

módulo digital failsafe DM-F PROFIsafe, para desligamento assegurado contra falhas via Bus/PROFIsafe, US: 24 V CC, 2 circuitos de liberação do relé, 2 saídas do relé, 3 entradas, SIL máx. alcançável IEC 61508: 3, PL máx. alcançável ISO 13849-1: E



nome da marca do produto	SIRIUS
designação do produto	Módulo digital à prova de falhas
execução do produto	desligamento em segurança
designação do tipo de produto	DM-FP

Dados técnicos gerais	
• Função do produto Função de EMERGÊNCIA	Não
• Função do produto Início automático	Não
• Função do produto Monitorização de armário fotoelétrico	Não
• Função do produto Monitorização de barreiras de luz	Não
• Função do produto Monitorização da porta de proteção	Não
• Função do produto Monitorização de interruptores magnéticos Contacto de abertura/contacto de fecho	Não
• Função do produto Monitorização de interruptores magnéticos Contacto de abertura/contacto de abertura	Não

<ul style="list-style-type: none"> • Característica do produto resistente a curto-circuitos cruzados 	Sim
<ul style="list-style-type: none"> • Função do produto Monitorização do tapete de segurança 	Não
<ul style="list-style-type: none"> • Função do produto arranque monitorizado 	Não
<ul style="list-style-type: none"> • Componente do produto Entrada para ligação do termistor 	Não
<ul style="list-style-type: none"> • Componente do produto Entrada digital 	Sim
<ul style="list-style-type: none"> • Componente do produto entrada para sensor de temperatura analógico 	Não
<ul style="list-style-type: none"> • Componente do produto Entrada para reconhecimento de ligação à terra 	Não
<ul style="list-style-type: none"> • componente do produto saída de relé 	Sim
Potência ativa recebida	4 W
Tensão de isolamento	
<ul style="list-style-type: none"> • com grau de sujidade 3 com AC valor estipulado 	300 V
Resistência à tensão de choque valor estipulado	4 000 V
<ul style="list-style-type: none"> • classe de proteção IP 	IP20
Resistência ao choque	
<ul style="list-style-type: none"> • segundo a IEC 60068-2-27 	15g / 11 ms
Resistência à oscilação	
<ul style="list-style-type: none"> • segundo a IEC 60068-2-6 	1 ... 6 Hz: 15 mm, 6 ... 500 Hz: 2g
Frequência de comutação máximo	360 1/h
Capacidade de comutação corrente dos contactos de fecho das saídas dos relés a AC-15	
<ul style="list-style-type: none"> • com 24 V 	3 A
<ul style="list-style-type: none"> • com 120 V 	3 A
<ul style="list-style-type: none"> • com 240 V 	1,5 A
Capacidade de comutação corrente dos contactos de fecho das saídas dos relés com DC-13	
<ul style="list-style-type: none"> • com 24 V 	4 A
<ul style="list-style-type: none"> • a 60 V 	0,55 A
<ul style="list-style-type: none"> • a 125 V 	0,22 A
<ul style="list-style-type: none"> • com 250 V 	0,11 A
Capacidade de comutação corrente dos circuitos de desbloqueio do relé a AC-15	
<ul style="list-style-type: none"> • com 24 V 	3 A
<ul style="list-style-type: none"> • com 120 V 	3 A
<ul style="list-style-type: none"> • com 240 V 	1,5 A
Capacidade de comutação corrente dos circuitos de desbloqueio do relé com DC-13	
<ul style="list-style-type: none"> • com 24 V 	4 A

<ul style="list-style-type: none"> • a 60 V • a 125 V • com 250 V 	<p>0,55 A</p> <p>0,22 A</p> <p>0,11 A</p>
durabilidade mecânica (ciclos de operação)	
<ul style="list-style-type: none"> • típico 	10 000 000
vida útil elétrica (ciclos de operação)	
<ul style="list-style-type: none"> • típico 	100 000
Tempo de ponte em caso de falha de rede	60 ms
Tempo de reativação	
<ul style="list-style-type: none"> • após falha de rede típico 	1 s
Tempo de retardamento de reincidência em caso de falha de rede	
<ul style="list-style-type: none"> • típico • máximo 	<p>40 ms</p> <p>80 ms</p>
indicadores de referência segundo a IEC 81346-2:2009	F
indicadores de referência segundo a DIN EN 61346-2	F
Corrente permanente dos contactos de fecho das saídas dos relés	5 A
Tipo de curva característica de entrada	Tipo 2 segundo EN 61131-2
Qualificação	
<ul style="list-style-type: none"> • segundo a Diretiva relativa aos produtos ATEX 2014/34/CE 	BVS 06 ATEX F001
Grupo de aparelhos Ex e categoria Ex segundo a Diretiva relativa aos produtos ATEX 2014/34/CE	II (2) G, II (2) D, I (M2)

