TECOMAT FOXTROT
PROGRAMOVATELNÉ AUTOMATY
PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLERS

ZÁKLADNÍ DOKUMENTACE MODULU

BASIC DOCUMENTATION FOR MODULE

CP-2005

2. vydání – duben 2019

2nd edition – April 2019

Podrobná uživatelská dokumentace je k dispozici na firemním CD INFO a na www.tecomat.cz pod názvem „Programovatelné automaty TECOMAT FOXTROT“, obj. číslo – TXV 004 10.

Detailed user documentation is available on an INFO CD-ROM and on www.tecomat.com under the name „Programmable logic controllers TECOMAT FOXTROT“, order number - TXV 004 10.

1. POPIS A PARAMETRY

Základní modul CP-2005 je ze sortimentu základních modulů (ZM) modulárních programovatelných automatů řady Foxtrot. Jednotlivé ZM se liší počtem nebo typem vstupů a výstupů a indikačními a ovládacími prvky.

Základní modul CP-2005 je vybaven šesti víceúčelovými vstupy, z nichž každý je využitelný buď jako analogový (napěťový, proudový nebo pro pasivní čidla teploty) nebo jako binární 24V, dvěma analogovými výstupy 0-10V a 6 reléovými výstupy.

Základní modul CP-2005 je osazen centrální jednotkou (CPU) řady I, která je určena pro aplikace s požadavky na výkon. Obsahuje remanentní paměť pro uživatelské programy, data, tabulky, uživatelské registry, DataBox a pro zálohování uživatelského programu, slot pro paměťovou kartu microSD/SDHC, obvod reálného času, dvě rozhraní Ethernet, dvě pozice pro volitelné submoduly sériových kanálů, jeden komunikační kanál s rozhraním CIB pro připojení externích periferií a systémové rozhraní TCL2 určené pro připojení rozšiřovacích modulů, které zvyšují počet I/O systému.

1.1 VARIANTY MODULU

Objednací číslo	DataBox	Displej	WiFi	RFox2	LTE
TXN 120 05.11NSNN	128 kB	128x32, 1“	-	-	-
TXN 120 05.11WSNN	128 kB	128x32, 1“	Ano	-	-
TXN 120 05.11NSLN	128 kB	128x32, 1“	-	-	Ano

1.2 ZÁKLADNÍ PARAMETRY

Norma výrobku	ČSN EN 61131-2:2008 (idt IEC 61131-2:2007)
Typ zařízení	vestavné
Třída ochrany elektrického předmětu – ČSN EN 61140:2003 (idt IEC 61140:2001)	II
Krytí ČSN EN 60529:1993 (idt IEC 529:1989)	IP20
Napájecí napětí (SELV)	24 V DC, +25 %, –15 %
Příkon modulu	max. 10 W
Připojení	Vyjímatelné svorkovnice, průřez vodiče max. 2,5 mm^2 RJ-45 (ETHERNET)
Hmotnost	
Rozměry	90 × 105 × 58 mm

1.3 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 znečistění – 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 *
Elektromagnetická kompatibilita/Imunita	min. dle požadavku ČSN EN 61131-2:2008
Odolnost vůči vibracím (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.

1.4 SYSTÉMOVÉ PARAMETRY

Obvod reálného času	ano
Paměť uživatelského programu	1 MB
DataBox – přídavná paměť dat interní	128 kB
Interní souborový systém	128 MB
USB host	ano
Zálohování RTC	typ. 500 hod
Doba cyklu na 1k log. instrukcí	0,08 ms
Počet uživatelských registrů – z toho remanentních registrů	320 kB 48 kB
Počet časovačů (IEC)	omezeno pouze velikostí paměti
Počet čítačů (IEC)	omezeno pouze velikostí paměti
Délka instrukce	4 byty
Řada centrální jednotky	I
Počet sériových kanálů	0 - 4 [2)]
Rozhraní Ethernet 10/100 Mb	2
Sběrnice CIB	1 [1)]
Sběrnice TCL2	1
Integrovaný Web server	ano
Integrovaný Datalogger	ano

[1)] Modul obsahuje interní oddělení sběrnice CIB od napájení. Při odběru jednotek na sběrnici CIB menším než 100 mA není třeba použít externí oddělovací modul C-BS-0001M.

[2)] V závislosti na typu osazených submodulů.

