DATOVÝ LIST - EC4P-222-MTAX1



Kompaktní programovatelný automat, 24VDC, 12DI(z toho 4AI), 8ČT(T), 1AO, ethernet, CAN

Typ **EC4P-222-MTAX1**
Catalog No. **106404**

Powering Business Worldwide

Dodavatelský program

			Rozšiřitelné: vstupy/výstupy a sběrnicové systémy Možný individuální popis laserem přes položku EC4-COMBINATION-*
Popis			easyNet/CANopen® a Ethernet na základní desce
Vstupy			
Digitální			12
Z toho použitelné jako analogové			4
Výstupy			
tranzistor			8
Analogový			1
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 přístrojovými nožkami ZB4-101-GF1 (přídavné příslušenství)

Svorkové výkony

Jednožilový		mm^2	0,2 - 4 (AWG 22 - 12)
Jemně slaněný vodič s dutinkou		mm^2	0,2 - 2,5 (AWG 22 - 12)
Plochý šroubovák		mm	0.8 x 3.5
max. kroutící 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 půlvlnou 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)

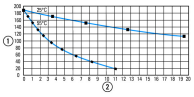
Kategorie přepětí/stupeň znečištění			II/2
Elektrostatický výboj (ESV)			
použitá norma			ČSN EN 61000-4-2, úroveň 3
vzduchový výboj		kV	8
kontaktní výboj		kV	6
Elektromagnetické pole (RFI), podle IEC/EN 61000-4-3		V/m	10
odrušení			EN 55011 třída B, EN 55022 třída B
Impulsy přechodových jevů		kV	ČSN 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			
			① Doba zálohování (hodiny) při plně nabitém superkondenzátoru ② Doba provozu (roky)
Přesnost hodin reálného času		s/den	typ. ± 5 (± 0,5 h/rok)

Retenční paměť

Remanentní paměť cyklů zápisu (nejméně)			10000000000 (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
Nadřízený 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
Nadřízený režim (master)			
Počet			8
Režim slave (podřízený)			
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		kΩ	11.2
Přesnost skutečné hodnoty			
V rámci jednoho přístroje		%	± 2, (I7, I8, I11, I12) ± 0,12 V
Čas konverze analogový / digitální		ms	každý cyklus CPU
vstupní proud		mA	< 1
Délka vedení		M	≦ 30, stíněný

Analogové výstupy

Počet			1
Typ výstupu			DC napětí
Výstupní proud max.		a	0.01
Bočník			1 kΩ
Ochrana proti zkratu a přetížení			ano
Řešení			0,01 V DC analogový 10 Bit (hodnota 0 - 1023) digitální
Doba zákmitu		µs	100
Přesnost			

-25 °C - 55 °C		%	2
25°C		%	1
Čas konverze analogový / digitální		ms	každý cyklus CPU

Tranzistorové výstupy

Počet			8
jmenovité provozní napětí	U_e	V DC	24
Přípustný rozsah	U_e		20.4 - 28.8 V DC
Zbytkové zvlnění		%	≦ 5
Napájecí proud		mA	typ./max. 18/32 ve stavu 0 24/44 ve stavu 1
Ochrana proti přepólování			ano (pozor: Jestliže se při přepólovaném napájení 0 V, popřípadě GND připojí napětí na výstupy, dojde ke zkratu.)
Oddělení potenciálů			k napájecímu zdroji, vstupy k paměťové kartě: ano ke vstupům: ano
Jmenovitý pracovní proud při stavu „1" DC na jeden kanál	I_e	a	max. 0,5
Žárovková zátěž bez R_v na jeden kanál		W	5
Zbytkový proud ve stavu „0" na kanál		mA	< 0.1
Max. výstupní napětí		V	2,5 (stav 0 s externí zátěží < 10 MΩ) $U = U_e$ - 1 V (stav 1 při I_e = 0,5 A)
Zkratová ochrana			ano, elektronický (Q1 - Q4), termický (Q5 - Q8), (vyhodnocení se provádí diagnostickým vstupem I16, I15)
Zkratový vybavovací proud pro R_a ≦ 10 mΩ		a	0,7 ≦ I_e ≦ 2 každý výstup
celkový zkratový proud		a	16
Špičkový zkratový proud		a	32
tepelné vypínání			ano
max. spínací frekvence při konstantním ohmickém zatížení		Spínací cykly/h	40000
Paralelní připojení výstupů			
při ohmickém zatížení; indukčním zatížení s externím ochranným obvodem, kombinace uvnitř jedné skupiny			Skupina 1: Q1 až Q4 Skupina 2: Q5 až Q8
Počet výstupů	max.		4
Max. celkový proud		a	2 (Pozor! Výstupy musí být aktivovány současně a po stejný časový interval)
Stavová indikace výstupů			LCD displej
Indukční zatížení podle ČSN EN 60947-5-1			
Bez externího chráněného obvodu			
$T_{0.95}$ = 1 ms, R = 48 Ω, L = 16 mH			
Koeficient využití		g	0.25
ED		% ED	100
Max. spínací frekvence f = 0,5 Hz (max. ED = 50 %)		Spínací cykly	1500
DC-13, $T_{0.95}$ = 72 ms, R = 48 Ω, L = 1.15 H			
Koeficient využití		g	0.25
ED		% ED	100
Max. spínací frekvence f = 0,5 Hz (max. ED = 50 %)		Spínací cykly	1500
$T_{0.95}$ = 15 ms, R = 48 Ω, L = 0.24 H			
Koeficient využití		g	0.25
ED		% ED	100
Max. spínací frekvence f = 0,5 Hz (max. ED = 50 %)		Spínací cykly	1500
S externím chráněným obvodem			
Koeficient využití		g	1
ED		% ED	100
Max. spínací frekvence, max. doba sepnutí		Spínací cykly	V závislosti na ochranném členu

