

fehlersicheres Digitalmodul DM-F PROFIsafe, zur fehlersicheren Abschaltung über Bus/PROFIsafe, US: 110...240 V AC/DC, 2 Relais-Freigabekreise, 2 Relais-Ausgänge, 3 Eingänge, max. erreichbarer SIL IEC 61508: 3, max. erreichbarer PL ISO 13849-1: E



<b>Produkt-Markename</b>	SIRIUS
<b>Produkt-Bezeichnung</b>	Fehlersicheres Digitalmodul
<b>Ausführung des Produkts</b>	für fehlersicheres Abschalten
<b>Produkttyp-Bezeichnung</b>	DM-FP

Allgemeine technische Daten	
• Produktfunktion NOT-AUS-Funktion	Nein
• Produktfunktion Autostart	Nein
• Produktfunktion Lichtschrankenüberwachung	Nein
• Produktfunktion Lichtgitterüberwachung	Nein
• Produktfunktion Schutztürüberwachung	Nein
• Produktfunktion Magnetschalterüberwachung Öffner-Schließer	Nein
• Produktfunktion Magnetschalterüberwachung Öffner-Öffner	Nein
• Produkteigenschaft querschlussicher	Ja
• Produktfunktion Trittmattenüberwachung	Nein
• Produktfunktion überwachter Start	Nein
<b>Produktbestandteil</b>	
• Eingang für Thermistoranschluss	Nein

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Digitaleingang</li> </ul>	Ja
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eingang für analogen Temperatursensor</li> </ul>	Nein
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eingang für Erdschlusserkennung</li> </ul>	Nein
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relaisausgang</li> </ul>	Ja
<b>aufgenommene Scheinleistung</b>	11 V·A
<b>aufgenommene Wirkleistung</b>	5,5 W
<b>Isolationsspannung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei Verschmutzungsgrad 3 bei AC Bemessungswert</li> </ul>	300 V
<b>Stoßspannungsfestigkeit Bemessungswert</b>	4 000 V
<b>Schutzart IP</b>	IP20
<b>Schockfestigkeit</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• gemäß IEC 60068-2-27</li> </ul>	15g / 11 ms
<b>Schwingfestigkeit</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• gemäß IEC 60068-2-6</li> </ul>	1 ... 6 Hz: 15 mm, 6 ... 500 Hz: 2g
<b>Schalzhäufigkeit maximal</b>	360 1/h
<b>Schaltvermögen Strom der Schließkontakte der Relaisausgänge bei AC-15</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei 24 V</li> </ul>	3 A
<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei 120 V</li> </ul>	3 A
<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei 240 V</li> </ul>	1,5 A
<b>Schaltvermögen Strom der Schließkontakte der Relaisausgänge bei DC-13</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei 24 V</li> </ul>	4 A
<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei 60 V</li> </ul>	0,55 A
<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei 125 V</li> </ul>	0,22 A
<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei 250 V</li> </ul>	0,11 A
<b>Schaltvermögen Strom der Relais-Freigabekreise bei AC-15</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei 24 V</li> </ul>	3 A
<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei 120 V</li> </ul>	3 A
<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei 240 V</li> </ul>	1,5 A
<b>Schaltvermögen Strom der Relais-Freigabekreise bei DC-13</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei 24 V</li> </ul>	4 A
<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei 60 V</li> </ul>	0,55 A
<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei 125 V</li> </ul>	0,22 A
<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei 250 V</li> </ul>	0,11 A
<b>mechanische Lebensdauer (Schaltspiele)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• typisch</li> </ul>	10 000 000
<b>elektrische Lebensdauer (Schaltspiele)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• typisch</li> </ul>	100 000
<b>Überbrückungszeit bei Netzausfall</b>	200 ms