1.5 ELEKTRICKÉ PARAMETRY

Parametry analogových vstupů

Počet vstupů*	6
Počet vstupů ve skupině	6
Galvanické oddělení od vnitřních obvodů	ne
Diagnostika	signalizace přetížení ve stavovém slově
Společný vodič	minus
Vnější napájení	ne
Typ převodníku	Aproximační
Doba převodu	20 µs

Číslicová rozlišovací schopnost	12 bitů
Vstupní odpor	> 20 kΩ
Měřicí rozsahy**/rozlišení (1 LSB)	0 až +2 V/805,9 µV 0 až +10 V/2,579 mV 0 až +20 mA/8,059 µA 4 až +20 mA/8,059 µA odporový snímač Pt1000 – W100=1,385 odporový snímač Pt1000 – W100=1,391 odporový snímač Ni1000 – W100=1,500 odporový snímač Ni1000 – W100=1,617 odporový snímač KTY81-121 odporový snímač NTC12k odporový snímač 0-2k odporový snímač 0-200k
Dovolené trvalé přetížení	
napěťový vstup proudový vstup, odpor 100 R	-20 až +30 V max. ±5 V/50 mA
Chyba analogového vstupu	
maximální chyba při 25 °C	± 0,4 % plného rozsahu
teplotní koeficient	± 0,03 % plného rozsahu/K
nelinearita	± 0,07 % plného rozsahu
opakovatelnost při ustálených podmínkách	0,05 % plného rozsahu
Detekce rozpojeného vstupu	ne

* Vstupy jsou alternativně použitelné jako binární.

** Proudové a odporové měřicí rozsahy se nastavují v programovacím prostředí.

Parametry binárních vstupů

Počet vstupů*	6
Počet vstupů ve skupině	6
Galvanické oddělení od vnitřních obvodů	ne
Diagnostika	signalizace vybuzeného vstupu na panelu modulu
Společný vodič skupiny	minus
Typ vstupu	typ 1
Vstupní napětí pro log.0 (UL)	max. +5 V DC
Vstupní napětí pro log.1 (UH)	min. +15 V DC typ. +24 V DC max. +30 V DC
Vstupní proud při log.1	typ. 5 mA
Zpoždění z log.0 na log.1	500 µs (DI0 - DI5)
Zpoždění z log.1 na log.0	500 µs (DI0 - DI5)
Minimální šířka zachyceného pulzu	500 µs

Pozor! Je třeba si uvědomit, že svorky GND v polích 24 V DC a ANALOG OUTPUTS jsou spojené uvnitř systému. Není žádoucí propojovat svorku GND v poli ANALOG OUTPUTS se záporným pólem zdroje napájecího systém i vstupy, protože by přes druhou svorku GND došlo k uzavření smyčky a tím i možnému indukování rušivých signálů.

Parametry analogových výstupů

Počet výstupů	2
Počet výstupů ve skupině – typ výstupu	2 – aktivní napěťové výstupy
Galvanické oddělení od vnitřních obvodů	Ne
Diagnostika	---
Společný vodič skupiny	minus
Rozlišení převodníku	12 bitů
Doba převodu	10 µs
Výstupní napětí / rozlišení 1 LSB	0 – 10,5 V/2,589 mV
Maximální výstupní proud	10 mA
Chyba analogového výstupu	
maximální chyba při 25 °C	±2 % plného rozsahu
teplotní koeficient	±0,3 % plného rozsahu/K
linearita	±0,7 % plného rozsahu
opakovatelnost při ustálených podmínkách	±0,5 % plného rozsahu

Parametry binárních reléových výstupů

Počet výstupů	6
Počet výstupů ve skupině	2 × 3
Galvanické oddělení od vnitřních obvodů	ano (i skupiny navzájem)
Diagnostika	signalizace vybuzeného výstupu na panelu modulu
Typ výstupů	elektromechanické relé, nechráněný výstup
Typ kontaktu	spínací
Spínané napětí	max. 250 V min. 5 V
Spínaný proud	max. 3 A min. 100 mA
Krátkodobá přetížitelnost výstupu	max. 4 A
Proud společnou svorkou	max. 10 A
Doba sepnutí kontaktu	typ. 10 ms
Doba rozepnutí kontaktu	typ. 4 ms
Mezní hodnoty spínané zátěže	
pro odporovou zátěž	max. 3 A při 30 V DC nebo 230 V AC
pro induktivní zátěž DC13	max. 3 A při 30 V DC
pro induktivní zátěž AC15	max. 3 A při 230 V AC
Frekvence spínání bez zátěže	max. 300 sepnutí/min.
Frekvence spínání se jmenovitou zátěží	max. 20 sepnutí/min.
Mechanická životnost	min. 5 000 000 cyklů
Elektrická životnost při maximální zátěži	
pro odporovou zátěž	min. 100 000 cyklů
pro induktivní zátěž DC13	min. 100 000 cyklů
pro induktivní zátěž AC15	min. 100 000 cyklů
Ochrana proti zkratu	není
Ošetření induktivní zátěže	vnější RC člen, varistor, dioda (DC)
Izolační napětí	
mezi výstupy a vnitřními obvody	3750 V AC
mezi skupinami výstupů navzájem	3750 V AC

