

EC-Type Examination Certificate

No. M6A 020132 0284 Rev. 00

Holder of Certificate: **Pilz GmbH & Co. KG**
Felix-Wankel-Str. 2
73760 Ostfildern
GERMANY

Product: **Automation Equipment, Safety Related**
Safety-related automation device

Model(s): **PNOZmulti**

Parameters: Power Supply: 24VDC
Protection Class: IP20

The certified components are listed in the report PO80773: Safety related modules. The reports and user documentations in the currently valid revision are mandatory part of this certificate. The products comply with the safety specifications listed below, provided that all requirements are fulfilled according to the current valid versions of the reports.

This EC Type Examination Certificate is issued according to Article 12(3) b or 12(4) a of Council Directive 2006/42/EC relating to machinery. It confirms that the listed Annex-IV equipment complies with the principal protection requirements of the directive. It refers only to the sample submitted to TÜV SÜD Product Service GmbH for testing and certification. For details see: www.tuvsud.com/ps-cert

Test report no.: PO86829

Valid until: 2025-07-26

Date, 2020-07-28



(Guido Neumann)



Product Service

CERTIFICATE

No. Z10 020132 0283 Rev. 00

Holder of Certificate: **Pilz GmbH & Co. KG**
Felix-Wankel-Str. 2
73760 Ostfildern
GERMANY

Factory(ies): 020132

Certification Mark:



Product: **Automation Equipment, Safety Related**
Safety-related automation device

Model(s): **PNOZmulti**

Parameters: Power Supply: 24VDC
Protection Class: IP20

The certified components are listed in the report PO80773: Safety related modules. The reports and user documentations in the currently valid revision are mandatory part of this certificate. The products comply with the safety specifications listed below, provided that all requirements are fulfilled according to the current valid versions of the reports.

Tested according to: EN ISO 13849-1:2015 (up to Cat.4 PL e)
EN 61508-1:2010 (up to SIL 3)
EN 61508-2:2010 (up to SIL 3)
EN 61508-3:2010 (up to SIL 3)
EN 62061:2005/A2:2015
EN 298:2012

The product was tested on a voluntary basis and complies with the essential requirements. The certification mark shown above can be affixed on the product. It is not permitted to alter the certification mark in any way. In addition the certification holder must not transfer the certificate to third parties. See also notes overleaf.

Test report no.: PO86829

Valid until: 2025-07-26

Date, 2020-07-27

(Guido Neumann)



Rail

**Liste zur Verfolgung der Versionsfreigaben
der sicherheits-gerichteten Baugruppen des
Automatisierungssystems**

PNOZmulti

**List for tracking the version releases
of safety related modules of the automation system**

PNOZmulti systems

Hersteller / Manufacturer:

Pilz GmbH & Co. KG
Felix-Wankel-Straße 2
D-73760 Ostfildern

Bericht-Nr. / Report no:

PO80773

Revision **4.1** / 2021-12-01

Prüfstelle / Test body:

TÜV SÜD RAIL GmbH
Rail - Automation
Barthstraße 16
D-80339 München



Rail

Inhalt / content:

1	ZENTRALEINHEITEN / CENTRAL PROCESSING UNITS	3
2	AKTIV – MODULE / AKTIVE MODULES	8
2.1	ERWEITERUNGSMODULE / CONNECTION MODULES	8
2.2	DREHZAHLÜBERWACHUNGSMODULE / SPEED MONITORING MODULES	8
2.3	ANALOGMODULE / CONNECTION MODULES	9
3	PASSIVE MODULE / PASSIV MODULES	10
3.1	EINGANGSMODULE / INPUT MODULES	10
3.2	HALBLEITER AUSGANGSMODULE / SEMICONDUCTOR OUTPUT MODULES	10
3.3	ZWEIPOLIGE HALBLEITER AUSGANGSMODULE / DOUBLE-POLE SEMICODUCTOR OUTPUT MODULES	10
3.4	RELAIS-AUSGANGSMODULE / RELAY OUTPUT MODULES	11
4	NICHT SICHERE E/A-MODULE / NOT SAFETY I/O MODULES	12
4.1	HILFS-AUSGANGSMODULE / AUXILARY OUTPUT MODULES	12
4.2	STANDARD-EINGANGSMODULE / STANDARD INPUT MODULES	12
4.3	STANDARD KOMMUNIKATIONSMODULE / STANDARD INTERFACE MODULE	12
5	VALIDIERTE SICHERHEITSKOMPONENTEN / VALIDATED SAFETY COMPONENTS	13
5.1	SCHALTMATTEN / PRESSURE SENSITIVE MATS FÜR DIESE KOMPONENTEN WURDE DIE RÜCKWIRKUNGSFREIHEIT MIT DEN FAIL-SAFE-MODULEN DES PNOZMULTI NACHGEWIESEN. DIE PRÜFBASIS DER KOMPONENTEN MUSS DEN UNTERLAGEN DER HERSTELLER ENTNOMMEN WERDEN. FOR THESE COMPONENTS THE ABSENCE OF INTERACTION WITH THE FAIL SAFE MODULES OF THE PNOZMULTI WAS PROVEN. THE TEST BASIS OF THE COMPONENTS MUST BE TAKEN FROM THE MANUFACTURER'S DOCUMENTATION.	13
6	NICHT SICHERE FELDBUS-MODULE / NOT SAFETY FIELD BUS MODULES	14
7	ZUBEHÖR / ACCESSORIES	15
	SR 743.121.1: 2004 SR 743.121.3: 2004	16