<b>Wiederbereitschaftszeit</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• nach Netzausfall typisch</li> </ul>	1 s
<b>Rückfallverzögerungszeit bei Netzausfall</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• typisch</li> <li>• maximal</li> </ul>	220 ms 320 ms
<b>Referenzkennzeichen gemäß IEC 81346-2:2009</b>	F
<b>Referenzkennzeichen gemäß DIN EN 61346-2</b>	F
<b>Dauerstrom der Schließkontakte der Relaisausgänge</b>	5 A
<b>Typ der Eingangs-Kennlinie</b>	Typ 2 nach EN 61131-2
<b>Eignungsnachweis</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• gemäß ATEX Produkt-Richtlinie 2014/34/EU</li> </ul>	BVS 06 ATEX F001
<b>Ex-Gerätegruppe und Ex-Kategorie gemäß ATEX Produkt-Richtlinie 2014/34/EU</b>	II (2) G, II (2) D, I (M2)

### Elektromagnetische Verträglichkeit

<b>EMV-Störaussendung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• gemäß IEC 60947-1</li> </ul>	Klasse A
<b>EMV-Störfestigkeit gemäß IEC 60947-1</b>	entspricht Schärfegrad 3
<b>leitungsgebundene Störeinkopplung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• durch Burst gemäß IEC 61000-4-4</li> <li>• durch Leiter-Erde Surge gemäß IEC 61000-4-5</li> <li>• durch Leiter-Leiter Surge gemäß IEC 61000-4-5</li> <li>• durch Hochfrequenzeinstrahlung gemäß IEC 61000-4-6</li> </ul>	2 kV Netzanschluss / 1 kV Steueranschluss 2 kV 1 kV 10 V
<b>feldgebundene Störeinkopplung gemäß IEC 61000-4-3</b>	10 V/m
<b>elektrostatische Entladung gemäß IEC 61000-4-2</b>	6 kV Kontaktentladung / 8 kV Luftentladung
<b>leitungsgebundene HF-Störaussendung gemäß CISPR11</b>	entspricht Schärfegrad A
<b>feldgebundene HF-Störaussendung gemäß CISPR11</b>	entspricht Schärfegrad A

### Eingänge/ Ausgänge

<b>Produktfunktion</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eingänge parametrierbar</li> <li>• Ausgänge parametrierbar</li> </ul>	Ja Ja
<b>Anzahl der Eingänge</b>	4
<b>Ausführung der Eingänge mit sicherheitstechnischer Funktion</b>	3 Sensoreingänge 24V DC, 1 Rückführkreis-Eingang
<b>Ausführung des Eingangs</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rückführeingang</li> </ul>	Ja
<b>Anzahl der Digitaleingänge</b>	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>• mit gemeinsamem Bezugspotenzial</li> </ul>	4
<b>Ausführung der Digitaleingänge</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Typ 1 nach IEC 61131</li> </ul>	Nein

• Typ 2 nach IEC 61131	Ja
<b>Anzahl der Analogeingänge</b>	0
<b>Anzahl der Ausgänge</b>	2
<b>Anzahl der Halbleiterausgänge</b>	0
<b>Anzahl der Ausgänge als kontaktbehaftetes Schaltelement</b>	2
• als Schließer	
— sicherheitsgerichtet unverzögert schaltend	2
<b>Anzahl der Analogausgänge</b>	0
<b>Schaltverhalten</b>	monostabil
<b>Eigenschaft der Kontakte der Relaisausgänge</b>	Fehlersichere Schließerkontakte
<b>Leitungslänge für digitale Signale maximal</b>	300 m

### Produktfunktion

<b>Eignung zur Verwendung</b>	
• Überwachung von Positionsschaltern	Nein
• Überwachung von NOT-AUS-Kreisen	Nein
• Überwachung von Ventilen	Nein
• Überwachung von optoelektronischen Schutzeinrichtungen	Nein
• Überwachung von taktilen Sensoren	Nein
• Überwachung von Magnetschaltern	Nein
• Überwachung von Näherungsschaltern	Nein
• Sicherheitsschalter	Nein
• sicherheitsgerichtete Stromkreise	Nein

