

Příloha

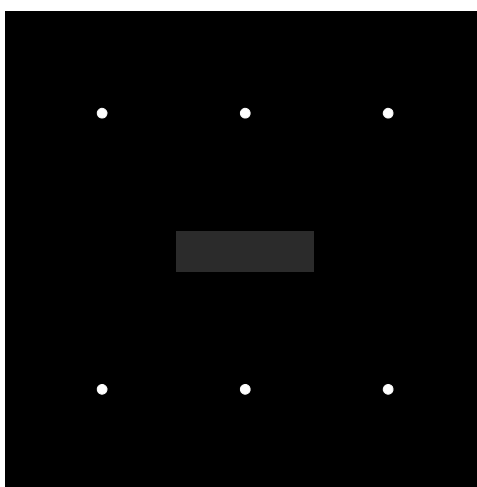
(k dokumentaci TXV 00413 Periferní moduly na sběrnici CIB)

Obsluha periferního modulu C-WS-0001R

3. vydání - květen 2025

1.1. C-WS-0001R, TXN 143 24

Modul C-WS-0001R je skleněný interiérový nástěnný ovladač. Obsahuje 2 ÷ 8 dotykových tlačítek, čidlo intenzity osvětlení a 2 AI vstupy pro připojení dalších čidel teploty (např. teplota podlahy, venkovní teplota). Variantně může být modul osazen OLED displejem, čidlem teploty, čidlem vlhkosti, čidlem kvality vzduchu a RFID čtečkou.



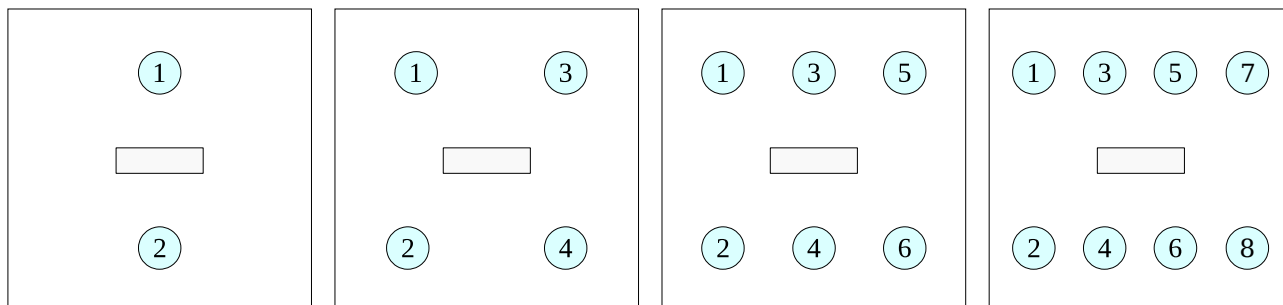
Obr. 1 Periferní modul C-WS-0001R

Tabulka základních parametrů modulu: catalog.tecomat.cz/produkt/modul-c-ws-0001r

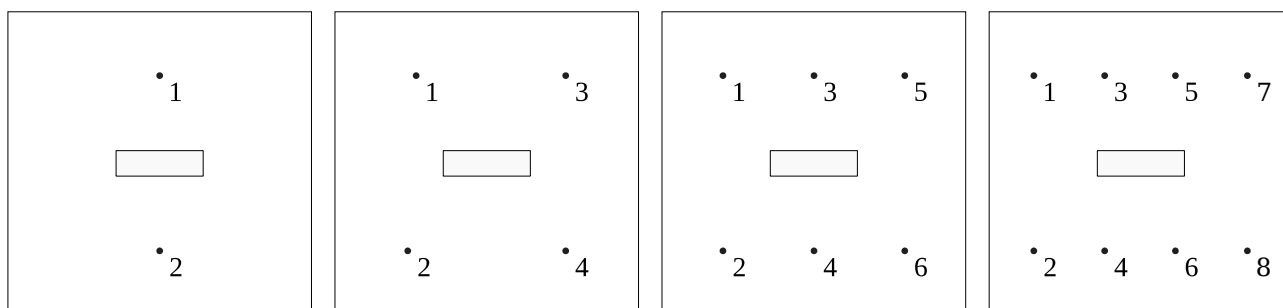
POZOR : Pro správnou činnost modulu je vyžadováno PLC řady Tecomat Foxtrot 2 nebo CIB master CF-214x !!!

