



Przełącznik bezpieczeństwa, 24VDC, 14WEC, 4WYC-przełącznik, easyNet



Powering Business Worldwide™

Typ **ES4P-221-DRXX1**
 Catalog No. **111018**

Program dostaw

Asortyment			Przełącznik programowalny bezpieczeństwa
Funkcja podstawowa			easy800 z modułem funkcyjnym bezpieczeństwa
Cechy			
Funkcje bezpieczeństwa			Zatrzymanie w sytuacji awaryjnej Drzwi ochronne Wejście OSSD BWS z funkcją wyciszenia Sterowanie oburęczne Nadzorowanie maksymalnej prędkości obrotowej Nadzorowanie zatrzymania Bezpieczny przełącznik czasowy Wybór trybu pracy Przełącznik akceptacji Obwód powrotny
Wyświetlacz + klawiatura			-
Szerokość konstrukcyjna		mm	107.5
Parametry bezpieczeństwa technicznego			
Wartości zgodnie z EN ISO 13849-1			
Poziom sprawności	zgodnie z EN ISO 13849-1		PL e
Kategoria	zgodnie z EN ISO 13849-1		Kat. 4
Poziom integralności bezpieczeństwa Claim Limit	zgodnie z EN62061		SILCL 3
Prawdopodobieństwo wystąpienia awarii na godzinę	PFH _d	x 10 ⁻¹⁰	4.26
Poziom integralności bezpieczeństwa	zgodnie z IEC 61508		SIL 3
Zegara czasu rzeczywistego			#
Napięcie zasilające	U _s		24 V DC
Osieciowanie			easyNet/easyLink
Schemat ideowy bezpieczeństwa/standardowy			✓/✓
Wskazówki			możliwość rozszerzenia: standardowe wejścia/wyjścia i standardowe systemy magistral
			możliwość indywidualnego opisu laserowego za pomocą ES4-COMBINATION →#2011790
wejść (bezpieczeństwa)			14
Wyjścia (bezpieczne)			
Przełącznik 6A			4
Sygnal testowy			4

Dane Techniczne

Dane ogólne

Normy i przepisy			EN ISO 13849-1 EN 50156-1, EN 50156-2 EN 50178 EN 50581_x EN 61000-6-2 EN 61000-6-3 IEC 61508 IEC 62061
Dopuszczenia			
Dopuszczenia			EAC
Wymiary (szer. x wys. x gł.)		mm	107.5 (6 JC) x 90 x 72
Ciężar		kg	0.38
Montaż			Szyna DIN IEC/EN 60715, 35 mm lub montaż na śruby z nóżkami aparatu ZB4-101-GF1 (akcesoria)

Czasów

Wejścia			
Maks. czas trwania zewnętrznych impulsów testowych		ms	1
Wyjście półprzewodnikowe			
Impuls wyłączenia		ms	< 1
Opóźnienie wyłączenia		ms	< 1

Przekrój doprowadzeń

przewód pojedynczy		mm ²	0.2/4 (AWG 22 - 12)
Linka z tulejką		mm ²	0.2/2.5 (AWG 22 - 12)
Śrubokręt do śrub o łbie rowkowym		mm	0.8 x 3.5
maks. moment dokręcenia		Nm	0.6

Klimatyczne warunki otoczenia

Robocza temperatura otoczenia		°C	-25 do + 55 Zimno zgodnie z IEC 60068-2-1 Ciepło zgodnie z IEC 60068-2-2 Wilgotne ciepło – stałe zgodnie z IEC 60068-2-78; - cyklicznie zgodnie z IEC 60068-2-30
Obroszenie			Zapobiegać kondensacji dostępnymi środkami
Temperatura otoczenia			
Przechowywanie	θ	°C	-40 - +70
względna wilgotność powietrza		%	5 - 95 zgodnie z IEC 60068-2-30, IEC 60068-2-78 bez skraplania
Sprężone powietrze (praca)		hPa	795 - 1080