Änderungen zur Vorgängerversion / Changes to the previous version:

Kapitel Chapter	Baugruppe Device	Version Alt / Old	Version Neu / New	Bericht/Report Hinweis/ hint
1	PNOZ mm0p 772000	-	-	PO97688T alternativer Gehäusekunststoff alternative enclosure plastic
	PNOZ mm0p-T 772010			
	PNOZ mm0.1p 772001			
	PNOZ mm0.2p 772002			
	PNOZ mml1p 772020			
	PNOZ mml2p 772021			
	PNOZ mmc1p 772030			
	PNOZ mmc2p 772031			



Rail

1 Zentraleinheiten / Central Processing Units

Typ ¹⁾ Type	Beschreibung Description	Sach-Nr. ²⁾ Part No	Version ³⁾	Internal Test-Report	Safety characteristic ⁴⁾	Sicherheits-Kennzahlen / Safety properties	
						PFD / PFH	T _{mission} = 20a
PNOZ m0p	Basisgerät, nicht erweiterbar Baseunit, not expandable	773110 773112	6.7 / 6.9	PO86829T	SIL 3 PL "e" Safety Mat	PFD CPU	6,20 x 10 ⁻⁵
PNOZ m0p ETH	Basisgerät, nicht erweiterbar mit Ethernet Baseunit, not expandable with Ethernet	773113				PFD input, double	4,50 x 10 ⁻⁶
						PFD input, cascade	2,74 x 10 ⁻⁵
						PFD output, double	1,30 x 10 ⁻⁵
			PFD output, double, relay	5,20 x 10 ⁻⁷			
			PFD output cascade	3,51 x 10 ⁻⁵			
			PFH CPU	4,90 x 10 ⁻⁹ [1/h]			
			PFH input, double	2,90 x 10 ⁻¹⁰ [1/h]			
			PFH input cascade	3,10 x 10 ⁻¹⁰ [1/h]			
			PFH output, double	8,60 x 10 ⁻¹⁰ [1/h]			
			PFH output, double, relay	3,00 x 10 ⁻¹⁰ [1/h]			
			PFH output cascade	4,91 x 10 ⁻¹⁰ [1/h]			
			SIL 2 PL "d" Safety Mat	PFD input, single	2,20 x 10 ⁻⁴		
				PFD output, single	1,30 x 10 ⁻⁵		
				PFD input, double, safety mat	9,34 x 10 ⁻⁵		
				PFH input, single			
				PFH output, single	2,50 x 10 ⁻⁹ [1/h]		
				PFH input, double, safety mat	8,60 x 10 ⁻¹⁰ [1/h]		
					1,81 x 10 ⁻⁹ [1/h]		
			SIL 3 PL "e" Safety Mat	PFD input, single_beam	2,21 x 10 ⁻⁵		
				PFH input, single_beam	2,50 x 10 ⁻¹⁰ [1/h]		
			PL "c" Safety Mat	PFD output, single, relay	2,60 x 10 ⁻³		
				PFH output, single, relay	2,90 x 10 ⁻⁸ [1/h]		



Rail

Typ ¹⁾ Type	Beschreibung Description	Sach-Nr. ²⁾ Part No	Version ³⁾	Internal Test-Report	Safety characteristic ⁴⁾	Sicherheits-Kennzahlen / Safety properties	
						PFD / PFH	T _{mission} = 20a
PNOZ m1p PNOZ m1p –T PNOZ m1p eco	Basisgerät Baseunit	773100 773115 333006 773111 773105	6.7 / 6.9	PO86829T	SIL 3 PL “e” Safety Mat	PFD CPU	6,20 x 10 ⁻⁵
						PFD expansion unit	1,50 x 10 ⁻⁵
PNOZ m1p ETH PNOZ m1p ETH-T	Basisgerät mit Ethernet Baseunit with Ethernet	773103 773104				PFD input, double	4,50 x 10 ⁻⁶
						PFD input, cascade	2,74 x 10 ⁻⁵
						PFD output, double	1,30 x 10 ⁻⁵
						PFD output, double, relay	5,20 x 10 ⁻⁷
						PFD output cascade	3,51 x 10 ⁻⁵
						PFH CPU	4,90 x 10 ⁻⁹ [1/h]
						PFH expansion unit	9,20 x 10 ⁻⁹ [1/h]
						PFH input, double	2,90 x 10 ⁻¹⁰ [1/h]
						PFH input cascade	3,10 x 10 ⁻¹⁰ [1/h]
						PFH output, double	8,60 x 10 ⁻¹⁰ [1/h]
						PFH output, double, relay	3,00 x 10 ⁻¹⁰ [1/h]
						PFH output cascade	4,91 x 10 ⁻¹⁰ [1/h]
SIL 2 PL “d” Safety Mat						PFD input, single	2,20 x 10 ⁻⁴
						PFD output, single	1,30 x 10 ⁻⁵
						PFD input, double,safety mat	9,34 x 10 ⁻⁵
SIL 3 PL “e” Safety Mat						PFH input, single	2,50 x 10 ⁻⁹ [1/h]
						PFH output, single	8,60 x 10 ⁻¹⁰ [1/h]
						PFH input, double, safety mat	1,81 x 10 ⁻⁹ [1/h]
PL “c” Safety Mat						PFD input, single_beam	2,21 x 10 ⁻⁵
						PFH input, single_beam	2,50 x 10 ⁻¹⁰ [1/h]
PL “c” Safety Mat						PFD output, single, relay	2,60 x 10 ⁻³
						PFH output, single, relay	2,90 x 10 ⁻⁸ [1/h]