Compatibilidade electromagnética

Emissão de interferências CEM	
<ul style="list-style-type: none"> • segundo a IEC 60947-1 	Classe A
Imunidade às interferências CEM segundo a IEC 60947-1	corresponde ao grau de severidade 3
Acoplamento de interferências ligado ao cabo	
<ul style="list-style-type: none"> • através de Burst segundo a IEC 61000-4-4 • através de condutor-terra Surge segundo a IEC 61000-4-5 • através de condutor-condutor Surge segundo a IEC 61000-4-5 • através de radiação de alta-frequência segundo a IEC 61000-4-6 	<p>ligação de rede 2 kV / ligação de comando 1 kV</p> <p>1 kV</p> <p>0,5 kV</p> <p>10 V</p>
acoplamento de interferências ligado ao campo segundo a IEC 61000-4-3	10 V/m
descarga eletrostática segundo a IEC 61000-4-2	6 kV descarga de contacto / 8 kV descarga de ar
Emissão de interferências de alta frequência por cabo segundo CISPR11	entspricht Schärfe grad A

interferência emitida de alta frequência ligada ao campo segundo CISPR11	entspricht Schärfegrad A
--	--------------------------

Entradas/ Saídas

Função do produto	
<ul style="list-style-type: none"> • Entradas parametrizáveis • Saídas parametrizáveis 	<p>Sim</p> <p>Sim</p>
Número de entradas	4
Versão das entradas com função a nível da segurança	3 entradas de sensor 24V DC, 1 entrada de circuito de retorno
Versão da entrada	
<ul style="list-style-type: none"> • Entrada de realimentação • número de entradas digitais • Número de entradas digitais com potencial de referência em conjunto 	<p>Sim</p> <p>3</p> <p>4</p>
versão das entradas digitais	
<ul style="list-style-type: none"> • tipo 1 segundo a IEC 61131 • tipo 2 segundo a IEC 61131 	<p>Não</p> <p>Sim</p>
número de entradas analógicas	0
Número de saídas	2
Número de saídas de semicondutores	0
Número de saídas como elemento de comutação equipado com contactos convencionais	2
<ul style="list-style-type: none"> • como contacto de fecho — de segurança ligação instantânea 	<p>2</p>
número de saídas analógicas	0
Comportamento de comutação	monoestável
Característica dos contactos das saídas do relé	Contactos de fecho seguros
Comprimento do cabo para sinais digitais máximo	300 m

Função do produto

Aptidão para utilização	
<ul style="list-style-type: none"> • Monitorização dos interruptores de posição • Monitorização de circuitos de PARAGEM DE EMERGÊNCIA • Monitorização de válvulas • Monitorização de equipamentos de proteção optoeletrónicos • Monitorização de sensores tácteis • Monitorização de interruptores magnéticos • Monitorização dos sensores de aproximação • Interruptor de segurança • circuitos de corrente orientados para a segurança 	<p>Não</p> <p>Não</p> <p>Não</p> <p>Não</p> <p>Não</p> <p>Não</p> <p>Não</p> <p>Não</p> <p>Não</p>

