



Kompaktní programovatelný automat, 24VDC, 12DI(z toho 4AI), 6DO(R), CAN, displej

Typ **EC4P-221-MRxD1**
Catalog No. **106393**

Dodavatelský program

Popis			Rozšiřitelné: vstupy/výstupy a sběrnice systémy Možný individuální popis laserem přes položku EC4-COMBINATION-*
Vstupy			easyNet/CANopen® na základní desce
Digitální			12
Z toho použitelné jako analogové			4
Výstupy			
Reléové 10 A (UL)			6
Další vlastnosti			
Displej + klávesnice			✓
Napájecí napětí			24 V DC

Technická data

Všeobecné

Rozměry (š x v x h)		mm	107,5 x 90 x 72 bez/79 s adaptérem pro MMC (6 TE)
Hmotnost		kg	0.3
Montáž			Montážní lišta ČSN EN 60715 (35 mm) nebo montáž pomocí šroubů s 3 přistrojovými nožkami ZB4-101-GF1 (přídavné příslušenství)

Svorkové výkony

Jednožilový		mm ²	0,2 - 4 (AWG 22 - 12)
Jemně slané vodič s dutinkou		mm ²	0,2 - 2,5 (AWG 22 - 12)
Plochý šroubovák		mm	0.8 x 3.5
max. krouticí moment		Nm	0.6

Klimatické podmínky prostředí

provozní teplota okolí		°C	-25 - 55, chlad podle normy IEC 60068-2-1, teplo podle normy IEC 60068-2-2
kondenzace			Zabraňte kondenzaci vhodným opatřením
Displej LCD (jasně čitelný)		°C	0 - 55
Skladování	θ	°C	-40 - +70
Relativní nekondenzující vlhkost (ČSN EN 60068-2-30)		%	5 - 95
Tlak vzduchu (provoz)		hPa	1080 - 1080

Podmínky prostředí, mechanické

Stupeň krytí (ČSN EN 60529, EN50178, VBG 4)			stupeň krytí IP20
Vibrace (ČSN EN 60068-2-6)		Hz	
Konstantní amplituda 0,15 mm		Hz	10 - 57
Konstantní zrychlení 2 g		Hz	57 - 150
Odolnost proti nárazu (ČSN EN 60068-2-27) Ráz sinusovou půlnou 15 g/11 ms		Rázy	18
Pádová zkouška (ČSN EN 60068-2-31)	Výška pádu	mm	50
Volný pád, v obalu (ČSN EN 60068-2-32)		M	1
Poloha při montáži			svisle nebo vodorovně

Elektromagnetická kompatibilita (EMK)

Kategorie přepětí/stupeň znečištění			II/2
Elektrostatický výboj (ESV)			
použitá norma			IEC/EN 61000-4-2, Level 3
vzduchový výboj		kV	8
kontaktní výboj		kV	6
Elektromagnetické pole (RFI), podle IEC/EN 61000-4-3		V/m	10
odrušení			EN 55011 třída B, EN 55022 třída B

Impulsy přechodových jevů		kV	ČSN EN 61000-4-4, Level 3
Vysokofrekvenční impulz			
Napájecí vedení		kV	2
Signálová vedení		kV	2
vysokoenergetické impulsy (Surge)			2 kV (napájecí vedení symetrická, EASY...AC) 0,5 kV (napájecí vedení symetrická, EASY...DC) podle ČSN/EN 61000-4-5
Přívod podle ČSN EN 61000-4-6		V	10

Izolační odpor

Dimenzování vzdušných vzdáleností a a povrchových cest			EN 50178, UL 508, CSA C22.2, No. 142
Izolační pevnost			EN 50178

Záloha reálně-časových hodin

Zálohování hodin reálného času			<p>① Doba zálohování (hodiny) při plně nabitém superkondenzátoru ② Doba provozu (roky)</p>
Přesnost hodin reálného času		s/den	typ. ± 5 (± 0,5 h/rok)

Retenční paměť

Remanentní paměť cyklů zápisu (nejméně)			1000000000 (10 ¹⁰) (cyklů čtení / zápisu)
---	--	--	---