Rail

Typ ¹⁾ Type	Beschreibung Description	Sach-Nr. ²⁾ Part No	Version ³⁾	Internal Test-Report	Safety characteristic ⁴⁾	Sicherheits-Kennzahlen / Safety properties	
						PFD / PFH	T _{mission} = 20a
PNOZ m2p	Basisgerät für Pressenanwendung Baseunit for press control	773120	6.7 / 6.9	PO86829T	SIL 3 PL "e" Safety Mat	PFD CPU	6,20 x 10 ⁻⁵
						PFD expansion unit	1,50 x 10 ⁻⁵
						PFD input, double	4,50 x 10 ⁻⁶
						PFD input, cascade	2,74 x 10 ⁻⁵
						PFD output, double	1,30 x 10 ⁻⁵
						PFD output, double, relay	5,20 x 10 ⁻⁷
						PFD output cascade	3,51 x 10 ⁻⁵
						PFH CPU	4,90 x 10 ⁻⁹ [1/h]
						PFH expansion unit	9,20 x 10 ⁻⁹ [1/h]
						PFH input, double	2,90 x 10 ⁻¹⁰ [1/h]
						PFH input cascade	3,10 x 10 ⁻¹⁰ [1/h]
						PFH output, double	8,60 x 10 ⁻¹⁰ [1/h]
						PFH output, double, relay	3,00 x 10 ⁻¹⁰ [1/h]
						PFH output cascade	4,91 x 10 ⁻¹⁰ [1/h]
PNOZ m2p ETH	Basisgerät für Pressenanwendung mit Ethernet Baseunit with Ethernet for press control	773123			SIL 2 PL "d" Safety Mat	PFD input, single	2,20 x 10 ⁻⁴
						PFD output, single	1,30 x 10 ⁻⁵
						PFD input, double,safety mat	9,34 x 10 ⁻⁵
						PFH input, single	2,50 x 10 ⁻⁹ [1/h]
						PFH output, single	8,60 x 10 ⁻¹⁰ [1/h]
						PFH input, double, safety mat	1,81 x 10 ⁻⁹ [1/h]
					SIL 3 PL "e" Safety Mat	PFD input, single_beam	2,21 x 10 ⁻⁵
						PFH input, single_beam	2,50 x 10 ⁻¹⁰ [1/h]
					PL "c" Safety Mat	PFD output, single, relay	2,60 x 10 ⁻³
						PFH output, single, relay	2,90 x 10 ⁻⁸ [1/h]



Rail

Typ ¹⁾ Type	Beschreibung Description	Sach-Nr. ²⁾ Part No	Version ³⁾	Internal Test-Report	Safety characteristic ⁴⁾	Sicherheits-Kennzahlen / Safety properties	
						PFD / PFH	T _{mission} = 20a
PNOZ mm0p PNOZ mm0p-T	Basisgerät, nicht erweiterbar Baseunit, not expandable	772000 772010	2.5 / 2.5 2.6 / 2.6	PO86829T PO97688T	SIL 3 PL "e" Safety Mat	PFD CPU PFD input, double PFD output, single, extended PFD output, double PFD input, single_beam	1,66 x 10 ⁻⁵ 7,08 x 10 ⁻⁶ 1,33 x 10 ⁻⁶ 1,12 x 10 ⁻⁵ 3,49 x 10 ⁻⁵
					SIL 2 PL "d" Safety Mat	PFH CPU PFH input, double PFH output, single, extended PFH output, double PFH input, single_beam	1,54 x 10 ⁻⁹ [1/h] 4,61 x 10 ⁻¹⁰ [1/h] 7,65 x 10 ⁻¹⁰ [1/h] 7,86 x 10 ⁻¹⁰ [1/h] 3,95 x 10 ⁻¹⁰ [1/h]
PNOZ mm0.1p	Basisgerät, erweiterbar Baseunit, expandable	772001	2.5 / 2.5 2.6 / 2.6	PO86829T PO97688T	SIL 3 PL "e" Safety Mat	PFD input, single PFD output, single PFD input, double,safety mat	3,46 x 10 ⁻⁴ 1,21 x 10 ⁻⁵ 9,62 x 10 ⁻⁵
						PFH input, single PFH output, single PFH input, double, safety mat	3,95 x 10 ⁻⁹ [1/h] 8,90 x 10 ⁻¹⁰ [1/h] 1,86 x 10 ⁻⁹ [1/h]
					SIL 3 PL "e" Safety Mat	PFD CPU PFD expansion_left PFD expansion_relay PFD input, double PFD output, single, extended PFD output, double PFD input, single_beam	1,66 x 10 ⁻⁵ 4,14 x 10 ⁻⁷ 3,70 x 10 ⁻⁷ 7,08 x 10 ⁻⁶ 1,33 x 10 ⁻⁶ 1,12 x 10 ⁻⁵ 3,49 x 10 ⁻⁵
						PFH CPU PFH expansion_left PFH expansion_relay PFH input, double PFH output, single, extended PFH output, double PFH input, single_beam	1,54 x 10 ⁻⁹ [1/h] 2,38 x 10 ⁻¹⁰ [1/h] 2,13 x 10 ⁻¹⁰ [1/h] 4,61 x 10 ⁻¹⁰ [1/h] 7,65 x 10 ⁻¹⁰ [1/h] 7,86 x 10 ⁻¹⁰ [1/h] 3,95 x 10 ⁻¹⁰ [1/h]



