

# **TECOMAT FOXTROT PROGRAMOVATELNÉ AUTOMATY**

## **ZÁKLADNÍ DOKUMENTACE K MODULU**

### **OT-1651**

2. vydání - říjen 2012

Podrobná uživatelská dokumentace je k dispozici v elektronické podobě na CD INFO, lze ji také objednat v tištěné podobě - název „Periferní moduly TECOMAT FOXTROT“,  
obj. číslo - TXV 004 12.

Dokumentace je také k dispozici on-line na [www.tecomat.cz](http://www.tecomat.cz).

# 1. POPIS A PARAMETRY

Rozšiřovací modul OT-1651 obsahuje 4 analogové unipolární výstupy. Lze použít buď napěťový nebo proudový výstup. Zátěže obou typů se připojují k zemi. Rozlišení je 12 bitů, hodnotu lze nastavit v procentech max. hodnoty, inženýrské jednotky nebo fultscale (0-30000). Analogové výstupy jsou galvanicky oddělené od vstupního napětí procesorové části, komunikace TCL2 a vnitřních obvodů. Mají samostatné napájení. Stav proudové smyčky je signalizován na panelu modulu. Modul je osazen vyjímatelnými šroubovými konektory.

## 1.1 ZÁKLADNÍ PARAMETRY

Norma výrobku	ČSN EN 61131-2:2008 (idt IEC 61131-2:2007)
Třída ochrany elektrického předmětu – ČSN EN 61140:2003 (idt IEC 61140:2001)	II
Připojení	vyjímatelné šroubové konektory, max. 2,5 mm <sup>2</sup> vodiče na svorku
Typ zařízení	vestavné
Napájecí napětí +24 V	typ. 24 V DC
Tolerance napájecího napětí	-15 % - +25 %
Interní jištění	Ne
Typický příkon procesorové části	0,3 W
Maximální výkonová ztráta modulu	4,4 W
Galvanické oddělení procesorové části od výstupních obvodů	Ano
Krytí - ČSN EN 60529:1993 (idt IEC 529:1989)	IP10B
Hmotnost	120 g
Rozměry	90 x 53 x 58 mm

## 1.2 PROVOZNÍ PODMÍNKY

Prostory – ČSN 33 2000-3:1995 (mod IEC 364-3:1993)	normální
Rozsah provozních teplot	-20 °C až +55 °C
Povolená teplota při přepravě	-25 °C až +70 °C
Relativní vlhkost vzduchu	10 % až 95 % bez kondenzace
Atmosférický tlak	min. 70 kPa (< 3000 m.n.m.)
Stupeň znečištění – ČSN EN 60664-1:2004 (mod IEC 60664-1:1992)	1
Přepěťová kategorie instalace – ČSN EN 60664-1:2004 (mod IEC 60664-1:1992)	II
Pracovní poloha	svislá
Druh provozu	trvalý
Elektromagnetická kompatibilita	
Emise – ČSN EN 55022:1999 (mod CISPR22:1997)	třída A *
Imunita	min. dle požadavku ČSN EN 61131-2:2008
Odolnost vůči vibračním (sinusovým) **	10 Hz až 57 Hz amplituda 0,075 mm, 57 Hz až 150 Hz zrychlení 1 G

\* V prostorech, kde lze předpokládat použití rozhlasových rádiových a televizních přijímačů do vzdálenosti 10 m od uvedených přístrojů může tento výrobek způsobovat rádiové rušení. V takovém případě může být požadováno, aby uživatel přijal příslušná opatření.

\*\* Zkouška Fc dle ČSN EN 60068-2-6:1997 (idt IEC 68-2-6:1995), 10 cyklů v každé ose.

### 1.3 ELEKTRICKÉ PARAMETRY

Výstupní rozsahy	
Typ výstupu	Aktivní napěťový nebo proudový výstup
Počet výstupů	4
Detekce rozpojeného výstupu	Ano proudová smyčka od 0,1 mA
Signalizace přetížení	Ne
Max. dovolené trvalé přetížení (bez poškození)	(-1 V) až (+Vao + 1V) každá svorka proti AGND
Číslicová rozlišovací schopnost	12 bitů
Chyba analogového výstupu	
- Maximální chyba při 25 °C	± 0,2 % plného rozsahu
- Teplotní koeficient	± 0,05 % plného rozsahu/K
Nelinearita	±0,1 % plného rozsahu
Opakovatelnost při ustálených podmínkách	0,1 % plného rozsahu
Formát dat vrácených do aplikačního programu	Viz TXV 004 12
Hodnota nejnižšího platného bitu (LSB)	Viz TXV 004 12
Doba opakování vzorku	Typ. 0,5 ms
Napájecí napětí +VAO	typ. 24 V DC
Tolerance napětí	- 25 ÷ + 20 % *
Odebíraný proud	Max. 135 mA
Napěťový výstup	
Rozsah	0 ÷ 10 V
Maximální výstupní proud	10 mA
Zkratový výstupní proud	12 mA
Proudový výstup	
Rozsah	0 ÷ 20 mA
Odpor proudové smyčky	0 ÷ 600 Ω