Napájení

Jmenovité provozní napětí	U _e	V	24 DC (-15/+20%)
Přípustný rozsah	U _e		20.4 - 28.8 V DC
Zbytkové zvlnění		%	≤ 5
vstupní proud			typ. 140 mA při U _e
Poklesy napětí		ms	≤ 10 (ČSN EN 61131-2)
ztrátový výkon	P		typ. 3,4 W

CPU (centrální procesní jednotka)

Procesor			Infineon XC161
Paměť			
Programové kódy / data		kbyte	256/14 segmentů à 16 KB
Příznaky / remanentní data		kbyte	16/4/4/8
Doba cyklu pro 1k instrukcí (bit, byte)		ms	< 0.3

Rozhraní

PRG rozhraní RS232			
Přenosová rychlost		kBit/s	4,8, 9,6, 19,2, 38,4, 57,6, 115,2 (formát znaků: 8 bitů data, bez parity, 1 stopbit)
Typy svorek			konektor RJ45
elektrické oddělení			žádné
Nadřazený režim (master)			
Přenosová rychlost		kBit/s	0,3, 0,6, 1,2, 2,4, 4,8, 9,6, 19,2, 38,4, 57,6
Formáty výkresů			8E1, 8O1, 8N1, 8N2, 7E2, 7O2, 7N2, 7E1
Počet vysílaných bajtů v jednom bloku			190 Byte
Počet přijatých bajtů v jednom bloku			190 Byte
Ethernet			
Přenosová rychlost		MBit/s	10 MBit/s, 100 m
Typy svorek			RJ45
elektrické oddělení			ne
CANopen®			
Přenosová rychlost			500 kBit/s, 25 m 250 kBit/s, 60m 125 kBit/s, 125 m 50 kBit/s, 300 m 20 kBit/s, 700 m 10 kBit/s, 1000 m
Zakončení sběrnice (první a poslední modul)			Konektor EASY-NT-R (vč. zakončovacího odporu sběrnice 120 Ω)
Typy svorek			2 x RJ45, 8-pólový
Nadřazený režim (master)			
Počet			8
Režim slave (podřazený)			

Stanice	Počet	maximálně 126
Druh PDO		asynchronní, cyklický, acyklický
Profil přístroje		podle DS 301 V4

Digitální vstupy 24 V DC

Počet			12
Vstupů využitelných jako výstupy			4 (I7, I8, I11, I12)
Zobrazit stav			LCD-Display
Oddělení potenciálů			k výstupům: ano k síti easyNet, easyLink
jmenovité provozní napětí	U_e	V DC	24
vstupní napětí		V DC	< 5 (I1 - I6, I9 - I10) < 8 (I7, I8, I11, I12) ve stavu „0“ > 15,0 (I1 - I6, I9, I10) > 8,0 (I7, I8, I11, I12) ve stavu „1“
Vstupní proud na 1 signálu			
Vstupní proud ve stavu 1		mA	3,3 (I1 bis I6) 2,2 (I7, I8) 3,3 (I9, I10) 2,2 (I11, I12)
Doba doběhu		ms	typ. 0,02 (I1 - I4), typ. 0,25 (I5 - I12) (od „0“ do „1“) typ. 0,02 (I1 - I4), typ. 0,25 (I5 - I12) (od „1“ do „0“)
Délka vedení		M	100 (nestíněný)
Přírůstkové počítadlo			
Počet čítačových vstupů			1 (I1, I2, I3, I4)
Rozsah hodnot			32 bitů
Čítač frekvence		kHz	≤ 40
Tvar impulsu			Obdélník
Čítací vstupy			I1, I2
Referenční vstup			I3
Vstup pro referenční spínač			I4
Čítací vstupy I1 a I2, I3 a I4			1
Posunutí signálu			90°
Rychlé vstupní čítače			
Počet			2 (I1, I2) při 16 Bit nebo 1 (I1) při 32 Bit
Rozsah hodnot			16/32 Bit
Délka vedení		M	≤ 20 (stíněný kabel)
Čítač frekvence		kHz	≤ 50
Tvar impulsu			Obdélník