Rail

Typ ¹⁾ Type	Beschreibung Description	Sach-Nr. ²⁾ Part No	Version ³⁾	Internal Test-Report	Safety characteristic ⁴⁾	Sicherheits-Kennzahlen / Safety properties	
						PFD / PFH	T _{mission} = 20a
					SIL 2 PL "d" Safety Mat	PFD input, single PFD output, single PFD input, double,safety mat PFH input, single PFH output, single PFH input, double, safety mat	3,46 x 10 ⁻⁴ 1,21 x 10 ⁻⁵ 9,62 x 10 ⁻⁵ 3,95 x 10 ⁻⁹ [1/h] 8,90 x 10 ⁻¹⁰ [1/h] 1,86 x 10 ⁻⁹ [1/h]
PNOZ mm0.2p	Basisgerät, erweiterbar mit Integriertem Verbindungsmodul Baseunit, expandable with integrated connection module	772002	2.5 / 2.5 2.6 / 2.6	PO86829T PO97688T	SIL 3 PL "e" Safety Mat	PFD CPU PFD expansion_left PFD expansion_relay PFD input, double PFD output, single, extended PFD output, double PFD input, single_beam PFH CPU PFH expansion_left PFH expansion_relay PFH input, double PFH output, single, extended PFH output, double PFH input, single_beam	1,66 x 10 ⁻⁵ 4,14 x 10 ⁻⁷ 3,70 x 10 ⁻⁷ 7,08 x 10 ⁻⁶ 1,33 x 10 ⁻⁶ 1,12 x 10 ⁻⁵ 3,49 x 10 ⁻⁵ 1,54 x 10 ⁻⁹ [1/h] 2,38 x 10 ⁻¹⁰ [1/h] 2,13 x 10 ⁻¹⁰ [1/h] 4,61 x 10 ⁻¹⁰ [1/h] 7,65 x 10 ⁻¹⁰ [1/h] 7,86 x 10 ⁻¹⁰ [1/h] 3,95 x 10 ⁻¹⁰ [1/h]
					SIL 2 PL "d" Safety Mat	PFD input, single PFD output, single PFD input, double,safety mat PFH input, single PFH output, single PFH input, double, safety mat	3,46 x 10 ⁻⁴ 1,21 x 10 ⁻⁵ 9,62 x 10 ⁻⁵ 3,95 x 10 ⁻⁹ [1/h] 8,90 x 10 ⁻¹⁰ [1/h] 1,86 x 10 ⁻⁹ [1/h]
					SIL 3 PL "e" Safety Mat	PFD connection PFH connection	1,13 x 10 ⁻⁶ 6,53 x 10 ⁻¹⁰ [1/h]