\* V případě použití pouze proudových výstupů lze použít nižší napájecí napětí + VAO pro snížení výkonové ztráty modulu. Hodnota napětí se spočítá z největšího odporu proudové smyčky \* maximální proud (21 mA) + 6V.

## 2. BALENÍ, PŘEPRAVA, SKLADOVÁNÍ

Modul je balen podle vnitřního balicího předpisu do papírové krabice. Součástí balení je i tato dokumentace. Vnější balení se provádí podle rozsahu zakázky a způsobu přepravy do přepravního obalu opatřeného přepravními etiketami a ostatními údaji nutnými pro přepravu.

Přeprava od výrobce se provádí způsobem dohodnutým při objednávání. Přeprava výrobku vlastními prostředky odběratele musí být prováděna krytými dopravními prostředky, v poloze určené etiketou na obalu. Krabice musí být uložena tak, aby nedošlo k samovolnému pohybu a poškození vnějšího obalu.

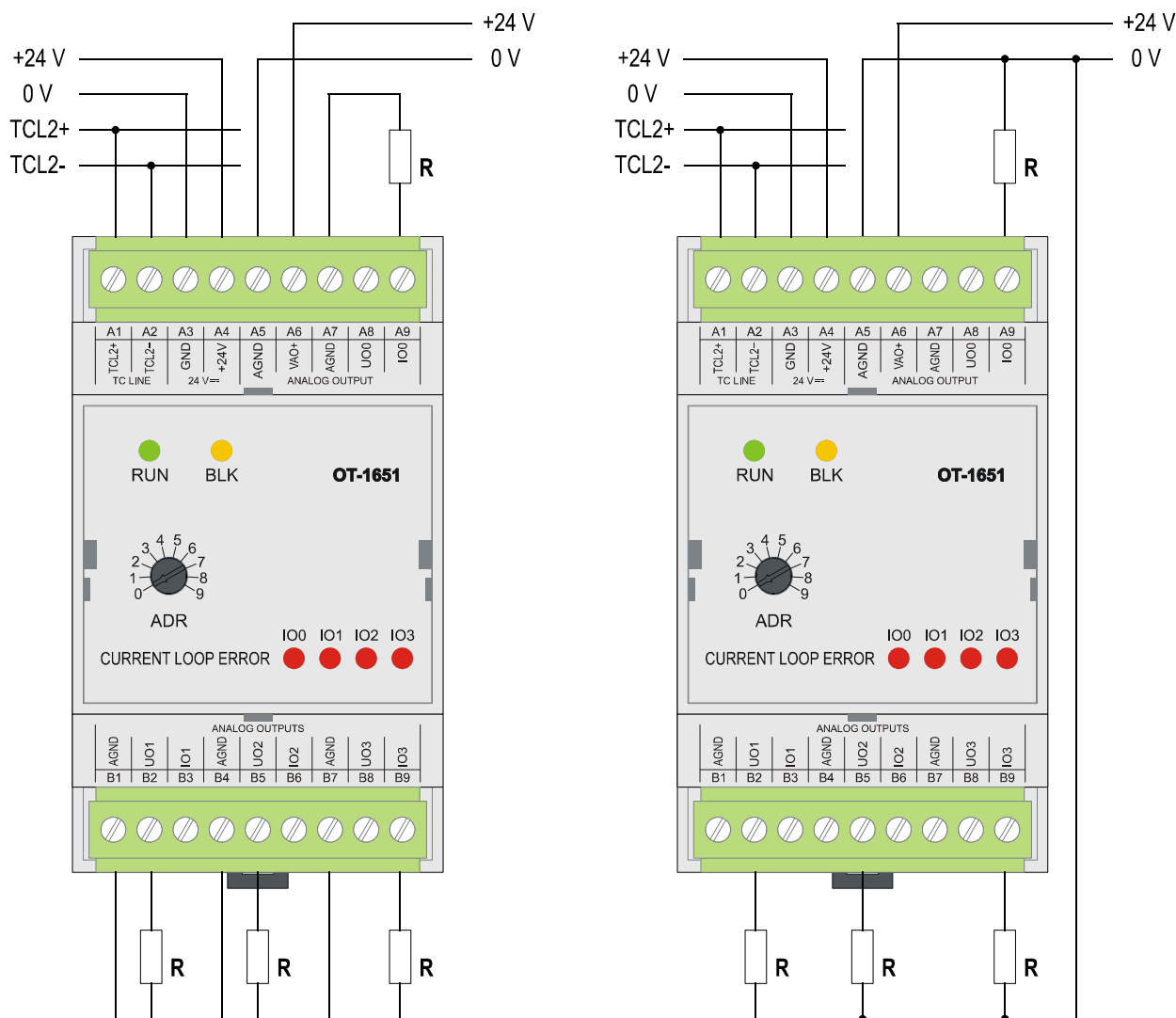
Výrobek nesmí být během přepravy a skladování vystaven přímému působení povětrnostních vlivů. Přepravu je dovoleno provádět při teplotách -25 °C až 70 °C, relativní vlhkosti 10 % až 95 % (nekondenzující) a minimálním atmosférickém tlaku vyšším než 70 kPa.

