

The diagram illustrates the easyNet system architecture, showing the connection between various safety and control components. The components are numbered 1 through 12:

- 1:** easy Safety components (yellow).
- 2:** easy Control components (grey).
- 3:** easy 2... components (grey).
- 4:** easy 2... components (grey).
- 5:** easy 2... components (grey).
- 6:** easy 2... components (grey).
- 7:** easy 2... components (grey).
- 8:** easy 6... components (grey).
- 9:** easy 2... components (grey).
- 10:** easy 800... components (grey).
- 11:** easy Control components (grey).
- 12:** easy Control components (grey).

The components are connected via a central bus system. The easy Safety components (1) are connected to the easy Control components (2) and the easy 2... components (3, 4, 5, 6). The easy Control components (2) are connected to the easy 2... components (3, 4, 5, 6). The easy 2... components (3, 4, 5, 6) are connected to the easy 6... components (8) and the easy 800... components (10). The easy 6... components (8) are connected to the easy 2... components (7, 9). The easy 800... components (10) are connected to the easy Control components (11, 12).

The diagram also shows the connection of the easyNet system to the CANopen and DeviceNet networks. The easyNet system is connected to the CANopen network via a CANopen interface (4) and to the DeviceNet network via a DeviceNet interface (6). The easyNet system is also connected to the easy 2... components (3, 4, 5, 6) via a CANopen interface (4) and to the easy 6... components (8) and the easy 800... components (10) via a DeviceNet interface (6).

Aparat podstawowy**ES4P...** 1

Rozszerzany o: standardowe moduły wejść/wyjść i standardowe moduły komunikacyjne

Wbudowany system sieciowy easyNet
24 V DC

14 bezpiecznych wejść cyfrowych

4 bezpieczne wyjścia przekaźnikowe lub

1 bezpieczne, redundancjne wyjście przekaźnikowe i 4 bezpieczne wyjścia tranzystorowe

Opcjonalny wyświetlacz i klawiatura

Montaż na śruby lub zatrzaski

Zaciski ze śrubą

→ Strona 2/5

Oddalony wyświetlacz tekstowy 2

Składa się z:

- Wyświetlacz/panel obsługi MFD-80(-B)
- Zasilacz / Moduł komunikacyjny

Z kablem łączącym
(5 m, można przyciąć)

24 V DC = MFD-CP4-800

100–240 V AC = MFD-AC-CP4-800

Zaciski sprężynowe

→ Strona 2/7

Moduły sieciowe**EASY204-DP** 3

Przyłącze jako slave do sieci PROFIBUS-DP,
24 V DC

→ Strona 2/6

EASY205-ASI 4

Przyłącze jako slave do AS-I, 24 V DC

→ Strona 2/6

EASY221-CO 5

Przyłącze do sieci CANopen, 24 V DC

→ Strona 2/6

EASY222-DN 6

Przyłącze do sieci DeviceNet, 24 V DC

→ Strona 2/6

Zwiększenie liczby wyjść**EASY202-RE** 7

2 wyjścia przekaźnikowe
(max. 10 A, UL)

Montaż na śruby lub zatrzaski

Zaciski ze śrubą

→ Strona 2/6

Rozszerzenia wejść/wyjść**EASY6...** 8

24 V DC

12 wejść cyfrowych

6 wyjść przekaźnikowych
(max 10 A, UL) lub

8 wyjść tranzystorowych

Montaż na śruby lub zatrzaski

Zaciski ze śrubą

→ Strona 2/6

Moduł sprzęgający 9

EASY200-EASY

Do zdecentralizowanego podłączenia rozszerzenia wejść/wyjść za pomocą dwużyłowego przewodu (max. 30 m); np. NYM 3 x 1,5 mm²

→ Strona 2/6

easy800 10

Rozszerzany: cyfrowe i analogowe wejścia/wyjścia oraz systemy sieciowe AS-Interface, CANopen, PROFIBUS-DP, DeviceNet

System sieciowy easyNet na pokładzie

24 V DC = easy...DC...

100–240 V AC = easy...AC...