Rail

2 Aktiv – Module / Aktive modules

2.1 Erweiterungsmodule / Connection modules

Typ ¹⁾ Type	Beschreibung Description	Sach-Nr. ²⁾ Part No	Version ³⁾	Internal Test-Report	Safety characteristic ⁴⁾	Sicherheits-Kennzahlen / Safety properties	
						PFD / PFH	T _{mission} = 20a
PNOZ ml1p PNOZ ml1p -T	Verbindungsmodul zur sicheren Verbindung zwischen zwei PNOZmulti Connection module for the safe connection between two PNOZmulti	773540 773545	2.0 / 2.0 2.0 / 2.0	PO86829T	SIL 3 PL "e"	PFD connection	3,86 x 10 ⁻⁵
						PFH connection	8,82 x 10 ⁻⁹ [1/h]
PNOZ mml1p	Verbindungsmodul zur sicheren Verbindung zwischen zwei PNOZmulti Connection module for the safe connection between two PNOZmulti	772020	1.0 / 2.1	PO86829T PO97688T	SIL 3 PL "e"	PFD connection	3,86 x 10 ⁻⁵
						PFH connection	8,82 x 10 ⁻⁹ [1/h]
PNOZ ml2p	I/O-Net p – Interfacekopfmodul I/O-Net p - Interface head module	773602	1.1 / 1.2	PO86829T	SIL 3 PL "e"	PFD connection	3,30 x 10 ⁻⁵
						PFH connection	5,35 x 10 ⁻⁹ [1/h]
PNOZ mml2p	I/O-Net p – Interfacekopfmodul I/O-Net p - Interface head module	772021	1.1 / 1.2	PO86829T PO97688T	SIL 3 PL "e"	PFD connection	3,30 x 10 ⁻⁵
						PFH connection	5,35 x 10 ⁻⁹ [1/h]

2.2 Drehzahlüberwachungsmodule / Speed monitoring modules

Typ ¹⁾ Type	Beschreibung Description	Sach-Nr. ²⁾ Part No	Version ³⁾	Internal Test-Report	Safety characteristic ⁴⁾	Sicherheits-Kennzahlen / Safety properties	
						PFD / PFH	T _{mission} = 20a
PNOZ ms1p	Drehzahl-Überwachungsmodul Speed monitoring module	773800	2.3 / 2.2	PO86829T	SIL 3 PL "e"	PFD input, incremetal	5,80 x 10 ⁻⁵
						PFD input, initiator	4,84 x 10 ⁻⁵
						PFH input, incremetal	4,52 x 10 ⁻⁹ [1/h]
						PFH input, initiator	3,68 x 10 ⁻⁹ [1/h]
PNOZ ms2p PNOZ ms2p -T	Drehzahl-Überwachungsmodul mit integr. Spannungsversorgung Speed monitoring module with integr. voltage supply	773810 773811	2.5 / 2.2 2.5 / 2.2	PO86829T	SIL 3 PL "e"	PFD input, incremetal	8,18 x 10 ⁻⁵
						PFD input, initiator	4,84 x 10 ⁻⁵
PNOZ ms2p -TTL	Drehzahl-Überwachungsmodul mit TTL- Inkrementallgebern, mit int. Spannungsver- sorgung Speed monitoring module with TTL incremental en- coder, incl. internal power supply	773816	2.5 / 2.2			PFH input, incremetal	6,73 x 10 ⁻⁹ [1/h]
						PFH input, initiator	3,68 x 10 ⁻⁹ [1/h]



Rail

Typ ¹⁾ Type	Beschreibung Description	Sach-Nr. ²⁾ Part No	Version ³⁾	Internal Test-Report	Safety characteristic ⁴⁾	Sicherheits-Kennzahlen / Safety properties	
						PFD / PFH	T _{mission} = 20a
PNOZ ms2p HTL	Drehzahl-Überwachungsmodul für HTL-Inkrementalgebern, mit int. Spannungsversorgung Over-speed monitor modul, for HTL incremental encoder, incl. internal power supply.	773815	1.2 / 2.3				
PNOZ ms3p	Drehzahlwächtermodul, zur Überwachung von 2 unabhängigen Achsen, inkl. int. Spannungsversorgung Over-speed monitor modul, for monitoring of 2 independent axes, incl. internal power supply.	773820	1.1 / 1.1	PO86829T	SIL 3 PL "e"	PFD input, incremental	8,45 x 10 ⁻⁵ 6,36 x 10 ⁻⁹ [1/h]
PNOZ ms3p HTL		773825	1.0 / 1.2			PFH input, incremental	
PNOZ ms3p TTL		773826	1.0 / 1.1				
PNOZ ms4p PNOZ ms4p eco	Drehzahlwächtermodul, zur Überwachung von 1 Achse, inkl. int. Spannungsversorgung Over-speed monitor modul, for monitoring of 1 axle, incl. internal power supply.	773830 773831	1.1 / 1.1				

2.3 Analogmodule / Connection modules

Typ ¹⁾ Type	Beschreibung Description	Sach-Nr. Part No ²⁾	Version ³⁾	Internal Test-Report	Safety characteristic ⁴⁾	Sicherheits-Kennzahlen / Safety properties	
						PFD / PFH	T _{mission} = 20a
PNOZ ma1p PNOZ ma1p -T	Analogeingangsmodul für Spannung / Strom Analog input module for voltage / current	773812 773813	1.2 / 1.3	PO86829T	SIL 3 PL "e"	PFD input, logic, output PFH input, logic, output	4,21 x 10 ⁻⁵ 8,71 x 10 ⁻⁹ [1/h]



