



bezpieczny rozrusznik bezpośredni, 3RM1, 500 V, 0,09 - 0,75 kW, 0,4 - 2 A, AC 110-230 V, przyłącze śrubowe/sprężynowe (Push-in)

Nazwa markowa produktu	SIRIUS
kategoria produktu	Rozrusznik silnika
oznaczenie produktu	Bezpośredni układ rozruchowy Failsafe
wykonanie produktu	z elektronicznym zabezpieczeniem przed przeciążeniem i bezpiecznym wyłączaniem
oznaczenie typu produktu	3RM1
Ogólne dane techniczne	
Wariant urządzenia zgodnie z IEC 60947-4-2	3
funkcja produktu - ochrona własna urządzenia - do zasilania ochrona przed odwróceniem biegunowości	bezpieczny rozrusznik bezpośredni Tak Tak
możliwość zainstalowania łącznik urządzeń 3ZY12	Nie
Strata mocy [W] w przypadku wartości znamionowej prądu - w przypadku AC w stanie rozgrzanym na biegun - bez składowej prądu obciążenia typowa	0,1 W 3,22 W
napięcie izolacji wartość znamionowa	500 V
kategoria przepięciowa	III
wytrzymałość na napięcie udarowe wartość znamionowa	6 kV
Maksymalne dopuszczalne napięcie dla bezpiecznej izolacji - między obwodem głównym a pomocniczym - między obwodami sterującym i pomocniczym	500 V 250 V
odporność na wstrząsy	6g / 11 ms
częstotliwość przełączania maksymalny	1 1/s
oznaczenie środków roboczych zgodnie z IEC 81346-2:2009	Q
Dyrektywa RoHS (data)	03/01/2017
SVHC substance name	Lead - 7439-92-1 Lead monoxide (lead oxide) - 1317-36-8 2,2',6,6'-tetrabromo-4,4'-isopropylidenediphenol - 79-94-7
funkcja produktu - rozruch bezpośredni - rozruch nawrotny	Tak Nie
funkcja produktu ochrona zwarcia	Nie
Kompatybilność elektromagnetyczna	
kompatybilność elektromagnetyczna - emisja zakłóceń zg. z IEC 60947-1	Klasa A
kompatybilność elektromagnetyczna - odporność na zakłócenia zg. z IEC 60947-1	Klasa A
- powiązane z przewodem sprzężenie zakłócające w wyniku szybkich zakłóceń impulsowych zgodnie z IEC 61000-4-4 - Zakłócenia przewodzone jako przepięcie przewód-ziemia zgodnie z IEC 61000-4-5	3 kV / 5 kHz 4 kV przewody sygnałowe 2 kV