Analogové vstupy

Počet			4 (I7, I8, I11, I12)
Oddělení potenciálů			k výstupům: ano k rozhraní / paměťové kartě: ne
Druh vstupu			DC napětí
Napěťový rozsah signálu			0 - 10 V DC
Řešení			0,01 V analogový 0,01 V digitální 10 Bit (hodnota 0 - 1023)
Vstupní impedance		k Ω	11.2
Přesnost skutečné hodnoty			
V rámci jednoho přístroje		%	± 2 , (I7, I8, I11, I12) $\pm 0,12$ V
Čas konverze analogový / digitální		ms	každý cyklus CPU
vstupní proud		mA	< 1
Délka vedení		M	≤ 30 , stíněný

Reléový výstup

Výstupy ve skupinách po			1
Paralelní zapojení výstupů ke zvýšení výkonu			nepřípustné
Jištění výstupního relé			Instalační jistič B16 nebo pojistka 8 A (T)
Oddělení potenciálů			k napájecímu zdroji: ano ke vstupům: ano ve skupinách bezpečné odpojení podle EN 50178: 300 V AC Základní izolace: 600 V AC
Životnost, mechanická	Spínací cykly	$\times 10^6$	10

Kontakty			
Smluvený tepelný proud (10 A UL)		a	8
doporučeno pro zátěž 12 V AC/DC		mA	> 500
odolné proti zkratu $\cos \varphi = 1$; charakteristika B16 při 600 A		a	16
odolné proti zkratu $\cos \varphi = 0,5$ až 0,7; charakteristika B16 při 900 A		a	16
Impulsní výdržné napětí U_{imp} kontakt#cívka		kV	6
Jmenovité provozní napětí	U_e	V AC	250
Jmenovité izolační napětí	U_i	V AC	250
bezpečné odpojení podle EN 50178		V AC	300 mezi cívkou a kontaktem 300 mezi dvěma kontakty
Zapínací výkon			
AC-15, 250 V AC, 3 A (600 S/h)		Spínací cykly	300000
DC-13, L/R \leq 150 ms, 24 V DC, 1 A (500 S/h)		Spínací cykly	200000
Vypínací výkon			
AC-15, 250 V AC, 3 A (600 S/h)		Spínací cykly	300000
DC-13, L/R \leq 150 ms, 24 V DC, 1 A (500 S/h)		Spínací cykly	200000
Zatížení vláknové žárovky			
1000 W při 230/240 V AC		Spínací cykly	25000
500 W při 115/120 V AC		Spínací cykly	25000
Zatížení fluorescenčního světla			
Zatížení fluorescenčního světla 10 x 58 W at 230/240 V AC			
s elektrickým předřazeným přístrojem		Spínací cykly	25000
bez kompenzace		Spínací cykly	25000
Zářivková zátěž 1 x 58 W při 230/240 V AC s konvenční kompenzací		Spínací cykly	25000
Spínací frekvence			
mechanické spínací cykly		$\times 10^6$	10
Spínací frekvence		Hz	10
ohmická zátěž / žárovková zátěž		Hz	2
indukční zátěž		Hz	0.5
UL/CSA			
Trvalý proud při 240 V AC		a	10
Trvalý proud při 24 V DC		a	8
AC			
Control Circuit Rating Codes (kategorie užití)			B 300 nízký spínací výkon
max. jmenovité provozní napětí		V AC	300
max. trvalý tepelný proud $\cos \varphi = 1$ při B 300		a	5
max. zapínací / vypínací zdánlivý výkon (Make/Break) $\cos \varphi = 1$ při B 300		VA	3600/360
DC			
Control Circuit Rating Codes (kategorie užití)			R 300 nízký spínací výkon
max. jmenovité provozní napětí		V DC	300
max. trvalý tepelný proud při R 300		a	1
max. zapínací / vypínací zdánlivý výkon (Make/Break) R 300		VA	28/28
Sít easyNet			
Zakončení sběrnice (první a poslední modul)			Konektor EASY-NT-R (vč. zakončovacího odporu sběrnice 120 Ω)

Ověření návrhu podle ČSN EN 61439

Technické údaje pro ověření konstrukce			
Jmenovitý proud k údajím ztrátového výkonu	I_n	A	0
Ztrátový výkon na jeden pól, v závislosti na proudu	P_{vid}	W	0
Ztrátový výkon přístroje, v závislosti na proudu	P_{vid}	W	0
Ztrátový výkon statický, nezávislý na proudu	P_{vs}	W	3.4
Přenosová rychlost ztrátového výkonu	P_{ve}	W	0
Provozní teplota okolí min.		°C	-25
Provozní teplota okolí max.		°C	55
Ověření konstrukce ČSN EN 61439			