Klávesnice

Modul se ovládá pomocí kapacitních tlačítek, u kterých je detekován krátký a dlouhý stisk. Prodleva dlouhého stisku je nastavitelná v konfiguraci modulu, stejně tak jako zvuková odezva na stisk. Tlačítka jsou podsvícena buď souhrnně bílými LED, nebo samostatně bodovými LED pro každé tlačítko zvlášť (červená a zelená).



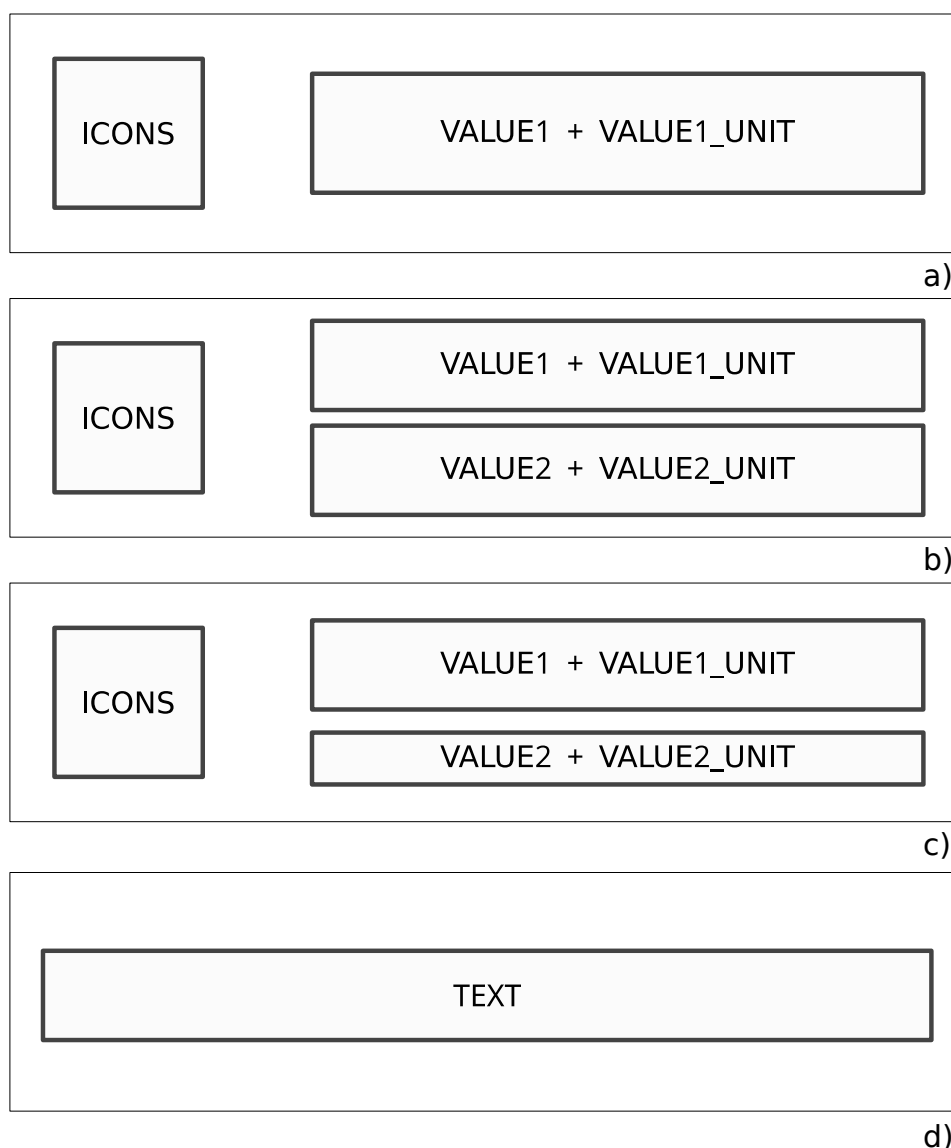
Obr. 2 Tlačítka s plošným bílým podsvícením