Comunicação/ Protocolo	
<ul style="list-style-type: none"> protocolo é suportado protocolo PROFIsafe 	Sim
Montagem/ Fixação/ Dimensões	
posição de montagem	de forma arbitrária
Tipo de fixação	fixação de parafusos e trinquete
altura	106 mm
largura	45 mm
profundidade	124 mm
distância a cumprir	
<ul style="list-style-type: none"> em cima 	40 mm
<ul style="list-style-type: none"> em baixo 	40 mm
<ul style="list-style-type: none"> à esquerda 	0 mm
<ul style="list-style-type: none"> à direita 	0 mm
Conexões/ terminais	
Função do produto	
<ul style="list-style-type: none"> borne removível para circuito de corrente auxiliar e de comando 	Sim
execução da ligação elétrica	
<ul style="list-style-type: none"> para circuito de corrente auxiliar e de controlo 	ligação aparafusada
Tipo de secções transversais dos condutores conectáveis	
<ul style="list-style-type: none"> unifilar 	1x (0,5 ... 4,0 mm ²), 2x (0,5 ... 2,5 mm ²)
<ul style="list-style-type: none"> de fio fino com tratamento de terminal de fio 	1x (0,5 ... 2,5 mm ²), 2x (0,5 ... 1,5 mm ²)
<ul style="list-style-type: none"> nos cabos AWG unifilar 	1x (20 ... 12), 2x (20 ... 14)
<ul style="list-style-type: none"> nos cabos AWG polifilar 	1x (20 ... 14), 2x (20 ... 16)
Binário de aperto	
<ul style="list-style-type: none"> no caso de ligação com parafuso 	0,8 ... 1,2 N·m
Binário de aperto [lbf·in]	
<ul style="list-style-type: none"> no caso de ligação com parafuso 	7 ... 10,3 lbf·in
Condições ambientais	
<ul style="list-style-type: none"> Altura de instalação em caso de altura pelo NN 1 máximo 	2 000 m
<ul style="list-style-type: none"> Altura de instalação em caso de altura pelo NN 2 máximo 	3 000 m; máx. +50 °C (sem isolamento seguro)
<ul style="list-style-type: none"> Altura de instalação em caso de altura pelo NN 3 máximo 	4 000 m; máx. +40 °C (sem isolamento seguro)
<ul style="list-style-type: none"> temperatura ambiente durante o funcionamento 	-25 ... +60 °C
<ul style="list-style-type: none"> temperatura ambiente durante o armazenamento 	-40 ... +80 °C
<ul style="list-style-type: none"> temperatura ambiente durante o transporte 	-40 ... +80 °C
Categoria ambiental	

<ul style="list-style-type: none"> • durante o funcionamento segundo a IEC 60721 	3K6 (sem formação de gelo, sem condensação, humidade relativa do ar 10 ... 95%), 3C3 (sem nevoeiro salino), 3S2 (não pode entrar areia nos aparelhos), 3M6
<ul style="list-style-type: none"> • durante o armazenamento segundo a IEC 60721 	1K6 (sem condensação, humidade relativa do ar 10 ... 95%), 1C2 (sem nevoeiro salino), 1S2 (não pode entrar areia nos aparelhos), 1M4
<ul style="list-style-type: none"> • durante o transporte segundo a IEC 60721 	2K2, 2C1, 2S1, 2M2
humidade relativa do ar	
<ul style="list-style-type: none"> • durante o funcionamento 	5 ... 95 %
Capacidade de carga de contacto dos contactos auxiliares segundo UL	B300 / R300

Protecção contra curto-circuito

Versão da protecção contra curto-circuito	
<ul style="list-style-type: none"> • por saída 	Cartuchos fusíveis: gG 6A, flink 10A (IEC 60947-5-1), disjuntor com característica C: 1,6A (IEC 60947-5-1) ou 6A (I _K < 500A)
Versão do cartucho de fusíveis	
<ul style="list-style-type: none"> • para protecção contra curto-circuito do circuito de desbloqueio do relé necessário 	gL/gG: 4 A