10.2 Pevnost materiálů a součástí		
10.2.2 Odolnost proti korozi		Požadavky normy na výrobek jsou splněny.
10.2.3.1 Tepelná odolnost pláště		Požadavky normy na výrobek jsou splněny.
10.2.3.2 Odolnost izolačních materiálů proti normálnímu teplu		Požadavky normy na výrobek jsou splněny.
10.2.3.3 Odolnost izolačního materiálu proti nadměrnému teplu		Požadavky normy na výrobek jsou splněny.
10.2.4 Odolnost proti UV záření		Požadavky normy na výrobek jsou splněny.
10.2.5 Zvedání		Nevztahuje se, protože musí být vyhodnoceno celé spínací zařízení.
10.2.6 Nárazová zkouška		Nevztahuje se, protože musí být vyhodnoceno celé spínací zařízení.
10.2.7 Nápis		Požadavky normy na výrobek jsou splněny.
10.3 Stupeň krytí pláště		Požadavky normy na výrobek jsou splněny.
10.4 Vzdušných vzdáleností a povrchových cest		Požadavky normy na výrobek jsou splněny.
10.5 Ochrana před úrazem elektrickým proudem		Nevztahuje se, protože musí být vyhodnoceno celé spínací zařízení.
10.6 Instalace přístrojů		Nevztahuje se, protože musí být vyhodnoceno celé spínací zařízení.
10.7 Vnitřní proudové okruhy a spojení		Zodpovídá výrobce rozvaděčů.
10.8 Připojení pro vodiče přivedené zvenku		Zodpovídá výrobce rozvaděčů.
10.9 Izolační vlastnosti		
10.9.2 Provozní elektrická pevnost		Zodpovídá výrobce rozvaděčů.
10.9.3 Odolnost proti rázovému napětí		Zodpovídá výrobce rozvaděčů.
10.9.4 Zkouška pláště z izolačního materiálu		Zodpovídá výrobce rozvaděčů.
10.10 Zahřívání		Za výpočet zahřívání zodpovídá výrobce rozvaděčů. Firma Eaton dodává údaje k ztrátovému výkonu přístrojů.
10.11 Odolnost proti zkratu		Zodpovídá výrobce rozvaděčů.
10.12 EMC		Zodpovídá výrobce rozvaděčů.
10.13 Mechanické funkce		Požadavky pro přístroj jsou splněny, jestliže jsou dodrženy údaje v návodu k montáži (IL).

Technická data podle ETIM 7.0

PLC's (EG000024) / PLC device set (EC002581)		
Elektrotechnika, automatizační technika a technika řízení procesu / Řízení / Pametové programované řízení (SPS) / SPS kompletní systémy (ecl@ss10.0.1-27-24-22-19 [BAA707013])		
Contains function building blocks		Yes
Contains basic device		Yes
Contains module rack		No
Contains power supply		Yes
Contains analogue input module		Yes
Contains analogue output module		No
Contains digital input module		Yes
Contains digital output module		Yes
Contains function module		Yes
Contains technology module		No
Contains communication module		Yes
Contains memory unit		Yes
Contains simulation module		No
Contains connection cable		No
Contains control unit		Yes
Contains monitor		Yes
Contains programming software		No
Contains engineering software		Yes
Contains visualization		No
Contains libraries		Yes
Contains documentation		Yes
Contains other components		Yes
Software preinstalled		No

aprobace,

Product Standards		IEC: see Technical Data; UL508; CSA-C22.2 No. 0-M; CSA-C22.2 No. 142-M; CE marking
-------------------	--	--

UL File No.	E135462
UL Category Control No.	NRAQ
CSA File No.	012528
CSA Class No.	2252-01
North America Certification	UL listed, CSA certified
Specially designed for North America	No
Current Limiting Circuit-Breaker	No
Degree of Protection	IEC: IP20, UL/CSA Type: -

Rozměry