Napájecí napětí U_{Aux}

Ochrana proti přepólování			ano (pozor: Jestliže se při přepólovaném napájení 0 V, popřípadě GND připojí napětí na výstupy, dojde ke zkratu.)
Oddělení potenciálů			ano

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 údaji 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 Nápisy			Požadavky normy na výrobek jsou splněny.
10.3 Stupeň krytí plášťů			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 plášťů 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

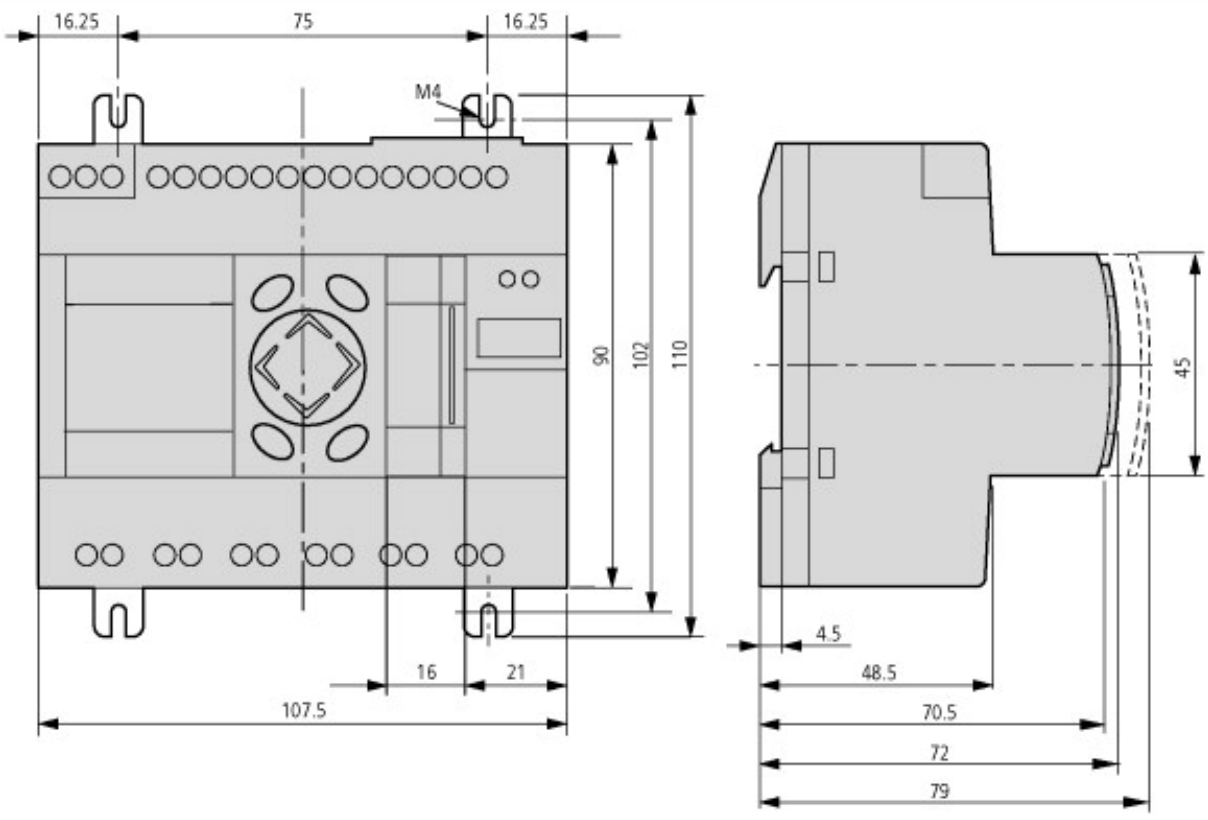
PLC's (EG000024) / PLC device set (EC002581)			
Elektrotechnika, automatizacní technika a technika rízení procesu / Rízení / Pametove programované rízení (SPS) / SPS kompletní systémy (ecl@ss10.0.1-27-24-22-19 [BAA707013])			
Contains function building blocks			Yes
Contains basic device			Yes
Contains module rack			No
Contains power supply			Yes
Contains analogue input module			Yes
Contains analogue output module			Yes
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	No
Contains monitor	No
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



Další informace o produktech (propojení)

Montážní návod easyControl: Kompaktní PLC IL05003003Z (AWA2724-2334)	
Montážní návod easyControl: Kompaktní PLC IL05003003Z (AWA2724-2334)	https://es-assets.eaton.com/DOCUMENTATION/AWA_INSTRUCTIONS/IL05003003Z2018_02.pdf
Montážní návod napájecí jednotky, komunikačního modulu IL05013018Z (AWA2528-2175)	
Montážní návod napájecí jednotky, komunikačního modulu IL05013018Z (AWA2528-2175)	https://es-assets.eaton.com/DOCUMENTATION/AWA_INSTRUCTIONS/IL05013018Z2018_02.pdf
MN05003003Z Příručka easyControl, programovatelná řídicí jednotka EC4-200	
MN05003003Z Handbuch easyControl, SPS EC4-200 - Deutsch	https://es-assets.eaton.com/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN05003003Z_DE.pdf

MN05003003Z Manual easyControl, programmable PLC EC4-200 - English	https://es-assets.eaton.com/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN05003003Z_EN.pdf
Od řídicího relé k automatizovaným systémům	http://www.moeller.net/binary/ver_techpapers/ms13en_easycontrol.pdf
f1=1454&f2=1179;Labeleditor	http://applications.eaton.eu/sdlc?LX=11&amp
Přehled výrobku (WEB)	Http://www.eaton.eu/ec4p

© 09/2020 by Eaton Industries GmbH