



SAFEMASTER PRO

Das konfigurierbare Sicherheitssystem
– universell und erweiterbar

INHALTSVERZEICHNIS

Einleitung.....	9
Wichtige Hinweise zur Sicherheit	9
Liste der Abkürzungen und Symbole.....	10
Liste der geltenden Bestimmungen	10
Allgemeine Beschreibung.....	11
Steuereinheit und Ein- / Ausgangsmodule	12
Drehzahlüberwachungsmodule UG 6917.....	12
Feldbusmodule	13
BusExtendermodul UG 6918.....	13
Produktzusammensetzung	14
Installation	14
Mechanische Befestigung	14
Elektrische Anschlüsse.....	15
USB-Eingang.....	15
SAFEMASTER-PRO Speicherkarte (OA 6911)	15
Funktion Mehrfachladen	16
RESTORE-Funktion	16
Anschlussklemmen.....	17
Hinweise zu den Anschlusskabeln	17
Anschlussklemmen Steuereinheit UG 6911.10	18
Anschlussklemmen Steuereinheit UG 6911.12/080	18
Anschlussklemmen Ein- / Ausgangsmodul UG 6916.10	19
Anschlussklemmen Ein- / Ausgangsmodul UG 6916.12/080	19
Anschlussklemmen Eingangsmodul UG 6913.16 mit 16 Eingängen	20
Anschlussklemmen Eingangsmodul UG 6913.12, mit 12 Eingängen	20
Anschlussklemmen Eingangsmodul UG 6913.08, mit 8 Eingängen	21
Anschlussklemmen Ausgangsmodul OSSD UG 6912.04, mit 4 OSSD	21
Anschlussklemmen Ausgangsmodul OSSD UG 6912.02, mit 2 OSSD	22
Anschlussklemmen Ausgangsmodul OSSD UG 6912.04/100, mit 4 Hochstromausgängen	22
Anschlussklemmen Ausgangsmodul Relais UG 6912.28	23
Anschlussklemmen Ausgangsmodul Relais UG 6912.14	23
Anschlussklemmen Ausgangsmodul Relais UG 6914.04/000	23
Anschlussklemmen Ausgangsmodul Relais UG 6914.04/008	24
Anschlussklemmen Ausgangsmodul Signal UG 6915/008	24
Anschlussklemmen Ausgangsmodul Signal UG 6915/016	25
Anschlussklemmen Drehzahlüberwachungsmodul UG 6917.....	25
Encoder Anschluss (RJ45) Drehzahlüberwachungsmodul UG 6917	26
Anschlussklemmen BusExtendermodul UG 6918.....	27
Beispiel des Anschlusses an die Maschinensteuerung.....	27
Berechnung des Sicherheitsabstands einer an SAFEMASTER PRO angeschlossenen BWS.....	28
Checkliste nach der Installation.....	28
Funktionsdiagramm einer Projektentwicklung	29
Beschreibung der Signale	30
Eingänge	30
MASTER ENABLE	30
NODE SEL	30
Näherungsschaltereingänge der Drehzahlüberwachungsmodule.....	30

RESTART_FBK	31
Ausgänge	32
OUT STATUS.....	32
OUT TEST	32
OSSD (Steuereinheit UG 6911.10, Ein- / Ausgangsmodul UG 6916.10, Ausgangsmodule UG 6912.02, UG 6912.04)	33
OSSD (Steuereinheit UG 6911.12/080, Ein- / Ausgangsmodul UG 6916.12/080)	34
Ausgabekonfiguration OSSD	36
OSSD (Ausgangsmodul UG 6912.04/100).....	37
Sicherheitsrelais (Module UG 6912.14, UG 6912.28, UG 6914.04/000, UG 6914.04/008)	38
Charakteristiken des Ausgangsstromkreises.....	38
Ausgangsmodule UG 6912.14 / UG 6912.28 interne Kontakte	38
Modulverbindung UG 6912.14 mit UG 6911.10 ²⁾	39
Funktionsdiagramm des Ausgangsstromkreises	39
Technische Eigenschaften.....	40
Allgemeine Systemeigenschaften	40
Sicherheitsparameter des Systems	40
Allgemeine Daten	40
Allgemeine Daten	41
Gehäuse.....	42
Mechanische Abmessungen	42
Steuereinheit UG 6911.10	43
Steuereinheit UG 6911.12/080	43
Ein- / Ausgangsmodul UG 6916.10	44
Ein- / Ausgangsmodul UG 6916.12/080	44
Eingangsmodule UG 6913.08 und UG 6913.16	45
Eingangsmodul UG 6913.12	45
Ausgangsmodule OSSD UG 6912.02 und UG 6912.04	46
Ausgangsmodul OSSD UG 6912.04/100	46
Ausgangsmodule Relais UG 6912.14 und UG 6912.28	47
Ausgangsmodule Relais UG 6914.04/000 und UG 6914.04/008	48
Ausgangsmodule Relais UG 6914.04/000 und UG 6914.04/008	49
Ausgangsmodule Relais UG 6914.04/000 und UG 6914.04/008	50
Drehzahlüberwachungsmodul UG 6917.....	51
Ausgangsmodule Signal UG 6915/008 und UG 6915/016	52
BusExtendermodul UG 6918.....	52
Datenkabel für BusExtendermodul UG 6918	52
Signalisierungen	53
Steuereinheit UG 6911.10	53
Steuereinheit UG 6911.12/080	54
Ein- / Ausgangsmodul UG 6916.10	55
Ein- / Ausgangsmodul UG 6916.12/080	56
Eingangsmodule UG 6916.13.08, UG 6913.12 und UG 6913.16.....	57
Ausgangsmodule OSSD UG 6912.02 und UG 6912.04	58
Ausgangsmodul OSSD UG 6912.04/100	59
Ausgangsmodule RELAIS UG 6912.14 und UG 6912.28	60
Ausgangsmodule RELAIS UG 6914.04/000 und UG 6914.04/008	61
Ausgangsmodule SIGNAL UG 6915/008 und UG 6915/016.....	62
Drehzahlüberwachungsmodule UG 6917/002, UG 6917/X02 und UG 6917/XX2.....	63

BusExtendermodul UG 6918.....	64
Fehlerdiagnose.....	65
Steuereinheit UG 6911.10.....	65
Steuereinheit UG 6911.12/080.....	66
Ein- / Ausgangsmodul UG 6916.10.....	67
Ein- / Ausgangsmodul UG 6916.12/080.....	68
Eingangsmodule UG 6916.13.08, UG 6913.12 und UG 6913.16.....	69
Ausgangsmodule OSSD UG 6912.02 und UG 6912.04.....	70
Ausgangsmodul OSSD UG 6912.04/100.....	71
Ausgangsmodule RELAIS UG 6914.04/000 und UG 6914.04/008.....	72
Ausgangsmodul SIGNAL UG 6915/008.....	73
Ausgangsmodul SIGNAL UG 6915/016.....	74
Drehzahlüberwachungsmodule UG 6917/002, UG 6917/X02 und UG 6917/XX2.....	75
BusExtendermodul UG 6918.....	76
Software.....	77
SAFEMASTER PRO DESIGNER.....	77
Installation der Software.....	77
Hardware-Voraussetzungen für den anzuschließenden PC.....	77
Software-Voraussetzungen für den anzuschließenden PC.....	77
Wie SAFEMASTER PRO DESIGNER installiert wird.....	77
Grundkenntnisse.....	78
Symbol.....	78
Ausgangsansicht.....	78
Standard-Symbolleiste.....	79
Erstellen eines neuen Projekts (Konfiguration des Systems SAFEMASTER PRO).....	80
Konfiguration ändern (Zusammensetzung der verschiedenen Module).....	81
Benutzerparameter ändern.....	81
Die Symbolleisten Objekte - Operatoren - Konfiguration.....	81
Zeichnung des Logikplans.....	82
Zeichnung des Logikplans.....	83
Funktionen der rechten Maus-Taste.....	84
Anklicken der INPUT / OUTPUT Blöcke.....	84
Anklicken der Operator Blöcke.....	84
Anklicken von Ein- / Ausgangspins.....	84
Anklicken von Verbindungen.....	84
Drucken des Schaltplans.....	85
Projektbeispiel.....	86
Validierung des Projekts.....	86
Ressourcenzuordnung.....	87
Report des Projekts.....	88
Verbindung mit SAFEMASTER PRO.....	89
Projekt an SAFEMASTER PRO senden.....	89
Schaltplan aus SAFEMASTER PRO auslesen.....	89
LOG-Datei für Konfigurationsänderungen.....	90
Anzeige der Systemkomponenten.....	91
System vom PC trennen und Starten von SAFEMASTER PRO.....	91
Fehlermeldungen von SAFEMASTER PRO DESIGNER.....	92
Fehlermeldungen von SAFEMASTER PRO DESIGNER.....	93
Download Fehlerprotokol.....	93
Monitor (Statusanzeigen der Ein- und Ausgänge in Echtzeit - Textform.....	94
Monitor (Statusanzeigen der Ein- und Ausgänge in Echtzeit - Grafik.....	94

Passwortschutz	95
Passwort der Ebene 1	95
Passwort der Ebene 2	95
Passwortänderung.....	95
System-Test.....	96
Funktionsblöcke des Typs Objekte	97
Objekte Output	97
OSSD (Sicherheitsausgänge)	97
SINGLE-DOUBLE OSSD (Sicherheitsausgang)	99
Status (SIL 1 / PL c Ausgang)	102
RELAIS (Sicherheitsausgang).....	103
Output Test Equipment	104
Fieldbus Probe	107
Objekte INput.....	108
E-STOP (Not-Aus)	108
E-GATE (Vorrichtung für bewegliche Schutzvorrichtungen)	110
SINGLE E-GATE (Vorrichtung für bewegliche Schutzvorrichtungen)	112
LOCK FEEDBACK	113
ENABLE (Aktivierungsschlüssel).....	114
ESPE (BWS Lichtschranke / Sicherheits-Laserscanner)	116
FOOTSWITCH (Sicherheitsfußschalter).....	117
MOD-SEL (Sicherheitsschalter)	119
PHOTOCELL (Sicherheitsfotozelle).....	120
TWO-HAND (Zweihandsteuerung).....	121
SENSOR	122
S-MAT (Sicherheitsschaltmatte)	123
SWITCH (Schalter).....	124
ENABLING GRIP SWITCH	125
TESTABLE SAFETY DEVICE	127
SOLID STATE DEVICE.....	129
FIELDBUS INPUT	130
LLO, LL1	130
NETWORK IN.....	131
Funktionsblöcke für Geschwindigkeitssteuerung.....	132
HINWEIS ZU FUNKTIONSBLOCKEN VOM TYP DREHZAHNREGELUNG	132
SPEED CONTROL.....	133
WINDOW SPEED CONTROL	136
STAND STILL	139
STAND STILL AND SPEED CONTROL.....	142
Dokumentationsblöcke	146
Hinweise	146
Titel.....	146
Funktionsblöcke des Typs Operator.....	147
Logische Operatoren	147
AND	147
NAND	147
NOT	148
OR	148
NOR.....	148
XOR.....	149
XNOR	149

LOGICAL MACRO.....	150
MULTIPLEXER	150
DIGITALER KOMPARATOR (nur bei UG 6911.12/080)	151
DIGITALER KOMPARATOR (nur bei UG 6911.12/080).....	152
Speicher Operatoren	153
D FLIP-FLOP (Max. 16 mit UG 6911.10, 32 mit UG 6911.12/080)	153
SR FLIP-FLOP	154
T FLIP-FLOP	154
USER RESTART MANUAL (Max. 16 mit UG 6911.10, 32 mit UG 6911.12/080 einschließlich der anderen RESTART-Operatoren)	155
USER RESTART MONITORED (Max. 16 mit UG 6911.10, 32 mit UG 6911.12/080 einschließlich der anderen RESTART-Operatoren)	156
MACRO RESTART MANUAL (Max. 16 mit UG 6911.10, 32 mit UG 6911.12/080 einschließlich der anderen RESTART-Operatoren)	157
MACRO RESTART MONITORED (Max. 16 mit UG 6911.10, 32 mit UG 6911.12/080 einschließlich der anderen RESTART-Operatoren)	158
PRE-RESET (Max. 32 mit UG 6911.12/080 einschließlich der anderen RESTART-Operatoren).....	159
Guard Lock Operatoren.....	160
GUARD LOCK (Max. 4 mit UG 6911.10, 8 mit UG 6911.12/080).....	160
Ein- / Ausgänge des Operators „GUARD LOCK“	161
Betriebsarten: Allgemeine Beschreibung	163
Zähler Operatoren	172
COUNTER (Max. Anzahl 16).....	172
COUNTER (Max. Anzahl 16).....	173
COUNTER COMPARATOR	173
Timer Operatoren (Max. 32 mit UG 6911.10; 48 mit UG 6911.12/080)	174
CLOCKING.....	174
MONOSTABLE	175
MONOSTABLE B.....	176
PASSING MAKE CONTACT	177
VERZÖGERUNG.....	178
DELAY LINE	179
LONG DELAY	180
DELAY COMPARATOR	181
LONG DELAY LINE	182
Muting Operatoren (max. 4 mit UG 6911.10, 8 mit UG 6911.12/080)	183
Die Funktion des MUTING	183
„Gleichzeitiges“ MUTING (MUTING "Con").....	183
„L“ MUTING	185
„Sequenzielles“ MUTING.....	186
„T“ MUTING.....	188
MUTING OVERRIDE.....	189
Funktionsblöcke Verschiedenes (Sammelband).....	191
Serial Output (MAX. 4 MIT UG 6911.10, 8 MIT UG 6911.12/080)	191
Network	193
ReseT	199
OSSD EDM (MAX. 32 MIT UG 6911.12/080).....	199
Interpage IN / OUT	201
Terminator	201

Sonderanwendungen	202
Verzögerter Ausgang mit manuellem Betrieb	202
Simulator	203
Verzögerter Ausgang mit manuellem Betrieb	203
Schematische Simulation	204
Grafische Simulation	206
Beschreibung der Menüpunkte.....	207
Beschreibung der Menüpunkte.....	208
Beschreibung der Menüpunkte.....	209
Zubehör und Ersatzteile	210
Haftung	211
EG Konformitätserklärung	212
EG Konformitätserklärung	213
Notizen	214
Notizen	215

EINLEITUNG

Dieses Handbuch enthält die Anweisungen zur Verwendung des programmierbaren Sicherheitsmoduls SAFEMASTER PRO und seiner Erweiterungsmodule und umfasst im Wesentlichen Folgendes:

- Beschreibung des Systems
- Installationsmethode
- Anschlüsse
- Signalisierungen
- Diagnostik
- Verwendung der Konfigurations-Software

WICHTIGE HINWEISE ZUR SICHERHEIT



Dieses Symbol stellt einen wichtigen Hinweis zur Personensicherheit dar. Die mangelnde Einhaltung kann zu einem sehr hohen Risiko für das betroffene Personal führen.



Dieses Symbol weist auf einen wichtigen Hinweis hin



SAFEMASTER PRO erreicht das folgende Sicherheitsniveau: SIL 3, SILCL 3, PL e und Kat. 4, Typ 4 gemäß den geltenden Bestimmungen. Dennoch sind die endgültigen Sicherheitseinstufungen SIL und PL des Geräts von der Anzahl der Sicherheitsbauteile, ihren Parametern und den hergestellten Anschlüssen abhängig, die sich aus der Risikoanalyse ergeben.



Lesen Sie aufmerksam den Absatz „Liste der geltenden Bestimmungen“.



Führen Sie eine genaue Risikoanalyse aus, um das für Ihr Gerät notwendige Sicherheitsniveau festzustellen, indem Sie sich auf alle geltenden Bestimmungen beziehen.



Die Programmierung / Konfiguration des SAFEMASTER PRO Systems erfolgt unter der alleinigen Verantwortung des Installateurs oder Anwenders.



Das System muss in Übereinstimmung mit der anwendungsspezifischen Risikoanalyse und den geltenden Bestimmungen programmiert / konfiguriert werden



Der Kunde muss eine umfassende Kontrolle des Systems sicherstellen, wenn neue Sicherheitsbauteile zum System hinzugefügt werden (siehe Abschnitt „System-TEST“).



Es muss ein Hinweis zu diesem Handbuch und die anzuwendenden Bestimmungen vorhanden sein, um den korrekten Anschluss des SAFEMASTER PRO Systems in der Applikation zu gewährleisten.



Überprüfen Sie, ob die Temperatur der Räume, in denen das System installiert wird, mit denen in den technischen Daten angegebenen Betriebsparametern hinsichtlich der Temperatur vereinbar ist.



Bei sicherheitsrelevanten Problemen wenden Sie sich, sollte dies erforderlich sein, an die für Sicherheitsangelegenheiten zuständigen Behörden Ihres Landes oder an die zuständigen Industrieverbände.

LISTE DER ABKÜRZUNGEN UND SYMBOLE

LL0, LL1	=	Logischer Pegel 0, Logischer Pegel 1
OSSD	=	Output Signal Switching Device: Statischer Sicherheitsausgang
MTTF _d	=	Mean Time to dangerous Failure
PL	=	Performance Level
PFH _d	=	Probability of a dangerous Failure per Hour
SIL	=	Safety Integrity Level
SILCL	=	Safety Integrity Level Claim Limit
SW	=	Software
FW	=	Firmware

LISTE DER GELTENDEN BESTIMMUNGEN

SAFEMASTER PRO wurde in Übereinstimmung mit den folgenden europäischen Richtlinien ausgelegt:

- 2006/42/EC „Maschinenrichtlinie“
- 2014/30/EU „Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit“
- 2011/65/EU „RoHS-Richtlinie“

Es werden die folgenden Bestimmungen eingehalten:


EN 61131-2	Speicherprogrammierbare Steuerungen – Teil 2: Betriebsmittelanforderungen und Prüfungen
EN ISO 13849-1	Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen – Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze
EN 61496-1	Sicherheit von Maschinen – Berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfungen
EN 61508-1	Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer/elektronischer/programmierbarer elektronischer Systeme – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN 61508-2	Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer/elektronischer/programmierbarer elektronischer Systeme – Teil 2: Anforderungen an sicherheitsbezogene elektrische/elektronische/programmierbare elektronische Systeme
EN 61508-3	Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer/elektronischer/programmierbarer elektronischer Systeme – Teil 3: Anforderungen an Software
EN 61508-4	Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer/elektronischer/programmierbarer elektronischer Systeme – Teil 4: Begriffe und Abkürzungen
EN 61784-3	Industrielle Kommunikationsnetze – Profile Teil 3: Funktional sichere Übertragung bei Feldbussen – Allgemeine Regeln und Profilfestlegungen
IEC 62061	Sicherheit von Maschinen – Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer, elektronischer und programmierbarer elektronischer Steuerungssysteme
EN 81-20	Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen – Aufzüge für den Personen- und Gütertransport – Teil 20: Personen- und Lastenaufzüge
EN 81-50	Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen – Prüfungen – Teil 50: Konstruktionsregeln, Berechnungen und Prüfungen von Aufzugskomponenten


ALLGEMEINE BESCHREIBUNG


SAFEMASTER PRO ist ein konfigurierbares Sicherheitssystem, das aus einer Steuereinheit UG 6911.10 oder UG 6911.12/080 besteht, die über die graphische Schnittstelle SAFEMASTER PRO DESIGNER konfiguriert werden kann und aus verschiedenen, an die Steuereinheit UG 6911.10 über den proprietären IN-RAIL-BUS anschließbaren Erweiterungen.

Die Steuereinheiten UG 6911.10 bzw. UG 6911.12/080 können auch als Standalone Geräte eingesetzt werden. Sie verfügen über folgende Ein- und Ausgänge:

- UG 6911.10: 8 Sicherheitseingänge, 2 unabhängige programmierbare 2-kanalige Halbleiterausgänge und 2 Signalausgänge
- UG 6911.12/080: 8 Sicherheitseingänge, 4 unabhängige programmierbare 1-kanalige Halbleiterausgänge und 4 Signalausgänge.

 Es stehen Ein- / Ausgangsmodule (UG 6916.10 und UG 6916.12/080 (nur für UG 6911.12/080)), reine Eingangsmodule (UG 6913.08, UG 6913.12 und UG 6913.16), reine Ausgangsmodule (UG 6912.02, UG 6912.04 und UG 6912.04/100), Ausgangsmodule mit Sicherheitsrelais und zwangsgeführten Kontakten (UG 6914.04/000, UG 6914.04/008, UG 6912.14 und UG 6912.28), Ausgangsmodule mit programmierbaren Signalausgängen (UG 6915/008, UG 6915/016) sowie verschiedene Drehzahlüberwachungsmodule (UG 6917/xx2) zur Verfügung.

 Für einen dezentralen Aufbau in mehreren Modulgruppen stehen Bus Extendermodule UG 6918 zur Verfügung.

 Für eine Ferndiagnose über einen Feldbus stehen Feldbusmodule für den Anschluss von SAFEMASTER PRO an die gängigen Feldbusse zur Verfügung: UG 6951 (CanOpen), UG 6952 (PROFIBUS), UG 6954 (PROFINET), UG 6955 (Ethernet IP), UG 6956 (EtherCAT), UG 6957 (Universal Serial Bus), UG 6958 (MODBUS TCP/IP) und UG 6959 (MODBUS RTU).

Genauere Informationen hierzu finden Sie in der Anleitung der Feldbusmodule auf der CD-ROM SAFEMASTER PRO Designer.

SAFEMASTER PRO eignet sich zur Überwachung von optoelektronischen Scannern, Fotozellen, Lichtgittern, magnetisch betätigten Sensoren, Not-Halt-Tasten, Sicherheitstritmatten, mechanischen Schaltern, Zwei-Hand-Schaltungen usw.

Das System besteht aus einer einzelnen Steuereinheit UG 6911.10 (oder UG 6911.12/080) und einer Reihe von elektronischen Erweiterungen, die von 0 bis höchstens 14 variieren können, davon nicht mehr als 4 desselben Typs. Die Ausgangsmodule Relais dagegen können ohne zahlenmäßige Beschränkung an das System angeschlossen werden.

Maximale Anzahl von Ein- und Ausgängen des Gesamtsystems mit 14 Erweiterungen:

- UG 6911.10: 128 Sicherheitseingänge, 16 Sicherheitsausgänge und 32 Signal- oder Statusausgänge
- UG 6911.12/080: 128 Sicherheitseingänge, 32 Sicherheitsausgänge und 48 Signal- oder Statusausgänge


Die Steuereinheit und ihre Erweiterungsmodule kommunizieren über den 5-poligen IN-RAIL-BUS (von DOLD). Die Kontaktfedern dafür sind auf der Rückseite jedes Moduls angebracht.

Außerdem stehen bei Verwendung von Feldbusmodulen noch 8 dezentrale Eingangs- und 16 dezentrale Ausgangsbits zu Verfügung.

Über die SAFEMASTER PRO DESIGNER Software können unter Verwendung logischer Operatoren und Sicherheitsfunktionen wie Muting, Timer, Zähler, etc. komplexe Logiken erstellt werden.

Dies alles erfolgt über eine einfache und intuitive graphische Schnittstelle.

Die auf dem PC erstellte Systemkonfiguration wird auf die Steuereinheit UG 6911.10 (oder UG 6911.12/080) über USB-Kabel übertragen. Die Datei bleibt auf der Steuereinheit und kann auch auf dem proprietären Speicherchip OA 6911 (Zubehör) gespeichert werden. Dieser gestattet eine schnelle Übertragung der Systemkonfiguration auf eine weitere Steuereinheit UG 6911.10 (oder UG 6911.12/080).

 Das System SAFEMASTER PRO ist für das höchste von den Normen für die industrielle Sicherheit vorgesehene Sicherheitsniveau zertifiziert (SIL 3, SILCL 3, PL e und Kat. 4).

 Die Module UG 6912.04/100, UG 6915/008 und UG 6915/016 stehen ab UG 6911.10 Firmware Version 3.0 oder höher zur Verfügung.

STEUEREINHEIT UND EIN- / AUSGANGSMODULE

- Die Steuereinheit UG 6911.10 und das Erweiterungsmodul UG 6916.10 verfügen über 8 Eingänge, 4 Testausgänge (OUT-TEST) für die Kurzschlusserkennung an den Eingängen, 2 zweikanalige OSSD Sicherheits-Halbleiterausgänge und 2 Status-Halbleiterausgänge OUT STATUS.
- Die Steuereinheit UG 6911.12/080 und das Erweiterungsmodul UG 6916.12/080 verfügen über 8 Eingänge, 4 Testausgänge (OUT-TEST) für die Kurzschlusserkennung an den Eingängen, 4 einkanalige OSSD Sicherheits-Halbleiterausgänge, die auch paarweise genutzt werden können und 4 Status-Halbleiterausgänge OUT STATUS.
- Die Eingangsmodule UG 6913.08, UG 6913.12 und UG 6913.16 verfügen über jeweils 8, 12 oder 16 Eingänge. Die Module UG 6913.08 und UG 6913.16 verfügen über 4 Testausgänge (OUT-TEST) für die Kurzschlusserkennung an den Eingängen. Das Modul UG 6913.12 verfügt über 8 Testausgänge (OUT-TEST) für die Kurzschlusserkennung. Diese Mehrzahl Testausgänge ist besonders beim Einsatz für Schaltmatten von Vorteil.
- Die Ausgangsmodule UG 6912.02 und UG 6912.04 verfügen über 2 bzw. 4 zweikanalige OSSD Sicherheits-Halbleiterausgänge und 2 bzw. 4 Status-Halbleiterausgänge OUT STATUS. Das Ausgangsmodul UG 6912.04/100 besitzt 4 Hochstrom-Sicherheitsausgänge mit 2.0 A pro Kanal und 8 Status-Ausgänge.
- Die Ausgangsmodule UG 6912.14 und UG 6912.28 sind Sicherheitsmodule mit 1 bzw. 2 Sicherheitsrelaisausgängen, die nicht über den rückseitigen IN-RAIL-BUS sondern über die Sicherheits-Halbleiterausgänge (OSSDs) der Module mit OSSD-Ausgänge angesteuert werden.
- Jeder Sicherheitsrelaisausgang verfügt über 1 Öffner Kontakt und 2 Schließer Kontakte.
- Die Ausgangsmodule UG 6914.04/000 und UG 6914.04/008 sind Sicherheitsmodule, die mit 4 unabhängigen Sicherheitsrelais mit jeweils 4 Eingängen für die externen Feedback-Kontakte (EDM) ausgestattet sind.
- Jeder Relaisausgang verfügt über 1 Schließer Kontakt
- Es sind zwei verschiedene Ausgangskonfigurationen möglich (über die Konfigurations-SAFEMASTER PRO Designer Software konfigurierbar):
- Zwei doppelte Anschlusskontakte (es sind 2 Arbeitskontakte pro Ausgang mit jeweils 2 Feedback-Eingängen vorhanden).
- Vier unabhängige einzelne Anschlusskontakte (es ist 1 Arbeitskontakt pro Ausgang mit jeweils 1 Feedback-Eingang vorhanden).
- Das Modul UG 6914.04/008 verfügt zusätzlich über 8 programmierbare Statusausgänge (OUT STATUS).
- Die Ausgangsmodule UG 6915/008 und UG 6915/016 sind Sicherheitsmodule mit 8 bzw. 16 programmierbaren Digitalsignal-Ausgängen.

DREHZAHLÜBERWACHUNGSMODULE UG 6917

- Die Drehzahlüberwachungsmodule (UG 6917/xx2) gestatten die Steuerung (bis zu PL e) von:
 - Stillstand, Höchstgeschwindigkeit, Geschwindigkeitsbereich;
 - Bewegungsrichtung, Drehung / Verschiebung;

Die Module haben die Möglichkeit, bis zu 4 Geschwindigkeitsschwellen für jeden logischen Ausgang (Achse) zu konfigurieren.

Jedes Modul umfasst zwei logische, über SAFEMASTER PRO Designer konfigurierbare Ausgänge und ist daher in der Lage, bis zu zwei unabhängige Achsen zu steuern.

Die Module sind grundsätzlich mit Klemmenblöcken für den Anschluss von 2 Näherungsschaltern bestückt. Zusätzlich können sie auch, je nach Ausführung mit 1 oder 2 RJ45-Buchsen für den Anschluss von 1 oder 2 Encoder mit TTL, HTL oder sin / cos Signale bestückt sein.

FELDBUSMODULE

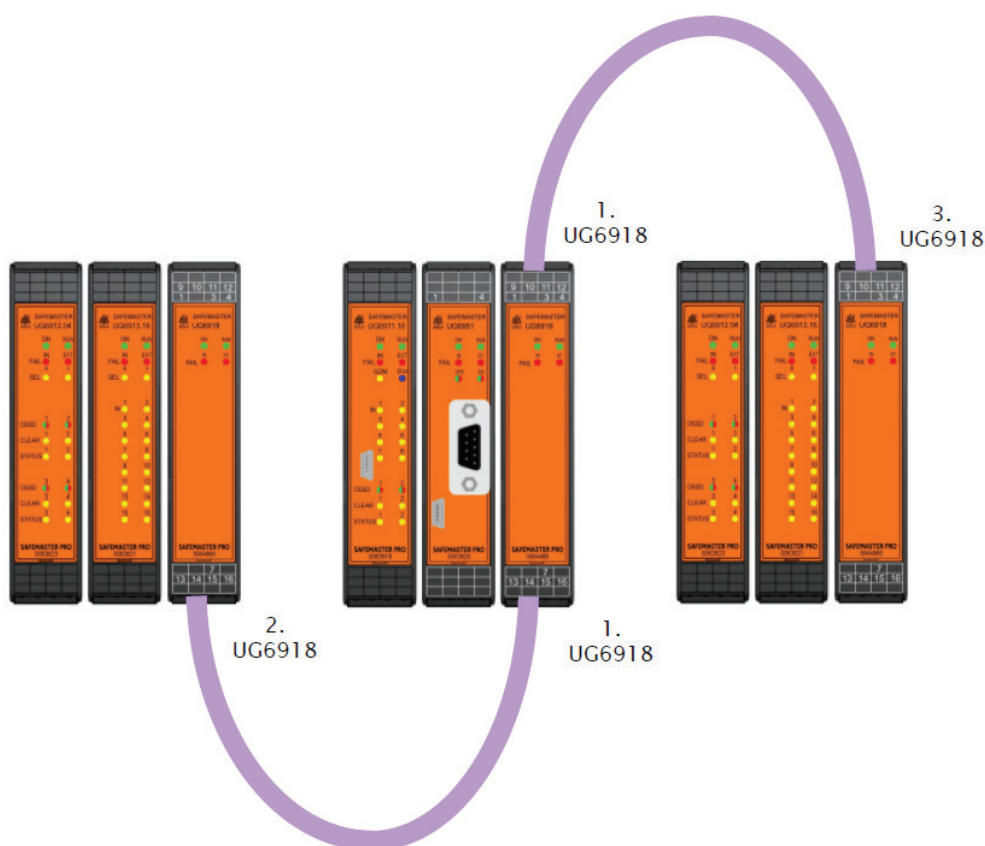
- Die Feldbus-Erweiterungsmodule UG 6951, UG 6952, UG 6954, UG 6955, UG 6956, UG 6957, UG 6958 und UG 6959 wurden für den Anschluss an die gängigsten industriellen Feldbusse für Diagnose ausgelegt. Sie bieten außerdem die Möglichkeit, 8 nicht sicherheitsrelevante Eingänge (Fieldbus Input) dem Schaltplan des SAFEMASTER PRO Systems zur Verfügung zu stellen und den Zustand von Punkten im Schaltplan (Fieldbus Probes) als Ausgangsinformation dem Feldbus zur Verfügung zu stellen. Das UG 6911.10 erlaubt die Darstellung von 16 Fieldbus Probes, während das UG 6911.12/080 die Darstellung von 32 Fieldbus Probes ermöglicht. Die Feldbusmodule werden in einem gesondertem Dokument, das sich auf der mit der Steuereinheit UG 6911 mitgelieferten CD „SAFEMASTER PRO Designer“ befindet, näher beschrieben.

BUSEXTENDERMODUL UG 6918

- UG 6918 ist ein Erweiterungsmodul mit dem ein SAFEMASTER PRO System bestehend aus der Steuereinheit UG 6911.10 (bzw. UG 6911.12/080) und seinen Erweiterungsmodulen in mehrere Modulgruppen über größere Entfernungen (bis zu < 50 m zwischen 2 Gruppen) aufgeteilt werden kann. Die einzelnen Gruppen werden jeweils über zwei BusExtendermodule UG 6918 und einem geschirmten Kabel (mit vier paarweise verdrehten Leitungen) verbunden. Jedes BusExtendermodul UG 6918 hat zwei unabhängige Anschlusskanäle (Ch1 und Ch2); die Verbindung von zwei BusExtendermodulen erfolgt nach freier Wahl über einen dieser zwei Kanäle. Die Abbildung hier zeigt ein Anschlussbeispiel in dem ein SAFEMASTER System in drei örtlich getrennte Modulgruppen aufgeteilt wird.



Die Reaktionszeit des gesamten Systems verändert sich nicht bei Einsatz von BusExtendermodulen UG 6918



PRODUKTZUSAMMENSETZUNG

Die Steuereinheiten UG 6911.10 (oder UG 6911.12/080) werden mit folgendem Zubehör geliefert:

- CD-ROM mit der kostenlosen Software SAFEMASTER PRO DESIGNER, der Konfigurationssoftware der Busmodule, dieses Handbuch in mehreren Sprachen und das Handbuch für die Verwendung der verschiedenen Feldbusmodule (im PDF-Format).
- Mehrsprachiges Installationsblatt.



Sowohl der rückseitige IN-RAIL-BUS als auch der OA 6911-Speicher können getrennt als Zubehör bestellt werden.

Die Erweiterungsmodule werden mit folgendem Zubehör geliefert:

- Mehrsprachiges Installationsblatt.



Für die Installation von Erweiterungsmodulen (ausgenommen die Ausgangsmodule Relais) ist der DOLD IN-RAIL-BUS für den Anschluss an die Steuereinheit UG 6911.10 (oder UG 6911.12/080) erforderlich, der getrennt als Zubehör (Länge 250mm) bestellt werden kann.

INSTALLATION

MECHANISCHE BEFESTIGUNG

Die Module des Sicherheitssystems SAFEMASTER PRO werden auf einer 35 mm DIN-Schiene wie folgt befestigt:

1. Den IN-RAIL-Bus, in die 35 mm Hutschiene klemmen.
2. Dann die Module auf die Hutschiene schnappen und dabei darauf achten, dass die Kontaktvorrichtung auf dem Boden des Moduls auf die Leiterbahnen des IN-RAIL-Busses trifft. Das Modul vorsichtig einsetzen, bis das Einrasten zu spüren ist.
3. Um das Modul zu entfernen, muss (unter Verwendung eines Schraubenziehers) der Schieber auf der Rückseite des Moduls nach unten gezogen und dann das Modul von unten angehoben und nach oben gezogen werden.



ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

USB-Eingang

Die SAFEMASTER PRO Steuereinheit UG 6911.10 (oder UG 6911.12/080) ist mit einem USB 2.0-Anschluss ausgestattet, um den Anschluss an den PC zu ermöglichen, auf dem sich die Konfigurations-SW SAFEMASTER PRO DESIGNER befindet (siehe Abbildung).

Ein USB-Kabel ist als Zubehör erhältlich (OA 6920).



Frontaler USB 2.0-Anschluss

SAFEMASTER-PRO Speicherkarte (OA 6911)



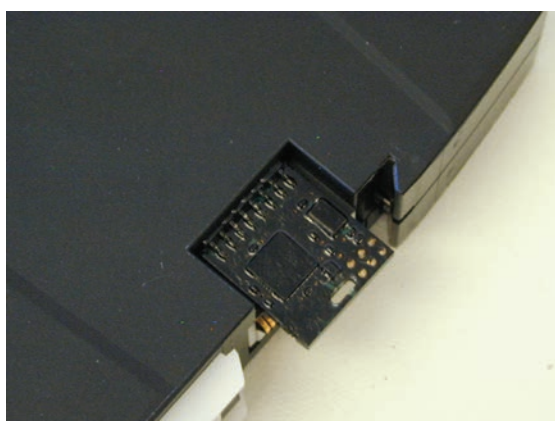
Speicherkarte
OA 6911



Auf der Steuereinheit UG 6911.10 (oder UG 6911.12/080) besteht die Möglichkeit, einen Backup-Speicher mit dem Namen OA 6911 zu installieren (Option), der das Speichern der Konfigurationsparameter der SW ermöglicht.

Der Schreibvorgang auf Speicherkarte OA 6911 erfolgt jedes Mal, wenn ein neues Projekt vom PC an die Steuereinheit versandt wird.

Es gibt einen Steckplatz auf der Rückseite der Steuereinheit UG 6911.10 (oder UG 6911.12/080), in den die Karte eingeschoben werden kann. Die Speicherkarte so einschieben, dass ihre Bauteileseite wie in Abbildung links dargestellt, nach außen zeigt.



OA 6911



OA6911 nur anschließen / entfernen, wenn die Steuereinheit ausgeschaltet ist.

Funktion Mehrfachladen

Um die Konfiguration mehrerer Steuereinheiten UG 6911.10 (oder UG 6911.12/080) auszuführen, ohne den PC und den USB-Verbinder zu verwenden, kann die gewünschte Konfiguration auf einer Speicherkarte OA 6911 gespeichert und dann verwendet werden, um die Daten auf die Steuereinheiten zu laden, die konfiguriert werden sollen.



Ist die im Speicher enthaltene Datei nicht mit der in der Steuereinheit UG 6911.10 (oder UG 6911.12/080) enthaltenen Datei identisch, erfolgt ein Überschreibvorgang, der die in der Steuereinheit enthaltenen Konfigurationsdaten definitiv löscht.

ACHTUNG: ALLE ZUVOR IM MODUL ENTHALTENEN DATEN GEHEN VERLOREN.

RESTORE-Funktion

Sollte die Steuereinheit UG 6911.10 (oder UG 6911.12/080) beschädigt sein, kann der Benutzer diese durch eine neue ersetzen. Da alle Konfigurationen zuvor auf der Speicherkarte OA6911 gespeichert wurden, muss nur die Speicherkarte OA 6911 in die neue Steuereinheit eingesetzt und das System SAFEMASTER PRO wieder eingeschaltet werden, das die Backup-Konfiguration automatisch lädt. Auf diese Weise werden Arbeitsunterbrechungen auf ein Minimum reduziert.



Die LADE- und RESTORE-Funktionen können über die SW deaktiviert werden (siehe Erstellen eines neuen Projekts (Konfiguration des Systems SAFEMASTER PRO)).

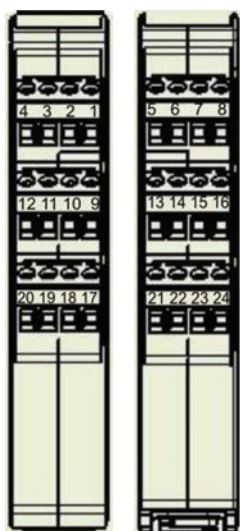


Um verwendet werden zu können, müssen die Erweiterungsmodule bei der Installation adressiert werden (siehe Absatz NODE SEL).



Bei jeder Verwendung der Speicherkarte OA6911 aufmerksam kontrollieren, ob die ausgewählte Konfiguration die ist, die für das bestimmte System vorgesehen wurde. Es wird empfohlen, erneut einen umfassenden Funktionstest des Systems von SAFEMASTER PRO und allen daran angeschlossenen Geräten auszuführen (siehe Absatz System-TEST).

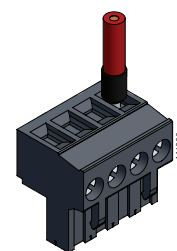
ANSCHLUSSKLEMMEN



Die Module des Systems SAFEMASTER PRO sind mit abnehmbaren Klemmen für die elektrischen Anschlüsse versehen. Die Anschlussklemmen sind zusätzlich noch kodiert, um ein versehentliches Vertauschen der Klemmenblöcke zu vermeiden. Jedes Modul kann 8, 16 oder 24 Klemmen aufweisen.

Jedes Modul verfügt außerdem über einen rückseitigen IN-RAIL-BUS Kontaktierung für die Kommunikation mit der Steuereinheit und den anderen Erweiterungsmodulen.

Die Ausgangsmodule UG 6912.14 und UG 6912.28 werden nur über die Klemmen angeschlossen.



Klemmenanzugsdrehmoment: 5÷7lb-in (0,6÷0,7 Nm)



WARNTICHTUNG

Die Sicherheitsmodule in einer Umgebung mit einer Schutzart von mindestens IP 54 unterbringen.



WARNTICHTUNG

Die Module dürfen nur im spannungslosen Zustand des Systems montiert oder abmontiert werden



WARNTICHTUNG

Die Module müssen mit einer Versorgungsspannung von 24 VDC \pm 20 % gespeist werden (Schutzkleinspannung gemäß EN 60204-1 (Kapitel 6.4)).



WARNTICHTUNG

SAFEMASTER PRO nicht für die Spannungsversorgung externer Vorrichtungen verwenden.



WARNTICHTUNG

Die Versorgungsspannung (24 V DC und 0 V DC) muss allen Bauteilen des Systems gemeinsam sein.

Hinweise zu den Anschlusskabeln



Leiterquerschnitt: AWG 12÷30 (starr / flexibel) (UL).



Verwenden Sie nur Kupferleiter (Cu) 60 / 75°C.



Für Anschlüsse mit einer Länge von über 50 m Aderquerschnitte von mindestens 1mm² verwenden.



Es wird empfohlen, die Versorgung der Sicherheitsmodule von anderen Geräten (Elektromotoren, Inverter, Frequenzumrichter) oder anderen Störquellen getrennt zu halten.

Anschlussklemmen Steuereinheit UG 6911.10

KLEMME	SIGNAL	TYP	BESCHREIBUNG	FUNKTIONSWEISE
1	24VDC	-	Versorgung 24 V DC	-
2	MASTER_ENABLE1	Input	Master Enable 1	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
3	MASTER_ENABLE2	Input	Master Enable 2	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
4	0VDC	-	Versorgung 0 V DC	-
5	OSSD1_A	Output	Statischer Sicherheitsausgang 1	Aktiver PNP plus schaltend
6	OSSD1_B	Output		Aktiver PNP plus schaltend
7	RESTART_FBK1	Input	Feedback / Restart 1	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
8	OUT_STATUS1	Output	Programmierbarer Signalausgang	Aktiver PNP plus schaltend
9	OSSD2_A	Output	Statischer Sicherheitsausgang 2	Aktiver PNP plus schaltend
10	OSSD2_B	Output		Aktiver PNP plus schaltend
11	RESTART_FBK2	Input	Feedback / Restart 2	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
12	OUT_STATUS2	Output	Programmierbarer Signalausgang	Aktiver PNP plus schaltend
13	OUT_TEST1	Output	Ausgang Kurzschluss erfassung	Aktiver PNP plus schaltend
14	OUT_TEST2	Output	Ausgang Kurzschluss erfassung	Aktiver PNP plus schaltend
15	OUT_TEST3	Output	Ausgang Kurzschluss erfassung	Aktiver PNP plus schaltend
16	OUT_TEST4	Output	Ausgang Kurzschluss erfassung	Aktiver PNP plus schaltend
17	INPUT1	Input	Digitaler Eingang 1	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
18	INPUT2	Input	Digitaler Eingang 2	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
19	INPUT3	Input	Digitaler Eingang 3	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
20	INPUT4	Input	Digitaler Eingang 4	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
21	INPUT5	Input	Digitaler Eingang 5	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
22	INPUT6	Input	Digitaler Eingang 6	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
23	INPUT7	Input	Digitaler Eingang 7	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
24	INPUT8	Input	Digitaler Eingang 8	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)

Anschlussklemmen Steuereinheit UG 6911.12/080

KLEMME	SIGNAL	TYP	BESCHREIBUNG	FUNKTIONSWEISE
1	24VDC	-	Versorgung 24 V DC	-
2	NC	-	-	-
3	NC	-	-	-
4	0VDC	-	Versorgung 0 V DC	-
5	OSSD1	Output	Statischer Sicherheitsausgang 1	Aktiver PNP plus schaltend
6	OSSD2	Output	Statischer Sicherheitsausgang 2	Aktiver PNP plus schaltend
7	RESTART_FBK1/ STATUS1	Input/ Output	Feedback / Restart 1	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
			Programmierbarer Signalausgang	Aktiver PNP plus schaltend
8	RESTART_FBK2/ STATUS2	Input/ Output	Feedback / Restart 2	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
			Programmierbarer Signalausgang	Aktiver PNP plus schaltend
9	OSSD3	Output	Statischer Sicherheitsausgang 3	Aktiver PNP plus schaltend
10	OSSD4	Output	Statischer Sicherheitsausgang 4	Aktiver PNP plus schaltend
11	RESTART_FBK3/ STATUS3	Input/ Output	Feedback / Restart 3	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
			Programmierbarer Signalausgang	Aktiver PNP plus schaltend
12	RESTART_FBK4/ STATUS4	Input/ Output	Feedback / Restart 4	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
			Programmierbarer Signalausgang	Aktiver PNP plus schaltend
13	OUT_TEST1	Output	Ausgang Kurzschluss erfassung	Aktiver PNP plus schaltend
14	OUT_TEST2	Output	Ausgang Kurzschluss erfassung	Aktiver PNP plus schaltend
15	OUT_TEST3	Output	Ausgang Kurzschluss erfassung	Aktiver PNP plus schaltend
16	OUT_TEST4	Output	Ausgang Kurzschluss erfassung	Aktiver PNP plus schaltend
17	INPUT1	Input	Digitaler Eingang 1	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
18	INPUT2	Input	Digitaler Eingang 2	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
19	INPUT3	Input	Digitaler Eingang 3	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
20	INPUT4	Input	Digitaler Eingang 4	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
21	INPUT5	Input	Digitaler Eingang 5	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
22	INPUT6	Input	Digitaler Eingang 6	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
23	INPUT7	Input	Digitaler Eingang 7	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
24	INPUT8	Input	Digitaler Eingang 8	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)

Anschlussklemmen Ein- / Ausgangsmodul UG 6916.10

KLEMME	SIGNAL	TYP	BESCHREIBUNG	FUNKTIONSWEISE
1	24VDC	-	Versorgung 24 V DC	-
2	NODE_SEL0	Input	Knotenauswahl	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
3	NODE_SEL1	Input		Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
4	0VDC	-	Versorgung 0 V DC	-
5	OSSD1_A	Output	Statischer Sicherheitsausgang 1	Aktiver PNP plus schaltend
6	OSSD1_B	Output		Aktiver PNP plus schaltend
7	RESTART_FBK1	Input	Feedback / Restart 1	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
8	OUT_STATUS1	Output	Programmierbarer Signalausgang	Aktiver PNP plus schaltend
9	OSSD2_A	Output	Statischer Sicherheitsausgang 2	Aktiver PNP plus schaltend
10	OSSD2_B	Output		Aktiver PNP plus schaltend
11	RESTART_FBK2	Input	Feedback / Restart 2	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
12	OUT_STATUS2	Output	Programmierbarer Signalausgang	Aktiver PNP plus schaltend
13	OUT_TEST1	Output	Ausgang Kurzschlusserrfassung	Aktiver PNP plus schaltend
14	OUT_TEST2	Output	Ausgang Kurzschlusserrfassung	Aktiver PNP plus schaltend
15	OUT_TEST3	Output	Ausgang Kurzschlusserrfassung	Aktiver PNP plus schaltend
16	OUT_TEST4	Output	Ausgang Kurzschlusserrfassung	Aktiver PNP plus schaltend
17	INPUT1	Input	Digitaler Eingang 1	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
18	INPUT2	Input	Digitaler Eingang 2	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
19	INPUT3	Input	Digitaler Eingang 3	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
20	INPUT4	Input	Digitaler Eingang 4	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
21	INPUT5	Input	Digitaler Eingang 5	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
22	INPUT6	Input	Digitaler Eingang 6	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
23	INPUT7	Input	Digitaler Eingang 7	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
24	INPUT8	Input	Digitaler Eingang 8	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)

Anschlussklemmen Ein- / Ausgangsmodul UG 6916.12/080

KLEMME	SIGNAL	TYP	BESCHREIBUNG	FUNKTIONSWEISE
1	24VDC	-	Versorgung 24 V DC	-
2	NODE_SEL0	Input	Knotenauswahl	Input ("Typ 2" nach EN 61131-2)
3	NODE_SEL1	Input		Input ("Typ 2" nach EN 61131-2)
4	0VDC	-	Versorgung 0 V DC	-
5	OSSD1	Output	Statischer Sicherheitsausgang 1	Aktiver PNP plus schaltend
6	OSSD2	Output	Statischer Sicherheitsausgang 2	Aktiver PNP plus schaltend
7	RESTART_FBK1/ STATUS1	Input/	Feedback / Restart 1	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
		Output	Programmierbarer Signalausgang	Aktiver PNP plus schaltend
8	RESTART_FBK2/ STATUS2	Input/	Feedback / Restart 2	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
		Output	Programmierbarer Signalausgang	Aktiver PNP plus schaltend
9	OSSD3	Output	Statischer Sicherheitsausgang 3	Aktiver PNP plus schaltend
10	OSSD4	Output	Statischer Sicherheitsausgang 4	Aktiver PNP plus schaltend
11	RESTART_FBK3/ STATUS3	Input/	Feedback / Restart 3	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
		Output	Programmierbarer Signalausgang	Aktiver PNP plus schaltend
12	RESTART_FBK4/ STATUS4	Input/	Feedback / Restart 4	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
		Output	Programmierbarer Signalausgang	Aktiver PNP plus schaltend
13	OUT_TEST1	Output	Ausgang Kurzschlusserrfassung	Aktiver PNP plus schaltend
14	OUT_TEST2	Output	Ausgang Kurzschlusserrfassung	Aktiver PNP plus schaltend
15	OUT_TEST3	Output	Ausgang Kurzschlusserrfassung	Aktiver PNP plus schaltend
16	OUT_TEST4	Output	Ausgang Kurzschlusserrfassung	Aktiver PNP plus schaltend
17	INPUT1	Input	Digitaler Eingang 1	Input ("Typ 2" nach EN 61131-2)
18	INPUT2	Input	Digitaler Eingang 2	Input ("Typ 2" nach EN 61131-2)
19	INPUT3	Input	Digitaler Eingang 3	Input ("Typ 2" nach EN 61131-2)
20	INPUT4	Input	Digitaler Eingang 4	Input ("Typ 2" nach EN 61131-2)
21	INPUT5	Input	Digitaler Eingang 5	Input ("Typ 2" nach EN 61131-2)
22	INPUT6	Input	Digitaler Eingang 6	Input ("Typ 2" nach EN 61131-2)
23	INPUT7	Input	Digitaler Eingang 7	Input ("Typ 2" nach EN 61131-2)
24	INPUT8	Input	Digitaler Eingang 8	Input ("Typ 2" nach EN 61131-2)



Die STATUS-Signalausgänge werden mit den Feedback / Restart-Eingängen der OSSD geteilt. Um diese verwenden zu können, muss der entsprechende OSSD mit automatischem Reset ohne Auslesen der externen Feedbacks verwendet werden. Zum Beispiel muss zum Verwenden des Ausgangs STATUS1 (Kontakt 7) der OSSD1 mit automatischem Reset ohne Steuerung der Zeiten der Feedbacks K programmiert werden.

Anschlussklemmen Eingangsmodul UG 6913.16 mit 16 Eingängen

KLEMME	SIGNAL	TYP	BESCHREIBUNG	FUNKTIONSWEISE
1	24VDC	-	Versorgung 24 V DC	-
2	NODE_SEL0	Input	Knotenauswahl	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
3	NODE_SEL1	Input		Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
4	0VDC	-	Versorgung 0 V DC	-
5	INPUT1	Input	Digitaler Eingang 1	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
6	INPUT2	Input	Digitaler Eingang 2	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
7	INPUT3	Input	Digitaler Eingang 3	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
8	INPUT4	Input	Digitaler Eingang 4	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
9	OUT_TEST1	Output	Ausgang Kurzschlussfassung	Aktiver PNP plus schaltend
10	OUT_TEST2	Output	Ausgang Kurzschlussfassung	Aktiver PNP plus schaltend
11	OUT_TEST3	Output	Ausgang Kurzschlussfassung	Aktiver PNP plus schaltend
12	OUT_TEST4	Output	Ausgang Kurzschlussfassung	Aktiver PNP plus schaltend
13	INPUT5	Input	Digitaler Eingang 5	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
14	INPUT6	Input	Digitaler Eingang 6	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
15	INPUT7	Input	Digitaler Eingang 7	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
16	INPUT8	Input	Digitaler Eingang 8	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
17	INPUT9	Input	Digitaler Eingang 9	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
18	INPUT10	Input	Digitaler Eingang 10	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
19	INPUT11	Input	Digitaler Eingang 11	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
20	INPUT12	Input	Digitaler Eingang 12	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
21	INPUT13	Input	Digitaler Eingang 13	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
22	INPUT14	Input	Digitaler Eingang 14	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
23	INPUT15	Input	Digitaler Eingang 15	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
24	INPUT16	Input	Digitaler Eingang 16	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)

Anschlussklemmen Eingangsmodul UG 6913.12, mit 12 Eingängen

KLEMME	SIGNAL	TYP	BESCHREIBUNG	FUNKTIONSWEISE
1	24VDC	-	Versorgung 24 V DC	-
2	NODE_SEL0	Input	Knotenauswahl	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
3	NODE_SEL1	Input		Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
4	0VDC	-	Versorgung 0 V DC	-
5	INPUT1	Input	Digitaler Eingang 1	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
6	INPUT2	Input	Digitaler Eingang 2	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
7	INPUT3	Input	Digitaler Eingang 3	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
8	INPUT4	Input	Digitaler Eingang 4	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
9	OUT_TEST1	Output	Ausgang Kurzschlussfassung	Aktiver PNP plus schaltend
10	OUT_TEST2	Output	Ausgang Kurzschlussfassung	Aktiver PNP plus schaltend
11	OUT_TEST3	Output	Ausgang Kurzschlussfassung	Aktiver PNP plus schaltend
12	OUT_TEST4	Output	Ausgang Kurzschlussfassung	Aktiver PNP plus schaltend
13	INPUT5	Input	Digitaler Eingang 5	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
14	INPUT6	Input	Digitaler Eingang 6	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
15	INPUT7	Input	Digitaler Eingang 7	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
16	INPUT8	Input	Digitaler Eingang 8	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
17	OUT_TEST5	Output	Ausgang Kurzschlussfassung	Aktiver PNP plus schaltend
18	OUT_TEST6	Output	Ausgang Kurzschlussfassung	Aktiver PNP plus schaltend
19	OUT_TEST7	Output	Ausgang Kurzschlussfassung	Aktiver PNP plus schaltend
20	OUT_TEST8	Output	Ausgang Kurzschlussfassung	Aktiver PNP plus schaltend
21	INPUT9	Input	Digitaler Eingang 9	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
22	INPUT10	Input	Digitaler Eingang 10	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
23	INPUT11	Input	Digitaler Eingang 11	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
24	INPUT12	Input	Digitaler Eingang 12	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)

Anschlussklemmen Eingangsmodul UG 6913.08, mit 8 Eingängen

KLEMME	SIGNAL	TYP	BESCHREIBUNG	FUNKTIONSWEISE
1	24VDC	-	Versorgung 24 V DC	-
2	NODE_SEL0	Input	Knotenauswahl	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
3	NODE_SEL1	Input		Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
4	0VDC	-	Versorgung 0 V DC	-
5	INPUT1	Input	Digitaler Eingang 1	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
6	INPUT2	Input	Digitaler Eingang 2	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
7	INPUT3	Input	Digitaler Eingang 3	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
8	INPUT4	Input	Digitaler Eingang 4	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
9	OUT_TEST1	Output	Ausgang Kurzschlussfassung	Aktiver PNP plus schaltend
10	OUT_TEST2	Output	Ausgang Kurzschlussfassung	Aktiver PNP plus schaltend
11	OUT_TEST3	Output	Ausgang Kurzschlussfassung	Aktiver PNP plus schaltend
12	OUT_TEST4	Output	Ausgang Kurzschlussfassung	Aktiver PNP plus schaltend
13	INPUT5	Input	Digitaler Eingang 5	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
14	INPUT6	Input	Digitaler Eingang 6	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
15	INPUT7	Input	Digitaler Eingang 7	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
16	INPUT8	Input	Digitaler Eingang 8	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)

Anschlussklemmen Ausgangsmodul OSSD UG 6912.04, mit 4 OSSD

KLEMME	SIGNAL	TYP	BESCHREIBUNG	FUNKTIONSWEISE
1	24VDC	-	Versorgung 24 V DC	-
2	NODE_SEL0	Input	Knotenauswahl	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
3	NODE_SEL1	Input		Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
4	0VDC	-	Versorgung 0 V DC	-
5	OSSD1_A	Output	Statischer Sicherheitsausgang 1	Aktiver PNP plus schaltend
6	OSSD1_B	Output		Aktiver PNP plus schaltend
7	RESTART_FBK1	Input	Feedback / Restart 1	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
8	OUT_STATUS1	Output	Programmierbarer Signalausgang	Aktiver PNP plus schaltend
9	OSSD2_A	Output	Statischer Sicherheitsausgang 2	Aktiver PNP plus schaltend
10	OSSD2_B	Output		Aktiver PNP plus schaltend
11	RESTART_FBK2	Input	Feedback / Restart 2	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
12	OUT_STATUS2	Output	Programmierbarer Signalausgang	Aktiver PNP plus schaltend
13	24VDC	-	Versorgung 24 V DC	Versorgung 24 V DC-Ausgänge *
14	24VDC	-	Versorgung 24 V DC	
15	0VDC	-	Versorgung 0 V DC	Versorgung 0 V DC-Ausgänge *
16	0VDC	-	Versorgung 0 V DC	
17	OSSD4_A	Output	Statischer Sicherheitsausgang 4	Aktiver PNP plus schaltend
18	OSSD4_B	Output		Aktiver PNP plus schaltend
19	RESTART_FBK4	Input	Feedback / Restart 4	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
20	OUT_STATUS4	Output	Programmierbarer Signalausgang	Aktiver PNP plus schaltend
21	OSSD3_A	Output	Statischer Sicherheitsausgang 3	Aktiver PNP plus schaltend
22	OSSD3_B	Output		Aktiver PNP plus schaltend
23	RESTART_FBK3	Input	Feedback / Restart 3	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
24	OUT_STATUS3	Output	Programmierbarer Signalausgang	Aktiver PNP plus schaltend

Anschlussklemmen Ausgangsmodul OSSD UG 6912.02, mit 2 OSSD

KLEMME	SIGNAL	TYP	BESCHREIBUNG	FUNKTIONSWEISE
1	24VDC	-	Versorgung 24 V DC	-
2	NODE_SEL0	Input	Knotenauswahl	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
3	NODE_SEL1	Input		Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
4	0VDC	-	Versorgung 0 V DC	-
5	OSSD1_A	Output	Statischer Sicherheitsausgang 1	Aktiver PNP plus schaltend
6	OSSD1_B	Output		Aktiver PNP plus schaltend
7	RESTART_FBK1	Input	Feedback / Restart 1	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
8	OUT_STATUS1	Output	Programmierbarer Signalausgang 1	Aktiver PNP plus schaltend
9	OSSD2_A	Output	Statischer Sicherheitsausgang 2	Aktiver PNP plus schaltend
10	OSSD2_B	Output		Aktiver PNP plus schaltend
11	RESTART_FBK2	Input	Feedback / Restart 2	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
12	OUT_STATUS2	Output	Programmierbarer Signalausgang 2	Aktiver PNP plus schaltend
13	24VDC	-	Versorgung 24 V DC	Versorgung 24 V DC-Ausgänge *
14	N.C.	-	-	-
15	GND	-	Versorgung 0V DC	Versorgung 0 V DC-Ausgänge *
16	N.C.	-	-	-

*) Für den korrekten Betrieb des Moduls muss diese Klemme an die Versorgung angeschlossen werden.

Anschlussklemmen Ausgangsmodul OSSD UG 6912.04/100, mit 4 Hochstromausgängen

KLEMME	SIGNAL	TYP	BESCHREIBUNG	FUNKTIONSWEISE
1	24VDC	-	Versorgung 24 V DC	-
2	NODE_SEL0	Input	Knotenauswahl	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
3	NODE_SEL1	Input		Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
4	0VDC	-	Versorgung 0 V DC	-
5	RESTART_FBK1	Input	Feedback / Restart 1	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
6	RESTART_FBK2	Input	Feedback / Restart 2	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
7	RESTART_FBK3	Input	Feedback / Restart 3	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
8	RESTART_FBK4	Input	Feedback / Restart 4	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
9	OSSD1	Output	Statischer Sicherheitsausgang 1	Aktiver PNP plus schaltend 4 Einzelkanäle (oder 2 Doppelkanäle)
10	OSSD2	Output	Statischer Sicherheitsausgang 2	
11	OSSD3	Output	Statischer Sicherheitsausgang 3	
12	OSSD4	Output	Statischer Sicherheitsausgang 4	
13	-	-	-	-
14	24VDC	-	Versorgung 24 V DC	Versorgung OSSD3 / 4
15	-	-	-	-
16	-	-	-	-
17	OUT_STATUS1	Output	Programmierbarer Signalausgang 1	Aktiver PNP plus schaltend
18	OUT_STATUS2	Output	Programmierbarer Signalausgang 2	Aktiver PNP plus schaltend
19	OUT_STATUS3	Output	Programmierbarer Signalausgang 3	Aktiver PNP plus schaltend
20	OUT_STATUS4	Output	Programmierbarer Signalausgang 4	Aktiver PNP plus schaltend
21	OUT_STATUS5	Output	Programmierbarer Signalausgang 5	Aktiver PNP plus schaltend
22	OUT_STATUS6	Output	Programmierbarer Signalausgang 6	Aktiver PNP plus schaltend
23	OUT_STATUS7	Output	Programmierbarer Signalausgang 7	Aktiver PNP plus schaltend
24	OUT_STATUS8	Output	Programmierbarer Signalausgang 8	Aktiver PNP plus schaltend

Anschlussklemmen Ausgangsmodul Relais UG 6912.28

KLEMME	SIGNAL	TYP	BESCHREIBUNG	FUNKTIONSWEISE
1	24VDC	-	Versorgung 24 V DC	-
4	0VDC	-	Versorgung 0 V DC	-
5	OSSD1_A	Input	Steuerung Kanal 1	Aktiver PNP plus schaltend
6	OSSD1_B	Input		
7	FBK_K1_K2_1	Output	Feedback K1 K2 Kanal 1	N.C.
9	A_NC1	Output	Ruhekontakt Kanal 1	-
10	B_NC1	Output		-
13	A_NO11	Output	Arbeitskontakt 1 Kanal 1	-
14	B_NO11	Output		-
15	A_NO12	Output	Arbeitskontakt 2 Kanal 1	-
16	B_NO12	Output		-
11	A_NC2	Output	Ruhekontakt Kanal 2	-
12	B_NC2	Output		-
17	OSSD2_A	Input	Steuerung Kanal 2	Aktiver PNP plus schaltend
18	OSSD2_B	Input		
19	FBK_K1_K2_2	Output	Feedback K1 K2 Kanal 2	N.C.
21	A_NO21	Output	Arbeitskontakt 1 Kanal 2	-
22	B_NO21	Output		-
23	A_NO22	Output	Arbeitskontakt 2 Kanal 2	-
24	B_NO22	Output		-

Anschlussklemmen Ausgangsmodul Relais UG 6912.14

KLEMME	SIGNAL	TYP	BESCHREIBUNG	FUNKTIONSWEISE
1	24VDC	-	Versorgung 24 V DC	-
4	0VDC	-	Versorgung 0 V DC	-
5	OSSD1_A	Input	Steuerung Kanal 1	Aktiver PNP plus schaltend
6	OSSD1_B	Input		
7	FBK_K1_K2_1	Output	Feedback K1 K2 Kanal 1	N.C.
9	A_NC1	Output	Ruhekontakt Kanal 1	-
10	B_NC1	Output		-
13	A_NO11	Output	Arbeitskontakt 1 Kanal 1	-
14	B_NO11	Output		-
15	A_NO12	Output	Arbeitskontakt 2 Kanal 1	-
16	B_NO12	Output		-

Anschlussklemmen Ausgangsmodul Relais UG 6914.04/000

KLEMME	SIGNAL	TYP	BESCHREIBUNG	FUNKTIONSWEISE
1	24VDC	-	Versorgung 24 V DC	-
2	NODE_SEL0	Input	Knotenauswahl	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
3	NODE_SEL1	Input		Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
4	0VDC	-	Versorgung 0 V DC	-
5	REST_FBK1	Input	Feedback / Restart 1	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
6	REST_FBK2	Input	Feedback / Restart 2	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
7	REST_FBK3	Input	Feedback / Restart 3	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
8	REST_FBK4	Input	Feedback / Restart 4	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
9	A_NO1	Output	Arbeitskontakt Kanal 1	
10	B_NO1	Output		
11	A_NO2	Output	Arbeitskontakt Kanal 2	
12	B_NO2	Output		
13	A_NO3	Output	Arbeitskontakt Kanal 3	
14	B_NO3	Output		
15	A_NO4	Output	Arbeitskontakt Kanal 4	
16	B_NO4	Output		

Anschlussklemmen Ausgangsmodul Relais UG 6914.04/008

KLEMME	SIGNAL	TYP	BESCHREIBUNG	FUNKTIONSWEISE
1	24VDC	-	Versorgung 24 V DC	-
2	NODE_SEL0	Input	Knotenauswahl	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
3	NODE_SEL1	Input		Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
4	0VDC	-	Versorgung 0 V DC	-
5	REST_FBK1	Input	Feedback / Restart 1	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
6	REST_FBK2	Input	Feedback / Restart 2	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
7	REST_FBK3	Input	Feedback / Restart 3	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
8	REST_FBK4	Input	Feedback / Restart 4	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
9	A_NO1	Output	Arbeitskontakt Kanal 1	
10	B_NO1	Output		
11	A_NO2	Output	Arbeitskontakt Kanal 2	
12	B_NO2	Output		
13	A_NO3	Output	Arbeitskontakt Kanal 3	
14	B_NO3	Output		
15	A_NO4	Output	Arbeitskontakt Kanal 4	
16	B_NO4	Output		
17	OUT_STATUS1	Output	Programmierbarer Signalausgang 1	Aktiver PNP plus schaltend
18	OUT_STATUS2	Output	Programmierbarer Signalausgang 2	Aktiver PNP plus schaltend
19	OUT_STATUS3	Output	Programmierbarer Signalausgang 3	Aktiver PNP plus schaltend
20	OUT_STATUS4	Output	Programmierbarer Signalausgang 4	Aktiver PNP plus schaltend
21	OUT_STATUS5	Output	Programmierbarer Signalausgang 5	Aktiver PNP plus schaltend
22	OUT_STATUS6	Output	Programmierbarer Signalausgang 6	Aktiver PNP plus schaltend
23	OUT_STATUS7	Output	Programmierbarer Signalausgang 7	Aktiver PNP plus schaltend
24	OUT_STATUS8	Output	Programmierbarer Signalausgang 8	Aktiver PNP plus schaltend

Anschlussklemmen Ausgangsmodul Signal UG 6915/008

KLEMME	SIGNAL	TYP	BESCHREIBUNG	FUNKTIONSWEISE
1	24VDC	-	Versorgung 24 V DC	-
2	NODE_SEL0	Input	Knotenauswahl	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
3	NODE_SEL1	Input		Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
4	0VDC	-	Versorgung 0 V DC	-
5	24VDC STATUS 1-8	-	Versorgung 24 V DC AUSGANG STATUS 1-8	-
6	-	-	-	-
7	-	-	-	-
8	-	-	-	-
9	OUT_STATUS1	Output	Programmierbarer Signalausgang 1	Aktiver PNP plus schaltend
10	OUT_STATUS2	Output	Programmierbarer Signalausgang 2	Aktiver PNP plus schaltend
11	OUT_STATUS3	Output	Programmierbarer Signalausgang 3	Aktiver PNP plus schaltend
12	OUT_STATUS4	Output	Programmierbarer Signalausgang 4	Aktiver PNP plus schaltend
13	OUT_STATUS5	Output	Programmierbarer Signalausgang 5	Aktiver PNP plus schaltend
14	OUT_STATUS6	Output	Programmierbarer Signalausgang 6	Aktiver PNP plus schaltend
15	OUT_STATUS7	Output	Programmierbarer Signalausgang 7	Aktiver PNP plus schaltend
16	OUT_STATUS8	Output	Programmierbarer Signalausgang 8	Aktiver PNP plus schaltend

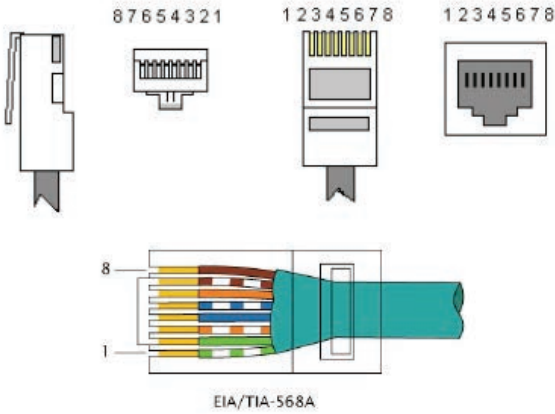
Anschlussklemmen Ausgangsmodul Signal UG 6915/016

KLEMME	SIGNAL	TYP	BESCHREIBUNG	FUNKTIONSWEISE
1	24VDC	-	Versorgung 24 V DC	-
2	NODE_SEL0	Input	Knotenauswahl	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
3	NODE_SEL1	Input		Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
4	0VDC	-	Versorgung 0 V DC	-
5	24VDC STATUS 1-8	-	Versorgung 24 V DC AUSGANG STATUS 1-8	-
6	24VDC STATUS 9-16	-	Versorgung 24 V DC AUSGANG STATUS 9-16	-
7	-	-	-	-
8	-	-	-	-
9	OUT_STATUS1	Output	Programmierbarer Signalausgang 1	Aktiver PNP plus schaltend
10	OUT_STATUS2	Output	Programmierbarer Signalausgang 2	Aktiver PNP plus schaltend
11	OUT_STATUS3	Output	Programmierbarer Signalausgang 3	Aktiver PNP plus schaltend
12	OUT_STATUS4	Output	Programmierbarer Signalausgang 4	Aktiver PNP plus schaltend
13	OUT_STATUS5	Output	Programmierbarer Signalausgang 5	Aktiver PNP plus schaltend
14	OUT_STATUS6	Output	Programmierbarer Signalausgang 6	Aktiver PNP plus schaltend
15	OUT_STATUS7	Output	Programmierbarer Signalausgang 7	Aktiver PNP plus schaltend
16	OUT_STATUS8	Output	Programmierbarer Signalausgang 8	Aktiver PNP plus schaltend
17	OUT_STATUS9	Output	Programmierbarer Signalausgang 9	Aktiver PNP plus schaltend
18	OUT_STATUS10	Output	Programmierbarer Signalausgang 10	Aktiver PNP plus schaltend
19	OUT_STATUS11	Output	Programmierbarer Signalausgang 11	Aktiver PNP plus schaltend
20	OUT_STATUS12	Output	Programmierbarer Signalausgang 12	Aktiver PNP plus schaltend
21	OUT_STATUS13	Output	Programmierbarer Signalausgang 13	Aktiver PNP plus schaltend
22	OUT_STATUS14	Output	Programmierbarer Signalausgang 14	Aktiver PNP plus schaltend
23	OUT_STATUS15	Output	Programmierbarer Signalausgang 15	Aktiver PNP plus schaltend
24	OUT_STATUS16	Output	Programmierbarer Signalausgang 16	Aktiver PNP plus schaltend

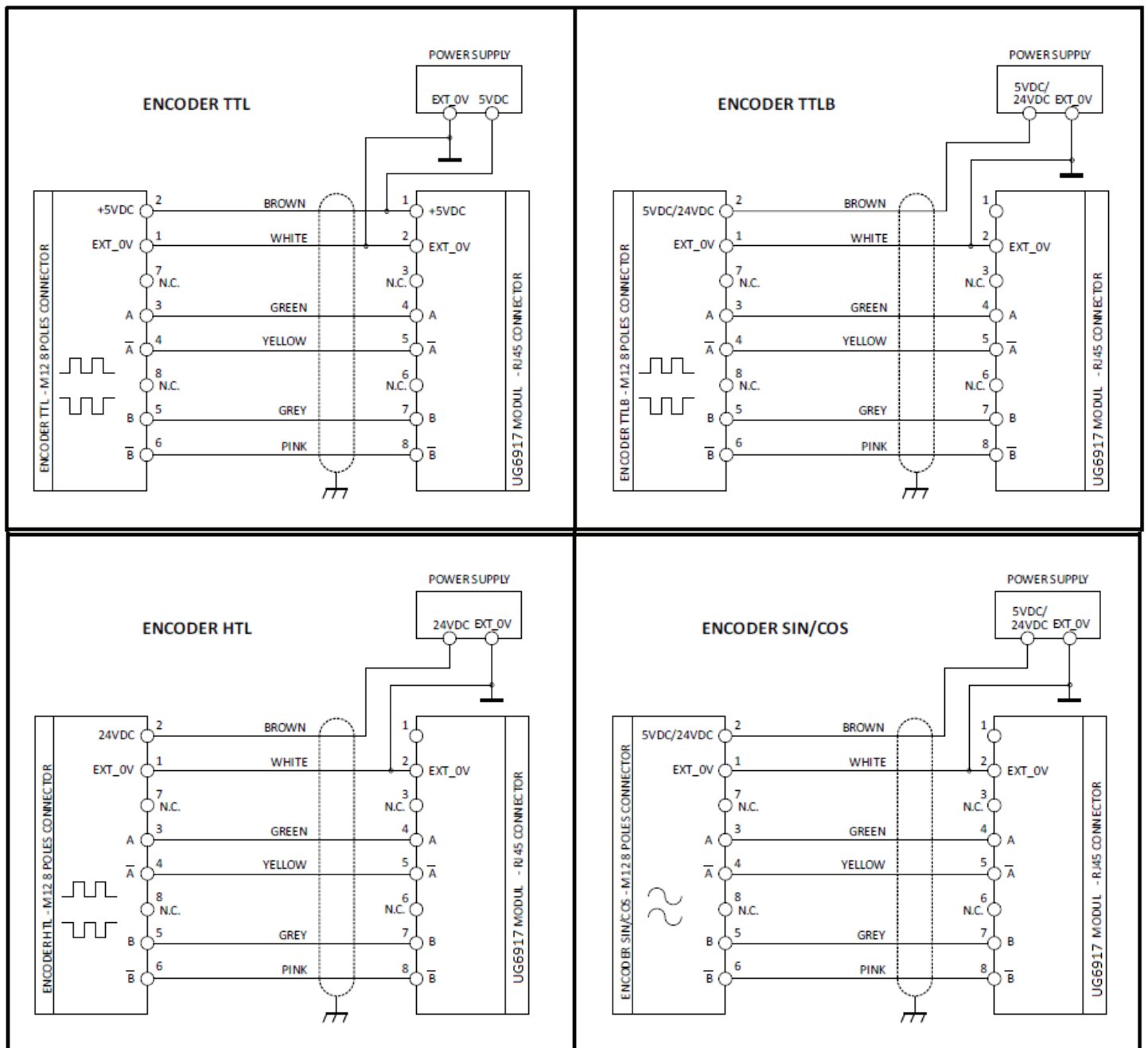
Anschlussklemmen Drehzahlüberwachungsmodul UG 6917

KLEMME	SIGNAL	TYP	BESCHREIBUNG	FUNKTIONSWEISE
1	24VDC	-	Versorgung 24 V DC	-
2	NODE_SEL0	Input	Knotenauswahl	Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
3	NODE_SEL1	Input		Input („Typ 2“ gemäß EN 61131-2)
4	0VDC	-	Versorgung 0 V DC	-
5	PROXI1_24V	Output	Anschlüsse PROXIMITY 1	Versorgung 24 VDC an PROXI1
6	PROXI1_REF	Output		Versorgung 0 V DC an PROXI1
7	PROXI1 IN1 (3 WIRES)	Input		Eingang PROXI1 Arbeitskontakt
8	PROXI1 IN2 (4 WIRES)	Input		Eingang PROXI1 Ruhekontakt
9	PROXI2_24V	Output	Anschlüsse PROXIMITY 2	Versorgung 24 VDC an PROXI2
10	PROXI2_REF	Output		Versorgung 0 V DC an PROXI2
11	PROXI2 IN1 (3 WIRES)	Input		Eingang PROXI2 Arbeitskontakt
12	PROXI2 IN2 (4 WIRES)	Input		Eingang PROXI2 Ruhekontakt

Encoder Anschluss (RJ45) Drehzahlüberwachungsmodul UG 6917



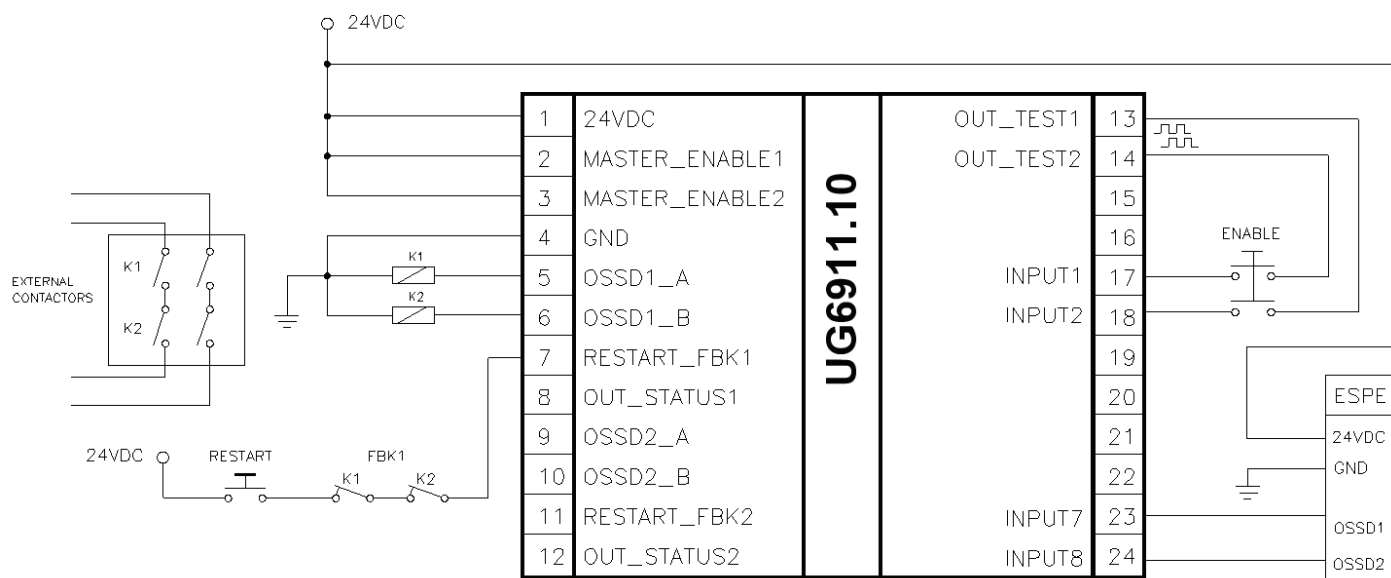
Pin		TTL UG 6917/102 UG 6917/112	HTL UG 6917/202 UG 6917/222	Sin / Cos UG 6917/302 UG 6917/332
Twisted*	1	5VDC	N.C.	N.C.
	2	EXT_OV	EXT_OV	EXT_OV
	3	N.C.	N.C.	N.C.
Twisted*	4	A	A	A
	5	/A	/A	/A
	6	N.C.	N.C.	N.C.
Twisted*	7	B	B	B
	8	/B	/B	/B



Anschlussklemmen BusExtendermodul UG 6918

KLEMME	SIGNAL	TYP	
1	+24 VDC	Spannungsversorgung 24 VDC	
2		-	
3	Abschirmung CH1	-	
4	0 VDC	Spannungsversorgung 0 VDC	
5		-	
6		-	
7	Abschirmung CH2	-	
8		-	
9	CH 1 - A	1. Leitungs-Paar	An beiden Enden einer Verbindung von zwei BusExtender Modulen UG 6918 muss dieselbe Kanalnummer und dasselbe Signal verwendet werden: CH 1 <-> CH 1 oder CH 2 <-> CH 2 A <-> A B <-> B C <-> C D <-> D Abschirmung <-> Abschirmung
10	CH 1 - B		
11	CH 1 - C	2. Leitungs-Paar	
12	CH 1 - D		
13	CH 2 - A	1. Leitungs-Paar	
14	CH 2 - B		
15	CH 2 - C	2. Leitungs-Paar	
16	CH 2 - D		

BEISPIEL DES ANSCHLUSSES AN DIE MASCHINENSTEUERUNG



BERECHNUNG DES SICHERHEITSABSTANDS EINER AN SAFEMASTER PRO ANGESCHLOSSENEN BWS

Jegliche an SAFEMASTER PRO angeschlossenen berührungslos wirkenden Schutzvorrichtungen (BWS) müssen in einem Abstand positioniert werden, der dem Mindestsicherheitsabstand S entspricht oder darüber liegt, so dass das Erreichen einer gefährlichen Stelle erst nach dem Stoppen der gefahrbringenden Bewegung der Maschine möglich ist.



Die europäische Norm:

- ISO 13855:2010- (EN 999:2008) *Sicherheit von Maschinen. Anordnung von Schutzvorrichtungen in Hinblick auf Annäherungsgeschwindigkeiten von Körperteilen* ¹⁾

liefert die Daten für die Berechnung des korrekten Sicherheitsabstands.



Lesen Sie außerdem aufmerksam die Installationsanleitung jeder einzelnen BWS, um spezifische Informationen hinsichtlich der Anordnung zu erhalten.



Nicht vergessen, dass die Gesamtreaktionszeit des Systems von folgenden Faktoren abhängt:

Reaktionszeit von SAFEMASTER PRO + Reaktionszeit der BWS + Reaktionszeit der Maschine in Sekunden (die von der Maschine ab dem Moment, in dem das Stopp-Signal übertragen wird, benötigte Zeit, um die gefahrbringende Bewegung zu stoppen).

CHECKLISTE NACH DER INSTALLATION

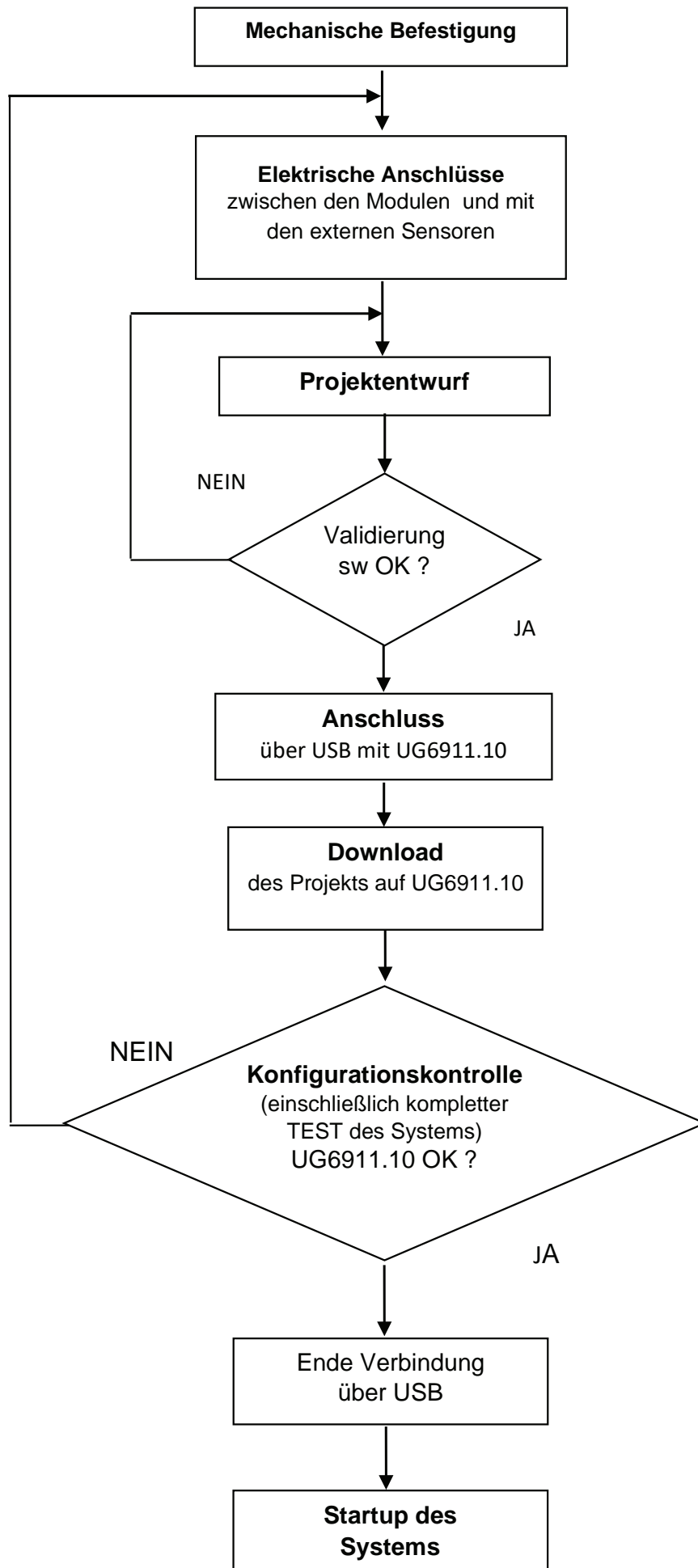
SAFEMASTER PRO ist in der Lage, unabhängig die Defekte zu erfassen, die in jedem Modul auftreten. Dennoch führen Sie die im Folgenden genannten Kontrollen bei der Installation und mindestens einmal jährlich aus, um die korrekte Funktionsweise des Systems zu garantieren:

1. Einen kompletten TEST des Systems ausführen (siehe "System-TEST")
2. Überprüfen, ob die Kabel korrekt in die Klemmenleisten eingeführt sind.
3. Überprüfen, ob alle LEDs (Anzeigen) korrekt aufleuchten.
4. Die Anordnung aller an SAFEMASTER PRO angeschlossenen Sensoren kontrollieren.
5. Die korrekte Befestigung und Kontaktierung von SAFEMASTER PRO auf dem IN-RAIL-BUS der Hutschiene kontrollieren.
6. Überprüfen, ob alle externen Anzeigen korrekt funktionieren.



Nach der Installation, nach der Wartung und nach jeder eventuellen Konfigurationsänderung einen TEST des Systems ausführen wie in Absatz „System-TEST“ beschrieben.

¹⁾ "Beschreibt die Methoden, die die Planer zur Berechnung der Mindestsicherheitsabstände von einer Gefahr für spezifische Sicherheitsvorrichtungen verwenden können, insbesondere für berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen (z. B. Lichtschranken), druckempfindliche Matten oder Trittplächen und Zweihandsteuerungen. Enthält eine Regel zur Bestimmung der Anordnung der Sicherheitsvorrichtungen basierend auf der Annäherungsgeschwindigkeit und der Haltezeit der Maschine, die angemessen extrapoliert werden kann, so dass auch die verriegelten Türen mit einbezogen werden, ohne die Schutzvorrichtung zu verriegeln."



FUNKTIONSDIAGRAMM EINER PROJEKTENTWICKLUNG

BESCHREIBUNG DER SIGNALE

EINGÄNGE

MASTER ENABLE

Die Steuereinheit UG 6911.10 sieht zwei Eingänge vor, die als MASTER_ENABLE1 und MASTER_ENABLE2 bezeichnet werden.



-  Diese Signale müssen beide auf logischem Pegel 1 (24 VDC) ständig vorhanden sein, um den Betrieb von SAFEMASTER PRO zu ermöglichen. Möchte der Benutzer SAFEMASTER PRO deaktivieren, genügt es, diese Eingänge auf den logischen Pegel 0 zu bringen (0 V DC).
-  Diese Eingänge sind beim UG 6911.12/080 nicht vorhanden. Diese Module sind immer aktiviert.