### Kommunikation/ Protokoll

• Protokoll wird unterstützt PROFIsafe-Protokoll	Ja
--	----

### Einbau/ Befestigung/ Abmessungen

<b>Einbaulage</b>	beliebig
<b>Befestigungsart</b>	Schraub- und Schnappbefestigung
<b>Höhe</b>	106 mm
<b>Breite</b>	45 mm
<b>Tiefe</b>	124 mm
<b>einzuhaltender Abstand</b>	
• oben	40 mm
• unten	40 mm
• links	0 mm
• rechts	0 mm

### Anschlüsse/ Klemmen

<b>Produktfunktion</b>	
• abnehmbare Klemme für Hilfs- und Steuerstromkreis	Ja

<b>Ausführung des elektrischen Anschlusses</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• für Hilfs- und Steuerstromkreis</li> </ul>	Schraubanschluss
<b>Art der anschließbaren Leiterquerschnitte</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• eindrätig</li> </ul>	1x (0,5 ... 4,0 mm <sup>2</sup> ), 2x (0,5 ... 2,5 mm <sup>2</sup> )
<ul style="list-style-type: none"> <li>• feindrätig mit Aderendbearbeitung</li> </ul>	1x (0,5 ... 2,5 mm <sup>2</sup> ), 2x (0,5 ... 1,5 mm <sup>2</sup> )
<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei AWG-Leitungen eindrätig</li> </ul>	1x (20 ... 12), 2x (20 ... 14)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei AWG-Leitungen mehrdrätig</li> </ul>	1x (20 ... 14), 2x (20 ... 16)
<b>Anzugsdrehmoment</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei Schraubanschluss</li> </ul>	0,8 ... 1,2 N·m
<b>Anzugsdrehmoment [lbf·in]</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei Schraubanschluss</li> </ul>	7 ... 10,3 lbf·in

<b>Umgebungsbedingungen</b>	
<b>Aufstellungshöhe bei Höhe über NN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 maximal</li> </ul>	2 000 m
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 maximal</li> </ul>	3 000 m; max. +50 °C (keine sichere Trennung)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 maximal</li> </ul>	4 000 m; max. +40 °C (keine sichere Trennung)
<b>Umgebungstemperatur</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• während Betrieb</li> </ul>	-25 ... +60 °C
<ul style="list-style-type: none"> <li>• während Lagerung</li> </ul>	-40 ... +80 °C
<ul style="list-style-type: none"> <li>• während Transport</li> </ul>	-40 ... +80 °C
<b>Umweltkategorie</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• während Betrieb gemäß IEC 60721</li> </ul>	3K6 (keine Eisbildung, keine Betauung, relative Luftfeuchtigkeit 10 ... 95%), 3C3 (kein Salznebel), 3S2 (Sand darf nicht in die Geräte gelangen), 3M6
<ul style="list-style-type: none"> <li>• während Lagerung gemäß IEC 60721</li> </ul>	1K6 (keine Betauung, relative Luftfeuchtigkeit 10 ... 95%), 1C2 (kein Salznebel), 1S2 (Sand darf nicht in die Geräte gelangen), 1M4
<ul style="list-style-type: none"> <li>• während Transport gemäß IEC 60721</li> </ul>	2K2, 2C1, 2S1, 2M2
<b>relative Luftfeuchte</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• während Betrieb</li> </ul>	5 ... 95 %
<b>Kontaktbelastbarkeit der Hilfskontakte gemäß UL</b>	B300 / R300

<b>Kurzschluss-Schutz</b>	
<b>Ausführung des Kurzschlussschutzes</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• je Ausgang</li> </ul>	Sicherungseinsätze: gG 6A, flink 10A (IEC 60947-5-1), Leitungsschutzschalter C-Char: 1,6A (IEC 60947-5-1) oder 6A (I <sub>K</sub> < 500A)
<b>Ausführung des Sicherungseinsatzes</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• für Kurzschlussschutz der Relais-Freigabekreise erforderlich</li> </ul>	gL/gG: 4 A