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.

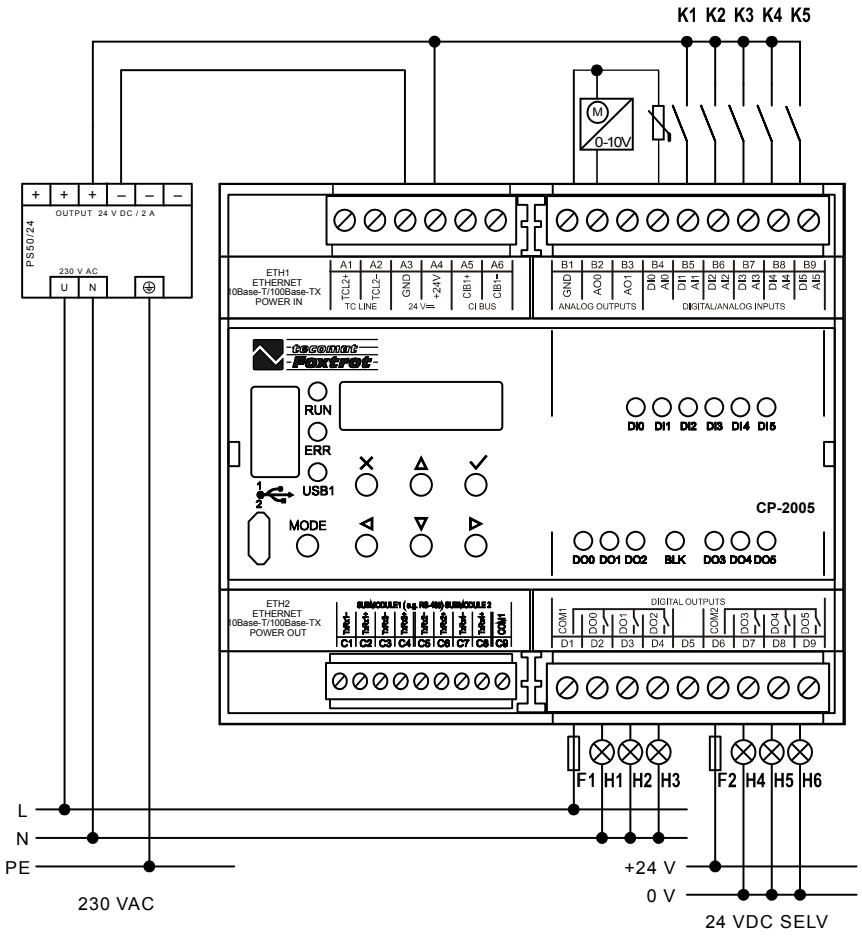
Výrobek nesmí být během přepravy a skladování vystaven přímému působení povětrnostních vlivů. Přepravu je dovoleno provádět při teplotách -25 °C až +70 °C, relativní vlhkosti 10 % až 95 % (nekondenzující) a minimálním atmosférickém tlaku vyšším než 70 kPa.

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 CP-2005

5. OBSLUHA

5.1 KONFIGURACE MODULU

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

K PLC je možné se připojit i pomocí webového prohlížeče na portu 8080. Pokud má PLC nastavenu IP adresu např. 192.168.134.178 (výchozí adresa na portu ETH1, port ETH2 má zapnuté DHCP), stačí do webového prohlížeče zadat adresu ve tvaru http://192.168.134.178:8080 a webový prohlížeč zobrazí konfigurační stránky PLC.