12 wejść cyfrowych

4 z nich do wykorzystania jako wejścia analogowe (warianty DC)

6 wyjść przekaźnikowych
(max 10 A, UL) lub

8 wyjść tranzystorowych

1 wyjście analogowe, opcja dla wariantów DC

Opcjonalny wyświetlacz i klawiatura

Montaż na śruby lub zatrzaski

Zaciski ze śrubą

→ Strona 2/14

Sterownik kompaktowy PLC easyControl 11

EC4P

→ Rozdział 4

Wielofunkcyjny moduł wyświetlacza MFD-Titan 12

→ Katalog easy

Opis

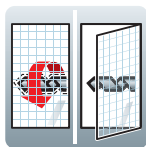


Wyposażony w mnóstwo funkcjonalnych bloków bezpieczeństwa, easySafety łączy w jednym urządzeniu zarówno funkcje bezpieczeństwa jak i funkcje standardowe. Programowalny przekaźnik bezpieczeństwa udostępnia zatem standardowy diagram w połączeniu z zawartym w konfiguracji diagramem bezpieczeństwa. Program warstwy standardowej może być zastosowany w maszynie dla typowych zadań takich jak przetwarzanie danych diagnostycznych lub ogólnych zadań sterowania. Użytkownicy mają więc do dyspozycji szeroki zakres zastosowań pojedynczego urządzenia. W ten sposób mogą być oni elastyczni i są w stanie szybko zareagować na bieżące i przyszłe zmiany wymagań aplikacji. Generuje to oszczędności finansowe, redukuje koszty związane z magazynowaniem dużej liczby specjalnych przekaźników bezpieczeństwa i zapewnia bezpieczeństwo w przyszłości. easySafety spełnia wymagania kategorii 4 zgodnie z EN 954-1, PL e zgodnie z EN ISO 13849-1, SILCL 3 zgodnie z 62061 oraz SIL 3 zgodnie z IEC 61508. Z easySafety można realizować aplikacje, które odpowiadają najwyższym wymaganiom bezpieczeństwa.

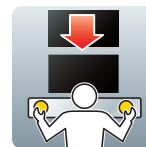
Oprócz licznych standardowych modułów funkcyjnych z easy800, sterownik easySafety dysponuje następującymi modułami funkcyjnymi bezpieczeństwa:



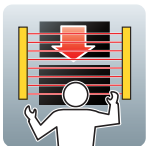
Zatrzymanie układów w razie zagrożenia
Umożliwia bezpieczne zatrzymanie niebezpiecznego ruchu; natychmiastowy stop – kategoria zatrzymania 0 i sterowany stop – kategoria zatrzymania 1 zgodnie z IEC 60204-1; Zastosowanie przy ukierunkowanej na bezpieczeństwo jedno- lub dwukanałowej kontroli obwodów zatrzymania awaryjnego.



Kontrola otwarcia osłony z rygłem lub bez rygla
Zastosowanie do ruchomych urządzeń zabezpieczających jak drzwi, kraty lub zasuw. Ich położenia zostają niezawodnie rozpoznane, kontrolowane i bezpiecznie zwolnione. Przy wymaganiu zwiększonej ochrony osób i procesu zapewniona jest obsługa ryglowania. Pozwala to na bezpieczne utrzymanie osłony w położeniu zamkniętym dopóki maszyna nie zatrzyma się.



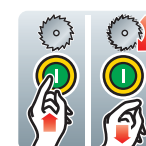
Bezpieczna obsługa dzięki układom obsługiwany oburącz
Typ III zgodnie z EN 574. Obszar zastosowań przy niebezpiecznych, ruchomych maszynach, jak np. prasy, tłoczni, nożyce. Umożliwia bezpieczne dopuszczenie do stwarzającego zagrożenie ruchu tylko wtedy, gdy obie ręce obsługującego znajdują się poza niebezpiecznym obszarem i oba przyciski sterowania oburęcznego wciśnięte są jednocześnie (tolerancja 0,5s).



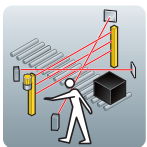
Bezdotykowo działające urządzenia zabezpieczające
Ochrona niebezpiecznych miejsc lub obszarów w pobliżu maszyny przez bezdotykowo działające urządzenia zabezpieczające, jak np. krata optyczna/kurtyna optyczna/zasłona optyczna. Opcjonalnie z funkcją muting, która chwilowo omija funkcję zabezpieczającą osłony takiej jak kurtyna optyczna. Typowe zastosowanie przy podawaniu materiałów do maszyny bez przerywania procesu.