<b>Sicherheitsrelevante Kenngrößen</b>	
<b>Sicherheitsgerätetyp gemäß IEC 61508-2</b>	Typ B
<b>Sicherheits-Integritätslevel (SIL) gemäß IEC 61508</b>	3

<b>SIL-Anspruchsgrenze (Teilsystem)</b>	
• gemäß EN 62061	3
<b>Performance Level (PL)</b>	
• gemäß EN ISO 13849-1	e
<b>Kategorie</b>	
• gemäß EN ISO 13849-1	4
<b>Stoppkategorie gemäß DIN EN 60204-1</b>	0
<b>Anteil sicherer Ausfälle (SFF)</b>	99 %
<b>mittlerer Diagnosedeckungsgrad (DCavg)</b>	99 %
<b>Ausfallrate [FIT]</b>	
• bei Rate erkennbarer gefahrbringender Ausfälle ( $\lambda_{dd}$ )	908,51 FIT
• bei Rate nicht erkennbarer gefahrbringender Ausfälle ( $\lambda_{du}$ )	7,48 FIT
<b>PFDavg bei niedriger Anforderungsrate gemäß IEC 61508</b>	0,00002
<b>HFT gemäß IEC 61508</b>	1
<b>T1-Wert für Proof-Test Intervall oder Gebrauchsdauer gemäß IEC 61508</b>	20 y
<b>sicherer Zustand</b>	Sicherheitsausgänge ausgeschaltet
<b>Berührungsschutz gegen elektrischen Schlag</b>	fingersicher
<b>Kontaktzuverlässigkeit</b>	0,1 Mio. Schaltspiele (AC15, 230 V, 2A)

<b>Reaktionszeiten/ Überwachungszeiten</b>	
<b>PROFIsafe Überwachungszeit F-WD-Time</b>	250 ms
<b>Reaktionszeit</b>	
• im Fehlerfall OFDT	200 ms
• im fehlerfreien Zustand WCDT	150 ms

<b>Potenzialtrennung</b>	
<b>(elektrische) sichere Trennung gemäß IEC 60947-1</b>	Alle Stromkreise in SIMOCODE pro sind sicher voneinander getrennt, d. h. mit doppelten Kriech- und Luftstrecken dimensioniert. ACHTUNG: Die Hinweise des Prüfberichts Nr. 2668 "Sichere Trennung" sind zu beachten.
<b>Ausführung der Potenzialtrennung</b>	Sichere Trennung gemäß IEC 60947-1 für alle Stromkreise, bis Aufstellungshöhe 2000 m

<b>Steuerstromkreis/ Ansteuerung</b>	
<b>Spannungsart der Speisespannung</b>	AC/DC
<b>Speisespannung bei AC</b>	
• bei 50 Hz Bemessungswert	110 ... 240 V
• bei 60 Hz Bemessungswert	110 ... 240 V
<b>Speisespannungsfrequenz 1</b>	50 ... 60 Hz
<b>Speisespannungsfrequenz</b>	
• 1 Bemessungswert	50 Hz
• 2 Bemessungswert	60 Hz

<b>Steuerspeisespannung bei DC</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bemessungswert</li> </ul>	110 ... 240 V
<b>Arbeitsbereichsfaktor Steuerspeisespannung Bemessungswert bei DC</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anfangswert</li> <li>• Endwert</li> </ul>	0,85 1,1
<b>Arbeitsbereichsfaktor Steuerspeisespannung Bemessungswert bei AC bei 50 Hz</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anfangswert</li> <li>• Endwert</li> </ul>	0,85 1,1
<b>Arbeitsbereichsfaktor Steuerspeisespannung Bemessungswert bei AC bei 60 Hz</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anfangswert</li> <li>• Endwert</li> </ul>	0,85 1,1