Skladování výrobku je dovoleno jen v čistých prostorách bez vodivého prachu, agresivních plynů a par. Nejvhodnější skladovací teplota je 20 °C.

### 3. MONTÁŽ

Základní modul se montuje do svislé polohy na U lištu ČSN EN 50022. Instalace sestavy (základní modul a popř. periferní moduly) se provádí dle TXV 004 10.

### 4. PŘIPOJENÍ



Obr. 4.1 Základní zapojení modulu OT-1651

Poznámky k zapojení:

1. Analogový výstup lze použít na každém kanále buď napěťový nebo proudový, ne oba najednou.
2. V příkladu zapojení jsou zobrazeny 2 způsoby zapojení zátěží. Navzájem je lze kombinovat.
3. Volba typu analogového výstupu se provádí v prostředí Mosaic.
4. Pro propojení analogových výstupů se doporučuje pomocí stíněných vodičů.
5. Napětí pro analogové výstupy možno měnit podle tabulky elektrické parametry (kapitola 1.3)

## 5. OBSLUHA

### 5.1 KONFIGURACE MODULU

Modul je obsluhován, nastavován a diagnostikován z programovacího prostředí MOSAIC.

### 5.2 UVEDENÍ DO PROVOZU

Modul je po připojení napájecího napětí připraven k činnosti. Na panelu modulu se nastavuje adresa v rámci systému (v rozsahu 0 až 9). Ostatní parametry se nastavují v programovacím prostředí Mosaic. Přesný postup nastavení je uveden v dokumentaci TXV 004 10. Další činnost se provádí ve vývojovém prostředí MOSAIC.

## 6. DIAGNOSTIKA

Základní diagnostický systém modulu je součástí jeho standardního programového vybavení. Je v činnosti od zapnutí napájení modulu a pracuje nezávisle na uživateli. Diagnostikované chybové stavy modulu jsou uvedeny v TXV 004 10.

## 7. ÚDRŽBA

Při dodržení všeobecných podmínek pro instalaci nevyžaduje modul žádnou údržbu. Úkony, při kterých je třeba provést demontáž některé části modulu, se provádějí vždy při odpojeném napájecím napětí.



**Protože modul obsahuje polovodičové součástky, je nutné při manipulaci se sejmutým krytem dodržovat zásady pro práci se součástkami citlivými na elektrostatický náboj. Není dovoleno se přímo dotýkat plošných spojů bez ochranných opatření.**

Poznámky:



## 8. ZÁRUKA

Záruční a reklamační podmínky se řídí *Obchodními podmínkami Teco a.s.*

Upozornění:

Před zapnutím systému musí být splněny všechny podmínky této dokumentace. Systém nesmí být uveden do provozu, pokud není ověřeno a potvrzeno, že strojní zařízení, jehož součástí je systém Foxtrot, splňuje požadavky direktivy 89/392/CEE, pokud se na ně vztahuje.



Teco a.s.  
Havlíčková 260  
280 58 Kolín IV  
Česká republika  
URL: [www.tecomat.com](http://www.tecomat.com)  
e-mail: [teco@tecomat.cz](mailto:teco@tecomat.cz)