NODE SEL

Die Eingänge NODE_SEL0 und NODE_SEL1 auf den Erweiterungsmodulen (Knoten) dienen dazu, den Knoten über Anschlüsse entsprechend der Tabelle unten, eine Adresse zuzuweisen:






	NODE_SEL0	NODE_SEL1
KNOTEN 0	0 (oder nicht angeschlossen)	0 (oder nicht angeschlossen)
KNOTEN 1	24 V DC	0 (oder nicht angeschlossen)
KNOTEN 2	0 (oder nicht angeschlossen)	24 V DC
KNOTEN 3	24 V DC	24 V DC

Es sind maximal 4 Adressen möglich und somit maximal 4 Module desselben Typs in einem System verwendbar.

-  Es ist nicht zulässig, dieselbe Adresse auf zwei Modulen desselben Typs zu verwenden.
-  Soll die Adressierung der Module verwendet werden, muss diese während der Installation erfolgen.

Näherungsschaltereingänge der Drehzahlüberwachungsmodule

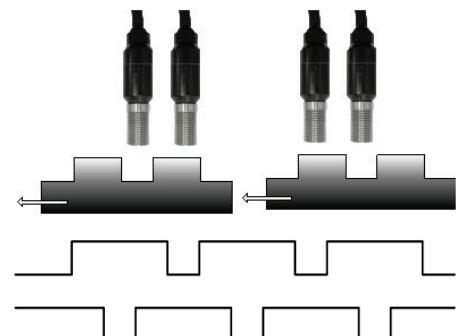
Konfiguration mit Näherungsschaltern

-  Eine unzureichende mechanische Installation von Näherungssensoren, kann einen gefährlichen Betrieb verursachen. Achten Sie besonders auf die Größe der Kodierscheiben.
-  In jedem Zustand der zu erwartenden Geschwindigkeit muss das UG 6917-Modul in der Lage sein, diese zu erkennen. Führen Sie bei der Installation und während des Betriebes regelmäßig einen vollständigen Systemtest durch.
-  Stellen Sie mit Hilfe der SAFEMASTER Pro-Software und den LEDs der Sensoren sicher, dass das Modul in keinem Fall Anomalien erkennt.
-  Die Dimensionierung der Kodierscheibe und die Positionierung der Näherungssensoren muss gemäß den technischen Daten der Näherungssensoren und den entsprechenden Herstellerrichtlinien erfolgen.
-  Achten Sie besonders auf häufige Fehlerursachen, die beide Näherungssensoren betreffen können, wie z. B. Kurzschluss von Kabeln, von oben herabfallende Gegenstände, Leerlauf der Kodierscheibe usw.

- Die Näherungsschalter müssen so montiert sein, dass deren Signale überlappen.
- Die Näherungsschalter müssen so montiert sein, dass immer einer aktiviert ist.




Außerdem muss gelten:

- Die Näherungsschalteraugänge müssen PNP-Typen sein.
- Die Näherungsschalteraugänge müssen Schließer sein (Ausgang aktiviert wenn Metall erkannt wird).
- Sind die oberen Bedingungen erfüllt, ist der DC gleich 90 %.
- Beide Näherungsschalter müssen vom gleichen Model sein, mit einem MTTF > 70 Jahre.

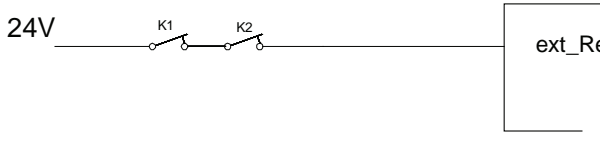
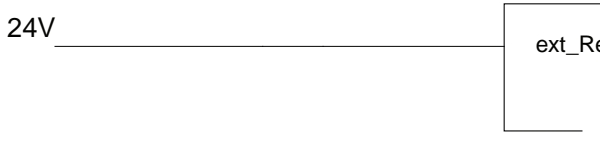
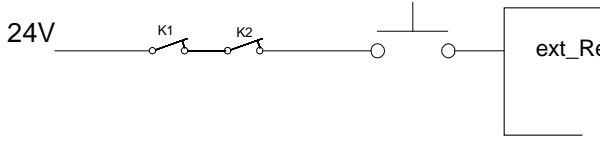
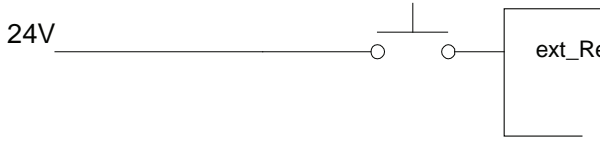


RESTART_FBK

Das Signal RESTART_FBK gestattet SAFEMASTER PRO nicht nur die Überprüfung des EDM-Signals (External Device Monitoring) des Feedbacks der externen Schütze (Öffner Kontakte in Serie geschaltet), sondern auch die Verwaltung des manuellen / automatischen Betriebs (siehe alle möglichen Anschlüsse in der unteren Tabelle).

-  Wenn die Anwendung es erfordert, muss die Ansprechzeit der externen Schütze durch ein zusätzliches Gerät überprüft werden.
-  Die Restart-Steuerung muss sich außerhalb des Gefahrenbereichs an einem Ort befinden, an dem sich der Gefahrenbereich und der gesamte betroffene Arbeitsbereich als gut sichtbar erweisen.
-  Es darf nicht möglich sein, die Restart-Steuerung innerhalb des Gefahrenbereichs zu erreichen.

Jedes Paar OSSD-Ausgänge hat einen entsprechenden RESTART_FBK-Eingang

FUNKTIONSWEISE	EDM	RESTART_FBK
AUTOMATISCH	Mit Kontrolle K1_K2	
	Ohne Kontrolle K1_K2	
MANUELL	Mit Kontrolle K1_K2	
	Ohne Kontrolle K1_K2	

AUSGÄNGE

OUT STATUS

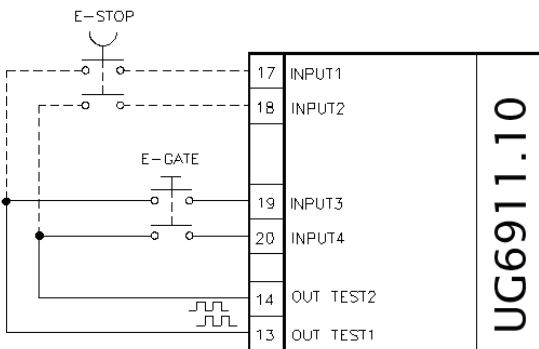
Das Signal OUT STATUS ist ein programmierbarer digitaler Ausgang, der den Status folgender Elemente angeben kann:

- eines Eingangs.
- eines Ausgangs.
- eines Knotens, des mit der SAFEMASTER PRO DESIGNER Software erstellten Konfigurationsplanes.

OUT TEST

Die Signale OUT TEST müssen verwendet werden, um das Vorliegen von Kurzschlüssen oder Überlasten auf den Eingängen zu überwachen.


SHORT CIRCUIT CONTROL

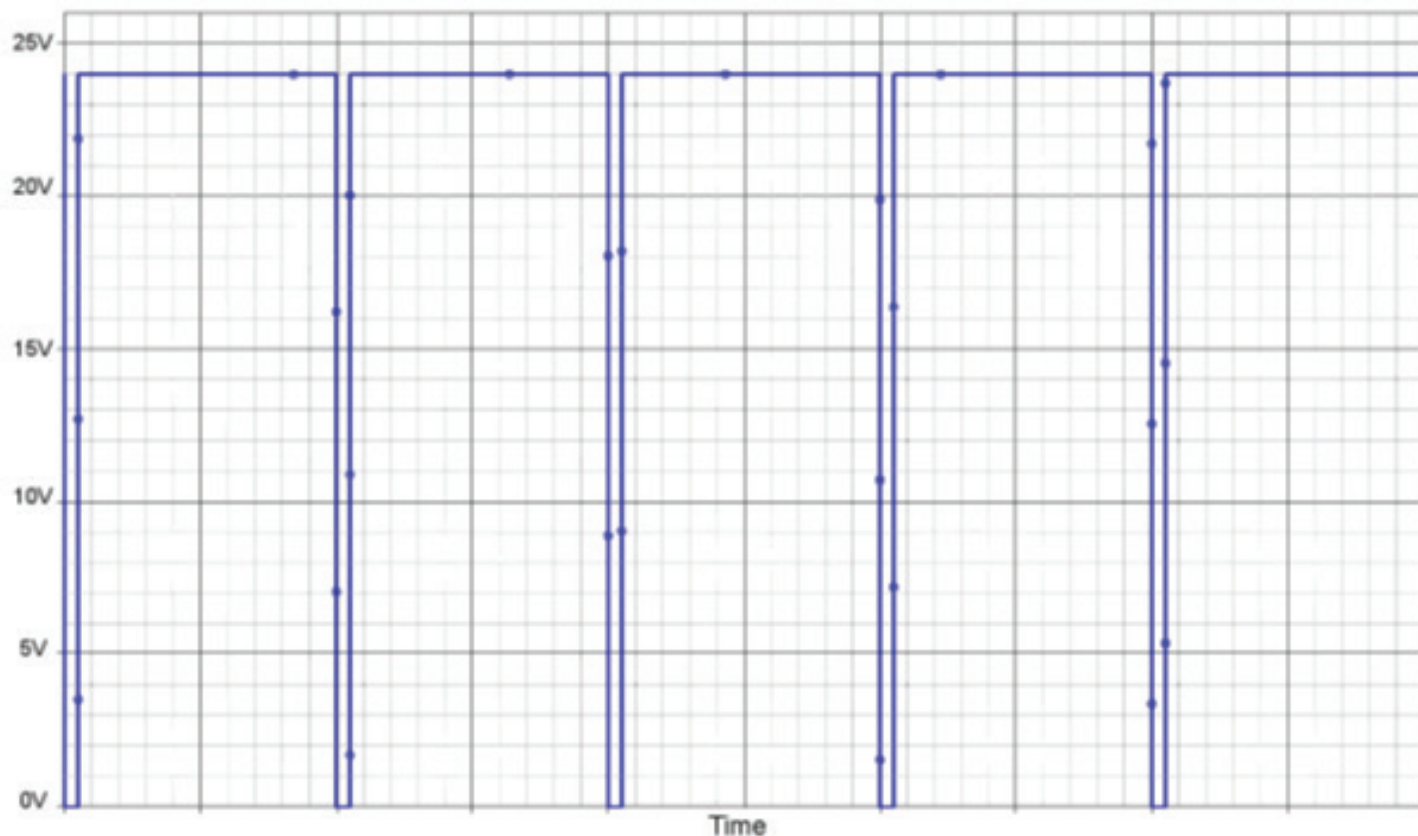


Info Die maximal für jeden Ausgang OUT TEST steuerbare Anzahl an Eingängen sind:
- 4 Eingänge parallelgeschaltet

Info Die maximal zulässige Länge für OUT TEST Signalverbindungen ist 100 m

OSSD (Steuereinheit UG 6911.10, Ein- / Ausgangsmodul UG 6916.10, Ausgangsmodule UG 6912.02, UG 6912.04)**Wichtige Hinweise zu den Sicherheitsausgängen**

 Die sicheren OSSD-Ausgänge werden periodisch auf Kurzschlüsse gegen 0 V oder +24 V DC, sowie auf Kurzschlüsse zweier OSSD Ausgänge gegeneinander überwacht. Die für diese Überprüfung gewählte Testmethode ist der „Voltage Dip“-Test. Hierbei wird periodisch und für eine sehr kurze Zeit ($< 120 \mu\text{s}$) jeder OSSD-Ausgang auf 0 V kurzgeschlossen. Das UG 6911.10 führt diesen Test alle 20 ms durch, während das UG 6911.12/080 alle 600 ms testet. Die Steuerung bringt bei inkonsistenten Testergebnissen das System in einen sicheren Zustand.




Voltage Dip Test

Die Module UG 6911.10, UG 6916.10, UG 6912.02 und UG 6912.04 sind mit OSSD-Zweikanal-Ausgängen ausgestattet (statische Sicherheitsausgänge mit Halbleiter) und erkennen Querschlüsse, sind gegen Kurzschlüsse geschützt und ergeben:

- Im ON-Status: **$U_v - 0,75V$ bis U_v** (mit U_v von $24 V \pm 20 \%$)
- Im OFF-Status: **0V bis 2V r.m.s.**

Die maximale Last beträgt 400 mA bei 24 V DC, was einer ohmschen Last von mindestens 60Ω entspricht. Die maximale kapazitive Last beträgt $0.68 \mu\text{F}$. Die maximale induktive Last beträgt 2 mH.

 Der Anschluss von externen Vorrichtungen an die Ausgänge ist nur gestattet, wenn dies ausdrücklich von der mit der SAFEMASTER PRO DESIGNER Software erfolgten Konfiguration vorgesehen ist.

OSSD (Steuereinheit UG 6911.12/080, Ein- / Ausgangsmodul UG 6916.12/080)

Die Module UG 6911.12/080 und UG 6916.12/080 sind mit OSSD-Einkanal-Ausgängen ausgestattet (statischen Halbleiter-Sicherheitsausgängen). Diese Ausgänge sind gegen Kurzschlüsse geschützt und liefern:

- Im ON-Status: **Uv-0,75V bis Uv** (mit Uv von 24 V \pm 20 %)
- Im OFF-Status: **0V bis 2V r.m.s.**

Die maximale Last beträgt 400 mA bei 24 V DC, was einer ohmschen Last von mindestens 60 Ω entspricht. Die maximale kapazitive Last beträgt 0.82 μ F. Die maximale induktive Last beträgt 2 mH.

Es können verschiedene Output-Konfigurationen mit der SAFEMASTER PRO DESIGNER Software konfiguriert werden:

- 4 Einzelkanäle (1 Sicherheitsausgang pro Kanal mit jeweiligem Feedback-Eingang).
- 2 Doppelkanäle (2 Sicherheitsausgänge pro Kanal mit jeweiligem Feedback-Eingang).
- 1 Doppel- und 2 Einzelkanäle.



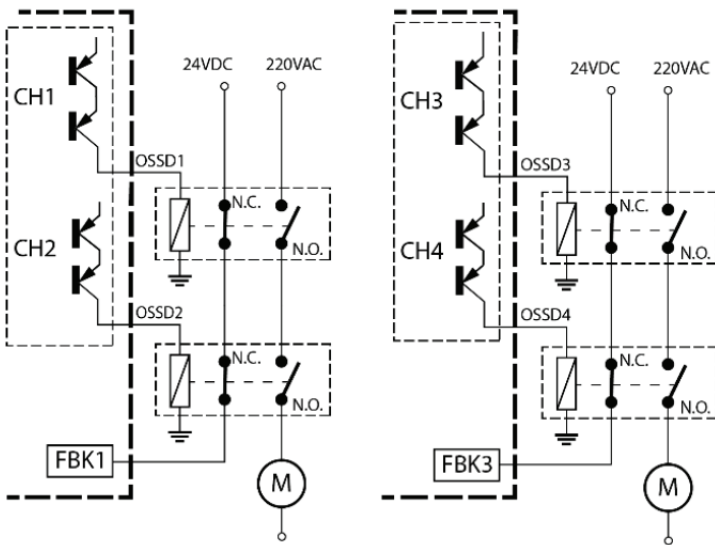
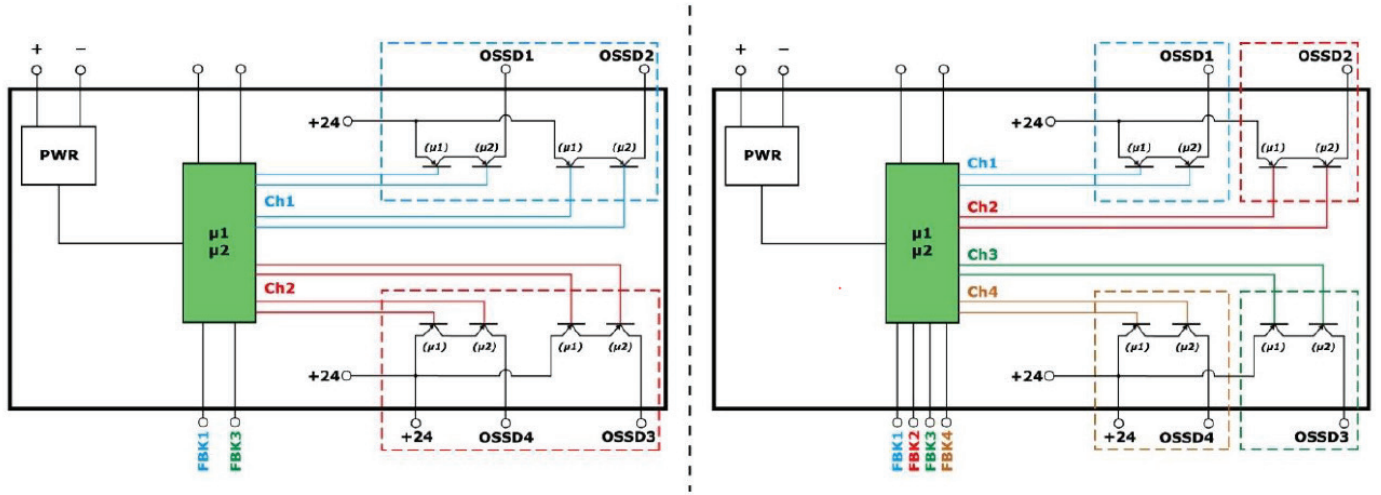
Bei Verwendung von OSSDs mit Einzelkanälen müssen die OSSD-Ausgänge unabhängig sein, um die Anforderungen des Sicherheitsintegritätslevels (SIL) 3 zu erhalten.



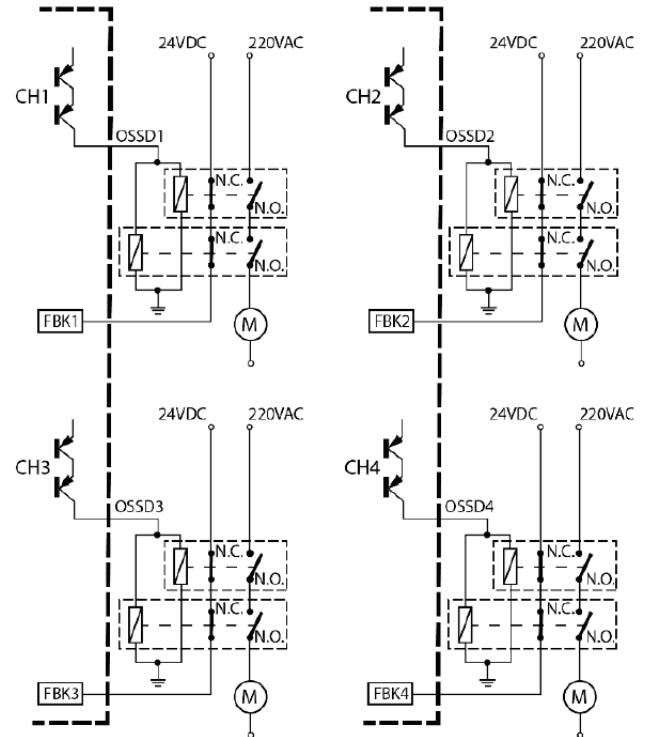
Defekte aus gemeinsamer Ursache zwischen den OSSD-Ausgängen müssen durch angemessene Installation der Kabel ausgeschlossen werden (z.B. getrennte Kabelverlegung).



Der Anschluss von externen Vorrichtungen an die Ausgänge ist nur gestattet, wenn dies ausdrücklich von der mit der SAFEMASTER PRO DESIGNER Software erfolgten Konfiguration vorgesehen ist



Konfiguration Ausgänge mit 2 Doppelkanälen
(Sicherheitsklasse SIL3 / PL e)

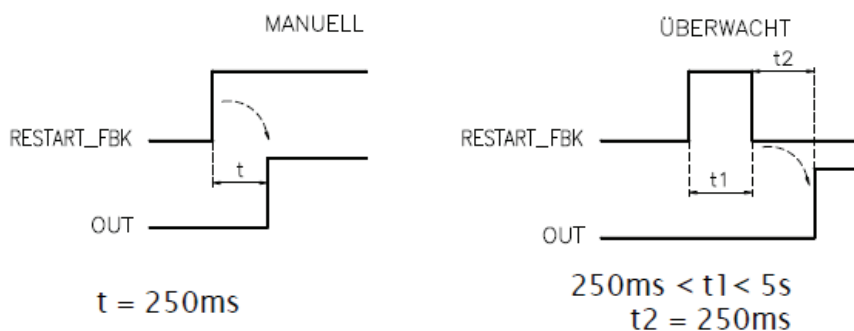


Konfiguration Ausgänge mit 4 Einzelkanälen
(Sicherheitsklasse SIL3 / PL e)

Ausgabekonfiguration OSSD

Jeder OSSD-Ausgang kann wie in der Tabelle angegeben konfiguriert werden:

Automatisch	Der Ausgang wird gemäß der von der SAFEMASTER PRO DESIGNER Software vorgegebenen Konfigurationen nur aktiviert, wenn der entsprechende Eingang RESTART_FBK an 24 V DC angeschlossen ist.
Manuell	Der Ausgang wird gemäß der von der SAFEMASTER PRO DESIGNER Software vorgegebenen Konfigurationen nur aktiviert, wenn der entsprechende Eingang RESTART_FBK EINEN LOGISCHEN ÜBERGANG 0→1 erkennt.
Überwacht	Der Ausgang wird gemäß der von der SAFEMASTER PRO DESIGNER Software vorgegebenen Konfigurationen nur aktiviert, wenn der entsprechende Eingang RESTART_FBK EINEN LOGISCHEN ÜBERGANG 0→1→0 erkennt.



OSSD (Ausgangsmodul UG 6912.04/100)

Das UG 6912.04/100 stellt 4 Hochstrom Sicherheitsausgänge (2 A max pro Kanal) zur Verfügung.

Diese Ausgänge sind kurzschlussfest und liefern:

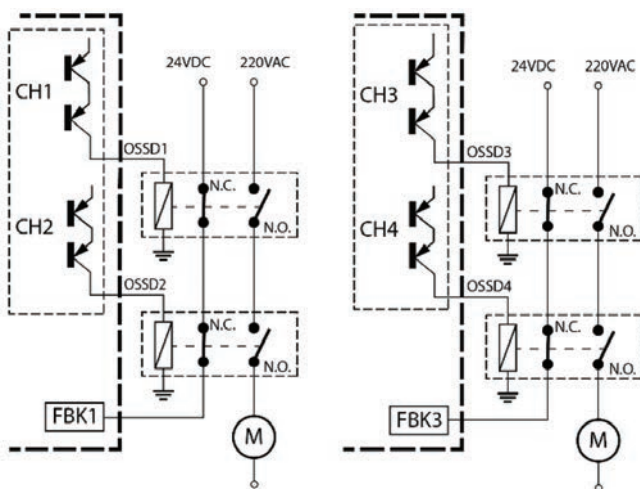
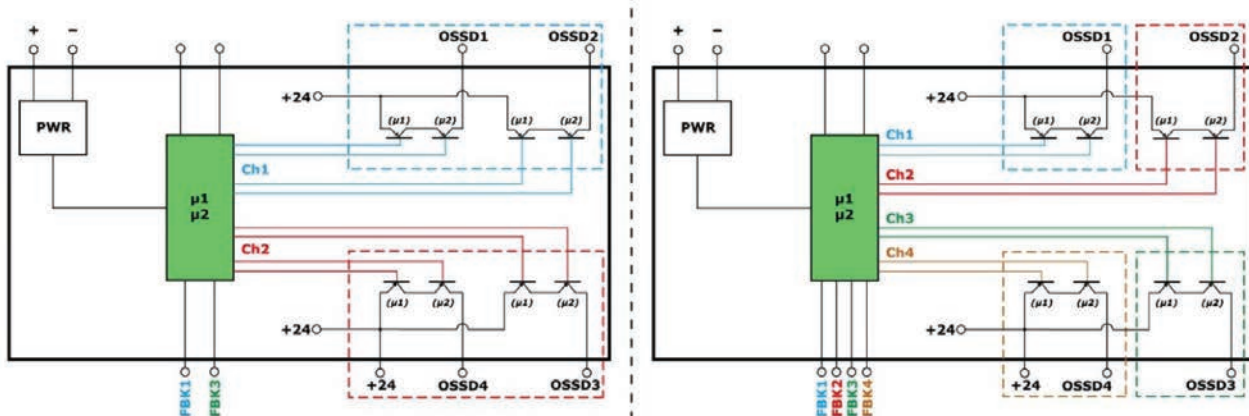
- Im EIN-Zustand: $U_v - 0,6V \dots U_v$ (24 V DC \pm 20 %).
- Im AUS-Zustand: 0V ... 2V r.m.s.

Die maximale Last von 2 A @ 24 V entspricht einer minimalen ohmschen Last von 12 Ω .

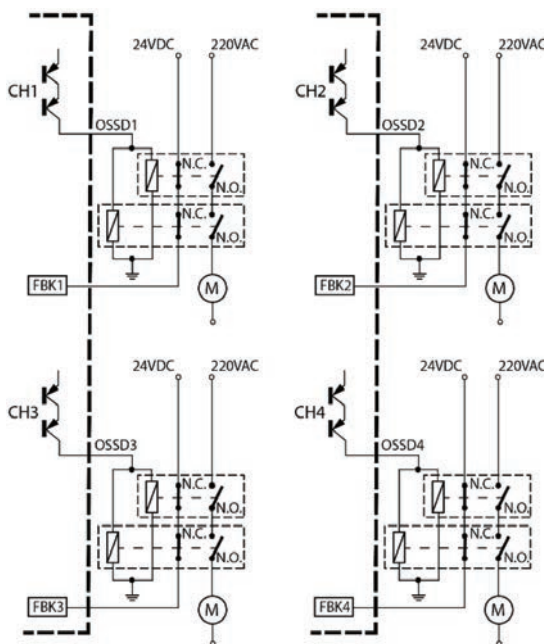
Die maximale kapazitive Last beträgt 0.82 μF . Die maximale induktive Last beträgt 2.4 mH.

Es können verschiedene Output-Konfigurationen mit der SAFEMASTER PRO DESIGNER Software konfiguriert werden:




- 4 Einzelkanäle (1 Sicherheitsausgang pro Kanal mit jeweiligem Feedback-Eingang).
- 2 Doppelkanäle (2 Sicherheitsausgänge pro Kanal mit jeweiligem Feedback-Eingang).
- 1 Doppel- und 2 Einzelkanäle.




Konfiguration Ausgänge mit 2 Doppelkanälen
(Sicherheitsklasse SIL3 / PL e)



Konfiguration Ausgänge mit 4 Einzelkanälen
(Sicherheitsklasse SIL3 / PL e)

-  Bei Verwendung von OSSD mit Einzelkanälen müssen, um die Anforderungen des Sicherheitsintegritätslevels (Safety Integrity Level) „SIL 3“ zu erhalten, die OSSD-Ausgänge unabhängig sein.
-  Die Defekte aus gemeinsamer Ursache zwischen den OSSD-Ausgängen müssen durch angemessene Installation der Kabel ausgeschlossen werden (z. B. getrennte Kabelverlegung).
-  Bei Verwendung von UG 6912.04/100 Modulen mit einem Gesamtausgangsstrom > 5 A müssen diese von angrenzenden Modulen durch eine Gerätebreite getrennt werden.


 Externe Geräte dürfen nicht an die Ausgänge angeschlossen werden, es sei denn, sie sind explizit in der SAFEMASTER PRO Designer Software konfiguriert.

SICHERHEITSRELAIS (MODULE UG 6912.14, UG 6912.28, UG 6914.04/000, UG 6914.04/008)


Charakteristiken des Ausgangsstromkreises


Die Ausgangsmodule UG 6912.14 / UG 6912.28 verwenden Sicherheitsrelais mit zwangsgeführten Kontakten, von denen jedes sowohl **zwei Arbeitskontakte und einen Ruhekontakt als auch einen Feedback-Ruhekontakt** liefert. Das Ausgangsmodul UG 6912.14 verwendet zwei Sicherheitsrelais, während das UG 6912.28 vier verwendet.

Die Module UG 6914.04/000 und UG 6914.04/008 verwenden vier Sicherheitsrelais mit zwangsgeführten Kontakten. Jedes Relais liefert einen **Arbeitskontakt (N.A)**, der von der Logik des Moduls dank des internen FBK-Kontakts überwacht wird.

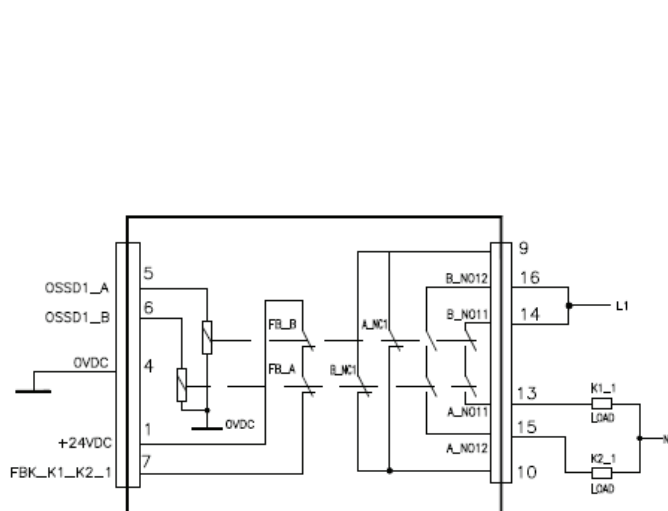
 Siehe Absatz „Relais“, um die möglichen Betriebsarten für die mit der SAFEMASTER PRO Designer Software konfigurierbaren Module UG 6914.04/000 und UG 6914.04/008 zu ermitteln.

Erregungsspannung	17 ... 31 VDC
Schaltbare Mindestspannung	10 VDC
Schaltbarer Mindeststrom	20 mA
Schaltbare Höchstspannung (DC)	250 V DC
Schaltbare Höchstspannung (AC)	400 V AC
Schaltbarer Höchststrom	6 A
Reaktionszeit	12 ms
Mechanische Lebensdauer der Kontakte	> 20 x 10 ⁶

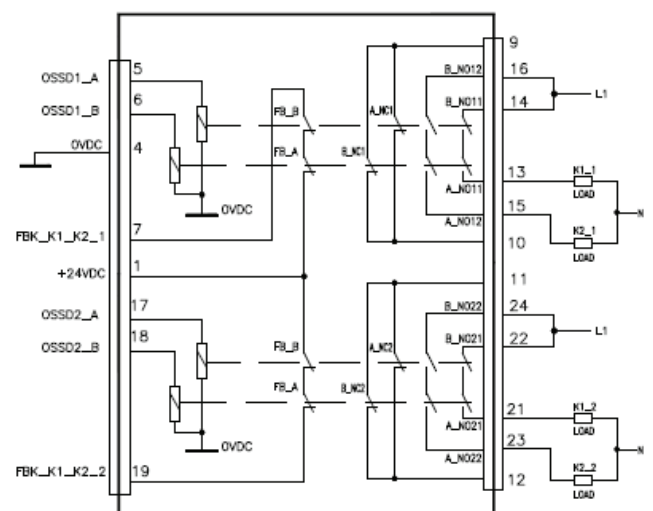
 Um die korrekte Isolierung zu garantieren und die Beschädigung oder vorzeitige Alterung der Relais zu vermeiden, muss jede Ausgangsleitung mit einer flinken 4A-Schmelzsicherung geschützt und überprüft werden, ob die Lasteigenschaften den Angaben aus der oberen Tabelle entsprechen.

 Den Absatz „Ausgangsmodule Relais UG 6912.14 - UG 6912.28 konsultieren (für weitere Informationen hinsichtlich dieser Relais).

Ausgangsmodule UG 6912.14 / UG 6912.28 interne Kontakte

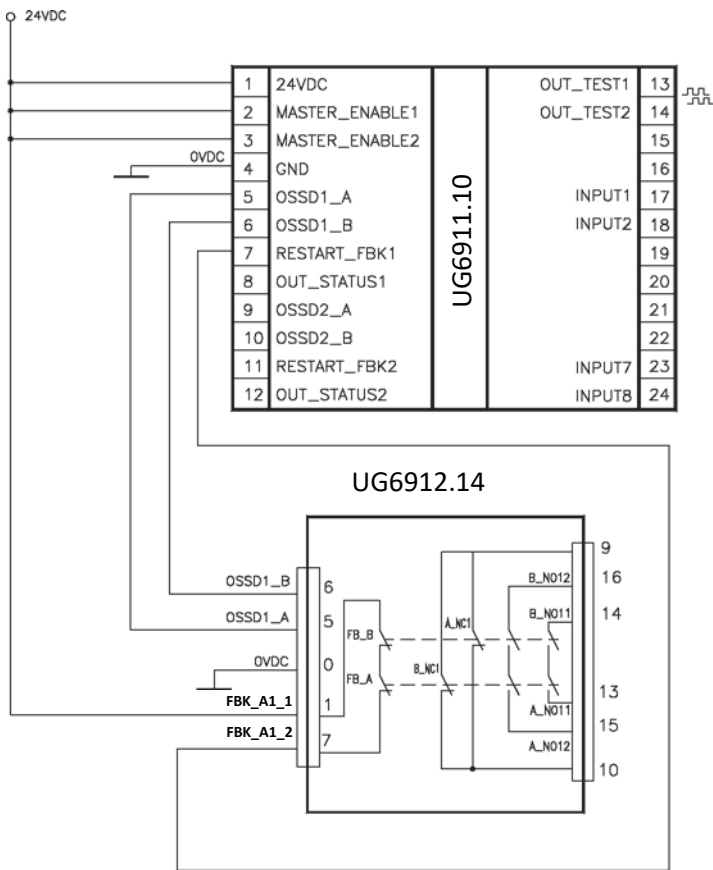


UG 6912.14



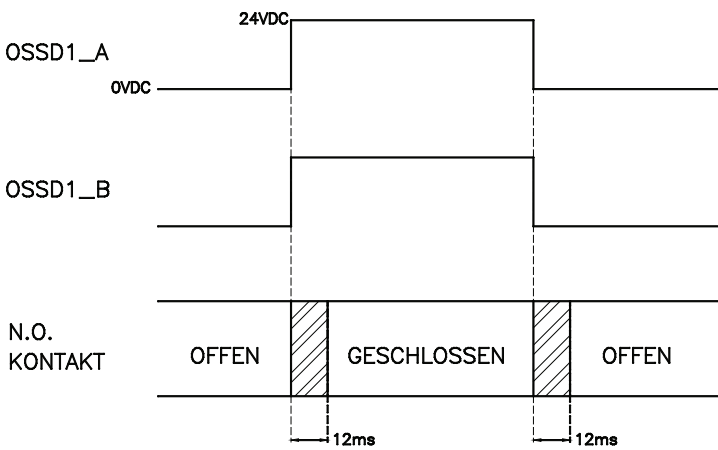
UG 6912.28

Modulverbindung UG 6912.14 mit UG 6911.10 ²⁾



1) Wird ein Ausgangsmodul Relais UG 6912.14 oder UG 6912.28 angeschlossen, muss die Reaktionszeit des OSSD um 12 ms erhöht werden.

Funktionsdiagramm des Ausgangsstromkreises



TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

ALLGEMEINE SYSTEMEIGENSCHAFTEN

Sicherheitsparameter des Systems

Parameter	Wert	Bezugsnorm
PFH _d :	Siehe technischen Daten von jedem Modul	EN 61508: 2010
SIL:	3	
SFF:	99,8 %	
HFT:	1	
Sicherheitsstandard:	Type B	
Maximum SIL:	3	IEC 62061:2021
Typ:	4	EN 61496-1:2020
PL:	e	EN ISO 13849-1: 2015 EN 62061:2021
DC _{avg} :	Hoch	
MTTF _d : (Jahre):	30 ÷ 100	
Kategorie:	4	
Lebensdauer des Geräts:	20 Jahre	
Verschmutzungsgrad:	2	

Allgemeine Daten

Max. Anzahl Eingänge:	128
Max. Anzahl OSSD-Ausgänge:	16 (UG 6911.10) 32 (UG 6911.12/080)
Max. Anzahl der Meldeausgänge:	32 (UG 6911.10) 48 (UG 6911.12/080)
Max. Anzahl der Erweiterungsmodule (ausgenommen UG 6912.14 -UG 6912.28):	14
Max. Anzahl der Erweiterungsmodule desselben Typs (ausgenommen UG 6912.14 - UG 6912.28):	4
Max. Anzahl Operatoren:	64
Max. Anzahl Timer Bausteine:	16
Max. Anzahl Zähler Bausteine:	16
Max. Anzahl Speicher Bausteine:	16
Max. Anzahl Muting Bausteine:	4
Nennspannung:	24 V DC ± 20 % / PELV, Schutzklasse III; UL: Stromversorgung aus Klasse 2 (LVLE)
Digitale Eingänge:	„Typ 2“ gemäß EN 61131-2 IN: 7 bis 10 mA bei DC 24 V
Status Signalisierungsausgänge (UG 6911.10, UG 6916.10, UG 6912.02, UG 6912.04):	PNP plus schaltend – max. 100 mA bei 24 V DC (je Ausgang)
OSSD (UG 6911.10, UG 6916.10, UG 6912.02, UG 6912.04):	PNP plus schaltend – max. 400 mA bei 24 V DC (je Ausgang)
OSSD (UG 6912.04/100):	PNP plus schaltend – max. 2 A bei 24 V DC (je OSSD)
Relaisausgänge (UG 6912.14, UG 6912.28, UG 6914.04/000, UG 6914.04/008):	max. 6 A bei 24 V DC (je Relais)

Allgemeine Daten

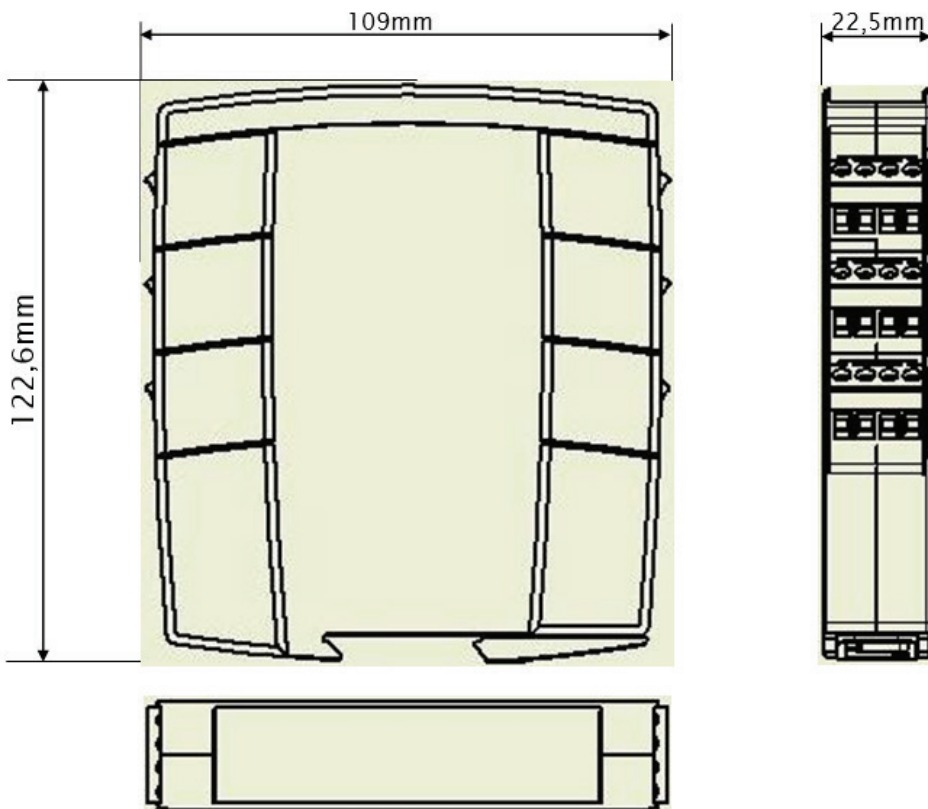
<p>Reaktionszeit UG 6911.10</p> <p>Diese Reaktionszeiten hängen von folgenden Parametern ab:</p> <p>1) Anzahl Erweiterungsmodulen</p> <p>2) Anzahl Operatoren</p> <p>3) Anzahl OSSD-Ausgängen</p> <p>Die tatsächliche Reaktionszeit wird durch die SAFEMASTER PRO Designer Software im Report des Projektes berechnet und angezeigt.</p>	UG 6911.10	10,6 ms ÷ 12,6 ms	+ TFilter_Input
	UG 6911.10 + 1 Slave	11,8 ms ÷ 26,5 ms	+ TFilter_Input
	UG 6911.10 + 2 Slaves	12,8 ms ÷ 28,7 ms	+ TFilter_Input
	UG 6911.10 + 3 Slaves	13,9 ms ÷ 30,8 ms	+ TFilter_Input
	UG 6911.10 + 4 Slaves	15 ms ÷ 33 ms	+ TFilter_Input
	UG 6911.10 + 5 Slaves	16 ms ÷ 35 ms	+ TFilter_Input
	UG 6911.10 + 6 Slaves	17 ms ÷ 37,3 ms	+ TFilter_Input
	UG 6911.10 + 7 Slaves	18,2 ms ÷ 39,5 ms	+ TFilter_Input
	UG 6911.10 + 8 Slaves	19,3 ms ÷ 41,7 ms	+ TFilter_Input
	UG 6911.10 + 9 Slaves	20,4 ms ÷ 43,8 ms	+ TFilter_Input
	UG 6911.10 + 10 Slaves	21,5 ms ÷ 46 ms	+ TFilter_Input
	UG 6911.10 + 11 Slaves	22,5 ms ÷ 48,1 ms	+ TFilter_Input
	UG 6911.10 + 12 Slaves	23,6 ms ÷ 50,3 ms	+ TFilter_Input
	UG 6911.10 + 13 Slaves	24,7 ms ÷ 52,5 ms	+ TFilter_Input
	UG 6911.10 + 14 Slaves	25,8 ms ÷ 54,6 ms	+ TFilter_Input
<p>Reaktionszeit UG 6911.12/080</p> <p>Diese Reaktionszeiten hängen von folgenden Parametern ab:</p> <p>1) Anzahl Erweiterungsmodulen</p> <p>2) Anzahl Operatoren</p> <p>3) Anzahl OSSD-Ausgängen</p> <p>Die tatsächliche Reaktionszeit wird durch die SAFEMASTER PRO Designer Software im Report des Projektes berechnet und angezeigt.</p>	UG 6911.12/080	12,75 ms ÷ 14,75 ms	+ TFilter_Input
	UG 6911.12/080 + 1 Slave	13,83 ms ÷ 37,84 ms	+ TFilter_Input
	UG 6911.12/080 + 2 Slaves	14,91 ms ÷ 40,00 ms	+ TFilter_Input
	UG 6911.12/080 + 3 Slaves	15,99 ms ÷ 42,16 ms	+ TFilter_Input
	UG 6911.12/080 + 4 Slaves	17,07 ms ÷ 44,32 ms	+ TFilter_Input
	UG 6911.12/080 + 5 Slaves	18,15 ms ÷ 46,48 ms	+ TFilter_Input
	UG 6911.12/080 + 6 Slaves	19,23 ms ÷ 48,64 ms	+ TFilter_Input
	UG 6911.12/080 + 7 Slaves	20,31 ms ÷ 50,80 ms	+ TFilter_Input
	UG 6911.12/080 + 8 Slaves	21,39 ms ÷ 52,96 ms	+ TFilter_Input
	UG 6911.12/080 + 9 Slaves	22,47 ms ÷ 55,12 ms	+ TFilter_Input
	UG 6911.12/080+ 10 Slaves	23,55 ms ÷ 57,28 ms	+ TFilter_Input
	UG 6911.12/080+ 11 Slaves	24,63 ms ÷ 59,44 ms	+ TFilter_Input
	UG 6911.12/080+ 12 Slaves	25,71 ms ÷ 61,60 ms	+ TFilter_Input
	UG 6911.12/080+ 13 Slaves	26,79 ms ÷ 63,76 ms	+ TFilter_Input
	UG 6911.12/080+ 14 Slaves	27,87 ms ÷ 65,92 ms	+ TFilter_Input
Anschluss UG 6911.10, UG 6911.12/080 > Module	Proprietärer 5-poliger Bus DOLD (IN-RAIL-BUS)		
Abnehmbare Klemmenblöcke mit Schraubklemmen Anschluss Querschnitt:	1 x 0,25 ... 2,5 mm ² massiv oder Litze mit Hülse und Kunststoffkragen oder 2 x 0,25 ... 1 mm ² massiv oder Litze mit Hülse und Kunststoffkragen		
Abisolierung der Leiter bzw. Hüslenlänge:	7 mm		
Leiterbefestigung:	unverlierbare Schlitzschraube M3		
Anzugsdrehmoment:	0,5 ... 0,6 Nm		
Max. Länge der Anschlüsse:	100 m		
Betriebstemperatur:	-10 ÷ 55 °C		
Lagertemperatur:	-20 ÷ 85 °C		
Relative Feuchtigkeit:	10 % ÷ 95 %		
Max. Höhe (über dem Meeresspiegel):	2.000 m		
UL-Daten:	Die Sicherheitsfunktionen des Gerätes wurden nicht durch die UL untersucht. Die Zulassung bezieht sich auf die Forderungen des Standards UL508, "general use applications"		
UL-Hinweis:	For use in Pollution degree 2, overvoltage category II environment only		
Max. Umgebungstemperatur:	55 °C		
Leiteranschluss:	nur für 60 °C / 75 °C Kupferleiter AWG 30 ÷ 12 (starr / flexibel) Torque 5-7 lb-in		





TFilter_Input = max. Filterzeit zwischen denen auf den Eingängen des Projekts eingegebenen (siehe Abschnitt „EINGÄNGE“).

GEHÄUSE


Beschreibung:	Gehäuse für Elektronik, max. 24 Klemmen, mit Schnappbefestigung
Gehäusematerial:	Polyamid
Schutzgrad des Gehäuses:	IP 40
Schutzgrad Klemmenleiste:	IP 20
Befestigung:	Schnellbefestigung auf Schiene gemäß EN 60715
Abmessungen mm (H x B x T):	109 x 22,5 x 120,3

Mechanische Abmessungen



STEUEREINHEIT UG 6911.10

SFF:	(EN 61508:2 nd edition)	99,8 %
PFH _d :		6.86E-9
MTTF _d :	EN ISO 13849-1: 2008	437,63
DC _{avg} :		99,0 %
Nennspannung:	24 V DC ± 20 % / PELV, Schutzklasse III; UL: Stromversorgung aus Klasse	
Nennverbrauch:	Max. 3 W	
Modulaktivierung Input ENABLE (Anz. / Beschreibung):	2 / „Typ 2“ gemäß EN 61131-2 IN: 7 bis 10 mA bei DC 24 V	
Digitale Sicherheitseingänge (Anz. / Beschreibung):	8 / „Typ 2“ gemäß EN 61131-2 IN: 7 bis 10 mA bei DC 24 V	
Testausgänge (Anz. / Beschreibung):	4 / zur Kontrolle von Kurzschlüssen oder Überlasten	
Digitale Meldeausgänge (Anz. / Beschreibung):	2 / programmierbar – PNP, plus schaltend, max. 100 mA bei 24 V DC	
OSSD (Anz. / Beschreibung):	2 Paare / Statische Sicherheitsausgänge PNP, plus schaltend, max. 400 mA bei 24 V DC	
Eingang für Rückführkreis FBK/RESTART (Anz. / Beschreibung):	2 / Steuerung EDM / Autom. oder manueller Betrieb mit RESTART-Taste möglich „Typ 2“ gemäß EN 61131-2, IN: 7 bis 10 mA bei DC 24 V	
Steckplatz für Speicherkarte OA6911:	Vorhanden	
Anschluss an PC:	USB 2.0 (Hi Speed) – Max. Kabellänge: 3 m	
Anschluss an Erweiterungsmodule :	Proprietärer 5-poliger Bus IN-RAIL-BUS	
Gewicht:	190 g	
Zulassungen:	 	


STEUEREINHEIT UG 6911.12/080

SFF:	(EN 61508:2 nd edition)	99,8%
PFH _d :		1.35E-8
MTTF _d :	EN ISO 13849-1: 2008	161,01
DC _{avg} :		99,0%
Nennspannung:	24 V DC ± 20 %	
Nennverbrauch:	Max. 3 W	
Digitale Sicherheitseingänge (Anz. / Beschreibung):	8 / „Typ 2“ gemäß EN 61131-2 IN: 7 bis 10 mA bei DC 24 V	
Testausgänge (Anz. / Beschreibung):	4 / zur Kontrolle von Kurzschlüssen oder Überlasten	
Digitale Meldeausgänge (Anz. / Beschreibung):	4 / programmierbar – PNP, plus schaltend; max. 100 mA bei 24 V DC	
OSSD (Anz. / Beschreibung):	4 Einzelkanäle (oder 2 Doppelkanäle), Kat.4 400 mA bei 24 V DC max. - Schnittstelle Typ C Klasse 3 (ZVEI CB24I)	
Eingang für Rückführkreis FBK/RESTART (Anz. / Beschreibung):	4 / Steuerung EDM / Autom: oder manueller Betrieb mit RESTART-Taste möglich „Typ 2“ gemäß EN 61131-2, IN: 7 bis 10 mA bei DC 24 V	
Steckplatz für Speicherkarte OA6911:	Vorhanden	
Anschluss an PC:	USB 2.0 (Hi Speed) - Max. Kabellänge: 3 m	
Anschluss an Erweiterungsmodule:	Proprietärer 5-poliger Bus IN-RAIL-BUS	
Gewicht:	190 g	
Zulassungen:		



EIN- / AUSGANGSMODUL UG 6916.10

SFF:	(EN 61508: 2 nd edition)	99,8 %
PFH _d :		5,68E-9
MTTF _d :		458,21
DC _{avg} :		99,0 %
Nennspannung:	24 V DC ± 20 % / PELV, Schutzklasse III; UL: Stromversorgung aus Klasse	
Nennverbrauch:	Max. 3 W	
Digitale Sicherheitseingänge (Anz. / Beschreibung):	8 / „Typ 2“ gemäß EN 61131-2 IN: 7 bis 10 mA bei DC 24 V	
Eingänge für Knotenauswahl NODE_SEL0/1 (Anz. / Beschreibung):	2 / „Typ 2“ gemäß EN 61131-2 IN: 7 bis 10 mA bei DC 24 V	
Testausgänge (Anz. / Beschreibung):	4 / zur Kontrolle von Kurzschlüssen oder Überlasten	
Digitale Meldeausgänge (Anz. / Beschreibung):	2 / programmierbar – PNP, plus schaltend; max. 100 mA bei 24 V DC	
OSSD (Anz. / Beschreibung):	2 Paare / Statische Sicherheitsausgänge: PNP, plus schaltend; max. 400 mA bei 24 V DC	
Eingang für Rückführkreis FBK/RESTART (Anz. / Beschreibung):	2 / Steuerung EDM / Autom. oder manueller Betrieb mit RESTART-Taste möglich „Typ 2“ gemäß EN 61131-2, IN: 7 bis 10 mA bei DC 24 V	
Anschluss an Steuereinheit:	Proprietärer 5-poliger Bus IN-RAIL-BUS	
Gewicht:	190 g	
Zulassungen:	 	


EIN- / AUSGANGSMODUL UG 6916.12/080

SFF:	(EN 61508: 2 nd edition)	99,7%
PFH _d :		1.32E-8
MTTF _d :		166,47
DC _{avg} :		99,0%
Nennspannung:	24 V DC ± 20 %	
Nennverbrauch:	Max. 3 W	
Digitale Sicherheitseingänge (Anz. / Beschreibung):	8 / „Typ 2“ gemäß EN 61131-2 IN: 7 bis 10 mA bei DC 24 V	
Eingänge für Knotenauswahl NODE_SEL0/1 (Anz. / Beschreibung):	2 / „Typ 2“ gemäß EN 61131-2 IN: 7 bis 10 mA bei DC 24 V	
OUTPUT Test (Anz. / Beschreibung):	4 / zur Kontrolle von Kurzschlüssen oder Überlasten	
Digitale Meldeausgänge (Anz. / Beschreibung):	4 / programmierbar – PNP, plus schaltend; max. 100 mA bei 24 V DC	
OSSD (Anz. / Beschreibung):	4 Einzelkanäle (oder 2 Doppelkanäle), Kat. 4: Aktiver PNP oben – max. 400 mA bei 24 V DC; Schnittstelle Typ C Klasse 3 (ZVEI CB24I)	
Anschluss an Steuereinheit:	Proprietärer 5-poliger Bus IN-RAIL-BUS	
Gewicht:	190 g	
Zulassungen:		



EINGANGSMODULE UG 6913.08 UND UG 6913.16

Gerätetyp:		UG 6913.08	UG 6913.16
SFF:	(EN 61508: 2 nd edition)	99,7 %	99,7 %
PFH _d :		4,45E-9	4,94E-9
MTTF _d :	EN ISO 13849-1: 2008	473,00	396,47
DC _{avg} :		99,0 %	99,0 %
Nennspannung:	24 V DC ± 20 % / PELV, Schutzklasse III; UL: Stromversorgung aus Klasse		
Nennverbrauch:	Max. 3 W		
Einschaltstrom:	Max. 7 A, 0,3 ms		
Digitale Sicherheitseingänge (Anz. / Beschreibung):		8	16
	„Typ 2“ gemäß EN 61131-2 IN: 7 bis 10 mA bei DC 24 V		
Eingänge für Knotenauswahl NODE_SEL0/1 (Anz. / Beschreibung):	2 / „Typ 2“ gemäß EN 61131-2 IN: 7 bis 10 mA bei DC 24 V		
Testausgänge (Anz. / Beschreibung):	4 / zur Kontrolle von Kurzschlüssen max. für jeden Ausgang steuerbare Eingängen		
		2	4
Anschluss an Steuereinheit:	Proprietärer 5-poliger Bus IN-RAIL-BUS		
Gewicht:	190 g		
Zulassungen:	 		


EINGANGSMODUL UG 6913.12

SFF:	(EN 61508: 2 nd edition)	99,7 %
PFH _d :		5,56E-9
MTTF _d :	EN ISO 13849-1: 2008	326,05
DC _{avg} :		99,0 %
Nennspannung:	24 V DC ± 20 % / PELV, Schutzklasse III; UL: Stromversorgung aus Klasse	
Nennverbrauch:	Max. 3 W	
Einschaltstrom:	Max. 7A, 0,3 ms	
Digitale Sicherheitseingänge (Anz. / Beschreibung):	12 / „Typ 2“ gemäß EN 61131-2 IN: 7 bis 10 mA bei DC 24 V	
Eingänge für Knotenauswahl NODE_SEL0/1 (Anz. / Beschreibung):	2 / „Typ 2“ gemäß EN 61131-2 IN: 7 bis 10 mA bei DC 24 V	
Testausgänge (Anz. / Beschreibung):	8 / zur Kontrolle von Kurzschlüssen max. für jeden Ausgang steuerbare Eingängen: 2	
Anschluss an Steuereinheit:	Proprietärer 5-poliger Bus IN-RAIL-BUS	
Gewicht:	190 g	
Zulassungen:		

AUSGANGSMODULE OSSD UG 6912.02 UND UG 6912.04

Gerätetyp:	UG 6912.02	UG 6912.04
SFF:	99,8 %	99,8 %
PFH _d :		
MTTF _d :	4,09E-9	5,84E-9
DC _{avg} :	948,88	683,38
Nennspannung:		24 V DC ± 20 % / PELV, Schutzklasse III; UL: Stromversorgung aus Klasse
Nennverbrauch:		Max. 3 W
Einschaltstrom:		Max. 10 A, 0,3 ms
Digitale Meldeausgänge (Anz. / Beschreibung):		2 / 4 Programmierbar – PNP, plus schaltend max. 100 mA bei 24 V DC
Eingänge für Knotenauswahl NODE_SEL0/1 (Anz. / Beschreibung):		2 / „Typ 2“ gemäß EN 61131-2 IN: 7 bis 10 mA bei DC 24 V
OSSD (Anz. / Beschreibung)		2 / 4 Statische Sicherheitsausgänge: PNP, plus schaltend; max. 400 mA bei 24 V DC
Eingang für Rückführkreis FBK/RESTART (Anz. / Beschreibung):		2 / 4 Steuerung EDM / Autom. oder manueller Betrieb mit RESTART-Taste möglich „Typ 2“ gemäß EN 61131-2, IN: 7 bis 10 mA bei DC 24 V
Anschluss an Steuereinheit:		Proprietärer 5-poliger Bus IN-RAIL-BUS
Gewicht:		190 g
Zulassungen:		 

AUSGANGSMODUL OSSD UG 6912.04/100

SFF:	(EN 61508: 2 nd edition)	99,9%
PFH _d :		8.64E-9
MTTF _d :	EN ISO 13849-1: 2008	395,20
DC _{avg} :		99,1%
Nennspannung:		24 V DC ± 20 % / PELV, Schutzklasse III; UL: Stromversorgung aus Klasse
Nennverbrauch:		Max. 4 W
Strom OSSD-Ausgänge		Max. 2 A pro Kanal *)
Anzahl der Sicherheitsausgänge (OSSD):		4 Einzelkanäle (oder 2 Doppelkanäle), Kat. 4
Eingang für Rückführkreis FBK/RESTART (Anz. / Beschreibung):		4 / Steuerung EDM / Autom. oder manueller Betrieb mit RESTART-Taste möglich „Typ 2“ gemäß EN 61131-2, IN: 7 bis 10 mA bei DC 24 V
Digitale Ausgänge (Anz. / Beschreibung):		8 / programmierbare Ausgänge / plus schaltend
Reaktionszeit:		12 ms
Anschluss an Steuereinheit:		Proprietärer 5-poliger Bus IN-RAIL-BUS
Gewicht:		190 g
Zulassungen:		

*) Bei Verwendung von UG 6912.04/100 Modulen mit Ausgangsstrom > 500 mA müssen diese von angrenzenden Modulen durch eine Gerätebreite getrennt werden.

AUSGANGSMODULE RELAIS UG 6912.14 UND UG 6912.28

Ausgangsmodule Relais UG 6912.14 - UG 6912.28



PFH_d wurde unter folgenden Voraussetzungen berechnet:h_{op} in Stunden pro Tag: 16d_{op} in Tage pro Jahr: 220t_{Zyklus1}: 300 s (eine Schaltung pro 5 Minuten)t_{Zyklus2}: 3600 s (eine Schaltung pro Stunde)t_{Zyklus3}: 24 std (eine Schaltung pro Tag)Unter der Voraussetzung, dass die Beschaltung der Rückführschleife gemäß Absatz „BEISPIEL DES ANSCHLUSSES AN DIE MASCHINENSTEUERUNG“ realisiert ist, ergeben sich für jeden Doppelkanal folgende Sicherheitswerte (PFH_d, SFF nach EN 61508, MTTF_d und DC_{avg} nach EN ISO 13849-1):

FEEDBACK-Anschluss aktiv:


PFH _d :	SFF	MTTF _d	DC _{avg}		
3,09 e ⁻¹⁰	99,6 %	2335,94	98,9 %	t _{cycle1}	DC 13 (2 A)
8,53 e ⁻¹¹	99,7 %	24453,47	97,7 %	t _{cycle2}	
6,63 e ⁻¹¹	99,8 %	126678,49	92,5 %	t _{cycle3}	
8,23 e ⁻⁰⁹	99,5 %	70,99	99,0 %	t _{cycle1}	AC 15 (3 A)
7,42 e ⁻¹⁰	99,5 %	848,16	99,0 %	t _{cycle2}	
1,07 e ⁻¹⁰	99,7 %	12653,85	98,4 %	t _{cycle3}	
3,32 e ⁻⁰⁹	99,5 %	177,38	99,0 %	t _{cycle1}	AC 15 (1 A)
3,36 e ⁻¹⁰	99,6 %	2105,14	98,9 %	t _{cycle2}	
8,19 e ⁻¹¹	99,7 %	28549,13	97,5 %	t _{cycle3}	

FEEDBACK-Anschluss nicht aktiv

PFH _d :	SFF	MTTF _d	DC _{avg}		
9,46 e ⁻¹⁰	60 %	2335,93	0	t _{cycle1}	DC 13 (2 A)
1,08 e ⁻¹⁰	87 %	24453,47	0	t _{cycle2}	
6,75 e ⁻¹¹	97 %	126678,5	0	t _{cycle3}	
4,60 e ⁻⁰⁷	50 %	70,99	0	t _{cycle1}	AC 15 (3 A)
4,49 e ⁻⁰⁹	54 %	848,15	0	t _{cycle2}	
1,61 e ⁻¹⁰	79 %	12653,85	0	t _{cycle3}	
7,75 e ⁻⁰⁸	51 %	177,37	0	t _{cycle1}	AC 15 (1 A)
1,09 e ⁻⁰⁹	60 %	2105,14	0	t _{cycle2}	
1,00 e ⁻¹⁰	88 %	28549,13	0	t _{cycle3}	

Gerätetyp:	UG 6912.14	UG 6912.28
Nennspannung:	24 V DC ± 20 % / PELV, Schutzklasse III; UL: Stromversorgung aus Klasse	
Nennverbrauch:	Max. 3 W	
Schaltspannung:	240 V AC	
Mindestschaltspannung:	10 V DC	
Schaltstrom:	Max. 6 A	
Mindestschaltstrom:	20 mA	
Arbeitskontakte:	2 Schließer + 1 Öffner	2 x (2 Schließer + 1 Öffner)
FEEDBACK-Kontakte:	1	2
Reaktionszeit:	12 ms	
Mechanische Lebensdauer:	> 20 x 10 ⁶	
B10 _d :	AC15 230 V:	I = 3 A: 300.000 I = 1 A: 750.000
	DC13 24 V:	I ≤ 2 A: 10.000.000
Anschluss an Ausgangsmodul:	Über die frontalen Anschlussklemmen (kein Anschluss über IN-RAIL-BUS-Bus)	
Steuereingänge OSSD1_A, OSSD1_B, OSSD2_A, OSSD2_B:	IN: max. 30 mA bei DC 24 V	
UL-Daten, Schaltvermögen:	Jeder Relais Ausgang: 250 V, 6 A, Resistive	
Gewicht:	180 g	230 g
Zulassungen:	 	

AUSGANGSMODULE RELAIS UG 6914.04/000 UND UG 6914.04/008

Gerätetyp:		UG 6914.04/000	UG 6914.04/008
SFF:	EN 61508: 2 nd edition	99,9 %	99,9 %
PFH _d :		2,90E-9	2,94E-9
DC _{avg} :	EN ISO 13849-1: 2008	99,0 %	98,9 %
MTTF _d :		998,56	980,78
Nennspannung:	24 V DC ± 20 % / PELV, Schutzklasse III; UL: Stromversorgung aus Klasse		
Nennverbrauch:	Max. 3 W		
Schaltspannung:	240 V AC		
Mindestschaltspannung:	10 V DC		
Schaltstrom:	Max. 6 A		
Mindestschaltstrom:	20 mA		
Arbeitskontakte:	4 Schließer		
Eingang für Rückführkreis FBK/RESTART (Anz. / Beschreibung):	4 Steuerung EDM / Autom. oder manueller Betrieb mit RESTART-Taste möglich „Typ 2“ gemäß EN 61131-2, IN: 7 bis 10 mA bei DC 24 V		
Reaktionszeit:	Reaktionszeit (UG 6911, UG 6912, UG 6916) + 12 ms		
Mechanische Lebensdauer:	> 20 x 10 ⁶		
B10 _d :	AC15 230V:	I = 3 A: 300.000 I = 1 A: 750.000	
	DC13 24V:	I ≤ 2 A: 10.000.000	
Digitale Meldeausgänge (Anz. / Beschreibung):	0		8
	Programmierbar – PNP, plus schaltend; max. 100 mA bei 24 V DC		
Anschluss an Steuereinheit	Proprietärer 5-poliger Bus IN-RAIL-BUS		
UL-Daten; Schaltvermögen	Jeder Relais Ausgang: 250 V, 6 A, Resistive		
Gewicht:	250 g	250 g	
Zulassungen:			

Bemerkung:

Für jedes Relais muss zu dem oben genannten PFH_d ein Wert addiert werden, der von der Last und der Schaltfrequenz des Relais abhängt.

Außerdem ändert sich PL in Abhängigkeit der vom Anwender gewählten Konfiguration. N_{op} steht für die Zahl Schaltungen pro Jahr.

AUSGANGSMODULE RELAIS UG 6914.04/000 UND UG 6914.04/008**Relais Kategorie 1**

Max. erreichbarer PL: c
Max. erreichbarer SIL: 1

PFH _d	Bedingungen
$PFH_d = \frac{N_{op}}{2.63E10}$	AC 15, Last: 3 A bei 230 V AC
$PFH_d = \frac{N_{op}}{6.57E10}$	AC15, Last: 1 A bei 230 V AC
$PFH_d = \frac{N_{op}}{8.77E11}$	DC13, Last: 2 A bei 24 V DC

Relais Kategorie 2

Max. erreichbarer PL: d
Max. erreichbarer SIL: 2

PFH _d	Bedingungen
$PFH_d = \frac{N_{op}}{2.63E11}$	AC 15, Last: 3 A bei 230 V AC
$PFH_d = \frac{N_{op}}{6.57E11}$	AC15, Last: 1 A bei 230 V AC
$PFH_d = \frac{N_{op}}{8.77E12}$	DC13, Last: 2 A bei 24 V DC

Relais Kategorie 4

Max. erreichbarer PL: e
Max. erreichbarer SIL: 3

PFH _d	Bedingungen
$PFH_d = \frac{N_{op}}{6.62E11} + \frac{N_{op}}{3.92E19}$	AC 15, Last: 3 A bei 230 V AC
$PFH_d = \frac{N_{op}}{1.65E12} + \frac{N_{op}}{2.45E20}$	AC15, Last: 1 A bei 230 V AC
$PFH_d = \frac{N_{op}}{2.22E13} + \frac{N_{op}}{4.36E22}$	DC13, Last: 2 A bei 24 V DC

MTTF_d für alle Relaisausgänge (MTTF_{dTOT})
Für jedes Relais muss zu dem oben genannten MTTF_d mit der folgenden Formeln einen Wert addiert werden, der von der Last und der Schaltfrequenz des Relais abhängt.

$$MTTF_{dTOT} = \frac{1}{(1/MTTF_d) + (1/MTTF_{d1})}$$

MTTF _{d1} (Jahr)	Bedingungen
$MTTF_{d1} = \frac{3.0E6}{N_{op}}$	AC 15, Last: 3 A bei 230 V AC
$MTTF_{d1} = \frac{7.5E6}{N_{op}}$	AC15, Last: 1 A bei 230 V AC
$MTTF_{d1} = \frac{1.0E8}{N_{op}}$	DC13, Last: 2 A bei 24 V DC

AUSGANGSMODULE RELAIS UG 6914.04/000 UND UG 6914.04/008

Berechnete PFH_d und MTTF_d unter folgenden Voraussetzungen:

h_{op} in Stunden pro Tag: 16

d_{op} in Tage pro Jahr: 220

t_{Zyklus1}: 300 s (eine Schaltung pro 5 Minuten)

t_{Zyklus2}: 3600 s (eine Schaltung pro Stunde)


t_{Zyklus3}: 24 std (eine Schaltung pro Tag)

UG 6914.04/000				
AC 15; 3 A bei 230 V AC				
PFH _d				
Rel. Kat. 1	Rel. Kat. 2	Rel. Kat. 4	MTTF _d	
1,61E-06	1,64E-07	6,68E-08	66,31	Zyklus 1
1,37E-07	1,63E-08	8,22E-09	459,82	Zyklus 2
1,13E-08	3,74E-09	3,23E-09	930,43	Zyklus 3
AC 15; 1 A bei 230 V AC				
PFH _d				
Rel. Kat. 1	Rel. Kat. 2	Rel. Kat. 4	MTTF _d	
6,46E-07	6,72E-08	2,85E-08	150,75	Zyklus 1
5,65E-08	8,26E-09	5,03E-09	679,91	Zyklus 2
6,25E-09	3,23E-09	3,03E-09	970,14	Zyklus 3
DC 13; 2 A bei 24 V DC				
PFH _d				
Rel. Kat. 1	Rel. Kat. 2	Rel. Kat. 4	MTTF _d	
5,11E-08	7,72E-09	4,80E-09	702,33	Zyklus 1
6,91E-09	3,31E-09	3,01E-09	964,65	Zyklus 2
3,15E-09	2,93E-09	2,91E-09	996,37	Zyklus 3


UG 6914.04/008				
AC 15; 3 A bei 230 V AC				
PFH _d				
Rel. Kat. 1	Rel. Kat. 2	Rel. Kat. 4	MTTF _d	
1,61E-06	1,64E-07	6,68E-08	66,23	Zyklus 1
1,37E-07	1,63E-08	8,26E-09	456,01	Zyklus 2
1,13E-08	3,78E-09	3,27E-09	914,97	Zyklus 3
AC 15; 1 A bei 230 V AC				
PFH _d				
Rel. Kat. 1	Rel. Kat. 2	Rel. Kat. 4	MTTF _d	
6,46E-07	6,72E-08	2,85E-08	150,34	Zyklus 1
5,65E-08	8,30E-09	5,07E-09	671,62	Zyklus 2
6,29E-09	3,27E-09	3,07E-09	953,35	Zyklus 3
DC 13; 2 A bei 24 V DC				
PFH _d				
Rel. Kat. 1	Rel. Kat. 2	Rel. Kat. 4	MTTF _d	
5,11E-08	7,76E-09	4,84E-09	693,48	Zyklus 1
6,95E-09	3,34E-09	3,10E-09	948,05	Zyklus 2
3,19E-09	2,97E-09	2,95E-09	978,67	Zyklus 3

DREHZAHLÜBERWACHUNGSMODUL UG 6917


Gerätetyp:		UG 6917/002	UG 6917/102	UG 6917/112	UG 6917/202	UG 6917/222	UG 6917/302	UG 6917/332
SFF:	EN 61508:	99,7 %	99,7 %	99,7 %	99,7 %	99,7 %	99,7 %	99,7 %
	2 nd edition	5,98E-9	7,08E-9	8,18E-9	6,70E-9	7,42E-9	7,93E-9	9,89E-9
PFH _d :	EN ISO	500,33	337,72	254,88	380,05	306,40	269,49	184,41
	13849-1:2008	99,0 %	99,0 %	99,0 %	99,0 %	99,0 %	99,0 %	99,0 %

Gerätetyp:	UG 6917/002	UG 6917/x02	UG 6917/xx2
Nennspannung:	24 V DC ± 20 % / PELV, Schutzklasse III; UL: Stromversorgung aus Klasse		
Nennverbrauch:	Max. 3 W		
Max. Achsenanzahl:	2		
Eingangsimpedanz:	-	120 Ohm (Gerätetype 102 /112) 120 Ohm (Gerätetype 302 /332)	
Encoder Schnittstelle:	-	TTL (Gerätetype /102 /112) HTL (Gerätetype /202 /222) sin / cos (Gerätetype /302 /332)	
Eingangssignale des Encoders elektrisch gemäß Norm EN 61800-5:	Nennisolierspannung 250 V Überspannungskategorie II Nennimpulsspannung 4,00 kV		
Max. Encoder Anzahl:	0	1	2
Max. Encoder Frequenz:	-	500 KHz (HTL: 300 KHz)	
Encoder Anschlüsse:	-	RJ45	
Eingebbarer Schwellenwert-bereich Encoder:	-	1 Hz – 450 kHz	
Max. Anzahl Näherungsschalter (Proxi):	2		
Max. Frequenz Näherungsschalter:	5 KHz		
Eingebbarer Schwellenwert-bereich Proximity:	1 Hz – 4 kHz		
Gap Standstill / Overspeed-Frequenz:	> 10 Hz		
Min. Gap zwischen Schwellenwerten (wenn Anzahl Schwellenwerte >1):	> 5 %		
Näherungsschalter Anschluss:	Anschlussklemmen		
Art der Näherungsschalter:	PNP / NPN, 3 / 4 Drähte		
Anschluss an Steuereinheit:	Proprietärer 5-poliger Bus IN-RAIL-BUS		
Gewicht:	200 g		
Zulassungen:			

AUSGANGSMODULE SIGNAL UG 6915/008 UND UG 6915/016

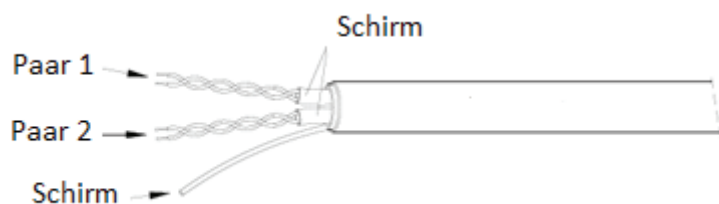
Gerätetyp:	UG 6915/008	UG 6915/016
Nennspannung:	24 V DC ± 20 % / PELV, Schutzklasse III; UL: Stromversorgung aus Klasse	
Nennverbrauch:	max. 3 W	
Digitale Signalausgänge (Anz. / Beschreibung):	8	16
	Programmierbar – PNP, plus schaltend; max. 100 mA bei 24 V DC	
Anschluss an Steuereinheit:	Proprietärer 5-poliger Bus IN-RAIL-BUS	
Gewicht:	200 g	200 g
Zulassungen:		

BUSEXTENDERMODUL UG 6918

Nennspannung:	24 V DC ± 20 % / PELV, Schutzklasse III; UL: Stromversorgung aus Klasse
Nennverbrauch:	Max. 3 W
Einschaltstrom:	Max. 10 A, 0,3 ms
Anschluss an SAFEMASTER PRO Modulen:	Proprietärer 5-poliger Bus IN-RAIL-BUS, 4-polige Klemmen
Max. Entfernung zwischen 2 UG 6918 Modulen.	< 50 m (jede Verbindung)
Maximale Zahl UG 6918 Module pro System:	6
Feldbus Module:	Ein eventuell vorhandenes Feldbusmodul kann nur direkt bei der Steuereinheit UG 6911.10 platziert werden
Gewicht:	180 g
Zulassungen:	

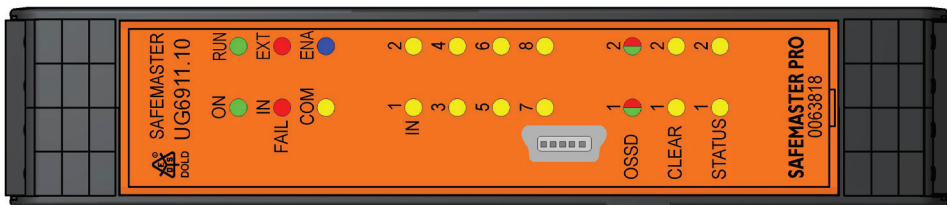
Datenkabel für BusExtendermodul UG 6918

Maximale Länge:	< 50 m
Leiter:	2 verdrehte und geschirmte Leitungspaare
Nennimpedanz:	120 Ω
Nennkapazität:	< 42 pf / m
Widerstand:	< 95 mΩ / m



SIGNALISIERUNGEN

STEUEREINHEIT UG 6911.10



UG 6911.10

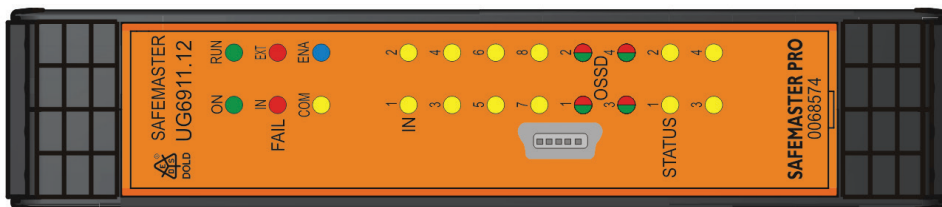
BEDEUTUNG	LED																
	RUN		IN FAIL		EXT FAIL		COM		ENA		IN1÷8						
	GRÜN	ROT	ROT	ROT	ROT	ORANGE	ORANGE	ORANGE	BLAU	GELB	GELB	ROT / GRÜN					
Einschalten - EingangstEST	ON		ON		ON		ON		ON		ON	Rot		ON		ON	
Erfasste Speicherkarte OA6911	OFF		OFF		OFF		ON (max 1s)		ON (max. 1s)		OFF	Rot		OFF		OFF	
Schreiben / Laden der Konfiguration zur / von Speicherkarte OA6911	OFF		OFF		OFF		5-maliges Blinken		5-maliges Blinken		OFF	Rot		OFF		OFF	
SAFEMASTER PRO im Fehlerzustand: Interne Konfiguration nicht vorhanden	OFF		OFF		OFF		Langsames Blinken		OFF		OFF	Rot		OFF		OFF	
SAFEMASTER PRO im Fehlerzustand: Falsches Modul oder falsche Knotennummer (siehe Anzeige der Systemkomponenten)	OFF		OFF		OFF		Schnelles Blinken		OFF		OFF	Rot		OFF		OFF	
SAFEMASTER PRO im Fehlerzustand: (Knoten fehlt oder nicht bereit) (siehe Anzeige der Systemkomponenten)	12-maliges schnelles Blinken		OFF		OFF		12-maliges Schnelles Blinken		OFF		OFF	Rot		OFF		OFF	
SAFEMASTER PRO DESIGNER angeschlossen, Steuereinheit UG 6911.10 im Stopzustand	OFF		OFF		OFF		ON		OFF		OFF	Rot		OFF		OFF	

Einschalten und Testmodus

BEDEUTUNG	LED																	
	RUN		IN FAIL		EXT FAIL		COM		ENA		OSSD1÷2							
	GRÜN	ROT	ROT	ROT	ORANGE	ORANGE	ORANGE	ORANGE	BLAU	GELB	ROT / GRÜN	GELB						
NORMALBETRIEB	ON		OFF		OFF		ON = an PC angeschlossen OFF = nicht angeschlossen		ON		ROT bei Ausgang AUS	ON		Warten auf RESTART		ON		
EXTERNER PROBLEM ERFASST	ON		OFF		ON		ON = falschen externen Anschluss erfasst OFF = falschen Anschluss erfasst		OFF		GRÜN bei Ausgang EIN	OFF		Blinkend KEIN Feedback		OFF		Zustand OUTPUT

Betriebsmodus

STEUEREINHEIT UG 6911.12/080



UG 6911.12/080

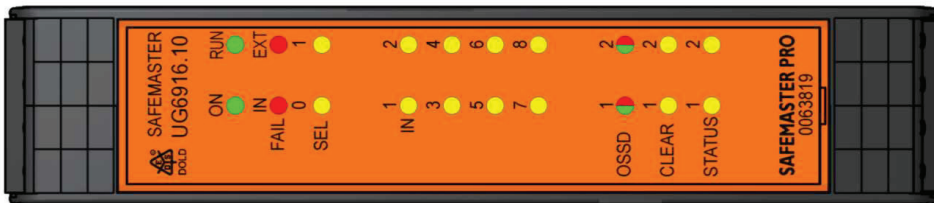
BEDEUTUNG	LED									
	RUN	IN FAIL	EXT FAIL	COM	ENA	IN1÷8	OSSD1÷4	STATUS1÷4		
	GRÜN	ROT	ROT	ORANGE	BLAU	GELB	ROT / GRÜN / GELB	GELB		
Einschalten - EingangsTEST	ON	ON	ON	ON	ON	ON	Rot	ON	ON	
Erfasste Speicherkarte OA6911	OFF	OFF	OFF	ON (max 1s)	ON (max. 1s)	OFF	Rot	OFF	OFF	
Schreiben / Laden der KEINfiguratiEIN zur / vEIN Speicherkarte OA6911	OFF	OFF	OFF	5-maliges Blinken	5-maliges Blinken	OFF	Rot	OFF	OFF	
SAFEMASTER PRO bittet um Anschluss: Interne KEINfiguratiEIN nicht vorhanden	OFF	OFF	OFF	Langsamaes Blinken	OFF	OFF	Rot	OFF	OFF	
SAFEMASTER PRO bittet um Anschluss: (Vorhandensein des Slave-Moduls nicht vorgesehen oder Knotennummer nicht korrekt) (→Systemzusammensetzung)	OFF	OFF	OFF	Schnelles Blinken	OFF	OFF	Rot	OFF	OFF	
SAFEMASTER PRO bittet um Anschluss: (Slave-Modul fehlen oder nicht bereit) (siehe Anzeige der SystemkompEINenten)	Langsam blinkend	OFF	OFF	Schnelles Blinken	OFF	OFF	Rot	OFF	OFF	
SAFEMASTER PRO angeschlossen, UG 6911.12/080 untätig	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	Rot	OFF	OFF	

Startansicht

BEDEUTUNG	LED									
	RUN	IN FAIL	EXT FAIL	COM	ENA	IN1÷8	OSSD1÷4	STATUS1÷2		
	GRÜN	ROT	ROT	ORANGE	BLAU	GELB	ROT / GRÜN / GELB	GELB		
NORMALBETRIEB	ON	OFF	OFF	ON = UG 6911.12/080 an PC angeschlossen OFF = andernfalls	ON	INPUT-Bedingung	ROT mit Ausgang OFF GRÜN mit Ausgang ON GELB in Erwartung auf RESTART	Zustand OUTPUT		
EXTERNE STÖRUNG ERFASST	ON	OFF	ON	ON = falschen externen Anschluss erfasst OFF = andernfalls	ON	Blinkend nur die Nummer des INPUT mit dem falschen Anschluss	GELB blinkend mit widersprüchlichem Feedback (wenn verlangt)			

Betriebsmodus

EIN- / AUSGANGSMODUL UG 6916.10



BEDEUTUNG	LED							
	RUN	IN FAIL	EXT FAIL	SEL	IN1÷8	OSSD1÷2	CLEAR1÷2	STATUS1÷2
	GRÜN	ROT	ROT	ORANGE	GELB	ROT / GRÜN	GELB	GELB
Einschalten - EingangsTEST	ON	ON	ON	ON	ON	Rot	ON	ON

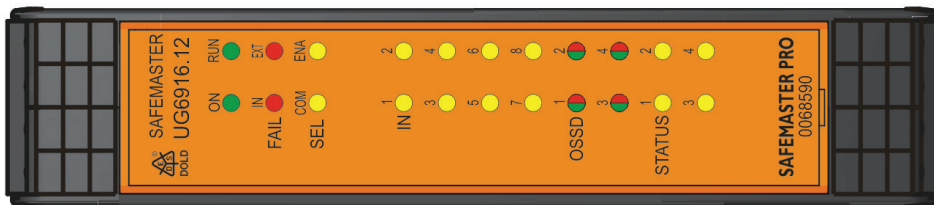
Startansicht

BEDEUTUNG	LED							
	RUN	IN FAIL	EXT FAIL	IN1÷8	SEL	OSSD1÷2	CLEAR1÷2	STATUS1÷2
	GRÜN	ROT	ROT	GELB	ORANGE	ROT / GRÜN	GELB	GELB
NORMALBETRIEB	wenn das Modul auf die erste Kommunikation von der Steuereinheit wartet BLINKEND wenn die Konfiguration kein EINGANG oder AUSGANG erfordert ON wenn die Konfiguration EINGANG oder AUSGANG erfordert	OFF	OFF	Zustand EINGANG	Zeigt die Signale an den Klemmen NODE_SEL0/1	ROT bei Ausgang OFF GRÜN bei Ausgang ON	ON in Erwartung auf RESTART Blinkend KEIN Feedback	Zustand OUTPUT
		ON	ON	Es blinkt nur die Nummer des INPUT mit dem falschen Anschluss				

Dynamische Ansicht

UG 6916.10

EIN- / AUSGANGSMODUL UG 6916.12/080



UG 6916.12/080

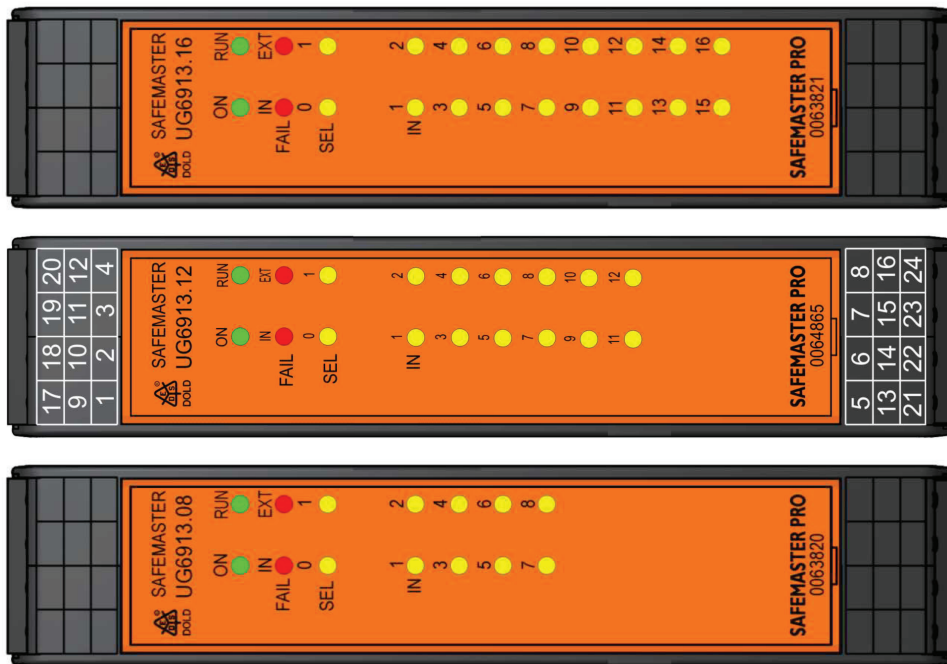
BEDEUTUNG	LED							
	RUN	IN FAIL	EXT FAIL	SEL	IN1÷8	OSSD1÷4	STATUS1÷4	
	GRÜN	ROT	ROT	ORANGE	GELB	ROT / GRÜN / GELB	GELB	
Einschalten - EingangsTEST	ON	ON	ON	ON	ON	Rot	ON	

Startansicht

BEDEUTUNG	LED							
	RUN	IN FAIL	EXT FAIL	IN1÷8	SEL	OSSD1÷4	STATUS1÷2	
	GRÜN	ROT	ROT	GELB	ORANGE	ROT / GRÜN	GELB	
NORMALBETRIEB	OFF wenn das Modul auf die erste Kommunikation von der Steuereinheit wartet BLINKEND wenn die Konfiguration kein INPUT oder OUTPUT erfordert ON wenn die Konfiguration INPUT oder OUTPUT erfordert	OFF	OFF	Zustand INPUT	Zeigt die Signale an den Klemmen NODE_SEL0/1	ROT bei Ausgang OFF GRÜN bei Ausgang ON GELB in Erwartung auf RESTART GELB blinkend KEIN Feedback	Zustand OUTPUT	
		ON	ON	Es blinkt nur die Nummer des INPUT mit dem falschen Anschluss				

Dynamische Ansicht

EINGANGSMODULE UG 6916.13.08, UG 6913.12 UND UG 6913.16



UG 6913.08

UG 6913.12

UG 6913.16

BEDEUTUNG	LED			
	RUN	IN FAIL	EXT FAIL	SEL
	GRÜN	ROT	ROT	ORANGE
Einschalten - EingangstEST	ON	ON	ON	ON
				ON

Einschalten und Testmodus

BEDEUTUNG	LED				Zustand INPUT
	RUN	IN FAIL	EXT FAIL	SEL	
	GRÜN	ROT	ROT	ORANGE	
NORMALBETRIEB	OFF				
	wenn das Modul auf die erste Kommunikation von der Steuereinheit wartet BLINKEND wenn die Konfiguration kein INPUT oder OUTPUT erfordert ON wenn die Konfiguration INPUT oder OUTPUT erfordert	OFF	OFF	ON	Zeigt die Signale an den Klemmen NODE_SEL0/1 falschen externen Anschluss erfasst

