



bezpieczny moduł cyfrowy DM-F local, do bezpiecznego odłączania sygnałem osprzętowym U_s : 24 V DC 2 obwody zwalniające przełączników, 2 wyjścia przełącznikowe, funkcja bezpieczeństwa przez przełącznik DIL, regulowany, maks. osiągalny SIL IEC 61508: 3, maks. osiągalny PL ISO 13849-1: E

Nazwa markowa produktu	SIMOCODE
oznaczenie produktu	Bezpieczny moduł cyfrowy
wykonanie produktu	Do wyłączeń awaryjnych i drzwi bezpieczeństwa
oznaczenie typu produktu	DM-FL
Ogólne dane techniczne	
funkcja produktu	
• funkcja ZATRZYMANIE AWARYJNE	Tak
• automatyczny start	Tak
• monitorowanie bariery świetlnej	Tak
• monitorowanie kraty świetlnej	Tak
• monitorowanie drzwi ochronnych	Tak
• magnetyczne monitorowanie wyłącznika NC-NO	Tak
• magnetyczne monitorowanie wyłącznika NC-NC	Tak
• monitorowanie maty naciskowej	Tak
• monitorowany start	Tak
• element składowy produktu wejście do podłączenia termistora	Nie
• element składowy produktu wejście cyfrowe	Tak
• część składowa produktu wejście dla analogowego czujnika temperatury	Nie
• element składowy produktu wykrywanie zwarć doziemnych	Nie
• element składowy produktu wyjście przełącznikowe	Tak
pobierana moc czynna	3 W
napięcie izolacji przy stopniu zanieczyszczenia 3 przy AC wartość znamionowa	300 V
wytrzymałość na napięcie udarowe wartość znamionowa	4 000 V
odporność na wstrząsy zgodnie z IEC 60068-2-27	15 g / 11 ms
wytrzymałość zmęczeniowa zgodnie z IEC 60068-2-6	1 ... 6 Hz: 15 mm, 6 ... 500 Hz: 2 g
częstotliwość przełączania maksymalny	360 1/y
zdolność łączeniowa prądu styków NO wyjść przełącznikowych przy AC-15	
• przy 24 V	3 A
• przy 120 V	3 A
• przy 240 V	1,5 A
zdolność łączeniowa prądu styków NO wyjść przełącznikowych przy DC-13	
• przy 24 V	4 A
• przy 60 V	0,55 A
• przy 125 V	0,22 A