Łącznik zezwolenia
Przyciskany ręcznie lub nogą łącznik zezwolenia pozwala podczas ciągłej aktywacji na tymczasową pracę maszyny po zdjęciu osłony, np. otwarciu drzwi bezpieczeństwa. Wykorzystywane jest podczas ustawiania lub serwisowania maszyny.



Element startowy
Do bezpiecznego uruchomienia aplikacji przez zewnętrzny przycisk włączający lub warunek startu z obwodu bezpieczeństwa.



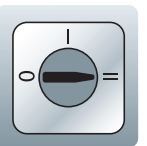
Przełącznik trybu pracy
Do bezpiecznego wyboru i przejścia przewidzianego trybu pracy za pomocą zewnętrznego przełącznika sterującego.



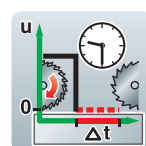
Czasowy przekaźnik bezpieczeństwa
Do zmiany czasu trwania załączenia lub momentu włączenia/wyłączenia styku zwalniającego w obwodzie bezpieczeństwa. Czasowy przekaźnik bezpieczeństwa z opóźnionym zadziałaniem i/lub odpadaniem lub generowaniem impulsu.



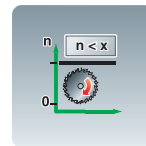
Kontrola prędkości maksymalnej
Do ukierunkowanej na bezpieczeństwo kontroli prędkości maksymalnej silnika lub wału. Przy przekroczeniu prędkości maksymalnej napęd zostaje zwolniony.



Monitoring obwodu zwrotnego
Zastosowanie przy ukierunkowanej na bezpieczeństwo kontroli zewnętrznie podłączonych elementów wykonawczych, jak np. styczniki, przekaźniki lub zawory.



Kontrola zatrzymania
Wstęp lub dostęp do zagrożonego obszaru będzie możliwy dopiero, gdy powodujący niebezpieczeństwo napęd zostanie zatrzymany.



Kontrola prędkości maksymalnej
Do ukierunkowanej na bezpieczeństwo kontroli prędkości maksymalnej silnika lub wału. Przy przekroczeniu prędkości maksymalnej napęd zostaje zwolniony.

Dane do zamówienia

Wejścia (bezpieczne)	Wyjścia (bezpieczne)	Wyświetlacz + klawiatura	easyNet/easyLink	Diagram bezpieczeństwa / standardowy	Typ Nr artykułu	Opak.
cyfrowe	przełącznik 6 A tranzystor sygnał testowy					

easySafety

EN 954-1: 1996, kategoria 4

EN ISO 13849-1: 2006, PL e (Performance Level)

IEC 61508: 1998, SIL 3 (Safety Integrity Level – poziom nienaruszalności bezpieczeństwa)

IEC 62061: 2005, SILCL 3 (Safety Integrity Level Claim Limit – granica osiągnięcia poziomu nienaruszalności bezpieczeństwa)

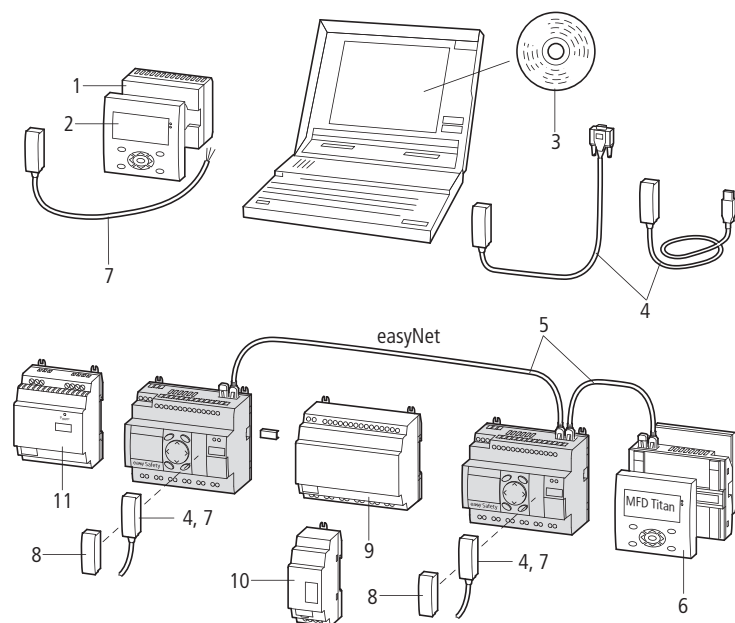
rozszerzany: standardowe moduły wejść/wyjść i komunikacyjne