Betriebsmodus

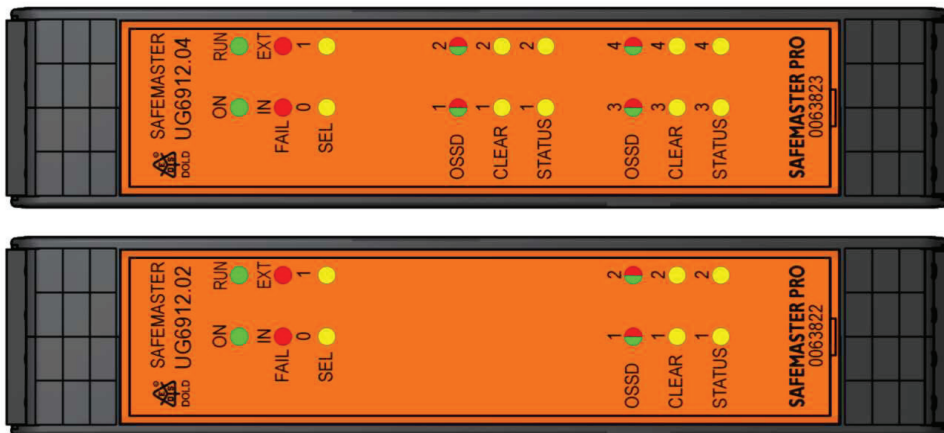
AUSGANGSMODULE OSSD UG 6912.02 UND UG 6912.04

BEDEUTUNG	LED							
	RUN	IN FAIL	EXT FAIL	SEL	OSSD1÷4	CLEAR1÷4	STATUS1÷4	
	GRÜN	ROT	ROT	ORANGE	ROT / GRÜN	GELB	GELB	
Einschalten - EingangstEST	ON	ON	ON	ON	Rot	ON	ON	ON

Einschalten und Testmodus

BEDEUTUNG	LED							
	RUN	IN FAIL	EXT FAIL	SEL	OSSD1÷4	CLEAR1÷4	STATUS1÷4	
	GRÜN	ROT	ROT	ORANGE	ROT / GRÜN	GELB	GELB	
NORMALBETRIEB	OFF							
	wenn das Modul auf die erste Kommunikation von der Steuereinheit wartet							
	BLINKEND wenn die Konfiguration kein INPUT oder OUTPUT erfordert							
	ON	OFF	OFF	Zeigt die Signale an den Klemmen NODE_SEL0/1	ROT bei Ausgang OFF GRÜN bei Ausgang ON	ON Warten auf RESTART Blinkend KEIN Feedback	Zustand OUTPUT	

Betriebsmodus



UG 6912.02

UG 6912.04

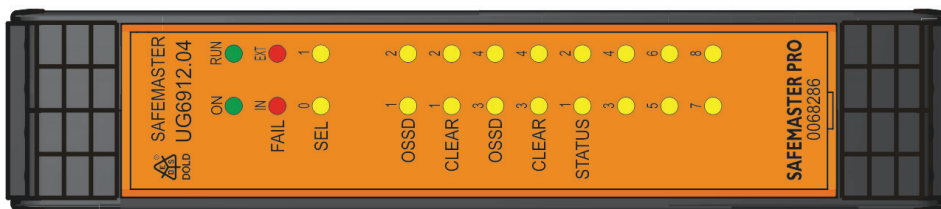
AUSGANGSMODUL OSSD UG 6912.04/100

BEDEUTUNG	LED							
	RUN	IN FAIL	EXT FAIL	SEL	OSSD1÷4	CLEAR1÷4	STATUS1÷8	
	GRÜN	ROT	ROT	ORANGE	ROT / GRÜN	GELB	GELB	
Einschalten - EingangsTEST	ON	ON	ON	ON	Rot	ON	ON	

Einschalten und Testmodus

BEDEUTUNG	LED							
	RUN	IN FAIL	EXT FAIL	SEL	OSSD1÷4	CLEAR1÷4	STATUS1÷8	
	GRÜN	ROT	ROT	ORANGE	ROT / GRÜN	GELB	GELB	
NORMALBETRIEB	OFF				ROT bei Ausgang OFF	ON Warten auf RESTART	ON Der zugeordnete SYSTEM STATUS-Ausgang ist aktiv	
	BLINKEND	OFF	OFF	Zeigt die Signale an den Klemmen an den Klemmen NODE_SEL0/1	GRÜN bei Ausgang ON	Blinkend KEIN Feedback	OFF Der zugeordnete SYSTEM STATUS-Ausgang ist nicht aktiv	
	ON	OFF	Funktion OK					
		OFF	Funktion OK					
	wenn das Modul auf die erste Kommunikation von der Steuereinheit wartet							
	wenn die Konfiguration kein INPUT oder OUTPUT erfordert							
	wenn die Konfiguration INPUT oder OUTPUT erfordert							

Betriebsmodus



UG 6912.04/100

AUSGANGSMODULE RELAIS UG 6912.14 UND UG 6912.28



UG 6912.14

UG 6912.28

BEDEUTUNG	LED OSSD1 GRÜN
NORMALBETRIEB	GRÜN bei aktivierten Sicherheitsrelais

UG 6912.14 Betriebsmodus

BEDEUTUNG	LED OSSD1 GRÜN	OSSD2 GRÜN
NORMALBETRIEB	GRÜN bei aktivierten Sicherheitsrelais	

UG 6912.28 Betriebsmodus

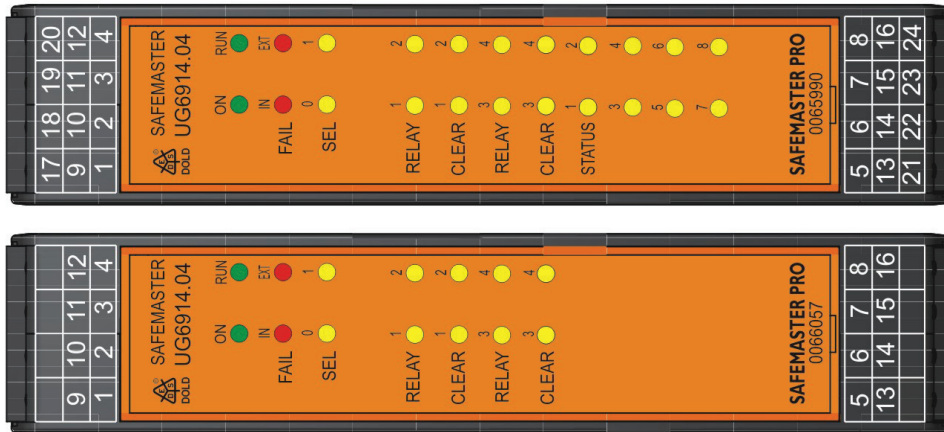
AUSGANGSMODULE RELAIS UG 6914.04/000 UND UG 6914.04/008

BEDEUTUNG	LED							
	RUN	IN FAIL	EXT FAIL	SEL 0÷1	RELAY1÷4	CLEAR1÷4	STATUS1÷8 1)	
	GRÜN	ROT	ROT	ORANGE	ROT / GRÜN	GELB	GELB	
Einschalten - EingangsTEST	ON	ON	ON	ON	Rot	ON	ON	

Einschalten und Testmodus

BEDEUTUNG	LED							
	RUN	IN FAIL	EXT FAIL	SEL 0÷1	RELAY1÷4	CLEAR1÷4	STATUS1÷8 1)	
	GRÜN	ROT	ROT	ORANGE	ROT / GRÜN	GELB	GELB	
NORMALBETRIEB	OFF	OFF	OFF	Zeigt die Signale an den Klemmen NODE_SEL0/1	ROT bei Ausgang OFF	ON	Zustand OUT-STATUS	
	wenn das Modul auf die erste Kommunikation von der Steuereinheit wartet	BLINKEND	OK	OK	GRÜN bei Ausgang ON	Warten auf RESTART	Feedback-Fehler der externen Relais	
	wenn die Konfiguration kein INPUT oder OUTPUT erfordert	ON						
	wenn die Konfiguration INPUT oder OUTPUT erfordert							

Betriebsmodus



UG 6914.04/000 UG 6914.04/008 1)

AUSGANGSMODULE SIGNAL UG 6915/008 UND UG 6915/016

BEDEUTUNG	LED			
	RUN	IN FAIL	EXT FAIL	STATUS1÷16
	GRÜN	ROT	ROT	GELB
Einschalten - EingangsTEST	ON	ON	ON	ON

Einschalten und Testmodus

BEDEUTUNG	LED			
	RUN	IN FAIL	EXT FAIL	STATUS1÷16
	GRÜN	ROT	ROT	GELB
NORMALBETRIEB	OFF			
	BLINKEND	OFF	OFF	
	ON	OFF	OFF	

Betriebsmodus



UG 6915/008

UG 6915/016

DREHZAHLÜBERWACHUNGSMODULE UG 6917/002, UG 6917/X02 UND UG 6917/XX2

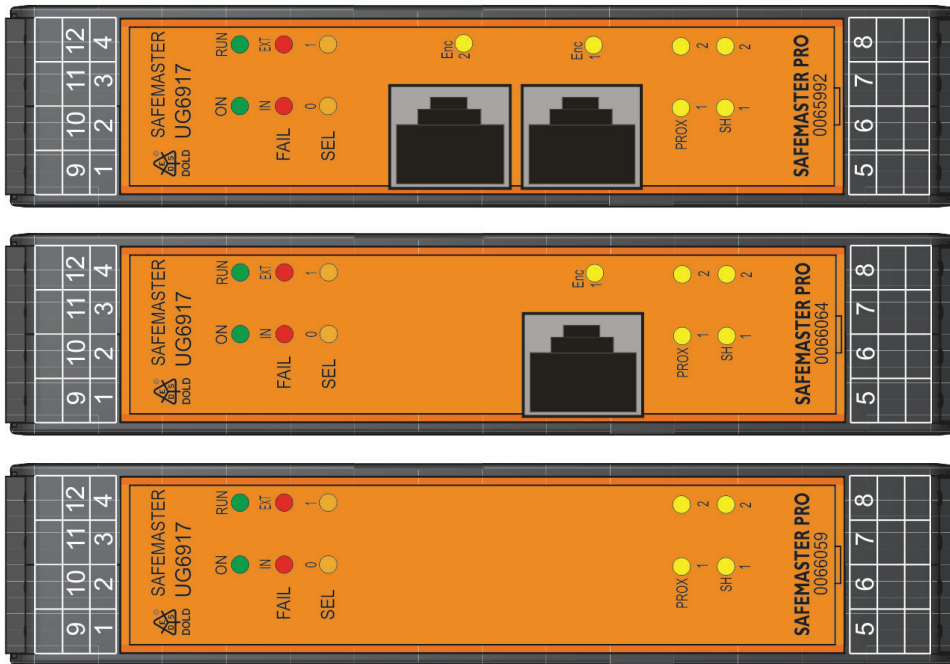
BEDEUTUNG	LED							
	RUN	IN FAIL	EXT FAIL	SEL0÷1	ENC *)	PROX	SH	
	GRÜN	ROT	ROT	ORANGE	GELB	GELB	GELB	
Einschalten - EingangsTEST	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON

Einschalten und Testmodus

BEDEUTUNG	LED							
	RUN	IN FAIL	EXT FAIL	SEL	ENC *)	PROX	SH	
	GRÜN	ROT	ROT	ORANGE	GELB	GELB	GELB	
NORMALBETRIEB	OFF	OFF	OFF	Zeigt die Signale an den Klemmen NODE_ SEL0/1	ON:	ON:	ON:	ON:
	BLINKEND	OFF	OFF		Encoder angeschlossen und in Betrieb	Näherungsschalter angeschlossen und in Betrieb	Achse im zulässigen Geschwindigkeitsbereich	Achse im zulässigen Geschwindigkeitsbereich
	ON	OK	OK		Encoder geforderter nicht angeschlossen		Achse in Übergeschwindigkeit	Achse im Stillstand

Betriebsmodus

*) LED ENC Beim Modul UG 6917/002 nicht vorhanden



UG 6917/002

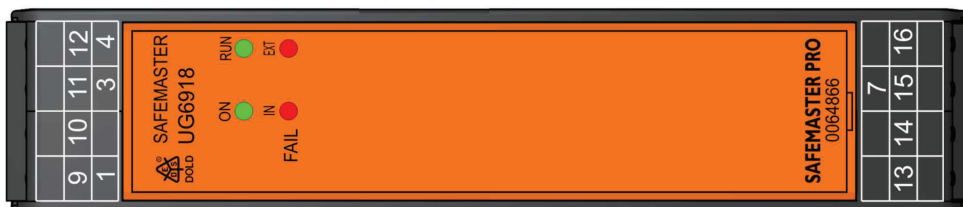
UG 6917/X02

UG 6917/XX2

BUSEXTENDERMODUL UG 6918

BEDEUTUNG	LED			
	ON GRÜN	RUN GRÜN	IN FAIL ROT	EXT FAIL ROT
Einschalten - EingangsTEST	ON	ON	ON	ON
NORMALBETRIEB	ON	OFF > Blinken > ON	OFF Operation OK	OFF Operation OK

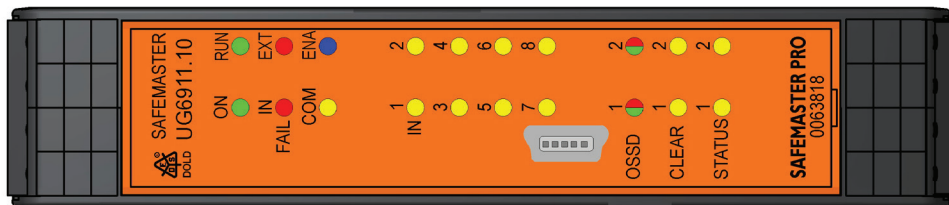
Betriebsmodus



UG 6918

FEHLERDIAGNOSE

STEUEREINHEIT UG 6911.10



BEDEUTUNG	LED												Abhilfe						
	RUN		IN FAIL		EXT FAIL		COM		ENA		IN1÷8			OSSD1÷2		CLEAR1÷2		STATUS1÷4	
	GRÜN	ROT	ROT	ROT	ROT	ORANGE	ORANGE	ORANGE	BLAU	GELB	ROT/GRÜN	GELB		GELB	GELB	GELB	GELB	GELB	
Interner Defekt	OFF	2- oder 3-maliges Blinken		OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Rot	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	• Das Modul zur Reparatur an DOLD senden		
Fehler OSSD-Ausgänge	OFF	4-maliges Blinken		OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	4-maliges Blinken (nur die dem in Fail befindlichen Ausgang entsprechende LED)	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	• Anschlüsse OSSD1/2 kontrollieren • Bleibt das Problem bestehen UG 6911.10 an DOLD zur Reparatur senden		
Kommunikationsfehler mit Erweiterungsmodul	OFF	5-maliges Blinken		OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	• Das System wieder starten • Bleibt das Problem bestehen UG 6911.10 an DOLD zur Reparatur senden		
Fehler Erweiterungsmodul	OFF	ON		OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	• Das System wieder starten • Kontrollieren, an welchem Modul ein Fehler anliegt		
Fehler Speicherkarte OA6911	OFF	6-maliges Blinken		OFF	OFF	6-maliges Blinken	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	• Speicherkarte OA 6911 ersetzen		
IN-Rail-Bus Fehler	12-maliges Blinken	OFF		OFF	OFF	12-maliges Blinken	OFF	OFF	OFF	OFF	Rot	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	• Kontakt zum IN-RAIL-Bus der Steuereinheit oder eines Slaves nicht in Ordnung (siehe Anzeige der Systemkomponenten)		

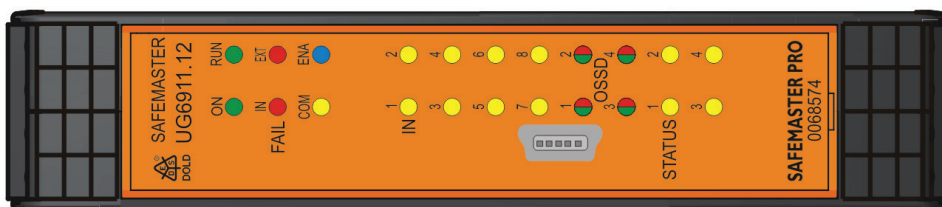
Diagnostik

UG 6911.10

STEUEREINHEIT UG 6911.12/080

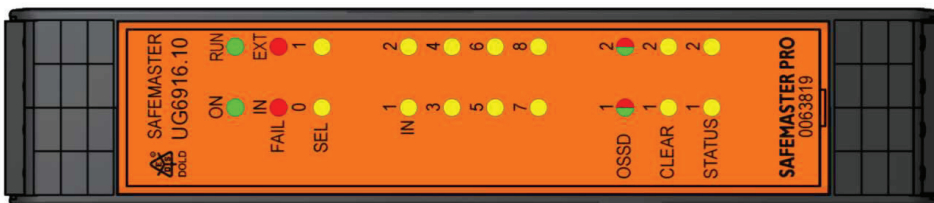
BEDEUTUNG	LED												Abhilfe
	RUN	IN FAIL	EXT FAIL	COM	ENA	IN1÷8	OSSD1÷4	STATUS1÷4					
	GRÜN	ROT	ROT	ORANGE	BLAU	GELB	ROT / GRÜN	GELB	GELB				
Interner Defekt	OFF	2- oder 3-maliges Blinken	OFF	OFF	OFF	OFF	Rot	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	• Das Modul zur Reparatur an DOLD senden
Fehler OSSD-Ausgänge	OFF	4-maliges Blinken	OFF	OFF	OFF	OFF	4-maliges ROTES Blinken (nur die dem in FAIL befindlichen Ausgang entsprechende LED)	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	• Anschlüsse OSSD1/2 kontrollieren • Bleibt das Problem bestehen UG 6911.12/080 an DOLD zur Reparatur senden
Kommunikationsfehler mit Erweiterungsmodul	OFF	5-maliges Blinken	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	• Das System wieder starten • Bleibt das Problem bestehen UG 6911.12/080 an DOLD zur Reparatur senden
Fehler Erweiterungsmodul	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	• Das System wieder starten • Kontrollieren, welches Modul sich in FAIL befindet
Fehler Speicherkarte OA6911	OFF	6-maliges Blinken	OFF	6-maliges Blinken	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	• Speicherkarte OA 6911 ersetzen
Überlast OSSD oder Last an 24 V DC angeschlossen	ON	OFF	ON	OFF	ON	INPUT-Status	Blinkt ROT (nur die dem in FAIL befindlichen Ausgang entsprechende LED)	INPUT-Status	OUTPUT-Status	OUTPUT-Status	OUTPUT-Status	OUTPUT-Status	• Die Verbindungen der OSSD-Ausgänge überprüfen
Kurzschluss oder Überlast auf Statusausgang erfasst	ON	OFF	ON	OFF	ON	INPUT-Status	OUTPUT-Status	INPUT-Status	OUTPUT-Status	OUTPUT-Status	OUTPUT-Status	Blinkend	• Die Verbindungen der Statusausgänge überprüfen

Diagnostik



UG 6911.12/080

EIN- / AUSGANGSMODUL UG 6916.10



BEDEUTUNG	LED										Abhilfe	
	RUN GRÜN	IN FAIL ROT	EXT FAIL ROT	SEL ORANGE	IN1÷8 GELB	OSSD1÷2 ROT / GRÜN	CLEAR1÷2 GELB	STATUS1÷4 GELB				
	OFF	2- oder 3-maliges Blinken	OFF		OFF	Rot	OFF	OFF	5-maliges Blinken	5-maliges Blinken		
Interner Defekt	OFF	2- oder 3-maliges Blinken	OFF		OFF	Rot	OFF	OFF	5-maliges Blinken	5-maliges Blinken	OFF	<ul style="list-style-type: none"> Das Modul zur Reparatur an DOLD senden
Kompatibilitätsfehler	OFF	5-maliges Blinken	OFF		5-maliges Blinken	5-maliges Blinken			5-maliges Blinken	5-maliges Blinken	5-maliges Blinken	<ul style="list-style-type: none"> Firmware-Version nicht mit Steuereinheit kompatibel, zur Aktualisierung der FW an DOLD senden
Fehler OSSD-Ausgänge	OFF	4-maliges Blinken	OFF		4-maliges Blinken	4-maliges Blinken (nur die dem in Fail befindlichen Ausgang entsprechende LED)	gibt die physikalische Adresse des Moduls an	OFF	OFF	OFF	OFF	<ul style="list-style-type: none"> Anschlüsse OSSD1/2 kontrollieren Bleibt das Problem bestehen UG 6916.10 an DOLD zur Reparatur senden
Kommunikationsfehler mit Steuereinheit	OFF	5-maliges Blinken	OFF		5-maliges Blinken	5-maliges Blinken		OFF	OFF	OFF	OFF	<ul style="list-style-type: none"> Das System wieder starten Bleibt das Problem bestehen UG 6916.10 an DOLD zur Reparatur senden
Fehler auf anderem Erweiterungsmodul oder auf Steuereinheit UG 6911.10	OFF	ON	OFF		ON	5-maliges Blinken		OFF	OFF	OFF	OFF	<ul style="list-style-type: none"> Das System wieder starten Kontrollieren, an welchem Modul ein Fehler anliegt
Anderes Erweiterungsmodul desselben Typs mit derselben Adresse erfasst	OFF	5-maliges Blinken	5-maliges Blinken		5-maliges Blinken	5-maliges Blinken		OFF	OFF	OFF	OFF	<ul style="list-style-type: none"> Die Adresse des Moduls ändern (siehe Absatz NODE SEL)
Fehler auf Knotenerfassung	OFF	3-maliges Blinken	OFF		3-maliges Blinken	3-maliges Blinken		OFF	OFF	OFF	OFF	<ul style="list-style-type: none"> Das Modul zur Reparatur an DOLD senden

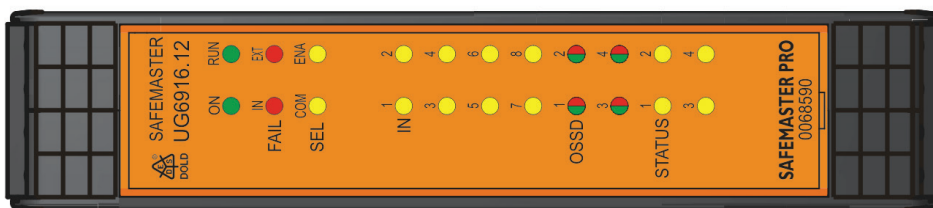
Diagnostik

UG 6916.10

EIN- / AUSGANGSMODUL UG 6916.12/080

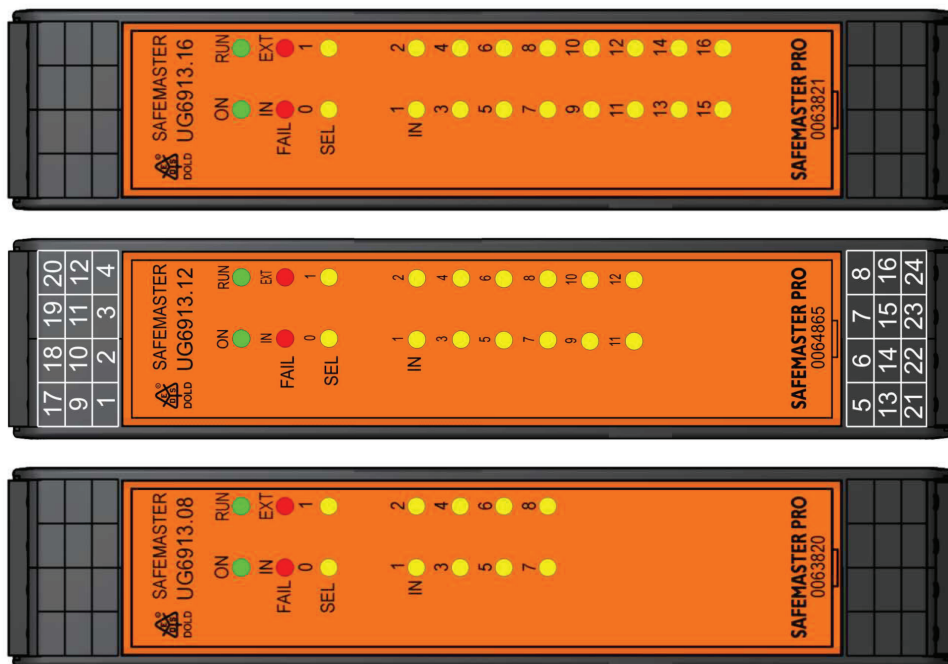
BEDEUTUNG	LED								Abhilfe
	RUN	IN FAIL	EXT FAIL	SEL	IN1÷8	OSSD1÷4	STATUS1÷4	GELB	
	GRÜN	ROT	ROT	ORANGE	GELB	ROT / GRÜN	GELB		
Interner Defekt	OFF	2- oder 3-maliges Blinken	OFF		OFF	Rot	OFF	OFF	<ul style="list-style-type: none"> Das Modul zur Reparatur an DOLD senden
Kompatibilitätsfehler	OFF	5-maliges Blinken	OFF		5-maliges Blinken	5-maliges Blinken	5-maliges Blinken	5-maliges Blinken	<ul style="list-style-type: none"> Firmware-Version nicht mit Steuereinheit kompatibel, zur Aktualisierung der FW an DOLD senden
Fehler OSSD-Ausgänge	OFF	4-maliges Blinken	OFF		OFF	4-maliges Blinken (nur die dem in FAIL befindlichen Ausgang entsprechende LED)	OFF	OFF	<ul style="list-style-type: none"> Anschlüsse OSSD1/2 kontrollieren Bleibt das Problem bestehen UG 6916.12/080 an DOLD zur Reparatur senden
Kommunikationsfehler mit Steuereinheit	OFF	5-maliges Blinken	OFF		OFF	OFF	OFF	OFF	<ul style="list-style-type: none"> Das System wieder starten Bleibt das Problem bestehen UG 6916.12/080 an DOLD zur Reparatur senden
Fehler auf anderem Erweiterungsmodul oder auf Steuereinheit UG 6911.10	OFF	ON	OFF		OFF	OFF	OFF	OFF	<ul style="list-style-type: none"> Das System wieder starten Kontrollieren, welches Modul sich in FAIL befindet
Anderes Erweiterungsmodul desselben Typs mit derselben Adresse erfasst	OFF	5-maliges Blinken	5-maliges Blinken		5-maliges Blinken	5-maliges Blinken	5-maliges Blinken	5-maliges Blinken	<ul style="list-style-type: none"> Die Adresse des Moduls ändern (siehe Absatz NODE SEL)
Überlast OSSD oder Last an 24 V DC angeschlossen	ON	OFF	ON		INTPUT-Status	Blinkt ROT (nur die dem in FAIL befindlichen Ausgang entsprechende LED)	OUTPUT-Status	OUTPUT-Status	<ul style="list-style-type: none"> Die Verbindungen der OSSD-Ausgänge überprüfen
Kurzschluss oder Überlast auf Statusausgang erfasst	ON	OFF	ON		INTPUT-Status	OUTPUT-Status	OUTPUT-Status	Blinkend	<ul style="list-style-type: none"> Die Verbindungen der Statusausgänge überprüfen

Diagnostik



UG 6916.12/080

EINGANGSMODULE UG 6916.13.08, UG 6913.12 UND UG 6913.16



UG 6913.16

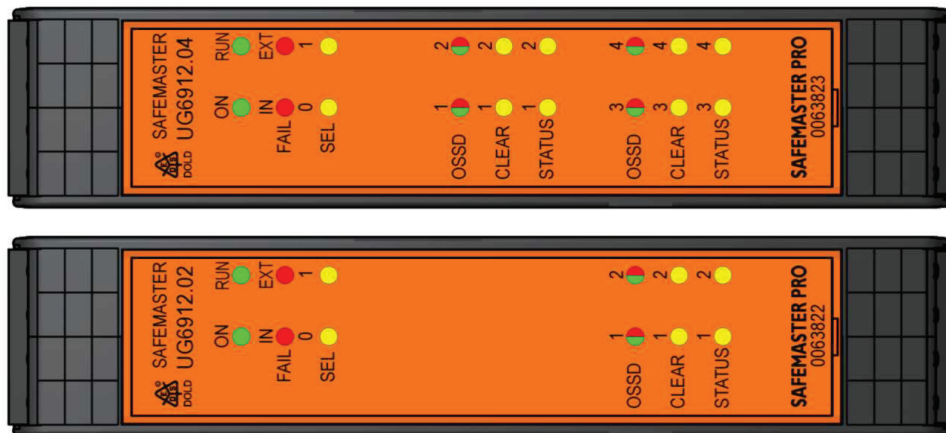
UG 6913.12

UG 6913.08

BEDEUTUNG	LED						Abhilfe
	RUN GRÜN	IN FAIL ROT	EXT FAIL ROT	SEL ORANGE	IN1÷8 GELB		
	OFF	2- oder 3- maliges Blinken	OFF	gibt die physi- kalische Adresse des Moduls an	OFF		
Interner Defekt	OFF	2- oder 3- maliges Blinken	OFF		OFF	<ul style="list-style-type: none"> Das Modul zur Reparatur an DOLD senden 	
Kompatibilitätsfehler	OFF	5- maliges Blinken	OFF		5- maliges Blinken	<ul style="list-style-type: none"> Firmware-Version nicht mit Steuereinheit kompatibel, zur Aktualisierung der FW an DOLD senden 	
Kommunikationsfehler mit Steuereinheit	OFF	5- maliges Blinken	OFF		OFF	<ul style="list-style-type: none"> Das System wieder starten Bleibt das Problem bestehen UG 6913 an DOLD zur Reparatur senden 	
Fehler auf anderem Erweiterungsmodul oder auf Steuereinheit UG 6911.10	OFF	ON	OFF		OFF	<ul style="list-style-type: none"> Das System wieder starten Kontrollieren, an welchem Modul ein Fehler anliegt 	
Anderes Erweiterungsmodul desselben Typs mit derselben Adresse erfasst	OFF	5- maliges Blinken	5- maliges Blinken		OFF	<ul style="list-style-type: none"> Die Adresse des Moduls ändern (siehe Absatz NODE SEL) 	
Fehler auf Knotenerfassung	OFF	3- maliges Blinken	OFF	3- maliges Blinken	OFF	<ul style="list-style-type: none"> Das Modul zur Reparatur an DOLD senden 	

Diagnostik

AUSGANGSMODULE OSSD UG 6912.02 UND UG 6912.04



UG 6912.02

UG 6912.04

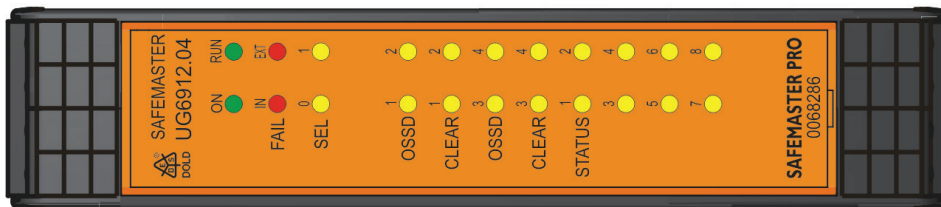
BEDEUTUNG	LED										Abhilfe		
	RUN GRÜN	IN FAIL ROT	EXT FAIL ROT	SEL ORANGE	OSSD1÷4 ROT/GRÜN	CLEAR1÷4 GELB	STATUS1÷4 GELB						
		2- oder 3-maliges Blinken	5-maliges Blinken	4-maliges Blinken	5-maliges Blinken	ON	5-maliges Blinken	OFF	OFF	OFF		OFF	OFF
Interner Defekt	OFF	2- oder 3-maliges Blinken	OFF		Rot	OFF	5-maliges Blinken	OFF	5-maliges Blinken	OFF	5-maliges Blinken	OFF	• Das Modul zur Reparatur an DOLD senden
Kompatibilitätsfehler	OFF	5-maliges Blinken	OFF		5-maliges Blinken	OFF	4-maliges Blinken	OFF	5-maliges Blinken	OFF	5-maliges Blinken	OFF	• Firmware-Version nicht mit Steuereinheit kompatibel, zur Aktualisierung der FW an DOLD senden
Fehler OSSD-Ausgänge	OFF	4-maliges Blinken	OFF	gibt die physikalische Adresse des Moduls an	4-maliges Blinken (nur die befindlichen Ausgang entsprechende LED)	OFF	5-maliges Blinken	OFF	5-maliges Blinken	OFF	5-maliges Blinken	OFF	• Anschlüsse OSSD1/2 kontrollieren • Bleibt das Problem bestehen UG 6912.02 / 04 an DOLD zur Reparatur senden
Kommunikationsfehler mit Steuereinheit	OFF	5-maliges Blinken	OFF		5-maliges Blinken	OFF	5-maliges Blinken	OFF	5-maliges Blinken	OFF	5-maliges Blinken	OFF	• Das System wieder starten • Bleibt das Problem bestehen UG 6912.02 / 04 an DOLD zur Reparatur senden
Fehler auf anderem Erweiterungsmodul oder auf Steuereinheit UG 6911.10	OFF	ON	OFF		ON	OFF	5-maliges Blinken	OFF	5-maliges Blinken	OFF	5-maliges Blinken	OFF	• Das System wieder starten • Kontrollieren, an welchem Modul ein Fehler anliegt
Anderes Erweiterungsmodul desselben Typs mit derselben Adresse erfasst	OFF	5-maliges Blinken	5-maliges Blinken		5-maliges Blinken	OFF	5-maliges Blinken	OFF	5-maliges Blinken	OFF	5-maliges Blinken	OFF	• Die Adresse des Moduls ändern (siehe Absatz NODE SEL)
Stromversorgung fehlt auf OSSD 3,4	ON	OFF	ON		ON	OFF	5-maliges Blinken	ROT blinkend	Blinkend	Zustand des Ausgangs	Zustand des Ausgangs	OFF	• Klemmen 13, 14 an +24 V DC anschließen
Überlast oder Kurzschluss am Status Ausgang	OFF	OFF	ON		ON	OFF	3-maliges Blinken	Zustand des OSSD Ausgangs	CLEAR Zustand	Blinkend	Blinkend	OFF	• Anschlüsse an Klemmen 8, 12, 20, 24 prüfen
Fehler auf Knotenerfassung	OFF	3-maliges Blinken	OFF	3-maliges Blinken	3-maliges Blinken	OFF	3-maliges Blinken	OFF	3-maliges Blinken	OFF	3-maliges Blinken	OFF	• Das Modul zur Reparatur an DOLD senden

Diagnostik

AUSGANGSMODUL OSSD UG 6912.04/100

BEDEUTUNG	LED								Abhilfe
	RUN	IN FAIL	EXT FAIL	SEL	OSSD1÷4	CLEAR1÷4	STATUS1÷8		
	GRÜN	ROT	ROT	ORANGE	ROT / GRÜN	GELB	GELB		
Interner Defekt	OFF	2- oder 3-maliges Blinken	OFF		Rot	OFF	OFF	OFF	<ul style="list-style-type: none"> Das Modul zur Reparatur an DOLD senden
Kompatibilitätsfehler	OFF	5-maliges Blinken	OFF		5-maliges Blinken	5-maliges Blinken	5-maliges Blinken	5-maliges Blinken	<ul style="list-style-type: none"> Firmware-Version nicht mit Steuereinheit kompatibel, zur Aktualisierung der FW an DOLD senden
Fehler OSSD-Ausgänge	OFF	4-maliges Blinken	OFF		4-maliges Blinken (nur die dem in FAIL befindlichen Ausgang entsprechende LED)	OFF	OFF	OFF	<ul style="list-style-type: none"> Anschlüsse OSSD1/2 kontrollieren Bleibt das Problem bestehen UG 6912.04/100 an DOLD zur Reparatur senden
Kommunikationsfehler mit Steuereinheit	OFF	5-maliges Blinken	OFF		OFF	OFF	OFF	OFF	<ul style="list-style-type: none"> Das System wieder starten Bleibt das Problem bestehen UG 6912.04/100 an DOLD zur Reparatur senden
Fehler auf anderem Erweiterungsmodul oder auf Steuereinheit UG 6911.10	OFF	ON	OFF		OFF	OFF	OFF	OFF	<ul style="list-style-type: none"> Das System wieder starten Kontrollieren, an welchem Modul ein Fehler anliegt
Anderes Erweiterungsmodul desselben Typs mit derselben Adresse erfasst	OFF	5-maliges Blinken	5-maliges Blinken		OFF	OFF	OFF	OFF	<ul style="list-style-type: none"> Die Adresse des Moduls ändern (siehe Absatz NODE SEL)
Kurzschluss oder Überlast am Statusausgang erfasst	ON	OFF	ON		AUSGANG-Status	CLEAR	Blinkend	Blinkend	<ul style="list-style-type: none"> Die Verbindungen der Statusausgänge überprüfen
Überlast OSSD oder Last an 24 V DC angeschlossen	ON	OFF	ON		Blinkt (die dem in FAIL befindlichen Ausgang entsprechende LED)	OFF	OUTPUT-Status	OUTPUT-Status	<ul style="list-style-type: none"> Die Verbindungen der OSSD-Ausgänge überprüfen
Stromversorgung fehlt auf OSSD 3,4	ON	OFF	ON		OSSD3/OSSD4 blinkend	OSSD3/OSSD4 blinkend	OUTPUT-Status	OUTPUT-Status	<ul style="list-style-type: none"> Klemme 14 an +24 V DC anschließen
Fehler auf Knotenerfassung	OFF	3-maliges Blinken	OFF		3-maliges Blinken	OFF	OFF	OFF	<ul style="list-style-type: none"> Das Modul zur Reparatur an DOLD senden

Diagnostik

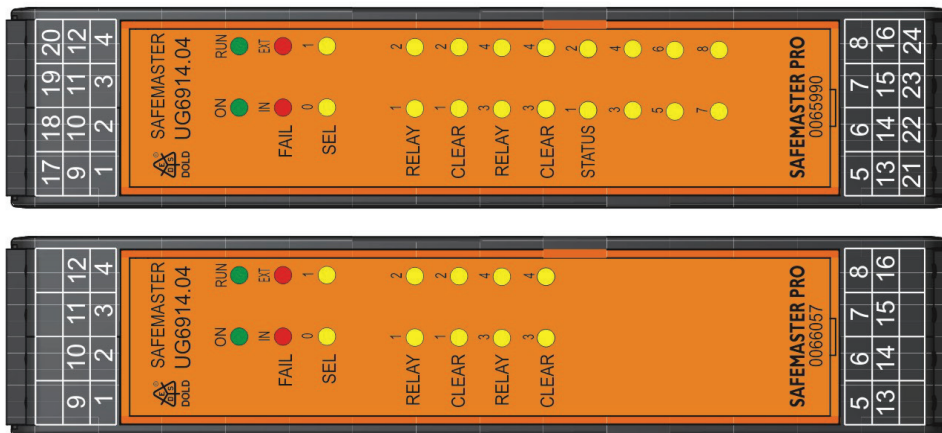


UG 6912.04/100

AUSGANGSMODULE RELAIS UG 6914.04/000 UND UG 6914.04/008

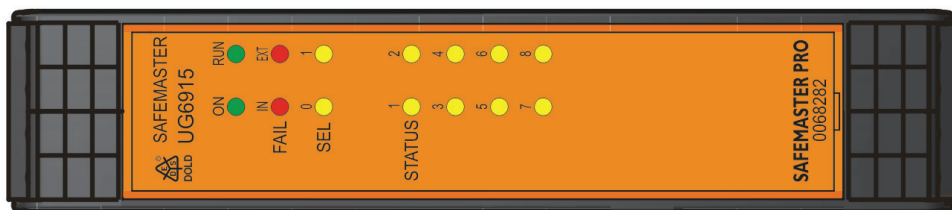
BEDEUTUNG	LED								Abhilfe
	RUN GRÜN	IN FAIL ROT	EXT FAIL ROT	SEL 0÷1 ORANGE	RELAY1÷4 ROT/GRÜN	CLEAR1÷4 GELB	STATUS1÷8 GELB		
	Interner Defekt	OFF	2- oder 3-maliges Blinken	OFF		Rot	OFF	OFF	
Kompatibilitätsfehler	OFF	5-maliges Blinken	OFF		5-maliges Blinken	5-maliges Blinken	5-maliges Blinken	5-maliges Blinken	<ul style="list-style-type: none"> Firmware-Version nicht mit Steuereinheit kompatibel, zur Aktualisierung der FW an DOLD senden
Fehler Relais-Ausgänge	OFF	4-maliges Blinken	OFF	gibt die physikalische Adresse des Moduls an	4-maliges Blinken (nur die dem in FAIL befindlichen Ausgang entsprechende LED)	OFF	OFF	OFF	<ul style="list-style-type: none"> Anschlüsse der Relaisausgänge kontrollieren Bleibt das Problem bestehen UG 6914 an DOLD zur Reparatur senden
Kommunikationsfehler mit Steuereinheit	OFF	5-maliges Blinken	OFF		OFF	OFF	OFF	OFF	<ul style="list-style-type: none"> Das System wieder starten Bleibt das Problem bestehen UG 6914 an DOLD zur Reparatur senden
Fehler auf anderem Erweiterungsmodul oder auf Steuereinheit UG 6911.10	OFF	ON	OFF		OFF	OFF	OFF	OFF	<ul style="list-style-type: none"> Das System wieder starten Kontrollieren, an welchem Modul ein Fehler anliegt
Anderes Erweiterungsmodul desselben Typs mit derselben Adresse erfasst	OFF	5-maliges Blinken	5-maliges Blinken		OFF	OFF	OFF	OFF	<ul style="list-style-type: none"> Die Adresse des Moduls ändern (siehe Absatz NODE SEL)
Externer Fbk-Fehler an Relais der Kategorie 4	ON	OFF	4-maliges Blinken		4-maliges Blinken (nur die dem in FAIL befindlichen Ausgang entsprechende LED)	4-maliges Blinken	4-maliges Blinken	4-maliges Blinken	<ul style="list-style-type: none"> Prüfen Sie die Anschlüsse an den Klemmen REST_FBK
Kurzschluss oder Überlast am Statusausgang	OFF	OFF	ON	OFF	Zustand des Ausgangs	CLEAR Zustand	Blinkend	Blinkend	<ul style="list-style-type: none"> Anschluss des Ausgangs kontrollieren
Fehler auf Knotenerfassung	OFF	3-maliges Blinken	OFF	3-maliges Blinken	3-maliges Blinken	3-maliges Blinken	3-maliges Blinken	3-maliges Blinken	<ul style="list-style-type: none"> Das Modul zur Reparatur an DOLD senden

Diagnostik



UG 6914.04/000 UG 6914.04/008

AUSGANGSMODUL SIGNAL UG 6915/008



BEDEUTUNG	LED				Abhilfe
	RUN	IN FAIL	EXT FAIL	STATUS1÷8	
	GRÜN	ROT	ROT	GELB	
Interner Defekt	OFF	2- oder 3-maliges Blinken	OFF	OFF	<ul style="list-style-type: none"> Das Modul zur Reparatur an DOLD senden
Kompatibilitätsfehler	OFF	5-maliges Blinken	OFF	5-maliges Blinken	<ul style="list-style-type: none"> Firmware-Version nicht mit Steuereinheit kompatibel, zur Aktualisierung der FW an DOLD senden
Kommunikationsfehler mit Steuereinheit	OFF	5-maliges Blinken	OFF	OFF	<ul style="list-style-type: none"> Das System wieder starten Bleibt das Problem bestehen UG 6915 an DOLD zur Reparatur senden
Fehler auf anderem Erweiterungsmodul oder auf Steuereinheit UG 6911.10	OFF	ON	OFF	OFF	<ul style="list-style-type: none"> Das System wieder starten Kontrollieren, an welchem Modul ein Fehler anliegt
Anderes Erweiterungsmodul desselben Typs mit derselben Adresse erfasst	OFF	5-maliges Blinken	5-maliges Blinken	OFF	<ul style="list-style-type: none"> Die Adresse des Moduls ändern (siehe Absatz NODE SEL)
Kurzschluss oder Überlast am Statusausgang 1÷8	OFF	OFF	ON	OFF	<ul style="list-style-type: none"> Anschluss der Ausgänge 1÷8 kontrollieren
Stromversorgung fehlt am Statusausgang 1÷8	OFF	OFF	ON	Blinkt abwechselnd	<ul style="list-style-type: none"> Klemme 5 an +24 V DC anschließen
Fehler auf Knotenerfassung	OFF	3-maliges Blinken	OFF	OFF	<ul style="list-style-type: none"> Interner Defekt Das Modul zur Reparatur an DOLD senden

gibt die physikalische Adresse des Moduls an

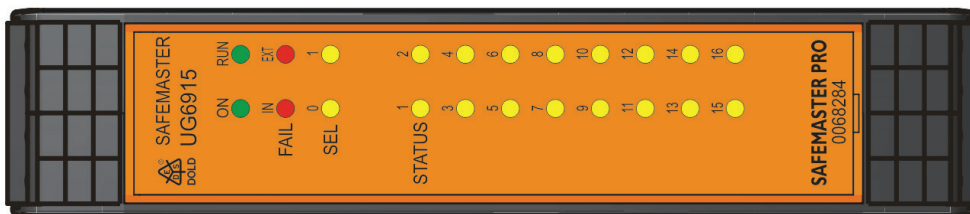
Diagnostik

UG 6915/008

AUSGANGSMODUL SIGNAL UG 6915/016

BEDEUTUNG	LED						Abhilfe
	RUN	IN FAIL	EXT FAIL	SEL0÷1	STATUS1÷8	STATUS1÷8	
	GRÜN	ROT	ROT	ORANGE	GELB	GELB	
Interner Defekt	OFF	2- oder 3-maliges Blinken	OFF		OFF	OFF	<ul style="list-style-type: none"> Das Modul zur Reparatur an DOLD senden
Kompatibilitätsfehler	OFF	5-maliges Blinken	OFF		5-maliges Blinken		<ul style="list-style-type: none"> Firmware-Version nicht mit Steuereinheit kompatibel, zur Aktualisierung der FW an DOLD senden
Kommunikationsfehler mit Steuereinheit	OFF	5-maliges Blinken	OFF	gibt die physikalische Adresse des Moduls an	OFF	OFF	<ul style="list-style-type: none"> Das System wieder starten Bleibt das Problem bestehen UG 6915 an DOLD zur Reparatur senden
Fehler auf anderem Erweiterungsmodul oder auf Steuereinheit UG 6911.10	OFF	ON	OFF		OFF	OFF	<ul style="list-style-type: none"> Das System wieder starten Kontrollieren, an welchem Modul ein Fehler anliegt
Anderes Erweiterungsmodul desselben Typs mit derselben Adresse erfasst	OFF	5-maliges Blinken	5-maliges Blinken		OFF	OFF	<ul style="list-style-type: none"> Die Adresse des Moduls ändern (siehe Absatz NODE SEL)
Kurzschluss oder Überlast am Statusausgang 1÷8	OFF	OFF	ON		Blinkend	OFF	<ul style="list-style-type: none"> Anschluss der Ausgänge 1÷8 kontrollieren
Kurzschluss oder Überlast am Statusausgang 9÷16	OFF	OFF	ON		OFF	Blinkend	<ul style="list-style-type: none"> Anschluss der Ausgänge 9÷16 kontrollieren
Stromversorgung fehlt am Statusausgang 1÷8	OFF	OFF	ON		Blinkt abwechselnd	OFF	<ul style="list-style-type: none"> Klemme 5 an +24 V DC anschließen
Stromversorgung fehlt am Statusausgang 9÷16	OFF	OFF	ON		OFF	Blinkt abwechselnd	<ul style="list-style-type: none"> Klemme 6 an +24 V DC anschließen
Fehler auf Knotenerfassung	OFF	3-maliges Blinken	OFF	3-maliges Blinken	OFF	OFF	<ul style="list-style-type: none"> Interner Defekt. Das Modul zur Reparatur an DOLD senden

Diagnostik



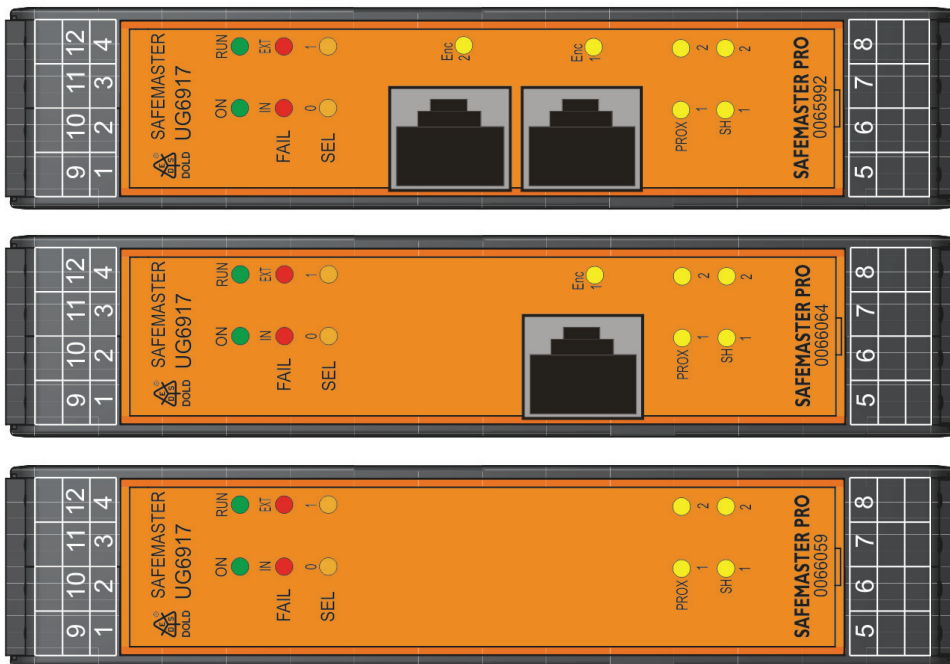
UG 6915/016

DREHZAHLÜBERWACHUNGSMODULE UG 6917/002, UG 6917/x02 UND UG 6917/xx2

BEDEUTUNG	LED										Abhilfe				
	RUN	IN FAIL	EXT FAIL	SEL 0÷1	ENC *)	PROX	SH	GRÜN	ROT	ROT		GELB	GELB		
	GRÜN	ROT	ROT	ORANGE	GELB	GELB	GELB	GRÜN	ROT	ROT		GELB	GELB		
Interner Defekt	OFF	2- oder 3-maliges Blinken	OFF		OFF	OFF	OFF	OFF	5-maliges Blinken	5-maliges Blinken	5-maliges Blinken	5-maliges Blinken	OFF	OFF	• Das Modul zur Reparatur an DOLD senden
Kompatibilitätsfehler	OFF	5-maliges Blinken	OFF												• Firmware-Version nicht mit Steuereinheit kompatibel, zur Aktualisierung der FW an DOLD senden
• Der Encoder ist nicht angeschlossen, wird aber von der Konfiguration erfordert. • Encoder Fehler	OFF	OFF	kontinuierliches Blinken		kontinuierliches Blinken										• Den Encoder an das Modul anschließen • Spannungsversorgung prüfen • Eingangsfrequenz prüfen
Encoder Fehler	OFF	3-maliges Blinken	OFF		3-maliges Blinken										• Encoder austauschen • Das Modul zur Reparatur an DOLD senden
• Der Näherungsschalter ist nicht angeschlossen, wird aber von der Konfiguration erfordert • Fehler am Näherungsschalter	OFF	OFF	3-maliges Blinken												• Den Näherungsschalter an das Modul anschließen und Spannung prüfen • Eingangsfrequenz prüfen
Fehler an einem Näherungsschalter	OFF	3-maliges Blinken	OFF												• Näherungsschalter austauschen • Das Modul zur Reparatur an DOLD senden
Anderes Erweiterungsmodul desselben Typs mit derselben Adresse erfasst	OFF	5-maliges Blinken	5-maliges Blinken												• Die Adresse des Moduls ändern (siehe Absatz NODE SEL)
Fehler auf Knotenerfassung	OFF	3-maliges Blinken	OFF		3-maliges Blinken										• Das Modul zur Reparatur an DOLD senden

Diagnostik

*) LED ENC Beim Modul UG 6917/002 nicht vorhanden



UG 6917/002

UG 6917/x02

UG 6917/xx2

BUSEXTENDERMODUL UG 6918

BEDEUTUNG	LED				Abhilfe
	ON	RUN	IN FAIL	EXT FAIL	
	GRÜN	GRÜN	ROT	ROT	
Eigener Fehler entdeckt (nicht behebbar, System neu starten)	ON	OFF Blinken	OFF	Codierungen entsprechend UG 6911.10 Fehlercodes	
Fehler an angeschlossenen Modulen (behebbar)	ON	OFF	OFF	OFF	

Diagnostik



UG 6918

SOFTWARE

SAFEMASTER PRO DESIGNER

Die „**SAFEMASTER PRO DESIGNER**“ Software gestattet die Konfiguration von SAFEMASTER PRO (Steuereinheit und Erweiterungsmodule) und den Bauteilen der zu realisierenden Anlage mit Hilfe eines Logikplans.

Die Sicherheitsvorrichtungen, die Teil der Anlage sind, werden also von SAFEMASTER PRO überwacht und gesteuert.

Über eine vielseitige graphische Schnittstelle ist SAFEMASTER PRO DESIGNER in der Lage, die verschiedenen Bauteile logisch miteinander zu verbinden.

INSTALLATION DER SOFTWARE

Hardware-Voraussetzungen für den anzuschließenden PC

- RAM-Speicher: > 2 GB
- Festplatte: Freier Speicherplatz > 500 Mbyte
- USB-Anschluss : 2.0 oder höher
- CD-ROM-Lesegerät

Software-Voraussetzungen für den anzuschließenden PC

- Windows 7 mit installiertem Service Pack 1 (oder höheres Betriebssystem).

 Auf dem Computer muss Microsoft Framework 4.8 vorhanden sein (oder höher)

Wie SAFEMASTER PRO DESIGNER installiert wird

- Die Installations-CD einlegen;
- Abwarten, bis das selbst startende Installationsprogramm den SETUP der Software verlangt;

Alternativ dazu im Explorer die Datei SetupDesigner.exe suchen und öffnen.

Nach erfolgter Installation erscheint ein Fenster, das um das Schließen des Setup-Programms bittet.

GRUNDKENNTNISSE

SYMBOL

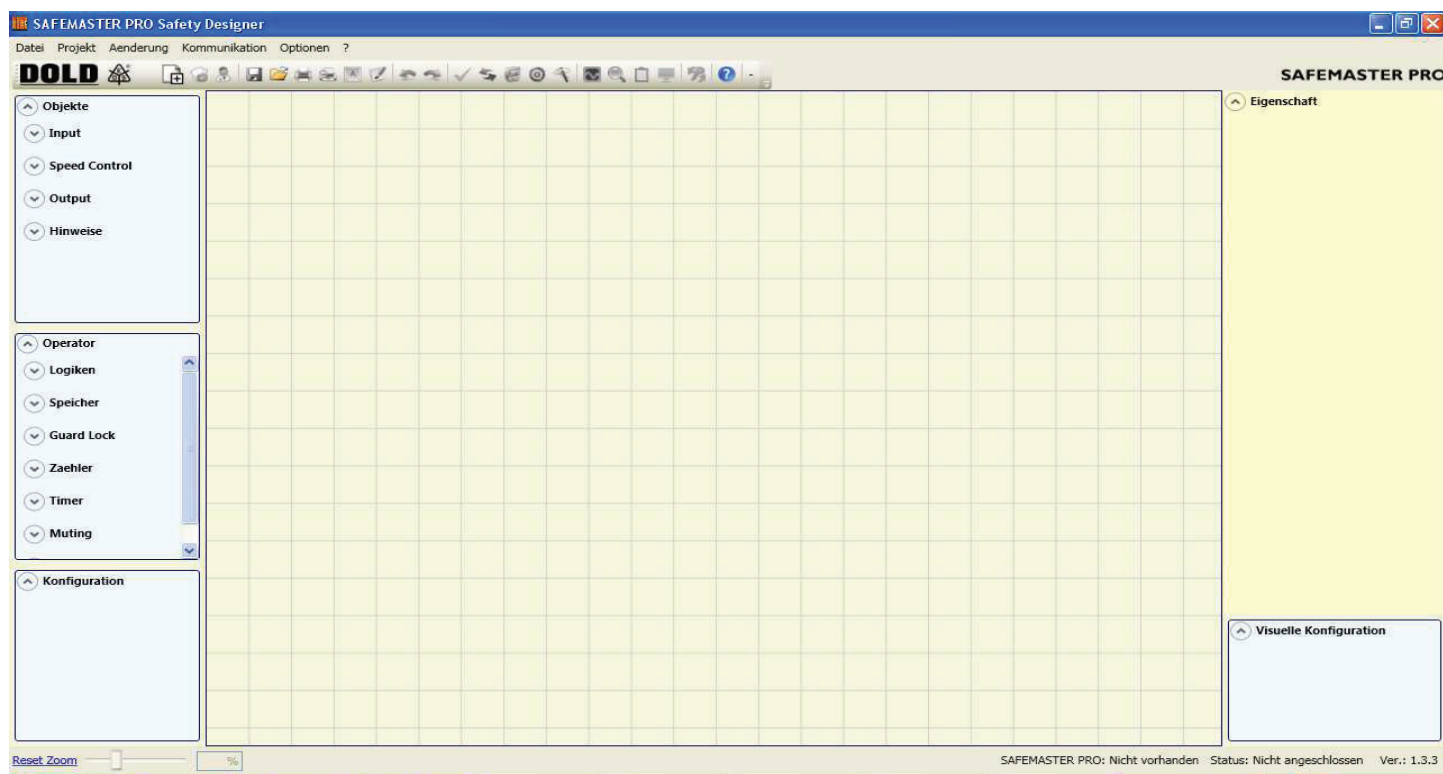
Wurde die Installation korrekt abgeschlossen, erstellt SAFEMASTER PRO DESIGNER ein Symbol auf dem Desktop.

Zum Starten des Programms auf dieses Symbol doppelklicken. →



AUSGANGSANSICHT

Es erscheint die folgende Ausgangsansicht:



Ab hier kann der Benutzer sein Projekt erstellen.

Achtung
Die Werte PFH_d , $MTTF_d$ und DC_{avg} , die im Projektreport unter „SAFEMASTER PRO: Sicherheitsinformationen“ angezeigt werden, beziehen sich ausschließlich auf das interne Verhalten von SAFEMASTER PRO.

Für die Berechnung der gesamten PFH_d Werte der verschiedenen Sicherheitsfunktionen die über SAFEMASTER PRO implementiert sind, müssen die Eigenschaften der Sicherheitselemente berücksichtigt werden, die an SAFEMASTER PRO angeschlossen sind (z. B. Geber und Aktoren), wie es in EN ISO 13849-1, 2 bzw. IEC 62061 beschrieben ist.

Die implementierten Schaltungen, Stromlaufpläne und die verwendeten Konfigurationsparameter des Systems einschließlich der von SAFEMASTER PRO, stehen ausschließlich in der Verantwortung des Benutzers.


STANDARD-SYMBOLLEISTE

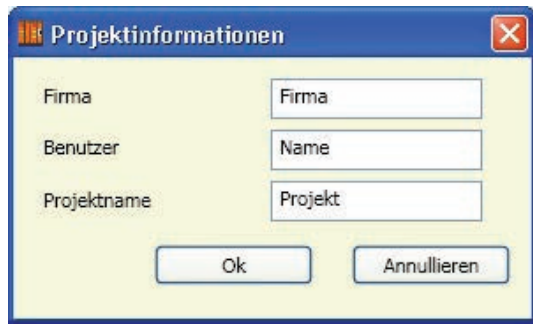
Hier wird die Standard-Symbolleiste dargestellt und im Anschluss die Bedeutung der Symbole aufgelistet



- | | | |
|------|---|---|
| 1 → |  | NEUES PROJEKT ERSTELLEN |
| 2 → |  | KONFIGURATION ÄNDERN (Zusammensetzung der verschiedenen Module) |
| 3 → |  | BENUTZERPARAMETER ÄNDERN (Name, Unternehmen, etc.) |
| 4 → |  | PROJEKT SPEICHERN |
| 5 → |  | EIN BESTEHENDES PROJEKT LADEN |
| 6 → |  | PROJEKTPLAN DRUCKEN |
| 7 → |  | VORSCHAU DES PROJEKTPLAN-AUSDRUCKS |
| 8 → |  | ANZEIGE DER SEITENAUFTEILUNG DES PROJEKTPLANES |
| 9 → |  | SCHNAPPEN ZUM GRID |
| 10 → |  | REPORT DRUCKEN |
| 11 → |  | RESSOURCENZUORDNUNG |
| 12 → |  | ÄNDERUNG RÜCKGÄNGIG |
| 13 → |  | ÄNDERUNG WIEDERHERSTELLEN |
| 14 → |  | VALIDIERUNG DES PROJEKTS |
| 15 → |  | VERBINDUNG MIT SAFEMASTER PRO |
| 16 → |  | PROJEKT AN SAFEMASTER PRO SENDEN |
| 17 → |  | VERBINDUNG MIT SAFEMASTER PRO UNTERBRECHEN |
| 18 → |  | PROJEKTPLAN AUS STEUEREINHEIT AUSLESEN |
| 19 → |  | MONITOR (Status der I/O in Echtzeit - als Graphik) |
| 20 → |  | MONITOR (Status der I/O in Echtzeit - in Textformat) |
| 21 → |  | PROTOKOLL-DATEIEN LADEN |
| 22 → |  | SYSTEMKONFIGURATION ANZEIGEN |
| 23 → |  | DOWNLOAD FEHLERPROTOKOLL |
| 24 → |  | LÖSCHEN FEHLERPROTOKOLL |
| 25 → |  | SCHEMATISCHE SIMULATION |
| 26 → |  | GRAFISCHE SIMULATION |
| 27 → |  | KENNWORT ÄNDERN |
| 28 → |  | ONLINE HILFE |
| 29 → |  | KENNWORT WIEDERHERSTELLEN |

ERSTELLEN EINES NEUEN PROJEKTS (KONFIGURATION DES SYSTEMS SAFEMASTER PRO)

Durch Auswählen des Symbols  in der Standard-Symbolleiste beginnt ein neues Projekt. Es erscheint ein Eingabefenster zur Identifizierung des Benutzers.



SAFEMASTER PRO DESIGNER schlägt dann ein Fenster vor, in dem nur die Steuereinheit UG 6911.12/080 erscheint. Die Steuereinheit UG 6911.10 kann dann über das Pull-down-Menü unter dem Master-Modul durch Auswahl der FW-Version ausgewählt werden. Für UG 6911.10 ist dies < 5.0 , für UG 6911.12/080 ≥ 5.0 und < 7.0 . Der Benutzer hat die Möglichkeit, die erforderlichen Erweiterungsmodule zu seinem System hinzuzufügen, indem das Pull-down-Menü oben (Auswahl des Moduls) und unten, Auswahl des diesem zuzuweisenden Knotens (0÷3) verwendet wird.

Die Reihenfolge, mit der die Slave-Module eingegeben werden, ist dabei nicht von Bedeutung und auch nicht, dass der Benutzer die Module physisch in derselben Reihenfolge positioniert. Es ist zum Beispiel möglich, die Slave-Module physisch auch links vom Master-Modul zu positionieren. Für einige Slave-Module (UG 6917, UG 695x) muss über ein zweites Pull-down-Menü unter der Auswahl der Knotennummer auch der Typ ausgewählt werden.

AUSWAHL DES ERWEITERUNGSMODULS
(das zur Konfiguration hinzugefügt werden soll)

AUSWAHL KNOTEN (zwischen 0 und 3)

Type der Encoder:
TTL, SinCos oder HTLComp

Zur Berechnung von MTBF und SIL einzugeben

Deaktiviert das Lesen aus der Speicherkarte OA6911

Auswahl der Firmware Version, die in der zu konfigurierenden Steuereinheit installiert ist.

Siehe hierzu auch den Abschnitt  "Anzeige der Systemkomponenten".

KONFIGURATION ÄNDERN (ZUSAMMENSETZUNG DER VERSCHIEDENEN MODULE)

Das Ändern der Systemkonfiguration erfolgt über das Symbol .

Es erscheint erneut das Konfigurationsfenster.

BENUTZERPARAMETER ÄNDERN

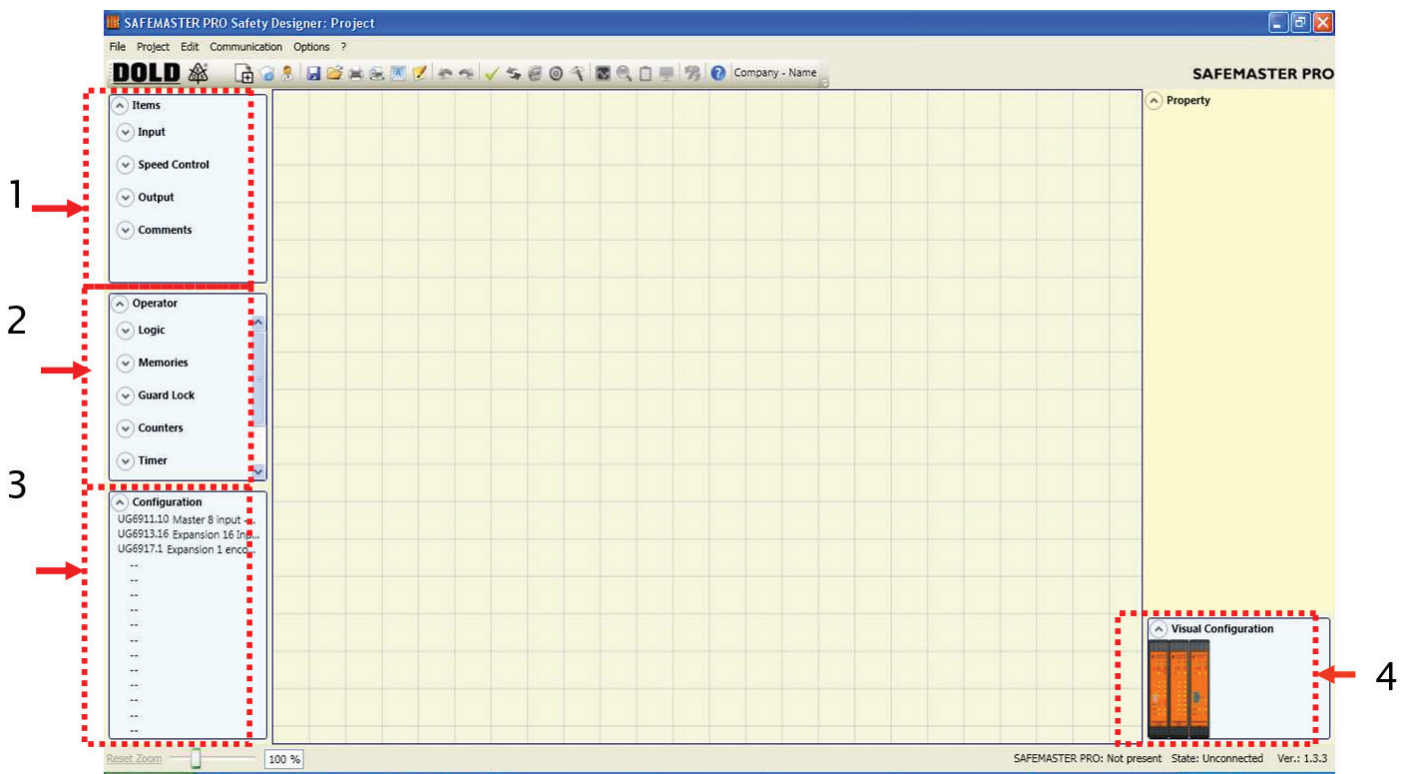
Das Ändern der Benutzerparameter erfolgt über das Symbol .

Es erscheint ein Eingabefenster zur Identifizierung des Benutzers. Für diesen Vorgang ist es nicht erforderlich, die Verbindung mit SAFEMASTER PRO zu unterbrechen. Es wird im Allgemeinen verwendet, wenn ein neuer Benutzer ein neues Projekt erstellen muss (auch indem ein zuvor erstelltes verwendet wird).



DIE SYMBOLLEISTEN OBJEKTE - OPERATOREN - KONFIGURATION

Auf der linken und rechten Seite des Hauptfensters erscheinen vier große Funktionsfenster.



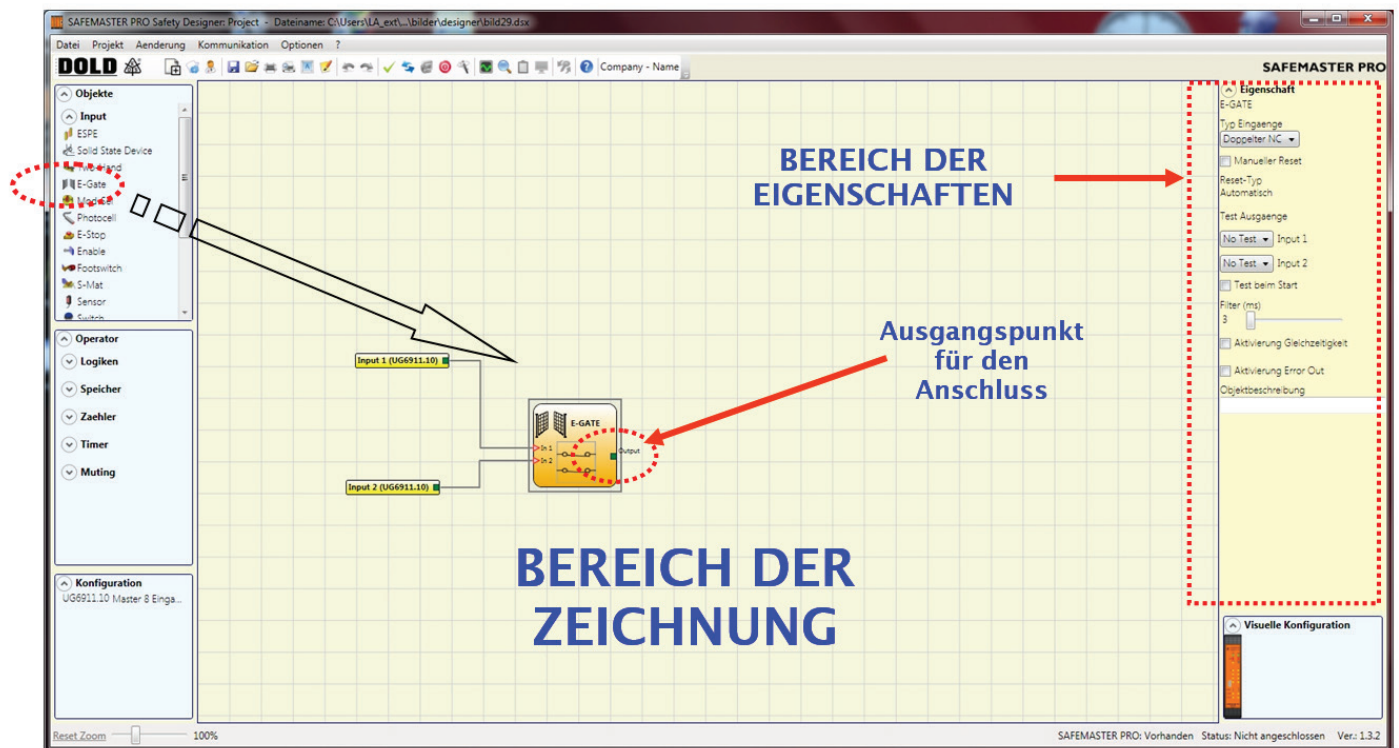
- 1 → FUNKTIONSFENSTER OBJEKTE
Enthält die unterschiedliche Ein- und Ausgangs Funktionsblöcke, die das Projekt bilden werden.
- 2 → FUNKTIONSFENSTER OPERATOREN
Enthält die unterschiedlichen funktionellen Blöcke, die es gestatten, die Komponenten des Punktes 1 miteinander zu verbinden. Diese Blöcke sind in verschiedene Kategorien unterteilt: Logiken, Speicher, Zähler, Timer usw.
- 3 → FUNKTIONSFENSTER KONFIGURATION
Enthält die Beschreibung der Gerätezusammensetzung des Projekts.
- 4 → FUNKTIONSFENSTER Visuelle KONFIGURATION
Enthält die graphische Darstellung der Gerätezusammensetzung des Projekts.

ZEICHNUNG DES LOGIKPLANS

Nachdem die Zusammensetzung des Sicherheitssystems beschlossen wurde, kann der Benutzer mit der Konfiguration des Projekts beginnen.

Der Logikplan wird mit der Technik von **DRAG&DROP** erstellt:

- Das gewünschte Element wird aus den zuvor beschriebenen Fenstern ausgewählt (in den folgenden Absätzen folgen detaillierte Erklärungen für jeden einzelnen Gegenstand) und in den Zeichnungsbereich gezogen.
- Anschließend wird durch Auswählen des Gegenstands das Fenster **EIGENSCHAFTEN** aktiviert und die Felder je nach den erforderlichen Eigenschaften ausgefüllt.
- Ist es erforderlich, einen spezifischen numerischen Wert mit einem Schieber einzugeben (z. B. Filter), die Pfeiltasten links und rechts auf der Tastatur verwenden oder auf die Seiten des Cursors des Schiebers klicken.
- Die Verbindungen zwischen den Gegenständen erfolgt, indem die Maus über den gewünschten Pin gebracht und dieser zu dem zu verbindenden gezogen wird.
- Erfordert der Plan die Funktion PAN (Verschieben des Arbeitsbereichs in das Fenster), den zu verschiebenden Gegenstand oder Bereich auswählen und die Richtungspfeile auf der Tastatur verwenden.
- Sollen Objekte und / oder Operatoren dupliziert werden, diese auswählen, mit den Tasten CTRL + C kopieren und mit CTRL + V an der Stelle einfügen, an der sie den Cursor gestellt haben. Diese Funktion ist auch mit der rechten Maustaste aufrufbar.
- Soll ein Gegenstand oder eine Verbindung gelöscht werden, diese auswählen und die Taste „Entf“ auf der Tastatur betätigen.
- Beim Anklicken mit der rechten Maustaste eines Objektes oder einer markierten Objektgruppe sind weitere Funktionen wie kopieren, einfügen oder aufrufen der Beschreibung des angeklickten Objektes verfügbar.

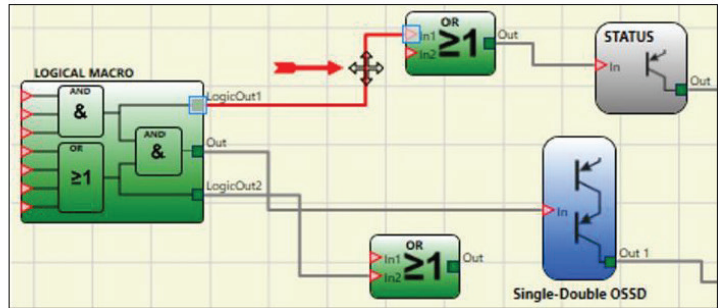
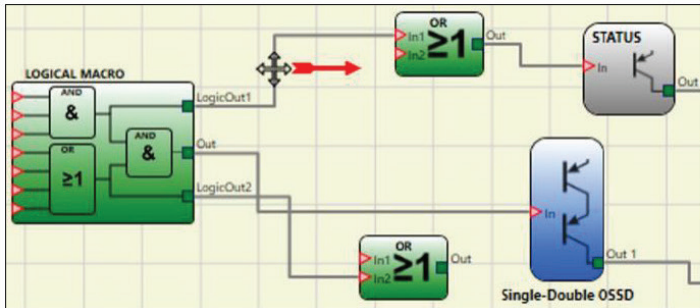


- Wenn das Schaltbild sehr komplex und eine Verbindung zwischen zwei sehr weit auseinanderliegenden Elementen erforderlich ist, kann die Komponente „Interpage“ verwendet werden.

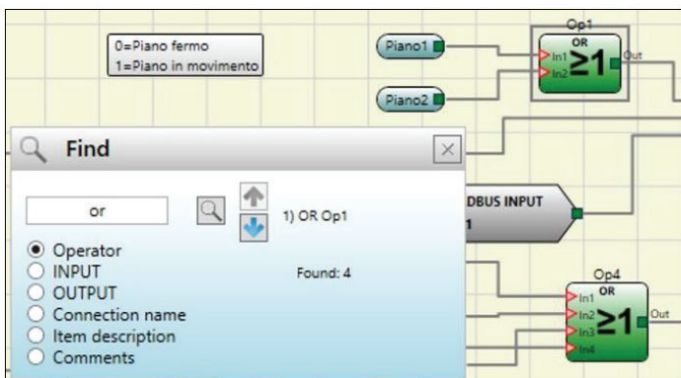


ZEICHNUNG DES LOGIKPLANS

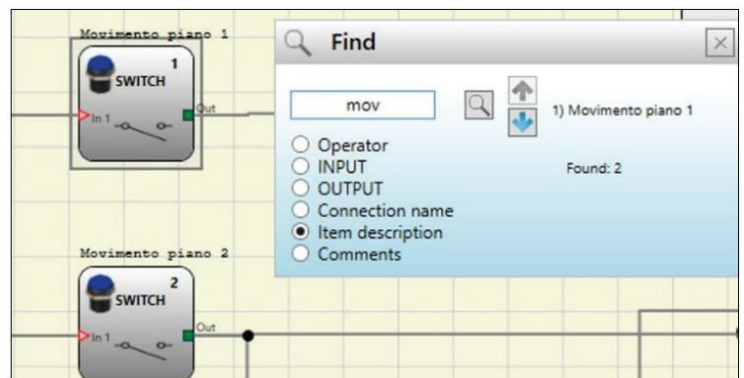
- Wenn Sie einen Gegenstand duplizieren möchten, diesen auswählen und mit CTRL+C / CTRL+V auf der Tastatur betätigen.
- Platzierung der Leitungen: Die Leitungen können verschoben werden, um die grafische Sichtbarkeit des Plans zu verbessern. Zum Aktivieren der Funktion einfach den Mauszeiger auf den zu verschiebenden Draht positionieren und durch Drücken der linken Taste in den gewünschten Bereich verschieben.



- Soll ein Gegenstand oder eine Verbindung gelöscht werden, diese auswählen und die Taste CANCEL auf der Tastatur betätigen.
- Funktion „Suchen“: (CTRL+F drücken) ermöglicht die Suche innerhalb des Plans nach einem Suchparameter. Bei der Suche wird nicht zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden.



Finden eines Operators



Artikelbeschreibung finden

FUNKTIONEN DER RECHTEN MAUS-TASTE

Anklicken der INPUT / OUTPUT Blöcke

- Kopieren
- Löschen
- Zugewiesene Pins löschen
- Ausrichten mit anderen Funktionsblöcken (wenn mehrere markiert sind)
- Online Hilfe
- Beim Ausgangsblock Status: Invertieren des Eingangspins
- Im Monitor Mode: Anzeigen / Ausblenden der Eigenschaften

Anklicken der Operator Blöcke

- Kopieren
- Löschen
- Ausrichten mit anderen Funktionsblöcken (wenn mehrere markiert sind)
- Online Hilfe
- Invertieren eines Eingangspins
- Im Monitor Mode: Anzeigen / Ausblenden der Eigenschaften

Anklicken von Ein- / Ausgangspins

- Ausrichten mit anderen Pins (wenn mehrere markiert sind)

Anklicken von Verbindungen

- Löschen
- Anzeigen des gesamten Verbindungsstrangs

DRUCKEN DES SCHALTPLANS

Für das Drucken des Schaltplans stehen 3 Symbole zur Verfügung:



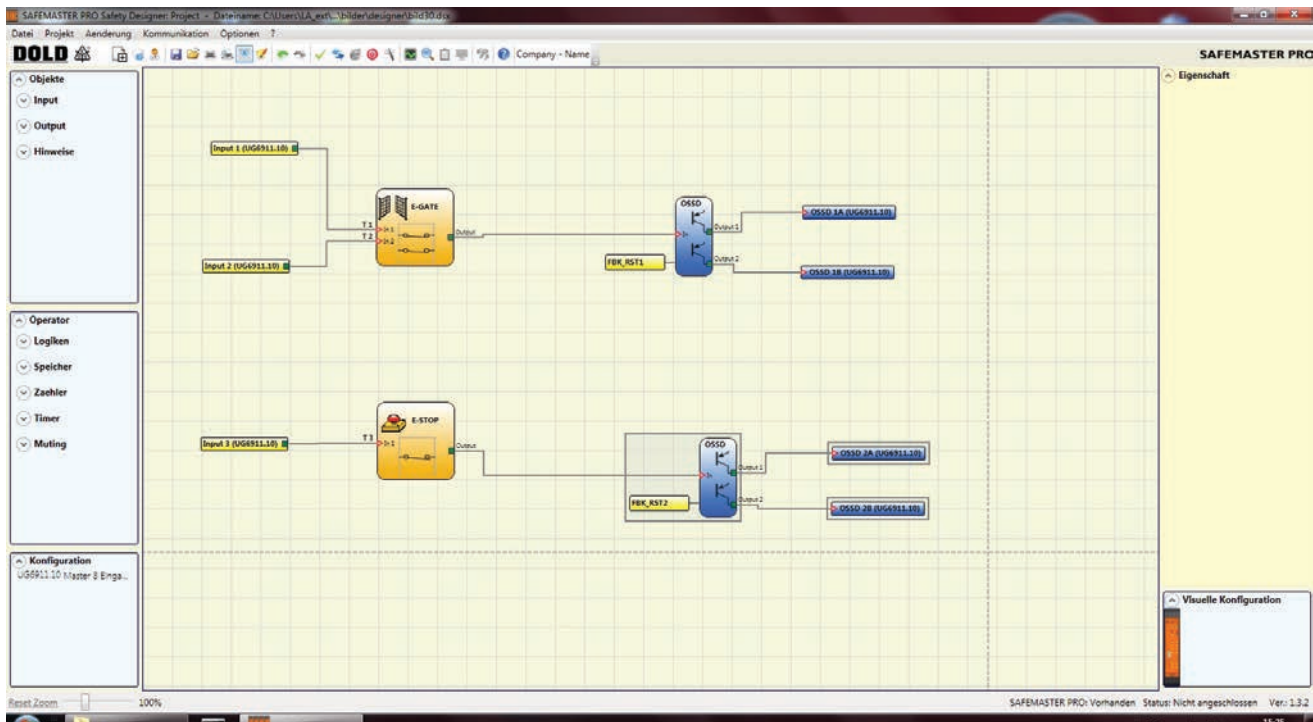
Der Schaltplan wird immer als ein Gesamtbild erstellt und über dieses Symbol automatisch in mehreren Seiten (in Abhängigkeit der Druckereinstellung) aufgeteilt und ausgedruckt.



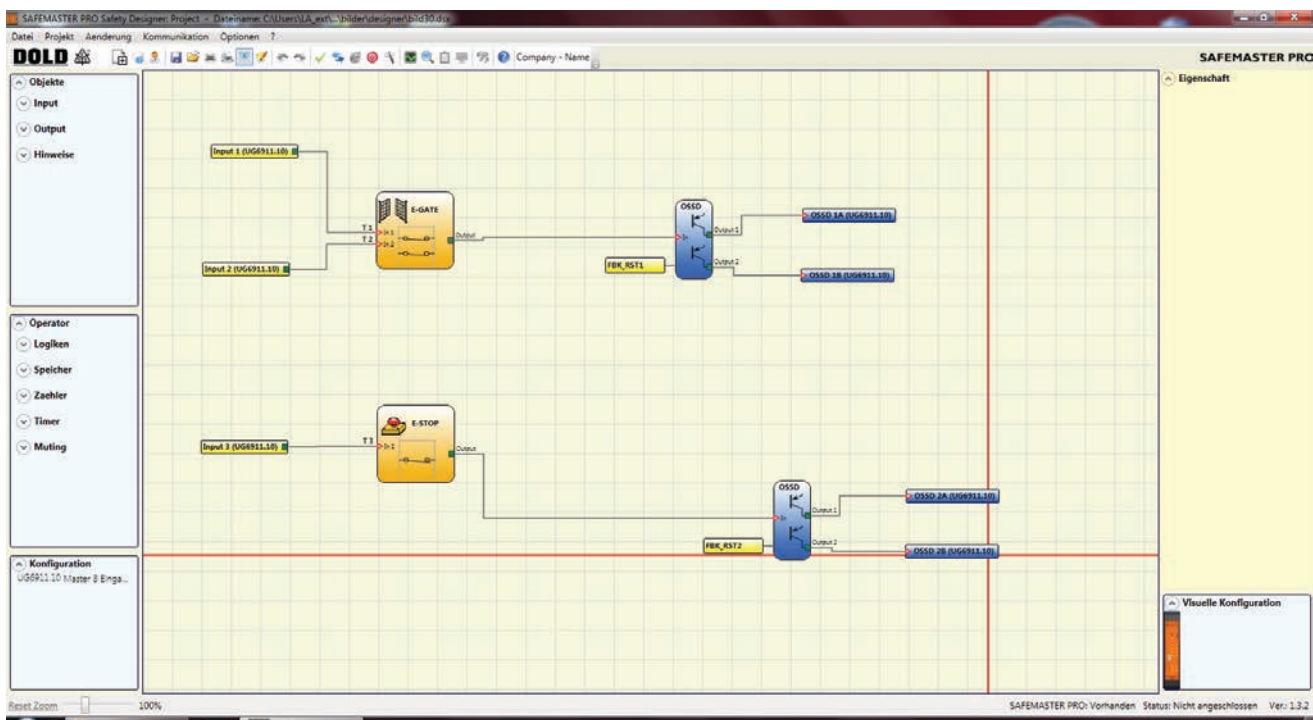
Die Vorschau des Ausdrucks kann über das Symbol aufgerufen werden.



Die Aufteilung des Planes kann bereits beim Erstellen des Planes durch Anklicken dieses Symbols durch gestrichelte Linien (wenn kein Objekt oder Funktionsblock über zwei Seiten steht) oder rote Linien (wenn ein Objekt oder Funktionsblock zwei Seiten belegt) dargestellt werden.



Platzierung der Objekte OK

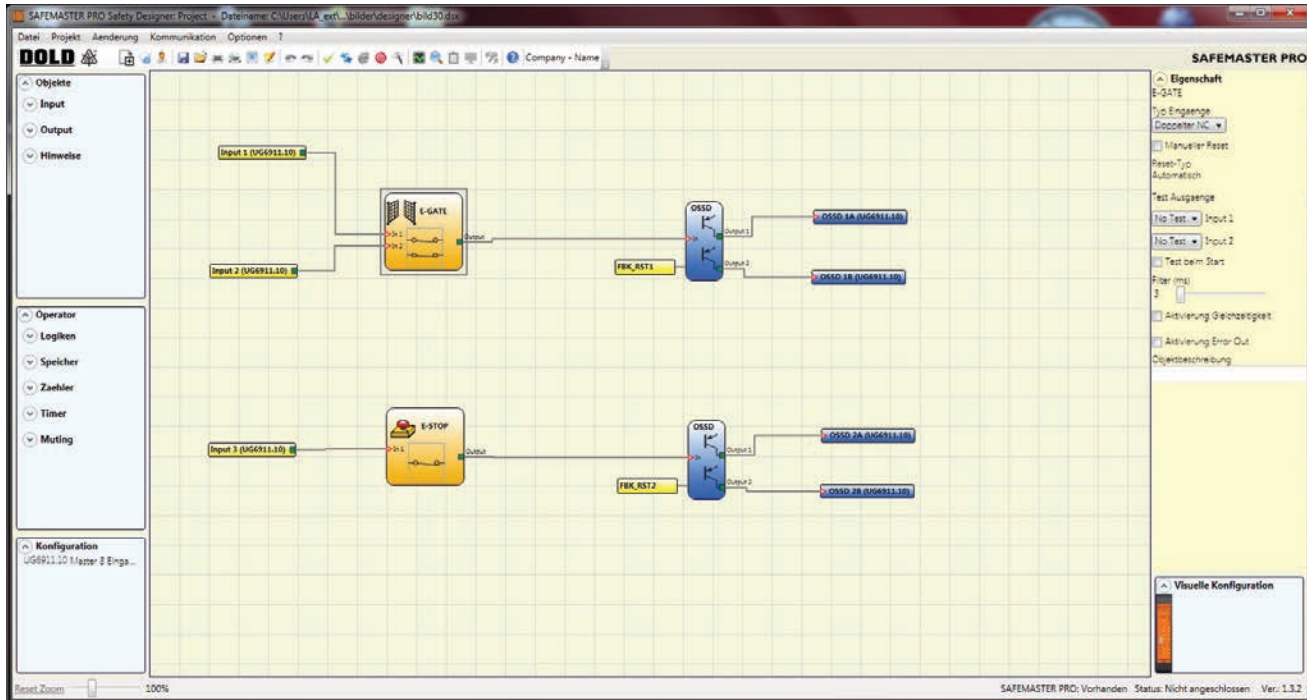



Platzierung der Objekte nicht OK

PROJEKTBEISPIEL



In dieser Abbildung ist ein Projektbeispiel dargestellt, das nur die Steuereinheit UG 6911.10 verwendet, die an zwei Sicherheitsblöcke angeschlossen ist (E-GATE und E-STOP).