• przy 250 V	0,11 A
zdolność łączeniowa prądu obwodów wyzwoleniowych przełącznika przy AC-15	
• przy 24 V	3 A
• przy 120 V	3 A
• przy 240 V	1,5 A
zdolność łączeniowa prądu obwodów wyzwoleniowych przełącznika przy DC-13	
• przy 24 V	4 A
• przy 60 V	0,55 A
• przy 125 V	0,22 A
• przy 250 V	0,11 A
życiowość mechaniczna (liczba cykli łączeniowych) typowy	10 000 000
życiowość elektryczna (cykle łączeniowe) typowa	100 000
czas obejścia w przypadku awarii zasilania	60 ms
czas regeneracji	
• po zaniku zasilania typowy	8 s
• po otwarciu obwodów bezpieczeństwa typowy	250 ms
• czas załączania przy automatycznym starcie typowy	50 ms
• Czas załączania w przypadku autostartu maksymalny	100 ms
• czas załączania przy automatycznym starcie przy DC maksymalny	100 ms
• czas załączania przy automatycznym starcie po zaniku zasilania typowy	8 000 ms
• czas załączania przy automatycznym starcie po zaniku zasilania maksymalny	8 200 ms
Czas opóźnienia wyłączenia po otwarciu obwodów bezpieczeństwa typowy	50 ms
Czas opóźnienia wyłączenia w przypadku awarii zasilania	
• typowy	40 ms
• maksymalny	80 ms
oznaczenie środków roboczych zgodnie z IEC 81346-2:2009	F
znak referencyjny zgodnie z IEC 81346-2:2019	F
Rodzaj charakterystyki wejściowej	Type 2 in accordance with EN 61131-2
Dyrektywa RoHS (dzień/miesiąc/rok)	05/01/2012
SVHC substance name	Lead CAS-No. 7439-92-1 Lead monoxide (lead oxide) CAS-No. 1317-36-8 2-methyl-1-(4-methylthiophenyl)-2-morpholinopropan-1-one CAS-No. 71868-10-5 Melamine CAS-No. 108-78-1 6,6'-di-tert-butyl-2,2'-methylenedi-p-cresol CAS-No. 119-47-1
Waga netto na jedn.	0,35 kg
Kompatybilność elektromagnetyczna	
kompatybilność elektromagnetyczna - emisja zakłóceń zg. z IEC 60947-1	Klasa A
kompatybilność elektromagnetyczna - odporność na zakłócenia zg. z IEC 60947-1	Odpowiada ostrości próby 3
• powiązane z przewodem sprzężenie zakłócające w wyniku szybkich zakłóceń impulsowych zgodnie z IEC 61000-4-4	2 kV przyłączy sieciowe / 1 kV przyłączy sterujące
• Zakłócenia przewodzone jako przepięcie przewód-ziemia zgodnie z IEC 61000-4-5	1 kV
• Zakłócenia przewodzone jako przepięcie przewód-przewód zgodnie z IEC 61000-4-5	0,5 kV
• powiązane z przewodem sprzężenie zakłócające w wyniku promieniowania o wysokiej częstotliwości zgodnie z IEC 61000-4-6	10 V
związane z polem sprzężenie 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	Odpowiada ostrości próby A
Emisja zakłóceń HF związanych z polem zg. z CISPR11	Odpowiada ostrości próby A
Wejścia/ Wyjścia	

funkcja produktu	
• regulowane wejścia	Tak
• regulowane wyjścia	Tak
liczba wejść	5
wykonanie wejścia	
• kaskadowe wejście/przełączanie funkcjonalne	Tak
• wejście zwrotne	Tak
• wejście startu	Tak
czas trwania impulsu	
• wejścia czujnika minimalny	30 ms
• wejścia przycisku Wł. minimalny	0,2 s
• wejścia kaskadowego minimalny	0,2 s
liczba wejść cyfrowych	0
• ze wspólnym potencjałem odniesienia	4
Wersja wejścia cyfrowego	
• typ 1 zg. z IEC 61131	Nie
• typ 2 zg. z IEC 61131	Tak
Liczba wejść analogowych	0
Liczba wejść czujnika	
• 1- lub 2-kanalowych	1
• 2-kanalowy	1
liczba wyjść	2
Liczba wyjść półprzewodnikowych	0
liczba wyjść jako stykowy element łączeniowy	
•	2
• jako zestawik zwierne dla zadań bezpieczeństwa bezzwłoczny	2
liczba wyjść analogowych	0
Mianiera przełączania	Monostabilny
Właściwości styków wyjść przekaźnikowych	Bezpieczne zestyki sterownicze pomocnicze zwierne
długość przewodu dla sygnału cyfrowego maksymalny	1 500 m

Funkcja produktu

możliwość zastosowania	
• monitorowanie wyłączników pozycyjnych	Tak
• monitorowanie obwodów zatrzymania awaryjnego	Tak
• monitorowanie zaworów	Nie
• monitorowanie optoelektronicznych urządzeń ochronnych	Tak
• monitorowanie czujników dotykowych	Nie
• monitorowanie wyłączników magnetycznych	Tak
• monitorowanie wyłączników zbliżeniowych	Nie
• wyłącznik bezpieczeństwa	Tak
• obwody bezpieczeństwa	Tak

Instalacja/ Mocowanie/ Wymiary

pozycja montażowa	Dowolny
rodzaj montażu	mocowanie śrubowe i zatrzaskowe
wysokość	106 mm
szerokość	45 mm
głębokość	124 mm
odległość do zachowania	
• od góry	40 mm
• od dołu	40 mm
• z lewej strony	0 mm
• z prawej strony	0 mm