Napięcie zasilania 24 V DC



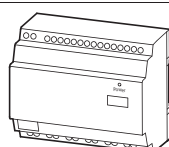
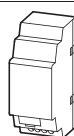
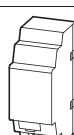
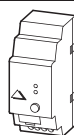
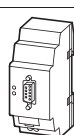
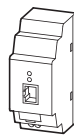
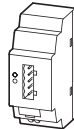
14	1 (redundantne)	4	4	–	✓/✓	✓/✓	ES4P-221-DMXX1 111016	1 szt.
14	1 (redundantne)	4	4	✓	✓/✓	✓/✓	ES4P-221-DMXD1 111017	1 szt.
14	4	–	4	–	✓/✓	✓/✓	ES4P-221-DRXX1 111018	1 szt.
14	4	–	4	✓	✓/✓	✓/✓	ES4P-221-DRXD1 111019	1 szt.

Uwagi



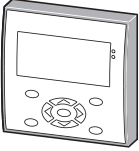
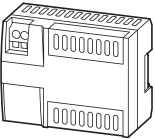
Wyposażenie dodatkowe	Strona
1 Zasilacz / Moduł komunikacyjny	→ 2/7
2 Panel wyświetlacza / panel obsługi	→ 2/7
3 Ukierunkowane na bezpieczeństwo oprogramowanie	→ 2/8
4 Przewód do programowania, łącze szeregowo	→ 2/8
Przewód do programowania, USB	→ 2/8
5 easyNet	→ 2/8
6 MFD-Titan (standard)	
7 Przewód łączący	→ 2/8
8 Ukierunkowana na bezpieczeństwo karta pamięci	→ 2/8
9 Moduł wejść/wyjść (wyk. standardowe)	→ 2/6
10 Rozszerzenie wyjść, moduł magistrali, moduł sprzęgający (wyk. standardowe)	→ 2/6
11 Zasilacz stabilizowany	→ 2/9

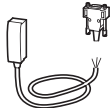
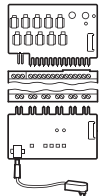
Indywidualne opisy	Typ Nr artykułu	Opak.
Indywidualny opis programowalnego przełącznika bezpieczeństwa ES4P za pomocą oprogramowania Edytor opisów	ES4-COMBINATION-* 121711	1 szt.

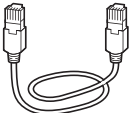
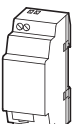
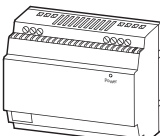
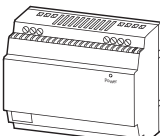
	Wejścia		Wyjścia	Napięcie zasilające	Typ Nr artykułu	Opak.
	cyfrowe	przełącznik 10 A (UL)				
Rozszerzenia wejść/wyjść						
Do rozbudowy lokanej przez easyLink						
	12	6	—	100–240 V AC	EASY618-AC-RE 212314	1 szt.
	12	—	8	24 V DC	EASY620-DC-TE 212313	
	12	6	—	24 V DC	EASY618-DC-RE 232112	
	—	2	—	24 V DC	EASY202-RE ¹⁾ 232186	
Moduł sprzęgający						
Do rozbudowy lokanej przez easyLink						
	Do zdalnego podłączenia cyfrowych rozszerzeń wejść/wyjść do 30 m.				EASY200-EASY 212315	1 szt.
Moduły sieciowe						
Podłączane lokalnie przez easyLink						
	AS-Interface	Slave 4 wejścia, 4 wyjścia, 4 bity dla parametrów Adresowanie od 0 do 31		24 V DC	EASY205-ASI 221598	1 szt.
	PROFIBUS-DP	Slave Adresowanie od 1 do 126		24 V DC	EASY204-DP 212316	
	CANopen	Adresowanie od 1 do 127		24 V DC	EASY221-CO 233539	
	DeviceNet	Adresowanie od 0 do 63		24 V DC	EASY222-DN 233540	