Auf der linken Seite sind in gelber Farbe die Eingänge von UG 6911.10 (1, 2,3) dargestellt, an denen die Kontakte der Sicherheitssensoren anzuschließen sind. Die Ausgänge von SAFEMASTER PRO (von 1 bis 4) werden gemäß der in E-GATE und E-STOP resultierenden Bedingungen aktiviert (siehe Absatz E-GATE - E-STOP). Wird ein Block mit einem Mausklick ausgewählt, wird rechts das FENSTER EIGENSCHAFTEN aktiviert, mit dessen Hilfe die Parameter für die Aktivierung und der Test der Blöcke konfiguriert werden (siehe Absatz E-GATE - E-STOP).




Nach Abschluss des Projektentwurfs (oder während der Zwischenphasen) kann die laufende Konfiguration über das Symbol  in der Standard-Symbolleiste gespeichert werden.

Validierung des Projekts

 Das abgeschlossene Projekt muss nun überprüft werden. Daher den Befehl VALIDIERUNG ausführen (Symbol  in der Standard-Symbolleiste).

Bei erfolgreicher Validierung wird den Eingängen und Ausgängen des Diagramms eine laufende Nummer zugeordnet. Diese ist dann auch in dem Bericht und auf dem Monitor des **SAFEMASTER PRO DESIGNER** Software aufgeführt.

Nur wenn die Validierung positiv verläuft, kann die Konfiguration versandt werden.

 Diese Validierung bewertet nur die Übereinstimmung der Programmierung mit den Merkmalen des SAFEMASTER PRO Systems. Diese Validierung garantiert daher nicht, dass die effektive Programmierung den Sicherheitsvoraussetzungen der Anwendung entspricht.

Ressourcenzuordnung

 Nach Ausführen dieses Befehls (Symbol  in der Standard-Symbolleiste) sind alle verwendeten Elemente wie Eingänge, Ausgänge, Status, Fieldbus-Input und Probe zu sehen.

UG6911: Ressourcenzuordnung

Module erforderlich UG6911.10 UG6913.16 Knoten 0 UG6912.04 Knoten 0	Eingang <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: right;">16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> </td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;"> UG6911.10 UG6913.16 Knoten 0 </td> </tr> </table>	16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>		UG6911.10 UG6913.16 Knoten 0	Ausgänge <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: right;">4 3 2 1</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> </td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;"> UG6911.10 UG6912.04 Knoten 0 </td> </tr> </table>	4 3 2 1			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>		UG6911.10 UG6912.04 Knoten 0														
16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1																												
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>																											
	UG6911.10 UG6913.16 Knoten 0																											
4 3 2 1																												
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>																											
	UG6911.10 UG6912.04 Knoten 0																											
Report Eingänge zugewiesen: 24 Zugewiesene Ausgänge: 6 Zugewiesene Status: 6 FieldBus Input: 0 FieldBus Probe: 0	Status <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: right;">16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> </td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;"> UG6911.10 UG6912.04 Knoten 0 </td> </tr> </table>	16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>		UG6911.10 UG6912.04 Knoten 0	FieldBus Input <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: right;">7 6 5 4 3 2 1 0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> </td> </tr> <tr> <td>1</td> <td style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> </td> </tr> <tr> <td>2</td> <td style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> </td> </tr> <tr> <td>3</td> <td style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> </td> </tr> </table> FieldBus Probe <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: right;">7 6 5 4 3 2 1 0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> </td> </tr> <tr> <td>1</td> <td style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> </td> </tr> <tr> <td>2</td> <td style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> </td> </tr> <tr> <td>3</td> <td style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> </td> </tr> </table>	7 6 5 4 3 2 1 0		0	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	7 6 5 4 3 2 1 0		0	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1																												
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>																											
	UG6911.10 UG6912.04 Knoten 0																											
7 6 5 4 3 2 1 0																												
0	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																											
1	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																											
2	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																											
3	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																											
7 6 5 4 3 2 1 0																												
0	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																											
1	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																											
2	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																											
3	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																											

REPORT DES PROJEKTS

Drucken der Systemkonfiguration mit den Eigenschaften eines jeden Blocks.

(Symbol  in der Standard-Symbolleiste)



Achtung

Die Werte PFH_d , $MTTF_d$ und DC_{avg} , die im Projektreport unter „SAFEMASTER PRO: Sicherheitsinformationen“ angezeigt werden, beziehen sich ausschließlich auf das interne Verhalten von SAFEMASTER PRO.

Für die Berechnung der gesamten PFH_d Werte der verschiedenen Sicherheitsfunktionen die über SAFEMASTER PRO implementiert sind, müssen die Eigenschaften der Sicherheitselemente berücksichtigt werden, die an SAFEMASTER PRO angeschlossen sind (z. B. Geber und Aktoren), wie es in EN ISO 13849-1, 2 bzw. IEC 62061 beschrieben ist.

Die implementierten Schaltungen, Stromlaufpläne und die verwendeten Konfigurationsparameter des Systems einschließlich der von SAFEMASTER PRO, stehen ausschließlich in der Verantwortung des Benutzers.

DOLD & SÖHNE KG

Projektbericht erzeugt durch SAFEMASTER PRO Safety Designer version 1.3.2

Projektname: Zweihand_Enable

Benutzer: Name

Firma: Company

Datum: 20.12.2013 08:03:41

CRC Plan: 0102H

SAFEMASTER PRO: Konfiguration

Modul UG6911.10 (Firmware-Version konfiguriert: $FW \geq 0.4 < 1.0$)

SAFEMASTER PRO: Sicherheitsinformationen

PFH_d (in Übereinstimmung mit IEC 61508): $6,06E-009$ (1/h)

$MTTF_d$ (in Übereinstimmung mit EN ISO 13849-1): 100 Jahren

DC_{avg} (in Übereinstimmung mit EN ISO 13849-1): 97,90 %


Achtung!

Dieses Berechnungsergebnis des PL und der anderen Parameter in Bezug auf die Norm ISO 13849 1, die damit verbunden sind, bezieht sich nur auf die auf dem System SAFEMASTER PRO anhand der Konfigurationssoftware SAFEMASTER PRO implementierten Funktionen und setzt voraus, dass die Konfiguration korrekt erfolgt ist.

Um den effektiven PL der gesamten Anwendung und die damit verbundenen Parameter zu erhalten, müssen die Daten in Bezug auf alle im Rahmen der Anwendung an das System SAFEMASTER PRO angeschlossenen Geräte berücksichtigt werden. Diese Aufgabe liegt ausschließlich in der Verantwortung des Benutzers / Installateurs so wie auch alle anderen mit der Systemkonfigu




VERBINDUNG MIT SAFEMASTER PRO


Nachdem die Steuereinheit UG 6911.10 mit dem USB-Kabel OA 6920 an den PC angeschlossen wurde, ist über das Symbol  die Verbindung herzustellen. Es erscheint ein Fenster zur Passwortabfrage (Kennwortabfrage). Das Passwort eingeben (siehe Absatz „Passwortschutz“).




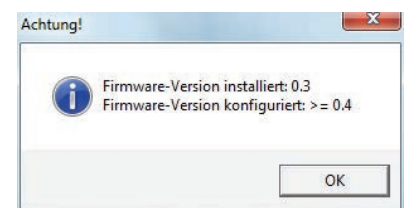
PROJEKT AN SAFEMASTER PRO SENDEN

Für die Übertragung der vom PC auf die Steuereinheit UG 6911.10 (oder UG 6911.12/080) gespeicherten Konfiguration ist das Symbol  in der Standard-Symboleiste auszuwählen und die Ausführung abzuwarten. Die Steuereinheit speichert das Projekt sowohl in seinem internen Speicher (falls vorhanden) als auch auf der Speicherkarte OA6911. (Passwort Ebene 2 erforderlich).


 Die oben beschriebene Funktion ist nur nach der erfolgreichen Validierung des Projekts möglich.


 Stimmt die Firmware Version in der Steuereinheit nicht mit der eingestellten Firmware Version in der Konfigurationsdatei überein, erscheint eine Fehlermeldung wie im nebenstehenden Bild angezeigt und die Konfiguration wird nicht übertragen.


 Um übertragen werden zu können muss die Konfigurationsdatei auf die in der Steuereinheit installierte Firmware Version eingestellt werden. Siehe hierzu auch den Abschnitt „Erstellen eines neuen Projekts (Konfiguration des Systems SAFEMASTER PRO)“.




SCHALTPLAN AUS SAFEMASTER PRO AUSLESEN


Der in der Steuereinheit gespeicherte Schaltplan kann über das Symbol  ausgelesen werden (Passwort Ebene 1 ausreichend).


 Wird das Projekt auf anderen SAFEMASTER PRO-Systemen verwendet, die tatsächlich angeschlossenen Module überprüfen.

 Dann eine "Validierung des Projekts" und anschließend einen "Systemtest" durchführen.


 In dieser Phase, liest SAFEMASTER PRO Designer (Version 1.9.0 und höher) die im Basismodul UG 6911.10 oder UG 6911.12/080 enthaltene Original-msx-Datei mit den Blöcken, Kommentaren, usw. (wie sie vom Planer erstellt wurden).

LOG-DATEI FÜR KONFIGURATIONSÄNDERUNGEN


 In der Konfigurationsdatei (Projekt) befinden sich die **Erstellungsdaten und der CRC (Identifizierung mit vier Hexadezimalziffern)** des Projekts, die in der Steuereinheit UG 6911.10 (oder UG 6911.12/080) gespeichert werden.

 Diese LOG-Datei kann maximal fünf Ereignisse nacheinander aufzeichnen. Anschließend wird das Register beginnend mit dem ältesten Ereignis überschrieben



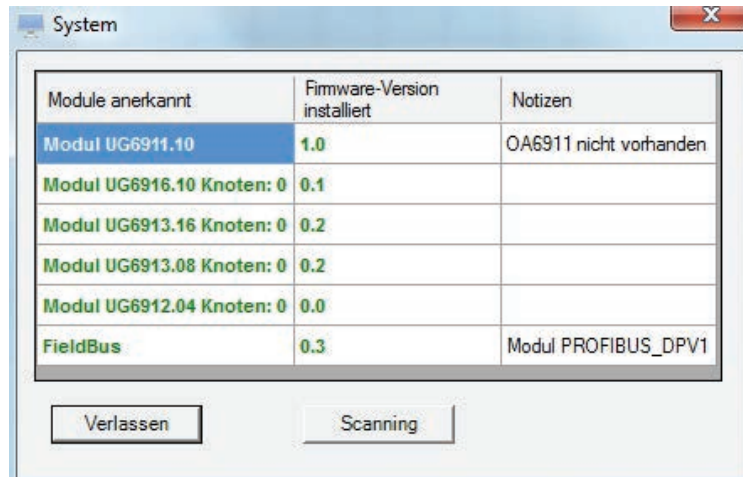
Die LOG-Datei wird unter Verwendung des entsprechenden Symbols  im Standardmenü eingeblendet. (Kennwort Ebene 1 ausreichend).

ANZEIGE DER SYSTEMKOMPONENTEN

Zur Überprüfung aus welchen Komponenten sich das System SAFEMASTER PRO zusammensetzt, lässt sich die Systemkonfiguration über das Symbol  anzeigen. (Passwort Ebene 1 ausreichend).

Es erscheint eine Tabelle mit:

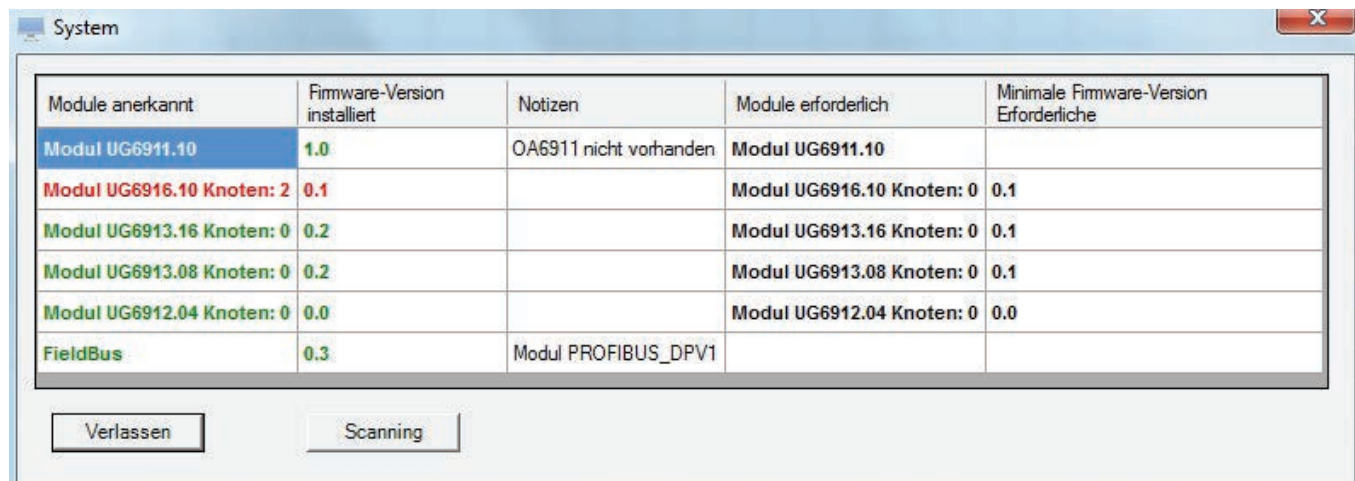
- den angeschlossenen Modulen;
- der Firmware-Version jedes Moduls;
- der Knotennummer (physikalische Adresse) jedes Moduls.



Module anerkannt	Firmware-Version installiert	Notizen
Modul UG6911.10	1.0	OA6911 nicht vorhanden
Modul UG6916.10 Knoten: 0	0.1	
Modul UG6913.16 Knoten: 0	0.2	
Modul UG6913.08 Knoten: 0	0.2	
Modul UG6912.04 Knoten: 0	0.0	
FieldBus	0.3	Modul PROFIBUS_DPV1

Buttons: Verlassen, Scanning


Wird an den Modulen eine Nicht-Übereinstimmung mit der Konfiguration im PC erkannt, wird dies angezeigt. Im Beispiel ist bei einem Modul eine falsche Knotennummer eingestellt (angezeigt in roter Schrift).




Module anerkannt	Firmware-Version installiert	Notizen	Module erforderlich	Minimale Firmware-Version Erforderliche
Modul UG6911.10	1.0	OA6911 nicht vorhanden	Modul UG6911.10	
Modul UG6916.10 Knoten: 2	0.1		Modul UG6916.10 Knoten: 0	0.1
Modul UG6913.16 Knoten: 0	0.2		Modul UG6913.16 Knoten: 0	0.1
Modul UG6913.08 Knoten: 0	0.2		Modul UG6913.08 Knoten: 0	0.1
Modul UG6912.04 Knoten: 0	0.0		Modul UG6912.04 Knoten: 0	0.0
FieldBus	0.3	Modul PROFIBUS_DPV1		

Buttons: Verlassen, Scanning

SYSTEM VOM PC TRENNEN UND STARTEN VON SAFEMASTER PRO

Zur Unterbrechung der Verbindung von PC und Steuereinheit UG 6911.10 (oder UG 6911.12/080) ist das Symbol  anzuwählen. Nach Unterbrechung der Verbindung wird das System zurückgesetzt und beginnt mit der übertragenen Konfiguration zu laufen.

 Fehlt ein gemäß Konfiguration vorgesehenes Modul, signalisiert die Steuereinheit UG 6911.10 nach dem Abschalten die fehlende Übereinstimmung und lässt sich nicht mehr einschalten. (siehe Absätze SIGNALISIERUNGEN und Fehlermeldung von SAFEMASTER PRO Designer)

FEHLERMELDUNGEN VON SAFEMASTER PRO DESIGNER

Im Fehlerzustand kann das SAFEMASTER PRO System den Fehlercode an den SAFEMASTER PRO Designer senden. Um den Fehlercode anzuzeigen, gehen Sie wie folgt vor:

- Schließen Sie SAFEMASTER PRO (das einen Fehler anzeigt) über die USB-Schnittstelle an den PC an
- Starten Sie die Software SAFEMASTER PRO Designer. Der Fehlercode wird dann von der Software angezeigt.

Folgende Fehlermeldungen können von der Software angezeigt werden:

CODE	FEHLER	LÖSUNG
19D	Beide UG 6911 Mikrokontrolller erkennen unterschiedliche Hard- oder Software Konfigurationen	Prüfen Sie die korrekte Befestigung des UG 6911 und der Erweiterungsmodule auf dem IN-RAIL BUS
66D	2 oder mehr gleiche Erweiterungsmodule haben eine gleiche Knotennummer	Prüfen sie die Verdrahtung der Pins 2 und 3 der Erweiterungsmodule
68D	Die maximale Zahl von Erweiterungsmodulen ist überschritten	Entfernen Sie die überzähligen Erweiterungsmodule (max. 14)
70D	Eines oder mehrere Module haben eine Änderung in der Knotennummer erkannt.	Prüfen sie die Verdrahtung der Pins 2 und 3 der Erweiterungsmodule
73D	Ein Erweiterungsmodul hat einen externen Fehler erkannt	Lesen Sie den Fehlercode am Erweiterungsmodul
96D ÷ 101D	Fehler an der Speicherkarte OA 6911	Tauschen Sie die Speicherkarte OA 6911 aus

CODE	UG 6914 FEHLER	LÖSUNG
137D	FBK-Fehler an den Relais 1 und 2 unter Kat. 4 Benutzung	Prüfen Sie den Anschluss der Rückführschleife der externen Relais
147D	FBK-Fehler an den Relais 2 und 3 unter Kat. 4 Benutzung	
157D	FBK-Fehler an den Relais 3 und 4 unter Kat. 4 Benutzung	

CODE	UG 6917 FEHLER	LÖSUNG
133D (Proxi1) 140D (Proxi2)	Zu hohe Frequenz am Näherungsschalter Eingang	Die Eingangsfrequenz muss ≤ 5 kHz sein
136D (Encoder1) 143D (Encoder2)	Keine Standard-Eingangssignale (DUTY CYCLE, Phasenverschiebung)	<ul style="list-style-type: none"> • DUTY CYCLE muss $50 \% \pm 33 \%$ der PERIODE sein (HTL, TTL) • Phasenverschiebung muss $90^\circ \pm 33 \%$ sein (HTL, TTL) (gilt nicht für sin / cos)
138D (Encoder1) 145D (Encoder2)	Zu hohe Frequenz am Encoder-Eingang	Eingangsfrequenz muss folgende Werte haben: < 500 kHz (TTL, sin / cos); < 300 kHz (HTL).

CODE	FEHLER	LÖSUNG
130D 135D 137D 138D 140D 194D 197D 198D 199D 201D 202D 203D 205D	Fehler am Halbleiterausgang OSSD1	Prüfen Sie die Verdrahtung am OSSD1 des Moduls das den Fehler anzeigt
144D 149D 151D 152D 154D 208D 211D 212D 213D 215D 216D 217D 219D	Fehler am Halbleiterausgang OSSD2	Prüfen Sie die Verdrahtung am OSSD2 des Moduls das den Fehler anzeigt
158D 163D 165D 166D 168D 222D 225D 226D 227D 229D 230D 232D 233D	Fehler am Halbleiterausgang OSSD3	Prüfen Sie die Verdrahtung am OSSD3 des Moduls das den Fehler anzeigt
172D 177D 179D 180D 182D 236D 239D 240D 241D 243D 244D 245D 247D	Fehler am Halbleiterausgang OSSD4	Prüfen Sie die Verdrahtung am OSSD4 des Moduls das den Fehler anzeigt

Andere Fehlercodes weisen auf Funktionsstörungen oder interne Fehler hin.


Bitte ersetzen Sie das Modul, das den Fehler meldet oder senden Sie es an DOLD zu Reparatur zurück.

FEHLERMELDUNGEN VON SAFEMASTER PRO DESIGNER

CODE	FEHLER	LÖSUNG
1D ÷ 31D	Fehler Mikrocontroller	Neustart des Systems durchführen Bleibt der Fehler bestehen, das Modul zur Reparatur an DOLD zurücksenden
32D ÷ 63D	Fehler Hauptplatine	
64D ÷ 95D	Kommunikationsfehler zwischen den Modulen	
96D ÷ 127D	Fehler an der Speicherkarte OA 6911	Tauschen Sie die Speicherkarte OA 6911 aus
128D ÷ 138D	Fehler Modul UG 6914 Relais 1	Neustart des Systems durchführen Bleibt der Fehler bestehen, das Modul zur Reparatur an DOLD zurücksenden
139D ÷ 148D	Fehler Modul UG 6914 Relais 2	
149D ÷ 158D	Fehler Modul UG 6914 Relais 3	
159D ÷ 168D	Fehler Modul UG 6914 Relais 4	
128D ÷ 146D	Fehler Module UG 6917- Encoder Eingang	Neustart des Systems durchführen Bleibt der Fehler bestehen, das Modul zur Reparatur an DOLD zurücksenden
128D ÷ 142D	Fehler Modul UG 6912.04/100 OSSD1	
143D ÷ 156D	Fehler Modul UG 6912.04/100 OSSD2	
157D ÷ 170D	Fehler Modul UG 6912.04/100 OSSD3	
171D ÷ 184D	Fehler Modul UG 6912.04/100 OSSD4	
128D ÷ 143D	Fehler Module UG 6911.12/080, UG 6916.12/080 OSSD1	
144D ÷ 158D	Fehler Module UG 6911.12/080, UG 6916.12/080 OSSD2	
159D ÷ 173D	Fehler Module UG 6911.12/080, UG 6916.12/080 OSSD3	
174D ÷ 188D	Fehler Module UG 6911.12/080, UG 6916.12/080 OSSD4	
192D ÷ 205D	Fehler Module UG 6911.10, UG 6916.10, UG 6912.02, UG 6912.04 OSSD1	
206D ÷ 219D	Fehler Module UG 6911.10, UG 6916.10, UG 6912.02, UG 6912.04 OSSD2	
220D ÷ 233D	Fehler Modul UG 6912.04 OSSD3	
234D ÷ 247D	Fehler Modul UG 6912.04 OSSD4	


DOWNLOAD FEHLERPROTOKOL

Vom UG 6911.10, UG 6911.12/080 kann das Fehlerprotokoll mit dem Symbol  heruntergeladen werden.

Es erscheint eine Tabelle mit den letzten 5 gespeicherten Fehlern ab dem Datum des Versands des Plans an SAFEMASTER PRO oder ab dem Datum der Löschung des Fehlerprotokolls (Symbol .

Zum Lesen des Fehlerprotokolls muss mindestens eine Verbindung auf Ebene 1 vorliegen.

MONITOR (STATUSANZEIGEN DER EIN- UND AUSGÄNGE IN ECHTZEIT - TEXTFORM)

Um die Funktion MONITOR zu aktivieren, ist das Symbol  anzuwählen. (Passwort Ebene 1 ausreichend).
Es erscheint eine Tabelle (in Echtzeit) mit:


- Dem Status der Eingänge (Sollte der Gegenstand im Eingang zwei oder mehr Verbindungen an SAFEMASTER PRO vorsehen, hebt der MONITOR nur den ersten als aktiv hervor.); siehe Beispiel in Monitor in Textform
- Der Diagnostik der Eingänge;
- Dem Status der OSSD;
- Der Diagnostik der OSSD;
- Dem Status der digitalen Meldeausgänge;
- Der Diagnostik der Testausgänge „OUT TEST“.

Modul	Block	Typ	INPUT	Status	Diagnostik Eingänge	Modul	OSSD	Status	Diagnostik OSSD	Modul	Status	Status	OutTest	Diagnostik OutTest
UG6911.10	1	E-Gate	IN1	OFF		UG6911.10	OSSD1	OFF		X			UG6911.10 T1	
			IN2			UG6911.10	OSSD2	OFF		X			UG6911.10 T2	
UG6911.10	2	E-Stop	IN3	OFF									UG6911.10 T3	
			X										UG6911.10 T4	
			X											
			X											
			X											
			X											

Verlassen

Monitor in Textform

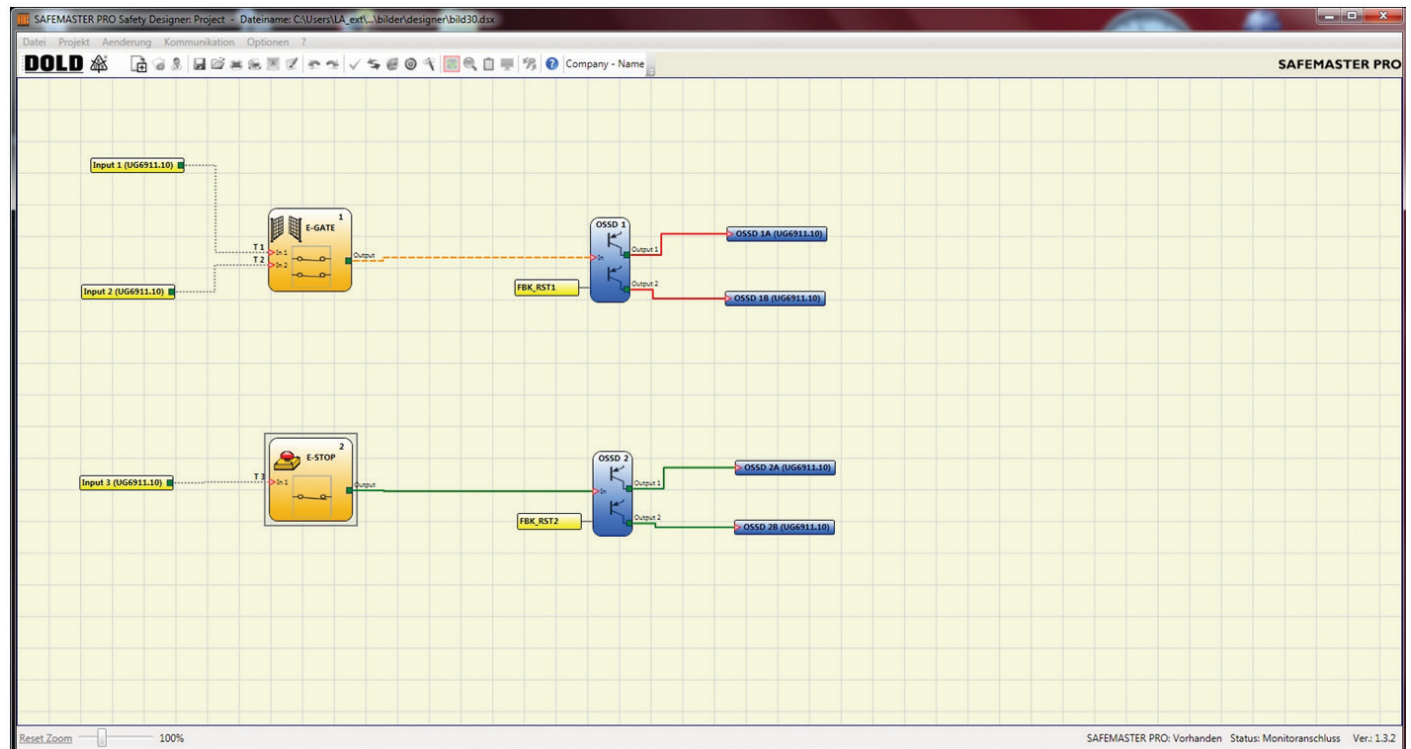
MONITOR (STATUSANZEIGEN DER EIN- UND AUSGÄNGE IN ECHTZEIT - GRAFIK)

Um die Funktion MONITOR zu aktivieren / deaktivieren, ist das Symbol  anzuwählen. (Passwort Ebene 1 ausreichend).

Die Farbe der Verbindungslinie in der Diagnose-Ansicht zeigt den Status des Signals (in Echtzeit) wie folgt an:

- **ROT** = AUS
- **GRÜN** = AN
- **GESTRICHELTES ORANGE** = Externer Anschlussfehler
- **GESTRICHELTES ROT** = Warten auf Freigabe (z. B. RESTART)

Beim Platziern des Mauszeigers über der Verbindung wird die Diagnose angezeigt



Grafik Monitor

PASSWORTSCHUTZ

Die Lade- und Speichervorgänge des Projekts werden durch Passwortabfrage in SAFEMASTER PRO DESIGNER geschützt.

PASSWORT DER EBENE 1

Der Benutzer, der auf dem System UG 6911.10 arbeiten möchte, muss ein PASSWORT der Ebene 1 kennen. Dieses Passwort gestattet nur die Anzeige der LOG-Datei, der Zusammensetzung des Systems und des MONITORS in Echtzeit.

Bei der ersten Initialisierung des Systems muss der Benutzer das Passwort „“ verwenden (Taste ENTER). Der Planer, der das Kennwort der Ebene 2 kennt, kann das Passwort der Ebene 1 ändern (alphanumerisch, max. acht Zeichen).



Mit dem Passwort der Ebene 1 kann der Systembenutzer keine Ladevorgänge, Änderungen oder Speichervorgänge des SAFEMASTER PRO-Projektes ausführen.

PASSWORT DER EBENE 2

Zur Erstellung eines SAFEMASTER PRO -Projektes benötigt der Planer das PASSWORT der Ebene 2. Bei der ersten Initialisierung des Systems muss der Benutzer das Kennwort "SAFEPASS" verwenden (nur Großbuchstaben). Mit dem Passwort der Ebene 2 kann der Projektplaner dieses Passwort auch ändern (alphanumerisch, max. acht Zeichen).



Mit dem Passwort der Ebene 2 kann der Systembenutzer Ladevorgänge, Änderungen oder Speichervorgänge des SAFEMASTER PRO -Projektes ausführen. Mit anderen Worten, ihm wird die totale Kontrolle des Sicherheitssystems SAFEMASTER PRO übertragen.


In der Phase des UPLOADs eines neuen Projekts kann das Passwort der Ebene 2 geändert werden.



Sollte eines der beiden Passwörter vergessen werden, müssen Sie sich an DOLD wenden.

DOLD vergibt eine Freigabe-Passwort-Datei nur an den Planer.

Wird diese Datei im Verzeichnis abgelegt, in dem auch die „**SAFEMASTER PRO DESIGNER**“


Software steht, erscheint das Symbol  in der Standard-Symbolleiste.

Damit werden die ursprünglich bei der Auslieferung des Gerätes gültigen Passwörter „“ und „SAFEPASS“ wieder hergestellt (die Steuereinheit muss eingeschaltet sein und über die USB- Schnittstelle an den PC angeschlossen sein).

Dieser Vorgang kann nur einmal pro Steuereinheit erfolgen.

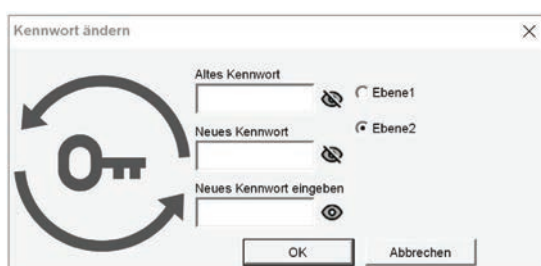
Eine zweite Freigabe ist nur noch durch Rücksenden der Steuerung an unser Haus möglich.

PASSWORTÄNDERUNG


Um die Funktion Kennwortänderung (Passwortänderung) zu aktivieren, ist das Symbol  anzuwählen, nachdem mit dem Passwort die Zugriffsrechte für die Ebene 2 erteilt wurden.

Es erscheint ein Fenster, das die Auswahl des zu ändernden Passworts ermöglicht. Dafür sind sowohl das alte als auch das neue Passwort in die dafür vorgesehenen Felder einzugeben (max. 8 Zeichen) und OK anzuklicken. Am Ende der Passwortänderung ist die Verbindung von PC und Steuereinheit UG 6911.10 (oder UG 6911.12/080) zu unterbrechen, um das System neu zu starten.

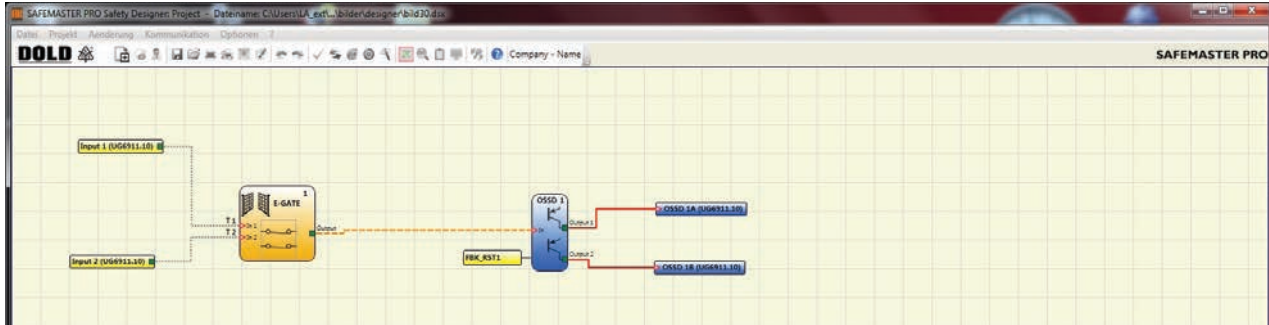
Liegt die Speicherkarte OA 6911 vor, wird das neue Passwort auch in diese gespeichert.



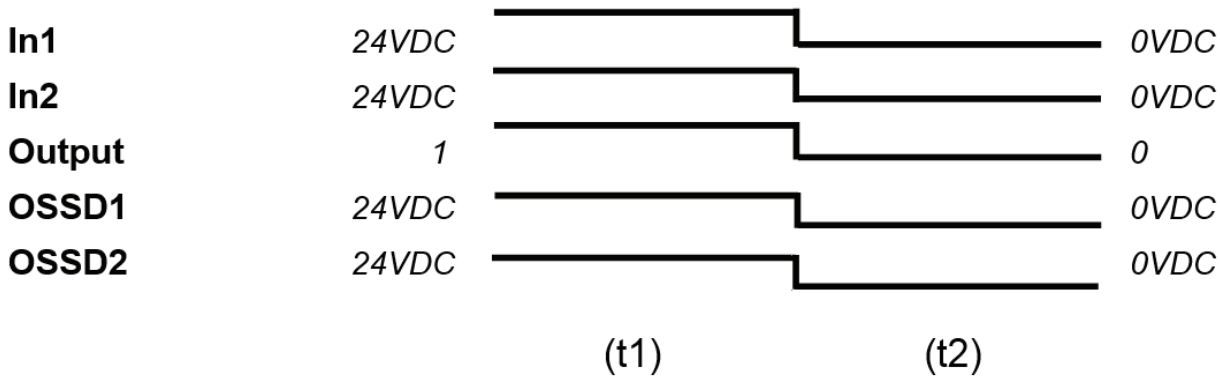
SYSTEM-TEST


 Nachdem das Projekt validiert, in die Steuereinheit UG 6911.10 (oder UG 6911.12/080) geladen und alle Sicherheitsvorrichtungen angeschlossen sind, ist das Durchführen des Systemtests obligatorisch. Dieser kontrolliert die korrekte Funktionsweise des Sicherheitssystems.


Der Benutzer muss daher eine Statusänderung für alle an SAFEMASTER PRO angeschlossenen Sicherheitsvorrichtungen vornehmen, um die tatsächlichen Änderungen der Ausgangsstatus zu überprüfen. Das Beispiel im Anschluss dient dem Verstehen der TEST-Vorgänge:



- (t1) Unter normalen Betriebsbedingungen (bewegliche Schutzvorrichtung E-GATE geschlossen) sind Input 1 und Input 2 geschlossen und auf dem Ausgang des Blocks E-GATE liegt ein logischer Pegel 1 an. Auf diese Weise sind die Sicherheitsausgänge (OSSD1/2) aktiv und auf den entsprechenden Klemmen liegen 24 V DC an;
- (t2) Wird die externe Vorrichtung E-Gate **physikalisch** geöffnet, ändert sich der Zustand der Inputs und folglich des Outputs des Blocks E-GATE: (Output = 1 → 0); **der Zustand der Sicherheitsausgänge OSSD1-OSSD2 wechselt von 24 V DC auf 0 V DC**. Wird diese Änderung erfasst, ist die bewegliche Schutzvorrichtung E-GATE korrekt angeschlossen.



 Zur korrekten Installation aller externen Bauteile / Sensoren beziehen Sie sich auf die jeweiligen Installationsanleitungen.

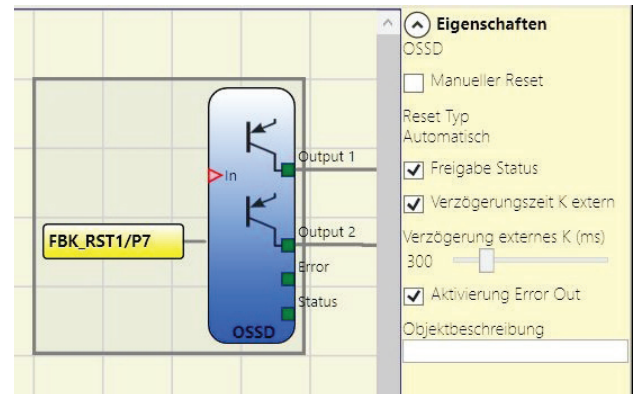
 Diese Kontrolle muss für alle Sicherheitsbauteile ausgeführt werden, aus denen sich unser Projekt zusammensetzt.


FUNKTIONSBLOCKE DES TYPUS OBJEKTE

OBJEKTE OUTPUT

OSSD (Sicherheitsausgänge)

Die Sicherheitsausgänge OSSD erfordern keine Wartung, da sie Halbleitertechnologie verwenden. Die Ausgänge Output1 und Output2 liefern 24 V DC, wenn sich der Eingang In auf 1 befindet (TRUE), umgekehrt 0 V DC wenn sich der Eingang In auf 0 (FALSE) befindet.



 Jedes Paar OSSD-Ausgänge hat einen entsprechenden RESTART_FBK-Eingang. Dieser Eingang muss stets wie in Abs. RESTART_FBK angegeben, angeschlossen sein.

Parameter

Manueller Reset:

Bei der Wahl dieser Option wird nach jeder Ausgangsabschaltung ein manueller Reset verlangt. Ist "Manueller Reset" nicht angewählt, erfolgt ein automatischer Reset, d. h. die Aktivierung des Ausgangs folgt direkt dem Zustand des Eingangs In.

Der manuelle Reset kann auf zweierlei Arten (Reset-Typen) erfolgen: Manuell oder manuell und überwacht. Bei der Option "manuell", wird nur der Übergang des Signals von 0 auf 1 überprüft. Bei der Option "manuell und überwacht" wird der doppelte Übergang von 0 auf 1 und von 1 auf 0 überprüft.



Enable Status:

Wenn aktiviert, kann der Zustand des OSSD für weitere Zwecke im Schaltplan benutzt werden.

Enable Verzögerungszeit K extern:

Aktivierung eines Zeitfensters, innerhalb dessen das externe Feedback-Signal in Relation zum Zustand des Ausgangs überwacht werden soll. Ist das OUTPUT-Signal auf high (TRUE), muss das FBK-Signal innerhalb der eingegebenen Zeit auf low (FALSE) gehen und umgekehrt. Andernfalls wechselt das OUTPUT-Signal auf low (FALSE) und die Störung wird von der Steuereinheit UG 6911 durch Blinken der dem OSSD Ausgang entsprechenden LED CLEAR angezeigt.

OUTPUT	FBK	FEHLER	LED CLEAR UG 6911.10, UG 6911.12/080
1	0	0	0
0	1	1	Blinkt

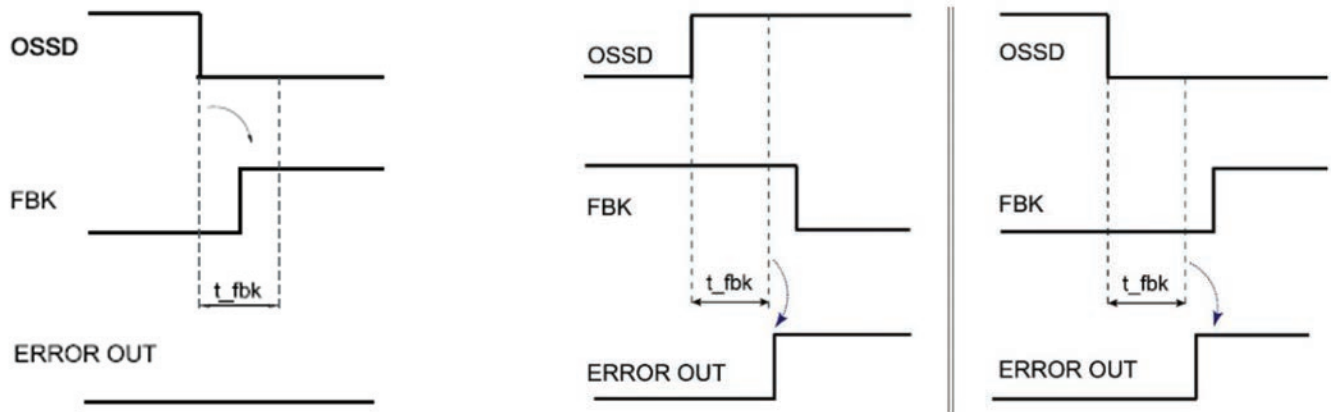
ParameterEnable Error Out:

Aktivierung des Ausgangs Error Out. Dieser Ausgang wird high (TRUE), wenn eine Störung des externen Signals von FBK erfasst wird. Das Signal Error Out wird beim Eintreten eines dieser Ereignisse zurückgesetzt:

1. Ausschalten und anschließendes Wiedereinschalten des Systems
2. Aktivierung des Operators RESET UG 6911.

Objektbeschreibung:

Gestattet das Einfügen eines beschreibenden Textes für diese Sicherheitsfunktion. Dieser Text wird im oberen Teil des Symbols eingeblendet.



Signal einer OSSD mit
korrektem Feedback-Signal:
In diesem Fall ERROR OUT = FALSE

Signal einer OSSD mit
falschem Feedback Signal:
(externe Zeit K überschritten) in diesem Fall
ERROR OUT = TRUE

OSSD-Feedback unterbrochen:

Wenn diese Option ausgewählt ist, darf das Feedback nicht angeschlossen sein.

Wenn diese Option nicht ausgewählt ist, muss das Feedback-Signal direkt an 24 V oder über die Reihe der NC-Kontakte von K1-K2 angeschlossen werden.

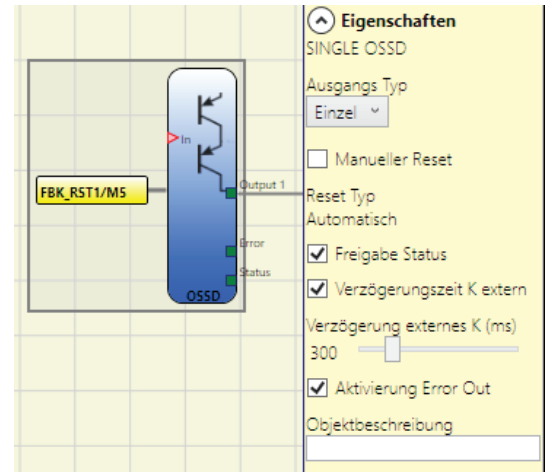



Dieser Parameter ist nur auf folgende Module anwendbar:

- UG 6911.10 mit Firmware Version ≥ 4.1
- UG 6916.10 mit Firmware Version ≥ 0.11
- UG 6912.02, UG6912.04 mit Firmware Version ≥ 0.7
- UG 6912.04/100 mit Firmware Version > 0.1

SINGLE-DOUBLE OSSD (Sicherheitsausgang)

Die Sicherheitsausgänge SINGLE-DOUBLE OSSD verwenden Halbleitertechnologie. Die Ausgänge Out1 und Out2 liefern 24 V DC, wenn sich der Eingang In auf 1 befindet (TRUE), umgekehrt 0 V DC wenn sich der Eingang In auf 0 (FALSE) befindet.



 Jeder SINGLE OSSD-Ausgang hat einen entsprechenden RESTART_FBK-Eingang. Dieser Eingang erscheint im Fall von UG 6911.12/080 und UG 6916.12/080 nur, wenn der manuelle Reset oder die externe Steuerung der Zeiten k aktiviert wird. Im Fall vom UG 6912.04/100 erscheint er dagegen immer und muss wie im Absatz RESTART_FBK angegeben angeschlossen werden.

Parameter



Ausgangstypen:

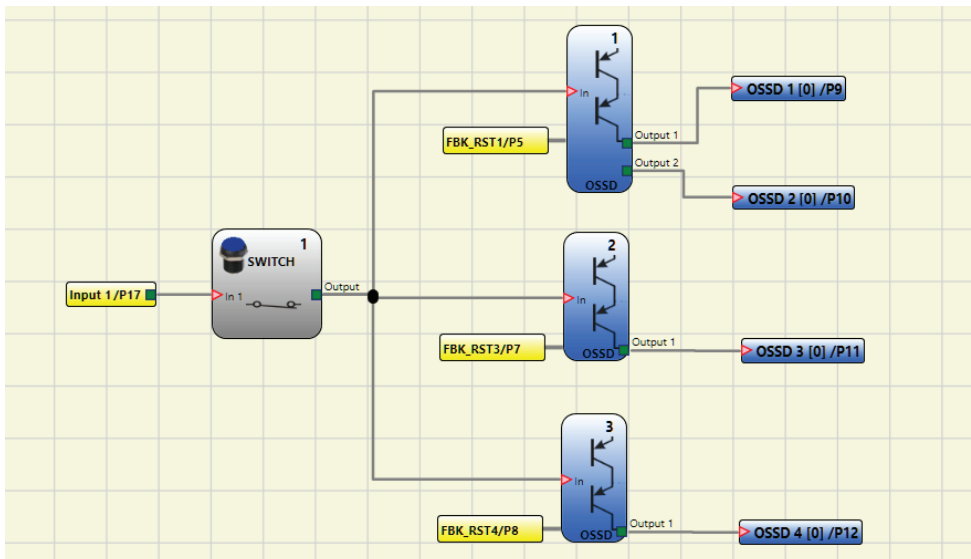
Es kann zwischen zwei unterschiedlichen Ausgangstypen gewählt werden:

- Einzel
- Doppelt

Bei Verwendung eines Moduls UG 6911.12/080, UG 6916.12/080 oder UG 6912.04/100 kann der Operator zwischen verschiedenen Konfigurationen wählen:

1. Vier SINGLE-OSSD-Funktionsblöcke (Einzelausgang)
2. Zwei SINGLE-OSSD-Funktionsblöcke (Doppelausgang)
3. Zwei SINGLE-OSSD-Funktionsblöcke (Einzelausgang)
+ ein SINGLE-OSSD-Funktionsblock (Doppelausgang)

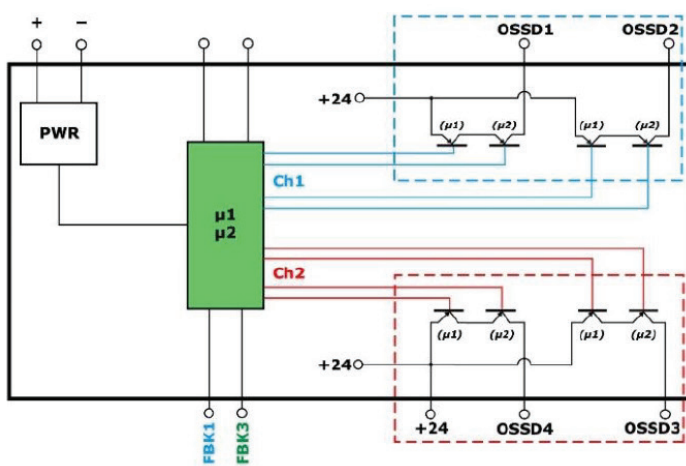
 Bei Verwendung von OSSDs mit Einzelkanälen müssen die OSSD-Ausgänge unabhängig sein, um die Anforderungen des Sicherheitsintegritätslevels (SIL) 3 zu erhalten.
 Defekte aus gemeinsamer Ursache zwischen den OSSD-Ausgängen müssen durch angemessene Installation der Kabel ausgeschlossen werden (z.B. getrennte Kabelverlegung).



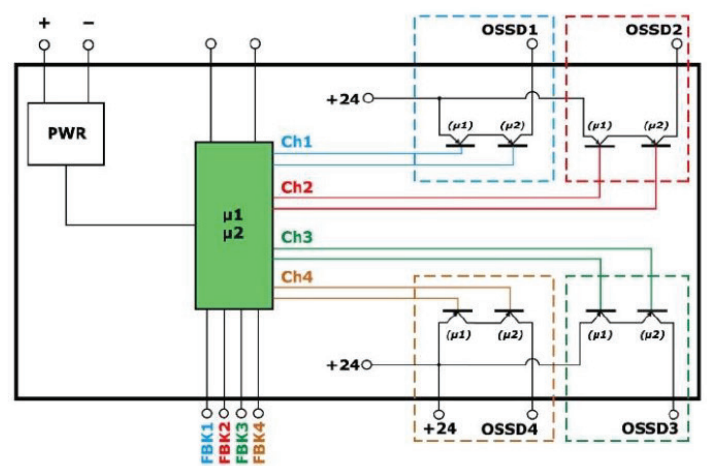
Projektbeispiel: 2 Einzelausgangsblöcke + 1 Doppelausgangsblock

Parameter

Im Anschluss werden die möglichen Konfigurationen von UG 6911.12/080, UG 6916.12/080 und UG 6912.04/100 (2 oder 4 OSSD) dargestellt:



Konfiguration Ausgänge mit 2 Doppelkanälen (Sicherheitsklasse SIL3 / PL e)

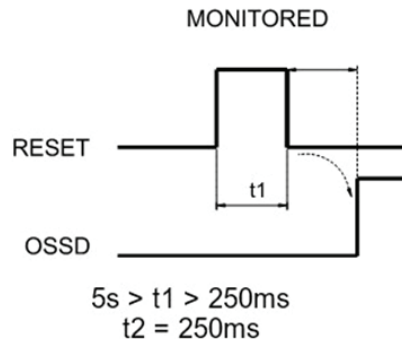
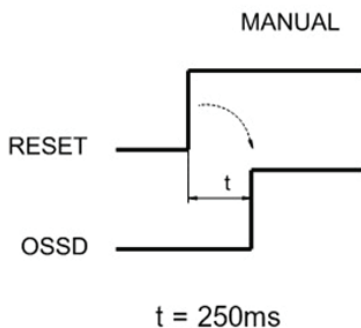


Konfiguration Ausgänge mit 4 Einzelkanälen (Sicherheitsklasse SIL3 / PL e)

Manueller Reset:

Bei der Wahl dieser Option wird nach jeder Ausgangsabschaltung ein manueller Reset verlangt. Ist „Manueller Reset“ nicht angewählt, erfolgt ein automatischer Reset, d. h. die Aktivierung des Ausgangs folgt direkt dem Zustand des Eingangs In.

Der manuelle Reset kann auf zweierlei Arten (Reset-Typen) erfolgen: Manuell oder manuell und überwacht. Bei der Option „manuell“, wird nur der Übergang des Signals von 0 auf 1 überprüft. Bei der Option „manuell und überwacht“ wird der doppelte Übergang von 0 auf 1 und von 1 auf 0 überprüft.



Enable Status:

Wenn aktiviert, kann der Zustand des OSSD für weitere Zwecke im Schaltplan benutzt werden.

Enable Verzögerungszeit K extern:

Aktivierung eines Zeitfensters, innerhalb dessen das externe Feedback-Signal in Relation zum Zustand des Ausgangs überwacht werden soll. Ist das OUTPUT-Signal auf high (TRUE), muss das FBK-Signal innerhalb der eingegebenen Zeit auf low (FALSE) gehen und umgekehrt. Andernfalls wechselt das OUTPUT-Signal auf low (FALSE) und die Störung wird von der Steuereinheit UG 6911 durch Blinken der dem OSSD Ausgang entsprechenden LED CLEAR angezeigt.

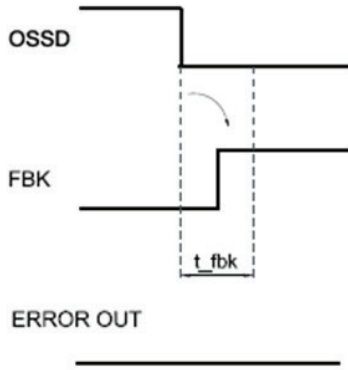
OUTPUT	FBK	FEHLER	LED CLEAR UG 6911.10, UG 6911.12/080
1	0	0	0
0	1	1	Blinkt

Parameter

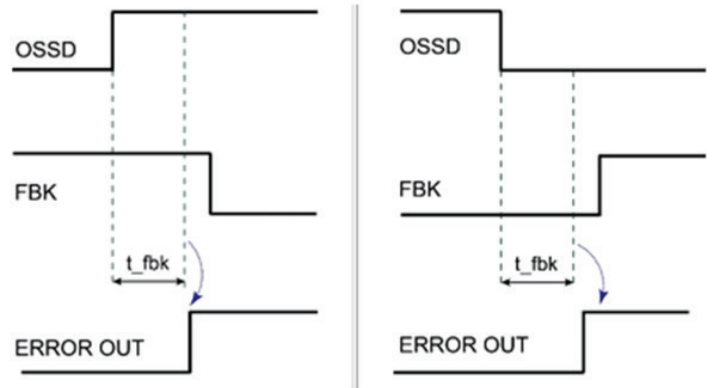
Enable Error Out:

Aktivierung des Ausgangs Error Out. Dieser Ausgang wird high (TRUE), wenn eine Störung des externen Signals von FBK erfasst wird. Das Signal Error Out wird beim Eintreten eines dieser Ereignisse zurückgesetzt

1. Ausschalten und anschließendes Wiedereinschalten des Systems
2. Aktivierung des Operators RESET UG 6911.



Signal einer OSSD mit korrektem Feedback-Signal:
In diesem Fall ERROR OUT = FALSE



Signal einer OSSD mit falschem Feedback Signal:
(externe Zeit K überschritten) in diesem Fall
ERROR OUT = TRUE

OSSD-Feedback unterbrochen:


Wenn diese Option ausgewählt ist, darf das Feedback nicht angeschlossen sein.

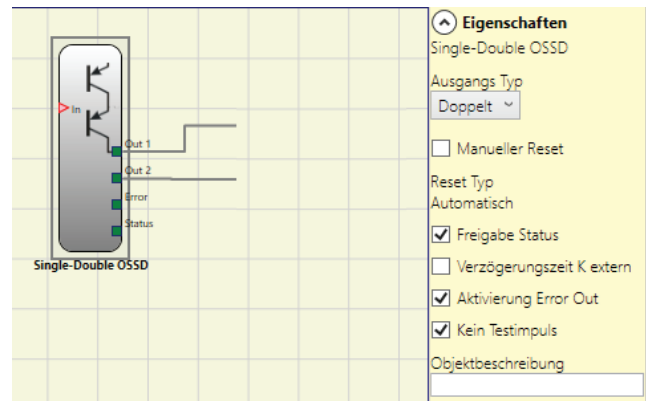
Wenn diese Option nicht ausgewählt ist, muss das Feedback-Signal direkt an 24 V oder über die Reihe der NC-Kontakte von K1-K2 angeschlossen werden.

 Dieser Parameter gilt nur für das Modul UG 6912.04/100 mit Firmware Version > 0.1.

Kein Testimpuls:

Falls ausgewählt, wird der "Voltage-Dip"-Test an den OSSD-Sicherheitsausgängen deaktiviert (siehe "Wichtiger Hinweis zu den Sicherheitsausgängen").

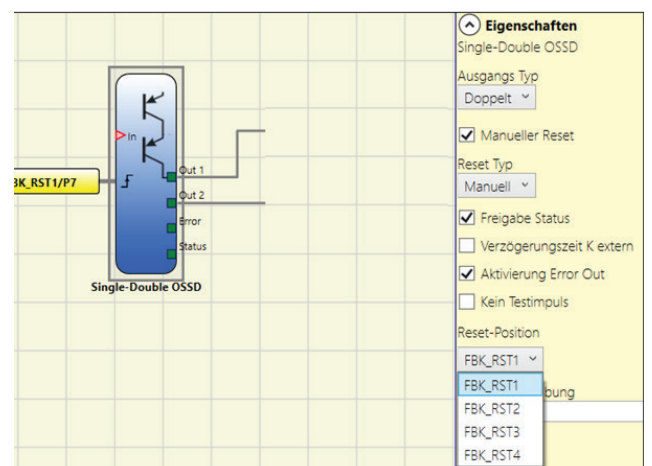
 Die Einstellung von „Kein Testimpuls“ führt dazu, dass die Sicherheitsmerkmale des funktionellen Blocks Einzel-Doppel-OSSD (grauer funktioneller Block) verloren gehen. Infolgedessen wird das Sicherheitsniveau „SIL“ gesenkt.



Reset Position:

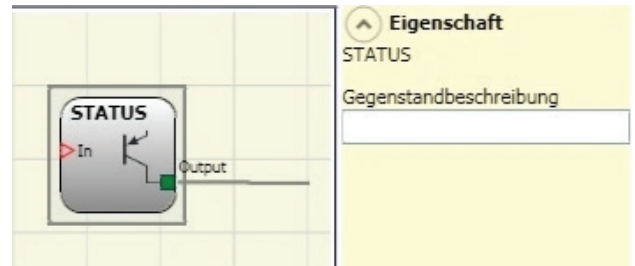
Die Module UG 6911.12/080, (FW vers. ≥ 7.0) und UG 6916.12/080, (FW vers. ≥ 0.3) gestatten die Auswahl der physischen Klemme des Moduls zur Erteilung des Reset-Befehls. Dieselbe Klemme kann auch für verschiedene OSSD-Ausgänge verwendet werden.

 Die nicht verwendeten Feedback/Restart-Pins können als einzelne Eingänge in der Konfiguration verwendet werden (UG 6911.12/080, (FW vers. ≥ 7.0), UG 6916.12/080, (FW vers. ≥ 0.3)).



Status (SIL 1 / PL c Ausgang)

Der Ausgang STATUS bietet die Möglichkeit, jeglichen Punkt des Logikplans zu überwachen, indem dieser mit dem Eingang In verbunden wird. Der Ausgang Output liefert im Ausgang 24 V DC wenn der Eingang In auf 1 (TRUE), umgekehrt 0 V DC wenn In auf 0 (FALSE)



Parameter

Objektbeschreibung:

Gestattet das Einfügen eines beschreibenden Textes für diese Sicherheitsfunktion. Dieser Text wird im oberen Teil des Symbols eingeblendet



ACHTUNG: Der Status-Ausgang erreicht nur die Sicherheitsstufe SIL 1 / PL c.

RELAIS (Sicherheitsausgang)

Relay Output stellt einen Relaisausgang mit Arbeitskontakt dar. Die Relaisausgänge sind geschlossen, wenn der Eingang IN 1 entspricht (TRUE), andernfalls sind die Kontakte geöffnet (FALSE).

Parameter

Kategorie:

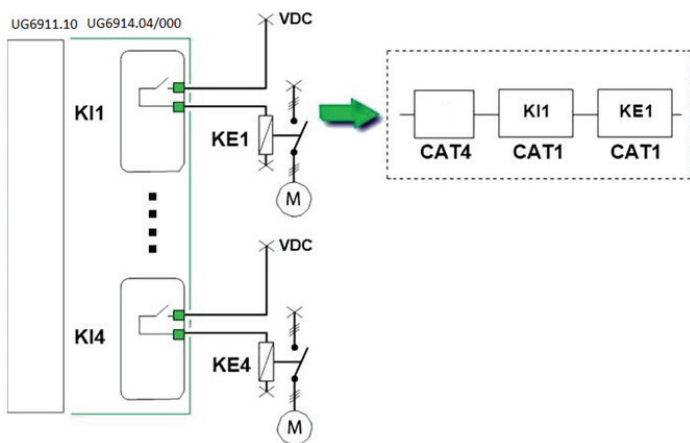
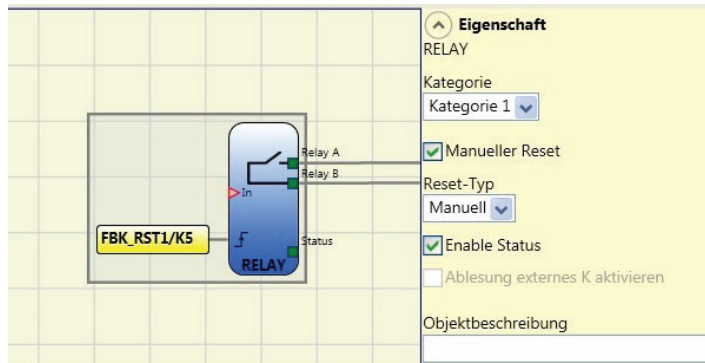
Mit dieser Auswahl kann unter drei verschiedenen Relaisausgangskategorien gewählt werden:

Kategorie 1:

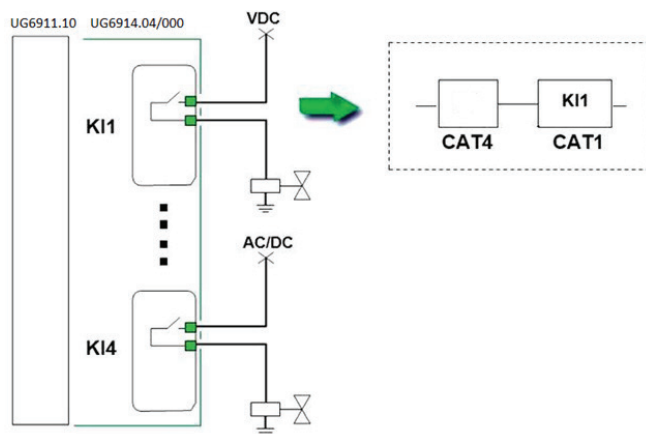
Ausgänge mit Einzelrelais der Kategorie 1. Jedes Modul UG 6914.04 kann bis zu maximal 4 Ausgänge dieses Typs aufweisen.

Eigenschaften:

- Interne Relais werden überwacht.
- EDM-Rückführung (Prüfung FBK 1-4) nicht verwendet (unnötig für Kategorie 1).
- Jeder Ausgang einstellbar: AUTO oder MANUELLER WIEDERANLAUF.



Beispiel mit nur einem Relais



Beispiel nur mit dem internen Relais

Kategorie 2:

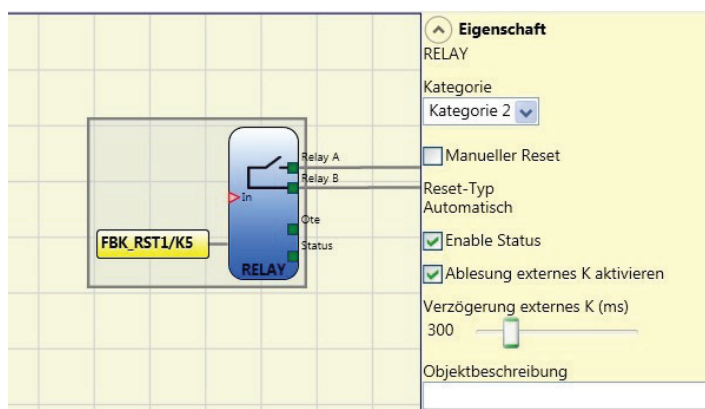
Ausgänge mit Einzelrelais der Kategorie 2 mit OTE-Ausgängen. Jedes Modul UG 6914.04 kann bis zu maximal 4 Ausgänge dieses Typs aufweisen.

OTE:


Der Ausgang OTE (Output Test Equipment) befindet sich normalerweise auf 1 (TRUE), außer in den Fällen, in denen ein interner Fehler auftritt, bzw. eine Störung, die mit dem Feedback der externen Schütze zusammenhängt (FALSE)

Eigenschaften:

- Interne Relais werden immer überwacht.
- Überwachte EDM-Rückführung
- Ausgang ist konfigurierbar: Manueller oder automatischer Wiederanlauf. Die EDM-Rückführungüberwachung ist nicht aktivierbar bei manuellem Wiederanlauf. Zur Überwachung der EDM-Rückführung muss man automatischen Wiederanlauf konfigurieren. Will man den manuellen Wideranlauf verwenden, so muss eine spezielle Logik vorgesehen werden. Siehe nachfolgenden Hinweis.

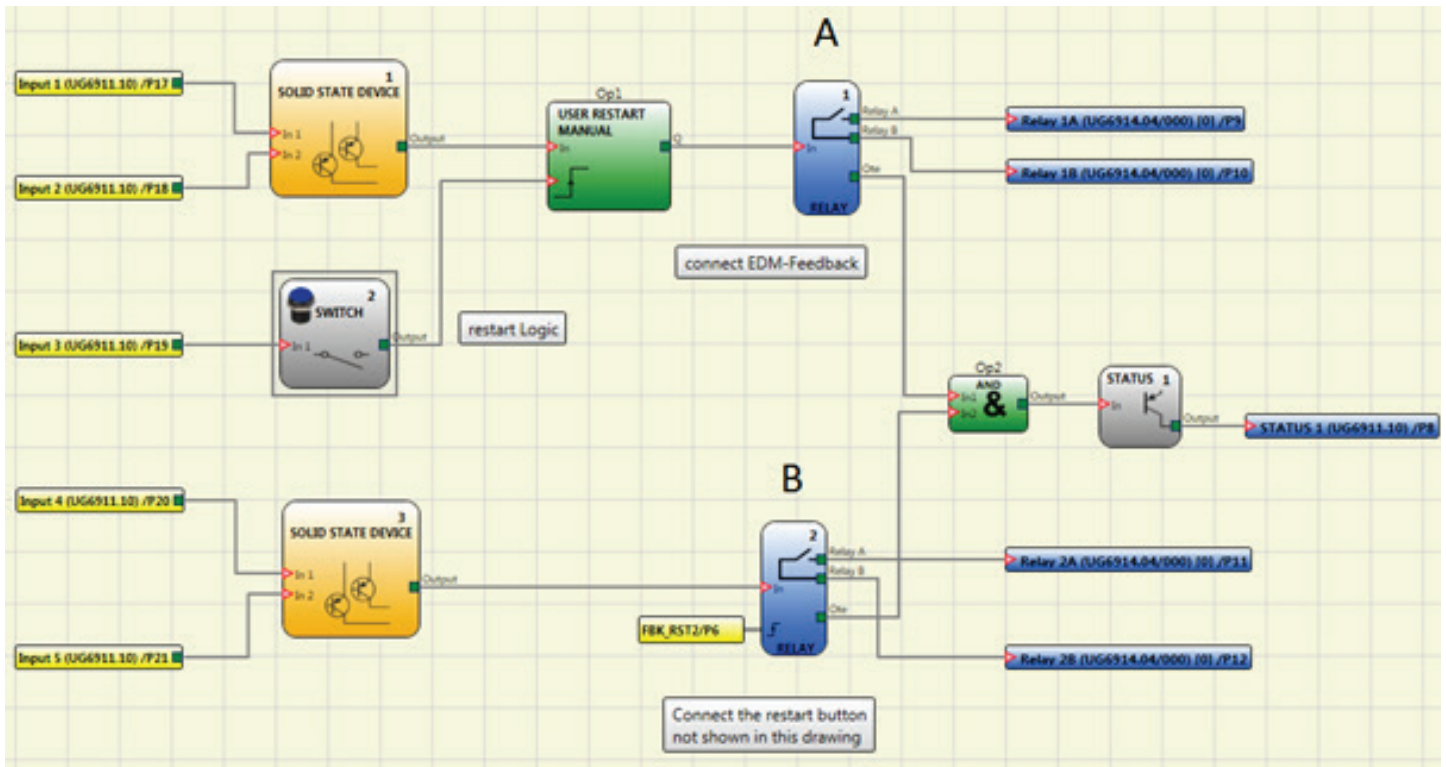


Output Test Equipment

 Ein OTE (Output Test Equipment = Ausgangstestgerät) ist nötig bei Konfigurationen der Kategorie 2 zur Meldung gefährlicher Ausfälle gemäß EN 13849-1:2015

OTE (Output Test Equipment = Ausgangstestgerät) Ausgang:

- ON während des normalen Betriebs
- OFF im Fall eines internen Fehlers oder einer Störung im Zusammenhang mit der Rückführkreisüberwachung. Dieses Signal ermöglicht gefährbringende Bewegungen zu stoppen oder zumindest den Fehler dem Bediener anzuzeigen.



Beispiel für die Verwendung mit automatischem Start (A) oder manuellem Start (B) der Kategorie 2

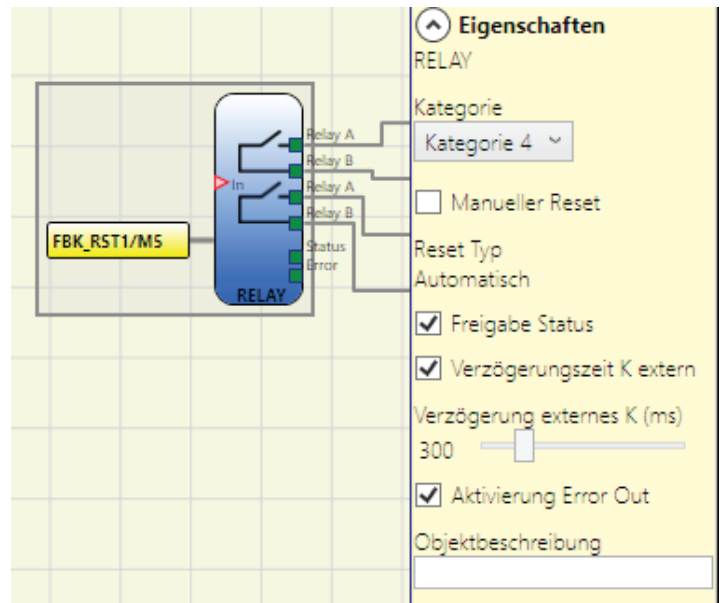
Parameter

Kategorie 4:

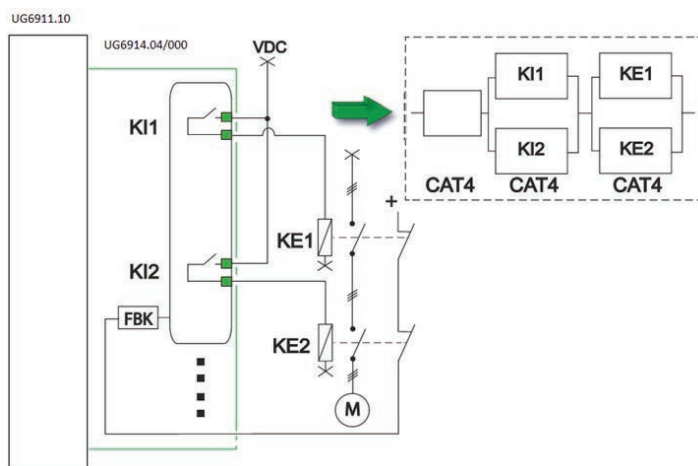
Ausgänge mit doppelten Relais der Kategorie 4. Jedes Modul UG 6914.04 kann bis zu maximal 2 Ausgänge dieses Typs aufweisen. Mit diesem Ausgang werden die Relais paarweise gesteuert.

Eigenschaften:

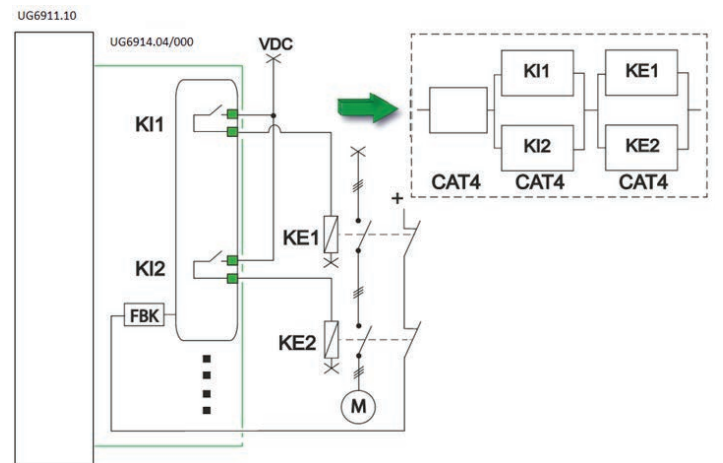
- 2 zweikanalige Ausgänge
- Zweifache interne Relais werden überwacht.
- Jeder Ausgang einstellbar: AUTO oder MANUELLER WIEDERANLAUF



Info Um eine Rückstufung des Rechenergebnisses für PL zu vermeiden, müssen die Eingänge (Sensoren oder Sicherheitskomponenten) einer gleichwertigen oder höheren Kategorie entsprechen als die anderen Geräte in der Kette.



Beispiel für den Einsatz nur mit dem internen Relais und überwachten Magnetventilen

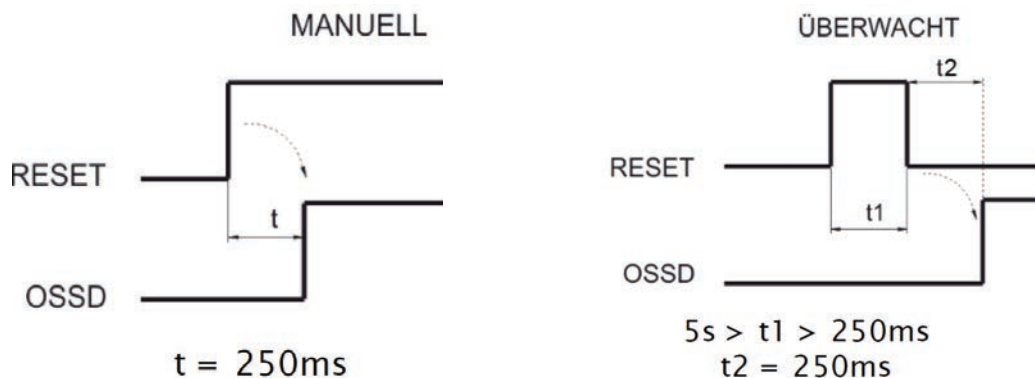


Beispiel für den Einsatz mit externen Schützen mit Rückführung

Parameter

Manueller Reset:

Bei der Wahl dieser Option wird nach jeder Ausgangsabschaltung ein manueller Reset verlangt, Ist „Manueller Reset“ nicht angewählt, erfolgt ein automatischer Reset, d. h. die Aktivierung des Ausgangs folgt direkt dem Zustand des Eingangs In. Der manuelle Reset kann auf zweierlei Arten (Reset-Typen) erfolgen: Manuell oder manuell und überwacht. Bei der Option „manuell“, wird nur der Übergang des Signals von 0 auf 1 überprüft. Bei der Option „manuell und überwacht“ wird der doppelte Übergang von 0 auf 1 und von 1 auf 0 überprüft.



Enable Status:

Wenn aktiviert, kann der Zustand der Relaisausgänge für weitere Zwecke im Schaltplan benutzt werden.

Ablesung externes K aktivieren:

Ist dies ausgewählt, wird das Lesen und die Überprüfung der Umschaltzeiten der externen Schütze aktiviert:

- Mit Kategorie 1 kann die Kontrolle der externen Schütze nicht aktiviert werden.
- Mit Kategorie 4 ist die Kontrolle der externen Schütze immer aktiviert.

Verzögerung externes K (ms):

Die maximal zulässige, von den externen Schützen eingeführte Verzögerung auswählen. Dieser Wert gestattet die Kontrolle der maximalen Dauer der Verzögerung, die zwischen der Kommutierung der internen Relais und der Kommutierung der externen Schütze eintritt (sowohl bei der Aktivierung als auch bei der Deaktivierung).

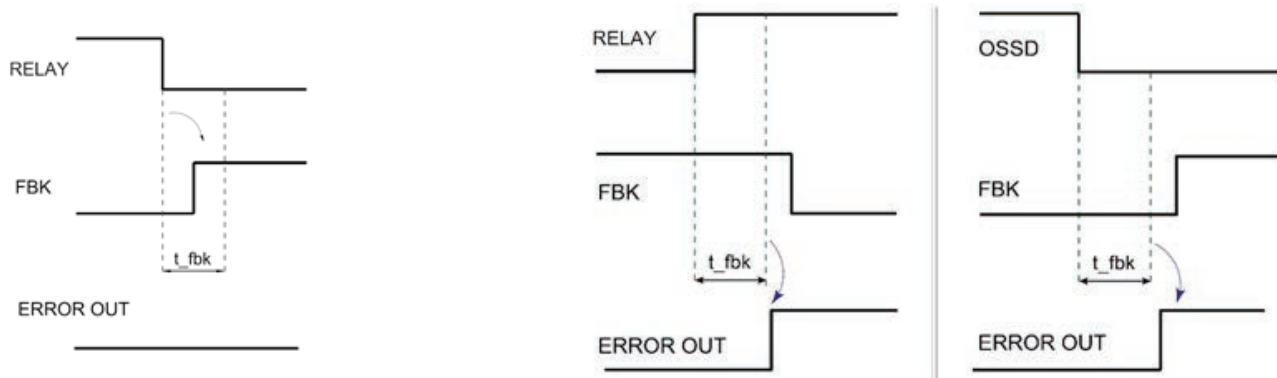
Objektbeschreibung:

Gestattet das Einfügen eines beschreibenden Textes für diese Sicherheitsfunktion. Dieser Text wird im oberen Teil des Symbols eingeblendet.

Enable Error Out:

Aktivierung des Ausgangs Error Out. Dieser Ausgang wird high (TRUE), wenn eine Störung des externen Signals von FBK erfasst wird. Das Signal Error Out wird beim Eintreten eines dieser Ereignisse zurückgesetzt:

1. Ausschalten und anschließendes Wiedereinschalten des Systems
2. Aktivierung des Operators RESET UG 6911.



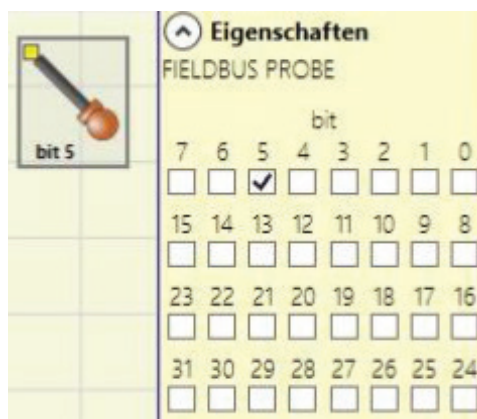
Bsp. einer RELAIS mit korrektem Feedback-Signal:
In diesem Fall ERROR OUT = FALSE

Bsp. einer RELAIS mit falschem Feedback Signal:
(externe Zeit K überschritten) in diesem Fall
ERROR OUT = TRUE

Fieldbus Probe

Ein Objekt, das die Übertragung des Status einer beliebigen Stelle im Plan auf einen Feldbus ermöglicht. Diese Informationen werden dann an den Feldbus übertragen und mit 4 Byte (UG 6911.12/080) oder 2 Byte (UG 6911.10) dargestellt.

Mit dem UG 6911.12/080 können 32 Sensoren dargestellt werden, während mit dem UG 6911.10 maximal 16 Sensoren dargestellt werden können.



(genauere Informationen siehe Anleitung der Feldbusmodule auf der CD-ROM SAFEMASTER PRO Designer).



ACHTUNG: der Ausgang FIELD BUS PROBE ist **KEIN** Sicherheitsausgang.

OBJEKTE INPUT

E-STOP (Not-Aus)

Der Funktionsblock E-STOP überprüft den Status der Eingänge Inx einer Not-Aus-Vorrichtung. Sollte der Not-Aus-Taster gedrückt sein, ist der Ausgang Output 0 (FALSE). Andernfalls ist der Ausgang 1 (TRUE)

Parameter

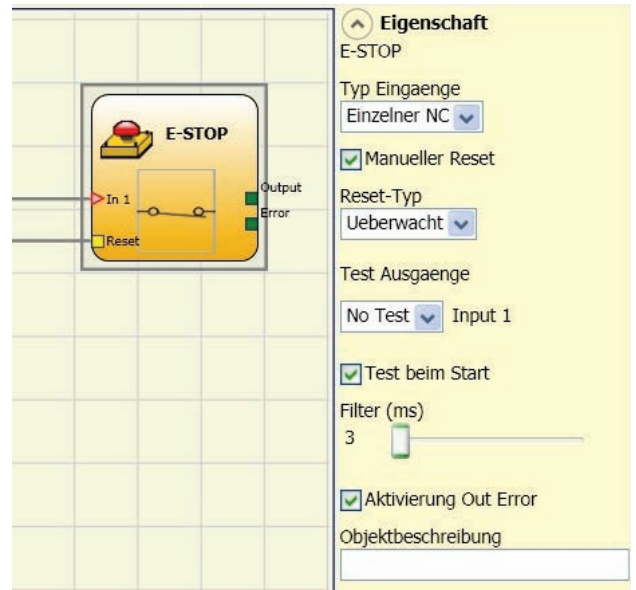
Typ Eingänge:

- Einzelner NC – Gestattet das Anschließen von einkanaligen-Not-Aus-Tastern
- Doppelter NC – Gestattet das Anschließen von zweikanaligen-Not-Aus-Tastern

Manueller Reset:

Bei der Wahl dieser Option wird nach jeder Not-Aus-Betätigung ein manueller Reset verlangt.

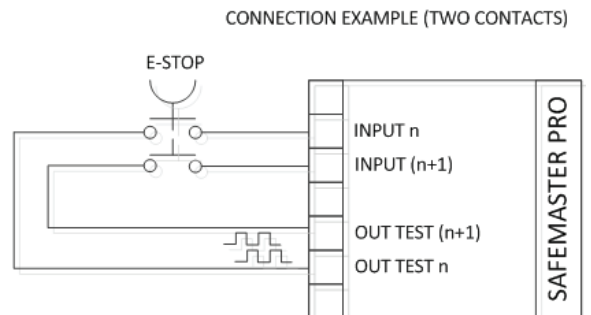
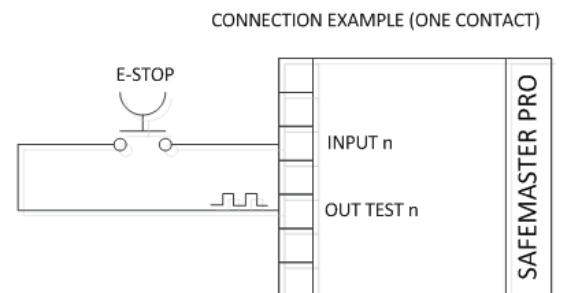
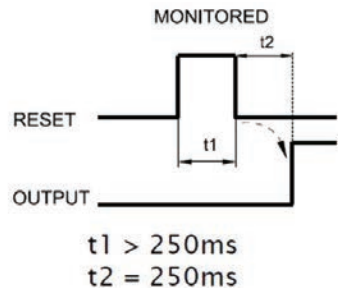
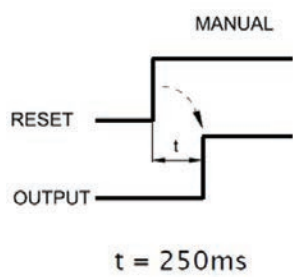
Ist „Manueller Reset“ nicht angewählt, erfolgt ein automatischer Reset, d. h. die Aktivierung des Ausgangs folgt direkt dem Zustand des Eingangs In.



Der manuelle Reset kann auf zweierlei Arten (Reset-Typen) erfolgen:

Manuell oder manuell und überwacht. Bei der Option „manuell“, wird nur der Übergang des Signals von 0 auf 1 überprüft. Bei der Option „manuell und überwacht“ wird der doppelte Übergang von 0 auf 1 und von 1 auf 0 überprüft

Info **Achtung:** Im Fall der Aktivierung von „Manueller Reset“ muss der Eingang verwendet werden, der den Eingängen In 1 und In 2 vom Funktionsblock folgt. Werden z. B. In 1 und In 2 für den Funktionsblock verwendet, muss In 3 für den Reset verwendet werden.



Parameter

Test Ausgänge:

Sie gestatten die Auswahl, welche Ausgangs-Testsignale an die Not-Aus-Taster übertragen werden sollen (NOT-AUS-Taster). Diese zusätzliche Überwachung ermöglicht die Erkennung von Querschlässen zwischen den Anschlussleitungen zum Objekt. Es stehen, in Abhängigkeit des Moduls an dem dieses Objekt angeschlossen wird, bis zu 8 Testausgänge (Test Output 1 bis Test Output 8) zur Verfügung, die den Eingängen In zugeordnet werden können.

Test beim Start:

Ist diese Option ausgewählt, wird die Funktion des externen Bauteils beim Start des Sicherheitssystems geprüft (NOT-AUS-Taster). Dieser Test erfordert das Betätigen und Rücksetzen des NOT-AUS-Tasters, um eine komplette Funktionsprüfung durchzuführen und den Output-Ausgang zu aktivieren. Diese Kontrolle wird nur beim Start der Maschine verlangt (Einschalten des Moduls).

Filter (ms):

Diese Funktion gestattet die Filterung der vom NOT-AUS-Taster kommenden Signale. Der Filter ist von 3 bis 250 ms konfigurierbar und beseitigt eventuelle Kontaktpreller. Die Zeit dieses Filters beeinflusst die Gesamtreaktionszeit der Sicherheitsfunktion.

Aktivierung Gleichzeitigkeit:

Ist dies ausgewählt, wird die Kontrolle der Gleichzeitigkeit der Wechsel der vom NOT-AUS-Taster kommenden Signale aktiviert.

Gleichzeitigkeit (ms):

Ist nur im Fall der Aktivierung des vorangegangenen Parameters aktiv. Bestimmt die maximale Zeit (in ms), die zwischen den Wechsel der beiden vom NOT-AUS-Taster kommenden Signale verstreichen darf.

Aktivierung Out Error:

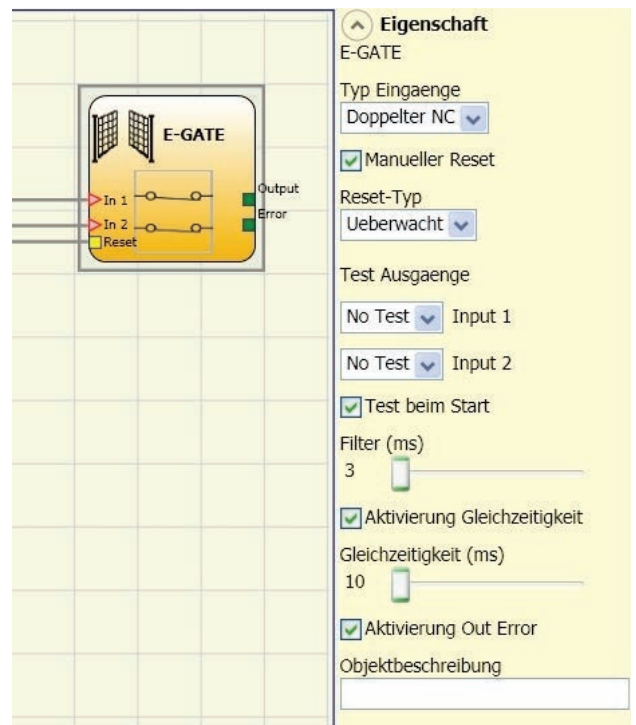
Mit diesem Ausgang kann der Fehlerzustand des Objektes im Plan verwendet werden.