5.2 UVEDENÍ DO PROVOZU

Modul je po připojení napájecího napětí připraven k činnosti. Na panelu modulu je k dispozici tlačítko MODE pro zobrazení aktuálně nastavené IP adresy rozhraní Ethernet. Parametry všech rozhraní se nastavují v programovacím prostředí Mosaic. Přesný postup nastavení je uveden v dokumentaci TXV 004 10. Další činnost (programování, ladění aplikace apod.) se provádí ve vývojovém prostředí MOSAIC.

6. DIAGNOSTIKA

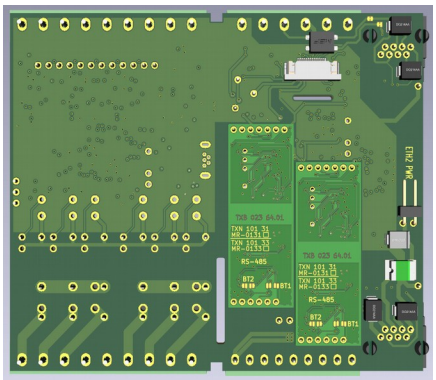
Základní diagnostický systém modulu je součástí jeho standardního programového vybavení. Je v činnosti od zapnutí napájení modulu a pracuje nezávisle na uživateli. Diagnostikované chybové stavy modulu a připojených periferních modulů sestavy jsou signalizovány na displeji modulu a jsou k dispozici ke zpracování nadřízeným systémem. Podrobnější informace viz TXV 004 10.

7. VÝMĚNNÉ SUBMODULY

Volitelné submoduly MR-013x sériového rozhraní se do základního modulu CP-2005 osazují na spodní desku, která je přístupná po sejmutí spodní části pouzdra. Manipulaci provádíme pouze na modulu bez napájení!



Protože modul obsahuje součástky citlivé na elektrostatický náboj, je nutné při manipulaci se sejmutým krytem dodržovat zásady pro práci s těmito obvody! Není dovoleno se přímo dotýkat plošných spojů bez ochranných opatření.



Obr. 7.1 Umístění výměnných submodulů sériových rozhraní na spodní desce základního modulu

8. ÚDRŽBA

Při dodržení všeobecných podmínek pro instalaci nevyžaduje modul žádnou údržbu.

9. 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.

Změny dokumentace vyhrazeny.

CE

Teco a.s.
Průmyslová zóna Šťáralka 984
280 02 Kolín
Česká republika
URL: www.tecomat.cz
e-mail: teco@tecomat.cz

1. DESCRIPTION AND PARAMETERS

The CP-2005 module is a part of an assortment of Tecomat Foxtrot series modular programmable controller basic modules. It differs from other basic modules by the number and type of inputs and outputs and indication or operation elements.

The CP-2005 basic module is equipped with 6 multipurpose inputs. Each of them can be used as an analog (voltage, current or RTD connection) or as a digital inputs 24 V. Then, the module is equipped with 2 analog outputs and 6 relay outputs.

The CP-2005 module contains a central unit (CPU) of series I designed for applications where a higher power is required. It contains remanent memory for user program, data and tables, user registers and DataBox, a slot for micro SD/SDHC memory card, RTC, dual Ethernet interface, two slots for optional submodules with additional serial channels, one communication channel with CIB interface for the connection of external peripheries and a system TCL2 interface designed for the connection of expansion modules which increase system I/O number.

1.1 MODULE VARIANTS

Ordering number	DataBox	Display	WiFi	RFox2	LTE
TXN 120 05.11NSNN	128 kB	128x32, 1“	-	-	-
TXN 120 05.11WSNN	128 kB	128x32, 1“	Yes	-	-
TXN 120 05.11NSLN	128 kB	128x32, 1“	-	-	Yes

1.2 BASIC PARAMETERS

Product standard	ČSN EN 61131-2:2008 (idt IEC 61131-2:2007)
Type of equipment	Built-in
Protection class of electrical object ČSN EN 61140:2003 (idt IEC 61140:2001)	II
Coverage ČSN EN 60529:1993 (idt IEC 529:1989)	IP20
Power supply (SELV)	24 VDC, +25 %, - 15 %
Module power input	max. 8 W
Connection	screw terminals, max. 2.5 mm^2 conductor per terminal, RJ-45 (ETHERNET TP)
Weight	
Dimensions	90 × 105 × 58 mm