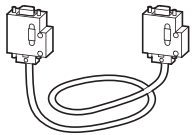
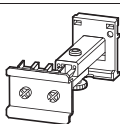
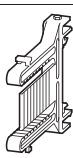
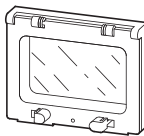
Uwagi

¹⁾ Nie można stosować w połączeniu z aparatem podstawowym EASY719-DA-...
Nie można stosować z modułem sprzęgającym EASY200-EASY

Napięcie zasilające	Opis	Typ Nr artykułu	Opak.
Oddalony wyświetlacz tekstowy			
Panel wyświetlacza / panel obsługi monochromatyczny wyświetlacz 132 x 64 piksele z dowolnie ustawianym podświetleniem IP65, zdejmowana ramka czołowa			
	z klawiaturą, ze znakiem firmy Eaton NEMA 4x w połączeniu z membraną ochronną MFD-XM-80 → Strona 7/29	MFD-80-B 265251	1 szt.
	z klawiaturą, bez znaku firmy Eaton NEMA 4x w połączeniu z membraną ochronną MFD-XM-80 → Strona 7/29	MFD-80-B-X 284905	
	bez klawiatury, ze znakiem firmy Eaton NEMA 4x	MFD-80 265250	1 szt.
	bez klawiatury, bez znaku firmy Eaton NEMA 4x	MFD-80-X 284904	
Zasilacz / Moduł komunikacyjny IP20, można łączyć z wyświetlaczem/panelem do obsługi MFD-80... jako oddalonym wyświetlaczem tekstowym			
	100–240 V AC z kablem łączącym (5 m, można przyciąć)	MFD-AC-CP4-800 286824	1 szt.
	24 V DC z kablem łączącym (5 m, można przyciąć)	MFD-CP4-800 274095	
	24 V DC bez przewodu łączącego	MFD-CP4 280888	
	100–240 V AC bez przewodu łączącego	MFD-AC-CP4 286822	

Opis	Typ Nr artykułu	Opak.
Software do programowania		
 easySoft-Safety (włącznie z easySoftPro) → Strona 7/16 Menu w językach de, en, fr i it Systemy operacyjne: Windows 2000 SP4, Windows XP SP1, Windows Vista (32 bit)	ESP-SOFT 111460	1 szt.
Przewód do programowania		
 SUB-D, 9-pin., łącze szeregowo, 2 m	EASY800-PC-CAB 256277	1 szt.
 USB, 2 m	EASY800-USB-CAB 106408	1 szt.
Przewód modemowy		
 konfigurowany kabel do modemu, drukarki i programowania, możliwa prędkość transmisji 56 kBaud, 9-bieg. wtyczka SUB-D (wtyczka + gniazdo do samodzielnego podłączenia)	EASY800-MO-CAB 286079	1 szt.
Przewody łączeniowe		
 do połączenia MFD(-AC)-CP4 z easy800/MFD-...-CP8/ES4P 5 m, można przyciąć na długość	MFD-CP4-800-CAB5 280887	1 szt.
Karta pamięci		
 Moduł 256 kB	ES4A-MEM-CARD1 111461	1 szt.
Symulator wejść, wyjść		
 z wtyczką zasilacza sieciowego 100–240 V AC/24 V DC	ES4A-221-DMX-SIM 116953	1 szt.