Przyłącza/ Zaciski

część składowa produktu zdejmowany zacisk do obwodu pomocniczego i prądu sterowania	Tak
wykonanie przyłącza elektrycznego dla obwodu pomocniczego i obwodu prądu sterowania	Przyłącze śrubowe
rodzaj przekrojów poprzecznych możliwych do podłączenia przewodów	

• jednożyłowy • typu linka z tulejką kablową • przy przewodach AWG jednożyłowy • przy przewodach AWG wielożyłowy	1x (0,5 ... 4,0 mm ²), 2x (0,5 ... 2,5 mm ²) 1x (0,5 ... 2,5 mm ²), 2x (0,5 ... 1,5 mm ²) 1x (20 ... 12), 2x (20 ... 14) 1x (20 ... 14), 2x (20 ... 16)
moment dokręcenia przy zacisku śrubowym minimalny ... moment dokręcania w przypadku przyłącza śrubowego maksymalny	0,8 ... 1,2 N·m
moment dokręcenia [lbf·in] przy zacisku śrubowym	7 ... 10,3 lbf·in
Warunki środowiska	
wysokość montażu przy wysokości nad poziomem morza	
• 1 maksymalny • 2 maksymalny • 3 maksymalny	2 000 m 3 000 m; maks. +50 °C (bez bezpiecznego rozdzielania) 4 000 m; maks. +40 °C (bez bezpiecznego rozdzielania)
temperatura otoczenia	
• podczas pracy • podczas magazynowania • podczas transportu	-25 ... +60 °C -40 ... +80 °C -40 ... +80 °C
Kategoria środowiskowa	
• podczas pracy zg. z IEC 60721 • podczas magazynowania zg. z IEC 60721 • podczas transportu zg. z IEC 60721	3K6 (bez obładzania, bez kondensacji, wilgotność względna powietrza w zakresie 10 ... 95%), 3C3 (bez słonej mgły), 3S2 (piasek nie może dostać się do urządzeń), 3M6 1K6 (bez kondensacji, wilgotność względna powietrza w zakresie 10 ... 95%), 1C2 (bez słonej mgły), 1S2 (piasek nie może dostać się do urządzeń), 1M4 2K2, 2C1, 2S1, 2M2
względna wilgotność powietrza podczas pracy	5 ... 95 %
Wytrzymałość styków styków pomocniczych zg. z UL	B300 / R300
Ochrona zwarciova	
wykonanie wkładki bezpiecznikowej do zabezpieczenia przeciwzwarciowego obwodów wyzwoleniowych przełącznika wymagany	GL/gG: 4 A
Dane związane z bezpieczeństwem	
Stan bezpieczny	wyjścia bezpieczeństwa wyłączone
Interwał testu diagnostycznego przez wewnętrzną funkcję testową maksymalny	28 800 s
kategoria zatrzymania zgodnie z IEC 60204-1	0
Współczynnik awarii [FIT] przy częstotliwości uszkodzeń niebezpiecznych wykrywalnych (λ_{dd})	868 FIT
Współczynnik awarii [FIT] przy częstotliwości uszkodzeń niebezpiecznych niewykrywalnych (λ_{du})	7 FIT
• średni wskaźnik pokrycia diagnostycznego (DC_{avg}) w przypadku jednokanałowego odczytu czujnika • średni zakres pokrycia diagnostycznego (DC_{avg}) w przypadku 2-kanałowego odczytu czujnika	90 % 99 %
IEC 62061	
poziom integralności bezpieczeństwa (SIL)	
• w przypadku jednokanałowego odczytu czujnika zgodnie z IEC 62061 • w przypadku 2-kanałowego odczytu czujnika zgodnie z IEC 62061	1 3
ISO 13849	
poziom wydajności (PL)	
• w przypadku jednokanałowego odczytu czujnika zgodnie z ISO 13849-1 • w przypadku 2-kanałowego odczytu czujnika zgodnie z ISO 13849-1	d e
kategoria	
• w przypadku jednokanałowego odczytu czujnika zgodnie z ISO 13849-1 • w przypadku 2-kanałowego odczytu czujnika zgodnie z ISO 13849-1	2 4
IEC 61508	
poziom integralności bezpieczeństwa (SIL)	
• w przypadku jednokanałowego odczytu czujnika zgodnie	1