• Zakłócenia przewodzone jako przepięcie przewod-przewód zgodnie z IEC 61000-4-5 • powiązane z przewodem sprzężenie zakłócające w wyniku promieniowania o wysokiej częstotliwości zgodnie z IEC 61000-4-6	2 kV
	10 V
związane z polem sprzężenia pasożytnicze zgodnie z IEC 61000-4-3	10 V/m
rozładowanie elektrostatyczne zgodnie z IEC 61000-4-2	6 kV wyladowanie stykowe / 8 kV wyladowanie powietrzne
Emisja przewodzonych zakłóceń HF zg. z CISPR11	Klasa B do środowisk domowych, biznesowych i komercyjnych; Klasa A do środowisk przemysłowych przy 110 V DC
Emisja zakłóceń HF związanych z polem zg. z CISPR11	Klasa B do środowisk domowych, biznesowych i komercyjnych; Klasa A do środowisk przemysłowych przy 110 V DC
Dane związane z bezpieczeństwem	
Stan bezpieczny	Obwód obciążenia otwarty
Interwał testu funkcji maksymalny	1 a
Interwał testu diagnostycznego przez wewnętrzną funkcję testową maksymalny	600 s
kategoria zatrzymania zgodnie z IEC 60204-1	0
Wartość B10d	1 300 000
Współczynnik awarii [FIT] przy częstości uszkodzeń niebezpiecznych wykrywalnych (λ_{dd})	1 400 FIT
Współczynnik awarii [FIT] przy częstości uszkodzeń niebezpiecznych niewykrywalnych (λ_{du})	16 FIT
Średni poziom pokrycia diagnostycznego (DCavg)	99 %
MTTFd	75 a
IEC 62061	
granica wymogu SIL (podsystem) zgodnie z EN 62061	SIL CL 3
PFHD z wysokim współczynnikiem przywołania zgodnie z EN 62061	2E-8 1/h
ISO 13849	
poziom bezpieczeństwa zgodnie z EN ISO 13849-1	e
kategoria zgodnie z EN ISO 13849-1	4
IEC 61508	
poziom integralności bezpieczeństwa (SIL)	
• zgodnie z IEC 61508	3
Rodzaj urządzenia bezpiecznego zg. z IEC 61508-2	Typ B
PFDAvg z wysokim współczynnikiem przywołania zgodnie z IEC 61508	1,75E-5
Składnik współczynnika częstości uszkodzeń (SFF)	99,4 %
Tolerancja awarii sprzętu zgodnie z IEC 61508	1
Wartość T1 dla testowego interwału lub czasu życia zgodnie z IEC 61508	20 a
Bezpieczeństwo elektryczne	
stopień ochrony IP strona czołowa zgodnie z IEC 60529	IP20
ochrona przed dotykiem od strony czołowej zgodnie z IEC 60529	Ochrona przed dotknięciem palcem
ATEX	
poziom integralności bezpieczeństwa (SIL) zgodnie z IEC 61508 odniesienie do ATEX	SIL2
PFHD z wysokim współczynnikiem przywołania zgodnie z IEC 61508 odniesienie do ATEX	5E-8 1/h
PFDAvg z wysokim współczynnikiem przywołania zgodnie z IEC 61508 odniesienie do ATEX	0,0005
Tolerancja awarii sprzętu zgodnie z IEC 61508 odniesienie do ATEX	0
Wartość T1 dla testowego interwału lub czasu życia zgodnie z IEC 61508 odniesienie do ATEX	3 a
Świadectwo kwalifikacyjne zgodnie z dyrektywą produktową ATEX 2014/34/UE	BVS 12 ATEX F 002 X
Rodzaj budowy przeciwybuchowej zgodnie z dyrektywą produktową ATEX 2014/34/UE	II (2)G [Ex e] [Ex d] [Ex px], II (2)D [Ex t] [Ex p], I (M2) [Ex d]
Obwód główny	
liczba biegunów dla głównego obwodu prądowego	3
wykonanie styku łączeniowego	Hybrid
regulowana wartość progowa prądu wyzwalacza przeciążeniowego zależnego od prądu	0,4 ... 2 A
Minimalne obciążenie [%]	20 %; ustawionego prądu znamionowego

wykonanie ochrony silnika	Elektroniczny
napięcie robocze wartość znamionowa	48 ... 500 V
względna tolerancja symetryczna napięcia roboczego	10 %
częstotliwość robocza 1 wartość znamionowa	50 Hz
częstotliwość robocza 2 wartość znamionowa	60 Hz
względna tolerancja symetryczna częstotliwości roboczej	10 %
prąd roboczy	
• przy AC przy 400 V wartość znamionowa	2 A
• przy AC-3 przy 400 V wartość znamionowa	2 A
• przy AC-53a przy 400 V przy temperaturze otoczenia 40 °C wartość znamionowa	2 A
obciążalność prądowa przy rozruchu maksymalny	16 A
moc robocza dla silnika indukcyjnego przy 400 V przy 50 Hz	0,09 ... 0,75 kW

Wejścia/ Wyjścia

napięcie wejściowe na wejściu cyfrowym	
• przy DC wartość znamionowa	110 V
• przy sygnale <0> przy DC	0 ... 40 V
• przy sygnale <1> przy DC	79 ... 121
napięcie wejściowe na wejściu cyfrowym	
• przy AC wartość znamionowa	110 V
• przy sygnale <0> przy AC	0 ... 40 V
• przy sygnale <1> przy AC	93 ... 253 V
prąd wejściowy na wejściu cyfrowym	
• przy sygnale <1> przy DC	1,5 mA
• przy sygnale <0> przy DC	0,25 mA
prąd wejściowy na wejściu cyfrowym przy sygnale <0> przy AC	
• przy 110 V	0,2 mA
• przy 230 V	0,4 mA
prąd wejściowy na wejściu cyfrowym przy sygnale <1> przy AC	
• przy 110 V	1,1 mA
• przy 230 V	2,3 mA
liczba zestyków przełącznych dla styków pomocniczych	1
prąd roboczy styków pomocniczych przy AC-15 przy 230 V maksymalny	3 A
prąd roboczy styków pomocniczych przy DC-13 przy 24 V maksymalny	1 A