Objektbeschreibung:

Gestattet das Einfügen eines beschreibenden Textes für diese Sicherheitsfunktion. Dieser Text wird im oberen Teil des Symbols eingeblendet.

E-GATE (Vorrichtung für bewegliche Schutzvorrichtungen)

Der Funktionsblock E-GATE überprüft an seinen Eingängen Inx den Status der angeschlossenen Sicherheitskontakte einer beweglichen Schutzvorrichtung. Sollten die bewegliche Schutzvorrichtung oder die Tür des Sicherheitsdurchgangs geöffnet sein, ist der Ausgang OUTPUT 0 (FALSE). Andernfalls ist der Ausgang 1 (TRUE).



Parameter

Typ Eingänge:

- Doppelter NC – Gestattet den Anschluss von Sicherheitsgebern mit zwei Ruhekontakten
- Doppelter NC / NA – Gestattet den Anschluss von Sicherheitsgebern mit einem Arbeits- und einem Ruhekontakt.

Manueller Reset:

Bei der Wahl dieser Option wird nach jeder Aktivierung der Schutzvorrichtung ein manueller Reset verlangt. Ist „Manueller Reset“ nicht angewählt, erfolgt ein automatischer Reset, d. h. die Aktivierung des Ausganges folgt direkt dem Zustand des Eingangs In.

Info **Achtung: Bei inaktivem Eingang (Ausgang "0" FALSE) Anschluss wie folgt:**

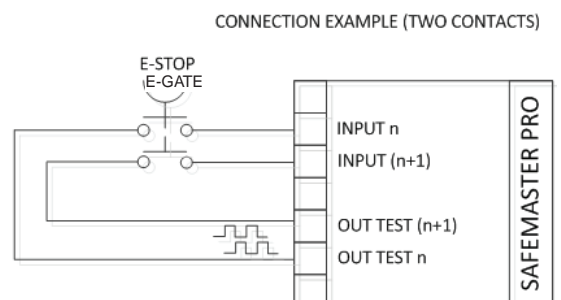
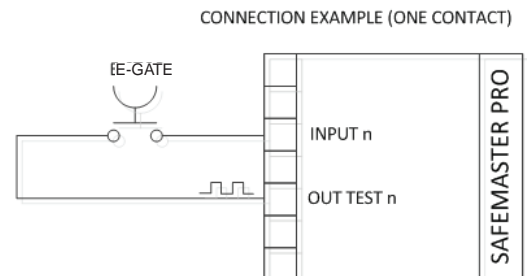
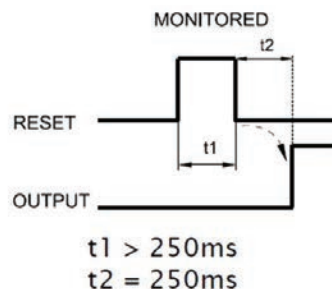
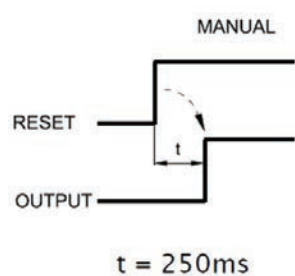
- Kontakt NO an die Klemme, die Eingang In 1 zugewiesen wurde
- Kontakt NC an die Klemme, die Eingang In 2 zugewiesen wurde

Der manuelle Reset kann auf zweierlei Arten (Reset-Typen) erfolgen:

Manuell oder manuell und überwacht. Bei der Option „manuell“, wird nur der Übergang des Signals von 0 auf 1 überprüft.

Bei der Option „manuell und überwacht“ wird der doppelte Übergang von 0 auf 1 und von 1 auf 0 überprüft.

Info **Achtung:** Im Fall der Aktivierung von „Manueller Reset“ muss der Eingang verwendet werden, der den Eingängen In 1 und In 2 vom Funktionsblock folgt. Werden z. B. In 1 und In 2 für den Funktionsblock verwendet, muss In 3 für den Reset verwendet werden.



Parameter

Test Ausgänge:

Sie gestatten die Auswahl, welche Ausgangs-Testsignale an die Schutztürkontakte übertragen werden sollen. Diese zusätzliche Überwachung ermöglicht die Erkennung von Querschlässen zwischen den Anschlussleitungen zum Objekt. Es stehen, in Abhängigkeit des Moduls an dem dieses Objekt angeschlossen wird, bis zu 8 Testausgänge (Test Output 1 bis Test Output 8) zur Verfügung, die den Eingängen In zugeordnet werden können

Test beim Start:

Ist diese Option ausgewählt, wird die Funktion der beweglichen Schutzvorrichtung beim Start des Sicherheitssystems geprüft. Dieser Test verlangt das Öffnen und Schließen der beweglichen Schutzvorrichtung oder Tür des Sicherheitsdurchgangs, um eine komplette Funktionsprüfung durchzuführen und den Ausgang Output zu aktivieren. Diese Kontrolle wird nur beim Start der Maschine verlangt (Einschalten des Moduls).

Filter (ms):

Diese Funktion gestattet die Filterung der von den externen Kontakten kommenden Signale. Dieser Filter ist von 3 bis 250 ms konfigurierbar und beseitigt eventuelle Kontaktpreller. Die eingestellte Zeit dieses Filters beeinflusst die Gesamtreaktionszeit der Sicherheitsfunktion.

Aktivierung Gleichzeitigkeit:

Bei der Aktivierung dieser Funktion wird die Gleichzeitigkeit zweier von den Schutztürkontakten kommenden Signale überwacht

Gleichzeitigkeit (ms):

Ist nur im Fall der Aktivierung des vorangegangenen Parameters aktiv. Bestimmt die maximale Zeit (in ms), die zwischen den beiden von den Schutztürkontakten kommenden Signalen liegen darf.

Objektbeschreibung:

Gestattet das Einfügen eines beschreibenden Textes für diese Sicherheitsfunktion. Dieser Text wird im oberen Teil des Symbols eingeblendet.

Aktivierung Out Error:

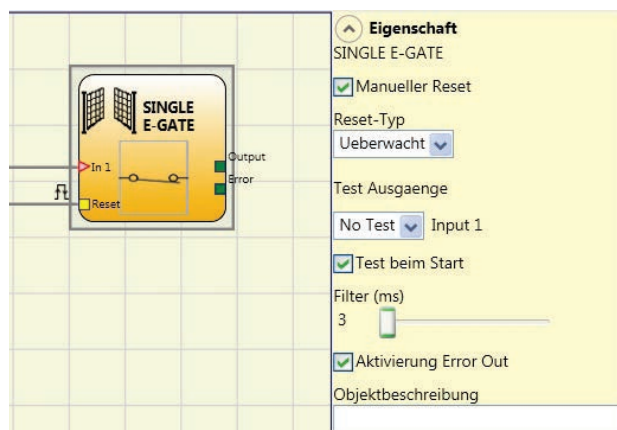
Mit diesem Ausgang kann der Fehlerzustand des Objektes im Plan verwendet werden.

Objektbeschreibung:

Gestattet das Einfügen eines beschreibenden Textes für diese Sicherheitsfunktion. Dieser Text wird im oberen Teil des Symbols eingeblendet.

SINGLE E-GATE (Vorrichtung für bewegliche Schutzvorrichtungen)

Der Funktionsblock SINGLE E-GATE überprüft den Status der Eingänge In einer Vorrichtung für bewegliche Schutzvorrichtungen oder Sicherheitsdurchgänge. Sollten die bewegliche Schutzvorrichtung oder die Tür des Sicherheitsdurchgangs geöffnet sein, ist der Ausgang OUTPUT 0 (FALSE). Andernfalls ist der Ausgang 1 (TRUE).



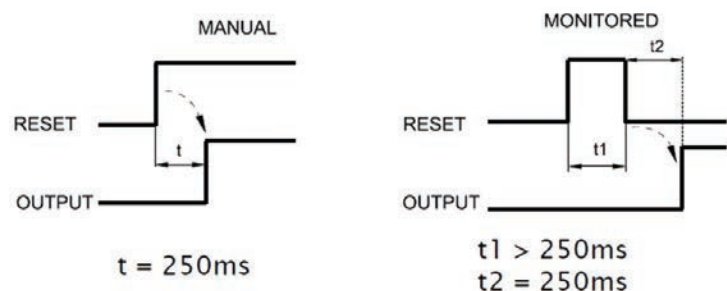
Parameter

Manueller Reset:

Bei der Wahl dieser Option wird nach jeder Aktivierung der Schutzvorrichtung ein manueller Reset verlangt. Andernfalls folgt die Aktivierung des Ausgangs direkt dem Zustand des Eingangs.

Der Reset kann zweierlei Typs sein: Manuell und überwacht. Wird die Option Manuell gewählt, wird nur der Übergang des Signals von 0 auf 1 überprüft. Im Fall Überwacht wird der doppelte Übergang von 0 auf 1 und Rückkehr auf 0 überprüft.

Info **Achtung:** Im Fall der Aktivierung von „Manueller Reset“ muss der Eingang verwendet werden, der den Eingängen In 1 und In 2 vom Funktionsblock folgt. Werden z. B. In 1 und In 2 für den Funktionsblock verwendet, muss In 3 für den Reset verwendet werden.



Test Ausgänge:

Sie gestatten die Auswahl, welche Ausgangs-Testsignale an die Schutztürkontakte übertragen werden sollen. Diese zusätzliche Überwachung ermöglicht die Erkennung von Querschläüssen zwischen den Anschlussleitungen zum Objekt. Es stehen, in Abhängigkeit des Moduls an dem dieses Objekt angeschlossen wird, bis zu 8 Testausgänge (Test Output 1 bis Test Output 8) zur Verfügung, die den Eingängen In zugeordnet werden können.

Test beim Start:

Ist diese Option ausgewählt, wird die Funktion der beweglichen Schutzvorrichtung beim Start des Sicherheitssystems geprüft. Dieser Test verlangt das Öffnen und Schließen der beweglichen Schutzvorrichtung oder Tür des Sicherheitsdurchgangs, um eine komplette Funktionsprüfung durchzuführen und den Ausgang Output zu aktivieren. Diese Kontrolle wird nur beim Start der Maschine verlangt (Einschalten des Moduls).

Filter (ms):

Diese Funktion gestattet die Filterung der von den externen Kontakten kommenden Signale. Dieser Filter ist von 3 bis 250 ms konfigurierbar und beseitigt eventuelle Kontaktpreller. Die eingestellte Zeit dieses Filters beeinflusst die Gesamtreaktionszeit der Sicherheitsfunktion

Aktivierung Out Error:

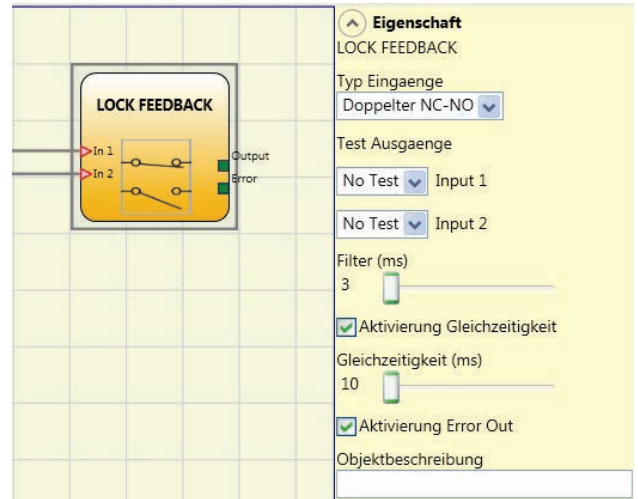
Mit diesem Ausgang kann der Fehlerzustand des Objektes im Plan verwendet werden.

Objektbeschreibung:

Gestattet das Einfügen eines beschreibenden Textes für diese Sicherheitsfunktion. Dieser Text wird im oberen Teil des Symbols eingeblendet

LOCK FEEDBACK

Der Funktionsblock LOCK FEEDBACK überprüft den verriegelten Zustand einer elektromechanischen Verriegelung (GUARD LOCK) für bewegliche Schutzvorrichtungen oder Sicherheitsdurchgänge. In dem Fall, wo die Eingänge anzeigen, dass der Schutz verriegelt ist, wird der Ausgang Output 1 (TRUE). Andernfalls ist der Ausgang 0 (FALSE).

**Parameter**

Typ Eingänge:

- Einzelner NC – Gestattet den Anschluss einer Elektromechanischen-Verriegelung mit einem Öffner
- Doppelter NC – Ermöglicht den Anschluss von Komponenten mit zwei Öffnern.
- Doppelter NC-NO – Gestattet den Anschluss von Bauteilen mit einem Arbeits- und einem Ruhekontakt.



Achtung: Bei inaktivem Eingang (Zuhaltung entriegelt, Ausgang "0" FALSE) Anschluss wie folgt:

- Kontakt NO an die Klemme, die Eingang In 1 zugewiesen wurde
- Kontakt NC an die Klemme, die Eingang In 2 zugewiesen wurde

Test Ausgänge:

Gestattet es auszuwählen, welche Ausgangs-Testsignale an die externen Geräte übertragen werden sollen. Diese zusätzliche Kontrolle gestattet das Finden und Verwalten eventueller Kurzschlüsse zwischen den Leitungen. Um diese Kontrolle zu aktivieren, müssen die Ausgangssignale der Prüfungen (unter den verfügbaren) konfiguriert werden.

Filter (ms):

Gestattet die Filterung der von dem Gerät kommenden Signale. Dieser Filter ist von 3 bis 250 ms konfigurierbar und beseitigt eventuelle Sprünge auf den Kontakten. Die Dauer dieses Filters beeinflusst die Gesamtreaktionszeit des Moduls.

Aktivierung Gleichzeitigkeit:

Ist dies ausgewählt, wird die Kontrolle der Gleichzeitigkeit unter den Kommutationen der von dem externen Gerät kommenden Signale aktiviert.

Gleichzeitigkeit (ms):

Ist nur im Fall der Aktivierung des vorangegangenen Parameters aktiv. Bestimmt die maximale Zeit (in ms), die zwischen den Kommutationen der beiden unterschiedlichen von dem externen Gerät kommenden Signale verstreichen darf.

Aktivierung Out Error:

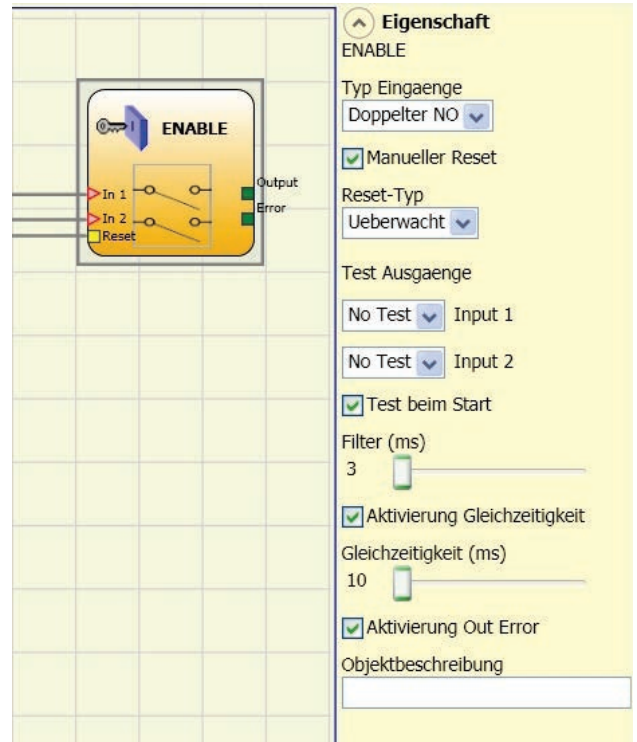
Wenn diese Option aktiviert ist, wird ein Fehler durch den Funktionsblock erkannt und angezeigt.

Objektbeschreibung:

Gestattet das Einfügen eines beschreibenden Textes der Funktion des Bauteils. Dieser Text wird nur im oberen Teil des Symbols eingeblendet.

ENABLE (Aktivierungsschlüssel)

Der Funktionsblock ENABLE überprüft an seinen Eingängen Inx den Status der angeschlossenen Sicherheitskontakte eines Schlüsselschalters. Sollte der Schlüssel nicht gedreht sein (Kontakte offen), ist der Ausgang Output 0 (FALSE). Andernfalls ist der Ausgang 1 (TRUE).



Parameter

Typ Eingänge:

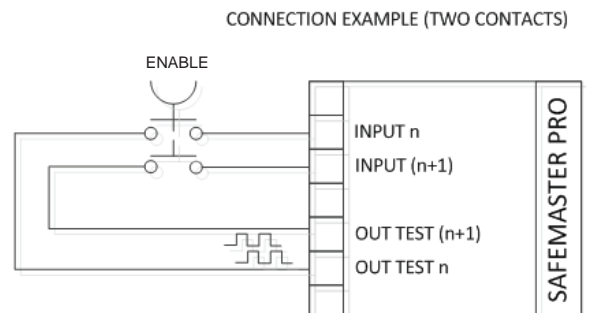
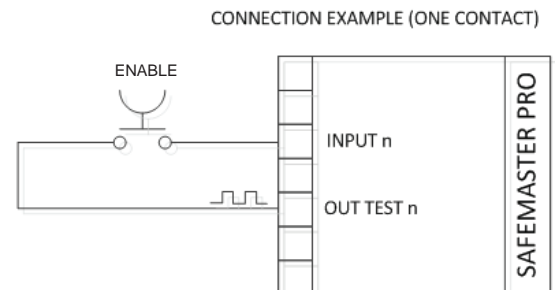
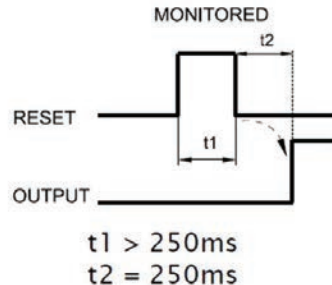
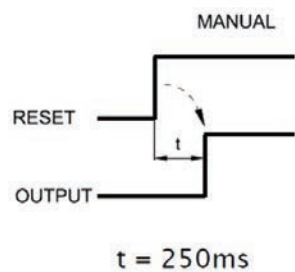
- Einzelner NO – Gestattet den Anschluss von Schlüsselschaltern mit einem Arbeitskontakt
- Doppelter NO – Gestattet den Anschluss von Schlüsselschaltern mit zwei Arbeitskontakten.

Manueller Reset:

Bei der Wahl dieser Option wird nach jeder Aktivierung dieses Sicherheitsobjekts ein manueller Reset verlangt. Ist „Manueller Reset“ nicht angewählt, erfolgt ein automatischer Reset, d. h. die Aktivierung des Ausgangs folgt direkt dem Zustand des Eingangs In.

Der manuelle Reset kann auf zweierlei Arten (Reset-Typen) erfolgen: Manuell oder manuell und überwacht. Bei der Option „manuell“, wird nur der Übergang des Signals von 0 auf 1 überprüft. Bei der Option „manuell und überwacht“ wird der doppelte Übergang von 0 auf 1 und von 1 auf 0 überprüft.

Info **Achtung:** Im Fall der Aktivierung von „Manueller Reset“ muss der Eingang verwendet werden, der den Eingängen In 1 und In 2 vom Funktionsblock folgt. Werden z. B. In 1 und In 2 für den Funktionsblock verwendet, muss In 3 für den Reset verwendet werden.



Test Ausgänge:

Gestattet es auszuwählen, welche Signale des Testausgangs an die Kontakte der Bauteile übertragen werden sollen. Diese zusätzliche Überwachung ermöglicht die Erkennung von Querschlässen zwischen den Anschlussleitungen zum Objekt. Es stehen, in Abhängigkeit des Moduls an dem dieses Objekt angeschlossen wird, bis zu 8 Testausgänge (Test Output 1 bis Test Output 8) zur Verfügung, die den Eingängen In zugeordnet werden können.

Test beim Start:

Ist dies ausgewählt, aktiviert dies den Test beim Start des externen Bauteils. Dieser Test verlangt das Öffnen der beweglichen Schutzvorrichtung oder Tür des Sicherheitsdurchgangs, um eine komplette Funktionsprüfung durchzuführen und den Ausgang Output zu aktivieren. Diese Kontrolle wird nur beim Start der Maschine verlangt (Einschalten des Moduls).

Filter (ms):

Gestattet die Filterung der von den externen Kontakten kommenden Signale. Dieser Filter ist von 3 bis 250 ms konfigurierbar und beseitigt eventuelle Kontaktpreller. Die Dauer dieses Filters beeinflusst die Gesamtreaktionszeit des Moduls.

Aktivierung Gleichzeitigkeit:

Bei der Aktivierung dieser Funktion wird die Gleichzeitigkeit zweier vom Schlüsselschalter kommenden Signale überwacht.

Gleichzeitigkeit (ms):

Ist nur im Fall der Aktivierung des vorangegangenen Parameters aktiv. Bestimmt die maximale Zeit (in ms), die zwischen den beiden vom Schlüsselschalter kommenden Signalen liegen darf.

Aktivierung Out Error:

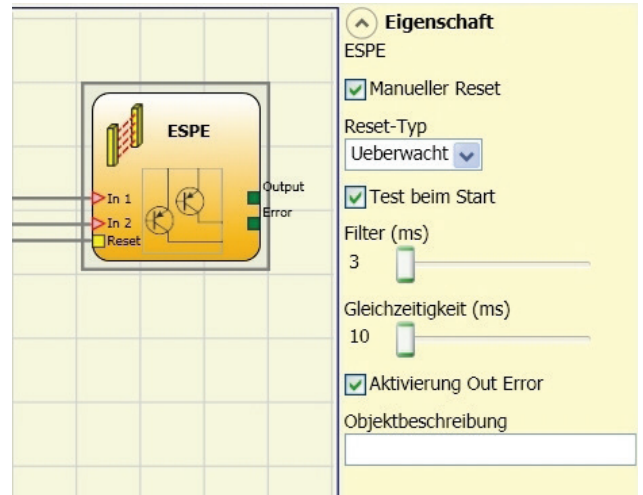
Mit diesem Ausgang kann der Fehlerzustand des Objektes im Plan verwendet werden.

Objektbeschreibung:

Gestattet das Einfügen eines beschreibenden Textes für diese Sicherheitsfunktion. Dieser Text wird im oberen Teil des Symbols eingeblendet.

ESPE (BWS Lichtschranke / Sicherheits-Laserscanner)

Der Funktionsblock ESPE (BWS) überprüft an seinen Eingängen Inx den Status der angeschlossenen Sicherheitskontakte einer Sicherheitslichtschranke (oder eines Laserscanners). Sollte der Schutzbereich der Schranke unterbrochen sein (Ausgänge der Schranke FALSE), ist der Ausgang Output 0 (FALSE). Andernfalls ist bei nicht unterbrochener Lichtschranke und Ausgängen auf 1 (TRUE) der Ausgang Output 1 (TRUE).

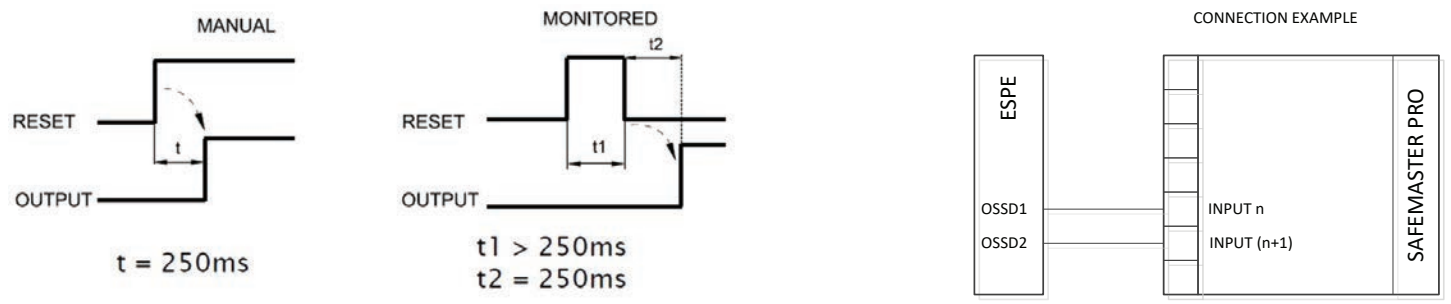


Parameter

Manueller Reset:

Bei der Wahl dieser Option wird nach jeder Unterbrechung der Lichtschranke ein manueller Reset verlangt. Ist „Manueller Reset“ nicht angewählt, erfolgt ein automatischer Reset, d. h. die Aktivierung des Ausgangs folgt direkt dem Zustand des Eingangs In. Der manuelle Reset kann auf zweierlei Arten (Reset-Typen) erfolgen: Manuell oder manuell und überwacht. Bei der Option „manuell“, wird nur der Übergang des Signals von 0 auf 1 überprüft. Bei der Option „manuell und überwacht“ wird der doppelte Übergang von 0 auf 1 und von 1 auf 0 überprüft.

Info **Achtung:** Im Fall der Aktivierung von „Manueller Reset“ muss der Eingang verwendet werden, der den Eingängen In 1 und In 2 vom Funktionsblock folgt. Werden z. B. In 1 und In 2 für den Funktionsblock verwendet, muss In 3 für den Reset verwendet werden.



Test beim Start:

Ist diese Option ausgewählt, wird die Funktion der Sicherheitslichtschranke beim Start des Sicherheitssystems geprüft. Dieser Test verlangt die Unterbrechung und die Wiederfreigabe der Lichtschranke, um eine komplette Funktionsprüfung durchzuführen und den Ausgang Output zu aktivieren. Diese Kontrolle wird nur beim Start der Maschine verlangt (Einschalten des Moduls).

Filter (ms):

Diese Funktion gestattet die Filterung der von der Sicherheitslichtschranke kommenden Signale. Dieser Filter ist von 3 bis 250ms konfigurierbar und beseitigt eventuelle Kontaktpreller. Die eingestellte Zeit dieses Filters beeinflusst die Gesamtreaktionszeit der Sicherheitsfunktion.

Gleichzeitigkeit (ms)

Ist nur im Fall der Aktivierung des vorangegangenen Parameters aktiv. Bestimmt die maximale Zeit (in ms), die zwischen den beiden von der Lichtschranke kommenden Signalen liegen darf.

Aktivierung Out Error:

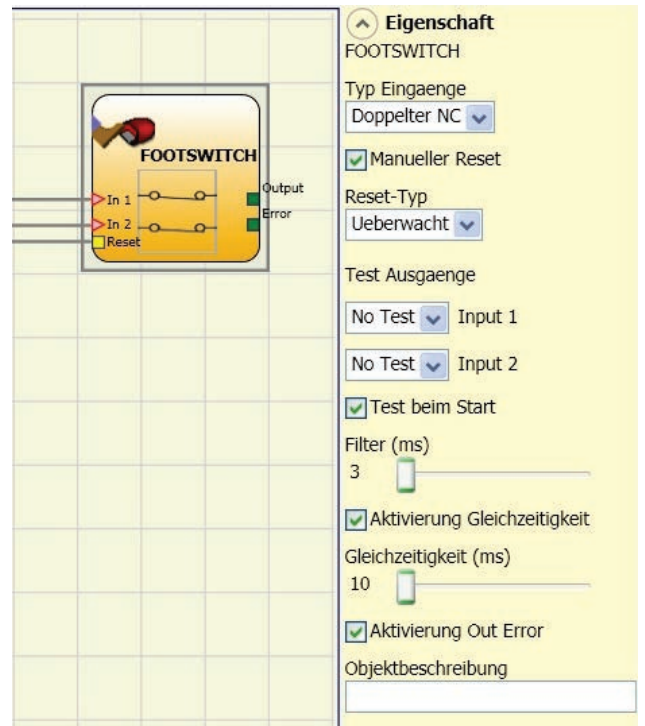
Mit diesem Ausgang kann der Fehlerzustand des Objektes im Plan verwendet werden.

Objektbeschreibung:

Gestattet das Einfügen eines beschreibenden Textes für diese Sicherheitsfunktion. Dieser Text wird im oberen Teil des Symbols eingeblendet.

FOOTSWITCH (Sicherheitsfußschalter)

Der Funktionsblock FOOTSWITCH überprüft an seinen Eingängen Inx den Status der Sicherheitskontakte eines Sicherheitsfußschalters. Sollte der Fußschalter nicht betätigt sein, ist der Ausgang Output 0 (FALSE). Andernfalls ist der Ausgang 1 (TRUE).



Parameter

Typ Eingänge:

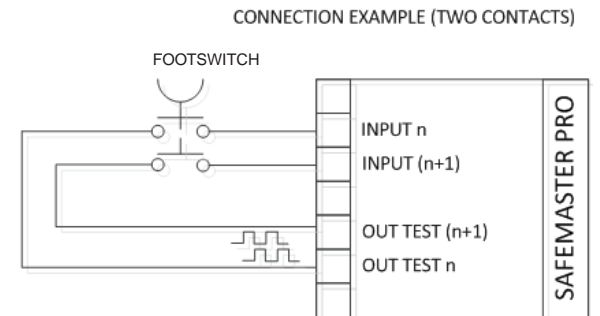
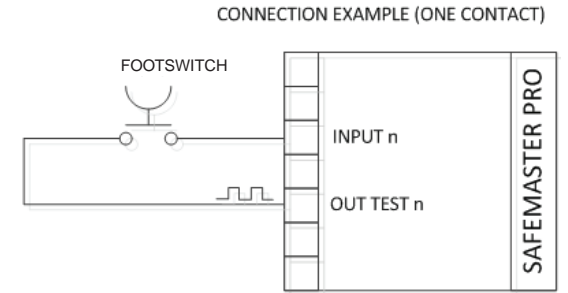
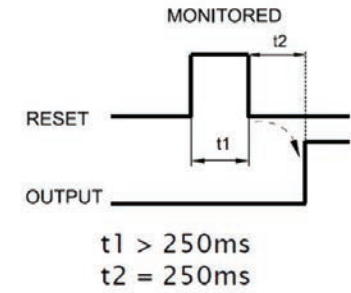
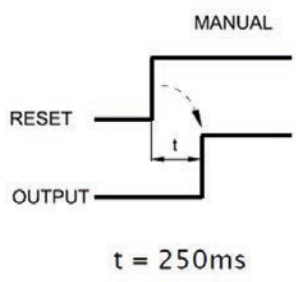
- Einzelner NC – Gestattet den Anschluss von Fußschaltern mit einem Ruhekontakt
- Einzelner NO – Gestattet den Anschluss von Fußschaltern mit einem Arbeitskontakt
- Doppelter NC – Gestattet den Anschluss von Fußschaltern mit zwei Ruhekontakten
- Doppelter NC/NO – Gestattet den Anschluss von Fußschaltern mit einem Arbeits- und einem Ruhekontakt.

Manueller Reset:

Bei der Wahl dieser Option wird nach jeder Aktivierung dieses Sicherheitsobjekts ein manueller Reset verlangt, Ist „Manueller Reset“ nicht angewählt, erfolgt ein automatischer Reset, d. h. die Aktivierung des Ausgangs folgt direkt dem Zustand des Eingangs In.

Der manuelle Reset kann auf zweierlei Arten (Reset-Typen) erfolgen: Manuell oder manuell und überwacht. Bei der Option „manuell“, wird nur der Übergang des Signals von 0 auf 1 überprüft. Bei der Option „manuell und überwacht“ wird der doppelte Übergang von 0 auf 1 und von 1 auf 0 überprüft.

Info **Achtung:** Im Fall der Aktivierung von „Manueller Reset“ muss der Eingang verwendet werden, der den Eingängen In 1 und In 2 vom Funktionsblock folgt. Werden z. B. In 1 und In 2 für den Funktionsblock verwendet, muss In 3 für den Reset verwendet werden.



Parameter

Test Ausgänge:

Sie gestatten die Auswahl, welche Ausgangs-Testsignale an die Kontakte des Sicherheitsfußschalters übertragen werden sollen. Diese zusätzliche Überwachung ermöglicht die Erkennung von Querschlässen zwischen den Anschlussleitungen zum Objekt. Es stehen, in Abhängigkeit des Moduls an dem dieses Objekt angeschlossen wird, bis zu 8 Testausgänge (Test Output 1 bis Test Output 8) zur Verfügung, die den Eingängen In zugeordnet werden können.

Test beim Start:

Ist diese Option ausgewählt, wird die Funktion des Sicherheitsfußschalters beim Start des Sicherheitssystems geprüft. Dieser Test verlangt das kurze Betätigen des Fußschalters um eine komplette Funktionsprüfung durchzuführen und den Ausgang Output zu aktivieren. Diese Kontrolle wird nur beim Start der Maschine verlangt (Einschalten des Moduls).

Filter (ms):

Diese Funktion gestattet die Filterung der von den externen Kontakten kommenden Signale. Dieser Filter ist von 3 bis 250 ms konfigurierbar und beseitigt eventuelle Kontaktpreller. Die eingestellte Zeit dieses Filters beeinflusst die Gesamtreaktionszeit der Sicherheitsfunktion.

Aktivierung Gleichzeitigkeit:

Bei der Aktivierung dieser Funktion wird die Gleichzeitigkeit zweier vom Fußschalter kommenden Signale überwacht.

Gleichzeitigkeit (ms)

Ist nur im Fall der Aktivierung des vorangegangenen Parameters aktiv. Bestimmt die maximale Zeit (in ms), die zwischen beiden vom Fußschalter kommenden Signalen liegen darf.

Aktivierung Out Error:

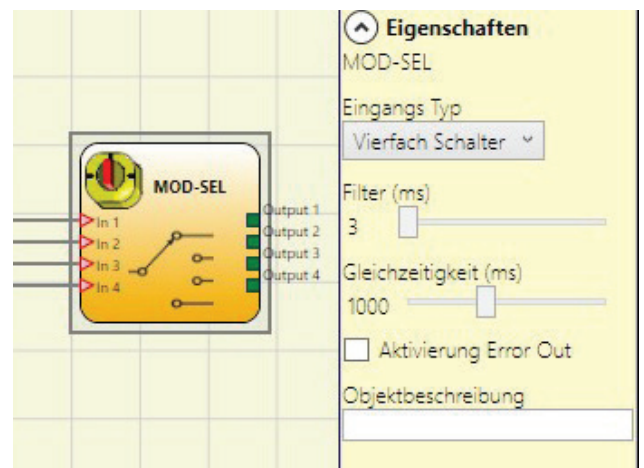
Mit diesem Ausgang kann der Fehlerzustand des Objektes im Plan verwendet werden.

Objektbeschreibung:

Gestattet das Einfügen eines beschreibenden Textes für diese Sicherheitsfunktion. Dieser Text wird im oberen Teil des Symbols eingeblendet.

MOD-SEL (Sicherheitsschalter)

Der Funktionsblock MOD-SEL überprüft an seinen Eingängen Inx den Status der Sicherheitskontakte eines Betriebsartwählers (bis zu 4 Eingänge). Befindet sich nur genau einer der Eingänge auf 1 (TRUE), befindet sich auch der entsprechende Ausgang auf 1 (TRUE). In den verbleibenden Fällen, d. h., bei allen Eingängen auf 0 (FALSE) oder mehr als einem Eingang auf 1 (TRUE) sind alle Ausgänge 0 (FALSE).

**Parameter**

Typ Eingänge:

- Doppelter Wähler – Gestattet den Anschluss von 2-Wege-Betriebsartwählern.
- Dreifacher Wähler – Gestattet den Anschluss von 3-Wege-Betriebsartwählern.
- Vierfacher Wähler – Gestattet den Anschluss von 4-Wege-Betriebsartwählern.

Filter (ms):

Diese Funktion gestattet die Filterung der von dem Betriebsartwähler kommenden Signale. Dieser Filter ist von 3 bis 250 ms konfigurierbar und beseitigt eventuelle Kontaktpreller. Die eingestellte Zeit dieses Filters beeinflusst die Gesamtreaktionszeit der Sicherheitsfunktion.

Gleichzeitigkeit (ms):

Stets aktiv; bestimmt die maximale Zeit (in ms), die zwischen den Kommutationen der unterschiedlichen, von den externen Kontakten kommenden Signalen verstreichen darf.

Aktivierung Out Error:

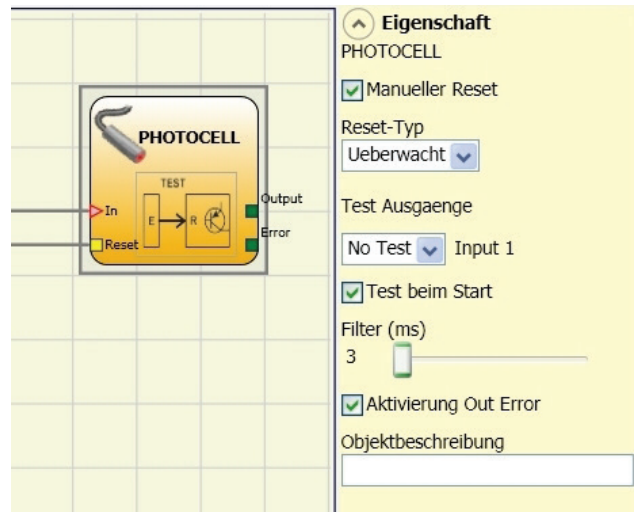
Mit diesem Ausgang kann der Fehlerzustand des Objektes im Plan verwendet werden.

Objektbeschreibung:

Gestattet das Einfügen eines beschreibenden Textes für diese Sicherheitsfunktion. Dieser Text wird im oberen Teil des Symbols eingeblendet.

PHOTOCELL (Sicherheitsfotозelle)

Der Funktionsblock PHOTOCELL überprüft an seinem Eingang In den Status einer nicht automatisch gesteuerten optoelektronischen Sicherheitsfotозelle. Sollte der Radius der Fotозelle erfasst werden (Ausgang Fotозelle FALSE), ist der Ausgang Output 0 (FALSE). Andernfalls ist bei Radius frei und Ausgang auf 1 (TRUE) der Ausgang Output 1 (TRUE).




Parameter


Manueller Reset:


Bei der Wahl dieser Option wird nach jeder Aktivierung der Fotозelle ein manueller Reset verlangt. Ist „Manueller Reset“ nicht angewählt, erfolgt ein automatischer Reset, d. h. die Aktivierung des Ausganges folgt direkt dem Zustand des Eingangs In.

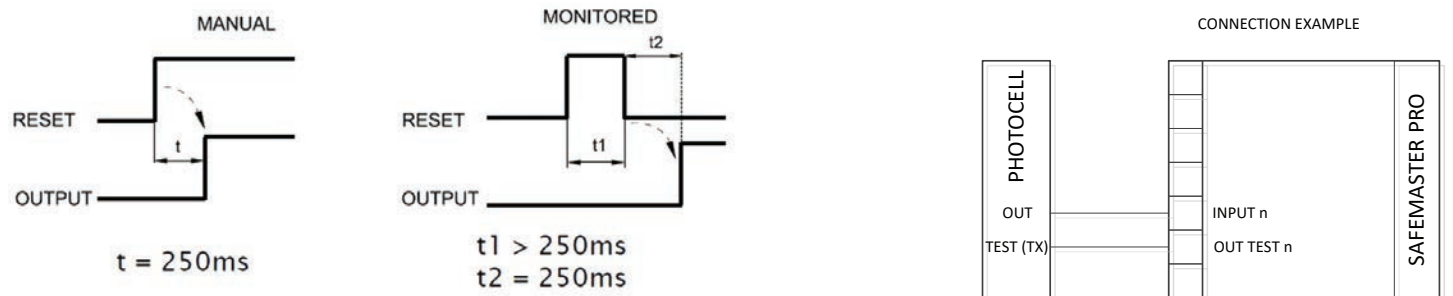
Der manuelle Reset kann auf zweierlei Arten (Reset-Typen) erfolgen: Manuell oder manuell und überwacht.

Bei der Option „manuell“, wird nur der Übergang des Signals von 0 auf 1 überprüft. Bei der Option „manuell und überwacht“ wird der doppelte Übergang von 0 auf 1 und von 1 auf 0 überprüft.

 **Achtung:** Im Fall der Aktivierung von „Manueller Reset“ muss der Eingang verwendet werden, den den Eingängen In 1 und In 2 vom Funktionsblock folgt. Werden z. B. In 1 und In 2 für den Funktionsblock verwendet, muss In 3 für den Reset verwendet werden.

 Ein Ausgangssignal ist obligatorisch; es kann eines der Signale Test Output 1 – 4 ausgewählt werden.

 Die Reaktionszeit des Photoempfängers muss im Bereich > 2 ms und < 20 ms liegen.



Test Ausgänge:

Sie gestatten die Auswahl, welches Ausgangs-Testsignal an den Eingang der Photozelle übertragen werden soll. Diese zusätzliche Überwachung ermöglicht die Erkennung von Querschläüssen zwischen den Anschlussleitungen zum Objekt. Es stehen, in Abhängigkeit des Moduls an dem dieses Objekt angeschlossen wird, bis zu 8 Testausgänge (Test Output 1 bis Test Output 8) zur Verfügung, die den Eingängen In zugeordnet werden können.

Test beim Start:

Ist diese Option ausgewählt, wird die Funktion der Photozelle beim Start des Sicherheitssystems geprüft. Dieser Test verlangt die kurze Unterbrechung des Lichteinfalls auf die Photozelle, um eine komplette Funktionsprüfung durchzuführen und den Ausgang Output zu aktivieren. Diese Kontrolle wird nur beim Start der Maschine verlangt (Einschalten des Moduls).

Filter (ms):

Diese Funktion gestattet die Filterung der von der Photozelle kommenden Signale. Dieser Filter ist von 3 bis 250 ms konfigurierbar und beseitigt eventuelle Kontaktpreller. Die eingestellte Zeit dieses Filters beeinflusst die Gesamtreaktionszeit der Sicherheitsfunktion.

Aktivierung Out Error:

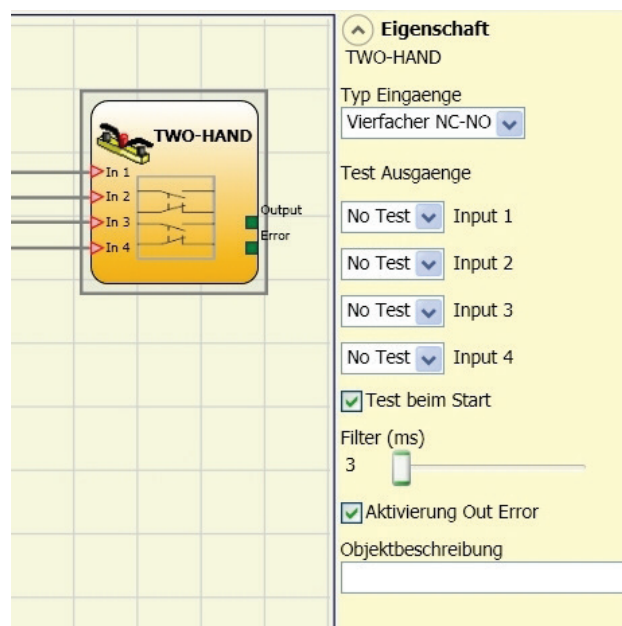
Mit diesem Ausgang kann der Fehlerzustand des Objektes im Plan verwendet werden.

Objektbeschreibung:

Gestattet das Einfügen eines beschreibenden Textes für diese Sicherheitsfunktion. Dieser Text wird im oberen Teil des Symbols eingeblendet.

TWO-HAND (Zweihandsteuerung)

Der Funktionsblock TWO-HAND überprüft an seinen Eingängen Inx den Status einer Zweihandsteuerungsvorrichtung. Erfolgt ein gleichzeitiges Betätigen (innerhalb von max. 500 ms) der beiden Tasten, ist der Ausgang Output 1 (TRUE) und dieser Status dauert bis zum Loslassen der Tasten an. Andernfalls bleibt der Ausgang 0 (FALSE).


Parameter

Typ Eingänge:

- Doppelter NO – Gestattet den Anschluss von Zweihandsteuerungen, die aus einem Arbeitskontakt für jede der beiden Tasten bestehen
- Doppelter NO-NC – Gestattet den Anschluss von Zweihandsteuerungen, die aus einem doppelten Arbeits-/Ruhekontakt für jede der beiden Tasten bestehen

Info **Achtung: Bei inaktivem Eingang (Ausgang "0" FALSE) Anschluss wie folgt:**

- Kontakt NO an die Klemme, die Eingang In 1 zugewiesen wurde
- Kontakt NC an die Klemme, die Eingang In 2 zugewiesen wurde

Test Ausgänge:

Sie gestatten die Auswahl, welche Ausgangs-Testsignale an die Kontakte des Zweihandschalters übertragen werden sollen. Diese zusätzliche Überwachung ermöglicht die Erkennung von Querschlägen zwischen den Anschlussleitungen zum Objekt. Es stehen, in Abhängigkeit des Moduls an dem dieses Objekt angeschlossen wird, bis zu 8 Testausgänge (Test Output 1 bis Test Output 8) zur Verfügung, die den Eingängen In zugeordnet werden können.

Test beim Start:

Ist diese Option ausgewählt, wird die Funktion des Zweihandschalters beim Start des Sicherheitssystems geprüft. Dieser Test erfordert das Loslassen der beiden Tasten bevor sie erneut betätigt sein dürfen (innerhalb der max. Gleichzeitigkeit von 500 ms), um eine komplette Funktionsprüfung durchzuführen und den Output-Ausgang zu aktivieren. Diese Kontrolle wird nur beim Start der Maschine verlangt (Einschalten des Moduls).

Filter (ms):

Diese Funktion gestattet die Filterung der von der Zweihandsteuerung kommenden Signale. Dieser Filter ist von 3 bis 250 ms konfigurierbar und beseitigt eventuelle Kontaktpreller. Die eingestellte Zeit dieses Filters beeinflusst die Gesamtreaktionszeit der Sicherheitsfunktion.

Aktivierung Out Error:

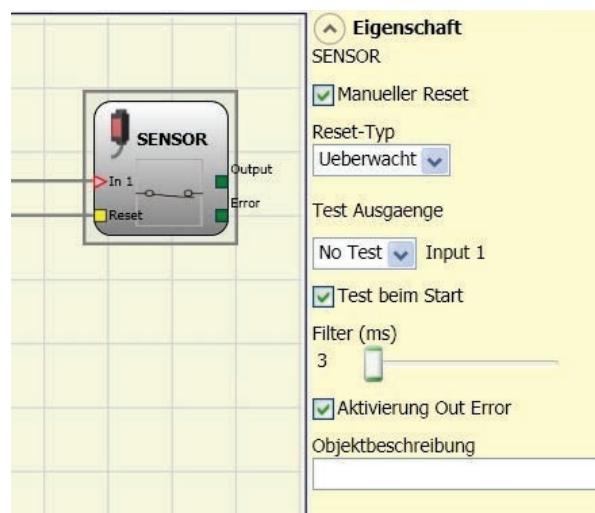
Mit diesem Ausgang kann der Fehlerzustand des Objektes im Plan verwendet werden.

Objektbeschreibung:

Gestattet das Einfügen eines beschreibenden Textes für diese Sicherheitsfunktion. Dieser Text wird im oberen Teil des Symbols eingeblendet.

SENSOR

Der Funktionsblock SENSOR überprüft an seinem Eingang In den Status eines Sensors (kein Sicherheitssensor). Spricht der Sensor an (Ausgang Sensor FALSE), ist der Ausgang Output 0 (FALSE). Andernfalls bei nicht angesprochenem Sensor und Ausgang auf 1 (TRUE) ist der Ausgang Output 1 (TRUE).



Parameter

Manueller Reset:

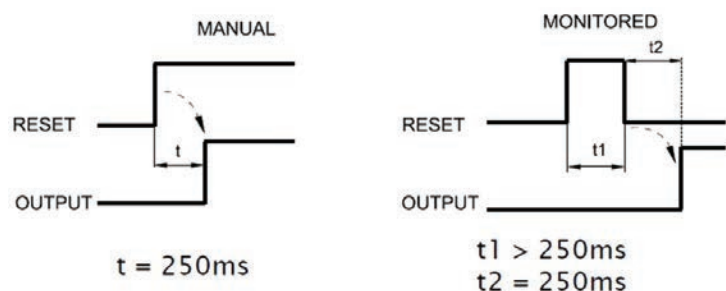
Bei der Wahl dieser Option wird nach jeder Aktivierung des Sensors ein manueller Reset verlangt, Ist „Manueller Reset“ nicht angewählt, erfolgt ein automatischer Reset, d. h. die Aktivierung des Ausgangs folgt direkt dem Zustand des Eingangs In.

Der manuelle Reset kann auf zweierlei Arten (Reset-Typen) erfolgen: Manuell oder manuell und überwacht.

Bei der Option „manuell“, wird nur der Übergang des Signals von 0 auf 1 überprüft. Bei der Option „manuell und überwacht“ wird der doppelte Übergang von 0 auf 1 und von 1 auf 0 überprüft.



Achtung: Im Fall der Aktivierung von „Manueller Reset“ muss der Eingang verwendet werden, den den Eingängen In 1 und In 2 vom Funktionsblock folgt. Werden z. B. In 1 und In 2 für den Funktionsblock verwendet, muss In 3 für den Reset verwendet werden.



Test Ausgänge:

Sie gestatten die Auswahl, welches Ausgangs-Testsignal an den Eingang des Sensors übertragen werden sollen. Diese zusätzliche Überwachung ermöglicht die Erkennung von Querschlägen zwischen den Anschlussleitungen zum Objekt. Es stehen, in Abhängigkeit des Moduls an dem dieses Objekt angeschlossen wird, bis zu 8 Testausgänge (Test Output 1 bis Test Output 8) zur Verfügung, die den Eingängen In zugeordnet werden können.

Test beim Start:

Ist diese Option ausgewählt, wird die Funktion des Sensors beim Start des Sicherheitssystems geprüft. Dieser Test verlangt ein kurzes Ansprechen des Sensors, um eine komplette Funktionsprüfung durchzuführen und den Ausgang Output zu aktivieren. Diese Kontrolle wird nur beim Start der Maschine verlangt (Einschalten des Moduls).

Filter (ms):

Diese Funktion gestattet die Filterung der vom Sensor kommenden Signale. Dieser Filter ist von 3 bis 250 ms konfigurierbar und beseitigt eventuelle Kontaktpreller. Die eingestellte Zeit dieses Filters beeinflusst die Gesamtreaktionszeit der Sicherheitsfunktion.

Aktivierung Out Error:

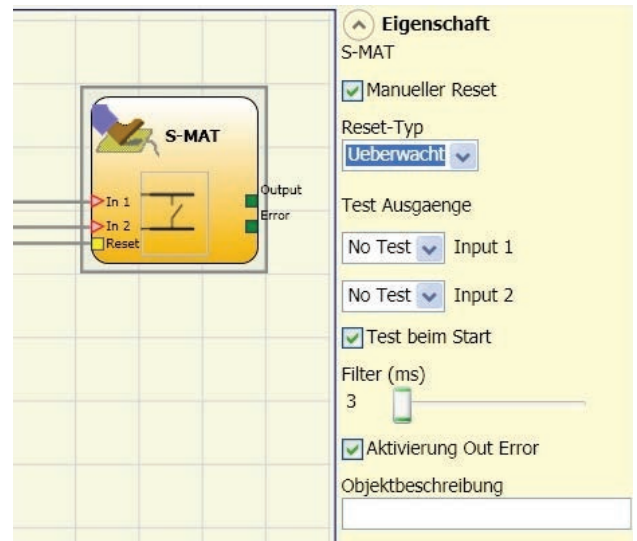
Mit diesem Ausgang kann der Fehlerzustand des Objektes im Plan verwendet werden.

Objektbeschreibung:

Gestattet das Einfügen eines beschreibenden Textes für diese Sicherheitsfunktion. Dieser Text wird im oberen Teil des Symbols eingeblendet.

S-MAT (Sicherheitsschaltmatte)




Der Funktionsblock S-MAT überprüft an seinen Eingängen In_x den Status der Sicherheitskontakte einer Sicherheitsschaltmatte. Bei betretener Matte, ist der Ausgang Output 0 (FALSE). Andernfalls ist bei nicht betretener Matte der Ausgang Output 1 (TRUE).

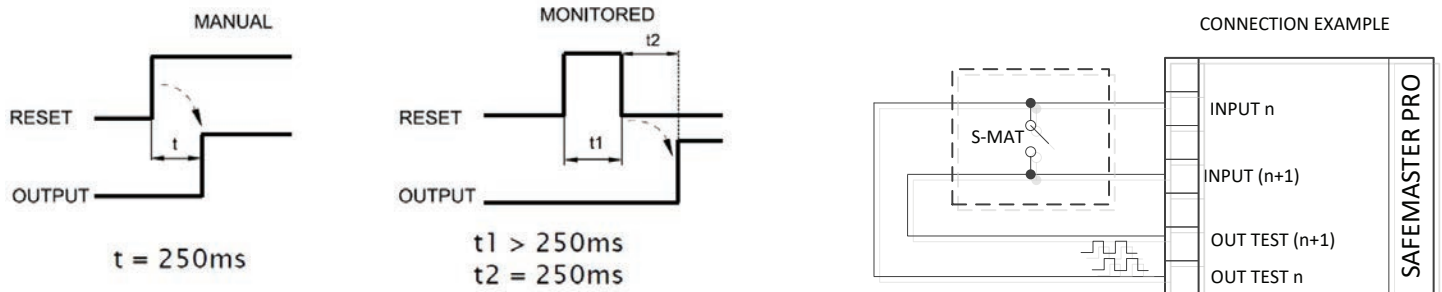
**Parameter****Manueller Reset:**

Bei der Wahl dieser Option wird nach jedem Betreten der Sicherheitsschaltmatte ein manueller Reset verlangt. Ist „Manueller Reset“ nicht angewählt, erfolgt ein automatischer Reset, d. h. die Aktivierung des Ausgangs folgt direkt dem Zustand des Eingangs In

Der manuelle Reset kann auf zweierlei Arten (Reset-Typen) erfolgen: Manuell oder manuell und überwacht.

Bei der Option „manuell“, wird nur der Übergang des Signals von 0 auf 1 überprüft. Bei der Option „manuell und überwacht“ wird der doppelte Übergang von 0 auf 1 und von 1 auf 0 überprüft.

-  **Achtung:** Im Fall der Aktivierung von „Manueller Reset“ muss der Eingang verwendet werden, der den Eingängen In 1 und In 2 vom Funktionsblock folgt. Werden z. B. In 1 und In 2 für den Funktionsblock verwendet, muss In 3 für den Reset verwendet werden.
-  Die Verwendung von zwei Testausgängen ist obligatorisch. Jeder OUT-TEST-Ausgang kann nur mit einem Schattmatteneingang verbunden werden. (Die Parallelschaltung von zwei Eingängen ist nicht möglich).
-  Der Funktionsblock S-MAT kann nicht mit 2-Draht-Bauteilen und Abschlusswiderstand verwendet werden.

**Test Ausgänge:**

Die Test-Ausgangssignale sind obligatorisch und müssen in jedem Fall verwendet werden. Sie ermöglichen die Erkennung von Querschlägen zwischen den Anschlussleitungen zum Objekt. Es stehen, in Abhängigkeit des Moduls an dem dieses Objekt angeschlossen wird, bis zu 8 Testausgänge (Test Output 1 bis Test Output 8) zur Verfügung, die den Eingängen In zugeordnet werden können.

Test beim Start:

Ist diese Option ausgewählt, wird die Funktion der Sicherheitsschaltmatte beim Start des Sicherheitssystems geprüft. Dieser Test verlangt das kurze Betreten der Sicherheitsschaltmatte, um eine komplette Funktionsprüfung durchzuführen und den Ausgang Output zu aktivieren. Diese Kontrolle wird nur beim Start der Maschine verlangt (Einschalten des Moduls).

Filter (ms):

Diese Funktion gestattet die Filterung der von den Sicherheitskontakten der Schaltmatte kommenden Signale. Dieser Filter ist von 3 bis 250 ms konfigurierbar und beseitigt eventuelle Kontaktpreller. Die eingestellte Zeit dieses Filters beeinflusst die Gesamtreaktionszeit der Sicherheitsfunktion.

Aktivierung Out Error:

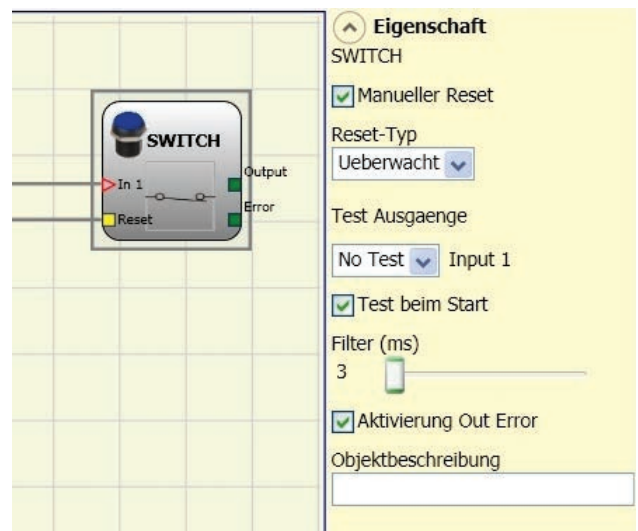
Mit diesem Ausgang kann der Fehlerzustand des Objektes im Plan verwendet werden.

Objektbeschreibung:

Gestattet das Einfügen eines beschreibenden Textes für diese Sicherheitsfunktion. Dieser Text wird im oberen Teil des Symbols eingeblendet.

SWITCH (Schalter)

Der Funktionsblock SWITCH überprüft an seinem Eingang In den Status eines Schalters oder Tasters (KEINE SICHERHEITSAUTEILE). Sollte der Schalter betätigt sein, ist der Ausgang Output 1 (TRUE). Andernfalls ist der Ausgang Output 0 (FALSE).



Parameter

Manueller Reset:

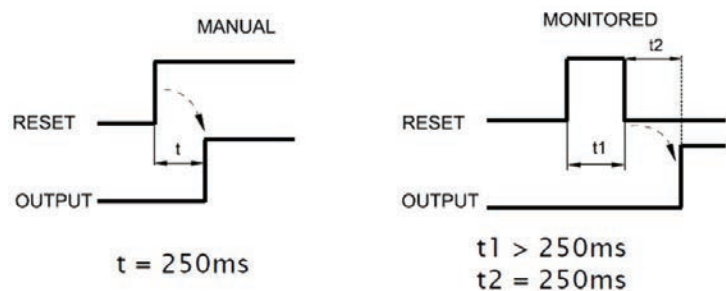
Bei der Wahl dieser Option wird nach jeder Betätigung des überwachten Schalters ein manueller Reset verlangt. Ist „Manueller Reset“ nicht angewählt, erfolgt ein automatischer Reset, d. h. die Aktivierung des Ausgangs folgt direkt dem Zustand des Eingangs In.

Der manuelle Reset kann auf zweierlei Arten (Reset-Typen) erfolgen: Manuell oder manuell und überwacht.

Bei der Option „manuell“, wird nur der Übergang des Signals von 0 auf 1 überprüft. Bei der Option „manuell und überwacht“ wird der doppelte Übergang von 0 auf 1 und von 1 auf 0 überprüft.



Achtung: Im Fall der Aktivierung von „Manueller Reset“ muss der Eingang verwendet werden, der dem Eingang In 1 vom Funktionsblock folgt. Wird z. B. In 1 für den Funktionsblock verwendet, muss In 2 für den Reset verwendet werden.



Test Ausgänge:

Sie gestatten die Auswahl, welches Ausgangs-Testsignal an den Kontakt des überwachten Schalters übertragen werden soll. Diese zusätzliche Überwachung ermöglicht die Erkennung von Querschlüssen zwischen den Anschlussleitungen zum Objekt. Es stehen, in Abhängigkeit des Moduls an dem dieses Objekt angeschlossen wird, bis zu 8 Testausgänge (Test Output 1 bis Test Output 8) zur Verfügung, die den Eingängen In zugeordnet werden können.

Test beim Start:

Ist diese Option ausgewählt, wird die Funktion des überwachten Schalters beim Start des Sicherheitssystems geprüft. Dieser Test verlangt das Ein- und Ausschalten des überwachten Schalters, um eine komplette Funktionsprüfung durchzuführen und den Ausgang Output zu aktivieren. Diese Kontrolle wird nur beim Start der Maschine verlangt (Einschalten des Moduls).

Filter (ms):

Diese Funktion gestattet die Filterung der vom überwachten Schalter kommenden Signale. Dieser Filter ist von 3 bis 250 ms konfigurierbar und beseitigt eventuelle Kontaktpreller. Die eingestellte Zeit dieses Filters beeinflusst die Gesamtreaktionszeit der Überwachungsfunktion.

Aktivierung Out Error:

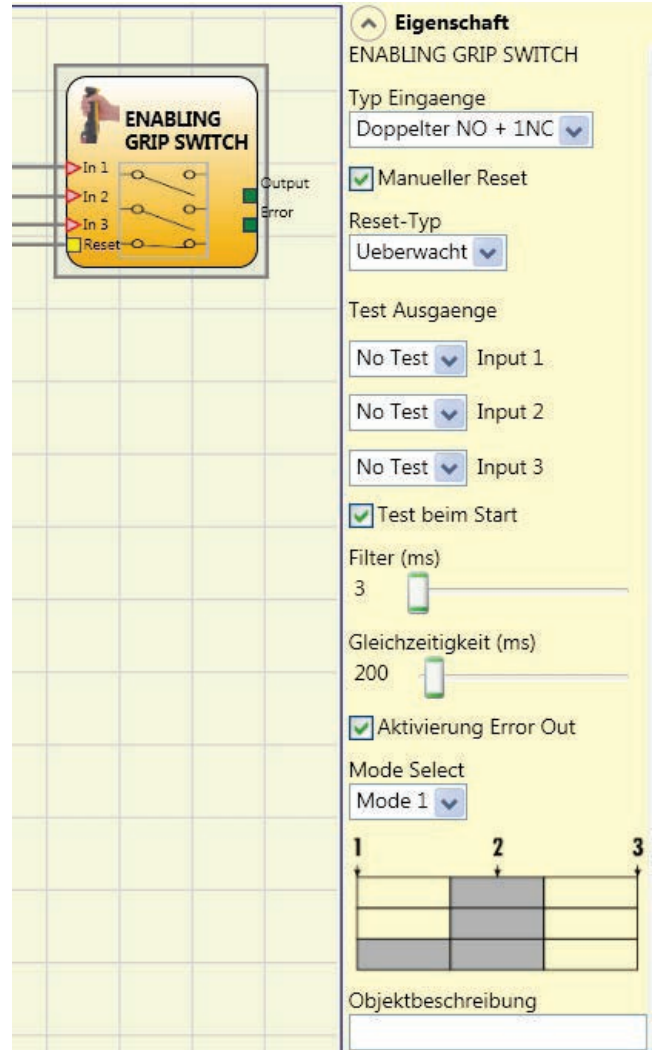
Mit diesem Ausgang kann der Fehlerzustand des Objektes im Plan verwendet werden.

Objektbeschreibung:

Gestattet das Einfügen eines beschreibenden Textes für diese Sicherheitsfunktion. Dieser Text wird im oberen Teil des Symbols eingeblendet.

ENABLING GRIP SWITCH

Der Funktionsblock ENABLING GRIP SWITCH überprüft an seinen Eingängen In x den Status eines Zustimmtasters. Ist der Zustimmtaster nicht betätigt (Position 1) oder vollständig durchgedrückt (Position 3), ist der Ausgang OUTPUT 0 (FALSE). Ist er in seiner Mittelstellung gehalten (Position 2), ist der Ausgang 1 (TRUE).
 Siehe die Wahrheitstabelle am Seitenende.



Info Hinweis: Der Funktionsblock ENABLING GRIP SWITCH ist nur bei Modulen verfügbar, deren Firmwarestand größer gleich dem folgenden ist:

UG 6911	UG 6916	UG 6913.08	UG 6913.16	UG 6913.12
1.0	0.4	0.4	0.4	0.0

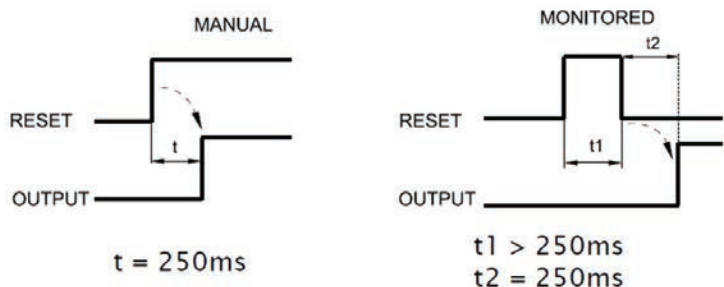
Parameter

- Typ Eingänge:
- Doppelter NO: Zustimmtaster mit 2 Schließer
 - Doppelter NO + 1 NC: Zustimmtaster mit 2 Schließer und einem Öffner

Manueller Reset:
 Bei der Wahl dieser Option wird nach jeder Betätigung des überwachten Schalters ein manueller Reset verlangt. Ist „Manueller Reset“ nicht angewählt, erfolgt ein automatischer Reset, d. h. die Aktivierung des Ausgangs folgt direkt dem Zustand des Eingangs In

Der manuelle Reset kann auf zweierlei Arten (Reset-Typen) erfolgen:
 Manuell oder manuell und überwacht.
 Bei der Option „manuell“, wird nur der Übergang des Signals von 0 auf 1 überprüft. Bei der Option „manuell und überwacht“ wird der doppelte Übergang von 0 auf 1 und von 1 auf 0 überprüft.

Info Achtung: Im Fall der Aktivierung von „Manueller Reset“ muss der Eingang verwendet werden, der den Eingängen In 1 und In 2 vom Funktionsblock folgt. Werden z. B. In 1 und In 2 für den Funktionsblock verwendet, muss In 3 für den Reset verwendet werden.



Parameter

Test Ausgänge:

Sie gestatten die Auswahl, welches Ausgangs-Testsignal an die Kontakten übertragen werden soll. Diese zusätzliche Überwachung ermöglicht die Erkennung von Querschlässen zwischen den Anschlussleitungen zum Objekt. Es stehen, in Abhängigkeit des Moduls an dem dieses Objekt angeschlossen wird, bis zu 8 Testausgänge (Test Output 1 bis Test Output 8) zur Verfügung, die den Eingängen In zugeordnet werden können.

Test beim Start:

Ist diese Option ausgewählt, wird die Funktion des Zustimmungstasters beim Start des Sicherheitssystems geprüft. Dieser Test erfordert das Betätigen und Loslassen der Vorrichtung, um eine komplette Funktionsprüfung durchzuführen und den Output-Ausgang zu aktivieren. Diese Kontrolle wird nur beim Start der Maschine verlangt (Einschalten des Moduls).

Gleichzeitigkeit (ms):

Stets aktiv. Bestimmt die maximale Zeit (in ms), die zwischen den Kommutationen der unterschiedlichen von den externen Kontakten kommenden Signalen verstreichen darf.

Filter (ms):

Gestattet die Filterung der von der Steuerung der Vorrichtung kommenden Signale. Dieser Filter ist von 3 bis 250 ms konfigurierbar und beseitigt eventuelle Sprünge auf den Kontakten. Die Dauer dieses Filters beeinflusst die Gesamtreaktionszeit des Moduls

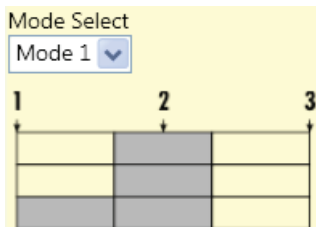
Aktivierung Out Error:

Mit diesem Ausgang kann der Fehlerzustand des Objektes im Plan verwendet werden.

Objektbeschreibung:

Gestattet das Einfügen eines beschreibenden Textes für diese Sicherheitsfunktion. Dieser Text wird im oberen Teil des Symbols eingeblendet.

Tabelle Modus 1 (Vorrichtung 2 NO + 1 NC)

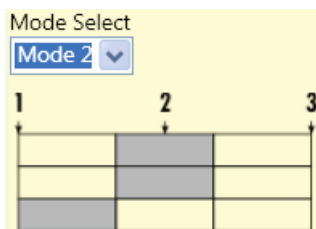


POSITION 1: Vollkommen losgelassener Zustimmungstaster
 POSITION 2: Zustimmungstaster in Mittelstellung gehalten
 POSITION 3: Zustimmungstaster durchgedrückt

(nur mit 2 NO+1 NC)

Eingang	Position		
	1	2	3
In 1	0	1	0
In 2	0	1	0
In 3	1	1	0
Output	0	1	0

Tabelle Modus 2 (Vorrichtung 2 NO + 1 NC)



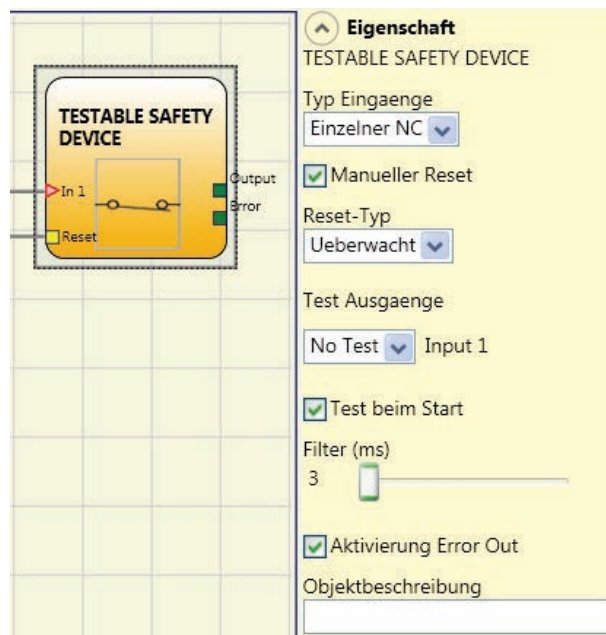
POSITION 1: Vollkommen losgelassener Zustimmungstaster
 POSITION 2: Zustimmungstaster in Mittelstellung gehalten
 POSITION 3: Zustimmungstaster durchgedrückt

(nur mit 2NO+1NC)

Eingang	Position		
	1	2	3
In 1	0	1	0
In 2	0	1	0
In 3	1	0	0
Output	0	1	0

TESTABLE SAFETY DEVICE

Der Funktionsblock TESTABLE SAFETY DEVICE überprüft an seinen Eingängen In_x den Status der Sicherheitskontakte einer Sicherheitsschaltmatte. Bei betretener Matte, ist der Ausgang Output 0 (FALSE). Andernfalls ist bei nicht betretener Matte der Ausgang Output 1 (TRUE).



Parameter

Typ Eingänge:

- Die Auswertung der verschiedenen Sensortypen wird in den nachfolgenden Tabellen angezeigt

Manueller Reset:

Bei der Wahl dieser Option wird nach jeder Betätigung der Schutzvorrichtung ein manueller Reset verlangt. Andernfalls folgt die Aktivierung des Ausgangs direkt dem Zustand der Eingänge

Der manuelle Reset kann auf zweierlei Arten (Reset-Typen) erfolgen:

Manuell oder manuell und überwacht.

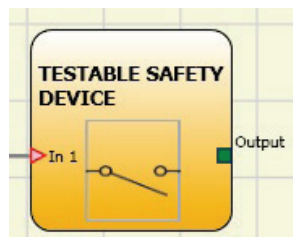
Bei der Option „manuell“, wird nur der Übergang des Signals von 0 auf 1 überprüft. Bei der Option „manuell und überwacht“ wird der doppelte Übergang von 0 auf 1 und Rückkehr auf 0 überprüft.

(Einzelner NC)



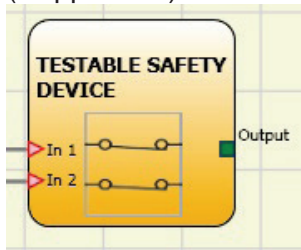
In 1	Output
0	0
1	1

(Einzelner NO)



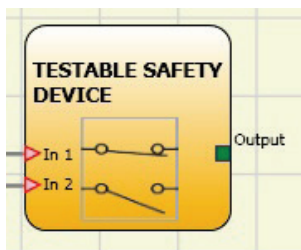
In 1	Output
0	0
1	1

(Doppelt NC)



In 1	In 2	Output	Gleichzeitigsfehler
0	0	0	-
0	1	0	X
1	0	0	X
1	1	1	-

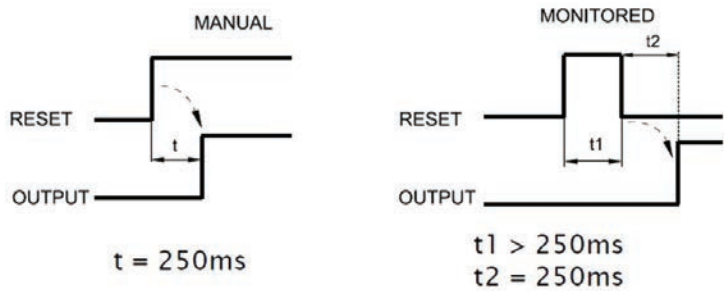
(Doppelt NC - NO)



In 1	In 2	Output	Gleichzeitigsfehler
0	0	0	X
0	1	0	-
1	0	1	-
1	1	0	X

Gleichzeitigsfehler = die maximale Dauer zwischen den Umschaltungen der einzelnen Kontakte wurde überschritten.

Achtung: Im Fall der Aktivierung von „Manueller Reset“ muss der Eingang verwendet werden, der den Eingängen In 1 und In 2 vom Funktionsblock folgt. Werden z. B. In 1 und In 2 für den Funktionsblock verwendet, muss In 3 für den Reset verwendet werden.

Parameter**Test Ausgänge:**

Sie gestatten die Auswahl, welches Ausgangs-Testsignal an die Kontakten übertragen werden soll. Diese zusätzliche Überwachung ermöglicht die Erkennung von Querschläüssen zwischen den Anschlussleitungen zum Objekt. Es stehen, in Abhängigkeit des Moduls an dem dieses Objekt angeschlossen wird, bis zu 8 Testausgänge (Test Output 1 bis Test Output 8) zur Verfügung, die den Eingängen In zugeordnet werden können.

Test beim Start:

Ist diese Option ausgewählt, wird die Funktion des Sicherheitssensors beim Start des Sicherheitssystems geprüft. Dieser Test erfordert das Aktivieren und Deaktivieren der Vorrichtung, um eine komplette Funktionsprüfung durchzuführen und den Output-Ausgang zu aktivieren. Diese Kontrolle wird nur beim Start der Maschine verlangt (Einschalten des Moduls).

Filter (ms):

Gestattet die Filterung der von der Vorrichtung kommenden Signale. Dieser Filter ist von 3 bis 250 ms konfigurierbar und beseitigt eventuelle Sprünge auf den Kontakten. Die Dauer dieses Filters beeinflusst die Gesamtreaktionszeit des Moduls.

Aktivierung der Gleichzeitigkeit:

Ist dies ausgewählt, wird die Kontrolle der Gleichzeitigkeit unter den Kommutationen der von der Sicherheitsschranke kommenden Signale aktiviert.

Gleichzeitigkeit (ms):

Ist nur im Fall der Aktivierung des vorangegangenen Parameters aktiv. Bestimmt die maximale Zeit (in ms), die zwischen den Kommutationen von zwei unterschiedlichen vom Sensor kommenden Signalen verstreichen darf.

Aktivierung Out Error:

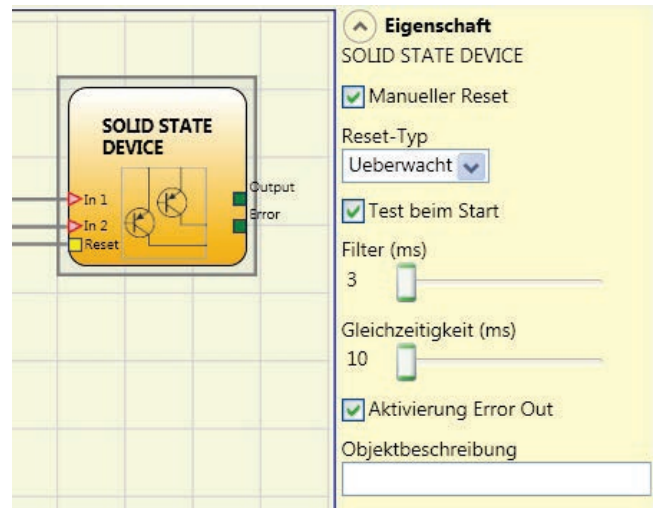
Mit diesem Ausgang kann der Fehlerzustand des Objektes im Plan verwendet werden.

Objektbeschreibung:

Gestattet das Einfügen eines beschreibenden Textes für diese Sicherheitsfunktion. Dieser Text wird im oberen Teil des Symbols eingeblendet.

SOLID STATE DEVICE

Der Funktionsblock SOLID STATE DEVICE überprüft an seinen Eingängen In_x den Status eines Sicherheitselementes mit Halbleiterausgängen. Sollten die Eingänge 24 V DC aufweisen, ist der Ausgang OUTPUT 1 (TRUE). Andernfalls ist der Ausgang Output 0 (FALSE).

**Parameter**Manueller Reset:

Bei der Wahl dieser Option wird nach jeder Betätigung der Schutzvorrichtung ein manueller Reset verlangt. Andernfalls folgt die Aktivierung des Ausgangs direkt dem Zustand der Eingänge.

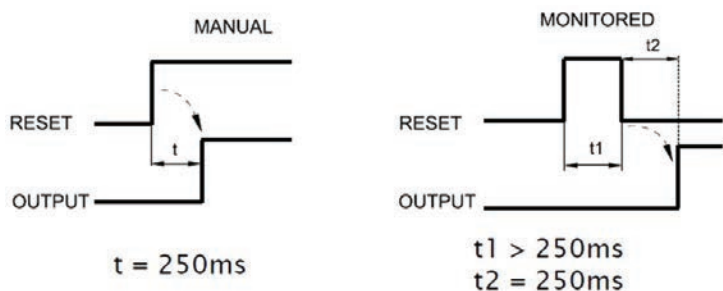
Der manuelle Reset kann auf zweierlei Arten (Reset-Typen) erfolgen:

Manuell oder manuell und überwacht.

Bei der Option „manuell“, wird nur der Übergang des Signals von 0 auf 1 überprüft. Bei der Option „manuell und überwacht“ wird der doppelte Übergang von 0 auf 1 und Rückkehr auf 0 überprüft.



Achtung: Im Fall der Aktivierung von „Manueller Reset“ muss der Eingang verwendet werden, der den Eingängen In 1 und In 2 vom Funktionsblock folgt. Werden z. B. In 1 und In 2 für den Funktionsblock verwendet, muss In 3 für den Reset verwendet werden.

Test beim Start:

Ist diese Option ausgewählt, wird die Funktion der Sicherheitssensors beim Start des Sicherheitssystems geprüft. Dieser Test erfordert das Aktivieren/Deaktivieren der Vorrichtung, um eine komplette Funktionsprüfung durchzuführen und den Output-Ausgang zu aktivieren. Diese Kontrolle wird nur beim Start der Maschine verlangt (Einschalten des Moduls).

Filter (ms):

Gestattet die Filterung der von der Sicherheitsvorrichtung kommenden Signale. Dieser Filter ist von 3 bis 250 ms konfigurierbar und beseitigt eventuelle Sprünge auf den Kontakten. Die Dauer dieses Filters beeinflusst die Gesamtreaktionszeit des Moduls.

Gleichzeitigkeit (ms):

Bestimmt die maximale Zeit (in ms), die zwischen den Kommutationen von zwei unterschiedlichen von der Vorrichtung kommenden Signalen verstreichen darf.

Aktivierung Out Error:

Mit diesem Ausgang kann der Fehlerzustand des Objektes im Plan verwendet werden.

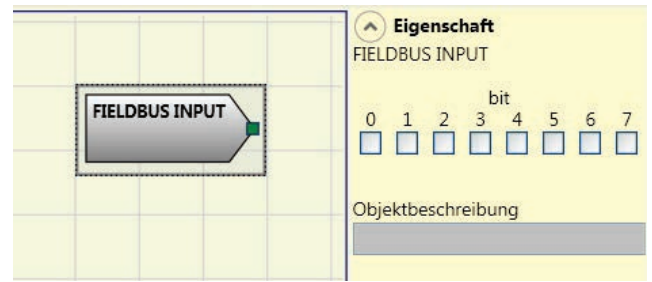
Objektbeschreibung:

Gestattet das Einfügen eines beschreibenden Textes für diese Sicherheitsfunktion. Dieser Text wird im oberen Teil des Symbols eingeblendet.

FIELDBUS INPUT

Ein Objekt, das die Eingabe eines Inputs gestattet, das nicht die Sicherheit betrifft, dessen Status über einen Feldbus empfangen wird.

Es können maximal 32 virtuelle Fieldbus Inputs mit UG 6911.12/080 oder acht Fieldbus Inputs mit UG 6911.10 eingegeben werden und jedes Status-Bit muss einem der Fieldbus Input Bits zugeordnet werden. Auf dem Feldbus werden die Stati mit 4 Bytes beim UG 6911.12/080 und mit 1 Byte beim UG 6911.10 dargestellt.



(genauere Informationen siehe Anleitung der Feldbusmodule auf der CD-ROM SAFEMASTER PRO Designer).

Parameter

Objektbeschreibung:

Gestattet das Einfügen eines beschreibenden Textes für diese Sicherheitsfunktion. Dieser Text wird im oberen Teil des Symbols eingeblendet.

 **ACHTUNG:** der Ausgang FIELDBUS INPUT ist **KEIN** Sicherheitsausgang.

LLO, LL1

Sie ermöglichen das Einspeisen eines Logikpegels am Eingang einer Komponente.

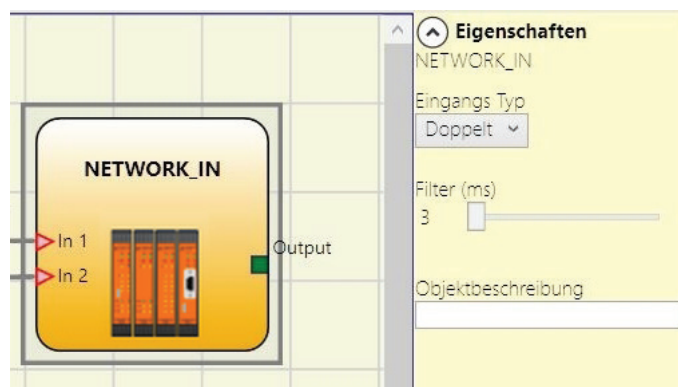
- LL0 → logischer Pegel 0
- LL1 → logischer Pegel 1



 **ACHTUNG:** LL0 und LL1 können nicht zur Deaktivierung der Logikfunktionen (AND, OR, XOR usw.) im Plan verwendet werden

NETWORK IN

Der Funktionsblock NETWORK IN stellt die Eingangsschnittstelle einer Network-Verbindung her, indem am Ausgang Out ein LL1 erzeugt wird, wenn der Leitungspegel high ist, andernfalls LL0.

**Parameter**


Typ Eingänge:


- Einzel: Anschluss von Signalausgängen eines weiteren Moduls UG 6911
- Doppelt: Anschluss von OSSD-Signalausgängen eines weiteren Moduls UG 6911

Filter (ms):

Ermöglicht die Filterung der von einem weiteren Modul UG 6911 kommenden Signale. Dieses Filter ist von 3 bis 250 ms konfigurierbar. Die Dauer dieses Filters beeinflusst die Gesamtreaktionszeit des Moduls.




Diese Eingänge können nur auf das UG 6911 angewendet werden. Sie müssen verwendet werden, wenn der Anschluss der OSSD-Ausgänge eines UG 6911 an die Eingänge eines nachgeschalteten zweiten UG 6911 erfolgt, bzw. zusammen mit dem Operator NETWORK.

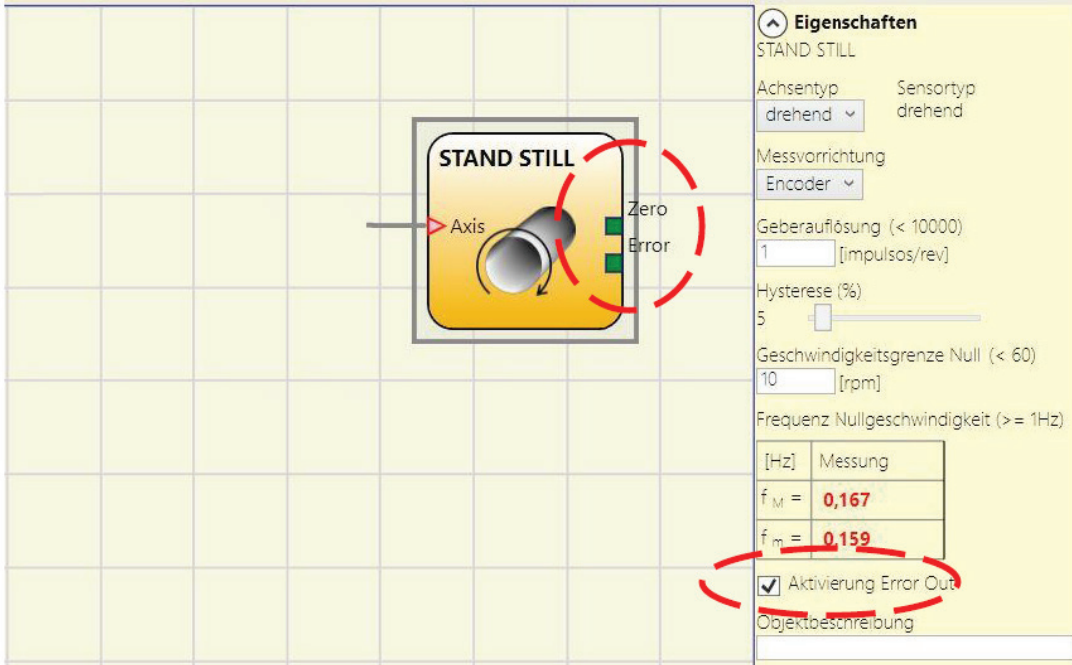
 Diese Eingänge können nur auf das Basismodul UG 6911 angewendet werden.

 Sie müssen verwendet werden, wenn der Anschluss der OSSD-Ausgänge eines SAFEMASTER PRO Systems an die Eingänge eines nachgeschalteten zweiten SAFEMASTER PRO Systems erfolgt, oder mit dem Operator NETWORK verbunden werden.

FUNKTIONSBLOCKE FÜR GESCHWINDIGKEITSSTEUERUNG

Hinweise bezüglich der Sicherheit:

-  Ein externer Fehler oder eine externe Funktionsstörung vom Encoder/Proximity oder von dessen Anschlüssen führt nicht notwendigerweise zu einer Änderung des Sicherheitszustands des normalen Ausgangs des Funktionsblocks.
 -  Fehler oder Funktionsstörungen des Encoders / Proximity oder der Verkabelung werden daher vom Modul erkannt, verwaltet und über das Diagnostik-Bit auf jedem Funktionsblock signalisiert (error_out).
 -  Um die Sicherheitsmerkmale zu erhalten, muss das Diagnostik-Bit im vom Anwender erstellten Konfigurationsprogramm verwendet werden, um eine eventuelle Deaktivierung der Ausgänge herbeizuführen, wenn die Achse in Betrieb ist. Liegen keine externen Probleme auf Encoder / Proximity vor, so ist das error_out-Bit gleich 0.
- Liegt eines der folgenden Probleme vor, so ist das error_out-Bit gleich 1:
- Fehlen von Encoder oder Proximity
 - Konkurrenzfehler der Frequenzen unter den vom Encoder/Proximity kommenden Signalen
 - Fehler durch Fehlen eines oder mehrerer Anschlüsse vom Encoder/Proximity
 - Fehler durch Fehler der Encoderversorgung (nur Modell TTL mit externer Versorgung)
 - Phasenfehler unter den vom Encoder kommenden Signalen oder Duty cycle-Fehler einer einzelnen Phase

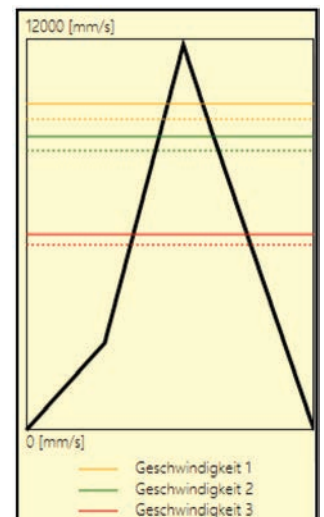


Beispiel für Funktionsblock Drehzahlregelung mit Fehlerausgang aktiviert

HINWEIS ZU FUNKTIONSBLOCKEN VOM TYP DREHZAHLREGELUNG

Ab der Softwareversion SAFEMASTER PRO Designer 1.8.0 bieten die Funktionsblöcke zur Drehzahlregelung eine grafische Darstellung der konfigurierten Schwellenwerte.