1.3 OPERATIONAL CONDITIONS

Class of ambient influence - ČSN 33 2000-3:1995 (mod IEC 364-3:1993)	normal
Operating temperature range	–20 °C to +55 °C
Permissible temperatures during transport	–25 °C to +70 °C
Relative humidity	10 % to 95 % without condensation
Atmospheric pressure	min. 70 kPa (< 3000 m over the sea level)
Degree of pollution - ČSN EN 60664-1:2004 (mod IEC 60664-1:1992)	1
Overvoltage category of installation -	II

ČSN EN 60664-1:2004 (mod IEC 60664-1:1992)	
Working position	vertical
Type of operation	continuous
Electromagnetic compatibility /Emissions ČSN EN 55011 ed. 2:2007 (mod CISPR11:)	Group 1, class A
Electromagnetic compatibility/Immunity	min. according to requirements ČSN EN 61131-2:2008
Sinusoidal vibration resistance **	10 Hz to 57 Hz, amplitude 0.075 mm, 57 Hz to 150 Hz, acceleration 1G

* In indoor conditions (i.e. such conditions, where using of radio and TV sets can be supposed in a distance of 10 m from the mentioned equipment), the product can cause radio disturbances. It might be required in such cases that the user takes necessary measures to avoid this.

** Fc test according to ČSN EN 60068-2-6:1997 (idt IEC 68-2-6:1995), 10 cycles in each axe.

1.4 SYSTEM PARAMETERS

Real time circuit (RTC)	yes
Memory of user program	1 MB
DataBox - additional data memory (internal)	128 kB
Internal file system	128 MB
USB host	yes
RTC backup	typ. 500 hours
Cycle time for 1k of log. instructions	0.08 ms
Number of user registers - remanent registers (from the total number)	320 kB 48 kB
Number of timers (IEC)	Limited by free memory only
Number of counters (IEC)	Limited by free memory only
Instruction length	4 bytes
CPU series	I
Number of serial channels	0 - 4 [2)]
Ethernet interface 10/100 Mb	2
CIB (Common Installation Bus)	1 [1)]
TCL2 bus	1
Integrated web server	yes
Integrated datalogger	yes

[1)] The module contains an internal insulation of CIB from power supply. If the input of CIB units is less than 100 mA, it is not necessary to use an external separation module C-BS-0001M.

[2)] Depending on installed optional serial sub-modules.

1.5 ELECTRICAL PARAMETERS

Analog input parameters

Number of inputs*	6
Number of inputs in a group	6
Galvanic isolation from internal circuits	no
Diagnostics	overload indication in a status word
Common pole	minus
External power supply	no
Converter type	approximating
Conversion time	20 µs
Numerical resolution	12 bits
Input resistance	> 20 kΩ

Measure range**/ resolution (1 LSB)	0 to +2 V / 805.9 µV 0 to +10 V / 2.579 mV 0 to +20 mA/8.059 µA 4 to +20 mA/ 8.059 µA RTD Pt1000 – W100=1.385 RTD Pt1000 – W100=1.391 RTD Ni1000 – W100=1.500 RTD Ni1000 – W100=1.617 RTD NTC12k RTD 0-2k RTD 0-200k
Permitted continuous overload	
voltage input current input, resistor 100R	-20 .. +30 V max. ±5 V/50 mA
Error of analog input	
max. error at 25 °C	± 0.4 % of full range
temperature coefficient	± 0.03 % of full range / K
Nonlinearity	± 0.07 % of full range
repeatability under steady conditions	0.05 % of full range
Detection of open input	no

* Inputs can be used as digital alternatively.

** Current and resistive measuring ranges are set in programming environment.

Digital input parameters

Number of inputs *	6
Number of inputs in a group	6
Galvanic isolation from internal circuits	no
Diagnostics	Indication of energized input on the module panel
Common pole for the group	minus
Input type	type 1
Input voltage for log. 0 (UL)	max. +5 V DC
Input voltage for log. 1 (UH)	min. +15 V DC typ. +24 V DC max. +30 V DC
Input current at log. 1	typ. 5 mA
Delay from log. 0 to log. 1	500 µs (DI0 – DI5)
Delay from log. 1 to log. 0	500 µs (DI0 – DI5)
Minimal size of captured pulse	500 µs

Note! It is necessary to be aware of GND terminals in groups 24 V DC and ANALOG INPUTS/ OUTPUTS are connected inside the system. We do not recommend to connect GND terminal in ANALOG INPUTS/OUTPUTS group with a minus pole of power supply supplying both the system and inputs, because the loop would be closed through the second GND terminal and would cause possible disturbing signal inducing.