Mechaniczne warunki otoczenia

stopień ochrony			IP20 (IEC/EN 60529, EN50178, VBG 4)
Stała amplituda 0,15 mm			
stała amplituda		Hz	10 - 57 (0.15 mm)
stałe przyspieszenie		Hz	57 - 150 (2g)
Drgania	3,5 mm / 1 g	Hz	zgodnie z IEC 60068-2-6
Wytrzymałość udarowa mechaniczna		g	18 Wstrząsy półsinusoidalny 15 g/11ms zgodnie z IEC 60068-2-27
Przewracanie	Wysokość spadania	mm	50 (IEC/EN 60068-2-31)
swobodne spadanie, w opakowaniu		m	0,3 (IEC/EN 61131-2)

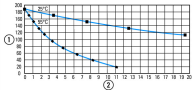
Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)

Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)			zgodnie z IEC 62061, zwiększone wymagania odnośnie EMC w funkcjach związanych bezpieczeństwem
Kategoria przepięciowa / stopień zanieczyszczenia			III/2
Wyladowania elektrostatyczne (ESD)			
zastosowana norma			nach IEC/EN 61000-4-2
Przerwa powietrzna		kV	15
Wyladowanie stykowe		kV	8
Pola elektromagnetyczne (RFI)		V/m	30 zgodnie z IEC EN 61000-4-3
Eliminacja zakłóceń			EN 55011 klasa B, EN 55022 klasa B
Burst Impulse		kV	zgodnie z IEC/EN 61000-4-4 Przewody zasilające: 4 Przewody sygnałowe: 4
impulsy energetyczne (Surge)			2 kV (przewody zasilające symetryczne) 4 kV (wyjścia półprzewodnikowe symetryczne) zgodnie z IEC 62061
prąd źródłowy		V	20, zgodnie z IEC/EN 61000-4-6

Wytrzymałość izolacyjna

Pomiar odstępów izolacyjnych powietrznych i prądów pełzających			EN 50178, UL 508, CSA C22.2, No. 142, EN 60664-1:2003
Wytrzymałość izolacyjna			EN 50178

Buferowanie zegara czasu rzeczywistego

Buferowanie zegara czasu rzeczywistego			
			① Czas buferowania (w godzinach) przy maksymalnie naładowanym superkondensatorze

Zegara czasu rzeczywistego		② Czas pracy (w latach)
	s/dzień	typ. ± 2 (± 0.5 h/rok) w zależności od temperatury otoczenia może wahać się do ± 5 s/dzień

Dokładność

Rozdzielczość		
Obszar „S”	ms	50
Obszar „M:S”	s	1
Obszar „H:M”	min	1

powtarzalność punktu łączenia

Rozdzielczość		
Obszar „S”	ms	50
Obszar „M:S”	s	1
Obszar „H:M”	min	1

Pamięć remanencyjna

Cykle odczytu/zapisu (przynajmniej)		10000000000000 (10 ¹⁴)
-------------------------------------	--	------------------------------------

Zasilanie

Znamionowe napięcie pracy	U _e	V	24 DC (-15/+20%)
Zakres dopuszczalny	U _e		20.4 - 28.8 V DC
Tętnienia resztkowe		%	≤ 0
Prąd wejściowy			
przy napięciu znamionowym		mA	< 250
Spadki napięć		ms	≤ 10 (IEC/EN 61131-2)
Strata mocy		W	< 6
Izolacja galwaniczna			do wejść: nie do wyjść: tak do interfejsu programowania: nie do easyLink: nie do easyNet: tak

Sieć easyNet

Urządzenie		Ilość	maksymalnie 8
Szybkość transmisji danych/odległość			1000 kBit/s, 6 m 500 kBit/s, 25 m 250 kBit/s, 40 m 125 kBit/s, 125 m 50 kBit/s, 300 m 20 kBit/s, 700 m 10 kBit/s, 1000 m
Izolacja galwaniczna			
Rozłączenie galwaniczne między wejściami i wewnętrznym zasilaniem			tak
Izolacja galwaniczna			do zasilania: tak do wejść: tak do wyjść: tak do interfejsu PC: tak do karty pamięci: tak do easyLink: nie do easyNet: tak
Terminator magistrali			tak (pierwsze i ostatnie urządzenie)
Sposób podłączenia			RJ45, 8-stykowy