Die Abbildung rechts zeigt ein Beispiel für ein grafisches 3-Schwellenwert-Diagramm. Die durchgehende Linie stellt den Schwellenwert dar, während die gestrichelte Linie die angewandte Hysterese darstellt.



SPEED CONTROL

Der Funktionsblock SPEED CONTROL überprüft die Geschwindigkeit eines Geräts, indem er einen Ausgang 0 (FALSE) erstellt, wenn die gemessene Geschwindigkeit einen zuvor festgelegten Grenzwert überschreitet. Sollte die Geschwindigkeit unter diesem zuvor festgelegten Grenzwert liegen, ist der Ausgang 1 (TRUE).

Parameter

Achsentyp:

Definiert den Typ der von dem Gerät gesteuerten Achse, und zwar linear, wenn es sich um eine Verschiebung handelt und rotierend, wenn es sich um eine Bewegung um eine Achse handelt.

Sensortyp:

Sollte die Wahl des vorangegangenen Parameters Linear sein, definiert der Typ Sensor den an die Eingänge des Moduls angeschlossenen Sensortyp, und zwar Rotierend (z. B. Encoder auf einer Zahnstange) oder Linear (z. B. optische Linie). Diese Auswahl gestattet das Festlegen der Parameter im Anschluss.

Messvorrichtung:

Legt den Typ des/der eingesetzten Sensors/Sensoren fest. Folgende Auswahl ist möglich:

- Encoder
- Proximity
- Encoder + Proximity
- Proximity1 + Proximity2
- Encoder1 + Encoder2

Sin/Cos:

Deaktiviert die analoge Steuerung: (Nur verfügbar, wenn mindestens ein Sin/Cos-Encoder-Eingang vorhanden ist). Es ist möglich, die analoge Steuerung $\sin^2\theta + \cos^2\theta$ zu deaktivieren, wodurch eine vereinfachte Überprüfung der Zuverlässigkeit der Encodersignale möglich ist.

The screenshot shows the configuration window for the SPEED CONTROL block. The 'Achsentyp' (Axis type) is set to 'Linear' and 'Sensortyp' (Sensor type) is also 'Linear'. The 'Messvorrichtung' (Measurement device) is 'Encoder + proximity'. The 'Richtung aktivieren' (Activate direction) checkbox is unchecked. The 'Richtung auswählen' (Select direction) dropdown is set to 'Bidirektional'. The 'Schwellenanzahl' (Threshold count) is 'Eine Schwelle'. The 'Näherungsschalter Wahl' (Proximity switch selection) is 'Kein Näherungsschalter'. The 'Messung' (Measurement) section has 'Geberauflösung (< 40000)' set to 1 [µm/Impuls]. The 'Kontrolle' (Control) section has 'Näherungsschalter Auflösung (< 200)' set to 1 [µm/Impuls] and 'Übersetzungsverhältnis' (Ratio) set to 1 (1 to 100 step 0,1). The 'Hysterese (%)' (Hysteresis) is set to 5. The 'Geschwindigkeit 1 (< 2000)' (Speed 1) is set to 0 [mm/s]. The 'Frequenz 1' (Frequency 1) table is as follows:

[Hz]	Messung	Kontrolle
f _M = 0	0	0
f _m = 0	0	0

The 'Aktivierung Error Out' (Activate Error Out) checkbox is checked. The 'Objektbeschreibung' (Object description) field is empty.

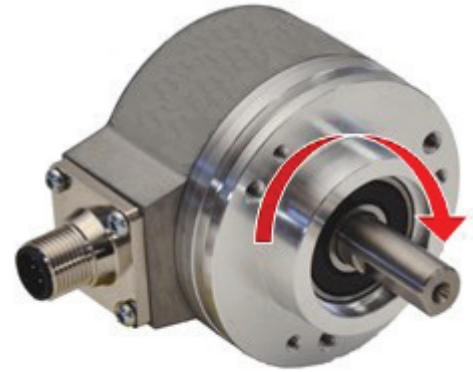
The screenshot shows the configuration window for the SPEED CONTROL block. The 'Achsentyp' (Axis type) is set to 'drehend' (rotating) and 'Sensortyp' (Sensor type) is also 'drehend'. The 'Messvorrichtung' (Measurement device) is 'Encoder1'. The 'Sin/Cos: Analoge Kontrolle deaktivieren' (Deactivate analog control) checkbox is checked.

- ⚠** Wenn die analoge Steuerung deaktiviert wird, nimmt die Diagnoseabdeckung ab.
⚠ Das Sicherheitsniveau des Projekts sinkt von: SIL 3 → SIL 2, PL e → PL d.
⚠ Bitte beachten Sie das Kapitel "Wichtige Hinweise zur Sicherheit".

Parameter

Richtung aktivieren:

Durch Aktivieren dieses Parameters wird der Ausgang DIR auf dem funktionellen Block aktiviert. Dieser Ausgang ist 1 (TRUE), wenn die Achse gegen den Uhrzeigersinn dreht und 0 (FALSE), wenn die Achse im Uhrzeigersinn dreht. (→ Abbildung seitlich).



Richtungsentscheidung:

Legt die Drehrichtung fest, für die die eingegebenen Grenzwerte aktiviert werden. Folgende Auswahl ist möglich:

- Bidirektional
- Im Uhrzeigersinn
- Gegen den Uhrzeigersinn

Sollte Bidirektional ausgewählt worden sein, erfolgt die Messung des Überschreitens des eingegebenen Grenzwerts sowohl, wenn die Achse im Uhrzeigersinn dreht, als auch wenn sie gegen den Uhrzeigersinn dreht.

Wird **Im** oder **Gegen** den Uhrzeigersinn ausgewählt, erfolgt die Messung nur, wenn die Achse in der ausgewählten Richtung dreht.

Eingabe von zwei Grenzwerten	
In ₁	Anz. Grenzwerte
0	Geschwindigkeit 1
1	Geschwindigkeit 2

Eingabe von vier Grenzwerten		
In ₂	In ₁	Anz. Grenzwerte
0	0	Geschwindigkeit 1
0	1	Geschwindigkeit 2
1	0	Geschwindigkeit 3
1	1	Geschwindigkeit 4

Eingabe von acht Grenzwerten			
In ₃	In ₂	In ₁	Anz. Grenzwerte
0	0	0	Geschwindigkeit 1
0	0	1	Geschwindigkeit 2
0	1	0	Geschwindigkeit 3
0	1	1	Geschwindigkeit 4
1	0	0	Geschwindigkeit 5
1	0	1	Geschwindigkeit 6
1	1	0	Geschwindigkeit 7
1	1	1	Geschwindigkeit 8

Anzahl Grenzwerte:

Gestattet das Eingeben der Anzahl der Grenzwerte in Bezug auf den Höchstwert der Geschwindigkeit. Durch Ändern dieses Werts wird die Anzahl der einbaubaren Grenzwerte von mindestens 1 erhöht auf höchstens 8 beim UG 6911.10 (FW ≥ 4.0 und UG 6917 FW ≥ 2.0) und auf höchstens 4 beim UG 6911.10 (FW < 4.0) oder UG 6911.12/080 oder UG 6917 (FW < 2.0). Im Fall von Grenzwerten über 1 erscheinen im unteren Teil des funktionellen Blocks die Eingangs-Pins für die Auswahl des spezifischen Grenzwerts.

Pitch:

Sollte die Wahl des Achsentyps Linear sein, gestattet dieses Feld das Eingeben des Abstands des Sensors, um eine Konvertierung zwischen den Sensorumdrehungen und der zurückgelegten Strecke zu erzielen.

Auswahl Proximity:

Gestattet die Auswahl des Näherungssensors zwischen PNP, NPN, Arbeitskontakt NO oder Ruhekontakt NC und mit 3 oder 4 Drähten.

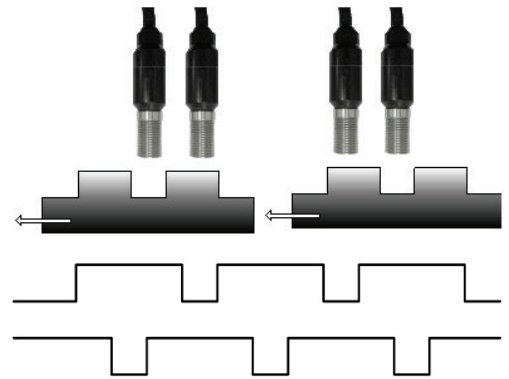
(Um ein Performance Level=Ple zu garantieren, Proximity des Typs PNP, NO verwenden)

Parameter**Zusammengeschaltete Näherungsschalter:**

Ist die Achse des Moduls UG 6917 für eine Messung mit zwei Proximity konfiguriert, können diese im Interleaved-Modus konfiguriert sein.

Unter Einhaltung der im Anschluss genannten Bedingungen, wird ein Performance Level = PLe erreicht

- Die Proximity müssen so installiert sein, dass die aufgezeichneten Signale sich überlappen
- Die Proximity müssen so installiert sein, dass mindestens einer immer aktiv ist

**Messung:**

In dieses Feld die Anzahl der Impulse/Umdrehungen (im Fall eines Drehsensors), bzw. $\mu\text{m}/\text{Impuls}$ (Fall des linearen Sensors) in Bezug auf den verwendeten Sensor eingeben.

Überprüfung:

In dieses Feld die Anzahl der Impulse/Umdrehungen (im Fall eines Drehsensors) bzw. $\mu\text{m}/\text{Impuls}$ (im Fall des linearen Sensors) in Bezug auf den verwendeten Sensor eingeben.

Gear Ratio:

Dieser Parameter ist aktiv, wenn auf der ausgewählten Achse zwei Sensoren vorhanden sind. Dieser Parameter gestattet das Eingeben des Verhältnisses zwischen den beiden Sensoren. Sollten sich die beiden Sensoren auf demselben beweglichen Organ befinden, ist das Verhältnis 1, andernfalls muss die Zahl in Bezug auf das Verhältnis eingegeben werden. **Beispiel:** Es liegen ein Encoder und ein Proximity vor und Letzterer befindet sich auf dem beweglichen Organ, das (aufgrund eines Untersetzungsverhältnisses) im Vergleich zum Encoder bei doppelter Geschwindigkeit dreht. Dieser Wert ist daher mit 2 einzugeben.

Hysterese (%):

Stellt den Hysterese-Wert (in Prozent) dar, unter dem die Geschwindigkeitsänderung gefiltert wird. Einen anderen Wert als 1 eingeben, um ständiges Umschalten bei Änderungen am Eingang zu vermeiden.

Geschwindigkeit 1 ... 8:

In dieses Feld den Höchstwert der Geschwindigkeit eingeben, über dem der Ausgang des funktionellen Blocks (OVER) 0 ist (FALSE). Sollte die gemessene Geschwindigkeit dagegen unter dem eingegebenen Wert liegen, ist der Ausgang (OVER) des funktionellen Blocks 1 (TRUE).

Beim UG 6911.10 (FW ≥ 4.0 und UG 6917 FW ≥ 2.0), kann der Wert mit einer Dezimalstelle eingegeben werden (nicht beim UG 6911.12/080).

Frequenz:

Gibt die berechneten Werte der maximalen Frequenz f_M und f_m an (verringert um die eingegebene Hysterese). Erscheint der angezeigte Wert GRÜN, hat die Berechnung der Frequenz ein positives Ergebnis ergeben. Erscheint der angezeigte Wert ROT, müssen die in den folgenden Formeln angegebenen Parameter geändert werden.

1. Drehachse, Drehsensor. Die erhaltene Frequenz ist:

$$f[\text{Hz}] = \frac{\text{rpm} [\text{rev} / \text{min}]}{60} \times \text{Resolution} [\text{pulses} / \text{rev}]$$

2. Lineare Achse, Drehsensor. Die erhaltene Frequenz ist:

$$f[\text{Hz}] = \frac{\text{speed} [\text{m} / \text{min}] \times 1000}{60 \times \text{pitch} [\text{mm} / \text{rev}]} \times \text{Resolution} [\text{pulses} / \text{rev}]$$

3. Lineare Achse, linearer Sensor. Die erhaltene Frequenz ist:

$$f[\text{Hz}] = \frac{\text{speed} [\text{mm} / \text{s}] \times 1000}{\text{Resolution} [\mu\text{m} / \text{pulse}]}$$

4. Hysterese. Nur zu ändern, wenn: $f_M = \text{GRÜN}$; $f_m = \text{ROT}$

f = Frequenz Rpm = Drehgeschwindigkeit
 Resolution = Messung Speed = lineare Geschwindigkeit Pitch = Sensorabstand

WINDOW SPEED CONTROL

Der Funktionsblock WINDOW SPEED CONTROL überprüft die Geschwindigkeit eines Geräts, indem ein Ausgang 1 (TRUE) erstellt wird, wenn die gemessene Geschwindigkeit sich innerhalb eines zuvor festgelegten Messbereichs befindet

Parameter

Achsentyp:

Definiert den Typ der von dem Gerät gesteuerten Achse, und zwar linear, wenn es sich um eine Verschiebung handelt und rotierend, wenn es sich um eine Bewegung um eine Achse handelt.

Sensortyp:

Sollte die Wahl des vorangegangenen Parameters Linear sein, definiert der Typ Sensor den an die Eingänge des Moduls angeschlossenen Sensortyp, und zwar Rotierend (z. B. Encoder auf einer Zahnstange) oder Linear (z. B. optische Linie). Diese Auswahl gestattet das Festlegen der Parameter im Anschluss.

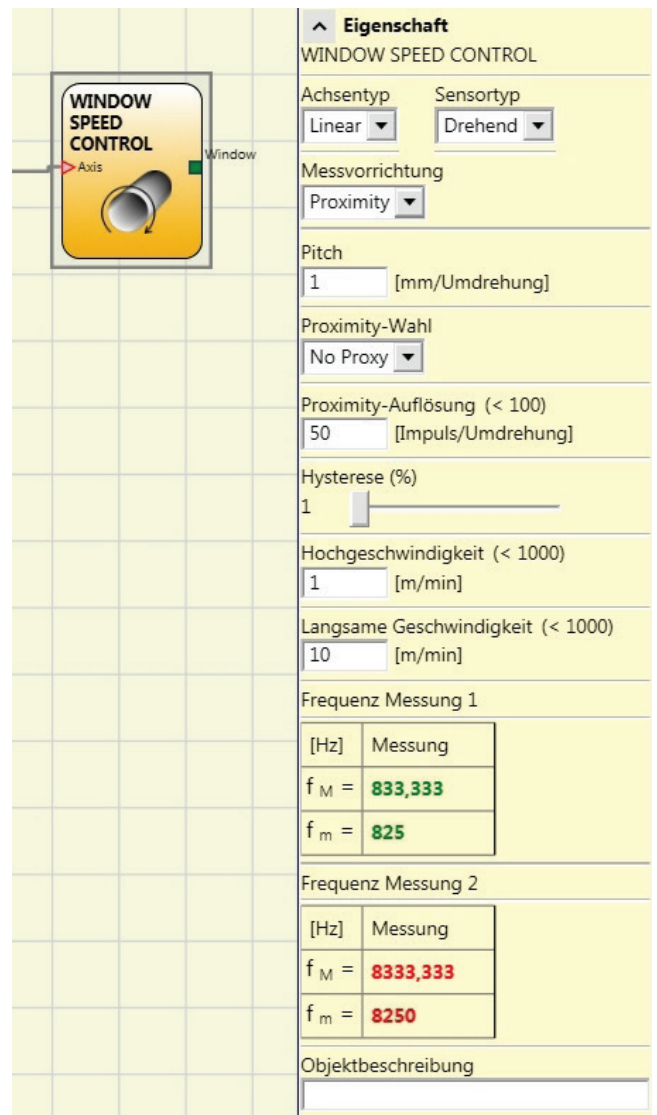
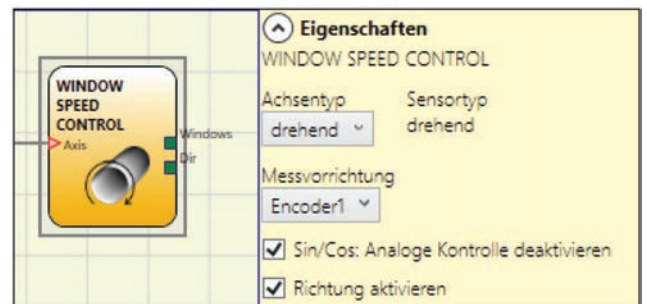
Messvorrichtung:



Legt den Typ des/der eingesetzten Sensors/Sensoren fest. Folgende Auswahl ist möglich:

- Encoder
- Proximity
- Encoder + Proximity
- Proximity1 + Proximity2
- Encoder1 + Encoder2

Sin/Cos:

Deaktiviert die analoge Steuerung: (Nur verfügbar, wenn mindestens ein Sin/Cos-Encoder-Eingang vorhanden ist). Es ist möglich, die analoge Steuerung $\sin^2\theta + \cos^2\theta$ zu deaktivieren, wodurch eine vereinfachte Überprüfung der Zuverlässigkeit der Encodersignale möglich ist.

 Wenn die analoge Steuerung deaktiviert wird, nimmt die Diagnoseabdeckung ab.
 Das Sicherheitsniveau des Projekts sinkt von: SIL 3 → SIL 2, PL e → PL d.
 Bitte beachten Sie das Kapitel "Wichtige Hinweise zur Sicherheit".

Parameter**Pitch:**

Sollte die Wahl des Achsentyps Linear sein, gestattet dieses Feld das Eingeben des Abstands des Sensors, um eine Konvertierung zwischen den Sensorumdrehungen und der zurückgelegten Strecke zu erzielen.

Auswahl Proximity:

Gestattet die Auswahl des Näherungssensors zwischen PNP, NPN, Arbeitskontakt NO oder Ruhekontakt NC und mit 3 oder 4 Drähten.

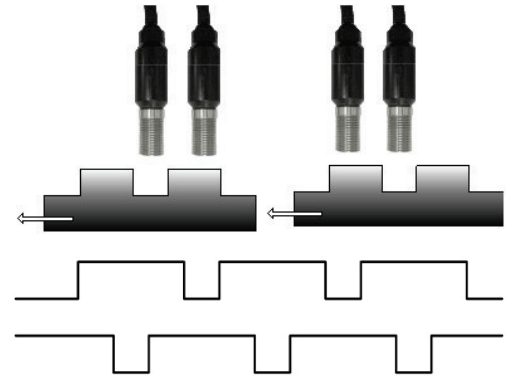
(Um ein Performance Level=PLe zu garantieren, Proximity des Typs PNP, NO verwenden)

Zusammengeschaltete Näherungsschalter:

Ist die Achse des Moduls UG 6917 für eine Messung mit zwei Proximity konfiguriert, können diese im Interleaved-Modus konfiguriert sein.

Unter Einhaltung der im Anschluss genannten Bedingungen, wird ein Performance Level = PLe erreicht

- Die Proximity müssen so installiert sein, dass die aufgezeichneten Signale sich überlappen
- Die Proximity müssen so installiert sein, dass mindestens einer immer aktiv ist

**Messung:**

In dieses Feld die Anzahl der Impulse/Umdrehungen (im Fall eines Drehsensors), bzw. $\mu\text{m}/\text{Impuls}$ (Fall des linearen Sensors) in Bezug auf den verwendeten Sensor eingeben.

Überprüfung:

In dieses Feld die Anzahl der Impulse/Umdrehungen (im Fall eines Drehsensors) bzw. $\mu\text{m}/\text{Impuls}$ (im Fall des linearen Sensors) in Bezug auf den verwendeten Sensor eingeben.

Gear Ratio:

Dieser Parameter ist aktiv, wenn auf der ausgewählten Achse zwei Sensoren vorhanden sind. Dieser Parameter gestattet das Eingeben des Verhältnisses zwischen den beiden Sensoren. Sollten sich die beiden Sensoren auf demselben beweglichen Organ befinden, ist das Verhältnis 1, andernfalls muss die Zahl in Bezug auf das Verhältnis eingegeben werden. **Beispiel:** Es liegen ein Encoder und ein Proximity vor und Letzterer befindet sich auf dem beweglichen Organ, das (aufgrund eines Untersetzungsverhältnisses) im Vergleich zum Encoder bei doppelter Geschwindigkeit dreht. Dieser Wert ist daher mit 2 einzugeben.

Hysterese (%):

Stellt den Hysterese-Wert (in Prozent) dar, unter dem die Geschwindigkeitsänderung gefiltert wird. Einen anderen Wert als 1 eingeben, um ständiges Umschalten bei Änderungen am Eingang zu vermeiden.

Hohe Geschwindigkeit:

In dieses Feld den Höchstwert der Geschwindigkeit des zuvor festgelegten Wertebereichs eingeben, um den Ausgang des funktionellen Blocks (WINDOW) von 0 (FALSE) zu erzielen. Sollte die gemessene Geschwindigkeit dagegen unter dem eingegebenen Wert liegen, ist der Ausgang (WINDOW) des funktionellen Blocks 1 (TRUE). Beim UG 6911.10 ($\text{FW} \geq 4.0$ und $\text{UG 6917 FW} \geq 2.0$), kann der Wert mit einer Dezimalstelle eingegeben werden (nicht beim UG 6911.12/080).

Niedrige Geschwindigkeit:

In dieses Feld den Mindestwert der Geschwindigkeit des zuvor festgelegten Wertebereichs eingeben, um den Ausgang des funktionellen Blocks (WINDOW) von 0 (FALSE) zu erzielen. Sollte die gemessene Geschwindigkeit dagegen über dem eingegebenen Wert liegen, ist der Ausgang (WINDOW) des funktionellen Blocks 1 (TRUE). Beim UG 6911.10 ($\text{FW} \geq 4.0$ und $\text{UG 6917 FW} \geq 2.0$), kann der Wert mit einer Dezimalstelle eingegeben werden (nicht beim UG 6911.12/080).

Parameter

Frequenz:

Gibt die berechneten Werte der maximalen Frequenz f_M und f_m an (verringert um die eingegebene Hysterese).
Erscheint der angezeigte Wert GRÜN, hat die Berechnung der Frequenz ein positives Ergebnis ergeben.
Erscheint der angezeigte Wert ROT, müssen die in den folgenden Formeln angegebenen Parameter geändert werden.

1. Drehachse, Drehsensor. Die erhaltene Frequenz ist:

$$f[\text{Hz}] = \frac{\text{rpm} [\text{rev} / \text{min}]}{60} \times \text{Resolution} [\text{pulses} / \text{rev}]$$

2. Lineare Achse, Drehsensor. Die erhaltene Frequenz ist:

$$f[\text{Hz}] = \frac{\text{speed} [\text{m} / \text{min}] \times 1000}{60 \times \text{pitch} [\text{mm} / \text{rev}]} \times \text{Resolution} [\text{pulses} / \text{rev}]$$

3. Lineare Achse, linearer Sensor. Die erhaltene Frequenz ist:

$$f[\text{Hz}] = \frac{\text{speed} [\text{mm} / \text{s}] \times 1000}{\text{Resolution} [\mu\text{m} / \text{pulse}]}$$

4. Hysterese. Nur zu ändern, wenn: $f_M = \text{GRÜN}$; $f_m = \text{ROT}$

f = Frequenz Rpm = Drehgeschwindigkeit
 $Resolution$ = Messung $Speed$ = lineare Geschwindigkeit $Pitch$ = Sensorabstand

STAND STILL

Der Funktionsblock STAND STILL überprüft die Geschwindigkeit eines Geräts, indem ein Ausgang 1 (TRUE) erstellt wird, wenn die Geschwindigkeit 0 ist. Ist die Geschwindigkeit nicht 0, wird ein Ausgang 0 (FALSE) erzeugt.

ParameterAchsentyp:

Definiert den Typ der von dem Gerät gesteuerten Achse, und zwar linear, wenn es sich um eine Verschiebung handelt und rotierend, wenn es sich um eine Bewegung um eine Achse handelt.

Sensortyp:

Sollte die Wahl des vorangegangenen Parameters Linear sein, definiert der Typ Sensor den an die Eingänge des Moduls angeschlossenen Sensortyp, und zwar Rotierend (z. B. Encoder auf einer Zahnstange) oder Linear (z. B. optische Linie). Diese Auswahl gestattet das Festlegen der Parameter im Anschluss.

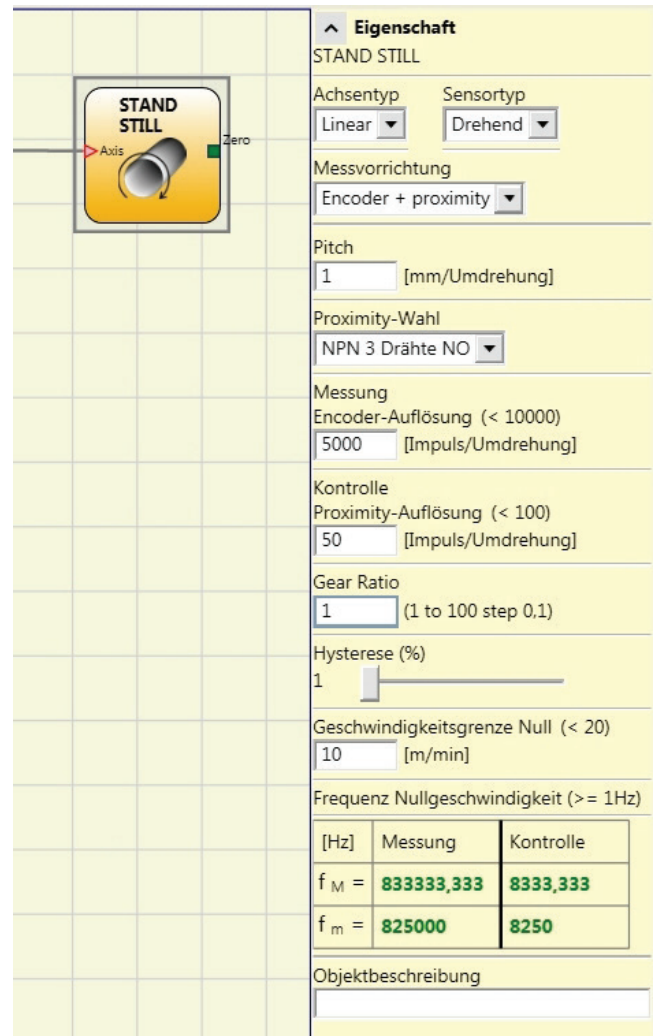
Messvorrichtung:

Legt den Typ des/der eingesetzten Sensors/Sensoren fest. Folgende Auswahl ist möglich:

- Encoder
- Proximity
- Encoder + Proximity
- Proximity1 + Proximity2
- Encoder1 + Encoder2

Sin/Cos:

Deaktiviert die analoge Steuerung: (Nur verfügbar, wenn mindestens ein Sin/Cos-Encoder-Eingang vorhanden ist). Es ist möglich, die analoge Steuerung $\sin^2\theta + \cos^2\theta$ zu deaktivieren, wodurch eine vereinfachte Überprüfung der Zuverlässigkeit der Encodersignale möglich ist.

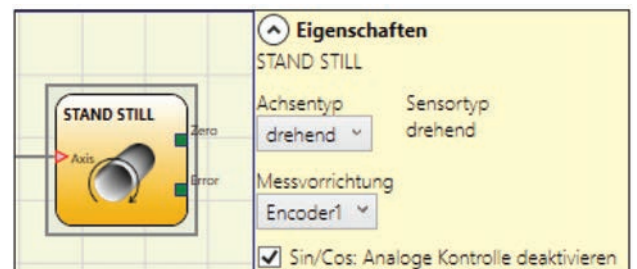


The screenshot shows the configuration window for the STAND STILL block. On the left is a block diagram with an 'Axis' input and 'Zero' and 'Error' outputs. On the right is the 'Eigenschaft' (Property) list:

- STAND STILL**
- Achsentyp: Linear
- Sensortyp: Drehend
- Messvorrichtung: Encoder + proximity
- Pitch: 1 [mm/Umdrehung]
- Proximity-Wahl: NPN 3 Drähte NO
- Messung Encoder-Auflösung (< 10000): 5000 [Impuls/Umdrehung]
- Kontrolle Proximity-Auflösung (< 100): 50 [Impuls/Umdrehung]
- Gear Ratio: 1 (1 to 100 step 0,1)
- Hysterese (%): 1
- Geschwindigkeitsgrenze Null (< 20): 10 [m/min]
- Frequenz Nullgeschwindigkeit (>= 1Hz):

[Hz]	Messung	Kontrolle
$f_M =$	833333,333	8333,333
$f_m =$	825000	8250

Objektbeschreibung:



This screenshot shows the same configuration window as above, but with the 'Sin/Cos: Analoge Kontrolle deaktivieren' checkbox checked.

- STAND STILL**
- Achsentyp: drehend
- Sensortyp: drehend
- Messvorrichtung: Encoder1
- Sin/Cos: Analoge Kontrolle deaktivieren

! Wenn die analoge Steuerung deaktiviert wird, nimmt die Diagnoseabdeckung ab.

! Das Sicherheitsniveau des Projekts sinkt von: SIL 3 → SIL 2, PL e → PL d.

! Bitte beachten Sie das Kapitel "Wichtige Hinweise zur Sicherheit".

Parameter

Pitch:

Sollte die Wahl des Achsentyps Linear sein, gestattet dieses Feld das Eingeben des Abstands des Sensors, um eine Konvertierung zwischen den Sensorumdrehungen und der zurückgelegten Strecke zu erzielen.

Auswahl Proximity:

Gestattet die Auswahl des Näherungssensors zwischen PNP, NPN, Arbeitskontakt NO oder Ruhekontakt NC und mit 3 oder 4 Drähten.

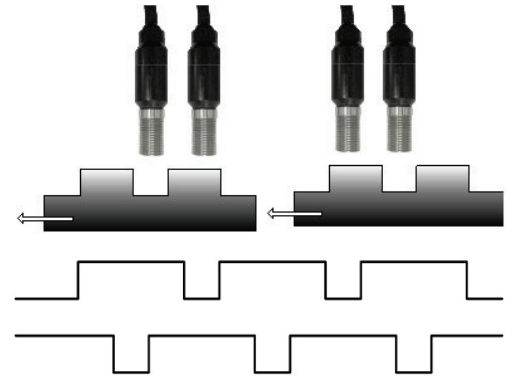
(Um ein Performance Level = PLe zu garantieren, Proximity des Typs PNP, NO verwenden)

Zusammengeschaltete Näherungsschalter:

Ist die Achse des Moduls UG 6917 für eine Messung mit zwei Proximity konfiguriert, können diese im Interleaved-Modus konfiguriert sein.

Unter Einhaltung der im Anschluss genannten Bedingungen, wird ein Performance Level = PLe erreicht

- Die Proximity müssen so installiert sein, dass die aufgezeichneten Signale sich überlappen
- Die Proximity müssen so installiert sein, dass mindestens einer immer aktiv ist



Messung:

In dieses Feld die Anzahl der Impulse/Umdrehungen (im Fall eines Drehsensors), bzw. $\mu\text{m}/\text{Impuls}$ (Fall des linearen Sensors) in Bezug auf den verwendeten Sensor eingeben.

Überprüfung:

In dieses Feld die Anzahl der Impulse/Umdrehungen (im Fall eines Drehsensors) bzw. $\mu\text{m}/\text{Impuls}$ (im Fall des linearen Sensors) in Bezug auf den verwendeten Sensor eingeben.

Gear Ratio:

Dieser Parameter ist aktiv, wenn auf der ausgewählten Achse zwei Sensoren vorhanden sind. Dieser Parameter gestattet das Eingeben des Verhältnisses zwischen den beiden Sensoren. Sollten sich die beiden Sensoren auf demselben beweglichen Organ befinden, ist das Verhältnis 1, andernfalls muss die Zahl in Bezug auf das Verhältnis eingegeben werden. Beispiel: Es liegen ein Encoder und ein Proximity vor und Letzterer befindet sich auf dem beweglichen Organ, das (aufgrund eines Untersetzungsverhältnisses) im Vergleich zum Encoder bei doppelter Geschwindigkeit dreht. Dieser Wert ist daher mit 2 einzugeben.

Hysterese (%):

Stellt den Hysterese-Wert (in Prozent) dar, unter dem die Geschwindigkeitsänderung gefiltert wird. Einen anderen Wert als 1 eingeben, um ständiges Umschalten bei Änderungen am Eingang zu vermeiden.

Grenzwert Nullgeschwindigkeit:

In dieses Feld den Höchstwert eingeben, über dem der Ausgang des funktionellen Blocks (ZERO) 0 (FALSE) ist. Sollte die gemessene Geschwindigkeit dagegen unter dem eingegebenen Wert liegen, ist der Ausgang (ZERO) des funktionellen Blocks 1 (TRUE).

Parameter

Frequenz Nullgeschwindigkeit:

Gibt die berechneten Werte der maximalen Frequenz f_M und f_m an (verringert um die eingegebene Hysterese).
Erscheint der angezeigte Wert GRÜN, hat die Berechnung der Frequenz ein positives Ergebnis ergeben.
Erscheint der angezeigte Wert ROT, müssen die in den folgenden Formeln angegebenen Parameter geändert werden.

1. Drehachse, Drehsensor. Die erhaltene Frequenz ist:

$$f[\text{Hz}] = \frac{\text{rpm} [\text{rev} / \text{min}]}{60} \times \text{Resolution} [\text{pulses} / \text{rev}]$$

2. Lineare Achse, Drehsensor. Die erhaltene Frequenz ist:

$$f[\text{Hz}] = \frac{\text{speed} [\text{m} / \text{min}] \times 1000}{60 \times \text{pitch} [\text{mm} / \text{rev}]} \times \text{Resolution} [\text{pulses} / \text{rev}]$$

3. Lineare Achse, linearer Sensor. Die erhaltene Frequenz ist:

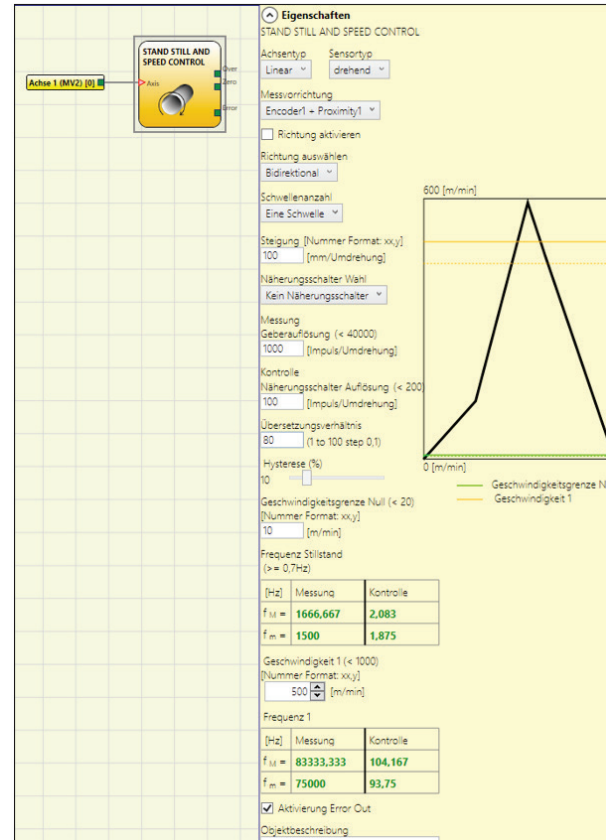
$$f[\text{Hz}] = \frac{\text{speed} [\text{mm} / \text{s}] \times 1000}{\text{Resolution} [\mu\text{m} / \text{pulse}]}$$

4. Hysterese. Nur zu ändern, wenn: $f_M = \text{GRÜN}$; $f_m = \text{ROT}$

f = Frequenz Rpm = Drehgeschwindigkeit
 $Resolution$ = Messung $Speed$ = lineare Geschwindigkeit $Pitch$ = Sensorabstand

STAND STILL AND SPEED CONTROL

Der Funktionsblock STAND STILL AND SPEED CONTROL überprüft die Geschwindigkeit eines Geräts, indem ein Ausgang Zero mit 1 (TRUE) erstellt wird, wenn die Geschwindigkeit 0 ist. Außerdem erstellt er den Ausgang Over = 0 (FALSE), wenn die gemessene Geschwindigkeit einen zuvor festgelegten Grenzwert überschreitet.



Eigenschaften
STAND STILL AND SPEED CONTROL

Achsentyp: Linear | Sensortyp: drehend

Messvorrichtung: Encoder1 = Proximity1

Richtung aktivieren

Richtung auswählen: Bidirektional

Schwellenanzahl: Eine Schwelle

Steigung [Nummer Format: xx.y] 100 [mm/Umdrehung]

Näherungsschalter Wahl: Kein Näherungsschalter

Messung Geberauflösung (< 40000) 1000 [Impuls/Umdrehung]

Kontrolle Näherungsschalter Auflösung (< 200) 100 [Impuls/Umdrehung]

Übersetzungsverhältnis 80 [r to 100 step 0.1]

Hysterese (%) 10

Geschwindigkeitsgrenze Null (< 20) [Nummer Format: xx.y] 10 [m/min]

Frequenz Stillstand (>= 0,7Hz)

[Hz]	Messung	Kontrolle
f _{st}	1666,667	2,083
f _m	1500	1,875

Geschwindigkeit 1 (< 1000) [Nummer Format: xx.y] 500 [m/min]

Frequenz 1

[Hz]	Messung	Kontrolle
f _{st}	8333,333	104,167
f _m	75000	93,75

Aktivierung Error Out

Objektbeschreibung

Parameter

Achsentyp:

Definiert den Typ der von dem Gerät gesteuerten Achse, und zwar linear, wenn es sich um eine Verschiebung handelt und rotierend, wenn es sich um eine Bewegung um eine Achse handelt.

Sensortyp:

Sollte die Wahl des vorangegangenen Parameters Linear sein, definiert der Typ Sensor den an die Eingänge des Moduls angeschlossenen Sensortyp, und zwar Rotierend (z. B. Encoder auf einer Zahnstange) oder Linear (z. B. optische Linie). Diese Auswahl gestattet das Festlegen der Parameter im Anschluss.

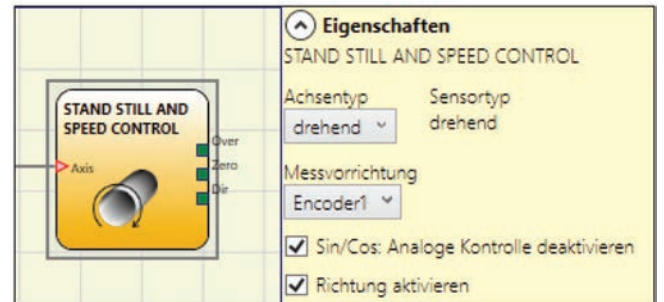
Messvorrichtung:

Legt den Typ des/der eingesetzten Sensors/Sensoren fest. Folgende Auswahl ist möglich:

- Encoder
- Proximity
- Encoder + Proximity
- Proximity1 + Proximity2
- Encoder1 + Encoder2

Sin/Cos:

Deaktiviert die analoge Steuerung: (Nur verfügbar, wenn mindestens ein Sin/Cos-Encoder-Eingang vorhanden ist). Es ist möglich, die analoge Steuerung $\sin^2\theta + \cos^2\theta$ zu deaktivieren, wodurch eine vereinfachte Überprüfung der Zuverlässigkeit der Encodersignale möglich ist.




Eigenschaften
STAND STILL AND SPEED CONTROL


Achsentyp: drehend | Sensortyp: drehend

Messvorrichtung: Encoder1

Sin/Cos: Analoge Kontrolle deaktivieren

Richtung aktivieren

 Wenn die analoge Steuerung deaktiviert wird, nimmt die Diagnoseabdeckung ab.

 Das Sicherheitsniveau des Projekts sinkt von: SIL 3 → SIL 2, PL e → PL d.

Bitte beachten Sie das Kapitel "Wichtige Hinweise zur Sicherheit".

Parameter**Richtung aktivieren:**

Durch Aktivieren dieses Parameters wird der Ausgang DIR auf dem funktionellen Block aktiviert. Dieser Ausgang ist 1 (TRUE), wenn die Achse gegen den Uhrzeigersinn dreht und 0 (FALSE), wenn die Achse im Uhrzeigersinn dreht. (→ Abbildung seitlich).

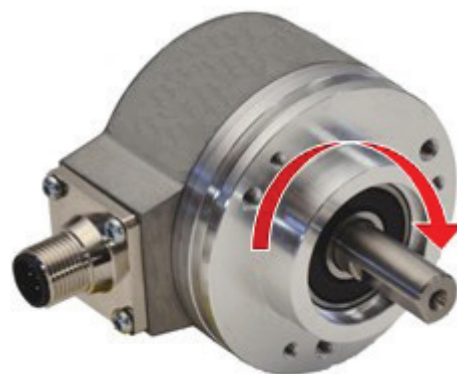
Richtungsentscheidung:

Legt die Drehrichtung fest, für die die eingegebenen Grenzwerte aktiviert werden. Folgende Auswahl ist möglich:

- Bidirektional
- Im Uhrzeigersinn
- Gegen den Uhrzeigersinn

Sollte Bidirektional ausgewählt worden sein, erfolgt die Messung des Überschreitens des eingegebenen Grenzwerts sowohl, wenn die Achse im Uhrzeigersinn dreht, als auch wenn sie gegen den Uhrzeigersinn dreht.

Wird **Im** oder **Gegen** den Uhrzeigersinn ausgewählt, erfolgt die Messung nur, wenn die Achse in der ausgewählten Richtung dreht.



Bsp. der Drehung der Achse im Uhrzeigersinn

Eingabe von zwei Grenzwerten	
In ₁	Anz. Grenzwerte
0	Geschwindigkeit 1
1	Geschwindigkeit 2

Eingabe von vier Grenzwerten		
In ₂	In ₁	Anz. Grenzwerte
0	0	Geschwindigkeit 1
0	1	Geschwindigkeit 2
1	0	Geschwindigkeit 3
1	1	Geschwindigkeit 4

Eingabe von acht Grenzwerten			
In ₃	In ₂	In ₁	Anz. Grenzwerte
0	0	0	Geschwindigkeit 1
0	0	1	Geschwindigkeit 2
0	1	0	Geschwindigkeit 3
0	1	1	Geschwindigkeit 4
1	0	0	Geschwindigkeit 5
1	0	1	Geschwindigkeit 6
1	1	0	Geschwindigkeit 7
1	1	1	Geschwindigkeit 8

Anzahl Grenzwerte:

Gestattet das Eingeben der Anzahl der Grenzwerte in Bezug auf den Höchstwert der Geschwindigkeit. Durch Ändern dieses Werts wird die Anzahl der einstellbaren Grenzwerte von mindestens 1 erhöht auf höchstens 8 beim UG 6911.10 (FW ≥ 4.0 und UG 6917 FW ≥ 2.0) und auf höchstens 4 beim UG 6911.10 (FW < 4.0) oder UG 6911.12/080 oder UG 6917 (FW < 2.0). Im Fall von Grenzwerten über 1 erscheinen im unteren Teil des funktionellen Blocks die Eingangs-Pins für die Auswahl des spezifischen Grenzwerts.

Pitch:

Sollte die Wahl des Achsentyps Linear sein, gestattet dieses Feld das Eingeben des Abstands des Sensors, um eine Konvertierung zwischen den Sensorumdrehungen und der zurückgelegten Strecke zu erzielen.

Auswahl Proximity:

Gestattet die Auswahl des Näherungssensors zwischen PNP, NPN, Arbeitskontakt NO oder Ruhekontakt NC und mit 3 oder 4 Drähten.

(Um ein Performance Level=Ple zu garantieren, Proximity des Typs PNP, NO verwenden)

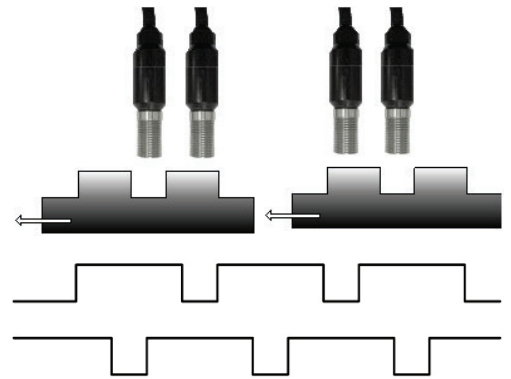
Parameter

Zusammengeschaltete Näherungsschalter:

Ist die Achse des Moduls UG 6917 für eine Messung mit zwei Proximity konfiguriert, können diese im Interleaved-Modus konfiguriert sein.

Unter Einhaltung der im Anschluss genannten Bedingungen, wird ein Performance Level = PLe erreicht

- Die Proximity müssen so installiert sein, dass die aufgezeichneten Signale sich überlappen
- Die Proximity müssen so installiert sein, dass mindestens einer immer aktiv ist



Frequenz:

Gibt die berechneten Werte der maximalen Frequenz f_M und f_m an (verringert um die eingegebene Hysterese).
Erscheint der angezeigte Wert GRÜN, hat die Berechnung der Frequenz ein positives Ergebnis ergeben.
Erscheint der angezeigte Wert ROT, müssen die in den folgenden Formeln angegebenen Parameter geändert werden.

1. Drehachse, Drehsensor. Die erhaltene Frequenz ist:

$$f[\text{Hz}] = \frac{\text{rpm} [\text{rev} / \text{min}]}{60} \times \text{Resolution} [\text{pulses} / \text{rev}]$$

2. Lineare Achse, Drehsensor. Die erhaltene Frequenz ist:

$$f[\text{Hz}] = \frac{\text{speed} [\text{m} / \text{min}] \times 1000}{60 \times \text{pitch} [\text{mm} / \text{rev}]} \times \text{Resolution} [\text{pulses} / \text{rev}]$$

3. Lineare Achse, linearer Sensor. Die erhaltene Frequenz ist:

$$f[\text{Hz}] = \frac{\text{speed} [\text{mm} / \text{s}] \times 1000}{\text{Resolution} [\mu\text{m} / \text{pulse}]}$$

4. Hysterese. Nur zu ändern, wenn: $f_M = \text{GRÜN}$; $f_m = \text{ROT}$

f = Frequenz Rpm = Drehgeschwindigkeit
 $Resolution$ = Messung $Speed$ = lineare Geschwindigkeit $Pitch$ = Sensorabstand

Messung:

In dieses Feld die Anzahl der Impulse/Umdrehungen (im Fall eines Drehsensors), bzw. $\mu\text{m}/\text{Impuls}$ (Fall des linearen Sensors) in Bezug auf den verwendeten Sensor eingeben.

Überprüfung:

In dieses Feld die Anzahl der Impulse/Umdrehungen (im Fall eines Drehsensors) bzw. $\mu\text{m}/\text{Impuls}$ (im Fall des linearen Sensors) in Bezug auf den verwendeten Sensor eingeben.

Gear Ratio:

Dieser Parameter ist aktiv, wenn auf der ausgewählten Achse zwei Sensoren vorhanden sind. Dieser Parameter gestattet das Eingeben des Verhältnisses zwischen den beiden Sensoren. Sollten sich die beiden Sensoren auf demselben beweglichen Organ befinden, ist das Verhältnis 1, andernfalls muss die Zahl in Bezug auf das Verhältnis eingegeben werden. **Beispiel:** Es liegen ein Encoder und ein Proximity vor und Letzterer befindet sich auf dem beweglichen Organ, das (aufgrund eines Untersetzungsverhältnisses) im Vergleich zum Encoder bei doppelter Geschwindigkeit dreht. Dieser Wert ist daher mit 2 einzugeben.

Hysterese (%):

Stellt den Hysterese-Wert (in Prozent) dar, unter dem die Geschwindigkeitsänderung gefiltert wird. Einen anderen Wert als 1 eingeben, um ständiges Umschalten bei Änderungen am Eingang zu vermeiden.

Parameter

Grenzwert Nullgeschwindigkeit:

In dieses Feld den Höchstwert eingeben, über dem der Ausgang des funktionellen Blocks (ZERO) 0 (FALSE) ist. Sollte die gemessene Geschwindigkeit dagegen unter dem eingegebenen Wert liegen, ist der Ausgang (ZERO) des funktionellen Blocks 1 (TRUE).

Geschwindigkeit 1 ... 8:

In dieses Feld den Höchstwert der Geschwindigkeit eingeben, über dem der Ausgang des funktionellen Blocks (OVER) 0 ist (FALSE). Sollte die gemessene Geschwindigkeit dagegen unter dem eingegebenen Wert liegen, ist der Ausgang (OVER) des funktionellen Blocks 1 (TRUE).

Beim UG 6911.10 (FW ≥ 4.0 und UG 6917 FW ≥ 2.0), kann der Wert mit einer Dezimalstelle eingegeben werden (nicht beim UG 6911.12/080).

DOKUMENTATIONSBLÖCKE

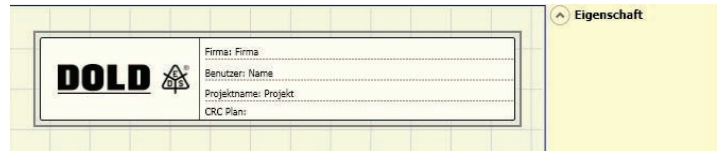
Hinweise

Gestattet die Eingabe eines beschreibenden Textes, der an einer beliebigen Stelle positioniert werden kann.




Titel

Fügt automatisch den Namen des Benutzers, des Konfigurators, den Projektnamen und die CRC Prüfsumme des Logikplans ein



FUNKTIONSBLOCKE DES TYPUS OPERATOR

Die unterschiedlichen Eingänge jedes Operators können invertiert werden (logisches NOT), indem der Mauszeiger auf dem zu invertierenden Pin positioniert und die rechte Maustaste betätigt wird. Es erscheint ein Kreis, der die erfolgte Umkehr anzeigt. Beim nochmaligen Betätigen wird die Signalumkehr wieder gelöscht.

 Die maximale Anzahl von Operator-Blöcken beträgt 64 beim UG 6911.10 und 128 beim UG 6911.12/080.

LOGISCHE OPERATOREN

AND

Der logische Operator AND ergibt im Ausgang 1 (TRUE), wenn alle Eingänge In_x sich auf 1 befinden (TRUE).

In_1	In_2	In_x	Out
0	0	0	0
1	0	0	0
0	1	0	0
1	1	0	0
0	0	1	0
1	0	1	0
0	1	1	0
1	1	1	1



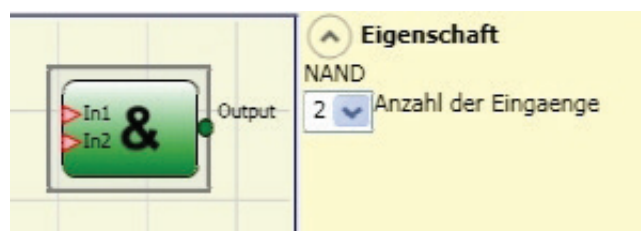
Parameter

Anzahl der Eingänge: gestattet die Eingabe der Eingänge von 2 bis 8.

NAND

Der logische Operator NAND ergibt im Ausgang 0 (FALSE), wenn alle Eingänge 1 sind (TRUE).

In_1	In_2	In_x	Out
0	0	0	1
1	0	0	1
0	1	0	1
1	1	0	1
0	0	1	1
1	0	1	1
0	1	1	1
1	1	1	0



Parameter

Anzahl der Eingänge: gestattet die Eingabe der Eingänge von 2 bis 8.

NOT

Der logische Operator NOT kehrt den logischen Status des Eingangs In um

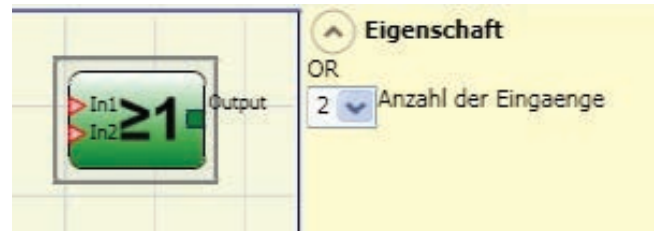
In	Out
0	1
1	0



OR

Der logische Operator OR ergibt am Ausgang 1 (TRUE), wenn sich mind. ein Eingang In_x auf 1 befindet (TRUE)

In ₁	In ₂	In _x	Out
0	0	0	0
1	0	0	1
0	1	0	1
1	1	0	1
0	0	1	1
1	0	1	1
0	1	1	1
1	1	1	1



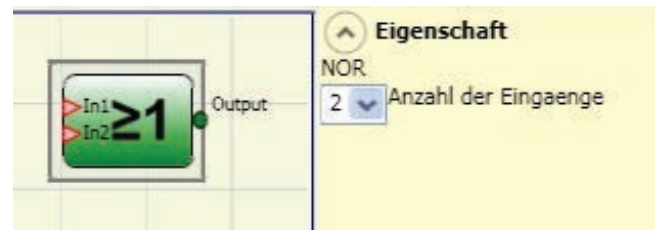
Parameter

Anzahl der Eingänge: gestattet die Eingabe der Eingänge von 2 bis 8.

NOR

Der logische Operator NOR ergibt am Ausgang 0 (FALSE), wenn sich mindestens ein Eingang In_x auf 1 befindet.

In ₁	In ₂	In _x	Out
0	0	0	1
1	0	0	0
0	1	0	0
1	1	0	0
0	0	1	0
1	0	1	0
0	1	1	0
1	1	1	0



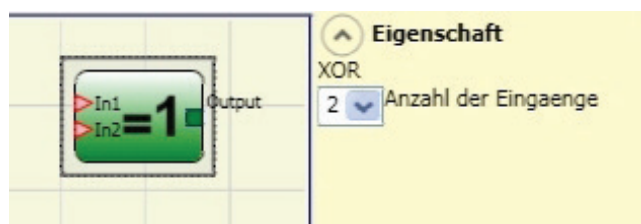
Parameter

Anzahl der Eingänge: gestattet die Eingabe der Eingänge von 2 bis 8.

XOR

Der logische Operator XOR ergibt am Ausgang 0 (FALSE), wenn die Anzahl der Eingänge In_x im Zustand 1 (TRUE) gerade ist oder die Eingänge In_x alle 0 sind (FALSE).

In_1	In_2	In_x	Out
0	0	0	0
1	0	0	1
0	1	0	1
1	1	0	0
0	0	1	1
1	0	1	0
0	1	1	0
1	1	1	1

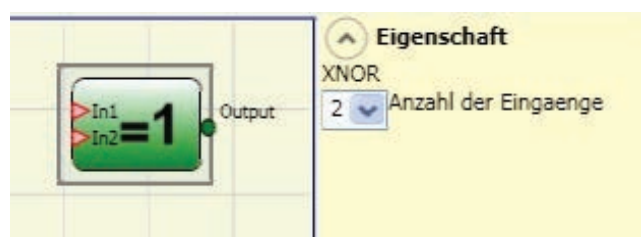
**Parameter**

Anzahl der Eingänge: gestattet die Eingabe der Eingänge von 2 bis 8.

XNOR

Der logische Operator XNOR ergibt am Ausgang 1 (TRUE), wenn die Anzahl der Eingänge In_x im Zustand 1 (TRUE) gerade ist oder die Eingänge In_x alle 0 sind (FALSE).

In_1	In_2	In_x	Out
0	0	0	1
1	0	0	0
0	1	0	0
1	1	0	1
0	0	1	0
1	0	1	1
0	1	1	1
1	1	1	0

**Parameter**

Anzahl der Eingänge: gestattet die Eingabe der Eingänge von 2 bis 8.

LOGICAL MACRO

Dieser Operator LOGICAL MACRO ermöglicht das Gruppieren von zwei oder drei logischen Ports. Es sind maximal 8 Eingänge vorgesehen.

Das Ergebnis der beiden Operatoren fließt in einen dritten Operator ein, dessen Ergebnis den Ausgang OUTPUT darstellt.

Ist eine der beiden Eingänge der Logik gleich „1“, wird die entsprechende Logik deaktiviert und der Eingang wird direkt an die Endlogik angeschlossen (s. Beispiel Abbildung unten).

Parameter

Eingänge Logik 1, 2:

Ermöglicht die Auswahl der Anzahl der logischen Eingänge (von 1 bis 7).

Logik auswählen 1, 2, 3:

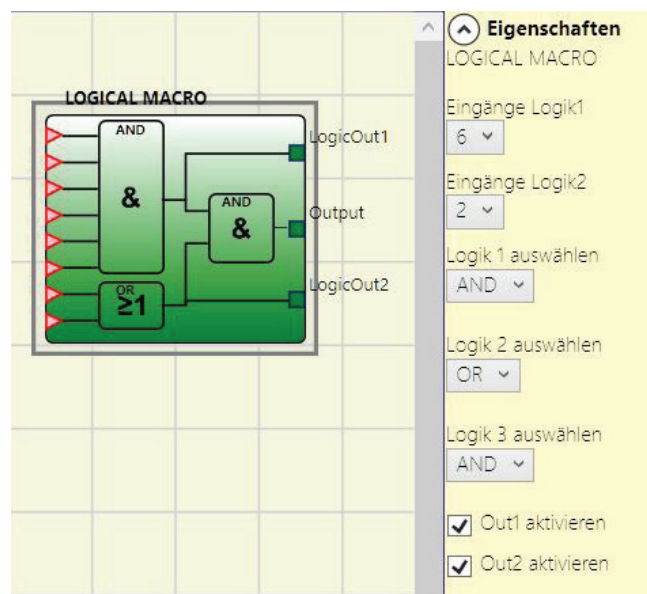
Erlaubt die Auswahl des Operortyps unter AND, NAND, OR, NOR, XOR, XNOR.

Ausgang deaktivieren:

Durch Aktivierung dieser Option, wird der Hauptausgang deaktiviert und ermöglicht nur die Verwendung der Logikblöcke 1 und 2

OUT1, OUT2 aktivieren:

Aktiviert ein Ausgang mit dem Ergebnis der ersten beiden Operatoren.



(UG 6911 Firmware Version 3.0 oder höher)

MULTIPLEXER

Der logische Operator MULTIPLEXER gestattet es, das Signal der Eingänge In_x basierend auf dem ausgewählten Sel_x an den Ausgang zu bringen. Wenn die Eingänge $Sel1 \div Sel4$ nur ein einziges Bit auf 1 aufweisen (TRUE), wird die ausgewählte Leitung In_x an den Ausgang Output angeschlossen.

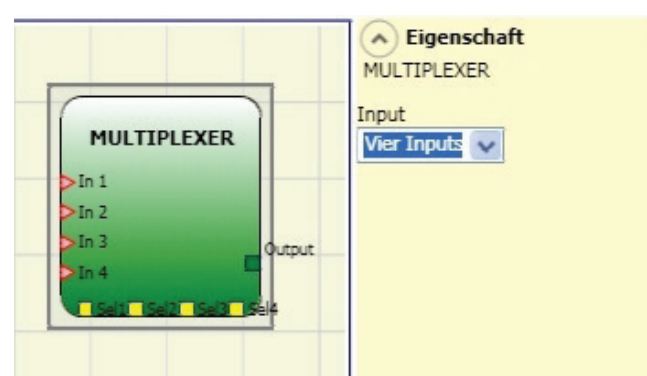
Sollte:

- mehr als ein Eingang Sel_x 1 sein (TRUE)
 - kein Eingang Sel_x 1 sein (TRUE)
- ist der Ausgang Output 0 (FALSE), und zwar unabhängig vom Status der Eingänge In_x

Parameter

Input:

Gestattet die Eingabe der Eingänge von 2 bis 4.



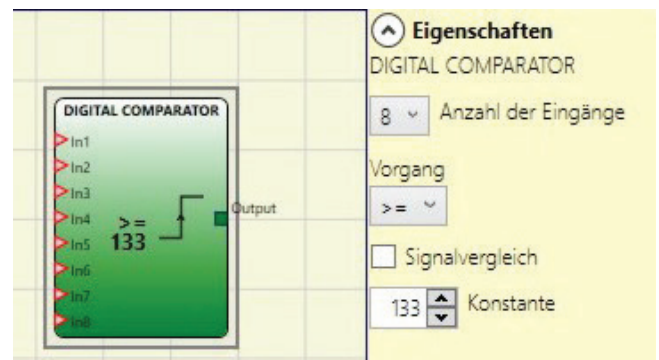
DIGITALER KOMPARATOR (nur bei UG 6911.12/080)

Der Operator DIGITALER KOMPARATOR gestattet das Vergleichen (in binärer Form) einer Signalgruppe mit einer Konstanten bzw. zweier Signalgruppen miteinander.

Vergleich mit Konstante:

In diesem Fall darf der Menüpunkt Signalvergleich nicht aktiviert sein.

Der Operator DIGITALER KOMPARATOR gestattet das Vergleichen einer Reihe von Eingangssignalen (von 2 bis maximal 8) mit einem konstanten Dezimalwert, der von 0 bis 255 variieren kann.



Der Eingang In1 ist das LSB (weniger signifikantes Bit), während der Eingang In8 (oder niedriger, wenn die ausgewählte Anzahl der Eingänge unter 8 liegt) das MSB ist (signifikanteres Bit)

Beispiel des Operators mit 8 Eingängen:

In1	0
In2	1
In3	1
In4	0
In5	1
In6	0
In7	0
In8	1

Dezimalwert von 150

Beispiel des Operators mit 5 Eingängen:

In1	0
In2	1
In3	0
In4	1
In5	1

Dezimalwert von 26

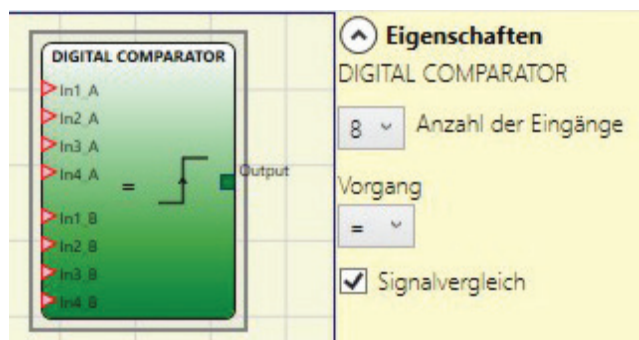
Unter den verschiedenen verwendbaren Vorgängen finden wir:

- < Kleiner:
Der Ausgang OUTPUT ist 1 (TRUE), solange der Wert der Eingänge unter dem als Konstante eingegebenen Dezimalwert liegt. Der Ausgang OUTPUT wird auf 0 gebracht (FALSE), wenn der Wert der Eingänge über dem als Konstante eingegebenen Dezimalwert liegt oder gleich diesem ist.
- ≥ Größer oder gleich:
Der Ausgang OUTPUT ist 1 (TRUE), solange der Wert der Eingänge über dem als Konstante eingegebenen Dezimalwert liegt oder gleich diesem ist. Der Ausgang OUTPUT wird auf 0 gebracht (FALSE), wenn der Wert der Eingänge unter dem als Konstante eingegebenen Dezimalwert liegt.
- > Größer:
Der Ausgang OUTPUT ist 1 (TRUE), solange der Wert der Eingänge über dem als Konstante eingegebenen Dezimalwert liegt. Der Ausgang OUTPUT wird auf 0 gebracht (FALSE), wenn der Wert der Eingänge unter dem als Konstante eingegebenen Dezimalwert liegt oder gleich diesem ist.
- ≤ Kleiner oder gleich:
Der Ausgang OUTPUT ist 1 (TRUE), solange der Wert der Eingänge unter dem als Konstante eingegebenen Dezimalwert liegt oder gleich diesem ist. Der Ausgang OUTPUT wird auf 0 gebracht (FALSE), wenn der Wert der Eingänge über dem als Konstante eingegebenen Dezimalwert liegt.
- = Gleich:
Der Ausgang OUTPUT ist 1 (TRUE), solange der Wert der Eingänge gleich dem als Konstante eingegebenen Dezimalwert ist. Der Ausgang OUTPUT wird auf 0 gebracht (FALSE), wenn der Wert der Eingänge anders als der als Konstante eingegebene Dezimalwert ist.
- != Ungleich:
Der Ausgang OUTPUT ist 1 (TRUE), solange der Wert der Eingänge anders als der als Konstante eingegebene Dezimalwert ist. Der Ausgang OUTPUT wird auf 0 gebracht (FALSE), wenn der Wert der Eingänge gleich dem als Konstante eingegebenen Dezimalwert ist.

DIGITALER KOMPARATOR (nur bei UG 6911.12/080)**Signalvergleich:**

Bei Auswahl dieses Menüpunkts führt der Operator DIGITALER KOMPARATOR den Vergleich zwischen den ersten vier Eingängen A (In1_A...In4_A) und den zweiten vier Eingängen B (In1_B...In4_B) aus.

Abhängig vom Wert der Eingänge und dem ausgewählten Vorgang erhält man die folgenden Ergebnisse:



- **< Kleiner:**
Der Ausgang OUTPUT ist 1 (TRUE), solange der Wert der Eingänge A unter dem Wert der Eingänge B liegt. Der Ausgang OUTPUT wird auf 0 (FALSE) gebracht, wenn der Wert der Eingänge A größer als der oder gleich dem Wert der Eingänge B ist.
- **≥ Größer oder gleich:**
Der Ausgang OUTPUT ist 1 (TRUE), solange der Wert der Eingänge A über dem Wert der Eingänge B liegt oder gleich diesem ist. Der Ausgang OUT wird auf 0 (FALSE) gebracht, wenn der Wert der Eingänge A kleiner als der Wert der Eingänge B ist.
- **> Größer:**
Der Ausgang OUTPUT ist 1 (TRUE), solange der Wert der Eingänge A über dem Wert der Eingänge B liegt. Der Ausgang OUTPUT wird auf 0 (FALSE) gebracht, wenn der Wert der Eingänge A kleiner als oder gleich dem Wert der Eingänge B ist.
- **≤ Kleiner oder gleich:**
Der Ausgang OUTPUT ist 1 (TRUE), solange der Wert der Eingänge A unter dem Wert der Eingänge B liegt oder gleich diesem ist. Der Ausgang OUT wird auf 0 (FALSE) gebracht, wenn der Wert der Eingänge A größer als der Wert der Eingänge B ist.
- **= Gleich:**
Der Ausgang OUTPUT ist 1 (TRUE), solange der Wert der Eingänge A gleich dem Wert der Eingänge B ist. Der Ausgang OUTPUT wird auf 0 (FALSE) gebracht, wenn der Wert der Eingänge A anders als der Wert der Eingänge B ist.
- **!= Ungleich:**
Der Ausgang OUTPUT ist 1 (TRUE), solange der Wert der Eingänge A anders als der Wert der Eingänge B ist. Der Ausgang OUTPUT wird auf 0 (FALSE) gebracht, wenn der Wert der Eingänge A gleich dem Wert der Eingänge B ist.

SPEICHER OPERATOREN

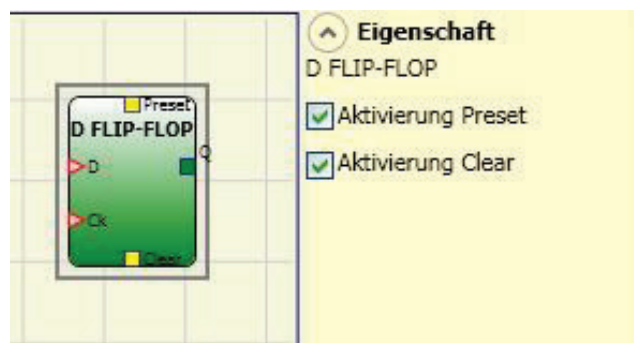
Die SPEICHER OPERATOREN gestatten es dem Benutzer, nach seinem Ermessen Daten zu speichern (TRUE oder FALSE), die von anderen Objekten stammen, die das Projekt bilden.

Die Statusänderungen erfolgen in Übereinstimmung mit den Wahrheitstabellen, die für jeden einzelnen Operator gezeigt wurden.

D FLIP-FLOP (Max. 16 mit UG 6911.10, 32 mit UG 6911.12/080)

Der Operator D FLIP-FLOP gestattet das Speichern des zuvor eingegebenen Status auf dem Ausgang Q gemäß der folgenden Wahrheitstabelle

Preset	Clear	Ck	D	Q
1	0	X	X	1
0	1	X	X	0
1	1	X	X	0
0	0	L	X	Erhält Speicher
0	0	Steigende Flanke	1	1
0	0	Steigende Flanke	0	0



Parameter

Aktivierung Preset:

Wenn ausgewählt, aktiviert dies die Möglichkeit, den Ausgang Q auf 1 (TRUE) zu setzen.

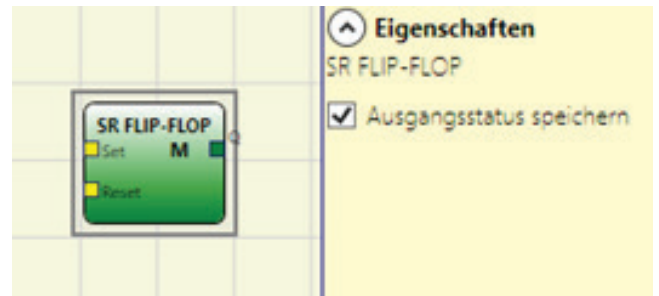
Aktivierung Clear:

Diese Funktion hebt die Speicherung wieder auf.

SR FLIP-FLOP

Der Operator SR FLIP-FLOP wird gemäß folgender Tabelle über Set gesetzt bzw. über Reset zurückgesetzt

SET	RESET	Q
0	0	Erhält Speicher
0	1	0
1	0	1
1	1	0





Parameter

Ausgangsstatus speichern:

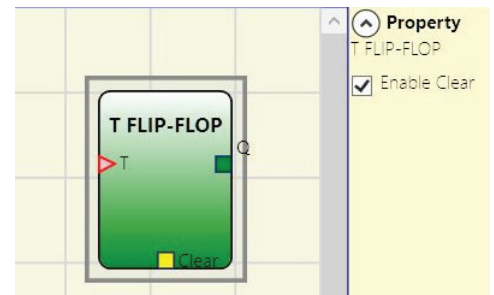
Ist dies ausgewählt, wird der Ausgangsstatus des Flip-Flops im nichtflüchtigen Speicher bei jedem Wechsel gespeichert. Beim Einschalten des Systems wird der zuletzt gespeicherte Wert wiederhergestellt.

Es sind bis zu 8 Flip-Flops mit Speicherung des Ausgangsstatus möglich, die durch ein 'M' unterschieden werden.

-  Der Benutzer muss bei der Verwendung dieser Speicherart einige Einschränkungen beachten. Die maximal erforderliche Zeit für einen einzelnen Speichervorgang wird auf 50 ms geschätzt und die maximale Anzahl möglicher Speichervorgänge wird auf 10000 festgelegt.
-  Die Gesamtzahl der Speichervorgänge darf den Grenzwert nicht übersteigen, da sich sonst die Lebensdauer des Produkts verkürzt. Außerdem muss die Frequenz der Speichervorgänge ausreichend niedrig sein, um diese unter sicheren Bedingungen zu gestatten.

T FLIP-FLOP

Der Operator T FLIP-FLOP schaltet den Ausgang Q an jeder steigenden Flanke des Eingangs T (Toggle) um.



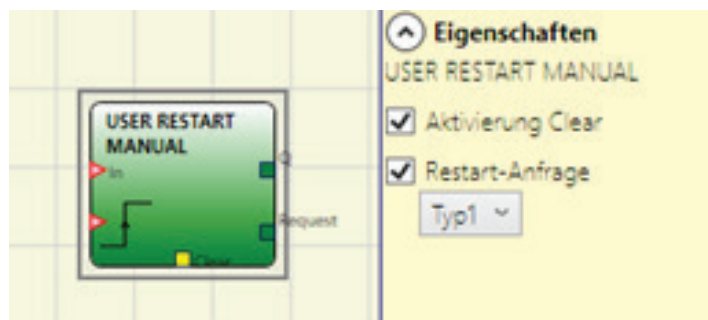
Parameter

Aktivierung Clear:

Diese Funktion hebt die Speicherung wieder auf.

USER RESTART MANUAL (Max. 16 mit UG 6911.10, 32 mit UG 6911.12/080 einschließlich der anderen RESTART-Operatoren)

Der Operator USER RESTART MANUAL gestattet das Speichern des Restart-Signals gemäß der folgenden Wahrheitstabelle.




Clear	Restart	In	Q	Restart-Anfrage Typ 1	Restart-Anfrage Typ 2
1	X	X	0	0	1
X	X	0	0	0	1
0	0	1	Erhält Speicher	1	Blinkend 1Hz
0	Anfangsgrenze	1	1	0	0

ParameterAktivierung Clear:

Diese Funktion hebt die Speicherung wieder auf.

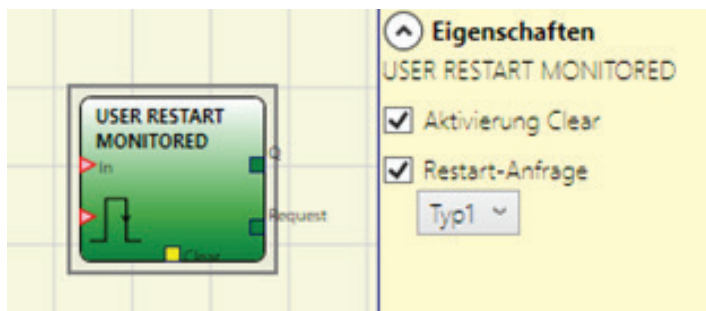
Restart-Anfrage:


Ist dies ausgewählt, wird ein zum Signalisieren der Möglichkeit eines Restarts verwendbarer Ausgang aktiviert. Das Verhalten kann Typ 1 oder Typ 2 entsprechen (Typ 2 nur bei UG 6911.12/080), so wie oben in der Wahrheitstabelle dargestellt.

 Im Fall von Restart-Anfragen des Typs 2 wird ein System-Timer eingesetzt

USER RESTART MONITORED (Max. 16 mit UG 6911.10, 32 mit UG 6911.12/080 einschließlich der anderen RESTART-Operatoren)

Der Operator USER RESTART MONITORED gestattet das Speichern des Restart-Signals gemäß der folgenden Wahrheitstabelle.



Clear	Restart	In	Q	Restart-Anfrage Typ 1	Restart-Anfrage Typ 2
1	X	X	0	0	1
X	X	0	0	0	1
0	0	1	Erhält Speicher	1	Blinkend 1 Hz
0		1	1	0	0


Parameter

Aktivierung Clear:

Diese Funktion hebt die Speicherung wieder auf.

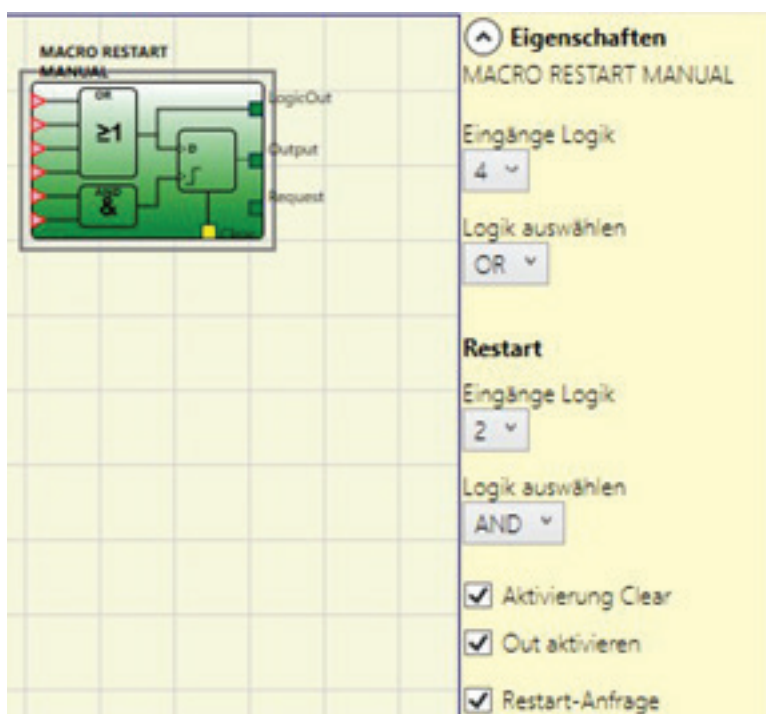
Restart-Anfrage:

Ist dies ausgewählt, wird ein zum Signalisieren der Möglichkeit eines Restarts verwendbarer Ausgang aktiviert. Das Verhalten kann Typ 1 oder Typ 2 entsprechen (Typ 2 nur bei UG 6911.12/080), so wie oben in der Wahrheitstabelle dargestellt.

 Im Fall von Restart-Anfragen des Typs 2 wird ein System-Timer eingesetzt

MACRO RESTART MANUAL (Max. 16 mit UG 6911.10, 32 mit UG 6911.12/080 einschließlich der anderen RESTART-Operatoren)

Der Operator MACRO RESTART MANUAL ermöglicht es, einen vom Benutzer gewählten Port mit dem Funktionsblock Manueller Neustart („USER RESTART MANUAL“) entsprechend der folgenden Wahrheitstabelle zu kombinieren.



Clear	Out Restart-Logik	Out Input-Logik	Output	Restart-Anfrage
1	X	X	0	0
X	X	0	0	0
0	L	1	Erhält Speicher	1
0	steigende Flanke	1	1	0

Parameter

Eingänge Logik:

Gestattet das Auswählen der Anzahl der Eingänge der Input-Logik (von 1 bis 7). Wird 1 ausgewählt, wird die Logik nicht berücksichtigt.

Logik auswählen:

Erlaubt die Auswahl des Operortyps unter AND, NAND, OR, NOR, XOR, XNOR

Restart Eingänge Logik:

Gestattet das Auswählen der Anzahl der Eingänge der Restart-Logik (von 1 bis 7). Wird 1 ausgewählt, wird die Logik nicht berücksichtigt.

Logik auswählen:

Erlaubt die Auswahl des Operortyps unter AND, NAND, OR, NOR, XOR, XNOR

Aktivierung Clear:

Diese Funktion hebt die Speicherung wieder auf.

Out aktivieren:

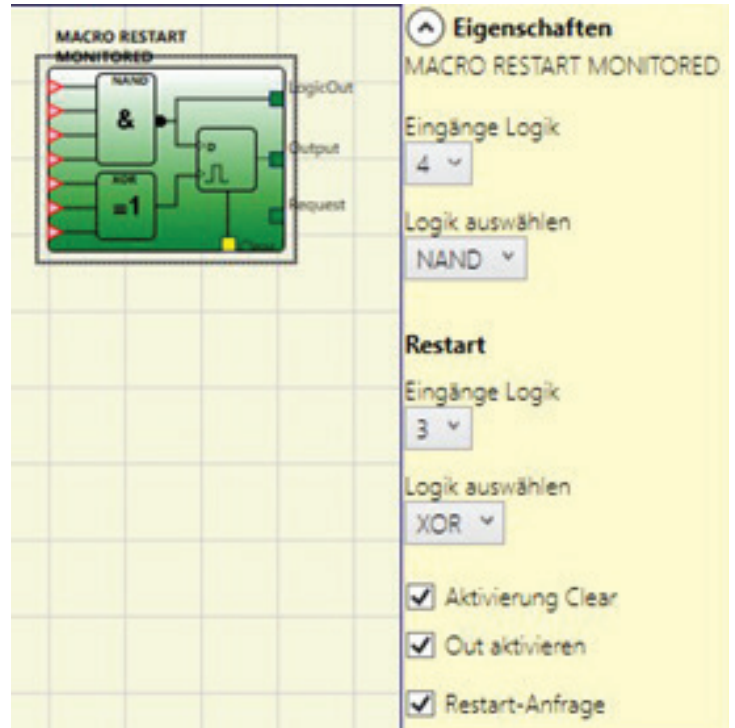
Aktiviert ein Ausgang mit dem Ergebnis der logischen Operation.


Restart-Anfrage:

Ist dies ausgewählt, wird ein zum Signalisieren der Möglichkeit eines Restarts verwendbarer Ausgang aktiviert. Das Verhalten wird in der Wahrheitstabelle angegeben.

MACRO RESTART MONITORED (Max. 16 mit UG 6911.10, 32 mit UG 6911.12/080 einschließlich der anderen RESTART-Operatoren)

Der Operator MACRO RESTART MONITORED ermöglicht es, einen vom Benutzer gewählten Port mit dem Funktionsblock Manueller Neustart („USER RESTART MANUAL“) entsprechend der folgenden Wahrheitstabelle zu kombinieren.



Clear	Out Restart-Logik	Out Input-Logik	Output	Restart-Anfrage
1	X	X	0	0
X	X	0	0	0
0	0	1	Erhält Speicher	1
0		1	1	0

Parameter

Eingänge Logik:

Gestattet das Auswählen der Anzahl der Eingänge der Input-Logik (von 1 bis 7). Wird 1 ausgewählt, wird die Logik nicht berücksichtigt.

Logik auswählen:

Erlaubt die Auswahl des Operatortyps unter AND, NAND, OR, NOR, XOR, XNOR.

Restart Eingänge Logik:

Gestattet das Auswählen der Anzahl der Eingänge der Restart-Logik (von 1 bis 7). Wird 1 ausgewählt, wird die Logik nicht berücksichtigt.

Logik auswählen:

Erlaubt die Auswahl des Operatortyps unter AND, NAND, OR, NOR, XOR, XNOR.

Aktivierung Clear:

Diese Funktion hebt die Speicherung wieder auf.

Out aktivieren:

Aktiviert ein Ausgang mit dem Ergebnis der logischen Operation.

Restart-Anfrage:

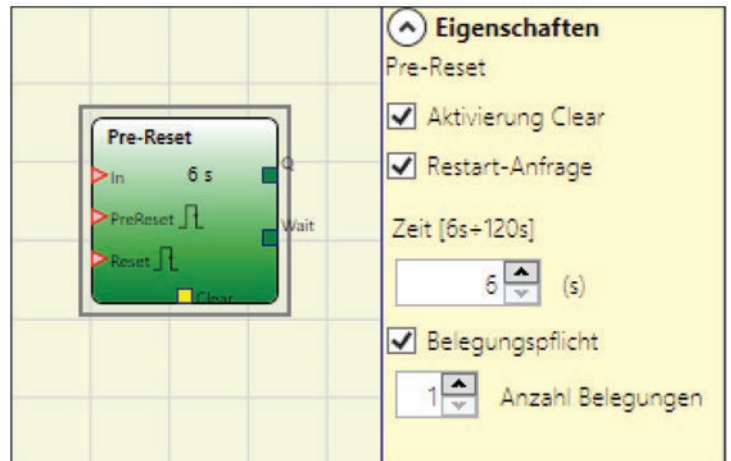
Ist dies ausgewählt, wird ein zum Signalisieren der Möglichkeit eines Restarts verwendbarer Ausgang aktiviert. Das Verhalten wird in der Wahrheitstabelle angegeben.

PRE-RESET (Max. 32 mit UG 6911.12/080 einschließlich der anderen RESTART-Operatoren)

Der PRE-RESET-Operator kann verwendet werden, wenn es nicht möglich ist, eine einzige Rücksetztaste in einer Position zu haben, von der aus der Gefahrenbereich vollständig einsehbar ist.

In diesem Fall ist es erforderlich, eine PRE-RESET-Taste innerhalb eines vollständig einsehbaren Betriebsbereichs und eine RESET-Taste außerhalb des Betriebsbereichs zu verwenden, um den Q-Ausgang zu aktivieren.

Sowohl für den Pre-Reset- als auch für den Reset-Eingang gilt der Übergang $0 \rightarrow 1 \rightarrow 0$ als gültiges Signal. Es ist obligatorisch, dass der Impuls $0 \rightarrow 1 \rightarrow 0$ eine maximale Dauer von 5 Sekunden hat.

**Parameter**Zeit:

Der externe Reset ist operativ, wenn er innerhalb eines vom Benutzer im Bereich 6...120 s konfigurierbaren festgelegten Zeitraum betätigt wird.

Belegungspflicht:

Ist dies ausgewählt, muss ein Wert in das der Anzahl der Belegungen entsprechende Feld eingegeben werden. Das System überprüft, ob vom Übergang des Pre-Reset-Signals zum Übergang des Reset-Signals keine Anzahl von Belegungen (Übergang 1-0 des In-Signals) über der eingegebenen maximalen Anzahl doch in jedem Fall über 0 erfolgt.

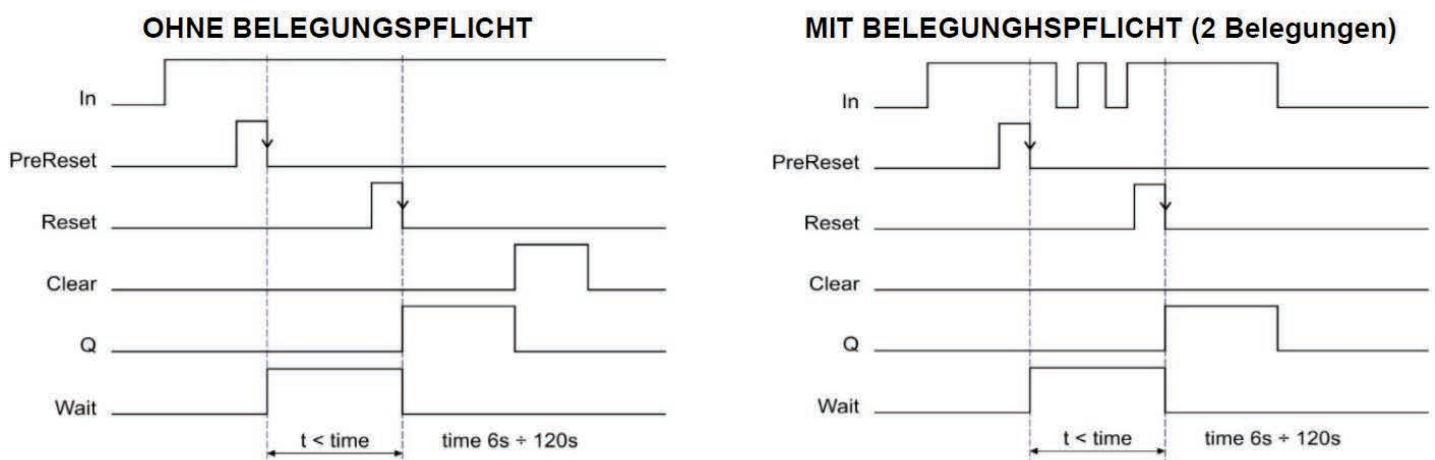
Reset-Anfrage:

Durch Aktivieren dieses Punkts wird ein Ausgang von diesem Operator zur Verfügung gestellt. Dieses Signal befindet sich ab dem Übergang des Pre-Reset-Signals und bis zum Ende der zulässigen Zeitdauer bzw. bis zum nächsten Übergang des Reset-Signals auf 1.

Aktivierung Clear:

Ist dies ausgewählt, wird ein Eingang zum Zurücksetzen der Speicherung aktiviert.