Segurança

Tipo de dispositivo de segurança segundo a IEC 61508-2	Tipo B
nível de integridade da segurança (SIL) segundo a IEC 61508	3
Limite de pedido SIL (para um subsistema)	
<ul style="list-style-type: none"> • segundo a EN 62061 	3
Performance Level (PL)	
<ul style="list-style-type: none"> • segundo a EN ISO 13849-1 	e
Categoria	
<ul style="list-style-type: none"> • segundo a EN ISO 13849-1 	4
Categoria de paragem segundo a DIN EN 60204-1	0
Percentagem de falhas seguras (SFF)	99 %
grau de cobertura de diagnóstico médio (DCavg)	99 %
Taxa de avaria [valor FIT]	
<ul style="list-style-type: none"> • com taxa de falhas potencialmente perigosas visíveis (λ_{dd}) 	897,34 FIT
<ul style="list-style-type: none"> • com taxa de falhas potencialmente perigosas não visíveis (λ_{du}) 	7,37 FIT
Probabilidade média de uma falha em caso de pedido (PFDavg) com taxa de exigência baixa segundo a IEC 61508	0,00002
HFT (tolerância do hardware a falhas) segundo a IEC 61508	1
Valor T1 para intervalo de teste de verificação ou tempo de duração segundo a IEC 61508	20 y

estado seguro	Saídas de segurança desligadas
Ligação à terra de proteção contra choque elétrico	protegido contra contacto accidental
Confiabilidade dos contactos	0,1 milhões de ciclos de operação (AC15, 230 V, 2 A)

Tempo de reação/ Tempo de monitoração

PROFIsafe período de monitorização F-WD-Time	250 ms
Tempo de reação	
<ul style="list-style-type: none"> • em caso de erro OFDT 	200 ms
<ul style="list-style-type: none"> • no estado sem erros WCDT 	150 ms

Separação potencial

(acionado) isolamento seguro segundo a IEC 60947-1	Todos os circuitos elétricos no SIMOCODE pro estão separados entre si de forma segura, ou seja, dimensionados com linhas de ar e de fuga duplas. ATENÇÃO: As indicações do relatório de teste n.º 2668 "Isolamento seguro" devem ser respeitadas.
Execução da separação de potencial	Sichere Trennung gemäß IEC 60947-1 für alle Stromkreise, bis Aufstellungshöhe 2000 m

Circuito de corrente de comando/ ativação

Tipo de tensão da tensão de alimentação de comando	CC
Tensão de alimentação de comando com DC	
<ul style="list-style-type: none"> • valor estipulado 	24 V
Fator da área de trabalho tensão de comando valor estipulado com DC	
<ul style="list-style-type: none"> • valor inicial 	0,8
<ul style="list-style-type: none"> • valor final 	1,2

Certificados/Homologações

General Product Approval	EMC	For use in hazardous locations
--------------------------	-----	--------------------------------



For use in hazardous locations	Functional Safety/Safety of Machinery	Declaration of Conformity	Test Certificates	Marine / Shipping
--------------------------------	---------------------------------------	---------------------------	-------------------	-------------------

[Explosion Protection Certificate](#)

[Type Examination Certificate](#)



[Miscellaneous](#)

[Type Test Certificates/Test Report](#)



Marine / Shipping	other
-------------------	-------



[Confirmation](#)

[PROFINET-Certification](#)

[PROFIsafe-Certification](#)



Profibus

Outras informações

Information- and Downloadcenter (catálogo, brochuras,...)

www.siemens.com/ic10

Industry Mall (encomendar online)

<https://mall.industry.siemens.com/mall/pt/pt/Catalog/product?mfb=3UF7330-1AB00-0>

CAX Online Generator

<http://support.automation.siemens.com/WW/CAXorder/default.aspx?lang=en&mfb=3UF7330-1AB00-0>

Service&Support (manuais, manuais de instruções, certificados, curva característica, FAQs,...)

