nastavitelný timeout komunikace

1.5.1 Komunikace s terminálem

K regulátoru je možné připojit terminál TRMX. Preferovaný kanál pro komunikaci s terminálem je COM1, kde je na svorky vyvedeno i 12V pro napájení terminálu. Terminál komunikuje protokolem MODBUS RTU.

Z hlediska komunikace je terminál TRMX v režimu MASTER, regulátor T2032FX jako slave s adresou 1.



1.5.2 Komunikace s nadřazeným systémem

S nadřazeným systémem je možné komunikovat pomocí kanálů COM1, COM2 i COM3, ale primárně pro tuto komunikaci doporučujeme využít kanál COM2. Z nadřazeného systému je možné provádět:

- nastavení parametrů regulátoru
- zobrazení vnitřních veličin a kontrolu funkce regulátoru

V regulátoru je implementován protokol MODBUS RTU, nastavitelná rychlost je 24kBd až 57,6kBd, parita je N, O a E. Počet stopbitů je definován podle protokolu MODBUS RTU. Seznam komunikovatelných registrů je uveden v příloze

1.6 Software

Regulátor se nastavuje pomocí konfiguračního programu FXset. Pomocí tohoto programu je také možno přehrát firmware regulátoru. Popis nastavení je uveden v samostatném dokumentu.