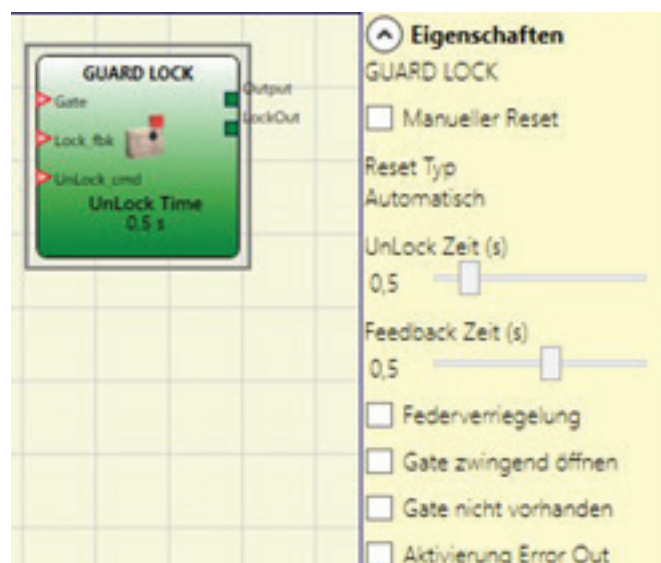
Das Verhalten des PRE-RESET-Operators ist in den folgenden Abbildungen dargestellt:



GUARD LOCK OPERATOREN

GUARD LOCK (Max. 4 mit UG 6911.10, 8 mit UG 6911.12/080)

Der Operator GUARD LOCK ist für die Steuerung (Blockierung/Freigabe) einer **ELEKTROMECHANISCHEN VERRIEGELUNG** in unterschiedlichen Einsatzsituationen ausgelegt.



Parameter

Manueller Reset:

Der Reset kann zweierlei Typs sein: Manuell und Überwacht. Wird die Option Manuell gewählt, wird nur der Übergang des Signals 0 auf 1 überprüft. Im Fall Überwacht wird der doppelte Übergang von 0 auf 1 und Rückkehr auf 0 überprüft.

UnLock Zeit (s):

Zeit, die zwischen der Aktivierung des **UnLock_cmd**-Befehls und der tatsächlichen Freigabe der Verriegelung (Ausgang **LockOut**) verstreicht.

- 0 ms ÷ 1 s Abstand 100 ms
- 1,5 s ÷ 10 s Abstand 0,5 s
- 15 s ÷ 25 s Abstand 5 s

Feedback Zeit (s):

Maximal zulässige Verzögerungszeit zwischen dem Ausgang **LockOut** und dem Eingang **Lock_fbk** (muss die auf dem Datenblatt der Verriegelung festgestellte mit dem entsprechenden, vom Bediener festgelegten Spielraum sein).

- 10 ms ÷ 100 s Abstand 10 ms
- 150 ms ÷ 1 s Abstand 50 ms
- 1,5 s ÷ 3 s Abstand 0,5 s

Federverriegelung:

Die Verriegelung wird passiv blockiert und aktiv freigegeben, d. h., die mechanische Kraft der Feder hält sie blockiert. Der Schutz bleibt weiterhin blockiert, auch wenn die Versorgung abgeschaltet ist.

Gate zwingen öffnen:

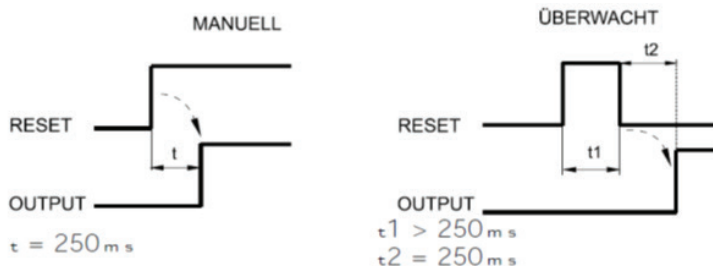
Der Zyklus wird nur beim Öffnen der Tür und nachfolgender Bestätigung auf dem Input **GATE** fortgesetzt.

Gate nicht vorhanden:

Ist dies ausgewählt, ist die Konfiguration ohne Gate gestattet, doch nur mit **LOCK FEEDBACK** (Feedback der Verriegelungsspule).

Aktivierung Error Out:

Die Verriegelung wird passiv gesperrt und aktiv freigegeben, d. h. die mechanische Kraft der Feder hält die Sperre (zum Beispiel Tür geöffnet bei blockiertem Schutzblock, Feedback Zeit über der maximal zulässigen, usw.).

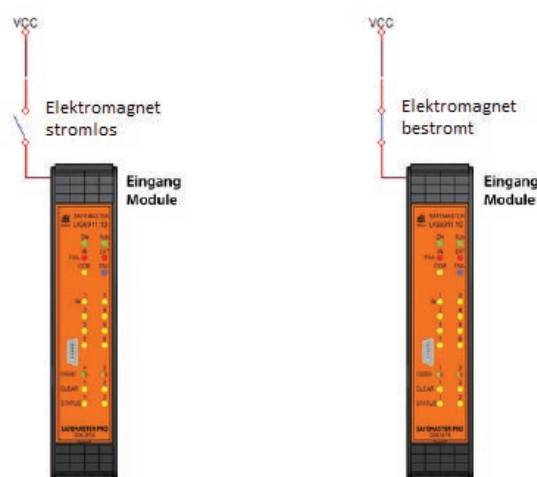


Ein- / Ausgänge des Operators „GUARD LOCK“**Eingang Lock_Fbk**

Der Eingang Lock_fbk wird zum Erfassen (Feedback) des Status des Elektromagneten verwendet, der die Verriegelung freigibt/ blockiert.

Die elektromagnetischen Verriegelungen werden anhand eines elektrischen Befehls freigegeben/blockiert, der einen Elektromagneten erregt/abschaltet, dessen Status durch Einsatz geeigneter Kontakte zur Verfügung steht.

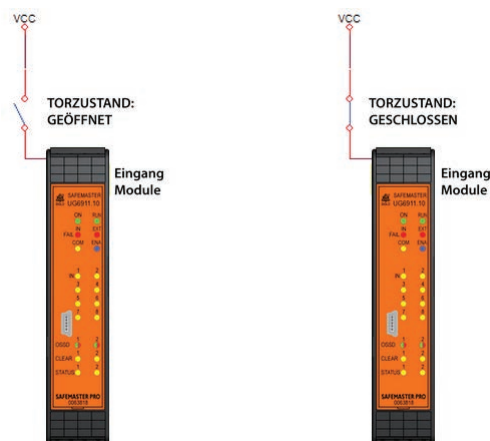
Zum Beispiel kann der Status des Elektromagneten durch einen Schließerkontakt angegeben werden, der geschlossen wird, sollte der Elektromagnet erregt werden, wie in folgender Abbildung dargestellt:



Beispiel der Erfassung des Status des Elektromagneten einer Verriegelung.
Das am Modul ankommende Signal wird vom Operator „Guard Lock“ verarbeitet

Eingang GATE

Der Eingang Gate erfasst bei Aktivierung den Status (Feedback) der an die Verriegelung angeschlossenen Tür/Tor. Der Status der Tür/Tor (GATE) wird unter Verwendung geeigneter Kontakte erfasst. Zum Beispiel kann der Status der Tür/Tor durch einen Schließerkontakt angegeben werden, der geschlossen wird, sollte die Tür/Tor geschlossen werden, wie in folgender Abbildung dargestellt:



Beispiel der Erfassung des Status einer an die Verriegelung angeschlossenen Tür/Tor.
Das am Modul ankommende Signal wird vom Operator „Guard Lock“ verarbeitet

Eingang UnLock_cmd

Der Eingang UnLock_cmd erfasst den vom Anwender gesendeten Befehl zur Blockierung oder Freigabe der Verriegelung.

Im Detail:

- Anforderung der Freigabe der Verriegelung: das Steuersignal UnLock_cmd muss den Wert LL1 annehmen
- Anforderung der Blockierung der Verriegelung: das Steuersignal UnLock_cmd muss den Wert LL0 annehmen

Das Steuersignal kann zum Beispiel von einer Taste kommen.

Ausgang Output

Abhängig von dem angenommenen Wert gibt dieses Signal die in der unten stehenden Tabelle angegebenen Informationen an.

	Wert	Bedeutung
Output	LL1	- Tür/Tor geschlossen - Verriegelung blockiert
Output	LL0	- Anforderung der Freigabe der Verriegelung von Seiten des Benutzers - Fehler liegt vor

Ausgang LockOut

Dieses Signal steuert den Elektromagneten der Verriegelung und kann die Werte LL0 und LL1 annehmen.

Ausgang ErrorOut

Dieses Signal gibt bei Aktivierung an, dass ein Fehler in der Steuerung der Verriegelung vorliegt, wenn es den Wert LL1 annimmt. In Abwesenheit von Fehlern nimmt es den Wert LL0 an.

Betriebsarten: Allgemeine Beschreibung

Der Operator „**Guard Lock**“ überprüft die Übereinstimmung zwischen dem Status der Steuerung „**Unlock_cmd**“, dem Status einer Tür/Tor (E-GATE), wo vorhanden, über das Signal „**GATE**“ und den Status des Elektromagneten über das Signal „**Lock_fbk**“. Der Hauptausgang „**Output**“ nimmt den Wert LL1 (TRUE) an, wenn die Verriegelung geschlossen und blockiert ist.

Betriebsart ohne Gate

In diesem Fall wählt der Benutzer den Parameter „Gate nicht vorhanden“.

Der Eingang **Lock_fbk** muss notwendigerweise an ein Input-Element des Typs „LOCK FEEDBACK“ angeschlossen sein, das den Status des Verriegelungselektromagneten erfasst.

Der Eingang **UnLock_cmd** kann im Schaltplan beliebig angeschlossen werden und bestimmt die Anfrage der Freigabe der Verriegelung (wenn auf LL1)

Das **Output**-Signal befindet sich auf LL1 (TRUE), wenn die Schutztür geschlossen und die Verriegelung blockiert ist. Wird ein Freigabebefehl auf den Eingang **UnLock_cmd** angewendet, wird das **Output**-Signal auf LL0 gebracht und die Verriegelung wird mit dem **LockOut**-Signal freigegeben. Das **Output**-Signal kann den Wert LL0 (FALSE) auch dann annehmen, wenn Fehlerbedingungen vorliegen (z. B. Feedback-Zeit über der maximal zulässigen, usw.).

Ab dem Moment, in dem der Freigabebefehl **UnLock_cmd** erfasst wird, gibt das **LockOut**-Signal die Verriegelung nach einem Zeitraum frei, der einer vom Benutzer als Parameter eingebbaren UnLock-Zeit entspricht.

Die Aktivierungszeit des Elektromagneten hängt eng mit seinen technisch-physikalischen Eigenschaften zusammen und könnte daher jeweils abhängig vom verwendeten Verriegelungstyp anders sein. Folglich ändert ab dem Moment, in dem die Aktivierung mit dem **LockOut**-Signal gesteuert wird, das Feedback-Signal **Lock_fbk** seinen Status je nach Verriegelungstyp zu unterschiedlichen Zeiten. Um dieser Variabilität abzuwehren, kann der Benutzer den Wert des Parameters Feedback-Zeit ändern, der der maximalen Zeit entspricht, innerhalb der der Operator „**Guard Lock**“ die Änderung des Status des Lock_fbk-Signals nach einer Anfrage der Aktivierung des Elektromagneten erwartet. Selbstverständlich muss dabei folgende Bedingung gelten

$$\text{Feedback-Zeit} \geq \text{Zeit der Aktivierung des Elektromagneten}$$

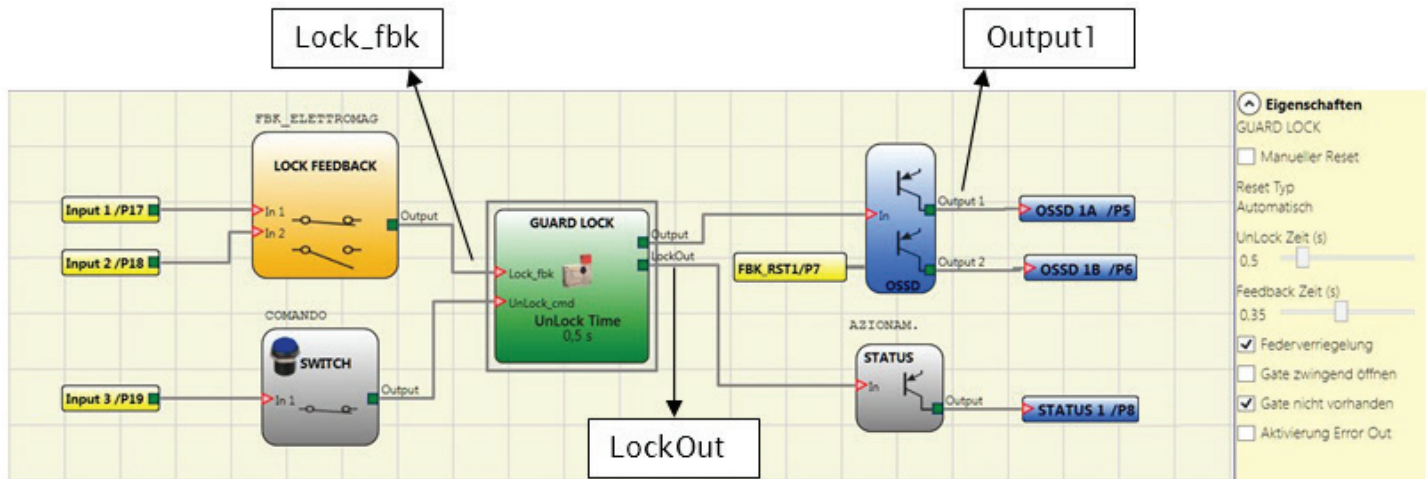


Betriebsart ohne Gate

Beispiel der Betriebsart ohne Gate

In diesem Beispiel gibt der Benutzer die Verriegelung mit dem von einer Taste gebildeten Block „**SWITCH**“ frei. Das **LockOut**-Signal steuert den Ausgang des Blocks „**STATUS**“, der den Elektromagneten der Verriegelung steuert, dessen Status vom Eingang **Lock_fbk** über den Input-Block „**LOCK FEEDBACK**“ erfasst wird. Der Ausgang „Output1“ gibt den Status der Vorgänge an.

Die im Beispiel verwendete Verriegelung bleibt blockiert, wenn der Elektromagnet nicht erregt ist, daher muss die Option „**Federverriegelung**“ ausgewählt werden.



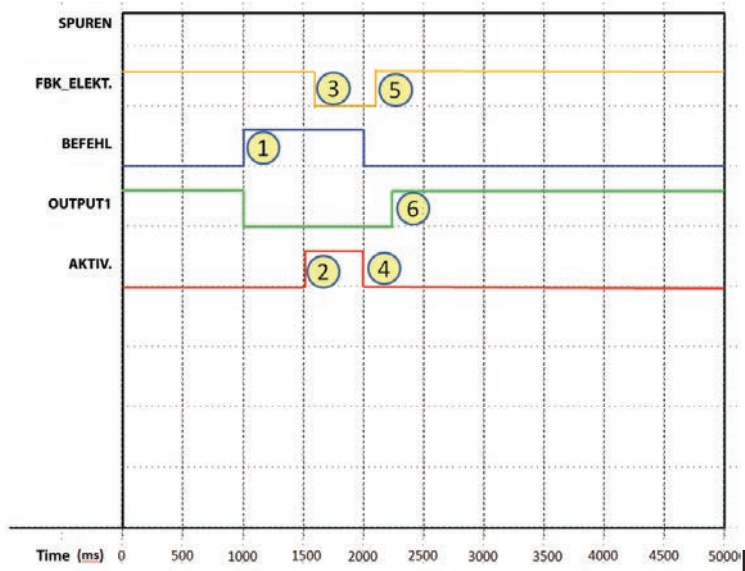
Beispiel der Betriebsart ohne Gate



In der Abbildung sind rechts die Parameter des Guard Lock Operators. Links ist das Beispiel eines Anwendungsplans. Man sieht, dass das Feedback des Elektromagneten aus zwei Kontakten besteht, einem Öffner- und einem Schließerkontakt. Ist der Elektromagnet erregt, wechseln die beiden Kontakte den Status.

Die folgende Abbildung zeigt die Ablaufsignale des laufenden Betriebs mit detaillierter Beschreibung:

1. Zu diesem Zeitpunkt fordert der Anwender die Freigabe der Verriegelung an. Das Signal „**BEFEHL**“ wechselt von LL0 auf LL1, während das Signal „**OUTPUT1**“ von LL1 auf LL0 wechselt.
2. Zu diesem Zeitpunkt wird die Betätigung des Elektromagneten mit einer Verzögerung von „**Unlock-Zeit**“ nach Absetzen des Befehls gesteuert. Als Verzögerung wurden 0,5 s gesetzt. Das Signal „**AKTIV**“ wechselt von LL0 auf LL1.
3. Zu diesem Zeitpunkt erfolgt die tatsächliche Aktivierung des Elektromagneten mit einer Verzögerung von 95 ms nach Absetzen des Kommandos. Die Verzögerung ist bedingt durch die technischen Eigenschaften des Elektromagneten. In jedem Fall liegen die 95 ms unter den 100 ms „**Feedback-Zeit**“ und damit liegen keine Fehler vor.
4. Zu diesem Zeitpunkt lässt der Benutzer die Steuerung der Freigabe der Verriegelung los. Das Signal „**BEFEHL**“ wechselt von LL1 auf LL0, ebenso wie das Betätigungssignal „**AKTIV**“.
5. Zu diesem Zeitpunkt erfolgt die tatsächliche Deaktivierung des Elektromagneten mit einer Verzögerung von ca. 95 ms, bedingt durch die technischen Eigenschaften des Elektromagneten. Die Verriegelung ist nun tatsächlich blockiert.
6. Sobald der „**Guard-Lock**“-Operator erfasst, dass die Verriegelung blockiert, wird das Signal „**OUTPUT1**“ auf LL1 gesetzt.

Betriebsart ohne Gate

Ablaufsequenz des „Guard Lock“-Blocks in der Betriebsart ohne Gate

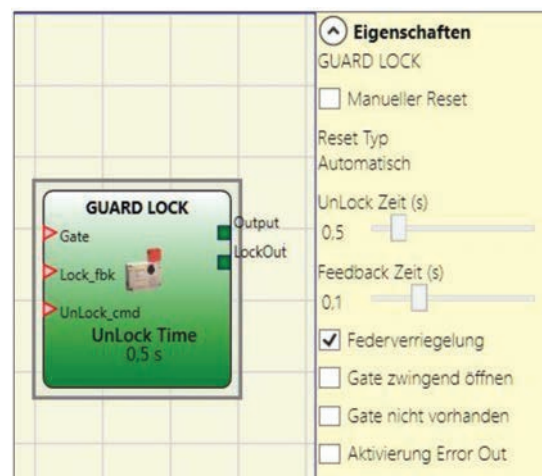
Betriebsart mit Gate

In diesem Fall darf der Benutzer den Parameter „Gate nicht vorhanden“ nicht auswählen.

Der Eingang Gate muss notwendigerweise an ein Input- Element des Typs "E-GATE" angeschlossen sein (siehe Kapitel E-GATE -Vorrichtung für bewegliche Schutzvorrichtungen), das den Status der Tür / des Tors erfasst.

Der Eingang **Lock_fbk** muss notwendigerweise an ein Input-Element des Typs „LOCK FEEDBACK“ angeschlossen sein, das den Status des Verriegelungselektromagneten erfasst.

Der Eingang **UnLock_cmd** kann im Schaltplan beliebig angeschlossen werden und bestimmt die Anfrage der Freigabe der Verriegelung (wenn auf LL1).



Das **Output**-Signal befindet sich auf LL1 (TRUE), wenn die Schutztür geschlossen und die Verriegelung blockiert ist.

Wird ein Freigabebefehl auf den Eingang **UnLock_cmd** angewendet, wird das **Output**-Signal auf LL0 gebracht und die Verriegelung wird mit dem **LockOut**-Signal freigegeben. Das **Output**-Signal kann den Wert LL0 (FALSE) auch dann annehmen, wenn Fehlerbedingungen vorliegen (z. B. Feedback-Zeit über der maximal zulässigen, usw.).

Ab dem Moment, in dem der Freigabebefehl **UnLock_cmd** erfasst wird, gibt das **LockOut**-Signal die Verriegelung nach einem Zeitraum frei, der einer vom Benutzer als Parameter eingebbaren UnLock-Zeit entspricht.

Die Aktivierungszeit des Elektromagneten hängt eng mit seinen technisch-physikalischen Eigenschaften zusammen und könnte daher jeweils abhängig vom verwendeten Verriegelungstyp anders sein. Folglich ändert ab dem Moment, in dem die Aktivierung mit dem **LockOut**-Signal gesteuert wird, das Feedback-Signal **Lock_fbk** seinen Status je nach Verriegelungstyp zu unterschiedlichen Zeiten. Um dieser Variabilität abzuwehren, kann der Benutzer den Wert des Parameters Feedback-Zeit ändern, der der maximalen Zeit entspricht, innerhalb der der Operator „**Guard Lock**“ die Änderung des Status des **Lock_fbk**-Signals nach einer Anfrage der Aktivierung des Elektromagneten erwartet. Selbstverständlich muss dabei folgende Bedingung gelten:

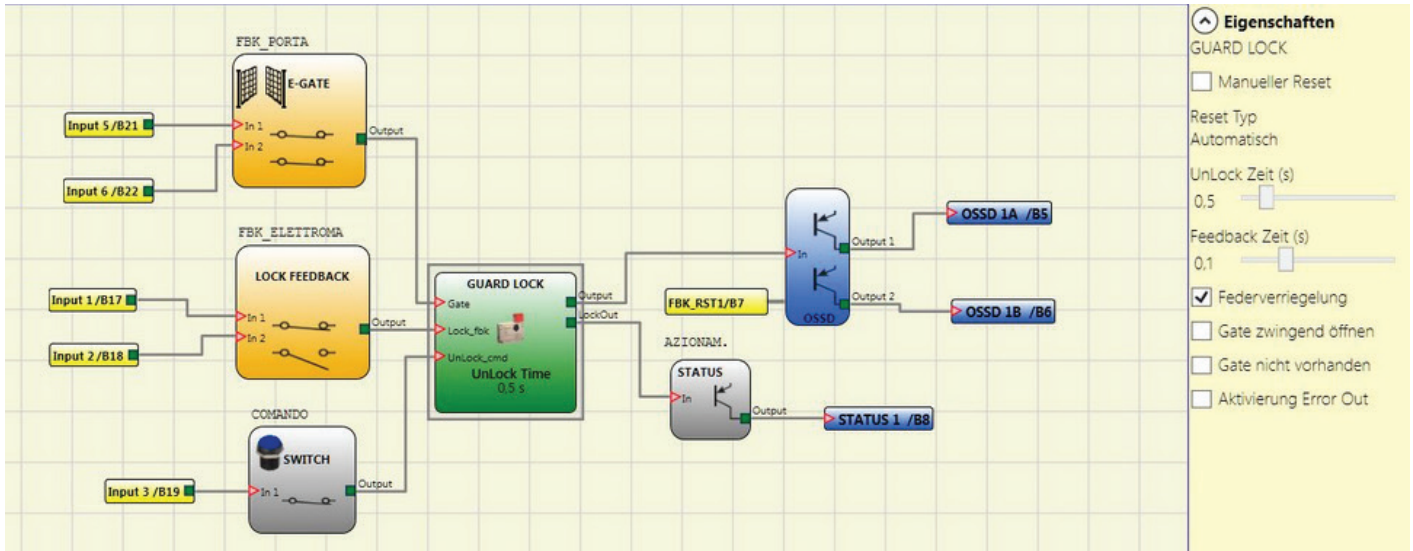
$$\text{Feedback-Zeit} \geq \text{Zeit der Aktivierung des Elektromagneten}$$

Betriebsart mit Gate**Beispiel der Betriebsart mit Gate**

In diesem Beispiel gibt der Benutzer die Verriegelung mit dem von einer Taste gebildeten Block „**SWITCH**“ frei. Das **LockOut**-Signal steuert den Ausgang des Blocks „**STATUS**“, der den Elektromagneten der Verriegelung steuert, dessen Status vom Eingang **Lock_fbk** über den Input-Block „**LOCK FEEDBACK**“ erfasst wird. Der Ausgang „**Output1**“ gibt den Status der Vorgänge an.

Der Status der Tür wird vom Eingang „**Gate**“ über den Input-Block „**E-GATE**“ überwacht.

Die im Beispiel verwendete Verriegelung bleibt blockiert, wenn der Elektromagnet nicht erregt ist, daher muss die Option „**Federverriegelung**“ ausgewählt werden.



Beispiel der Betriebsart mit Gate

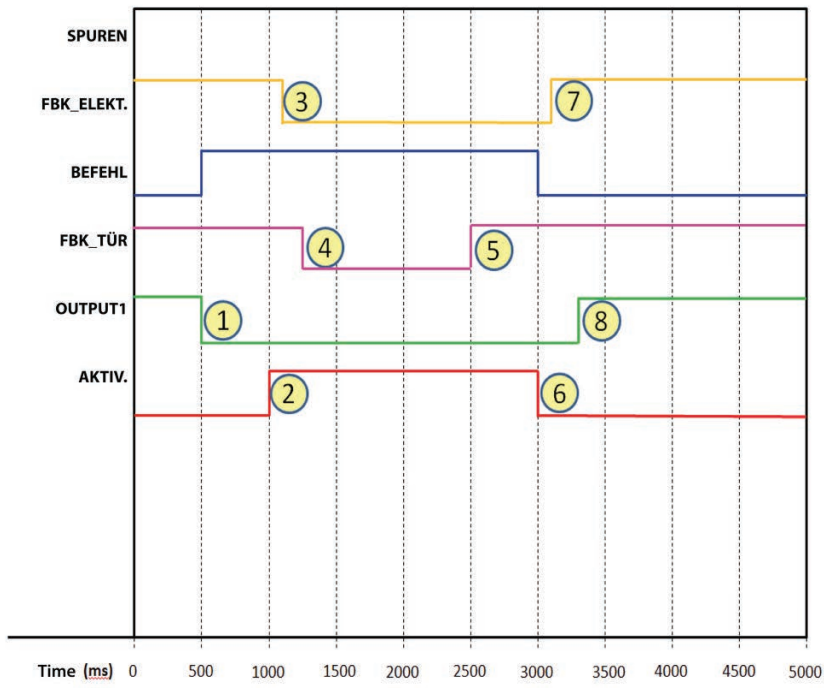


In der Abbildung sind rechts die Parameter des Guard Lock Operators. Links ist das Beispiel eines Anwendungsplans. Man sieht, dass das Feedback des Elektromagneten aus zwei Kontakten besteht, einem Öffner- und einem Schließerkontakt. Ist der Elektromagnet erregt, wechseln die beiden Kontakte den Status. Das Feedback der Tür besteht dagegen aus zwei Öffnerkontakten

Die Abbildung zeigt die Ablaufsignale des laufenden Betriebs mit detaillierter Beschreibung:

1. Zu diesem Zeitpunkt fordert der Anwender die Freigabe der Verriegelung an. Das Signal „**BEFEHL**“ wechselt von LL0 auf LL1, während das Signal „**OUTPUT1**“ von LL1 auf LL0 wechselt.
2. Zu diesem Zeitpunkt wird die Betätigung des Elektromagneten mit einer Verzögerung von „**Unlock-Zeit**“ nach Absetzen des Befehls gesteuert. Als Verzögerung wurden 0,5 s gesetzt. Das Signal „**AKTIV**“ wechselt von LL0 auf LL1.
3. Zu diesem Zeitpunkt erfolgt die tatsächliche Aktivierung des Elektromagneten mit einer Verzögerung von 95 ms nach Absetzen des Kommandos. Die Verzögerung ist bedingt durch die technischen Eigenschaften des Elektromagneten. In jedem Fall liegen die 95 ms unter den 100 ms „**Feedback-Zeit**“ und damit liegen keine Fehler vor.
4. Zu diesem Zeitpunkt ist die Verriegelung freigegeben und der Bediener öffnet die Tür. Das Signal „**FBK_TÜR**“ wechselt von LL1 auf LL0.
5. Zu diesem Zeitpunkt schließt der Benutzer die Tür und folglich wechselt das Signal „**FBK_TÜR**“ von LL0 auf LL1.
6. Zu diesem Zeitpunkt lässt der Benutzer die Steuerung zur Freigabe der Tür los. Der „**Guard-Lock**“ erfasst durch das Signal „**FBK_TÜR**“ die geschlossene Tür und steuert die Blockierung der Verriegelung. Tatsächlich wechselt das Signal „**AKTIV**“ Von LL1 auf LL0.
7. Zu diesem Zeitpunkt erfolgt die tatsächliche Deaktivierung des Elektromagneten mit einer Verzögerung von ca. 95 ms, bedingt durch die technischen Eigenschaften des Elektromagneten. Die Verriegelung ist nun tatsächlich blockiert.
8. Sobald der „**Guard-Lock**“-Operator erfasst, dass die Verriegelung blockiert und die Tür verschlossen ist, wird das Signal „**OUTPUT1**“ auf LL1 gesetzt.

Betriebsart mit Gate



Ablaufsequenz des „Guard Lock“-Blocks in der Betriebsart mit Gate

Betriebsart mit Verpflichtung des Gate-Öffnens

In diesem Fall darf der Benutzer den Parameter „Gate nicht vorhanden“ **nicht** auswählen, sondern muss den Parameter „Verpflichtung Gate öffnen“ wählen.

Der Eingang **Gate** muss notwendigerweise an ein Input-Element des Typs „E-GATE“ angeschlossen sein, das den Status der Tür/Tor erfasst.

Hinweis: In diesem Modus muss das Input-Signal „Gate“ das Öffnen der Tür bestätigen

Der Eingang **Lock_fbk** muss notwendigerweise an ein Input-Element des Typs „LOCK FEEDBACK“ angeschlossen sein, das den Status des Elektromagneten der Verriegelung erfasst.

Der Eingang **UnLock_cmd** kann im Schaltplan beliebig angeschlossen werden und bestimmt die Anfrage der Freigabe der Verriegelung (wenn auf LL1).

Das **Output**-Signal befindet sich auf LL1 (TRUE), wenn die Schutztür geschlossen und die Verriegelung blockiert ist. Wird ein Freigabebefehl auf den Eingang **UnLock_cmd** angewendet, wird das **Output**-Signal auf LL0 gebracht und die Verriegelung wird mit dem **LockOut**-Signal freigegeben.

Das **Output**-Signal kann den Wert LL0 (FALSE) auch dann annehmen, wenn Fehlerbedingungen vorliegen (z. B. Tür geöffnet bei blockiertem Schutzblock, Feedback Zeit über der maximal zulässigen, usw.).

Ab dem Moment, in dem der Freigabebefehl **UnLock_cmd** erfasst wird, gibt das **LockOut**-Signal die Verriegelung nach einem Zeitraum frei, der einer vom Benutzer als Parameter eingebbaren UnLock-Zeit entspricht.

Die Aktivierungszeit des Elektromagneten hängt eng mit seinen technisch-physikalischen Eigenschaften zusammen und könnte daher jeweils je nach verwendetem Verriegelungstyp anders sein. Folglich ändert ab dem Moment, in dem die Aktivierung mit dem **LockOut**-Signal gesteuert wird, das Feedback-Signal **Lock_fbk** seinen Status je nach Verriegelungstyp zu unterschiedlichen Zeiten. Um dieser Variabilität abzuwehren, kann der Benutzer den Wert des Parameters Feedback-Zeit ändern, der der maximalen Zeit entspricht, innerhalb der der Operator „Guard_Lock“ die Änderung des Status des **Lock_fbk**-Signals nach einer Anfrage der Aktivierung des Elektromagneten erwartet. Selbstverständlich muss dabei folgende Bedingung gelten:

$$\text{Feedback-Zeit} \geq \text{Zeit der Aktivierung des Elektromagneten}$$



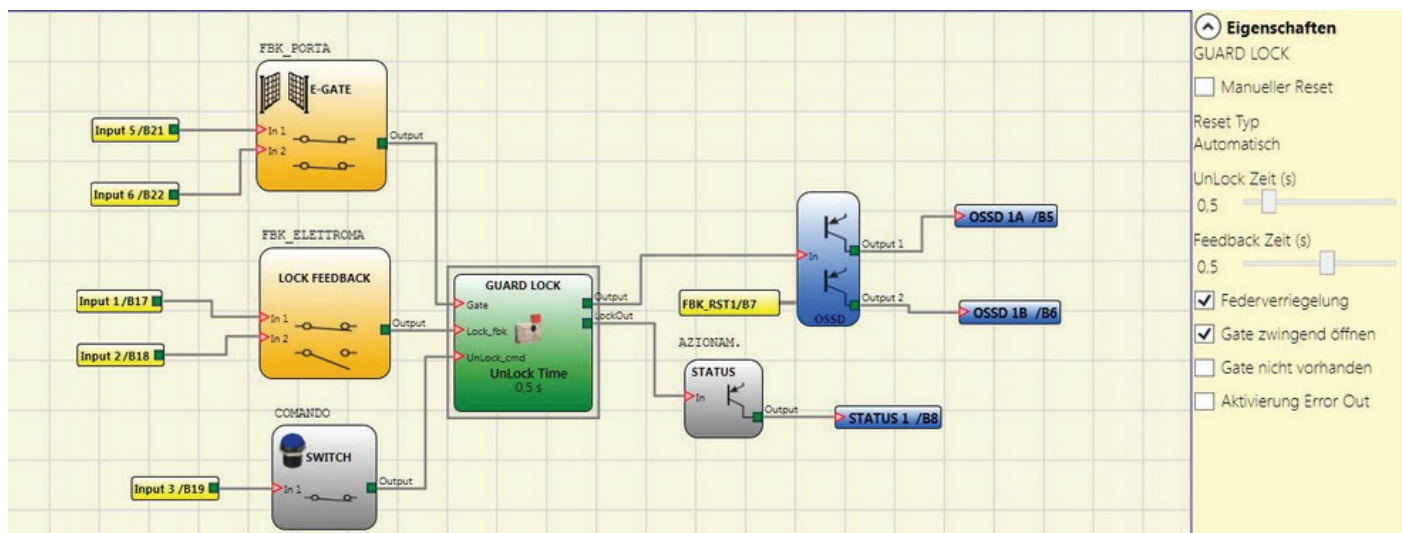
Betriebsart mit Verpflichtung des Gate-Öffnens

Beispiel der Betriebsart mit Verpflichtung des Gate-Öffnens

In diesem Beispiel gibt der Benutzer die Verriegelung mit dem von einer Taste gebildeten Block „**SWITCH**“ frei. Das **LockOut**-Signal steuert den Ausgang des Blocks „**STATUS**“, der den Elektromagneten der Verriegelung steuert, dessen Status vom Eingang **Lock_fbk** über den Input-Block „**LOCK FEEDBACK**“ erfasst wird. Der Ausgang „**Output1**“ gibt den Status der Vorgänge an.

Der Status der Tür wird vom Eingang „**Gate**“ über den Input-Block „**E-GATE**“ überwacht, der Parameter „**Verpflichtung Gate öffnen**“ wird ausgewählt.

Die im Beispiel verwendete Verriegelung bleibt blockiert, wenn der Elektromagnet nicht erregt ist, daher muss die Option „**Federverriegelung**“ ausgewählt werden

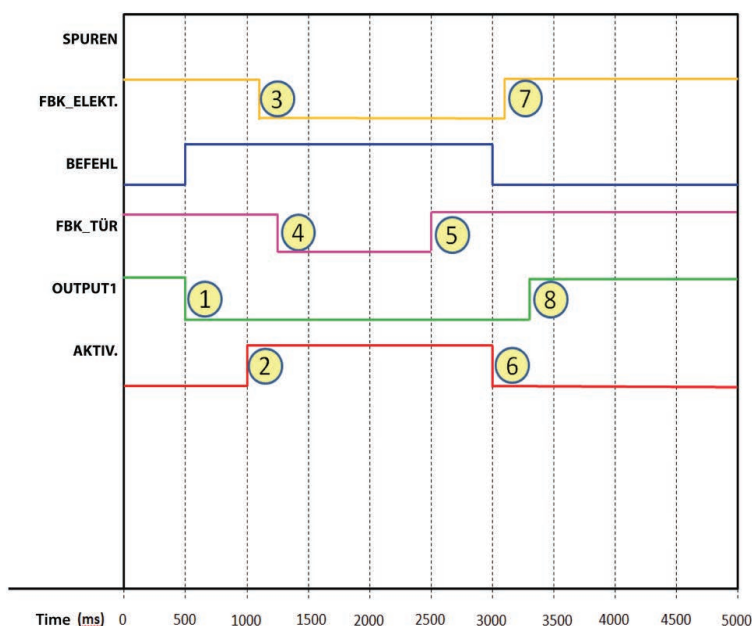


Beispiel der Betriebsart mit Verpflichtung des Gate-Öffnens

Info In der Abbildung sind rechts die Parameter des Guard Lock Operators. Links ist das Beispiel eines Anwendungsplans. Man sieht, dass das Feedback des Elektromagneten aus zwei Kontakten besteht, einem Öffner- und einem Schließerkontakt. Ist der Elektromagnet erregt, wechseln die beiden Kontakte den Status. Das Feedback der Tür besteht dagegen aus zwei Öffnerkontakten.

Die folgende Abbildung zeigt die Ablaufsignale des laufenden Betriebs mit detaillierter Beschreibung:

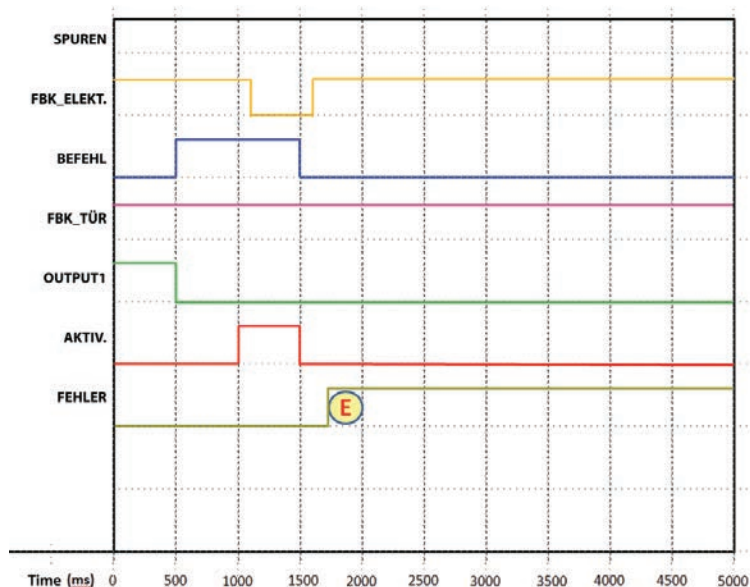
1. Zu diesem Zeitpunkt fordert der Anwender die Freigabe der Verriegelung an. Das Signal „**BEFEHL**“ wechselt von LL0 auf LL1, während das Signal „**OUTPUT1**“ von LL1 auf LL0 wechselt.
2. Zu diesem Zeitpunkt wird die Betätigung des Elektromagneten mit einer Verzögerung von „**Unlock-Zeit**“ nach Absetzen des Befehls gesteuert. Als Verzögerung wurden 0,5 s gesetzt. Das Signal „**AKTIV**“ wechselt von LL0 auf LL1.
3. Zu diesem Zeitpunkt erfolgt die tatsächliche Aktivierung des Elektromagneten mit einer Verzögerung von 95 ms nach Absetzen des Kommandos. Die Verzögerung ist bedingt durch die technischen Eigenschaften des Elektromagneten. In jedem Fall liegen die 95ms unter den 100 ms „**Feedback-Zeit**“ und damit liegen keine Fehler vor.
4. Zu diesem Zeitpunkt ist die Verriegelung freigegeben und der Bediener öffnet die Tür. Das Signal „**FBK_TÜR**“ wechselt von LL1 auf LL0.
5. Zu diesem Zeitpunkt schließt der Benutzer die Tür und folglich wechselt das Signal „**FBK_TÜR**“ von LL0 auf LL1.
6. Zu diesem Zeitpunkt lässt der Benutzer die Steuerung zur Freigabe der Tür los. Der „**Guard-Lock**“ erfasst durch das Signal „**FBK_TÜR**“ die geschlossene Tür und steuert die Blockierung der Verriegelung. Tatsächlich wechselt das Signal „**AKTIV.**“ Von LL1 auf LL0.
7. Zu diesem Zeitpunkt erfolgt die tatsächliche Deaktivierung des Elektromagneten mit einer Verzögerung von ca. 95 ms, bedingt durch die technischen Eigenschaften des Elektromagneten. Die Verriegelung ist nun tatsächlich blockiert.
8. Sobald der „**Guard-Lock**“-Operator erfasst, dass die Verriegelung blockiert und die Tür verschlossen ist, wird das Signal „**OUTPUT1**“ auf LL1 gesetzt.

Betriebsart mit Verpflichtung des Gate-Öffnens

Ablaufsequenz des „Guard Lock“-Blocks in der Betriebsart Verpflichtung des Gate-Öffnens

In der Betriebsart „Verpflichtung Gate öffnen“ zeigt der Operator „Guard Lock“ einen Fehler an, wenn er das Öffnen der Tür nach einer Freigabeanforderung der Verriegelung nicht erfasst. Dieses Konzept wird in der folgenden Abbildung hervorgehoben. Im vorliegenden Fall wurde die Option „Aktivierung Error out“ im Plan aus untenstehender Abbildung gewählt, um die Störung im Graphen einblenden zu können.

Wie zuvor verlangt der Operator die Freigabe der Verriegelung doch die Tür wird nie geöffnet, ein Umstand, der von dem Signal „FBK_TÜR“ angezeigt wird, das fest auf LL1 bleibt. Folglich wechselt, wenn der Zyklus der Freigabe / Blockierung beendet ist, im Moment „E“ der Operator „Guard_Lock“ den Status des Signals „FEHLER“ von LL0 auf LL1.



Beispiel einer möglichen Störung im Modus „Verpflichtung des Gate-Öffnens“.

In diesem Fall wird der Fehler generiert, weil die Tür nie geöffnet wird, obwohl eine Anforderung zum Freigeben / Blockieren der Verriegelung erfolgt ist.

ZÄHLER OPERATOREN

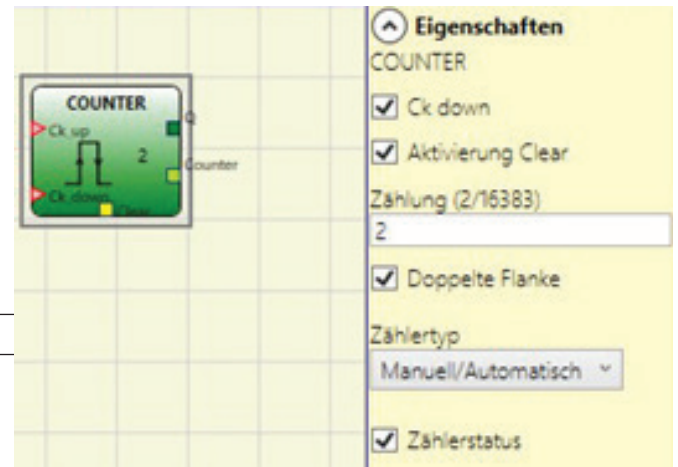
Die Operatoren des Typs ZÄHLER gestatten dem Benutzer, ein Signal (TRUE) zu erzeugen, sobald die eingegebene Zählung erreicht wird.

COUNTER (Max. Anzahl 16)

Der Operator COUNTER ist ein Impulszähler.

Es gibt drei Betriebsarten:

- 1) AUTOMATISCH
- 2) MANUELL
- 3) MANUELL+AUTOMATISCH



Parameter

Ck down:

Gestattet eine Rückwärtszählung.

Aktivierung Clear:

Ist dies ausgewählt, wird die Clear-Anfrage aktiviert, um die Zählung wieder aufzunehmen, indem der Ausgang Q wieder auf 0 gebracht wird (FALSE). Außerdem wird die Möglichkeit gegeben, die automatische Funktion (Automatische Aktivierung) mit manuellem Reset zu aktivieren.

Erfolgt die Auswahl nicht, ist die Betriebsart „automatisch“, und beim Erreichen der eingegebenen Zählung wird der Ausgang auf 1 (TRUE) gesetzt und bleibt während zwei ganzer Zyklen in diesem Zustand. Danach wird er zurückgesetzt

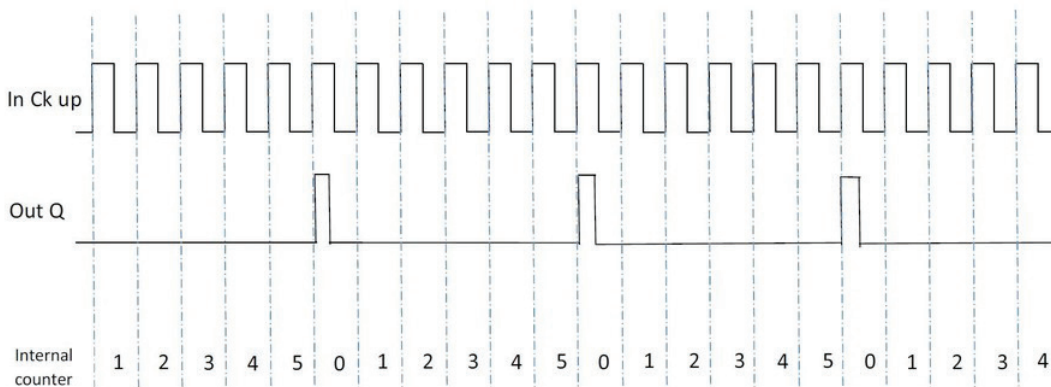
Doppelte Flanke:

Wird dies ausgewählt, werden sowohl die steigenden als auch die fallenden Flanken gezählt

Zählerstatus:

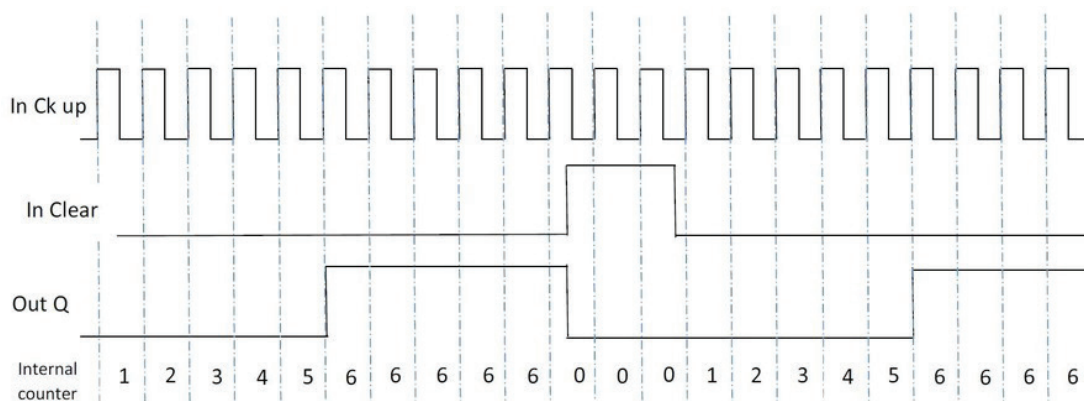
Ist dies ausgewählt, wird gestattet, aus dem Verzögerungsblock den aktuellen Zählerwert zu extrahieren. Dieser Ausgang kann im Eingang an einen oder mehrere COUNTER COMPARATOR-Blöcke übertragen werden. Zählwert 6 für alle Beispiele:

- 1) Der Zähler erzeugt einen Impuls der Dauer, die 2 x Zykluszeit (im REPORT angezeigt) entspricht, sobald die eingegebene Zählung erreicht wird. Ist der Pin von CLEAR nicht aktiviert, ist dies der Standardmodus.

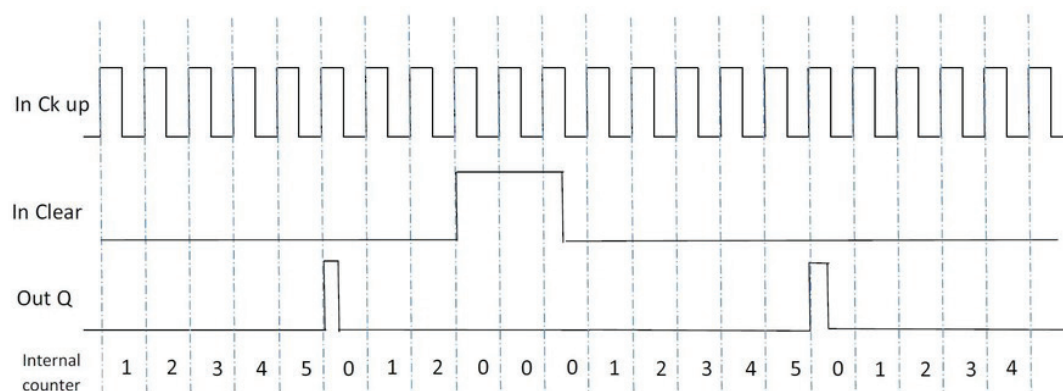


COUNTER (Max. Anzahl 16)

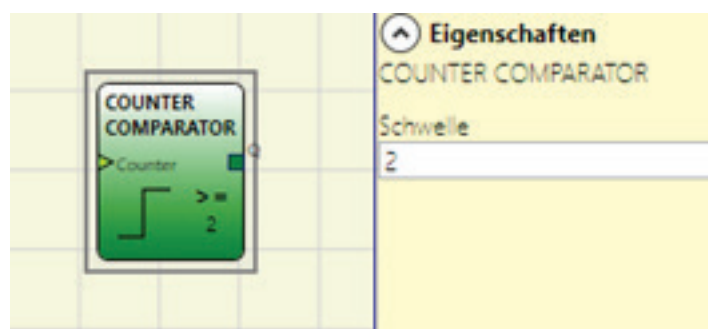
2) Der Zähler bringt den Ausgang Q auf 1 (TRUE), sobald die eingegebene Zählung erreicht ist. Der Ausgang Q wird 0 (FALSE), wenn das Signal CLEAR aktiviert wird.



3) Der Zähler erzeugt einen Impuls der Dauer, die der Reaktionszeit entspricht, sobald die eingegebene Zählung erreicht wird. Wird das Signal CLEAR aktiviert, kehrt die interne Zählung auf 0 zurück.

**COUNTER COMPARATOR**

Der Operator COUNTER COMPARATOR gestattet das Vergleichen mit dem Wert des eingegebenen Schwellenwerts verbundenen Werts des COUNTER. Der Ausgang OUT ist 0 (FALSE), solange der Wert des COUNTER unter Schwellenwert liegt. Der Ausgang OUT wird für COUNTER-Werte gleich oder über dem Schwellenwert auf 1 (TRUE) gebracht.



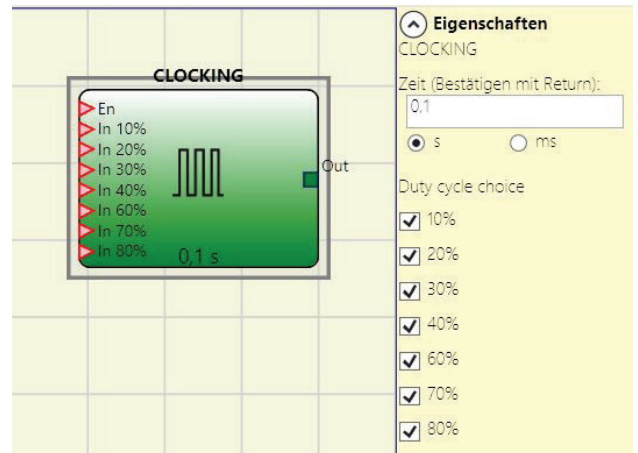
Achtung: der COUNTER COMPARATOR-Operator kann nur mit dem Ausgang Counter-Wert eines COUNTER-Operators verbunden werden. Es können mehrere Counter Comparator-Operatoren mit jedem Counter-Operator verbunden werden

TIMER OPERATOREN (MAX. 32 MIT UG 6911.10; 48 MIT UG 6911.12/080)

Die Operatoren des Typs TIMER gestatten dem Benutzer das Erzeugen eines Signals (TRUE oder FALSE) für einen vom Benutzer bestimmten Zeitraum.

CLOCKING

Wenn der Eingang In sich auf 1 befindet (TRUE), liefert der Operator CLOCKING am Ausgang ein gleichmäßiges Takt-Signal, dessen Periode der eingegebenen Zeit entspricht. CLOCKING hat bis zu 7 Eingänge zur Steuerung des Tastverhältnis am Ausgang



Parameter

Zeit:

Die Periode kann von 10 ms bis 1098,3 s eingegeben werden.

Maßstab:

Der Benutzer kann zwei verschiedene Skalen für die einzustellende Zeit T wählen.



- 10 ms...60 s, Schritt 10 ms
- 60,1 s...1098,3 s Schritt 100 ms

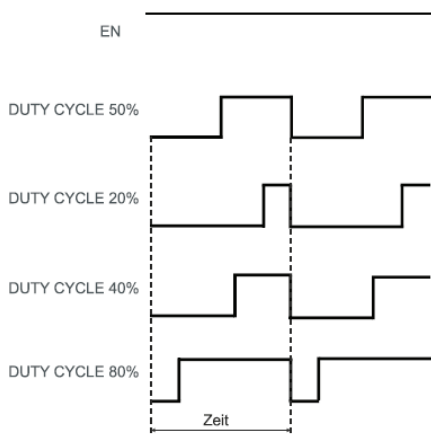
Duty cycle choice:

Es können bis zu 7 Eingänge für 7 unterschiedliche Tastverhältnisse des Ausgangssignals ausgewählt werden. Abhängig vom aktiven Eingang hat das Clock-Signal auf OUT ein entsprechendes Tastverhältnis. Der Eingang EN muss stets high sein (TRUE).

Die nachfolgende Tabelle stellt die Funktionsweise des Operators dar:

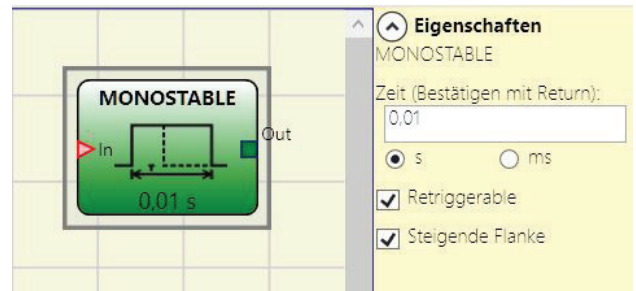
EN	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	OUT
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	50%
1	1	0	0	0	0	0	0	0	10%
1	0	1	0	0	0	0	0	0	20%
1	0	0	1	0	0	-	0	0	30%
1	0	0	0	1	0	-	0	0	40%
1	0	0	0	0	1	-	0	0	50%
1	0	0	0	0	0	1	0	0	60%
1	0	0	0	0	0	0	1	0	70%
1	0	0	0	0	0	0	0	1	80%
1	1	0	0	0	0	0	0	1	90%

-  Der Stromkreis vor dem Operator CLOCKING muss das Vorliegen nur eines Eingangssignals außer dem Enable EN garantieren (ausgenommen das Paar 10 %, 80 %).
-  Das gleichzeitige Vorliegen des Eingangs EN und einer Anzahl von Eingängen >1 auf high (TRUE) erzeugt am Ausgang ein Signal mit Tastverhältnis = 50 %.



MONOSTABLE

Der Operator MONOSTABLE liefert am Ausgang Out eine 1 (TRUE), die von der steigenden Flanke des Eingangssignals In aktiviert wird und dort für die eingegebene Zeit verbleibt

**Parameter**Zeit:

Die Periode kann von 10 ms bis 1098,3 s eingegeben werden

Maßstab:

Der Benutzer kann zwei verschiedene Skalen für die einzustellende Zeit T wählen.

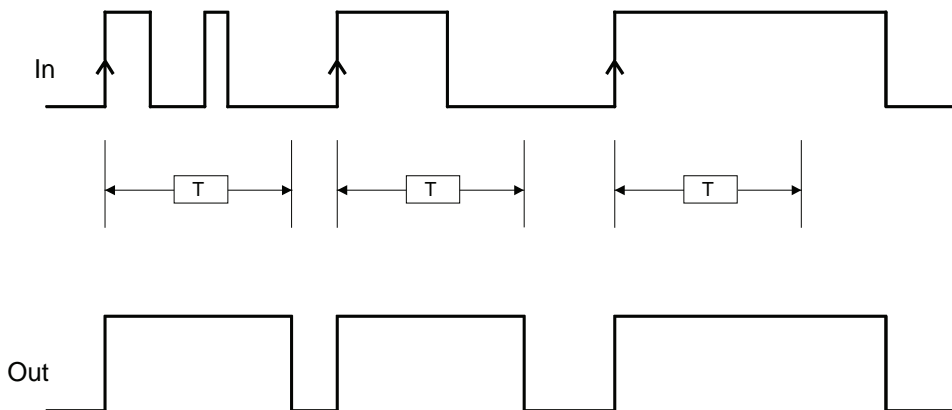
- 10 ms...60 s, Schritt 10 ms
- 60,1 s...1098,3 s Schritt 100 ms

Retriggerable:

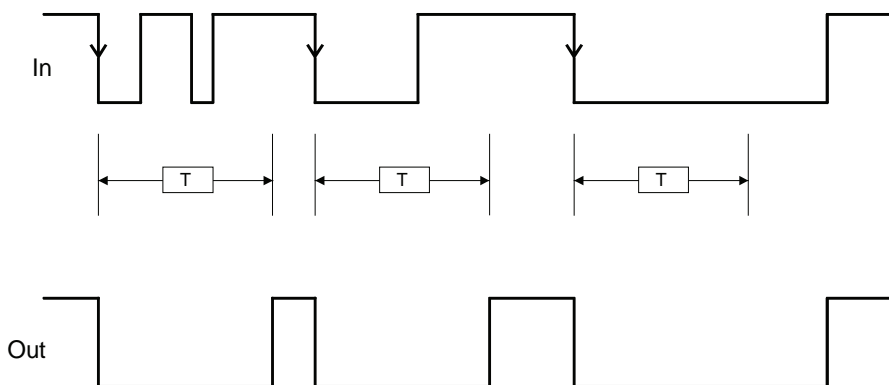
Bei dieser Option wird der Zeitablauf bei jedem Statuswechsel (ausgewählte Flanke) des Eingangs In auf Null zurückgesetzt.

Steigende Flanke:

Bei dieser Option wird der Ausgang Out mit der steigenden Flanke des Eingangssignals In auf 1 (TRUE) gesetzt und bleibt in diesem Zustand für die vorgegebene Zeit. Diese kann jedoch verlängert werden, bis der Eingang In auf 1 (TRUE) bleibt.

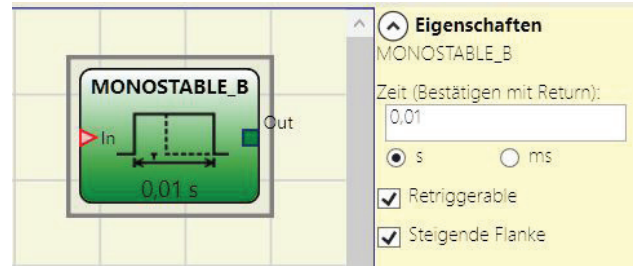


Wurde die Option „Steigende Flanke“ nicht ausgewählt, wird die Logik umgekehrt. Der Ausgang Out wird mit der fallenden Flanke des Eingangssignals In auf 0 (FALSE) gesetzt und bleibt in diesem Zustand für die vorgegebene Zeit. Diese kann jedoch verlängert werden, bis der Eingang In auf 0 bleibt (FALSE).



MONOSTABLE B

Der Operator MONOSTABLE_B liefert am Ausgang Out eine 1 (TRUE), die von der steigenden/fallenden Flanke des Eingangssignals In aktiviert wird und dort für die eingegebene Zeit verbleibt.



Parameter

Zeit:

Die Periode kann von 10 ms bis 1098,3 s eingegeben werden

Maßstab:

Der Benutzer kann zwei verschiedene Skalen für die einzustellende Zeit T wählen.

- 10 ms...60 s, Schritt 10 ms
- 60,1 s...1098,3 s Schritt 100 ms


Retriggerable:

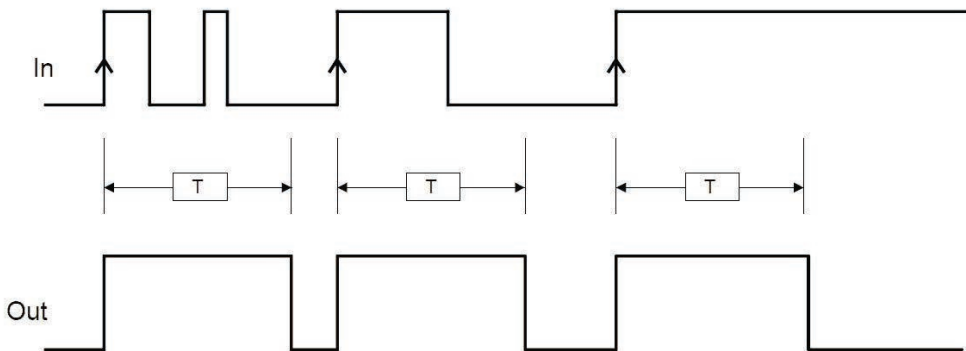
Bei dieser Option wird der Zeitablauf bei jedem Statuswechsel (ausgewählte Flanke) des Eingangs In auf Null zurückgesetzt

Steigende Flanke:

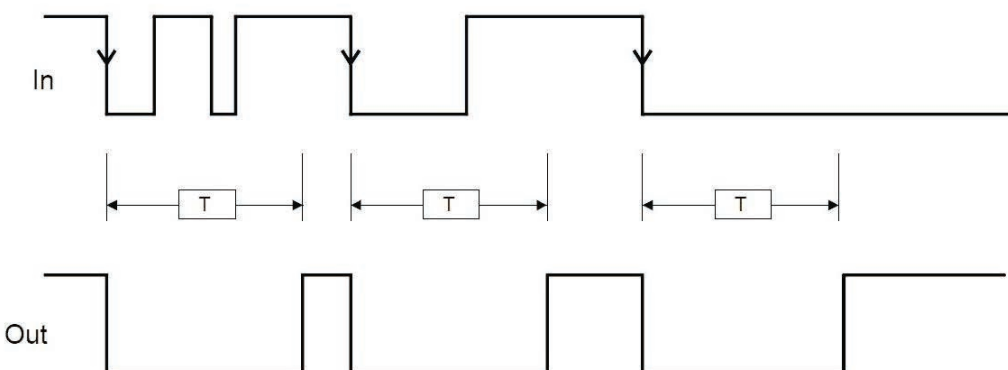
Bei dieser Option wird der Ausgang Out mit der steigenden Flanke des Eingangssignals In auf 1 (TRUE) gesetzt und bleibt in diesem Zustand für die vorgegebene Zeit.

Wurde die Option „Steigende Flanke“ nicht ausgewählt, wird die Logik umgekehrt. Der Ausgang Out wird mit der fallenden Flanke des Eingangssignals In auf 0 (FALSE) gesetzt und bleibt in diesem Zustand für die vorgegebene Zeit

 Im Gegensatz zum Operator MONOSTABLE bleibt der Ausgang Out des MONOSTABIL_B nicht länger als für den eingegebenen Zeitraum t auf 1 (TRUE)



Steigende Flanke



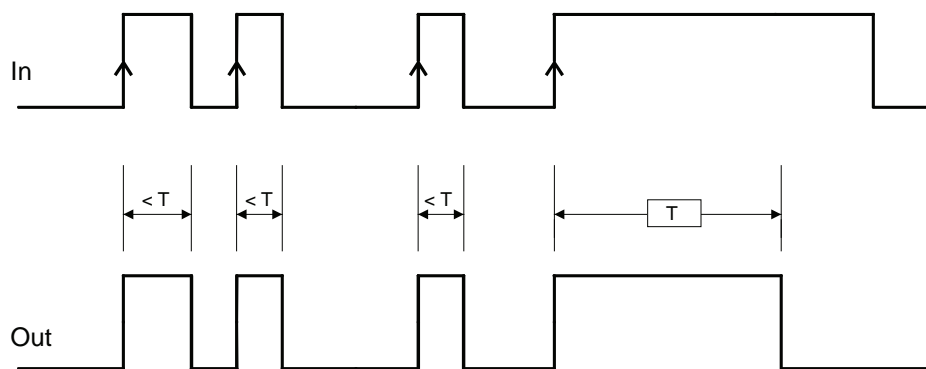
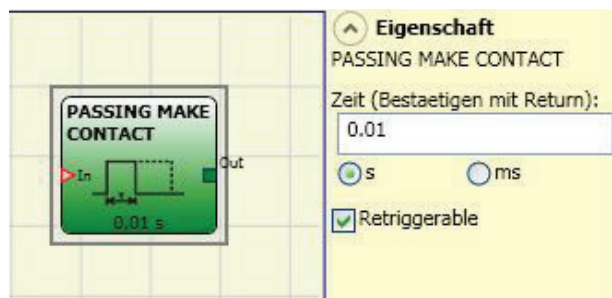
Fallende Flanke

PASSING MAKE CONTACT

Beim Operator PASSING MAKE CONTACT folgt der Ausgang Out dem auf dem Eingang In vorliegendem Signal.

Bleibt dieses jedoch länger als vorgegeben auf 1 (TRUE), wird der Ausgang Out auf 0 (FALSE) gesetzt.

Bei einer fallenden Flanke von Eingang In wird der Timer gelöscht.

**Parameter****Zeit:**

Die Periode kann von 10 ms bis 1098,3 s eingegeben werden

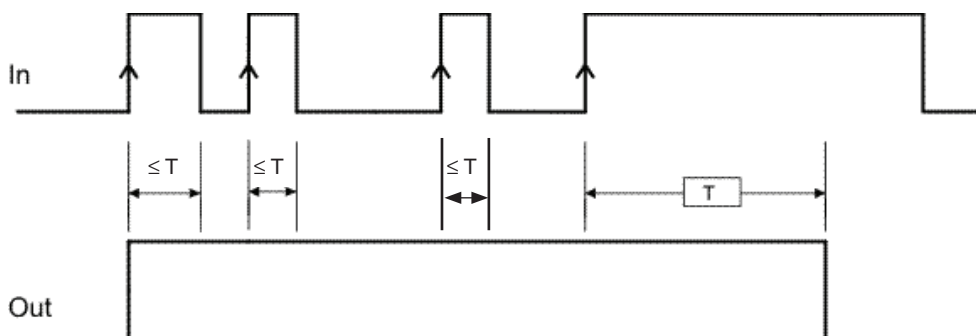
Maßstab:

Der Benutzer kann zwei verschiedene Skalen für die einzustellende Zeit T wählen.

- 10 ms...60 s, Schritt 10 ms
- 60,1 s...1098,3 s Schritt 100 ms

Retriggerable:

Bei dieser Option wird der Zeitablauf bei der fallenden Flanke nicht zurückgesetzt. Bei einer erneuten steigenden Flanke wird die Zeit zurückgesetzt und erneut gestartet. Der Ausgang wird erst nach Ablauf der eingestellten Verzögerungszeit von 1 auf 0 zurückgesetzt



VERZÖGERUNG

Der Operator VERZÖGERUNG gestattet die Anwendung einer Verzögerung auf ein Signal, indem der Ausgang Out bei einem Wechsel des Eingangs In nach der eingegebenen Zeit auf 1 (TRUE) gebracht wird.



Parameter

Zeit:

Die Periode kann von 10 ms bis 1098,3 s eingegeben werden

Maßstab:

Der Benutzer kann zwei verschiedene Skalen für die einzustellende Zeit T wählen.

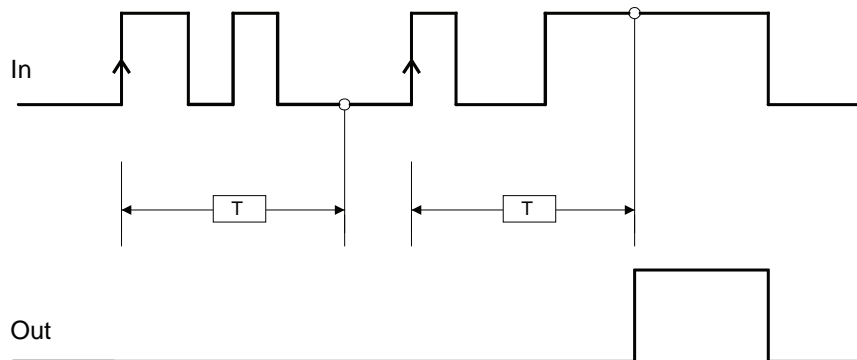
- 10 ms...60 s, Schritt 10 ms
- 60,1 s...1098,3 s Schritt 100 ms

Retriggerable:

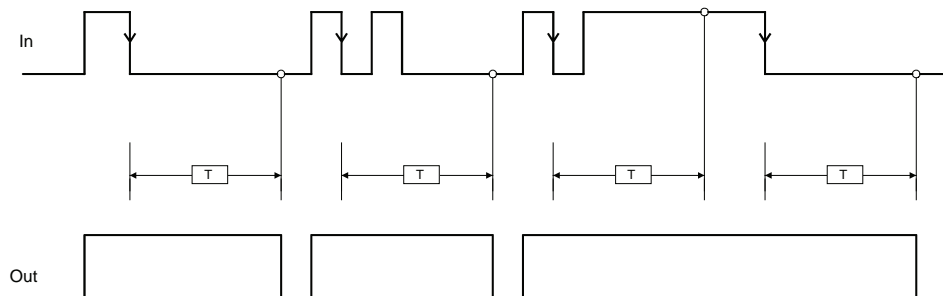
Bei dieser Option wird der Zeitablauf bei jedem Statuswechsel (ausgewählte Flanke) des Eingangs In auf Null zurückgesetzt

Steigende Flanke:

Bei dieser Option beginnt der Zeitablauf mit der steigenden Flanke des Eingangssignals In. Befindet sich der Eingang In nach Zeitablauf auf 1 (TRUE), wird der Ausgang Out auf 1 (TRUE) gesetzt. Der Ausgang bleibt gesetzt, solange auch der Eingang In auf 1 (TRUE) bleibt.



Wird die Option „Steigende Flanke“ nicht ausgewählt, kehrt sich die Logik um und der Ausgang Out wird bei der steigenden Flanke des Eingangs In auf 1 (TRUE) gesetzt. Die Verzögerung beginnt mit der fallenden Flanke des Eingangs In und nach Ablauf der Zeit wird der Ausgang Out auf 0 (FALSE) gesetzt, wenn sich auch der Eingang In auf 0 (FALSE) befindet. Andernfalls bleibt er auf 1 TRUE.



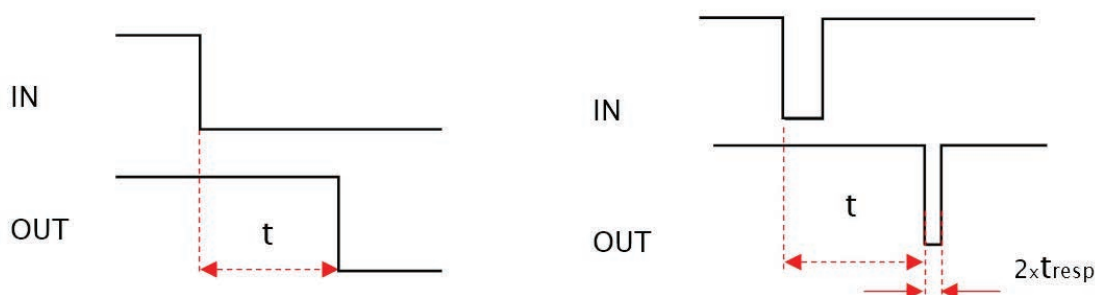
DELAY LINE

Der Operator DELAY LINE fügt eine Verzögerung zu einem Signal hinzu und bringt den Ausgang OUT bei einem Ausfall des Signals In nach der eingegebenen Zeit auf 0.

Keht In vor Ablauf der eingegebenen Zeit auf 1 zurück, erzeugt der Ausgang OUT in jedem Fall einen Impuls LLO mit einer Dauer von ca. dem Doppelten der Reaktionszeit und um die eingegebene Zeit verzögert



**Parameter****Zeit:**

Gestattet die Eingabe der gewünschten Verzögerungszeit (delay) unter Auswahl der bevorzugten Maßeinheit. Die Verzögerung kann von 10 ms bis 1098,3 s eingegeben werden.

**Maßstab:**

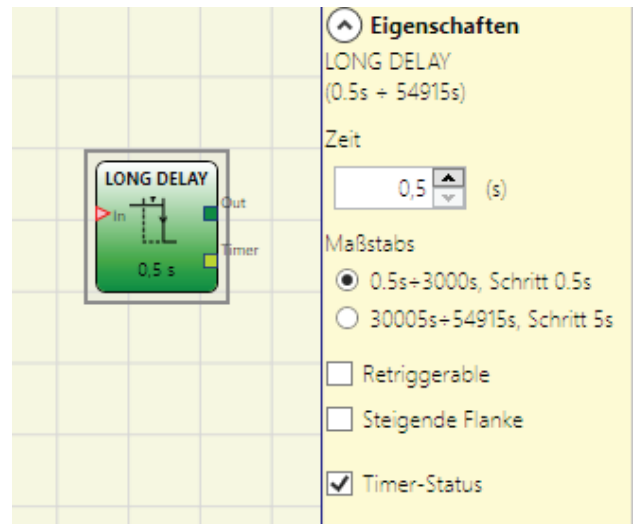
Der Benutzer kann zwei verschiedene Skalen für die einzustellende Zeit T wählen.

- 10 ms...60 s, Schritt 10 ms
- 60,1 s...1098,3 s Schritt 100 ms

-  Im Gegensatz zum Operator DELAY filtert der Operator DELAY LINE eventuelle unter der eingegebenen Zeit liegende Unterbrechungen des Eingangs In nicht.
-  Dieser Operator wird bei der Verwendung von verzögerten OSSDs angezeigt (die OSSDs müssen mit MANUELLEM NEUSTART programmiert sein).

LONG DELAY

Der LONG DELAY-Operator gestattet die Anwendung einer Verzögerung (bis über 15 Stunden) auf ein Signal, indem der Ausgang Out nach der eingegebenen Zeit bei einer Änderung der Signalebene auf dem Eingang In auf 1 (TRUE) gebracht wird.



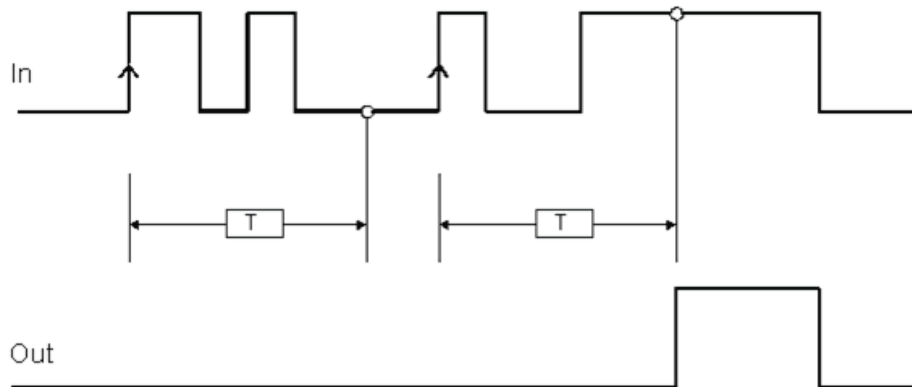
Parameter

Zeit:
Die Verzögerung kann von 0,5 s bis 54915 s eingegeben werden

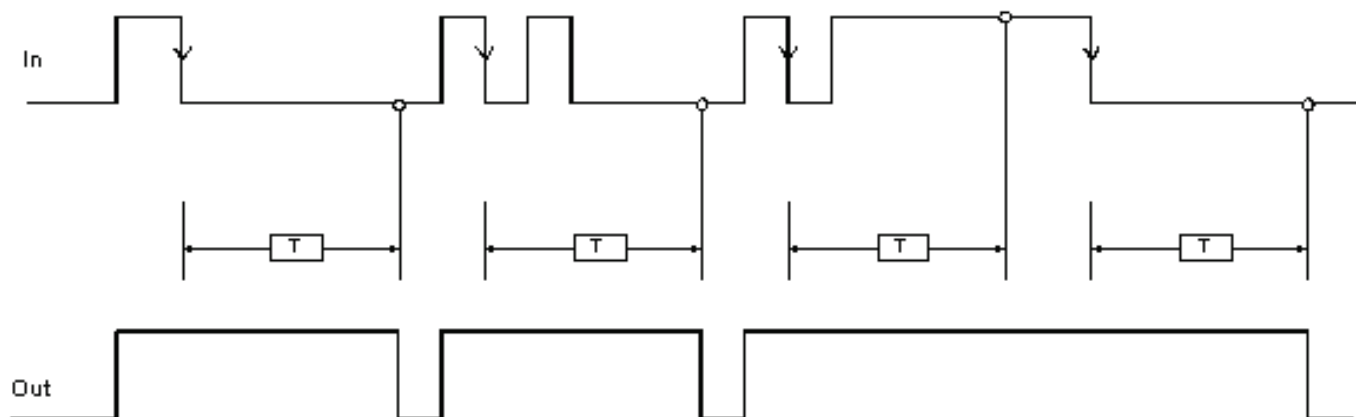
Maßstab:
Der Benutzer kann zwei verschiedene Skalen für die einzustellende Zeit T wählen.

- 0.5 s ... 3000 s, Schritt 0.5 s
- 3005 s ... 54915 s Schritt 5s

Anfangsgrenze:
Ist dies ausgewählt, beginnt die Verzögerung auf der Anfangsgrenze des Signals In, nach dessen Ende der Ausgang Out sich auf 1 (TRUE) begibt, wenn der Eingang In sich auf 1 (TRUE) befindet und bleibt dort, solange auch der Eingang In auf 1 (TRUE) bleibt).



Ist dies nicht ausgewählt, kehrt sich die Logik um und der Ausgang Out begibt sich auf 1 (TRUE) auf der Anfangsgrenze In, die Verzögerung beginnt auf der Schlussgrenze des Eingangs In und nach Ablauf der Zeit begibt sich der Ausgang Out auf 0 (FALSE), wenn auch der Eingang In sich auf 0 (FALSE) befindet, andernfalls bleibt er auf 1 TRUE.



Retriggerable:
Ausgewählt, wird die Verzögerung bei jedem Statuswechsel des Eingangs In auf Null gestellt

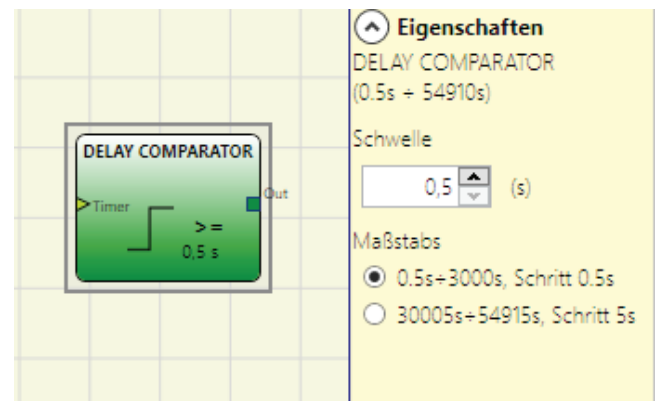
Timer-Status:
Ist dies ausgewählt, wird gestattet, aus dem Verzögerungsblock den Punktwert des Timers zu extrahieren. Dieser Ausgang kann im Eingang an einen DELAY COMPARATOR-Block übertragen werden.

DELAY COMPARATOR

Der Operator DELAY COMPARATOR gestattet das Vergleichen des mit dem Wert des eingegebenen Schwellenwerts verbundenen Werts des LONG DELAY-Timers.

Der Ausgang OUT ist 0 (FALSE), solange der Wert des Timers unter dem Schwellenwert liegt. Der Ausgang OUT wird für Timer-Werte gleich oder über dem Schwellenwert auf 1 (TRUE) gebracht.

Keht In vor Ablauf der eingegebenen Zeit auf 1 zurück, erzeugt der Ausgang OUT in jedem Fall einen Impuls LLO mit einer Dauer von ca. dem Doppelten der Reaktionszeit und um die eingegebene Zeit verzögert.



Parameter

Schwelle:

Die Schwelle kann von 0.5 s bis 54915 s eingegeben werden.

Maßstab:

Der Benutzer kann zwei verschiedene Skalen für die einzustellende Zeit T wählen.

- 0.5 s ... 3000 s, Schritt 0.5 s
- 3005 s ... 54915 s Schritt 5 s

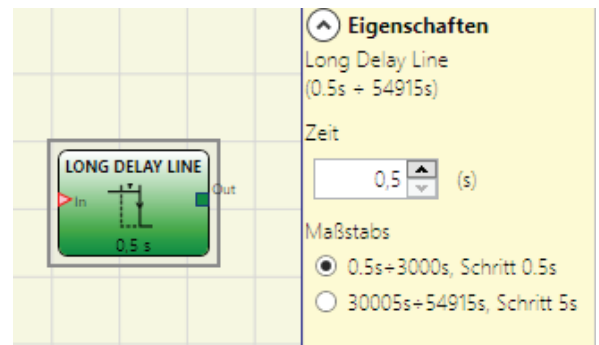


Achtung: Der Delay Comparator-Operator kann nur mit dem Ausgang Timer-Wert eines LONG DELAY-Operators verbunden werden. Es können mehrere Delay Comparator-Operatoren mit jedem Long Delay-Operator verbunden werden

LONG DELAY LINE

Der Operator LONG DELAY fügt eine Verzögerung zu einem Signal hinzu und bringt den Ausgang OUT nach der von der Schlussgrenze des Signals IN eingegebenen Zeit auf 0.

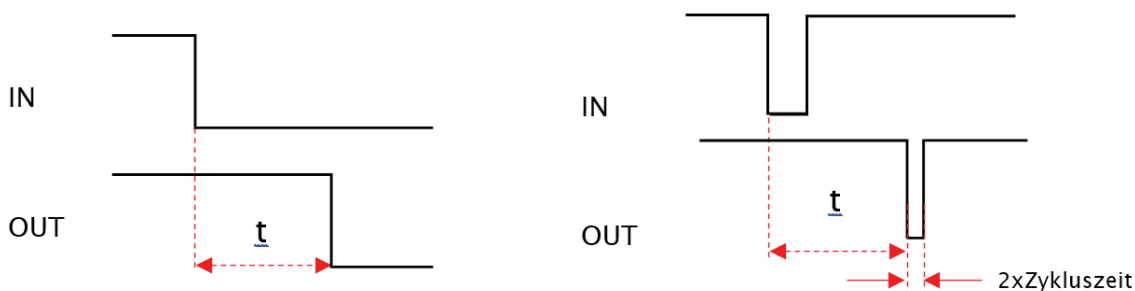
Keht IN vor Ablauf der eingegebenen Zeit auf 1 zurück, generiert der Ausgang OUT in jedem Fall einen Impuls auf Ebene 0 mit einer Dauer von ca. dem Doppelten der Reaktionszeit und um die eingegebene Zeit verzögert



Parameter

Zeit:


Gestattet die Eingabe der gewünschten Verzögerungszeit (Delay). Die Verzögerung kann von 0.5 s bis 54915 s eingegeben werden.




Maßstab:

Der Benutzer kann zwei verschiedene Skalen für die einzustellende Zeit T wählen.

- 0.5 s ... 3000 s, Schritt 0.5 s
- 3005 s ... 54915 s Schritt 5 s

 Im Gegensatz zu den Operatoren DELAY und LONG DELAY filtert der Operator LONG DELAY LINE eventuelle unter der eingegebenen Zeit liegende Unterbrechungen des Eingangs IN nicht.

 Dieser Operator wird bei der Verwendung von verzögerten OSSD angezeigt (die OSSD muss mit MANUELLEM NEUSTART programmiert sein).

MUTING OPERATOREN (MAX. 4 MIT UG 6911.10, 8 MIT UG 6911.12/080)**Die Funktion des MUTING**

Die Funktion des Muting ist in der Lage, die provisorische und automatische Unterbrechung des Betriebs einer Sicherheitsvorrichtung zu erwirken, um den normalen Materialfluss über den geschützten Durchgang zu ermöglichen. Der Bediener ist somit in der Lage in einer möglichen Gefahrensituation die Sicherheitsvorrichtung vorübergehend zu umgehen und so dem Material das Überqueren zu ermöglichen.

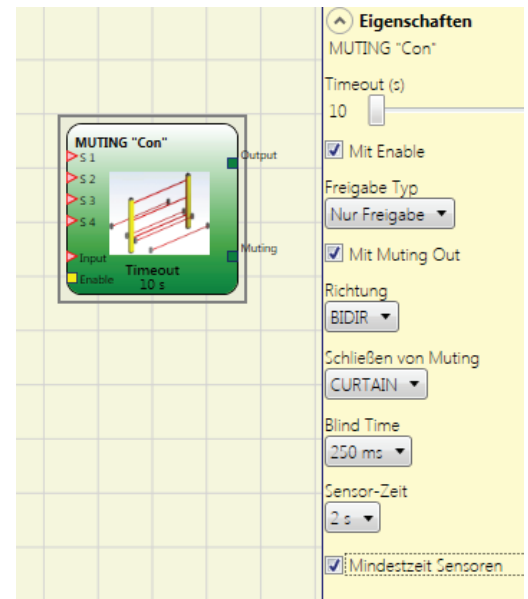
„Gleichzeitiges“ MUTING (MUTING "Con")

Die Aktivierung der Muting-Funktion erfolgt im Anschluss an die Unterbrechung der Sensoren S1 und S2 (die Reihenfolge hat keine Bedeutung) innerhalb eines vom Bediener bestimmten Zeitraums zwischen 2 s und 5 s (bzw. S4 und S3 bei Material, das in Gegenrichtung läuft).

Der MUTING-Operator mit „Gleichzeitiger“ Logik gestattet das Überbrücken (Ausführen des Mutings) des Eingangssignals Input. Dafür stehen die Eingänge der Sensorpaare S1-S2 und S3-S4 zur Verfügung. Innerhalb der Sensorpaare ist keine Reihenfolge der Signale einzuhalten.



Voraussetzung: Der Muting-Zyklus kann nur beginnen, wenn sich alle Sensoren auf 0 (FALSE) befinden und der Eingang Input auf 1 (TRUE) gesetzt ist (Lichtschranke frei).

**Parameter****Timeout (s):**

Gestattet die Einstellung der Zeit von 10 s bis unendlich, innerhalb der der Muting-Zyklus beendet werden muss. Ist nach Ablauf der eingestellten Zeit der Zyklus noch nicht abgeschlossen, wird das Muting umgehend unterbrochen.

Mit Enable:

Mit dieser Option kann die Muting-Funktion wahlweise aktiviert werden. Wird die Option „Mit Enable“ nicht gewählt, ist die Muting-Funktion immer aktiviert.

Bei der Funktion Enable kann zwischen zwei Arten (Typen) gewählt werden: Enable/Disable und nur Enable. Wird Enable/Disable ausgewählt, kann der Muting-Zyklus nicht beginnen, wenn sich Enable fest auf 1 (TRUE) oder 0 (FALSE) befindet. Der Muting-Zyklus kann nur mit einer steigenden Flanke von Enable aktiviert werden. Soll das Muting deaktiviert werden, muss Enable wieder auf 0 (FALSE) gebracht werden. Auf diese Weise deaktiviert die fallende Flanke das Muting, ganz gleich in welchem Zustand es sich befindet.

Wird nur Enable ausgewählt, kann die Muting-Funktion nicht deaktiviert werden. Enable muss bei dieser Option in jedem Fall auf 0 (FALSE) gebracht werden, um mit einer neuen steigenden Flanke des Enable den Muting-Zyklus starten zu können.

Richtung:

Die Reihenfolge der Belegung der Sensoren kann eingegeben werden.

Wenn „BIDIR“ eingestellt ist, kann die Belegung in beide Richtungen sowohl von S1&S2 nach S3&S4 als auch von S3&S4 nach S1&S2 erfolgen.

Wird „UP“ ausgewählt, muss die Belegung von S1&S2 nach S3&S4 erfolgen, Wird „DOWN“ gewählt, lautet die richtige Belegungsrichtung S3&S4 nach S1&S2.

ParameterSchließen von Muting:

Die Beendigung des Muting-Vorgangs kann auf zwei Arten über die Optionen „CURTAIN“ und „SENSOR“ erfolgen.

Wird CURTAIN ausgewählt, erfolgt das Schließen des Mutings mit der steigenden Flanke des Input-Signals, während bei SENSOR das Schließen nach der Freigabe des vorletzten Sensors erfolgt.

