



**Řídicí relé, easyE4 (rozšiřitelné, Ethernet), 24 V DC, Vstupy Digitální: 8, Z toho použitelné jako analogové: 4, terminál Push-In**

**Typ** EASY-E4-DC-12TCX1P  
**Catalog No.** 197507

## Dodavatelský program

Základní funkce		Základní přístroj easyE4
Popis		Elektronické řídicí relé Jmenovité provozní napětí 24 V DC 8 digitálních vstupů pro 24 V DC z toho 4 vstupy lze použít také jako analogové vstupy a 4 vstupy jako rychlá počítadla 4 tranzistorové výstupy pro 24 V DC s diagnostickými LED kontrolkami Hodiny reálného času s ethernetovým rozhraním Možnost rozšíření o digitální vstupní/výstupní rozšiřovací moduly řady easyE4 s konektorem easy-E4-CONNECT1 (položka Y7-197225) Push in terminals
<b>Vstupy</b>		
Digitální		8
Z toho použitelné jako analogové		4
<b>Výstupy</b>		
Počet výstupů		Transistor: 4
<b>Další vlastnosti</b>		
Hodiny reálného času		#
Rozšiřující přístroje		rozšiřitelné možnost zapojení do sítě (Ethernet)
Napájecí napětí		24 V DC
Softwarový balík		EASYSOFT-SWLIC/easySoft 7
Typ připojení		Bezšroubovésvorky

## Technická data

### Všeobecné

Normy		EN 61000-6-2 EN 61000-6-3 IEC 60068-2-6 IEC 60068-2-27 IEC 60068-2-30 IEC/EN 61131-2 EN 61010 EN 50178
Schválení		
Certifikace		cULus
Certifikát		CE
Schválení pro lodní provoz		DNV GL
Rozměry (š x v x h)	mm	71,5 x 90 x 58
Hmotnost	kg	0.139
Montáž		Montážní lišta ČSN EN 60715 (35 mm) nebo montáž pomocí šroubů s přístrojovými nožkami ZB4-101-GF1 (přídavné příslušenství)
Typ připojení		Bezšroubovésvorky
Ethernet		
Připojení		Zástrčka RJ45, 8 pinů
Druh vodiče		CAT5
<b>Svorkové výkony</b>		
Zásuvné svorky		
Jednožilový	mm <sup>2</sup>	0,2 - 2,5

Jemně slané vodič	mm <sup>2</sup>	0,2 - 2,5
jednovodičový / jemně slané vodič s dutinkou	mm <sup>2</sup>	0,25 - 1,5
Jedno- nebo vícežilové	AWG	24 - 14
Plochý šroubovák	mm	0,4 × 2,5
Délka odizolování	mm	8

## Zobrazení

Stavová kontrola (LED)		Napájení/CHOD Ethernet
------------------------	--	---------------------------

## 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
Skladování	θ	°C -40 - +70
relativní vlhkost vzduchu	%	podle IEC 60068-2-30, IEC 60068-2-78 5 - 95
Tlak vzduchu (provoz)	hPa	795 - 1080

## Podmínky prostředí, mechanické

Stupeň krytí (ČSN EN 60529, EN50178, VBG 4)		stupeň krytí IP20
Vibrace	Hz	podle normy ČSN EN 60068-2-6 konstantní amplituda 0,15 mm: 10 - 57 konstantní zrychlení 2 g: 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	0.3
Poloha při montáži		svisle nebo vodorovně

## Elektromagnetická kompatibilita (EMK)

Kategorie přepětí/stupeň znečištění		III/2
Elektrostatický výboj (ESV)		
použitá norma		nach IEC/EN 61000-4-2
vzduchový výboj	kV	8
kontaktní výboj	kV	6
Elektromagnetické pole (RFI), podle IEC/EN 61000-4-3	V/m	0.08 - 1.0 GHz: 10 1,4 - 2 GHz: 3 2,0 - 2,7 GHz: 1
odrušení		EN 61000-6-3 třída B
Impulsy přechodových jevů	kV	podle ČSN/EN 61000-4-4 Napájecí vedení: 2 Signálová vedení: 2
vysokoenergetické impulsy (Surge)		podle ČSN/EN 61000-4-5 0,5 kV (napájecí vedení symetrická) 1 kV (napájecí kabely, asymetrické)
Přívod podle ČSN EN 61000-4-6	V	10

## Izolační odpor

Dimenzování vzdušných vzdáleností a a povrchových cest		nach EN 50178, EN 61010-2-201, UL61010-2-201, CSA-C22.2 NO. 61010-2-201
Izolační pevnost		dle EN 50178, EN 61010-2-201, UL61010-2-201, CSA-C22.2 č. 61010-2-201