Rail

3 Passive Module / Passiv modules

3.1 Eingangsmodule / Input modules

Typ ¹⁾ Type	Beschreibung Description	Sach-Nr. ²⁾ Part No	Version ³⁾	Internal Test-Report	Safety characteristic ⁴⁾	Sicherheits-Kennzahlen / Safety properties	
						PFD / PFH	T _{mission} = 20a
PNOZ mi1p PNOZ mi1p -T PNOZ mi1p eco	Erweiterungsmodul, 8 digitale Eingänge Expansion module, 8 digital input channels	773400 773405 773401	1.0	PO86829T	SIL 2 PL "d"	PFD input, single	2,20 x 10 ⁻⁴
						PFH input, single	2,50 x 10 ⁻⁹ [1/h]
					SIL 3 PL "e"	PFD input, double	4,50 x 10 ⁻⁶
						PFH input, double	2,90 x 10 ⁻¹⁰ [1/h]
					SIL2 PL "d" Safety mat	PFD input, double,safety mat	9,34 x 10 ⁻⁵
						PFH input, double, safety mat	1,81 x 10 ⁻⁹ [1/h]
					SIL 3 PL "e" Single Beam	PFD input, single	2,21 x 10 ⁻⁵
						PFH input, single	2,50 x 10 ⁻¹⁰ [1/h]

3.2 Halbleiter Ausgangsmodule / Semiconductor Output modules

Typ ¹⁾ Type	Beschreibung Description	Sach-Nr. ²⁾ Part No	Version ³⁾	Internal Test-Report	Safety characteristic ⁴⁾	Sicherheits-Kennzahlen / Safety properties	
						PFD / PFH	T _{mission} = 20a
PNOZ mo1p PNOZ mo1p -T PNOZ mo1p eco	Erweiterungsmodul, 2/4 Halbleiterausgänge Expansion module, 2/4 semiconductor outputs	773500 773505 773501	1.2	PO86829T	SIL 2 PL "d"	PFD output, single	6,14 x 10 ⁻⁴
						PFH output, single	7,00 x 10 ⁻⁹ [1/h]
					SIL 3 PL "e"	PFD output, double	1,30 x 10 ⁻⁵
						PFH output, double	8,60 x 10 ⁻¹⁰ [1/h]

3.3 Zweipolige Halbleiter Ausgangsmodule / Double-pole semiconductor Output modules

Typ ¹⁾ Type	Beschreibung Description	Sach-Nr. ²⁾ Part No	Version ³⁾	Internal Test-Report	Safety characteristic ⁴⁾	Sicherheits-Kennzahlen / Safety properties	
						PFD / PFH	T _{mission} = 20a
PNOZ mo3p	Erweiterungsmodul, 2 zweipolige Halbleiterausgänge Expansion module, 2 dual pole semiconductor outputs	773510	1.0	PO86829T	SIL 3 PL "e"	PFD output, double, semi.	2,48 x 10 ⁻⁵
						PFH output, double, semi.	1,74 x 10 ⁻⁹ [1/h]



Rail

3.4 Relais-Ausgangsmodule / Relay output modules

Typ ¹⁾ Type	Beschreibung Description	Sach-Nr. ²⁾ Part No	Version ³⁾	Internal Test-Report	Safety characteristic ⁴⁾	Sicherheits-Kennzahlen / Safety properties	
						PFD / PFH	T _{mission} = 20a
PNOZ mo2p PNOZ mo2p -T	Erweiterungsmodul, 1/2 Relaisausgänge Expansion module, 1/2 relay outputs	773520 773525	1.2	PO86829T	PL "c"	PFD output, single relay	2,60 x 10 ⁻³
						PFH output, single relay	2,90 x 10 ⁻⁸ [1/h]
PNOZ mo4p PNOZ mo4p -T	Erweiterungsmodul, 2/4 Relaisausgänge Expansion module, 2/4 relay outputs	773536 773537	1.2		SIL 3 PL "e"	PFD output, double relay	5,20 x 10 ⁻⁷
						PFH output, double relay	3,00 x 10 ⁻¹⁰ [1/h]
PNOZ mo5p	Erweiterungsmodul, 2/4 Relaisausgänge, diversitären Relais Expansion module, 2/4 relay outputs, diversely relays	773534	1.1				



Rail

4 Nicht sichere E/A-Module / Not safety I/O modules

Für diese Module wurde die Rückwirkungsfreiheit mit den Fail-Safe-Modulen des PNOZmulti nachgewiesen.
For these modules the absence of interaction with the Fail Safe modules of the PNOZmulti was proven.

4.1 Hilfs-Ausgangsmodule / Auxiliary output modules

Typ ¹⁾ Type	Beschreibung / Description	Sach-Nr. ²⁾ Part No	Internal Test-Report	Safety characteristic ⁴⁾
PNOZ mi2p	Erweiterungsmodul, 8 digitale Eingänge für nicht sicherheitsrelevante Signale Expansion module, 8 digital input channels for nonsafety signals	773410	PO86829T	Kein Sicherheitsbauteil No safety device

4.2 Standard-Eingangsmodule / Standard input modules

Typ ¹⁾ Type	Beschreibung / Description	Sach-Nr. ²⁾ Part No	Internal Test-Report	Safety characteristic ⁴⁾
PNOZ mc1p PNOZ mc1p –T	Erweiterungsmodul, 16 Halbleiterausgänge für nicht sicherheitsrelevante Signale Expansion module, 16 semiconductor output channels for nonsafety signals	773700 773705	PO86829T	Kein Sicherheitsbauteil No safety device