Wejścia cyfrowe 24-V-DC

Ilość			14
Izolacja galwaniczna			do zasilania: nie pomiędzy cyfrowymi wejściami: nie do wyjść: tak do interfejsu: nie do karty pamięci: nie do easyLink: nie do easyNet: tak
Pomiar napięcia sygnału	U _e	napięcie stałe, V	24
przy stanie „0”	U _e	napięcie stałe, V	< 5
przy stanie „1”	U _e	napięcie stałe, V	> 15,0
Prąd wejściowy przy stanie „1”			
IS1 do IS14		mA	5,7 (przy 24 V DC)
Czas opóźnienia sprzętu od „0” do „1”		ms	
			Zwłoka WL.: 24

Czas opóźnienia sprzętu od „1” do „0”	ms	Zwłoka WYŁ.: 0,06 (IS1, IS2), 0,17 (od IS3 do IS14)
Długość przewodu (bez ekranu)	m	Zwłoka WL.: 24 Zwłoka WYŁ.: 0,08 (IS1, IS2), 0,22 (od IS3 do IS14)
Długość pojedynczego przewodu od wyjścia sygnału testowego do wejścia aparatu (z ekranem)	m	1000
Suma długości pojedynczych przewodów od wyjścia sygnału testowego do wejść aparatów (z ekranem)	m	3000
Maksymalna częstotliwość obrotów na wejściach aparatów IS1 i IS2, przy używaniu modułów funkcyjnych OM lub ZM	Hz	1000
Maksymalna częstotliwość załączania na wejściu (nie dotyczy IS1, IS2, w razie używania jednego z modułów funkcyjnych OM lub ZM)	cykle łączenia/ godz.	900

Wyjścia sygnałów testowych

Ilość		4 (T1 do T4)
Napięcie	napięcie stałe, V	24
Izolacja galwaniczna		nie

Wyjścia przekaźnikowe

Wyjścia w grupach do		4
Poziom bezpieczeństwa		1
Zabezpieczenie przekaźnika wyjściowego		3 redundantne wyjścia przekaźnikowe, kontrola co 6 miesięcy zgodnie z EN 50156
Izolacja galwaniczna		Bezpiecznik topikowy: 6 A gL/gG, Wyłącznik ochronny o charakterystyce C: 4 A (dopuszczalny tylko przy 24V DC), Prąd zwarcioowy $I_K < 250$ A
Trwałość, mechaniczna	cykle łączenia $\times 10^6$	10
Styki		
konwencjonalny prąd termiczny	I_{th}	A 6
Odporność na udar napięciowy U_{imp} cewki zestyku		kV 6
Znamionowe napięcie pracy	U_e	V AC 250
Znamionowe napięcie izolacji	U_i	V AC 250
bezpieczne odłączenie między cewką a zestykiem		V AC 300 zgodnie z EN50178
Zdolność łączeniowa		DC-13, 24 V DC, 0,1 Hz: 40000 cykli łączeniowych (zgodnie z IEC 60947-5-1) AC-15, 230 V AC, 3 A: 80000 cykli łączeniowych (zgodnie z IEC 60947-5-1) DC: B300 (zgodnie z UL 508) AC: R300 (zgodnie z UL 508)
Częstotliwość kluczowania		
mechaniczne cykle łączenia	$\times 10^6$	10
Częstotliwość załączania	Hz	15