### Approbationen/ Zertifikate

<b>allgemeine Produktzulassung</b>	<b>EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit)</b>	<b>Explosionsschutz</b>
------------------------------------	---	-------------------------



<b>Explosionsschutz</b>	<b>funktionale Sicherheit/Maschinensicherheit</b>	<b>Konformitätserklärung</b>	<b>Prüfbescheinigungen</b>	<b>Marine / Schiffbau</b>
-------------------------	---	------------------------------	----------------------------	---------------------------

[Explosionsschutz-zertifikat](#)

[Baumusterprüfbescheinigung](#)



[Sonstige](#)

[Typrüfbescheinigung/Werkzeugnis](#)



<b>Marine / Schiffbau</b>	<b>Sonstige</b>
---------------------------	-----------------



[Bestätigungen](#)

[PROFINET-Zertifizierung](#)



[PROFIsafe-Zertifizierung](#)

### Weitere Informationen

Information- and Downloadcenter (Kataloge, Broschüren,...)  
[www.siemens.de/ic10](http://www.siemens.de/ic10)

Industry Mall (Online-Bestellsystem)  
<https://mall.industry.siemens.com/mall/de/de/Catalog/product?mfb=3UF7330-1AU00-0>

**CAX-Online-Generator**

<http://support.automation.siemens.com/WW/CAXorder/default.aspx?lang=de&mlfb=3UF7330-1AU00-0>

**Service&Support (Handbücher, Betriebsanleitungen, Zertifikate, Kennlinien, FAQs,...)**

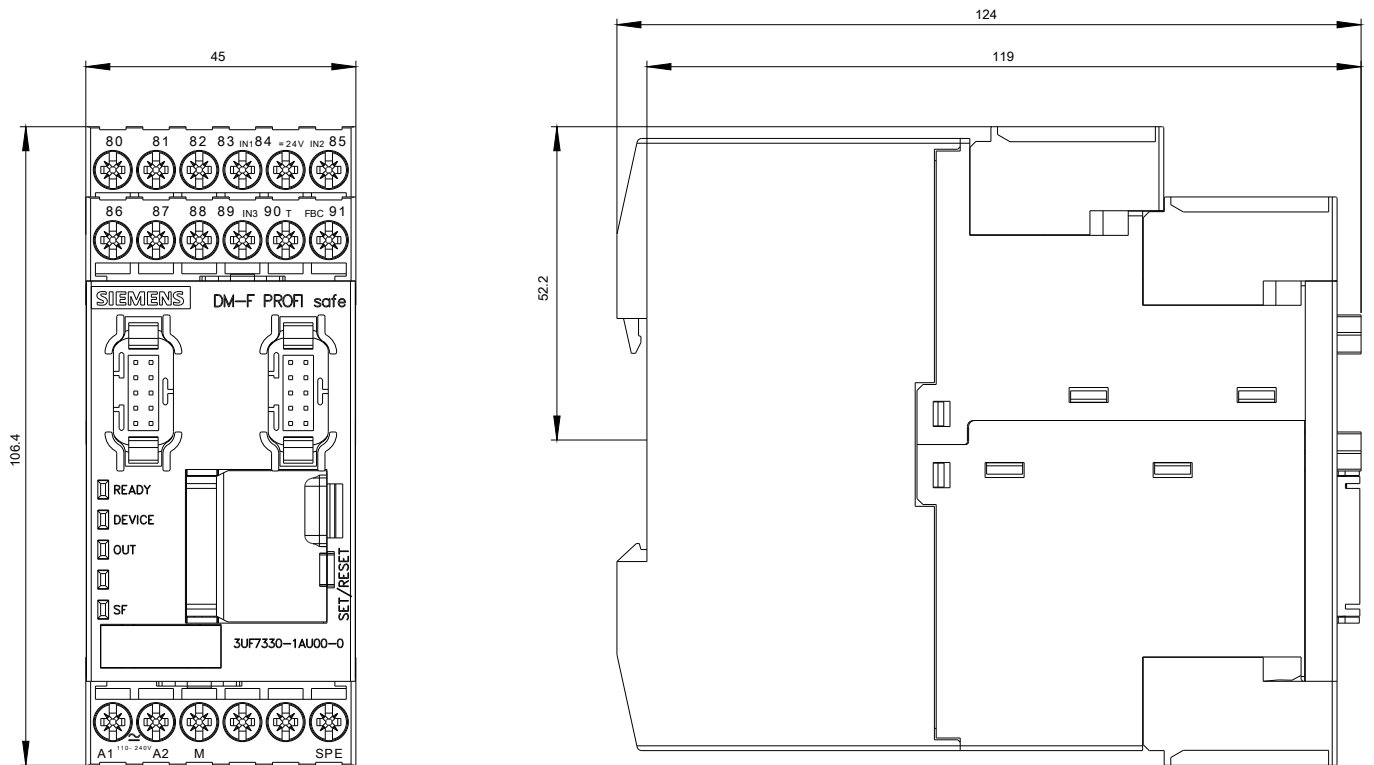
<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/ps/3UF7330-1AU00-0>