Obwód sterowniczy/ Sterowanie

rodzaj napięcia zasilającego napięcia sterującego	AC/DC
zasilające napięcie sterujące przy AC	
• przy 50 Hz wartość znamionowa	110 ... 230 V
• przy 60 Hz wartość znamionowa	110 ... 230 V
Względne odchylenia ujemne zasilającego napięcia sterującego przy AC przy 60 Hz	15 %
Względne odchylenia dodatnie zasilającego napięcia sterującego przy AC przy 60 Hz	10 %
zasilające napięcie sterujące 1 przy AC	
• przy 50 Hz	110 ... 230 V
• przy 60 Hz	110 ... 230 V
Częstotliwość napięcia sterującego	
• 1 wartość znamionowa	50 Hz
• 2 wartość znamionowa	60 Hz
Względne odchylenia ujemne zasilającego napięcia sterującego przy DC	15 %
Względne odchylenia dodatnie zasilającego napięcia sterującego przy DC	10 %
zasilające napięcie sterujące 1 przy DC wartość znamionowa	110 V
współczynnik zakresu roboczego, zasilające napięcie sterujące, wartość znamionowa przy DC	
• wartość początkowa	0,85
• wartość końcowa	1,1
współczynnik zakresu roboczego, zasilające napięcie sterujące, wartość znamionowa przy AC przy 50 Hz	

• wartość początkowa • wartość końcowa	0,85 1,1
współczynnik zakresu roboczego, zasilające napięcie sterujące, wartość znamionowa przy AC przy 60 Hz • wartość początkowa • wartość końcowa	0,85 1,1
prąd sterujący przy AC • przy 110 V przy trybie czuwania • przy 230 V przy trybie czuwania • przy 110 V przy załączaniu • przy 230 V przy załączaniu • przy 110 V podczas pracy • przy 230 V podczas pracy	8 mA 6 mA 40 mA 25 mA 25 mA 14 mA
prąd sterujący przy DC • przy trybie czuwania • podczas pracy	4 mA 30 mA
• szczyt prądu rozruchowego przy AC przy 110 V • szczyt prądu rozruchowego przy AC przy 230 V • szczyt prądu rozruchowego przy AC przy 110 V przy uruchamianiu silnika • szczyt prądu rozruchowego przy AC przy 230 V przy uruchamianiu silnika	1 200 mA 2 900 mA 1 200 mA 2 900 mA
• czas trwania szczytu prądu rozruchowego przy AC przy 110 V • Czas trwania wartości szczytowej prądu rozruchowego przy AC przy 230 V • czas trwania szczytu prądu rozruchowego przy AC przy 110 V przy uruchamianiu silnika • czas trwania szczytu prądu rozruchowego przy AC przy 230 V przy uruchamianiu silnika	1 ms 1 ms 1 ms 1 ms
Strata mocy [W] w obiegu pomocniczym i sterującym • w przypadku stanu przełączenia WYŁ. — z połączeniem obejściowym • w przypadku stanu przełączenia WŁ. — z połączeniem obejściowym	1,4 W 3,22 W
Czasy reakcji	
Czas opóźnienia włączenia	90 ... 120 ms
Czas opóźnienia wyłączenia	60 ... 90 ms
Elektronika mocy	
prąd roboczy • 40°C wartość znamionowa • przy 50°C wartość znamionowa • przy 55°C wartość znamionowa • przy temp. 60°C wartość znamionowa	2 A 2 A 2 A 2 A
Instalacja/ Mocowanie/ Wymiary	
pozycja montażowa	pionowy, poziomy, stojące (zwracać uwagę na obniżenie wartości znamionowych)
rodzaj montażu	Mocowanie śrubowe i zatrzaskowe na szynie montażowej 35 mm
wysokość	100 mm
szerokość	22,5 mm
głębokość	141,6 mm
odległość do zachowania • przy montażu szeregowym — do przodu — do tyłu — w górę — w dół — na boki • do części uziemionych — do przodu — do tyłu	0 mm 0 mm 50 mm 50 mm 0 mm 0 mm 0 mm