Wyjścia tranzystorowe

Tętnienia resztkowe	%	≤ 5
---------------------	---	----------

Świadectwo typu zgodnie z IEC/EN 61439

Dane techniczne dla zaświadczenia rodzaju konstrukcji			
Znamionowy prąd pracy do podania straty mocy	I_n	A	0
Strata mocy na biegun, w zależności od prądu	P_{vid}	W	0
Strata mocy elementu eksploatacyjnego, w zależności od prądu	P_{vid}	W	0
Strata mocy statyczna, niezależnie od prądu	P_{vs}	W	6
Zdolność oddawania straty mocy	P_{ve}	W	0
Robocza temperatura otoczenia min.		°C	-25
Robocza temperatura otoczenia maks.		°C	55
Certyfikat konstrukcji IEC/EN 61439			
10.2 Wytrzymałość materiałów i części			

10.2.2 Odporność na korozję		Wymagania odnośnie normy produktowej zostały spełnione.
10.2.3.1 Wytrzymałość cieplna powłoki		Wymagania odnośnie normy produktowej zostały spełnione.
10.2.3.2 Rezystancja materiału izolacyjnego przy normalnym cieple		Wymagania odnośnie normy produktowej zostały spełnione.
10.2.3.3 Rezystancja materiału izolacyjnego przy nietypowym cieple		Wymagania odnośnie normy produktowej zostały spełnione.
10.2.4 Wytrzymałość na działanie promieniowania UV		Wymagania odnośnie normy produktowej zostały spełnione.
10.2.5 Podnoszenie		Nie dotyczy, ponieważ należy ocenić całą szafę sterowniczą.
10.2.6 Kontrola odporności na uderzenia		Nie dotyczy, ponieważ należy ocenić całą szafę sterowniczą.
10.2.7 Napisy		Wymagania odnośnie normy produktowej zostały spełnione.
10.3 Stopień ochrony powłok		Nie dotyczy, ponieważ należy ocenić całą szafę sterowniczą.
10.4 Odstępy izolacyjne powietrzne i prądów pelzających		Wymagania odnośnie normy produktowej zostały spełnione.
10.5 Ochrona przed porażeniem elektrycznym		Nie dotyczy, ponieważ należy ocenić całą szafę sterowniczą.
10.6 Montaż elementów eksploatacyjnych		Nie dotyczy, ponieważ należy ocenić całą szafę sterowniczą.
10.7 Wewnętrzne obwody prądowe i połączenia		Należy do zakresu odpowiedzialności wykonawcy szafy sterowniczej.
10.8 Przyłącza przewodów wchodzących z zewnątrz		Należy do zakresu odpowiedzialności wykonawcy szafy sterowniczej.
10.9 Właściwości izolacji		
10.9.2 Wytrzymałość elektryczna o częstotliwości roboczej		Należy do zakresu odpowiedzialności wykonawcy szafy sterowniczej.
10.9.3 Odporność na napięcie udarowe		Należy do zakresu odpowiedzialności wykonawcy szafy sterowniczej.
10.9.4 Sprawdzanie powłok z materiału izolacyjnego		Należy do zakresu odpowiedzialności wykonawcy szafy sterowniczej.
10.10 Nagrzanie		Oszacowanie nagrzania należy do zakresu odpowiedzialności wykonawcy szafy sterowniczej. Eator dostarczy danych na temat straty mocy aparatów.
10.11 Odporność na zwarcia		Należy do zakresu odpowiedzialności wykonawcy szafy sterowniczej. Przestrzegać wytycznych odnośnie aparatów łączeniowych.
10.12 Kompatybilność elektromagnetyczna		Należy do zakresu odpowiedzialności wykonawcy szafy sterowniczej. Przestrzegać wytycznych odnośnie aparatów łączeniowych.
10.13 Działanie mechaniczne		Spełnienie wymagań w aparacie jest jednoznaczne z przestrzeganiem instrukcji montażu (IL).