**Bilddatenbank (Produktfotos, 2D-Maßzeichnungen, 3D-Modelle, Geräteschaltpläne, EPLAN Makros, ...)**

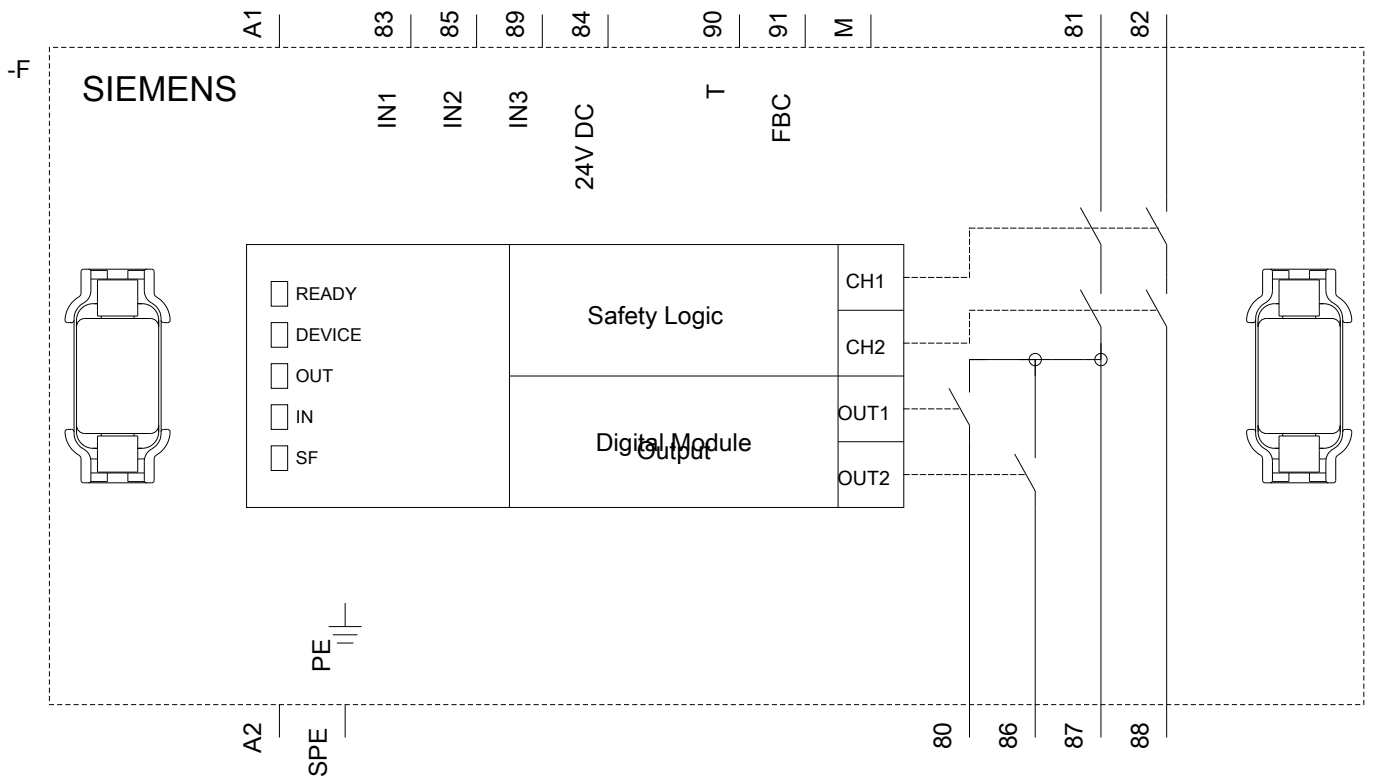
[http://www.automation.siemens.com/bilddb/cax\\_de.aspx?mlfb=3UF7330-1AU00-0&lang=de](http://www.automation.siemens.com/bilddb/cax_de.aspx?mlfb=3UF7330-1AU00-0&lang=de)