— w górę	50 mm
— na boki	3,5 mm
— w dół	50 mm
Warunki środowiska	
wysokość montażu przy wysokości nad poziomem morza maksymalny	4 000 m; Obniżenie wartości znamionowych, patrz poradnik
temperatura otoczenia	
• podczas pracy	-25 ... +60 °C
• podczas magazynowania	-40 ... +70 °C
• podczas transportu	-40 ... +70 °C
Kategoria środowiskowa podczas pracy zg. z IEC 60721	3K6 (bez obładzania, kondensacja jedynie sporadycznie), 3C3 (bez słonej mgły), 3S2 (piasek nie może dostać się do urządzeń), 3M6
względna wilgotność powietrza podczas pracy	10 ... 95 %
Ciśnienie powietrza zg. z SN 31205	900 ... 1 060 hPa
Komunikacja/ Protokół	
protokół obsługiwany	
• protokół PROFINET IO	Nie
• protokół PROFIsafe	Nie
funkcja produktu komunikacja za pośrednictwem magistrali	Nie
protokół obsługiwany protokół AS-interface	Nie
Przylączy/ Zaciski	
wykonanie przylączy elektrycznego	Przylączy śrubowe do obwodu głównego, Przylączy wtykowe (przylączy sprężynowe) do obwodu sterującego
• dla głównego obwodu prądowego	Przylączy śrubowe
• dla obwodu pomocniczego i obwodu prądu sterowania	Przylączy wtykowe (przylączy sprężynowe)
długość przewodu dla silnika nieekranowany maksymalny	100 m
rodzaj przekrojów poprzecznych możliwych do podłączenia przewodów dla styków głównych	
• jednożyłowy	1x (0,5 ... 4 mm ²), 2x (0,5 ... 2,5 mm ²)
• typu linka z tulejką kablową	1x (0,5 ... 4 mm ²), 2x (0,5 ... 1,5 mm ²)
przekrój możliwego do podłączenia przewodu dla styków głównych	
• jednożyłowy lub wielożyłowy	0,5 ... 4 mm ²
• typu linka z tulejką kablową	0,5 ... 4 mm ²
przekrój możliwego do podłączenia przewodu dla styków pomocniczych	
• jednożyłowy lub wielożyłowy	0,5 ... 1,5 mm ²
• typu linka z tulejką kablową	0,5 ... 1 mm ²
• typu linka bez tulejki kablowej	0,5 ... 1,5 mm ²
rodzaj przekrojów poprzecznych możliwych do podłączenia przewodów	
• dla styków pomocniczych	
— jednożyłowy	1x (0,5 ... 1,5 mm ²), 2x (0,5 ... 1,5 mm ²)
— typu linka z tulejką kablową	1x (0,5 ... 1,0 mm ²), 2x (0,5 ... 1,0 mm ²)
— typu linka bez tulejki kablowej	1x (0,5 ... 1,5 mm ²), 2x (0,5 ... 1,5 mm ²)
• przy przewodach AWG dla styków pomocniczych	1x (20 ... 16), 2x (20 ... 16)
numer AWG jako zakodowany przekrój przyłączanego przewodu	
• dla styków głównych	20 ... 12
• dla styków pomocniczych	20 ... 16
Dane znamionowe UL/CSA	
Oddawana moc mechaniczna [hp]	
• dla jednofazowego silnika AC	
— przy 230 V wartość znamionowa	0,125 hp
• dla trójfazowego silnika AC	
— przy 200/208 V wartość znamionowa	0,333 hp
— przy 220/230 V wartość znamionowa	0,333 hp
— przy 460/480 V wartość znamionowa	0,75 hp
prąd roboczy przy AC przy 480 V zg. z UL 508	2 A
Zezwolenia Certyfikaty	
General Product Approval	

[Confirmation](#)

EMV	For use in hazardous locations	Functional Safety	other	Environment
-----	--------------------------------	-------------------	-------	-------------

[Type Examination Certificate](#)

[Confirmation](#)

[Environmental Confirmations](#)

Więcej informacji

Informacje dotyczące opakowania

[Informacje dotyczące opakowania](#)

Information- and Downloadcenter

<https://www.siemens.com/ic10>

Industry Mall (System zamawiania online)

<https://mall.industry.siemens.com/mall/pl/pl/Catalog/product?mlfb=3RM1102-3AA14>

CAX-Online-Generator

<http://support.automation.siemens.com/WW/CAXorder/default.aspx?lang=en&mlfb=3RM1102-3AA14>

Service&Support

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/ps/3RM1102-3AA14>

Image database (product images, 2D dimension drawings, 3D models, device circuit diagrams, EPLAN macros, ...)

http://www.automation.siemens.com/bilddb/cax_de.aspx?mlfb=3RM1102-3AA14&lang=en

Ostatnia zmiana:

11.03.2024 