## 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. ±2 (±0,2 h/rok) podle odchylky teploty okolního vzduchu možno až ±5 s/den (±0,5 h/rok)

## Přesnost opakování časovacích relé

Přesnost časových relé (z hodnot)	%	± 0.02
Rozlišení		
Rozmezí „S“	ms	5
Rozmezí „M:S“	s	1
Rozmezí „H:M“	min.	1

## Napájení

Jmenovité provozní napětí	U <sub>e</sub>	V	24 DC (-15/+20%)
---------------------------	----------------	---	------------------

Připustný rozsah	U <sub>e</sub>		20.4 - 28.8 V DC
Zbytkové zvlnění		%	≤ 5
Ochrana proti přepólování			ano
vstupní proud			max. 80 mA při U <sub>e</sub>
Poklesy napětí		ms	≤ 10
Pojistka		A	≥ 1A (T)
Ztrátový výkon	P	W	typ. 2
Ztrátový výkon při 24 V DC		W	2

### Digitální vstupy 24 V DC

Počet			8
Vstupů využitelných jako výstupy			4 (I5, I6, I7, I8)
Oddělení potenciálů			k napájecímu zdroji: ne k paměťové kartě: ne k Ethernetu: ano mezi vstupy: ne k výstupům: ano k rozšiřovacím zařízením: ano
jmenovité provozní napětí	U <sub>e</sub>	V DC	24
vstupní napětí		V DC	Stav 0: ≤ 5 (I1 - I8) Podmínka 1: ≥ 15 (I1-I8)
Vstupní proud ve stavu 1		mA	3,3 (I1-I4) 1,8 (I5-I8)
Doba doběhu		ms	20 (0 -> 1/1 -> 0, potlačení zákrmitů ZAP) typ 0,015 (0 -> 1/1 -> 0, odskok VYP)
Délka vedení		M	100 (nestíněný)
Čítač frekvence			
Počet			4 (I1, I2, I3, I4)
Frekvence počítadla		kHz	≤ 5
Tvar impulsu			Čtvercový
Poměr impulsu a pauzy			1:1
Délka kabelu		m	≤ 20 (stíněné)
Přírůstkové počítadlo			
Počet čítačových vstupů			2 (I1 + I2, I3 + I4)
Rozsah hodnot			-2147483648 až +2147483647
Čítač frekvence		kHz	≤ 5
Tvar impulsu			Obdélník
Posunutí signálu			90°
Poměr impulsu a pauzy			1:1
Délka kabelu		m	≤ 20 (stíněné)
Rychlé vstupní čítače			
Počet			4 (I1, I2, I3, I4)
Rozsah hodnot			-2147483648 až +2147483647
Čítač frekvence		kHz	≤ 10
Tvar impulsu			Obdélník
Poměr impulsu a pauzy			1:1
Délka vedení		M	≤ 20 (stíněný kabel)

### Analogové vstupy

Počet			4 (I5, I6, I7, I8)
Oddělení potenciálů			k napájecímu zdroji: ne k paměťové kartě: ne k Ethernetu: ano mezi vstupy: ne k výstupům: ano k rozšiřovacím zařízením: ano
Druh vstupu			DC napětí
Napěťový rozsah signálu			0 - 10 V DC
Řešení			12 bitů (hodnota 0 až 4095)
Vstupní impedance		kΩ	13.3
Přesnost skutečné hodnoty			
dvě zařízení se série		%	± 3, ±0,12 V
V rámci jednoho přístroje		%	±2, ±0,12 V

Čas konverze analogový / digitální		ms	každý cyklus CPU
vstupní proud		mA	< 1
Délka vedení		M	≤ 30, stíněný