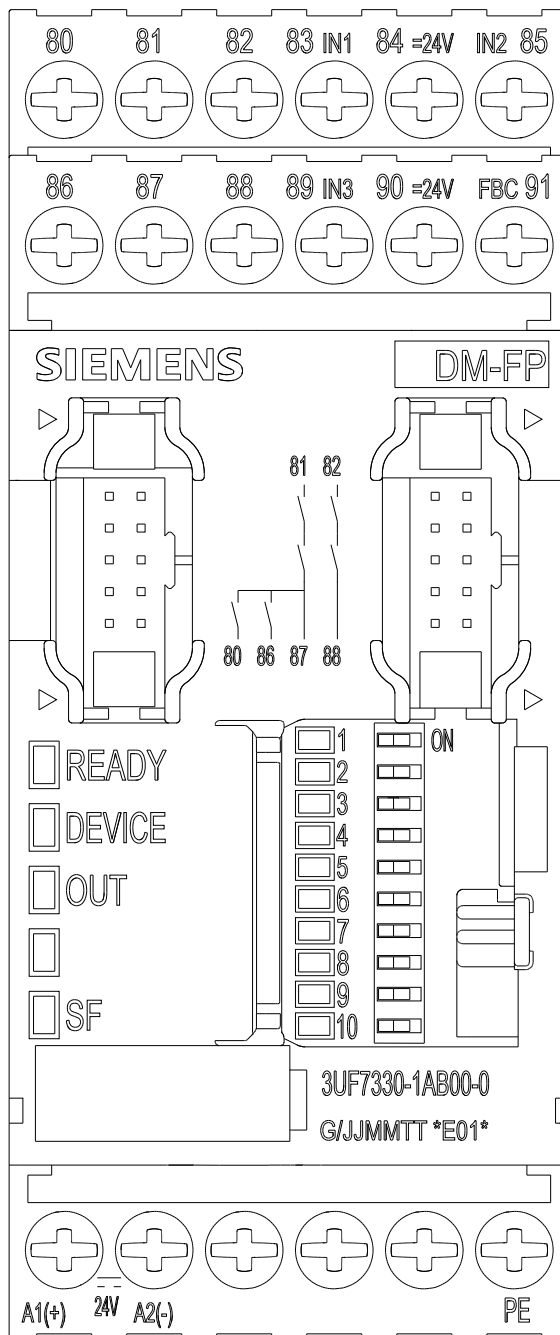
**Prüfbericht Nr. A0258, Sichere Trennung**

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









letzte Änderung:

20.07.2020