Analog output parameters

Number of outputs	2
Number of outputs in a group – output type	2 – active voltage outputs
Galvanic isolation from internal circuits	no
Diagnostics	---

Common pole of a group	minus
Converter numerical resolution	12 bits
Conversion time	10 µs
Output voltage / resolution 1 LSB	0 – 10.5 V/2.589 mV
Max. output current	10 mA
Error of analog output	
max. error at 25 °C	±2 % of full range
temperature coefficient	±0.3 % of full range/K
nonlinearity	±0.7 % of full range
repeatability under steady conditions	±0.5 % of full range

Relay output parameters

Number of outputs	6
Number of outputs in a group	2 × 3
Galvanic isolation from internal circuits	yes, groups as well as one another
Diagnostics	indication of closed output on module panel
Common pole	electromechanical relay, non-protected output
Output type	making contact, normally open
Switching voltage	max. 250 V, min. 5 V
Switching current	max. 3 A, min. 100 mA
Short time overload capacity of output	max. 4 A
Common pole current	max. 10 A
Switch on period	Typ. 10 ms
Switch off period	typ. 4 ms
Limit values for switching load:	
for resistance load	max. 3 A at 30 V DC or 230 V AC
for inductive load DC13	max. 3 A at 30 V DC
for inductive load AC15	max. 3 A at 230 V AC
Switching rate without load	max. 300 / min.
Switching rate with nominal load	max. 20 / min.
Mechanical lifetime	min. 5 000 000 cycles
Electric lifetime at max. load:	
for resistance load	min. 100 000 cycles
for inductive load DC13	min. 100 000 cycles
for inductive load AC15	min. 100 000 cycles
Short-circuit protection	no
Inductive load treatment	external RC element, varistor, diode (DC)
Insulation voltage	
between inputs and internal circuits	3750 V AC
between groups of inputs	3750 V AC

2. PACKAGING, TRANSPORTATION, STORAGE

The module is packed according to internal packing instructions into a cardboard box. This documentation is enclosed in the packaging. The external packaging is done according to the quantity and way of transportation into a shipping container being labelled and containing all the necessary data for transportation.

The goods is transported from the manufacture's facilities as agreed when placing an order. Transportation of the goods by the customer must be pursued by covered transport means and in the position as indicated on the packaging. The shipping containers must be fixed in such a way to avoid accidental spontaneous movement and damage of the external container during transport.

During transportation and storage, the product must be protected from direct influence of atmospheric actions. Transportation of the product is permitted within a temperature range of -25 °C to 70 °C, relative humidity of 10 % to 95 % (without condensation) and minimum atmospheric pressure higher than 70 kPa.

The product must be stored only in clean spaces free from conductive dust, aggressive gases and vapours. The optimum storage temperature is 20 °C.

3. INSTALLATION

The basic module is installed to the vertical position at the U-bar ČSN EN 50022. Installation of the module (eventually peripheral modules) shall be carried out according to TXV 004 10.