Obr. 3 Tlačítka s barevným bodovými podsvícením

Displej

Grafické rozložení displeje je nastavitelné pomocí parametru *DISPLAY.MODE*. Lze zobrazit až dvě číselné hodnoty (*DISPLAY.VALUE1* a *DISPLAY.VALUE2*), jejich datový typ (*DISPLAY.VALUE1_UNIT* a *DISPLAY.VALUE2_UNIT*) a jednu samostatnou ikonu (*DISPLAY.ICONS*), nebo samostatný text (*DISPLAY.TEXT*).



Obr. 4 Rozložení displeje

	x0	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9
0x										
1x							SET	AUT	ECO	IN
2x	OUT									
3x										

Obr. 5 Ikony displeje

1.2. Konfigurace modulu

Konfigurace modulu se provádí v nástroji *I/O Configurator* (ikona  v menu *Nástroje*). Aktivace jednotlivých zařízení modulu se provádí označením příslušného zatržítka zařízení.

Automatická detekce konkrétního variantního osazení modulu je podporována pouze při použití **CIB mastera z řady PLC Tecomat Foxtrot 2**. V ostatních případech je možno varianty osazení modulu v *I/O Configuratoru* nastavit ručně, viz. následující obrázek.

Ve starším konfiguračním nástroji *Manažer projektu*, není modul podporován!!!

Prodejce	Teco a.s
Produktová řada	FOXTROT
Číslo produktu	4324
Objednací číslo	TXN 143 24.x1.8SCF

Podsvícení	Bodové podsvícení
Počet tlačítek	8
Displej	OLED displej 26x7 mm
Čidla	T + RH + VOC
RFID	13.56MHz

Obr. 6 Variantní nastavení modulu C-WS-0001R

Vlastnosti	Procesní data
☐ Zařízení	
Zvuková odezva na stisk	☐
Prodleva vyhodnocení dlouhého stisku [s]	0.7
☐ Displej	
☐ Automatické vypnutí displeje	☒
Timeout [min]	1
☐ Interní teplota	
Offset teploty [°C]	0
Časová konstanta filtru [s]	0
Interní relativní vlhkost	☒
☒ Analogové vstupy	☒
☐ AI1	
Typ	Pt1000 W100 = 1,385
Časová konstanta filtru [s]	0
☐ AI2	
Typ	Pt1000 W100 = 1,385
Časová konstanta filtru [s]	0
☐ Obecné	
Nastavit výstupy na konci cyklu sběrnice	☐

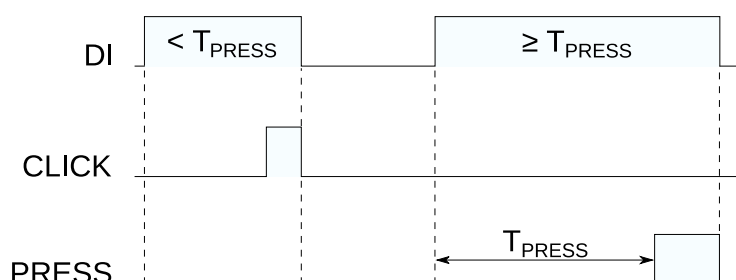
Obr. 7 Konfigurace modulu

Zvuková odezva na stisk

Volba zapnutí zvukové odezvy na stisk tlačítka.