Opis	Stosowane do	Typ Nr artykułu	Opak.
Sieciowe przewody komunikacyjne			
	Długość: 0,3 m	easyNet	EASY-NT-30 256283
	Długość: 0,8 m	easyNet	EASY-NT-80 256284
	Długość: 1,5 m	easyNet	EASY-NT-150 256285
Rezystor zamykający magistralę			
	8-bieg., RJ45, 124 Ω Podłączenie do pinów 1 i 2	easyNet	EASY-NT-R 256281
Przewód komunikacyjny			
	4 x 0,14 mm ² , parami skręcone, AWG 26 Długość: 100 m	easyNet	EASY-NT-CAB 256286
Wtyczka sieciowa			
	8-bieg., RJ45	easyNet	EASY-NT-RJ45 256280
Cęgi zaciskowe			
	do wtyczki RJ45	EASY-NT-CAB EASY-NT-RJ45	EASY-RJ45-T00L 256282
Zasilacze			
Zasilacze impulsowe, stabilizowane			
	Znamionowe napięcie wejściowe: 50/60 Hz: 100–240 V Znamionowe napięcie wyjściowe: 24 V/12 V DC Znamionowy prąd wyjściowy: 0,35 A/20 mA	EASY200-POW 229424	1 szt.
	Znamionowe napięcie wejściowe: 50/60 Hz: 100–240 V AC Znamionowe napięcie wyjściowe (tętnienia): 24 V DC (±3%) Znamionowy prąd wyjściowy: 1,25 A	EASY400-POW 212319 EASY430-POW 110940	1 szt.
	Znamionowe napięcie wejściowe: 50/60 Hz: 100–240 V AC Znamionowe napięcie wyjściowe (tętnienia): 24 V DC (±3%) Znamionowy prąd wyjściowy: 2,5 A	EASY500-POW 110941	
	Znamionowe napięcie wejściowe: 50/60 Hz: 100–240 V AC Znamionowe napięcie wyjściowe (tętnienia): 24 V DC (±3%) Znamionowy prąd wyjściowy: 4,2 A	EASY600-POW 262399	

	Napięcie zasilające	Opis	Typ Nr artykułu	Opak.
Przewód komunikacyjny PROFIBUS-DP				
		Skrętka, bez wtyczki, 2-żyłowy, 2 x 0,64 mm ² (nadaje się tylko do położenia na stałe) 100 m	ZB4-900-KB1 206983	100 m
Wtyczka podłączenia do sieci PROFIBUS-DP				
		9-bieg. (kołki) Doprowadzenie kabla pod kątem 90°	ZB4-209-DS2 206982	1 szt.
		Metalizowana obudowa izolacyjna z tworzywa Maksymalna szybkość transmisji 12 MBit/s Wbudowany, dostępny z zewnątrz przełącznik dołączający rezystory zamykające sieć Blok zaciskowy z dwoma wejściami na przewody, z wejściami prostymi lub kątowymi 90°	ZB4-209-DS3 217820	1 szt.
Wtyczka łącząca				
		Element łączący aparat podstawowy i moduł rozszerzenia/sieciowy	EASY-LINK-DS 221607	1 szt.
Uchwyty do mocowania śrubami na płycie montażowej				
		2 uchwyty na easy200 3 uchwyty na easy400, 500, 600, 800, ES4P, EC4P, MFD(-AC)-CP8...	ZB4-101-GF1 061360	9 szt.
Wsporniki teleskopowe				
		Z szyną montażową 35 mm zgodnie z IEC/EN 60715 do wyrównania głębokości przy instalacji rozłącznej w obudowach CI-K... i szafach. Odległość nastawiana płynnie według skali od 75–115 mm. Montaż na śruby lub zatrzaski	M22-TA 226161	1 szt.
Adapter do montowania easy na drzwiach rozdzielnic				
		12 mm x 66 mm x 82 mm Instalacja na klapce przezroczystej Komplet stanowią 2 uchwyty i 4 śruby	SKF-HA 233782	1 szt.
Klapka przezroczysta				
		130 mm x 77 mm x 25 mm (6 TE) stosowane do easy700, easy800, EC4P, ES4P	SKF-FF6 233781	1 szt.