4. CONNECTION

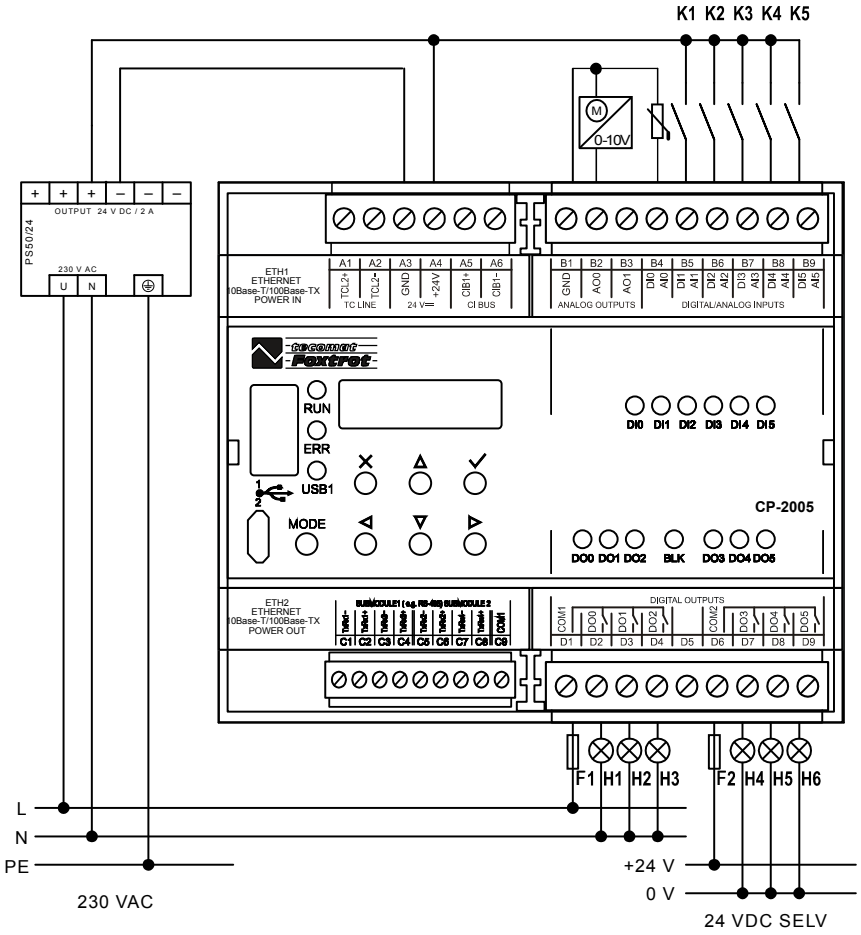


Fig. 4.1 Elementary connection of CP-2005 module

5. OPERATION

5.1 MODULE CONFIGURATION

The module is operated, set and diagnosed from the MOSAIC development environment.
It is also possible to change settings via web browser on port 8080. If the PLC IP address was set to e.g. 192.168.134.178 (default address on port ETH1, port ETH2 has DHCP enabled), use http://192.168.134.178:8080 in your web browser.

5.2 PUTTING IN OPERATION

After connection and switching power supply on, the module is ready for its activity. On the module panel there is MODE push-button for the displaying of the actually set Ethernet interface IP address. Parameters of all interfaces are set from the Mosaic development environment. The detailed set-up procedure is described in documentation TXV 004 10. Other activities (set-up, programming, etc.) are carried out in the MOSAIC development environment.

6. DIAGNOSTICS

The basic diagnostic system of the module is part of the standard module software. The diagnostic system becomes active after module power supply is on, and works independently from the user. The error states of the module and connected peripheral modules of the assembly are signalised on the display and are available for processing by a superior system. Detailed information can be found in documentation TXV 004 10.

7. REPLACEABLE SUBMODULES

The MR-013x optional submodules of the serial interfaces should be inserted to their slots on the CP-2005 bottom board (see fig 7.1.) after removing the bottom part of the case. Handling should be done only when the power is off!



Since the module contains semiconductor components, it is necessary to follow the principles for working with components sensitive to electrostatic charges when handling the cover taken off. It is strictly prohibited to touch printed circuits directly without protective measures!!!

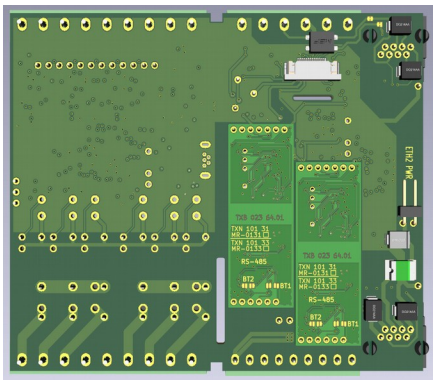


Fig.7.1 Placement of a plug-in submodules with serial interfaces onto the main board

8. MAINTENANCE

When following general installation instructions are kept, the module does not require any other maintenance. Should dismantling of some part of the module be necessary, supply voltage must always be OFF.

9. GUARANTEE

The guarantee and complaint conditions are governed by the Business conditions of Teco a.s.

Attention:
Before switching the system on, you must fulfil all the conditions contained in this documentation. The system must not be put in operation, if it is not verified and confirmed that the equipment in which the Foxtrot system is part of it, meets the requirements of the directive 89/392/CEE, if the directive applies to such equipment.

We reserve the right to make modifications and/or changes of the documentation without prior notice.

CE

Teco a.s.
Průmyslová zóna Šťáralka 984
280 02 Kolín
Czech Republic
URL: www.tecomat.cz
e-mail: teco@tecomat.cz