Prodleva dlouhého stisku

Pro tlačítka modul přímo vyhodnocuje krátké a dlouhé stisky na jednotlivých vstupech. Zadááním hodnoty lze nastavit časovou prodlevu, po které bude aktivace (DI) signalizována jako dlouhý stisk (*PRESS*). Aktivace vstupu (DI) kratší než tato zadaná hodnota, bude signalizována jako krátký stisk (*CLICK*). Hodnota prodlevy (T_{press}) se zadává v rozsahu 0.1÷2.5s.



Obr. 8 Vyhodnocení krátkého / dlouhého stisku

Typ AI vstupu

Pro teplotní čidla je předávána hodnota ve °C (s rozlišením 0.1°C), pro obecný odporový rozsah 100kΩ v kΩ (s rozlišením 10Ω) a pro napěťový rozsah v mV.

Typ vstupu	Měřicí rozsah
Pt1000, W_{100} 1,385	-90 ~ 320 °C
Pt1000, W_{100} 1,391	-90 ~ 320 °C
Ni1000, W_{100} 1,617	-60 ~ 200 °C
Ni1000, W_{100} 1,500	-60 ~ 200 °C
NTC 12k	-40 ~ 125 °C
KTY 81-121	-55 ~ 125 °C
0V100k	0 – 100kΩ
0 – 2V	0 – 2V

Tab. 1 Parametry analogových vstupů

POZOR : Vstupy AI1 a AI2 jsou v modulu prohozené. Pořadí je pravené od hardwarové verze Hxx5x.

Filtrace AI vstupu a teploty

Zadááním nenulové hodnoty časové konstanty je aktivován číslicový filtr 1. řádu. Filtr je dán vztahem

$$y_t = \frac{y_{t-1} \cdot \tau + x}{\tau + 1}$$

- x** - aktuální hodnota analogového vstupu
y_t - výstup
y_{t-1} - minulý výstup
τ - časová konstanta filtru 1. řádu (tau)

Hodnota časové konstanty filtrace se zadává v rozsahu 0.1÷25.4 a představuje časovou konstantu v rozsahu 100ms÷25,4s (hodnota 255 je určena pro servisní účely).

Offset teploty

Korekční offset interního teploměru, o který bude upravena naměřená teplota interního teploměru.

1.3. Struktura předávaných dat

Struktura dat	Popis objektu
vstupní	
BUTTONS: BYTE	
BUTT: bit 0 – 3	 stisknuté tlačítko (1 – 8)
PRESS: bit 4	 dlouhý stisk tlačítka (do log. 1)
CLICK: bit 5	 krátký stisk tlačítka (do log. 1)
STAT: TCIB_CWS0001R_STAT	
OUFL: BOOL	 přetečení/podtečení rozsahu čidla intenzity osvětlení
VLDL: BOOL	 platnost odměru čidla intenzity osvětlení
OUFT: BOOL	 přetečení/podtečení rozsahu interního teploměru
VLDT: BOOL	 platnost odměru interního teploměru
OUFR: BOOL	 přetečení/podtečení rozsahu interního čidla vlhkosti
VLDR: BOOL	 platnost odměru interního čidla vlhkosti
OUFVR: BOOL	 přetečení/podtečení rozsahu čidla VOC
VLDVR: BOOL	 platnost odměru čidla VOC
OUFVI: BOOL	 přetečení/podtečení přepočtené hodnoty VOC
VLDVI: BOOL	 platnost odměru přepočtené hodnoty VOC
OUF1: BOOL	 přetečení/podtečení rozsahu analog.vstupu AI1
VLD1: BOOL	 platnost odměru analog.vstupu AI1
OUF2: BOOL	 přetečení/podtečení rozsahu analog.vstupu AI2
VLD2: BOOL	 platnost odměru analog.vstupu AI2
LIGHT: USINT	 čidlo intenzity osvětlení [%]
THERM: REAL	 interního teploměr [°C]
RH: USINT	 relativní vlhkost [%]
VOC_RAW: REAL	 čidlo VOC [0 - 65535]
VOC_INDEX: REAL	 přepočtená hodnota čidla VOC [0 - 500]
AI1: REAL	 analogový vstup AI1 [°C],[kΩ],[mV]
AI2: REAL	 analogový vstup AI2 [°C],[kΩ],[mV]
RF_CODE: TCIB_RFID	 RFID kód (UID)