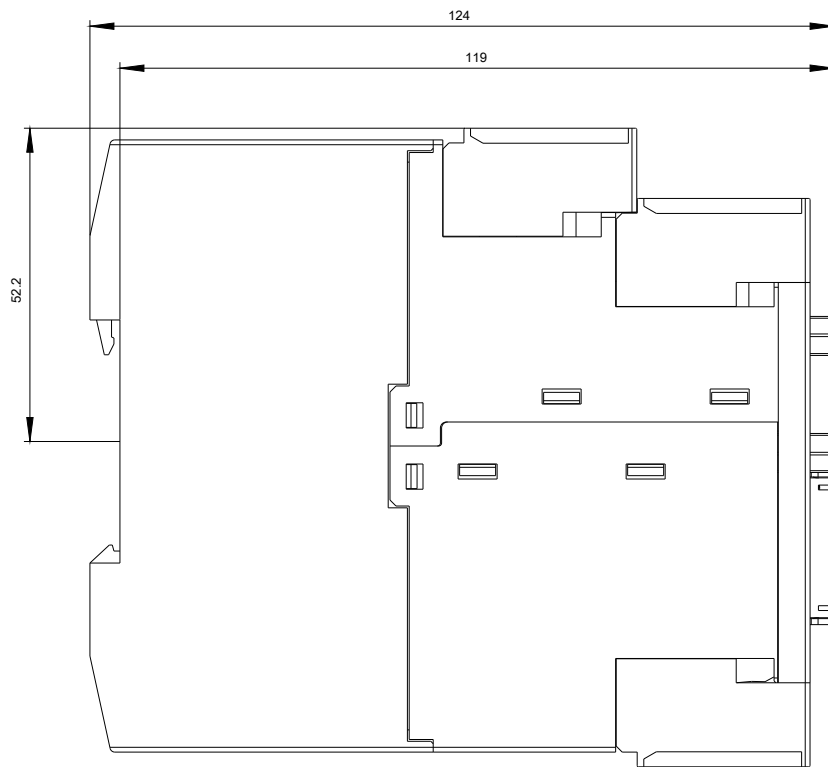
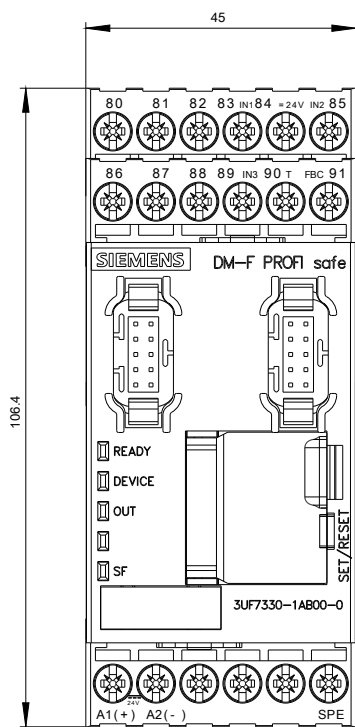
<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/ps/3UF7330-1AB00-0>

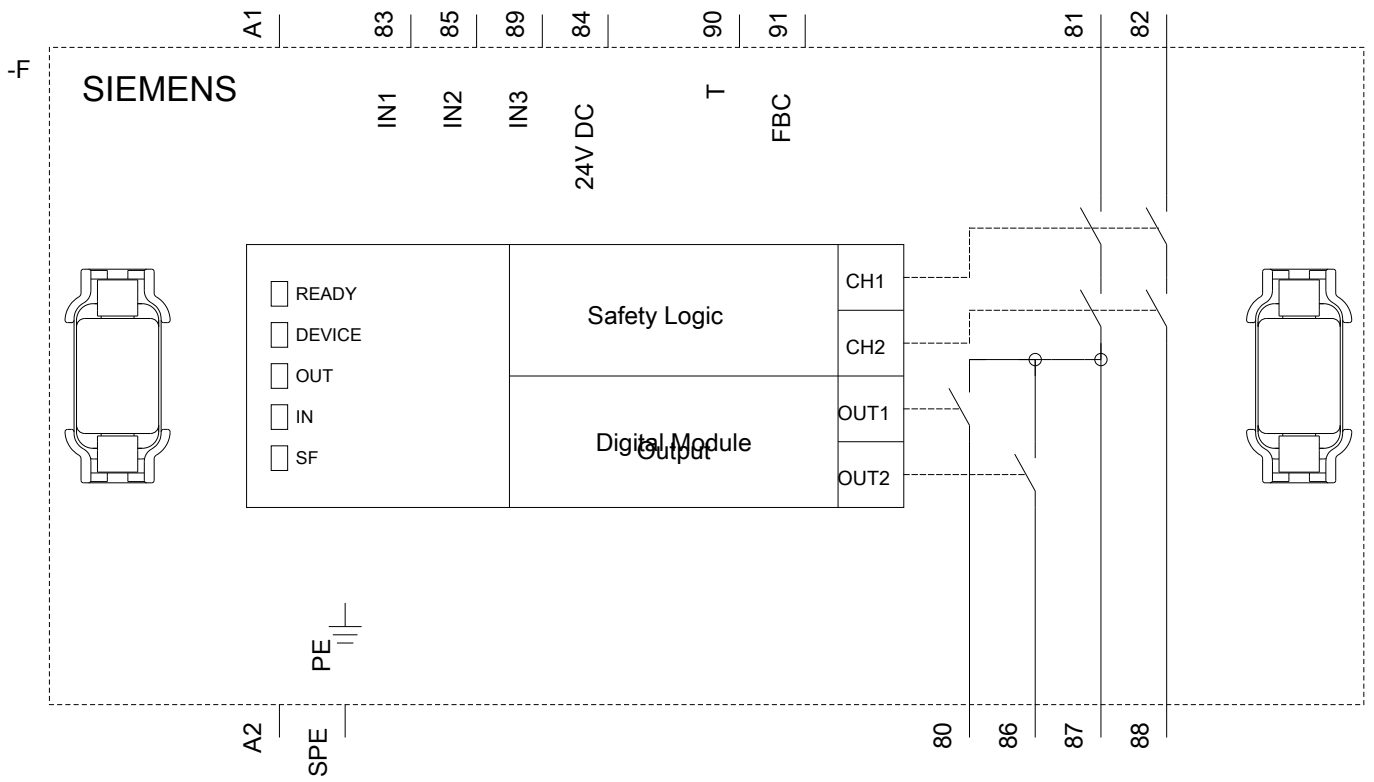
Base de dados das imagens (fotografias do produto,desenhos de medida em 2D, modelos em 3D, esquemas eléctricos, macros EPLAN...)