Dane techniczne zgodne z ETIM 7.0

Przemysłowe Programowalne Sterowniki Logiczne PLC (EG000024) / Moduł logiczny (EC001417)		
Elektrotechnika, automatyzacja i technologia / Sterowanie / Sterownik programowalny (PLC) / Moduł logiczny (PLC) (ecl@ss10.0.1-27-24-22-16 [AKE539014])		
Napięcie zasilające dla AC 50 Hz	V	0 - 0
Napięcie zasilające dla AC 60 Hz	V	0 - 0
Napięcie zasilające dla DC	V	20.4 - 28.8
Rodzaj napięcia zasilającego		DC
Prąd przełączania	A	8
Liczba wejść analogowych		0
Liczba wyjść analogowych		4
Liczba wejść cyfrowych		14
Liczba wyjść cyfrowych		4
Z wyjściem przekaźnikowym		Tak
Liczba złączy sprzętowych Industrial Ethernet		0
Liczba złączy PROFINET		0
Liczba złączy sprzętowych RS-232		1
Liczba złączy sprzętowych RS-422		0
Liczba złączy sprzętowych RS-485		0
Liczba złączy sprzętowych szeregowych TTY		0
Liczba złączy sprzętowych USB		0
Liczba złączy sprzętowych równoległych		0
Liczba interfejsów sprzętowych bezprzewodowych		0
Liczba złączy sprzętowych innych		3
Z interfejsem optycznym		Nie
Obsługa protokołu TCP/IP		Nie
Obsługa protokołu PROFIBUS		Nie
Obsługa protokołu CAN		Nie
Obsługa protokołu INTERBUS		Nie
Obsługa protokołu ASI		Nie
Obsługa protokołu KNX		Nie

Obsługa protokołu MODBUS		Nie
Obsługa protokołu Data-Highway		Nie
Obsługa protokołu DeviceNet		Nie
Obsługa protokołu SUCONET		Nie
Obsługa protokołu LON		Nie
Obsługa protokołu PROFINET IO		Nie
Obsługa protokołu PROFINET CBA		Nie
Obsługa protokołu SERCOS		Nie
Obsługa protokołu Foundation Fieldbus		Nie
Obsługa protokołu EtherNet/IP		Nie
Obsługa protokołu AS-Interface Safety at Work		Nie
Obsługa protokołu DeviceNet Safety		Nie
Obsługa protokołu INTERBUS-Safety		Nie
Obsługa protokołu PROFIsafe		Nie
Obsługa protokołu SafetyBUS p		Nie
Obsługa innych protokołów		Tak
Standard komunikacji bezprzewodowej Bluetooth		Nie
Standard komunikacji bezprzewodowej WLAN 802.11		Nie
Standard komunikacji bezprzewodowej GPRS		Nie
Standard komunikacji bezprzewodowej GSM		Nie
Standard komunikacji bezprzewodowej UMTS		Nie
IO link master		Nie
Redundancja		Tak
Z wyświetlaczem		Nie
Stopień ochrony (IP)		IP20
Moduł Podstawowy		Tak
Rozszerzalny		Tak
Moduł dodatkowy		Nie
Z wyłącznikiem czasowym		Tak
Możliwość montażu na szynie		Tak
Montaż ścienny / montaż bezpośredni		Tak
Możliwy montaż panelowy		Nie
Możliwy montaż stelażowy (rack)		Nie
Do układów bezpieczeństwa		Tak
Kategoria bezpieczeństwa według EN 954-1		4
Poziom bezpieczeństwa SIL zgodnie z IEC 61508		3
Poziom bezpieczeństwa PL zgodnie z EN ISO 13849-1		Poziom e
Wyposażenie eksploatacyjne (Ex ia)		Nie
Wyposażenie eksploatacyjne (Ex ib)		Nie
Kategoria ochrony przeciwwybuchowej dla gazów		Brak
Kategoria ochrony przeciwwybuchowej dla pyłów		Brak
Szerokość	mm	107.5
Wysokość	mm	90
Głębokość	mm	72

Aprobaty

Product Standards		IEC/EN see Technical Data; UL 508; CSA-C22.20.4-04; CSA-22.2 No. 142-MI1987; CE marking
UL File No.		CSA report applies to both US and Canada
UL Category Control No.		NRAQ
CSA File No.		012528
CSA Class No.		2252-81; 2252-01
North America Certification		CSA certified, certified by CSA for use in the US
Degree of Protection		IEC: IP20, UL/CSA Type: -

Wymiary