4.3 Standard Kommunikationsmodule / Standard Interface module

Typ ¹⁾ Type	Beschreibung / Description	Sach-Nr. ²⁾ Part No	Internal Test-Report	Safety characteristic ⁴⁾
PNOZ mmc1p	Kommunikationsmodul mit ETH Schnittstelle	772030	PO86829T PO97688T	Kein Sicherheitsbauteil No safety device
PNOZ mmc2p	Kommunikationsmodul mit serieller Schnittstelle	772031	PO86829T PO97688T	Kein Sicherheitsbauteil No safety device



Rail

5 Validierte Sicherheitskomponenten / Validated Safety Components

5.1 Schaltmatten / Pressure Sensitive Mats

Für diese Komponenten wurde die Rückwirkungsfreiheit mit den Fail-Safe-Modulen des PNOZmulti nachgewiesen. Die Prüfbasis der Komponenten muss den Unterlagen der Hersteller entnommen werden.
For these components the absence of interaction with the Fail Safe modules of the PNOZmulti was proven. The test basis of the components must be taken from the manufacturer's documentation.

Schaltmatten in Vierleitertechnik, ohne Überwachungswiderstand / Pressure Sensitive Mats with four wire connection, without control resistor.				
Schaltmatte Pressure Sensitive Mat	Hersteller Manufacturer	Sicherheits-Kennzahlen Safety properties	Internal Test-Report	Ansprechzeit mit Auswertegeräte Resonse Time including Safety Devices
SM-BK	Mayser GmbH & Co KG D-89073 Ulm	Siehe Angaben des Schaltmattenherstellers See the instructions given by the pressure sensitive mat manufacturer	PO83663T	≤ 200ms
ESM-52	Bircher Reglomat AG CH-8222 Beringen		PO83663T	
Sentir ASK-U-Ref	ASO GmbH D-33154 Salzkotten		PO83663T	
GST01	Gamma Systems I-10044 Pianezza (TO)		PO83663T	
WATS	Wide Automation s.r.l. I-47842 San Giovanni		PO83663T	
Die Schaltmattenkombination erfüllt EN ISO 13856-1:2013 The safety mats combination fulfills EN ISO 13856-1:2013				



Rail

6 Nicht sichere Feldbus-Module / Not safety fieldbus modules

Für diese Module wurde die Rückwirkungsfreiheit mit den Fail-Safe-Modulen des PNOZmulti nachgewiesen.

For these modules the absence of interaction with the Fail Safe modules of the PNOZmulti was proven.

Typ ¹⁾ Type	Beschreibung / Description	Sach-Nr. ²⁾ Part No	Version ³⁾	Internal Test-Report	Safety characteristic ⁴⁾
PNOZ mc0p	Netzteil, zur Spannungsversorgung von Feldbusmodulen Power supply, to supply voltage to fieldbus modules	773720	1.1	PO86829T	Kein Sicherheitsbauteil No safety device
PNOZ mc2p	EtherCAT-Kommunikationsmodul EtherCAT Com communication module	773710	1.0		Kein Sicherheitsbauteil No safety device
PNOZ mc3p PNOZ mc3p -T	Profibus-DP-Kommunikationsmodul Profibus-DP Com communication module	773721 773732	1.4		Kein Sicherheitsbauteil No safety device
PNOZ mc4p PNOZ mc4p -T	DeviceNet-Kommunikationsmodul DeviceNet communication module	773722, 773711 773718, 773729	1.5		Kein Sicherheitsbauteil No safety device
PNOZ mc5p	INTERBUS-Kommunikationsmodul INTERBUS communication module	773720	1.2		Kein Sicherheitsbauteil No safety device
PNOZ mc5.1p	INTERBUS-Kommunikationsmodul mit Lichtwellenleiteranschluss INTERBUS communication module with fibre-optic cable connection	773728	1.2		Kein Sicherheitsbauteil No safety device
PNOZ mc6p PNOZ mc6p -T	CANopen-Kommunikationsmodul CANopen communication module	773712, 773724 773717, 773727	2.0		Kein Sicherheitsbauteil No safety device
PNOZ mc6.1p	CANopen-Kommunikationsmodul CANopen communication module	773733	2.0		Kein Sicherheitsbauteil No safety device
PNOZ mc7p PNOZ mc7p -T	CC-Link-Kommunikationsmodul CC-Link communication module	773716, 773726 773725	2.1		Kein Sicherheitsbauteil No safety device
PNOZ mc8p PNOZ mc8p -T	Ethernet IP / Modbus TCP -Kommunikationsmodul Ethernet IP / Modbus TCP communication module	773714, 773730 773734	1.1		Kein Sicherheitsbauteil No safety device
PNOZ mc9p	PROFINET IO -Kommunikationsmodul PROFINET IO communication module	773731	2.0		Kein Sicherheitsbauteil No safety device
PNOZ mc10p	Sercos III -Kommunikationsmodul SERCOS III communication module	773715	1.0		Kein Sicherheitsbauteil No safety device



Rail

7 Zubehör / Accessories

Für diese Module wurde die Rückwirkungsfreiheit mit den Fail-Safe-Modulen des PNOZmulti nachgewiesen.
For these modules the absence of interaction with the Fail Safe modules of the PNOZmulti was proven.