Dane techniczne

			ES4P...
Dane ogólne			
Normy i przepisy			EN 55011, EN 55022, IEC/EN 61000-4, IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-27, EN 954-1 : Kategoria 4, EN ISO 13849-1: PL e, EN IEC 62061 : SILCL 3, EN IEC 61508 : SIL 3
Wymiary (szer. x wys. x gł.)		mm	107,5 (6 TE) x 90 x 72
Instalacja			Szyna montażowa IEC/EN 60715, 35 mm lub mocowanie na śruby z uchwyty ZB4-101-GF1 (wyposażenie dodatkowe)
Czasy			
Wejścia			
Max. czas trwania zewnętrznego impulsu testowego		ms	1
Wyjście półprzewodnikowe			
Impuls testowego wyłączenia		ms	< 1
Opóźnienie wyłączenia		ms	< 0,15
Przekrój doprowadzeń			
Przewód pojedynczy		mm ²	0,2–4 (AWG 22–12)
Linka z końcówką tulejkową		mm ²	0,2–2,5 (AWG 22–12)
Szerokość śrubokręta płaskiego		mm	3,5 x 0,8
Moment dokręcania		Nm	0,6
Warunki klimatyczne i temperatury otoczenia			
Temperatura otoczenia podczas pracy		°C	–25...+55, zimno zgodnie z IEC 60068-2-1, ciepło zgodnie z IEC 60068-2-2
Obroszenie			Obroszeniu zapobiegają odpowiednie środki zaradcze
Wyświetlacz LCD (dobrze czytelny)		°C	0...+55
Temperatura magazynowania		°C	–40...+70
Wilgotność względna, bez obroszenia (IEC/EN 60068-2-30)		%	5–95
Ciśnienie powietrza (podczas pracy)		hPa	795–1080
Mechaniczne warunki otoczenia			
Stopień ochrony IEC/EN 60529			IP20
Drgania (IEC/EN 60068-2-6)			
Stała amplituda 0,15 mm		Hz	10–57
Stałe przyspieszenie 2 g		Hz	57–150
Wytrzymałość uderzeniowa (IEC/EN 60068-2-27) półsinusoidalny 15 g/11 ms	udary		18
Przewracanie (IEC/EN 60068-2-31)	wysokość	mm	50
Pozycja mocowania			poziomo/pionowo
Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) zgodnie z IEC/EN 61000-6-2			
Wyładowanie elektrostatyczne (IEC/EN 61000-4-2, poziom 3, ESD)			
Wyładowania w powietrzu		kV	8
Wyładowanie stykowe		kV	6
Eliminacja zakłóceń (EN 55011)			EN 55011 klasa B, EN 55022 klasa B
Impulsy energetyczne (przepięcia) (IEC/EN 61000-4-5, poziom 2)		kV	1 (symetryczne przewody zasilające)
Wytrzymałość izolacji			
Kategoria przepięciowa / stopień zanieczyszczenia			III/2
Wymiarowanie przerwy powietrznej i drogi wyładowań pełzających			EN 50178, UL 508, CSA C22.2, Nr 142, EN 60664-1:2003
Wytrzymałość izolacji			EN 50178
Buforowanie / dokładność zegara czasu rzeczywistego			
Dokładność zegara czasu rzeczywistego		s/dzień	typ. ±5 (±0,5 godz./rok)
Dokładność powtarzania przełączników czasowych standardowego schematu			
Dokładność przełączników czasowych (od wartości)		%	±0,02
Rozdzielczość			
Zakres „S”		ms	5
Zakres „M:S”		s	1
Pamięć remanentna			
Cykle zapisu pamięci remanentnej (co najmniej)			10000000000 (10 ¹⁰) (cykle odczytu/zapisu)
Obwód zasilania			
Znamionowe napięcie pracy	U _e	V	24 DC (–15/+20%)
Dopuszczalny zakres		V DC	20,4–28,8
Tętnienia		%	≤ 5
Złącza			
easyNet (na bazie CAN)			
Zamknięcie magistrali (pierwszy i ostatni uczestnik)			tak
Tryb pracy easyNet			
Liczba uczestników			max. 8