z IEC 61508			
• w przypadku 2-kanalowego odczytu czujnika zgodnie z IEC 61508	3		
Rodzaj urządzenia bezpiecznego zg. z IEC 61508-2	Typ B		
PFDavg			
• w przypadku niskiego zapotrzebowania w przypadku jednokanałowego odczytu czujnika zgodnie z IEC 61508	0,00065		
• w przypadku niskiego wskaźnika zapotrzebowania w przypadku 2-kanalowego odczytu czujnika zgodnie z IEC 61508	2E-5		
Składnik współczynnika częstości uszkodzeń (SFF)	99 %		
• HFT w przypadku jednokanałowego odczytu czujnika zgodnie z IEC 61508	0		
• HFT w przypadku 2-kanalowego odczytu czujnika zgodnie z IEC 61508	1		
Wartość T1 dla testowego interwału lub czasu życia zgodnie z IEC 61508	20 a		
Bezpieczeństwo elektryczne			
ochrona przeciwdotykowa przed porażeniem prądem elektrycznym	Ochrona przed dotknięciem palcem		
ATEX			
Świadectwo kwalifikacyjne zgodnie z dyrektywą produktową ATEX 2014/34/UE	BVS 06 ATEX F001		
Grupa urządzeń z ochroną przeciwwybuchową i kategoria ochrony przeciwwybuchowej zgodnie z dyrektywą produktową ATEX 2014/34/UE	II (2) G, II (2) D, I (M2)		
Separacja galwaniczna			
(elektryczne) bezpieczne rozdzielenie zgodnie z IEC 60947-1	Wszystkie obwody prądowe w SIMOCODE pro są bezpiecznie oddzielone od siebie, tzn. zwymiarowane z podwójnymi odcinkami prądu pełzającego i odstępami izolacyjnymi powietrznymi. UWAGA: Należy przestrzegać wskazówek zawartych w raporcie kontrolnym nr 2668 „Bezpieczna separacja”.		
Wykonanie izolacji elektrycznej	Separacja ochronna zgodnie z IEC 60947-1 dla wszystkich obwodów, wysokość instalacyjna do 2000 m		
Obwód sterowniczy/ Sterowanie			
rodzaj napięcia zasilającego napięcia sterującego	DC		
zasilające napięcie sterujące przy DC wartość znamionowa	24 V		
współczynnik zakresu roboczego, zasilające napięcie sterujące, wartość znamionowa przy DC			
• wartość początkowa	0,8		
• wartość końcowa	1,2		
Wartość szczytowa prądu rozruchowego			
• przy 24 V	8,3 A		
Czas trwania wartości szczytowej prądu rozruchowego			
• przy 24 V	1 ms		
Zezwolenia Certyfikaty			
Environment	General Product Approval		
Environmental Confirmations     			
General Product Approval	EMV	For use in hazardous locations	
TUEV     			
For use in hazardous locations	Functional Safety	Test Certificates	Maritime application



[Miscellaneous](#)

[Type Examination Certificate](#)

[Type Test Certificates/Test Report](#)



Maritime application other

Industrial Communication



[Confirmation](#)

[Confirmation](#)



Więcej informacji

Informacje dotyczące opakowania

[Informacje dotyczące opakowania](#)

Information for data generation and storage

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109995012>

Information- and Downloadcenter

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

Industry Mall (System zamawiania online)

<https://mall.industry.siemens.com/mall/pl/pl/Catalog/product?mlfb=3UF7320-1AB00-0>

CAX-Online-Generator

<https://support.automation.siemens.com/WW/CAXorder/default.aspx?lang=en&mlfb=3UF7320-1AB00-0>

Service&Support

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/ps/3UF7320-1AB00-0>

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

https://www.automation.siemens.com/bilddb/cax_de.aspx?mlfb=3UF7320-1AB00-0&lang=en