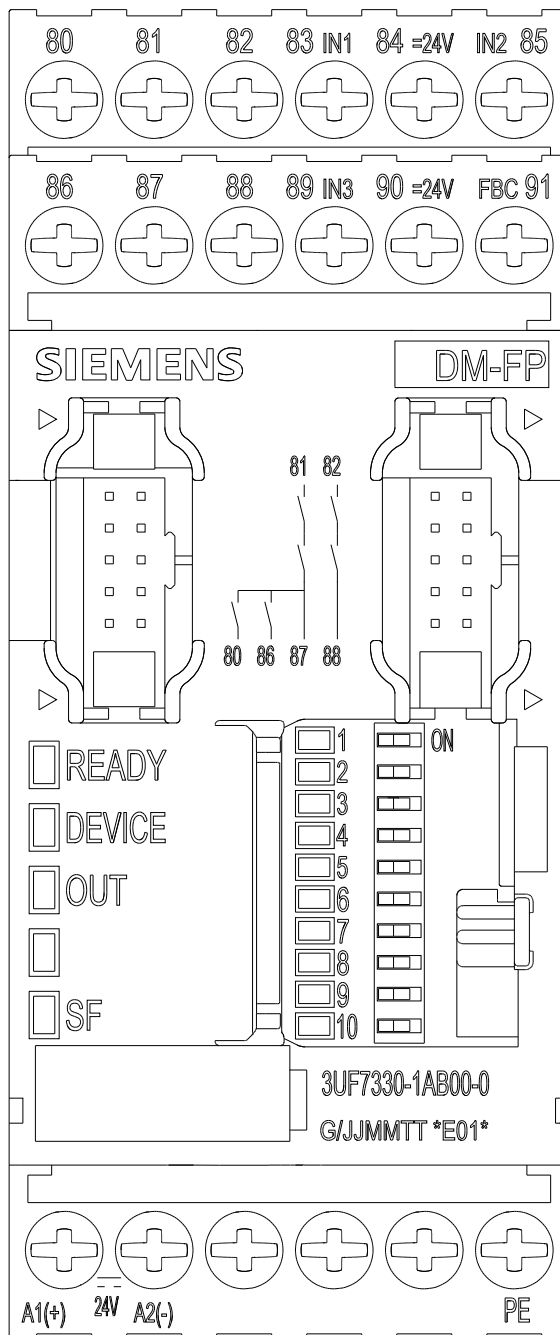
http://www.automation.siemens.com/bilddb/cax_de.aspx?mfb=3UF7330-1AB00-0&lang=en

Relatório de teste No. A0258, protective separation

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109748152>







última alteração:

20-07-2020