Typ ¹⁾ Type	Beschreibung / Description	Sach-Nr. ²⁾ Part No	Version ³⁾	Internal Test-Report	Safety characteristic ⁴⁾
Terminal Block Filter 1	Die Reihenklemme mit Filter Filtered terminal block	774195	1.0	Review_Report_PNOZmulti_Filter_R1.0	Kein Sicherheitsbauteil No safety device
Terminal Block Filter 2	Die Reihenklemme mit Filter Filtered terminal block	774196	1.0		Kein Sicherheitsbauteil No safety device
Terminal block filter 3-10kOhm	Reihenklemme mit Filter Filtered terminal block	772290	1.0	ReviewProtocol_DED71081701H_1.2	Kein Sicherheitsbauteil No safety device
Terminal block filter 10-30kOhm	Reihenklemme mit Filter Filtered terminal block	772291	1.0		Kein Sicherheitsbauteil No safety device

Fußnote / Footnote

1) Type:

T:	Coated Version mit erweitertem Temperaturbereich / Coated Version with extended temperature range.
-----------	--

2) Sach-Nr. / Part No:

x:	Ergänzbar durch Zeichen im Bereich 00...99 und AA...ZZ / Can be added by Character in range 00...99 and AA...ZZ
-----------	---

3) Version:

<p>Falls mehrere Angaben in der Versionsspalte stehen, bezieht sich die erste Nummer auf den Versionsstand der Baugruppe, die zweite Nummer auf den Stand des Betriebssystems. Falls nur eine Nummer angegeben ist, kennzeichnet diese die Baugruppe auch alleine vollständig. Diese Liste führt ausschließlich die Versionsnummern der Baugruppen, die seit der Erstausgabe dieser Liste von der TÜV Product Service geprüft und zertifiziert sind. Für Baugruppen mit Versionsnummern die vor den in der Spalte „Version“ aufgeführten Versionsnummern liegen ist im Einzelfall beim Hersteller anzufragen, welche Prüfungen und Zertifikate gültig sind und die entsprechenden Nachweise einzusehen.</p> <p>If you find more than one entry in the version column, the first number refers to the version number of the module, the second number refers to the status of the device operating system. If only one number is shown, it describes the entire module. This list includes only the version numbers of the modules tested and certified by TÜV Product Service since the first edition of this list. For modules with earlier version numbers than the numbers in the "version" column, please inquire with the manufacturer about any valid tests and certifications, and view the corresponding verification.</p>
--



Rail

4) Safety characteristics:

SIL:	Maximal erreichbarer Safety Integrity Level entsprechend EN / IEC 61508 / Maximum obtainable Safety Integrity Level according EN / IEC 61508
PL:	Maximal erreichbarer Performance Level entsprechend EN ISO 13849-1 / Maximum obtainable Performance Level according EN ISO 13849-1.
Safety Mat	Erfüllt die Anforderungen nach EN ISO 13856-1 und nach EN ISO 13856-2 Fulfills the requirements of EN ISO 13856-1 and of EN ISO 13856-2
Für die Prüfung und Zertifizierung der Firmware, bzgl. der Verarbeitung sicherheitsgerichteter Signale, wurden nachfolgende Normen zusätzlich mit herangezogen: For test and certifying of the firmware, concerning the processing of safety-related signals, the following additional standards were consulted:	
Norm / Standard	Subject
EN 298: 2012	Automatic gas burner control systems for gas burners and gas burning appliances with or without fans
EN 13243: 2015 (up to AK4)	Safety requirements for cableway installations designed to carry persons - Electrical equipment other than for drive systems
EN ISO 13851: 2019	Safety of machinery - Two-hand control devices - Functional aspects - Principles for design (Typ IIIA, Typ IIIB and Typ IIIC)
EN 61511-1: 2016 AMD 1: 2017	Functional safety - Safety instrumented systems for the process industry sector - Part 1: Framework, definitions, system, hardware and application programming requirements; Amendment 1
SR 743.121.1: 2004 SR 743.121.3: 2004	Schweizer Umlaufbahn- und Pendelbahnverordnung. Anmerkung: Für (programmierbare) Elektronik sind nur die allgemeinen Anforderungen der Schweizer Vorschriften eingehalten.

	Freigabe Prüfstelle: Release by Test Body:	Freigabe Zertifizierstelle: Release by Certification Body:
Datum: Date:	2021-12-01	2021-12-01
Unterschrift: Signature:	Digital unterschrieben von Wolfgang Mayer Datum: 2021.12.01 14:21:19 +01'00'	Digital unterschrieben von Peter Weiß Datum: 2021.12.03 11:59:48 +01'00'