Tab. 2 Vstupní data modulu

Struktura dat	Popis objektu
výstupní	
MODUL_SETT : BYTE	
BACKL : bit 0	 zapnutí podsvícení displeje
BACKL_INT : bit 1 – 4	 nastavení intenzity podsvícení displeje 0 – 10 (0 – 100% s krokem 10%)
BUZZ : bit 5	 zapnutí zvukové signalizace
INVERT : bit 6	 invertování obrazu
LED_FLAT : TCIB_C_WS_0001R_LED_FLAT	
INTENSITY : USINT	 intenzita bílého podsvícení tlačítek 0 – 10 (0 – 100% s krokem 10%)
WHITE : BOOL	 zapnutí bílého podsvícení tlačítek
LED_SPOT : TCIB_C_WS_0001R_LED_SPOT	
INTENSITY : USINT	 intenzita barevného podsvícení tlačítek 0 – 10 (0 – 100% s krokem 10%)
GREENx : 8x BOOL	 zapnutí zelené signalizační LED
REDx : 8x BOOL	 zapnutí červené signalizační LED
DISPLAY : TCIB_C_WS_0001R_DISPLAY	
MODE : BYTE	
LAYOUT : bit 0 – 2	 grafické rozložení displeje 0 - viz. obrázek rozložení displeje varianta a) 1 - viz. obrázek rozložení displeje varianta b) 2 - viz. obrázek rozložení displeje varianta c) 3 - viz. obrázek rozložení displeje varianta d)
F_ICONS : bit 3	 blikání ikony ICONS na displeji
F_VALUE1 : bit 4	 blikání hodnoty VALUE1 na displeji
F_VALUE2 : bit 5	 blikání hodnoty VALUE2 na displeji
VALUE1 : INT	 zobrazovaná hodnota 1 na displeji
VALUE1_UNIT : BYTE	 datový typ hodnoty 1 0 - nic 1 - °C bez desetinného místa (23 °C) 2 - °C s 1 desetinným místem (23.9 °C) 3 - °F bez desetinného místa (23 °F) 4 - °F s 1 desetinným místem (23.9 °F) 5 - % bez desetinného místa (23 %) 6 - ppm bez desetinného místa (239 ppm) 7 - čas (12:34) 8 - čas + am (08:00 am) 9 - čas + pm (08:00 pm)
VALUE2 : INT	 zobrazovaná hodnota 2 na displeji
VALUE2_UNIT : BYTE	 datový typ hodnoty 2 hodnoty stejně jako pro VALUE1_UNIT
ICONS : BYTE	 kód zobrazované ikony
TEXT : STRING[16]	 text

Tab. 3 Výstupní data modulu

Poznámka: V grafickém rozložení displeje a) se hodnoty typu 6 – 9 (ppm a čas) zobrazují bez ikony.

1.4. Specifika modulu

Modul C-WS-0001R je dodáván v několika variantních provedeních. Základní skladba obchodního značení variant ovladačů viz. následující přehled.

C	-	W	S	-	0	0	0	1	R	.	T	1	.	6	S	H	N
Mechanické provedení skla																	
T = standardní																	
Y = zakázkové																	
Podsvícení tlačítek																	
1 = bodové červené/zelené																	
2 = plošné bílé																	
Počet tlačítek																	
2 = 2 tlačítka																	
4 = 4 tlačítka																	
6 = 6 tlačítek																	
8 = 8 tlačítek																	
Displej																	
N = bez displeje																	
S = 1" OLED displej (26x7mm)																	
Osazená čidla																	
N = bez čidel																	
T = teplota																	
H = teplota + vlhkost																	
C = teplota + vlhkost + kvalita vzduchu																	
Bezkontaktní RFID čtečka																	
N = bez RFID čtečky																	
F = s RFID čtečkou (13.56MHz)																	