			ES4P...
Sieć NET			
Uczestnicy	Liczba		max. 8
Szybkość transmisji danych / odległość			1000 kbit/s, 6 m 500 kbit/s, 25 m 250 kbit/s, 60 m 125 kbit/s, 125 m 50 kbit/s, 300 m 20 kbit/s, 700 m 10 kbit/s, 1000 m magistrale o długościach większych od 40 m są dostępne tylko z przewodami o zwiększonym przekroju i adapterem podłączenia.
Separacja galwaniczna			
względem napięcia zasilania			tak
w stosunku do wejść			tak
w stosunku do wyjść			tak
ze złączem PC, kartą pamięci, siecią NET, EASY-Link			tak
Zamknięcie magistrali (pierwszy i ostatni uczestnik)			tak
Sposób podłączenia			RJ45
Wejścia cyfrowe 24 V DC			
Liczba			14
Wejścia do wykorzystania jako wejścia analogowe			–
Sygnalizacja stanu			wyświetlacz LCD (jeżeli istnieje)
Separacja galwaniczna			
względem napięcia zasilania			brak
względem siebie			brak
w stosunku do wyjść			tak
ze złączem PC, kartą pamięci, siecią easyLink			brak
względem sieci easyNet			tak
Znamionowe napięcie pracy	U_e	V DC	24
Dla stanu „0”	U_e	V DC	< 5
Dla stanu „1”	U_e	V DC	> 15
Wyjścia taktujące			
Liczba			4
Napięcie		V DC	24
Separacja galwaniczna			brak
Wyjścia przekaźnikowe			
Liczba			4 przy ES4P-...-DR.. 1 redundantne przy ES4P-...-DM...
Wyjścia w grupach po			1
Równoległe łączenie wyjść dla zwiększenia obciążalności			połączenie zabronione
Zabezpieczenie przekaźnika wyjściowego			Bezpiecznik topikowy: 6 A gG, wyłącznik nadprądowy o charakterystyce C: 24 V DC 4 A, prąd zwarcia < 250 A
Separacja galwaniczna			
względem napięcia zasilania			tak
w stosunku do wejść			tak
ze złączem PC, kartą pamięci, siecią easyNet, easyLink			tak
Niezawodna separacja zgodnie z EN 50178		V AC	300
Izolacja podstawowa		V AC	600
Trwałość, mechaniczna	cykle łączenia	$\times 10^6$	10
Obwody prądowe przekaźników			
Konwencjonalny prąd termiczny		A	6
Odporność na udar napięciowy U_{imp} styk-cewka		kV	6
Znamionowe napięcie pracy	U_e	V AC	250
Znamionowe napięcie izolacji	U_i	V AC	250
Niezawodna separacja zgodnie z EN 50178 między cewką, a stykiem		V AC	300
Zdolność załączania			
AC-15, 230 V AC, 3 A	cykle łączenia		80000
DC-13, 24 V DC, 5 A, 0,1 Hz	cykle łączenia		40000
Częstotliwość łączeń			
wytrzymałość mechaniczna		$\times 10^6$	10
częstotliwość łączeń		Hz	10
UL/CSA			
UL 508			B300/R300

			ES4P...
Wyjścia tranzystorowe			
Liczba			4
Znamionowe napięcie pracy	U_e	V DC	24
Dopuszczalny zakres	U_e	V DC	20,4–28,8
Tętnienia		%	≤ 5
Zabezpieczenie przed zamianą polaryzacji			tak (Uwaga: Jeżeli przy zamienionej polaryzacji napięcia zasilania 0 V lub GND zostanie doprowadzone do wyjść, to wystąpi zwarcie)
Separacja galwaniczna			
względem napięcia zasilania			tak
w stosunku do wejść			tak
ze złączem PC, kartą pamięci, siecią easyNet, easyLink			tak
Znamionowy prąd pracy dla stanu „1” DC	I_e	A	max. 0,5
Przy stanie „1” przy $I_e = 0,5$ A		V	$U = U_e - 1$ V
Zabezpieczenie zwarciove			tak, termiczne
Prąd wyzwolenia zwarciovego dla $R_a \leq 10$ mΩ		A	$0,7 \leq I_e \leq 2$ na każde wyjście
Całkowity prąd zwarcia		A	8
Szczytowy prąd zwarcia		A	16
Wyłączenie termiczne			tak
Max częstotliwość łączeń przy stałym obciążeniu rezystancyjnym $R_L < 100$ kΩ (zależy od programu i obciążenia)		1/godz.	40000
Możliwość równoległego łączenia wyjść			brak
Sygnalizacja stanu wyjść			Wyświetlacz LCD, jeżeli istnieje
Obciążenie indukcyjne			
Bez zewnętrznego układu ochronnego			
Względny czas załączenia			$T_{0,95} \approx 3 \times T_{0,65} = 3 \times L/R$ $T_{0,95}$ = czas w ms, do osiągnięcia 95% prądu ustalonego
Z zewnętrznym układem ochronnym			
Współczynnik jednoczesności		g	1
Względny czas załączenia		% ED	100
Max. częstotliwość łączeń, max. czas pracy	cykle łączenia		zależy od układu ochronnego

Parametry techniczne bezpieczeństwa

www.moeller.net/de/products_solutions/solutions/safety/safety_values

ESP4