### Tranzistorové výstupy

Počet			4
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. 15
Ochrana proti přepólování			Ano (pozor: pokud se na výstupy přivede napájecí napětí nesprávné polarity, dojde ke zkratu)
Oddělení potenciálů			k napájecímu zdroji: ano k paměťové kartě: ano k Ethernetu: ano ke vstupům: ano k ovládacím tlačítkům: ano bez výstupu: ne k rozšiřovacím zařízením: ano
Jmenovitý pracovní proud při stavu „1“ DC na jeden kanál	$I_e$	a	Max. 0,5
Zbytkový proud ve stavu „0“ na kanál		mA	< 0.005
Max. výstupní napětí		V	1 (ve stavu 0 na kanál) $U = U_e - 1$ V (stav 1 při $I_e = 0,5$ A)
Zkratová ochrana			ano, elektronicky (Q1 - Q4)
Zkratový vybavovací proud pro $R_a \leq 10$ mΩ		a	$0,7 \leq I_e \leq 1,7$ na jeden výstup v závislosti na počtu aktivních kanálů a jejich zatížení
celkový zkratový proud		a	6.8
tepelné vypínání			ano
max. spínací frekvence při konstantním ohmickém zatížení		Spínací cykly/h	abhängig von der Zykluszeit des Basisgeräts und bei Erweiterungsgeräten auch von deren Übertragungszeit
Paralelní připojení výstupů			
při ohmickém zatížení; indukčním zatížení s externím ochranným obvodem, kombinace uvnitř jedné skupiny			Skupina 1: Q1 až Q4
Počet výstupů	max.		4
Max. celkový proud		a	2
Indukční zatížení podle ČSN EN 60947-5-1			
Bez externího chráněného obvodu			
DC-13, $T_{0.95} = 72$ ms, $R = 48$ Ω, $L = 1.15$ H			
Koeficient využití		g	0.25
ED		% ED	100
$T_{0.95} = 15$ ms, $R = 48$ Ω, $L = 0.24$ H			
Koeficient využití		g	0.25
ED		% ED	100
S externím chráněným obvodem			
Koeficient využití		g	1
ED		% ED	100
Max. spínací frekvence, max. doba sepnutí		Spínací cykly	Podle potlačovacího obvodu

### Ethernet

Přenosová rychlost		MBit/s	10/100
Připojení			Zástrčka RJ45, 8 pinů
Druh vodiče			CAT5

### Ověření návrhu podle ČSN EN 61439

Technické údaje pro ověření konstrukce			
Ztrátový výkon statický, nezávislý na proudu	$P_{Vs}$	W	2
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) / Logic module (EC001417)		
Elektrotechnika, automatizační technika a technika řízení procesu / Řízení / Pametove programované řízení (SPS) / Logický modul (SPS) (ecl@ss10.0.1-27-24-22-16 [AKE539014])		
Supply voltage AC 50 Hz	V	0 - 0
Supply voltage AC 60 Hz	V	0 - 0
Supply voltage DC	V	20.4 - 28.8
Voltage type of supply voltage		DC
Switching current	A	0.5
Number of analogue inputs		0
Number of analogue outputs		0
Number of digital inputs		8
Number of digital outputs		4
With relay output		No
Number of HW-interfaces industrial Ethernet		1
Number of interfaces PROFINET		0
Number of HW-interfaces RS-232		0
Number of HW-interfaces RS-422		0
Number of HW-interfaces RS-485		0
Number of HW-interfaces serial TTY		0
Number of HW-interfaces USB		0
Number of HW-interfaces parallel		0
Number of HW-interfaces Wireless		0
Number of HW-interfaces other		1
With optical interface		No
Supporting protocol for TCP/IP		Yes
Supporting protocol for PROFIBUS		No
Supporting protocol for CAN		No
Supporting protocol for INTERBUS		No
Supporting protocol for ASI		No
Supporting protocol for KNX		No
Supporting protocol for MODBUS		Yes
Supporting protocol for Data-Highway		No

Supporting protocol for DeviceNet			No
Supporting protocol for SUCONET			No
Supporting protocol for LON			No
Supporting protocol for PROFINET IO			No
Supporting protocol for PROFINET CBA			No
Supporting protocol for SERCOS			No
Supporting protocol for Foundation Fieldbus			No
Supporting protocol for EtherNet/IP			No
Supporting protocol for AS-Interface Safety at Work			No
Supporting protocol for DeviceNet Safety			No
Supporting protocol for INTERBUS-Safety			No
Supporting protocol for PROFIsafe			No
Supporting protocol for SafetyBUS p			No
Supporting protocol for other bus systems			No
Radio standard Bluetooth			No
Radio standard WLAN 802.11			No
Radio standard GPRS			No
Radio standard GSM			No
Radio standard UMTS			No
IO link master			No
Redundancy			No
With display			No
Degree of protection (IP)			IP20
Basic device			Yes
Expandable			Yes
Expansion device			No
With timer			Yes
Rail mounting possible			Yes
Wall mounting/direct mounting			Yes
Front build in possible			Yes
Rack-assembly possible			No
Suitable for safety functions			No
Category according to EN 954-1			None
SIL according to IEC 61508			None
Performance level acc. EN ISO 13849-1			None
Appendant operation agent (Ex ia)			No
Appendant operation agent (Ex ib)			No
Explosion safety category for gas			None
Explosion safety category for dust			None
Width		mm	71.5
Height		mm	90
Depth		mm	58

## aprobace,

UL File No.			E205091
UL Category Control No.			NRAQ/7
North America Certification			UL listed
Degree of Protection			IEC: IP20, UL/CSA Type: -

## Rozměry