Auswahl von CURTAIN

S1	S2	Input	S3	S4	Muting
0	0	1	0	0	0
1	0	1	0	0	0
1	1	1	0	0	1
1	1	X	0	0	1
1	1	X	1	1	1
0	0	0	1	1	1
0	0	1	1	1	0
0	0	1	0	0	0

Auswahl von SENSOR

S1	S2	Input	S3	S4	Muting
0	0	1	0	0	0
1	0	1	0	0	0
1	1	1	0	0	1
1	1	X	0	0	1
1	1	X	1	1	1
0	0	0	1	1	1
0	0	1	1	1	1
0	0	1	0	1	0
0	0	1	0	0	0

Blind Time:

Nur bei Schließen von Muting = Curtain, die Blind Time wird dann aktiviert, wenn nach dem kompletten Übergang der Paletten (Schließen des Muting-Zyklus) Gegenstände hervorstehen können, die die Schranke belegen und so den Eingang Input auf 0 (FALSE) setzen. Während der Blind Time bleibt der Eingang Input auf 1 (TRUE). Die Blind Time kann von 250 ms bis 1 Sekunde variieren.

Sensor-Zeit:

Das Zeitfenster für die Aktivierung der Sensoren kann von 2 bis 5 s eingegeben werden.

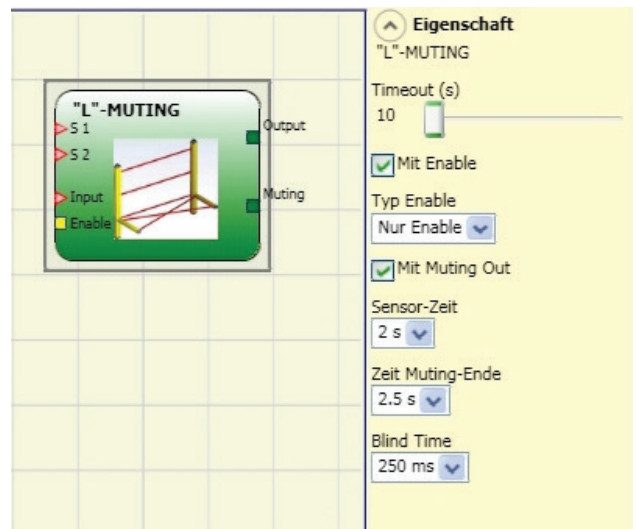
Mindestzeit Sensoren:

Falls ausgewählt, ermöglicht dies die Aktivierung des Mutingzyklus nur dann, wenn ein Zeitraum von mindestens 150 ms zwischen der Aktivierung von Sensor 1 und Sensor 2, bzw. von Sensor 3 und Sensor 4 liegt.

„L“ MUTING

Die Aktivierung der Muting-Funktion erfolgt im Anschluss an die Unterbrechung der Sensoren S1 und S2 (die Reihenfolge hat keine Bedeutung) innerhalb eines vom Bediener bestimmten Zeitraums zwischen 2 s und 5 s. Der Muting-Status endet nach der Freigabe des Durchgangs.

Der MUTING-Operator mit „L“-Logik gestattet das Ausführen des Mutings des Eingangssignals Input über den Eingang der Sensoren S1 und S2.




Voraussetzung: Der Muting-Zyklus kann nur beginnen, wenn sich alle Sensoren auf 0 (FALSE) befinden und der Eingang Input auf 1 (TRUE) (Lichtschranke frei).

ParameterTimeout (s):

Gestattet die Einstellung der Zeit von 10 s bis unendlich, innerhalb der der Muting-Zyklus beendet werden muss. Ist beim Ablauf der Zeit der Zyklus noch nicht abgeschlossen, wird das Muting umgehend unterbrochen.

Mit Enable:

Mit dieser Option kann die Muting-Funktion wahlweise aktiviert werden. Wird die Option „Aktivierung mit Enable“ nicht gewählt, ist die Muting-Funktion immer aktiviert.

Bei der Funktion Enable kann zwischen zwei Arten (Typen) gewählt werden: Enable/Disable und nur Enable. Wird Enable/Disable ausgewählt, kann der Muting-Zyklus nicht beginnen, wenn sich Enable fest auf 1 (TRUE) oder 0 (FALSE) befindet. Der Muting-Zyklus kann nur mit einer steigenden Flanke von Enable aktiviert werden. Soll das Muting deaktiviert werden, muss Enable wieder auf 0 (FALSE) gebracht werden. Auf diese Weise deaktiviert die fallende Flanke das Muting, ganz gleich in welchem Zustand es sich befindet.

Wird nur Enable ausgewählt, kann die Muting-Funktion nicht deaktiviert werden. Enable muss bei dieser Option in jedem Fall auf 0 (FALSE) gebracht werden, um mit einer neuen steigenden Flanke des Enable den Muting-Zyklus starten zu können.

Sensor-Zeit:

Die maximale Zeit (von 2 bis 5 s), die zwischen der Aktivierung von zwei Muting-Sensoren verstreichen darf, kann eingegeben werden.

Zeit Muting-Ende:

Die maximale Dauer (von 2,5 bis 6 s) zwischen der Freigabe des ersten Sensors und der Freigabe des gefährlichen Durchgangs, kann eingegeben werden. Nach dieser Zeit tritt das Ende der Muting-Funktion ein.

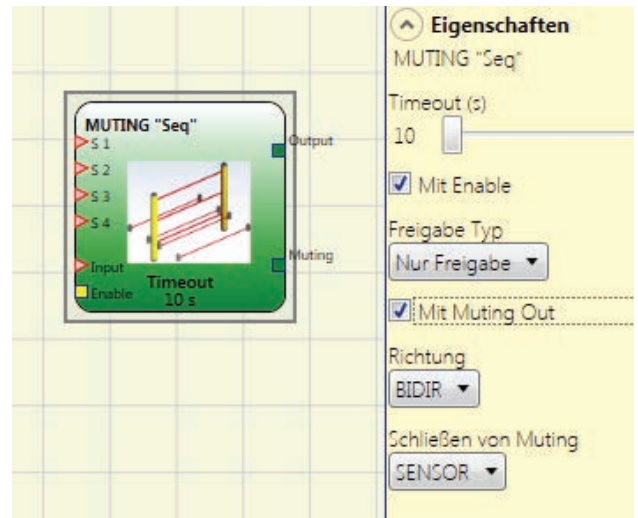
Blind Time:

Wird dann aktiviert, wenn bekannt ist, dass nach dem kompletten Übergang der Palette (Schließen des Muting-Zyklus) Gegenstände hervorstehen können, die die Schranke belegen und so den Eingang Input auf 0 (FALSE) setzen. Während der Blind Time bleibt der Eingang Input auf 1 (TRUE). Die Blind Time kann von 250 ms bis 1 Sekunde variieren.

„Sequenzielles“ MUTING

Die Aktivierung der Muting-Funktion erfolgt im Anschluss an die sequenzielle Unterbrechung der Sensoren S1 und S2, anschließend der Sensoren S3 und S4 (ohne zeitliche Begrenzung). Läuft die Palette in Gegenrichtung, lautet die korrekte Sequenz: S4, S3, S2, S1.

Der MUTING-Operator mit „Sequenzieller“ Logik gestattet das Ausführen des Mutings des Eingangssignals Input über den Eingang der Sensoren S1, S2, S3 und S4.



Voraussetzung: Der Muting-Zyklus kann nur beginnen, wenn sich alle Sensoren auf 0 (FALSE) befinden und der Eingang Input auf 1 (TRUE) (Lichtschranke frei).

Parameter

Timeout (s):

Gestattet die Einstellung der Zeit von 10 s bis unendlich, innerhalb der der Muting-Zyklus beendet werden muss. Ist beim Ablauf der Zeit der Zyklus noch nicht abgeschlossen, wird das Muting umgehend unterbrochen.

Mit Enable:

Mit dieser Option kann die Muting-Funktion wahlweise aktiviert werden. Wird die Option „Aktivierung mit Enable“ nicht gewählt, ist die Muting-Funktion immer aktiviert.

Bei der Funktion Enable kann zwischen zwei Arten (Typen) gewählt werden: Enable/Disable und nur Enable. Wird Enable/Disable ausgewählt, kann der Muting-Zyklus nicht beginnen, wenn sich Enable fest auf 1 (TRUE) oder 0 (FALSE) befindet. Der Muting-Zyklus kann nur mit einer steigenden Flanke von Enable aktiviert werden. Soll das Muting deaktiviert werden, muss Enable wieder auf 0 (FALSE) gebracht werden. Auf diese Weise deaktiviert die fallende Flanke das Muting, ganz gleich in welchem Zustand es sich befindet.

Wird nur Enable ausgewählt, kann die Muting-Funktion nicht deaktiviert werden. Enable muss bei dieser Option in jedem Fall auf 0 (FALSE) gebracht werden, um mit einer neuen steigenden Flanke des Enable den Muting-Zyklus starten zu können.

Richtung:

Die Reihenfolge der Belegung der Sensoren kann eingegeben werden.

Wenn „BIDIR“ eingestellt ist, kann die Belegung in beide Richtungen sowohl von S1&S2 nach S3&S4 als auch von S3&S4 nach S1&S2 erfolgen.

Wird „UP“ ausgewählt, muss die Belegung von S1&S2 nach S3&S4 erfolgen, Wird „DOWN“ gewählt, lautet die richtige Belegungsrichtung S3&S4 nach S1&S2.

Schließen von Muting:

Die Beendigung des Muting-Vorgangs kann auf zwei Arten über die Optionen „CURTAIN“ und „SENSOR“ erfolgen.

Wird CURTAIN ausgewählt, erfolgt das Schließen des Mutings mit der steigenden Flanke des Input-Signals, während bei SENSOR das Schließen nach der Freigabe des vorletzten Sensors erfolgt.

Parameter**Auswahl von CURTAIN**

S1	S2	Input	S3	S4	Muting
0	0	1	0	0	0
1	0	1	0	0	0
1	1	1	0	0	1
1	1	X	0	0	1
1	1	X	1	0	1
1	1	X	1	1	1
0	1	X	1	1	1
0	0	0	1	1	1
0	0	1	1	1	0
0	0	1	0	1	0
0	0	1	0	0	0

Auswahl von SENSOR

S1	S2	Input	S3	S4	Muting
0	0	1	0	0	0
1	0	1	0	0	0
1	1	1	0	0	1
1	1	X	0	0	1
1	1	X	1	0	1
1	1	X	1	1	1
0	1	X	1	1	1
0	0	0	1	1	1
0	0	1	1	1	1
0	0	1	0	1	0
0	0	1	0	0	0

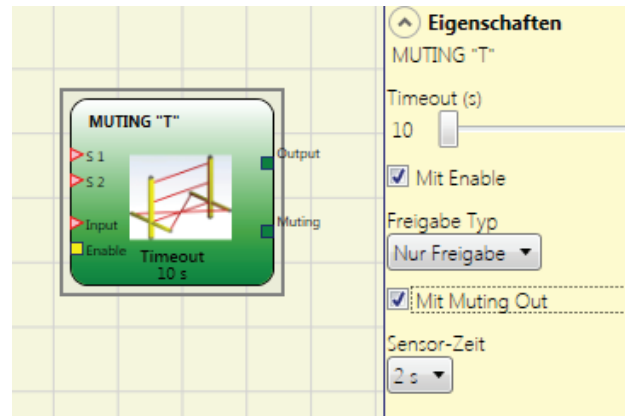
Blind Time:

Nur bei Schließen von Muting = Curtain, die Blind time wird dann aktiviert, wenn nach dem kompletten Übergang der Paletten (Schließen des Muting-Zyklus) Gegenstände hervorstehen können, die die Schranke belegen und so den Eingang Input auf 0 (FALSE) setzen. Während der Blind Time bleibt der Eingang Input auf 1 (TRUE). Die Blind Time kann von 250 ms bis 1 Sekunde variieren.

„T“ MUTING

Die Aktivierung der Muting-Funktion erfolgt im Anschluss an die Unterbrechung der Sensoren S1 und S2 (die Reihenfolge hat keine Bedeutung) innerhalb eines vom Bediener bestimmten Zeitraums zwischen 2s und 5s. Der Muting-Status endet nach der Freigabe eines der beiden Sensoren.

Der MUTING-Operator mit „T“-Logik gestattet das Überbrücken (Ausführen des Mutings) des Eingangssignals Input. Dafür stehen die Eingänge der Sensoren S1 und S2 zur Verfügung.



Voraussetzung: Der Muting-Zyklus kann nur beginnen, wenn sich alle Sensoren auf 0 (FALSE) befinden und der Eingang Input auf 1 (TRUE) (Lichtschranke frei).

Parameter

Timeout (s):

Gestattet die Einstellung der Zeit von 10 s bis unendlich, innerhalb der der Muting-Zyklus beendet werden muss. Ist beim Ablauf der Zeit der Zyklus noch nicht abgeschlossen, wird das Muting umgehend unterbrochen.

Mit Enable:

Mit dieser Option kann die Muting-Funktion wahlweise aktiviert werden. Wird die Option „Aktivierung mit Enable“ nicht gewählt, ist die Muting-Funktion immer aktiviert.

Bei der Funktion Enable kann zwischen zwei Arten (Typen) gewählt werden: Enable/Disable und nur Enable. Wird Enable/Disable ausgewählt, kann der Muting-Zyklus nicht beginnen, wenn sich Enable fest auf 1 (TRUE) oder 0 (FALSE) befindet. Der Muting-Zyklus kann nur mit einer steigenden Flanke von Enable aktiviert werden. Soll das Muting deaktiviert werden, muss Enable wieder auf 0 (FALSE) gebracht werden. Auf diese Weise deaktiviert die fallende Flanke das Muting, ganz gleich in welchem Zustand es sich befindet.

Wird nur Enable ausgewählt, kann die Muting-Funktion nicht deaktiviert werden. Enable muss bei dieser Option in jedem Fall auf 0 (FALSE) gebracht werden, um mit einer neuen steigenden Flanke des Enable den Muting-Zyklus starten zu können.

Sensor-Zeit:

Die maximale Zeit (von 2 bis 5 s), die zwischen der Aktivierung von zwei Muting-Sensoren verstreichen darf, kann eingegeben werden.

MUTING OVERRIDE

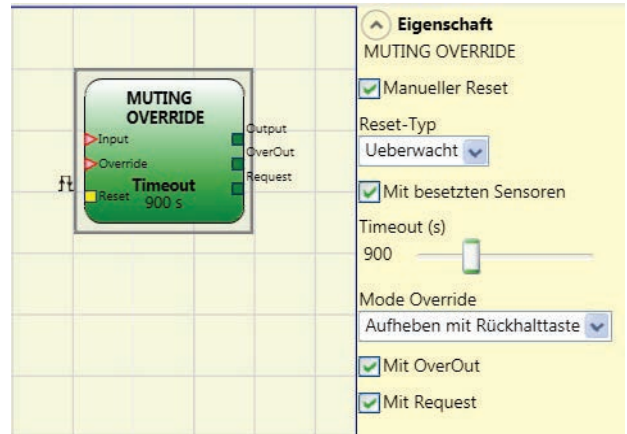
Die Override-Funktion wird erforderlich, wenn die Maschine im Anschluss an fehlerhafte Sequenzen der Muting-Aktivierung stoppt und dabei Material den gefährlichen Durchgang belegt. Dieser Vorgang aktiviert den Ausgang OUTPUT und ermöglicht es so, das Material zu entfernen, das den Durchgang versperrt.

Der mathematische Operator OVERRIDE muss nach dem Operator Muting angeschlossen werden (OUTPUT-Ausgang des MUTING direkt auf den Input des OVERRIDE).

Der Override kann nur aktiviert werden, wenn das Muting nicht aktiv ist (INPUT=0) und mindestens ein Muting-Sensor bestückt ist (oder die Schranke belegt ist).

Bei der Freigabe der Lichtschranke und der Sensoren endet der Override und der Ausgang OverOut begibt sich auf den logischen Pegel 0 (FALSE).

Der Override kann mit Drucktaste oder gehaltener Position konfiguriert werden.

**Override mit gehaltener Steuerung.**

Die Aktivierung dieser Funktion muss über die Steuerung des Overrides (OVERRIDE=1) während der gesamten Dauer der anschließenden Vorgänge aktiviert bleiben. Es ist dennoch möglich, einen neuen Override zu starten, indem die Steuerung deaktiviert und erneut aktiviert wird.

Bei der Freigabe der Schranke und der Sensoren (Durchgang frei) oder beim Timeout endet der Override ohne Bedarf an weiteren Steuerungen.

Override mit Impuls-Steuerung.

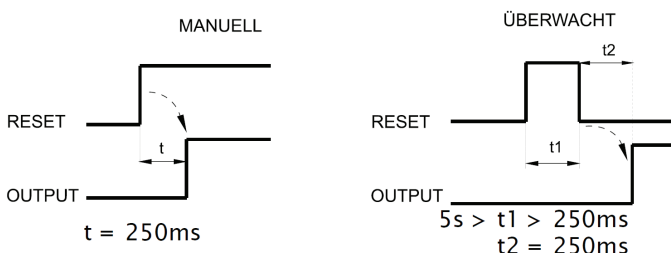
Die Aktivierung dieser Funktion erfolgt durch Aktivieren der Steuerung Override (OVERRIDE=1). Bei der Freigabe der Schranke und der Sensoren (Durchgang frei) oder beim Timeout endet der Override.

Die Funktion kann nur durch erneutes Aktivieren der Steuerung Override (OVERRIDE=1) wieder gestartet werden.


Manueller Reset:


- Sollte der INPUT aktiv sein (TRUE), ist der Ausgang des Bausteins zurückgesetzt.
- Sollte der Eingang nicht aktiv (FALSE) sein, folgt der Ausgang des Bausteins der Override-Anfrage.

Es gibt zwei Arten von Reset: Manuell und überwacht. Wenn Manuell gewählt wird prüft das System nur den Übergang von 0 auf 1 des Signals. Wenn überwacht gewählt ist wird der doppelte Übergang von 0 auf 1 und dann wieder auf 0 überprüft.

**Mit bestückten Sensoren:**

- muss bei „Gleichzeitiges“ Muting, „Sequenzielles“-Muting und „T“ Muting ausgewählt sein.
- darf bei „L“ Muting nicht ausgewählt sein.

 Bei falscher Einstellung erscheint beim Erstellen und beim Bericht eine Warnung.

 Der Benutzer muss während der Override-Phase zusätzliche Schutzmaßnahmen einplanen.

Parameter

„Bei bestückten Sensoren“	Bestückter Sensor	Bestückte Schranke	Input	Override-Anfrage	Override-Output
X	X	-	0	1	1
-	-	X	0	1	1
	X	-	0	1	1
	X	X	0	1	1

Zur Aktivierung des Override zu überprüfende Bedingungen

Timeout (s):

Gestattet die Eingabe der Zeit von 10 s bis unendlich, innerhalb der die Override-Funktion beendet werden muss.

Mode Override:

Die Override-Funktion kann per Impuls oder durch einen gehaltenen Drucktaster gesteuert werden:

- Aufheben mit Rückhaltetaste:

Bei dieser Auswahl muss der Steuerungseingang des Overrides (OVERRIDE=1) während der gesamten Dauer des Overrides aktiviert bleiben. Ein neuer Override-Zustand kann jedoch durch Deaktivierung und erneute Aktivierung des Override-Kommandos gestartet werden.

Der Override-Zustand wird beim Deaktivieren des Steuerungseingangs Override, bei der Freigabe der Schranke und der Sensoren (Durchgang frei) oder durch einen Timeout beendet.

- Aufheben mit Taster:

Bei dieser Auswahl wird die Die Override-Funktion durch einen Impuls am Steuerungseingang des Override (OVERRIDE=1) gestartet.

Das Override wird bei der Freigabe der Schranke und der Sensoren (Durchgang frei) oder durch einen Timeout endet.

Mit OverOut:

Gestattet das Aktivieren eines aktiven Override Ausgangs (high aktiv).

Mit Request:

Gestattet das Aktivieren eines Signalausgangs (high aktiv) der anzeigt, dass die Override-Funktion aktiviert werden kann.

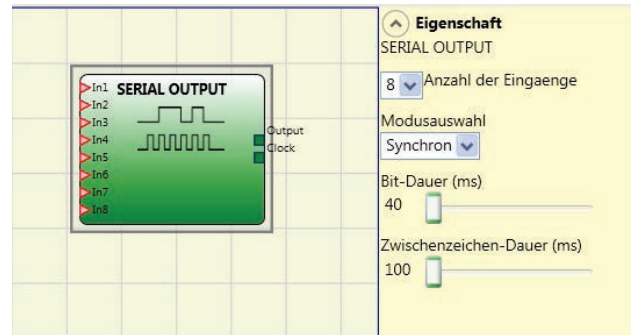
FUNKTIONSBLÖCKE VERSCHIEDENES (SAMMELBAND)

SERIAL OUTPUT (MAX. 4 MIT UG 6911.10, 8 MIT UG 6911.12/080)

Die Funktion Serial Output überträgt den Status einer maximalen Anzahl von 8 Eingängen in den Ausgang und bringt sie in serielles Format.

Funktionsprinzip

Diese Funktion überträgt den Status aller angeschlossenen Eingänge mit zwei unterschiedlichen Methoden auf den Ausgang:



Asynchrone Methode der Serialisierung:

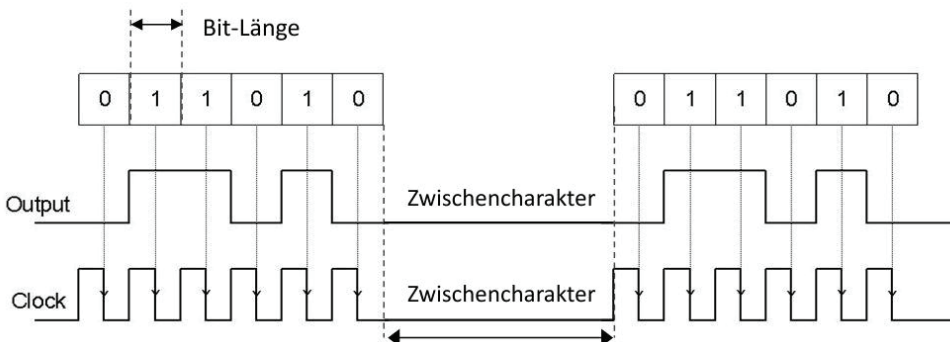
- 1) Der Ruhepegel ist 1 (TRUE);
- 2) Die Datenübertragung beginnt mit einem Startbit = 0 (FALSE);
- 3) Übertragung von n Bit, wobei der Status der angeschlossenen Eingänge mit der **Methode Manchester** kodiert ist
 - Status 0: Flankenwechsel des Signals von low nach high in der Mitte des Bits
 - Status 1: Flankenwechsel des Signals von high nach low in der Mitte des Bits
- 4) Der Ruhepegel zwischen Datenübertragungen ist 1 (TRUE), um die Synchronisierung eines externen Geräts zu gestatten.



Bei der Asynchronen Methode ist der Ausgang Clock nicht vorhanden.

Synchrone Methode der Serialisierung:

- 1) Der Ausgang und Clock im Ruhezustand sind 0 (FALSE);
- 2) Übertragung von n Bits mit Status der Eingänge unter Verwendung von OUTPUT als Daten, CLOCK als Zeitbasis;
- 3) Ruhepegel zwischen Datenübertragungen ist 0 (FALSE), um die Synchronisierung des externen Geräts zu gestatten.



Parameter

Anzahl der Eingänge:

Definiert die Anzahl der Eingänge des funktionellen Blocks 2÷8 (asynchron) bzw. 3÷8 (synchron).

Bit-Dauer (ms):

In dieses Feld den Wert eingeben, der der Dauer jedes einzelnen Bits entspricht (Eingang n), aus dem sich die Impulsreihe zusammensetzt, die die Übertragung bildet.

- 40 ms ÷ 200 ms (Step 10 ms)
- 250 ms ÷ 0.95 s (Step 50 ms)

Zwischenzeichen Dauer (ms):

In dieses Feld die Zeit eingeben, die zwischen der Übertragung der Impulsreihe und der nachfolgenden verstreichen muss.

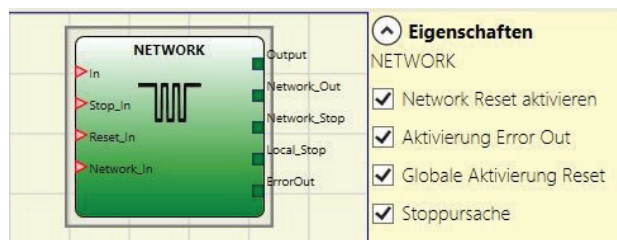
- 100 ms ÷ 2.5 s (Step 100 ms)
- 3 s ÷ 6 s (Step 500 ms)

NETWORK

Die Funktion Network gestattet die Verteilung der Stop- und Reset-Befehle über ein einfaches lokales Netz. Über Network_in und Network_out werden die START-, STOP- UND RUN-Signale unter den verschiedenen Knoten ausgetauscht.

Funktionsprinzip

Diese Funktion gestattet eine einfache Verteilung der Stopp- und Wiederherstellungsbefehle eines lokalen PLC-Netzes.



Eigenschaften der Funktion Network:

- 1) Der Eingang Network_In ist an einen einzelnen bzw. doppelten Eingang angeschlossen und muss an den Ausgang Network_Out des Moduls angeschlossen sein, das dem lokalen Netz vorausgeht.
- 2) Der Ausgang Network_Out ist an ein STATUS-Signal bzw. einen OSSD-Ausgang angeschlossen und muss an den Eingang Network_in des Moduls angeschlossen sein, das im lokalen Netz folgt.
- 3) Die Eingänge Stop_In und Reset_In sind an Input-Vorrichtungen angeschlossen, die jeweils als Stop (Bsp. E-STOP) und als Reset (Bsp. SWITCH) wirken.
- 4) Der Eingang In kann frei im Plan angeschlossen werden (Bsp. Funktionelle Eingangsblöcke oder Ergebnisse logischer Kombinationen).
- 5) Der Ausgang Output kann frei im Plan angeschlossen werden. Output ist 1 (TRUE), wenn der Eingang IN 1 (TRUE) ist und der funktionelle Block neu gestartet wird.

Parameter

Network Reset aktivieren:

Die Auswahl ermöglicht dem verteilten Netz den Reset des Funktionsblocks. Erfolgt die Aktivierung nicht, kann jeder Reset des Funktionsblocks nur über den lokalen Eingang Reset_In erfolgen.

Aktivierung Error Out:

Bei Auswahl wird das Statussignal Error_Out aktiviert.

Globale Aktivierung Reset (nur UG 6911.10 **nicht** UG 6911.12/080):

Ist dies ausgewählt, kann das gesamte System über die Reset-Taste jedes beliebigen Netzknotens neu gestartet werden. Ist dies abgewählt, können in jedem Fall alle Knoten, die den Stop nicht verursacht haben, von einer beliebigen Stelle des Netzwerks aus neu gestartet werden, mit Ausnahme des Knotens, der den Stop verursacht hat, der mit dem entsprechenden Reset neu gestartet werden muss.

Stop-Ursache (nur UG 6911.12/080):

Ist dies ausgewählt, werden die Ausgänge Network_stop und Local_stop aktiviert und geben die Ursache des STOP-Status an. Diese Ausgänge sind normalerweise 0 bei System in RUN und Output auf 1. Wird ein Stop vom Network verlangt, wechselt der Ausgang Network_stop auf 1. Wechselt dagegen der Output-Ausgang aufgrund des Eingangs In oder des Eingangs Stop_in auf 0, wechselt der Ausgang Local_stop auf 1. Die Ausgänge bleiben bis zum nächsten Netzwerk-Reset unter diesen Bedingungen.



Die RESET-Steuerungen müssen sich außerhalb der Gefahrenzonen an Orten im Netz befinden, an denen die Gefahrenzonen und die gesamten Arbeitsbereiche vollständig überschaubar sind.



Die maximale Anzahl der netzwerkfähigen UG 6911 Module ist 10.



Jede Steuereinheit darf höchstens 9 angeschlossene Erweiterungsmodulare aufweisen.

Parameter

Bedingung 1:


Mit Bezug auf die Abbildungen tritt beim Einschalten Folgendes ein:

1. Für die Net_out-Ausgänge der verschiedenen Knoten gilt die logische Bedingung 0 (FALSE);
2. Das Stopp-Signal STOP wird über die Leitung Net_out verbreitet;
3. Beim Betätigen des RESET-Befehls auf einem der Knoten werden alle vorliegenden Knoten über die Verbreitung des START-Signals aktiviert;
4. Als Endergebnis gilt für den Net_out-Ausgang aller angeschlossenen Knoten die logische Bedingung 1 (TRUE), wenn für die unterschiedlichen Net_in-Eingänge die logische Bedingung 1 (TRUE) gilt;
5. Das RUN-Signal verbreitet sich über das Netz der 4 vorliegenden Knoten.

Bedingung 2:

Mit Bezug auf die Abbildungen tritt, wenn der Not-Aus in einem der vier Knoten betätigt wird, Folgendes ein:

1. Für den Net_out-Ausgang gilt die logische Bedingung 0 (FALSE);
2. Das Stoppsignal STOP verbreitet sich über die Leitung Net_out;
3. Der nachfolgende Knoten erhält den Stoppcode und deaktiviert den Ausgang;
4. Der erhaltene Stopp führt zur Erstellung eines Stoppcodes für alle Net_in---Net_out;
5. Als Endergebnis gilt für den Net_out-Ausgang aller angeschlossenen Knoten die Bedingung 0 (FALSE);
6. Wenn der Not-Aus in der Normalposition wieder hergestellt wurde, können alle Knoten über die Verbreitung des START-Signals mit einem einzigen Reset wieder aktiviert werden. Das System benötigt ca. 4 s, um alle, das Netz bildenden Ausgänge der Blöcke, wiederherzustellen.

 Einen lokalen Reset des Moduls ausführen, das zur Netzunterbrechung geführt hat, um den Sicherheitsausgang wieder herzustellen.

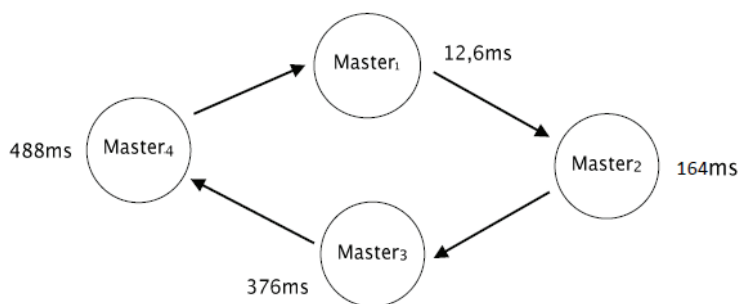
Reaktionszeit:

Die max. Reaktionszeit des Netzwerks, ausgehend von Nothalt, ist durch folgende Formel gegeben:

UG 6911.10:	$tr = 11.3 \text{ ms} + [175.3 \text{ ms} \times (\text{Anzahl Basismodule} - 1)]$
UG 6911.12/080:	$tr = 12.7 \text{ ms} + [232.7 \text{ ms} \times (\text{Anzahl Basismodule} - 1)]$

 Die maximale Anzahl der angeschlossenen UG 6911 Module darf nicht mehr als 10 betragen.

	MASTER n°1		MASTER n°2		MASTER n°3		MASTER n°4
Nothalt	$t_{r\text{MASTER}1}$		$t_{r\text{MASTER}1}$		$t_{r\text{MASTER}1}$		$t_{r\text{MASTER}1}$
	12,6ms		164ms		376ms		488ms



Parameter**Bedingung 3:**

Mit Bezug auf die Abbildungen tritt, wenn der Not-Aus in einem der vier Knoten betätigt wird, Folgendes ein:

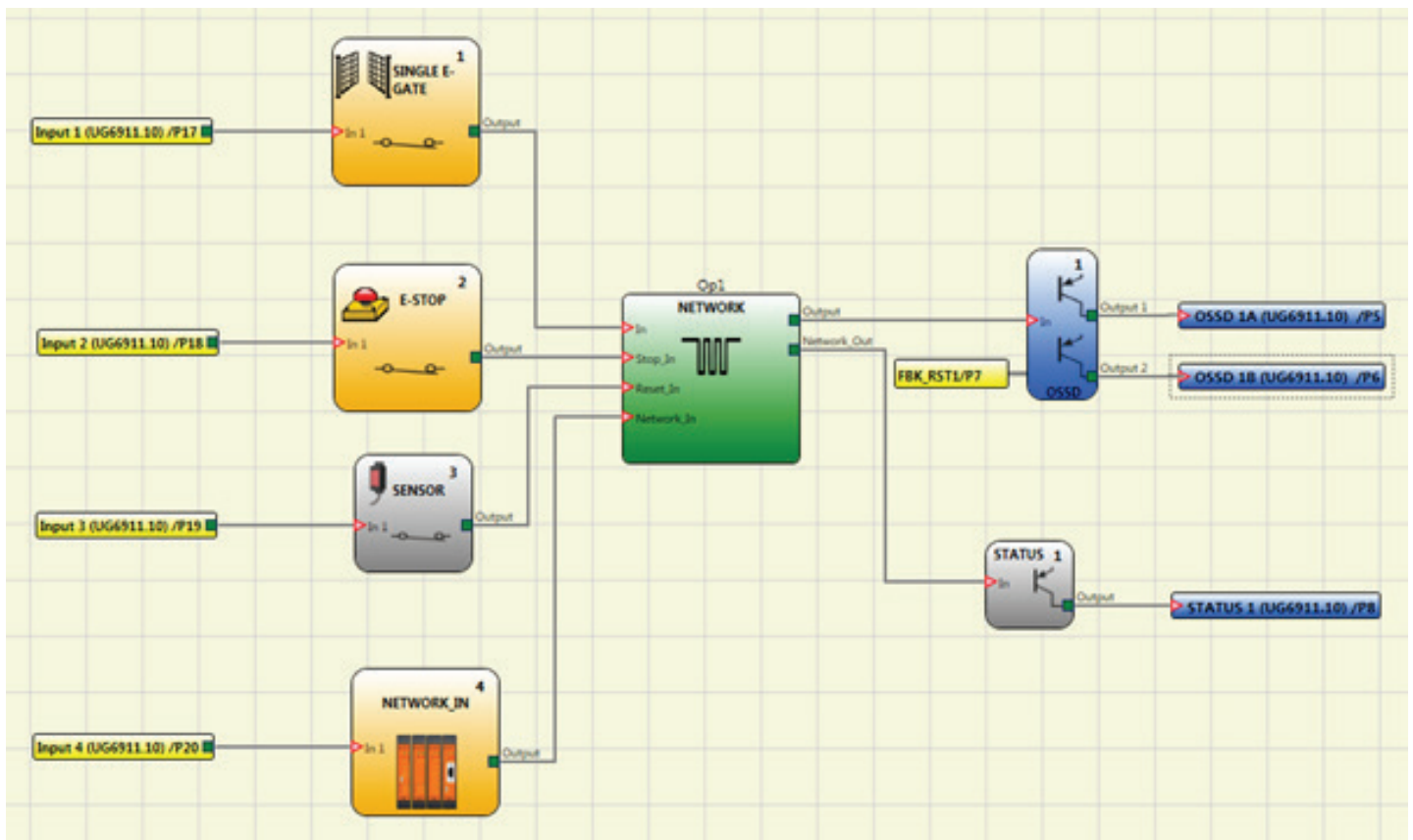
1. Für den lokalen Ausgang OUTPUT gilt die logische Bedingung 0 (FALSE);
2. Das RUN-Signal wird weiter über die Leitungen Network_Out verbreitet;
3. Die verbleibenden Knoten ändern den Status ihrer Ausgänge nicht;
4. In diesem Fall ist der Einsatz des lokalen Resets obligatorisch. Diese Bedingung wird mit der blinkenden, dem Eingang Reset entsprechenden LED angezeigt. Alle Knoten können über die Verbreitung des START-Signals mit einem einzigen Reset wieder aktiviert werden. Diese letzte Bedingung tritt nicht ein, wenn für das Modul die Konfiguration RESET NETWORK AKTIVIEREN nicht aktiviert ist. In diesem Fall ist der Einsatz des lokalen Resets obligatorisch.

Der Eingang Network_in und der Ausgang Network_out können nur auf die I/O-Pins der Steuereinheit gemappt werden.

LED Anzeigen der Steuereinheit UG 6911.10 bei aktivem Network:

		Anzeigen des Funktionsblocks NETWORK					
		Network in		Network out (OSSD)	Network out (STATUS)	Reset in	
		LED	FAIL EXT	IN ⁽¹⁾	OSSD ⁽²⁾	STATUS	IN ⁽³⁾
Zustand	STOP	OFF	OFF	OFF	Rot	OFF	OFF
	CLEAR	OFF	OFF	blinkt	Rot/grün (blinkend)	Blinkt	Blinkt
	RUN	OFF	OFF	ON	Grün	ON	ON
	FAIL	ON	ON	blinkt	-	-	-

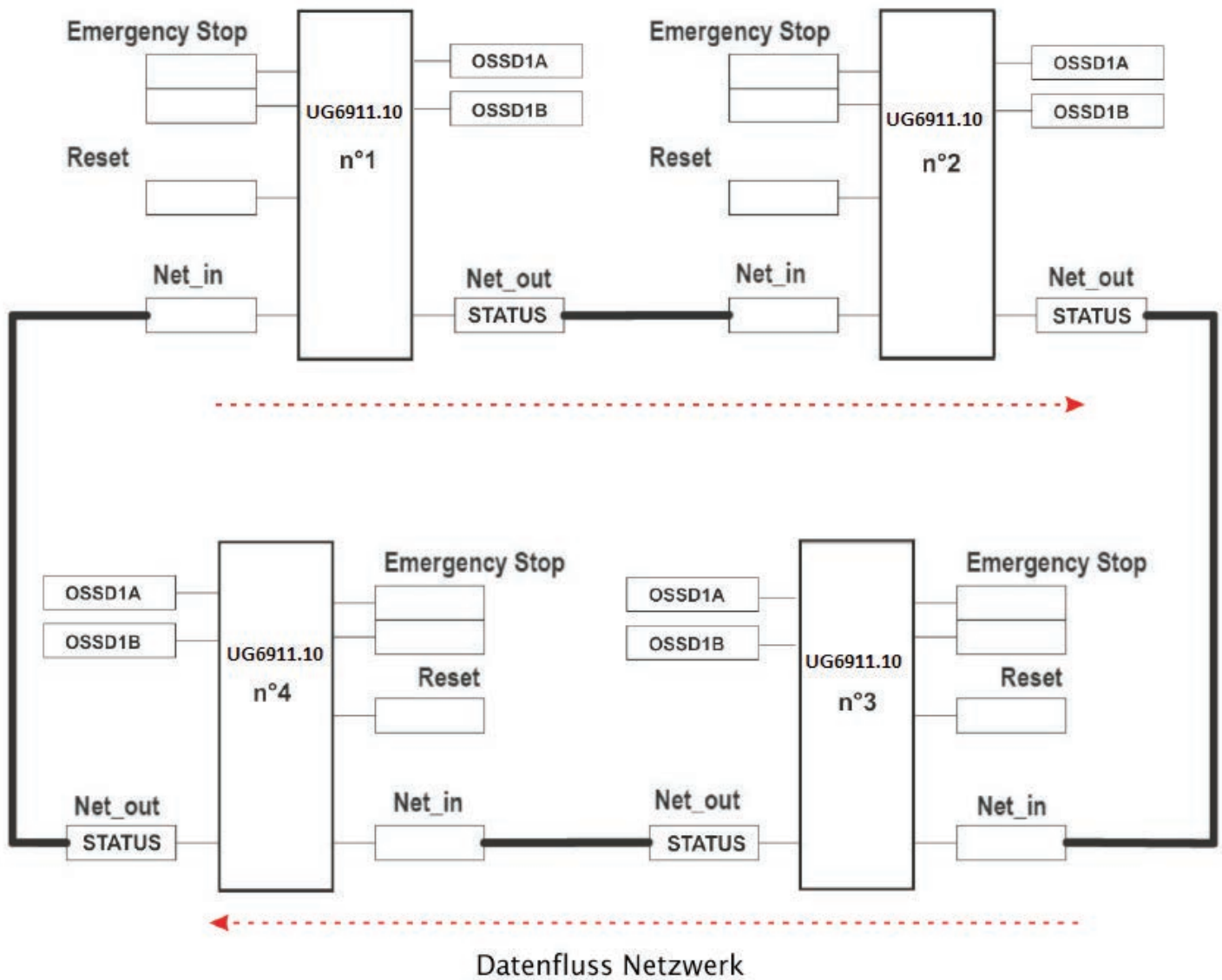
(1) LED des Eingangs an dem Network IN anliegt
 (2) LED des Ausgangs an dem NETWORK OUT anliegt
 (3) LED des Eingangs an dem Reset IN anliegt



Verwendungsbeispiel des Blocks NETWORK (Kategorie 2)

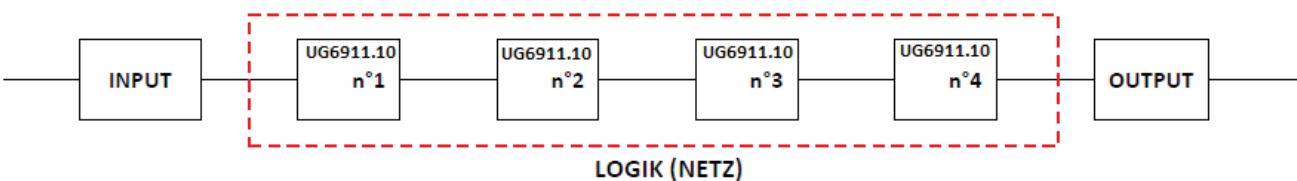
Parameter

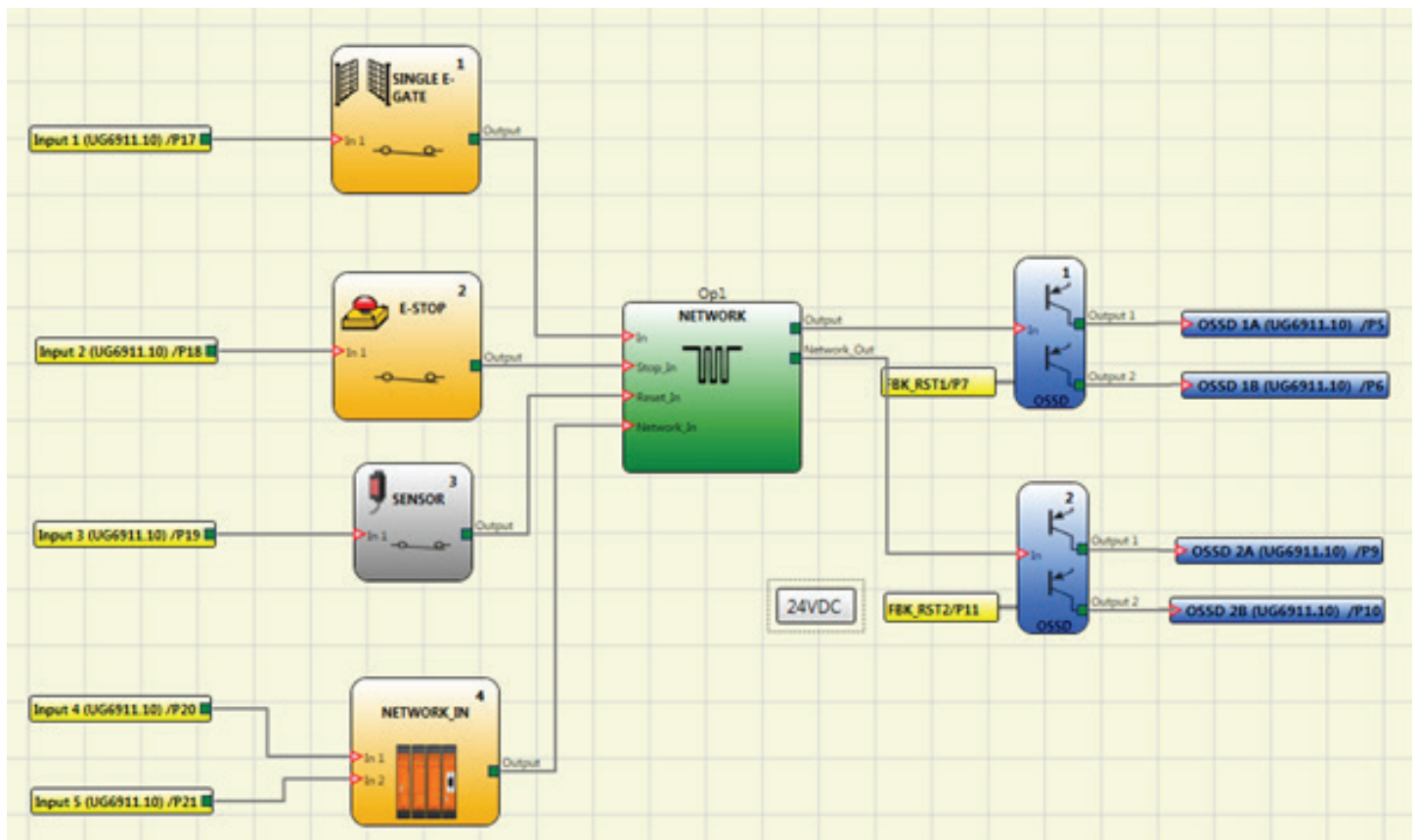
Anwendungsbeispiel in der Kategorie 2 (ISO 13849-1):



Netzwerkparameter für die Berechnung des PL

Architektur:	Kat. 2
Diagnosedeckungsgrad:	DC = 90 %
Zuverlässigkeit UG 6911.10 Module:	MTTF _d = 437 (Jahre)

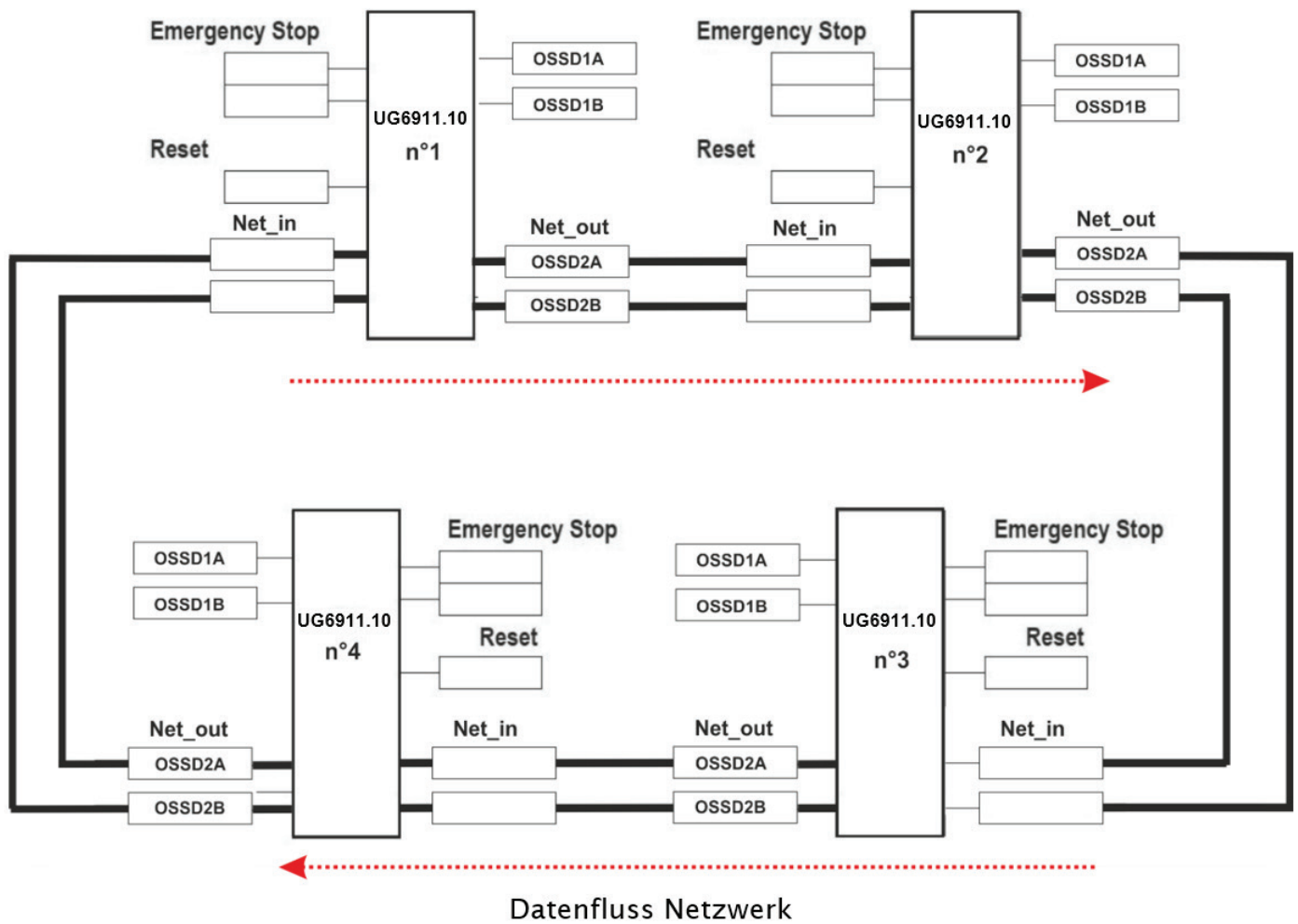


Parameter**Anwendungsbeispiel in der Kategorie 4 (ISO 13849-1):**

Verwendungsbeispiel des Blocks NETWORK (Kategorie 4)

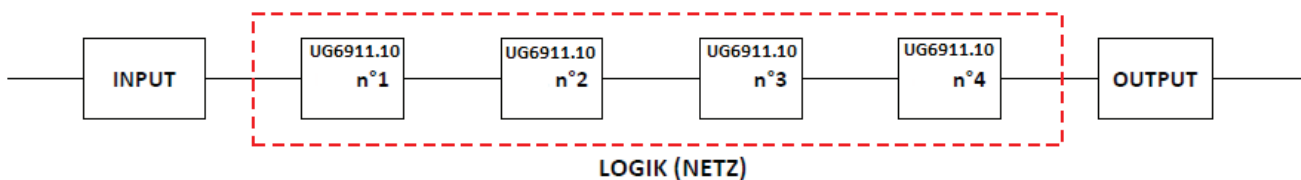
Parameter

Anwendungsbeispiel in der Kategorie 4 (ISO 13849-1):



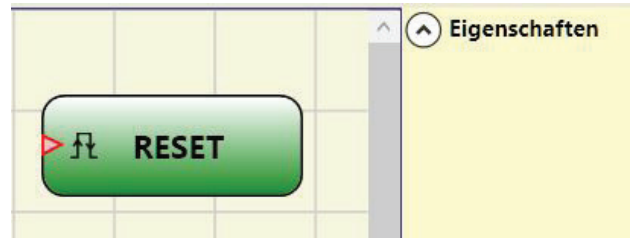
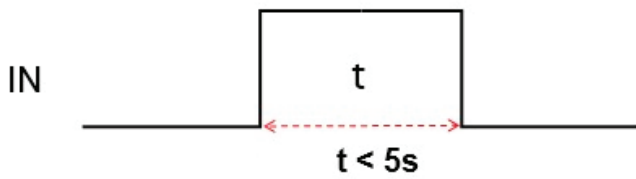
Netzwerkparameter für die Berechnung des PL



Architektur:	Kat. 4
Diagnosedeckungsgrad:	DC = 99%
PFH _d UG 6911.10 Module:	PFH _d = 6.86·10 ⁻⁹ (Stunden ⁻¹)



RESET

Dieser Operator erzeugt einen Reset des Systems, wenn auf dem entsprechenden Eingang ein doppelter Übergang OFF-ON-OFF mit einer Dauer von weniger als 5 s anliegt.

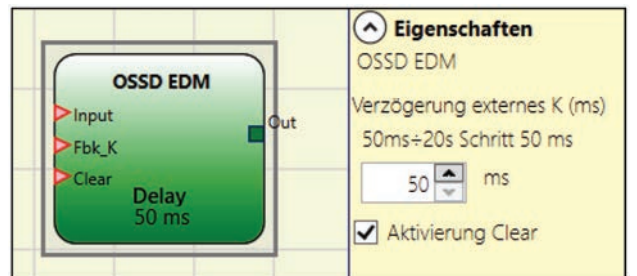


-  Sollte die Zeit > 5 s betragen, wird kein RESET ausgelöst.
-  Diese Funktion kann verwendet werden, um Störungen zurückzusetzen, ohne die Systemversorgung unterbrechen zu müssen.

OSSD EDM (MAX. 32 MIT UG 6911.12/080)

Der Block OSSD EDM (External Device Monitoring) ermöglicht die Kontrolle eines EDM-Feedbacks in Bezug auf einen Sicherheitsausgang unter Verwendung eines allgemeinen Eingangs von SAFEMASTER PRO.

OSSD EDM ermöglicht die Eingabe des Zeitfensters, innerhalb dessen das externe Feedback-Signal im Vergleich zum Zustand des angeschlossenen Ausgangs überwacht werden soll.



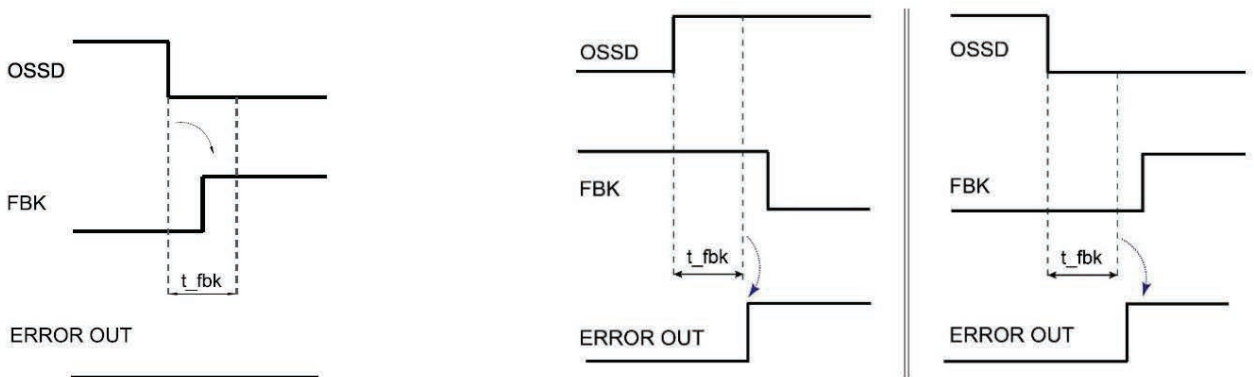
Der Ausgang des Blocks kann nur an einen Sicherheitsausgang angeschlossen werden (OSSD, single OSSD, Relay). Auf diesem Ausgang muss die externe Kontrolle der Zeiten k deaktiviert sein.

Output:

- Der angeschlossene OSSD Ausgang ist auf high-Pegel (TRUE) → das Signal Fbk_K muss sich innerhalb der eingegebenen Verzögerung auf low-Pegel (FALSE) befinden und umgekehrt.
- Wenn die Verzögerung nicht eingehalten wird, wechselt der Ausgang Output auf low-Pegel (FALSE) und die Störung wird durch Blinken der der OSSD im Fehlerzustand entsprechenden LED CLEAR angezeigt.

Aktivierung Error Out:

Ist dies ausgewählt, wird auf dem angeschlossenen Ausgangsblock der Ausgang ERROR OUT mit falschem Feedback-Signal aktiviert (Beispiel: externe Zeit K überschritten).



Beispiel einer OSSD mit korrektem Feedback-Signal: In diesem Fall ERROR OUT=FALSE

Beispiel einer OSSD mit falschem Feedback-Signal (externe Zeit K überschritten): In diesem Fall ERROR OUT=TRUE

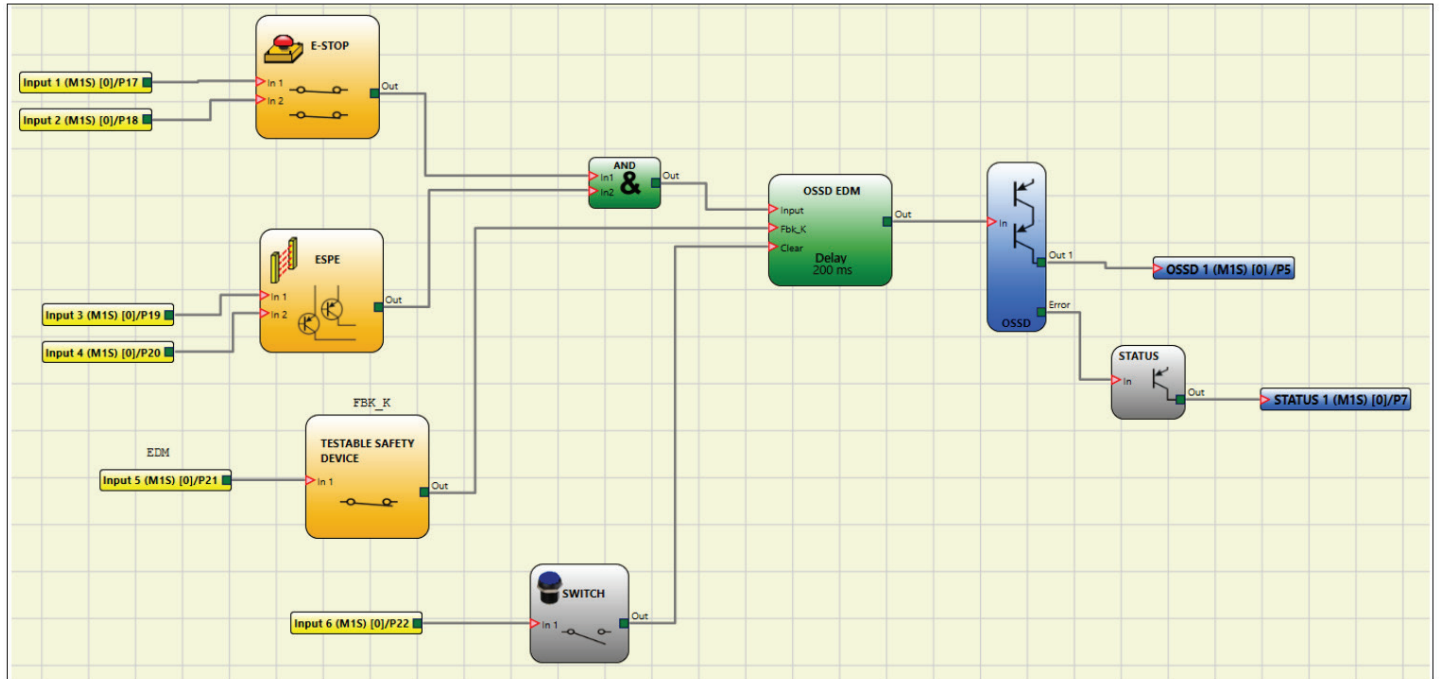
Parameter

Verzögerung externes k:

Zeit, innerhalb der sich der Eingang Fbk_K im korrekten Status befinden muss.

Aktivierung Clear:

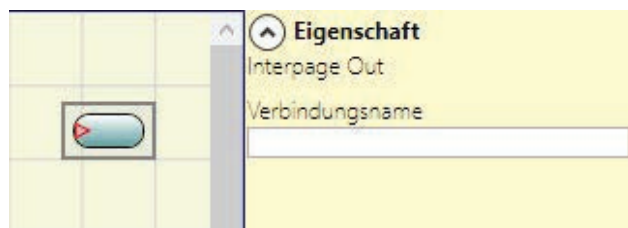
Ist dies ausgewählt, wird der Eingang Clear aktiviert. Wird dieser Eingang auf 1 gebracht, kann der Fehler gelöscht werden, sobald der Defekt behoben ist. Wird dieser Eingang verwendet, ist es nicht mehr notwendig SAFEMASTER PRO UG 6911.12/080 zurückzusetzen oder das System auszuschalten.



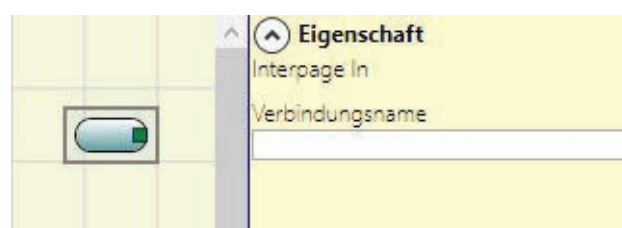
Beispiel der Verwendung des Blocks OSSD EDM

INTERPAGE IN / OUT

Wenn das Schaltbild sehr komplex und eine Verbindung zwischen zwei sehr weit auseinanderliegenden Elementen erforderlich ist, die Komponente „Interpage“ verwenden.



(linke Seite des Plans)



(rechte Seite des Plans)

Um eine Verbindung herzustellen, müssen die Elemente „Interpage Out“ und „Interpage In“ den gleichen Namen aufweisen.

TERMINATOR

Dieser Operator kann nur an den Ausgang Output eines Eingangsblocks angeschlossen werden, um das Einfügen dieses Eingangs zu ermöglichen, ohne ihn im Diagramm anschließen zu müssen.

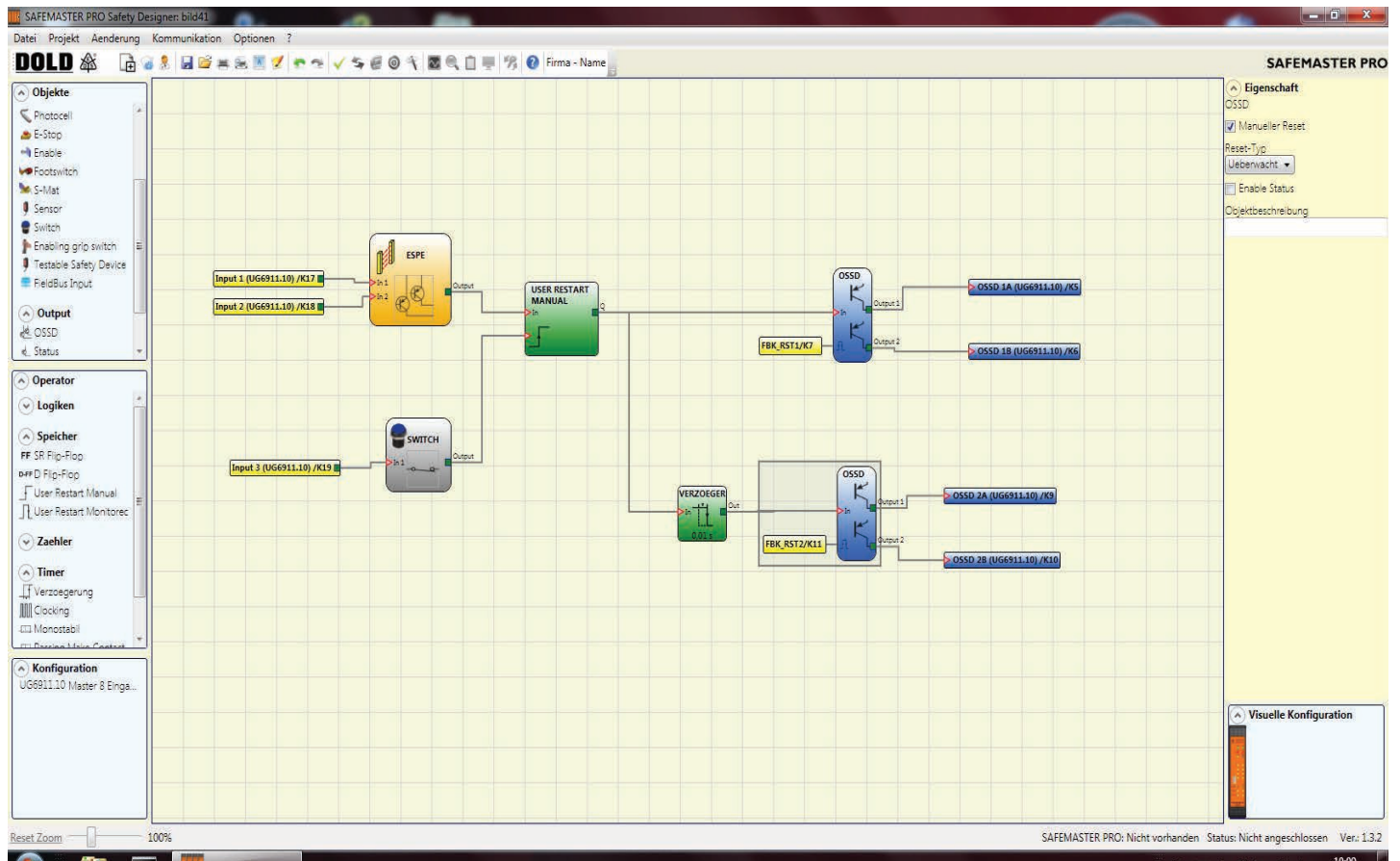


Der an den Operator TERMINATOR angeschlossene Eingang erscheint in der Eingangsübersicht und sein Status wird an den Bus übertragen.

SONDERANWENDUNGEN

VERZÖGERTER AUSGANG MIT MANUELLEM BETRIEB

Sollten zwei Ausgänge benötigt werden, von denen der zweite verzögert ist (im MANUELLEN Betrieb), ist folgender Logikplan zu verwenden:



Zwei Ausgänge, von denen der zweite im manuellen Betrieb verzögert wird



Für einen Betriebsmodus mit dem logischen Operator VERZÖGERUNG (Absatz VERZÖGERUNG), muss die Anwendung wie folgt ausgelegt werden:
Die beiden Ausgänge müssen mit RESET TYPE: manuell, überwacht programmiert werden und es ist die Funktion USER RESTART MANUAL zu verwenden

SIMULATOR

VERZÖGERTER AUSGANG MIT MANUELLEM BETRIEB



Dieser Simulator wurde als reine Planungshilfe bei der Auslegung der Sicherheitsfunktion konzipiert.



Das Ergebnis der Simulation darf nicht als eine Bestätigung für die Eignung des Projekts betrachtet werden.



Das Ergebnis für die Sicherheitsfunktion muss stets, sowohl unter dem Gesichtspunkt der Hardware als auch dem der Software, in einer realen Situation und nach den geltenden Bestimmungen bestätigt werden, wie zum Beispiel EN ISO 13849-2: Validierung oder IEC 62061: Kapitel 8 - Validierung eines sicherheitsbezogenen elektrischen Steuersystems.

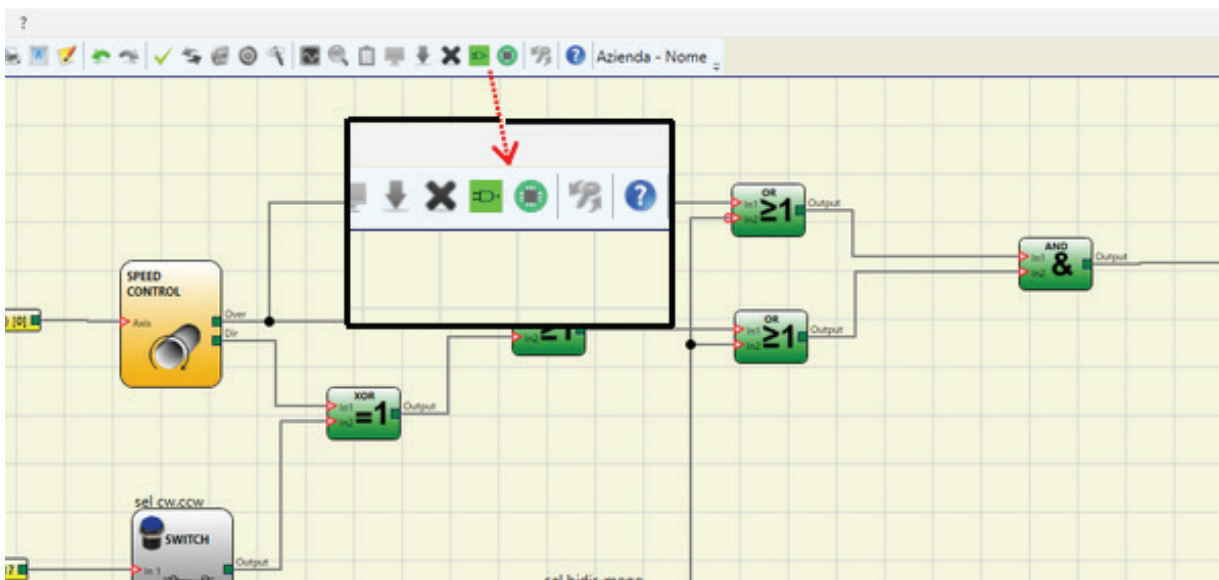


Die die Sicherheit der SAFEMASTER PRO-Konfiguration betreffenden Parameter sind im SAFEMASTER PRO Safety Designer Projektbericht zu finden.





Die Simulatorfunktion steht ab UG 6911 Firmware Version 3.0 oder höher zur Verfügung.

In der oberen Symbolleiste gibt es zwei neue grüne Symbole. Diese beziehen sich auf die neuen Simulatorfunktionen.



Symbolleiste für Simulation


Das erste Symbol  bezeichnet die "Schematische Simulation". Es aktiviert den schematischen Simulator (sowohl statisch als auch dynamisch), in dem der Benutzer den Eingang des Inputs aktivieren kann, um den geladenen Plan zu überprüfen.

Das zweite Symbol  bezeichnet die "Grafische Simulation". Es aktiviert den über die Datei der Stimuli gesteuerten Simulator, der auch das Einblenden der gewünschten Signale in einem eigenen Graphen vorsieht.



Die Symbole der Simulation stehen nur dann zur Verfügung, wenn der Knoten UG 6911 nicht angeschlossen ist.

SCHEMATISCHE SIMULATION

Durch Anklicken des Symbols  startet die schematische Simulation.

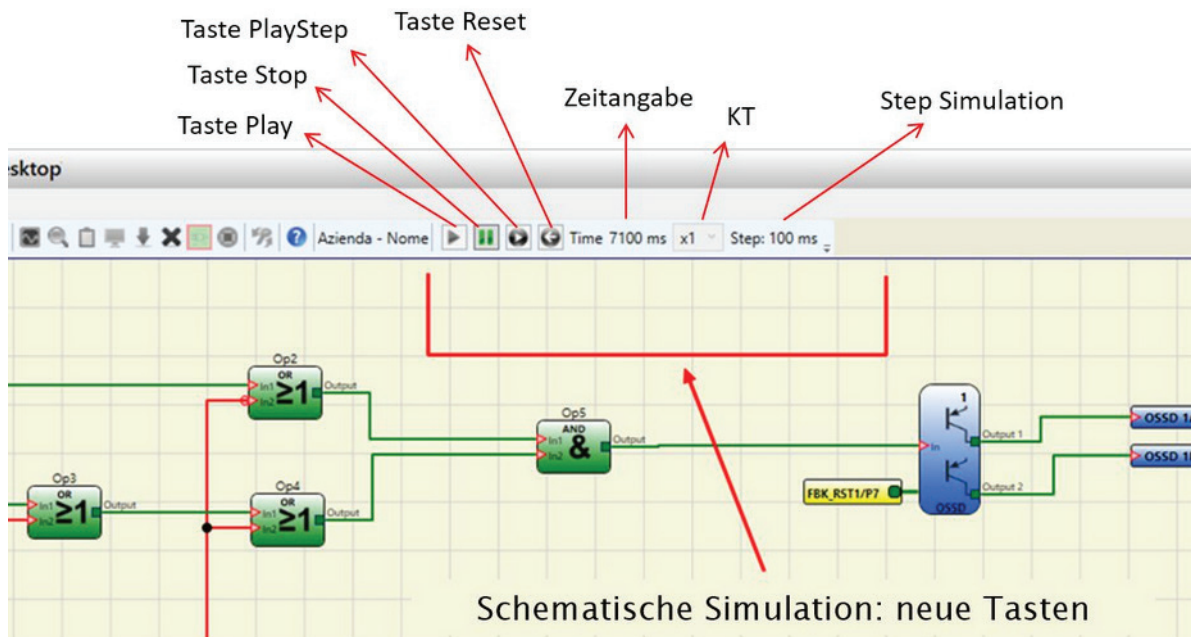
Die schematische Simulation ermöglicht das Überprüfen/Steuern des Signalverlaufs am Ausgang der verschiedenen funktionellen Blöcke in Echtzeit, d. h., während der Simulation selbst. Der Benutzer kann frei wählen, welche Ausgänge der Blöcke gesteuert werden sollen und die Reaktion der verschiedenen Elemente der schematischen Darstellung anhand der Farbe der unterschiedlichen Leitungen überprüfen.

Wie bei der Monitor-Funktion gibt auch in diesem Fall die Farbe der Leitung (oder der Taste) den Status des Signals an: Grün bedeutet Signal LL1, Rot LL0.

Mit der "Schematischen Simulation" erscheinen einige neue Tasten in der Symbolleiste.

Diese Tasten erlauben die Steuerung der Simulation. Die Taste "Simulation Play" startet die Simulation, während die Taste "Simulation Pause" die Simulation anhält. Mit der Taste "Einzelschritt ausführen" kann Schritt für Schritt durch die Simulation geschritten werden. Über die Taste "Simulation Restart" kann die Simulation an den Anfang zurückgesetzt werden.

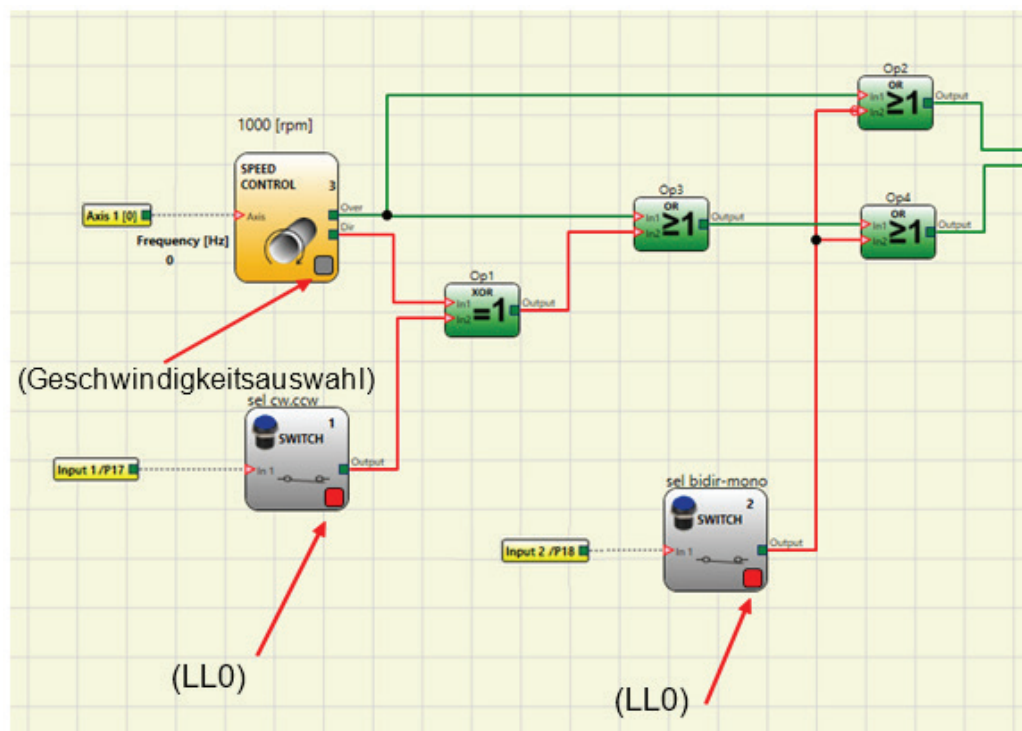
Beim Starten der Simulation durch Betätigen der Taste "Simulation Play" kann der Zeitverlauf neben dem Wort "Zeit" beobachtet werden. Die Zeit verstreicht nach der Zeiteinheit "Schritt" multipliziert mit dem vom Benutzer gewählten Faktor "KT".



Schematische Simulation

Durch Anklicken der Taste unten rechts in jedem Input-Block kann der jeweilige Output-Status aktiviert werden (auch wenn die Simulation nicht im Gang ist, d. h., wenn die Zeit nicht läuft: in diesem Fall ist die Simulation "statisch"). Wechselt die Taste nach dem Anklicken auf Rot, bedeutet dies, dass der Ausgang sich auf logischem Pegel LL0 befindet, wechselt sie dagegen auf Grün, befindet sich der Ausgang auf logischem Pegel LL1.

In einigen funktionellen Blöcken, wie zum Beispiel "Geschwindigkeitssteuerung" oder "lock_feedback", erscheint die Taste grau. Dies weist darauf hin, dass die Eingabe des Werts manuell über ein entsprechendes Pop-up-Fenster erfolgt und die Art des einzugebenden Werts je nach Art des funktionellen Blocks wechselt (zum Beispiel muss in einem Block der "Geschwindigkeitssteuerung" ein Frequenzwert eingegeben werden).



Eingabe Frequenz MV ✕

Frequenz [Hz]

0

OK

Der obere Teil zeigt die Tasten zum Aktivieren der Ausgänge der Blöcke; im unteren Teil wird das Beispiel eines Pop-up-Fensters zur Eingabe des Frequenzwerts eines Blocks „Geschwindigkeitssteuerung“ dargestellt

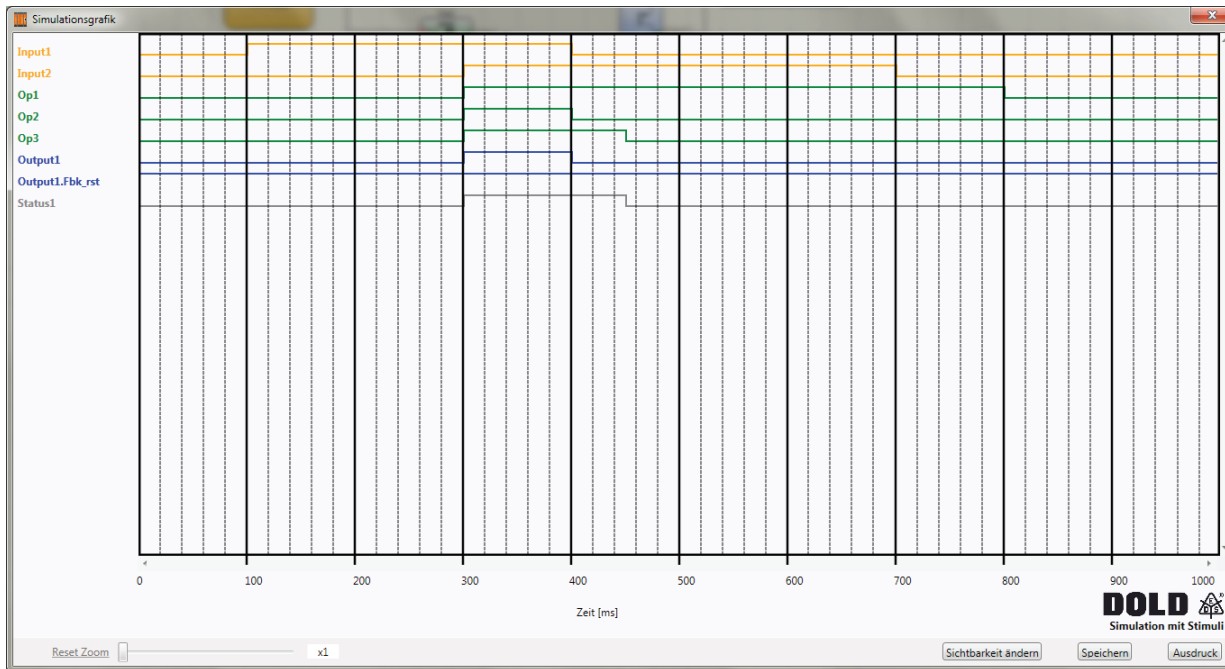
GRAFISCHE SIMULATION

Durch Anklicken des Symbols  startet die grafische Simulation.

Die grafische Simulation gestattet das Einblenden des zeitlichen Verlaufs der Signale in grafischer Form. Der Benutzer muss eingangs die Stimuli in einer entsprechenden Textdatei festlegen: d. h., es muss der zeitliche Verlauf der als Eingänge (Stimuli) verwendeten Kurvenformen festgelegt werden. Der Simulator sorgt basierend auf der erstellten Stimuli-Datei dafür, diese in die schematische Darstellung zu injizieren und die gewünschten Spuren am Ende der Simulation einzublenden.

Nach Abschluss der Simulation erscheint automatisch ein Graph wie der nachstehend abgebildete. Aus dem Graphen können die angezeigten Spuren ausgedruckt werden (Taste "Druck"), die Ergebnisse zum erneuten Laden gespeichert werden (Taste "Speichern") und es kann das Einblenden weiterer Spuren ausgewählt werden (Taste "Sichtbarkeit ändern"). Die Namen der Spuren entsprechen der Beschreibung der funktionellen Blöcke.

Durch Anklicken der Schließen-Taste (Taste "X" oben rechts) verlässt man die Umgebung der grafischen Simulation.

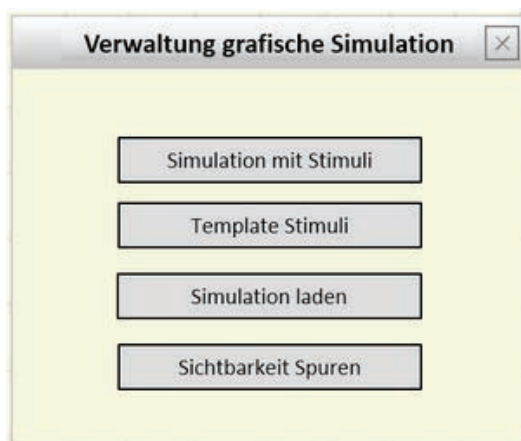


Beispiel eines Ergebnisses der grafischen Simulation

Zum Ausführen der Simulation sind die folgenden Verfahrensschritte erforderlich:

1. Erstellen einer Stimuli-Datei entsprechend den jeweiligen Anforderungen
2. Laden der Stimuli-Datei und abwarten, bis die Simulation beendet ist

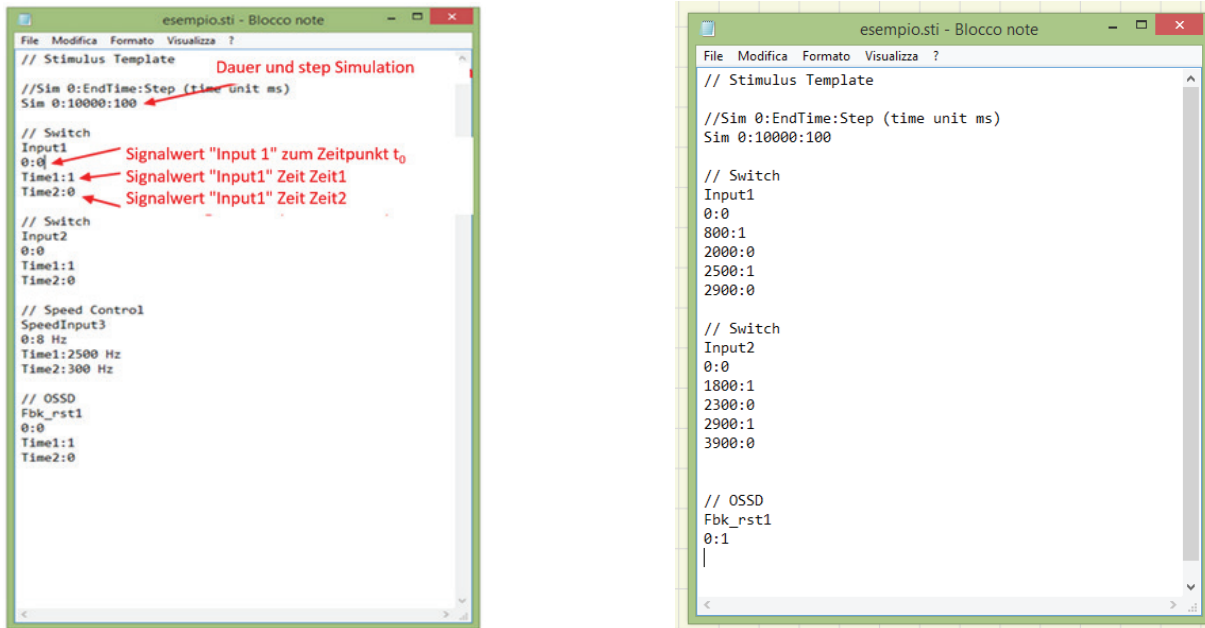
Nach dem Anklicken des Symbols  erscheint die folgende Ansicht:



Auswahlmenü für die Betriebsart der grafischen Simulation

Beschreibung der Menüpunkte

Die Taste "Template Stimuli" erlaubt das Speichern der Template-Datei mit dem gewünschten Namen und der jeweiligen Position auf der Festplatte. Diese Datei enthält die Namen der Signale entsprechend der schematischen Darstellung (siehe unten). Nun kann der Bediener mit Hilfe eines Text-Editors den Status der Input-Signale in einem bestimmten Moment zusammen mit der Dauer der Simulation und dem zu verwendenden Zeit-Schritt eingeben.



```
// Stimulus Template
// Dauer und step Simulation
//Sim 0:EndTime:Step (time unit ms)
Sim 0:10000:100

// Switch
Input1
0:0
Time1:1
Time2:0

// Switch
Input2
0:0
Time1:1
Time2:0

// Speed Control
SpeedInput3
0:8 Hz
Time1:2500 Hz
Time2:300 Hz

// OSSD
Fbk_rst1
0:0
Time1:1
Time2:0
```

```
// Stimulus Template
//Sim 0:EndTime:Step (time unit ms)
Sim 0:10000:100

// Switch
Input1
0:0
800:1
2000:0
2500:1
2900:0

// Switch
Input2
0:0
1800:1
2300:0
2900:1
3900:0

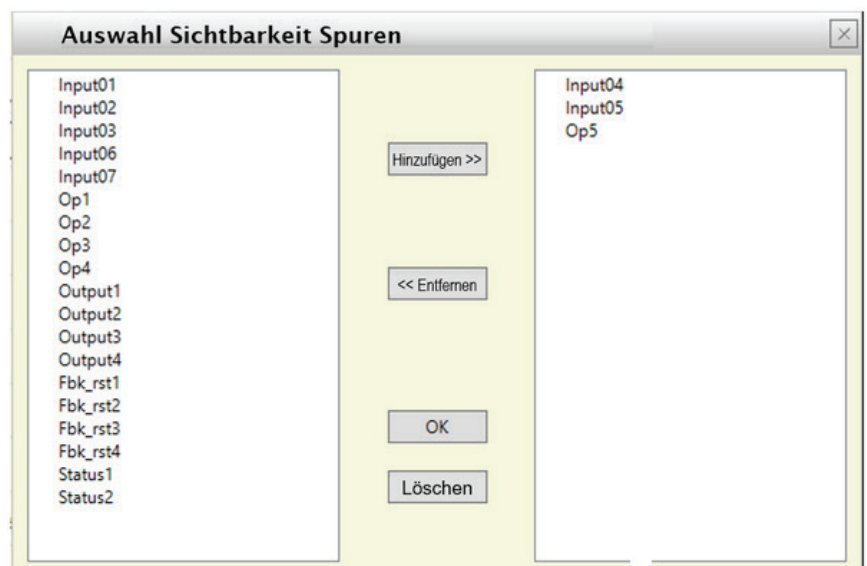
// OSSD
Fbk_rst1
0:1
|
```

Beispiel für eine Stimuli-Datei für die grafische Simulation

Die Taste "**Simulation mit Stimuli**" ermöglicht das Laden einer (entsprechend erstellten) Template-Datei und beginnt danach mit der Simulation. Am Ende der Simulation wird ein Graph mit den sich ergebenden Signalen eingeblendet.

Die Taste "**Simulation laden**" erlaubt das Laden einer zuvor abgeschlossenen Simulation, voraus gesetzt, es wurde mindestens eine gespeichert.

Die Taste "**Sichtbarkeit Spuren**" erlaubt die Auswahl der im Graphen anzuzeigenden Spuren (Kurvenform der Signale). Die Taste ruft, sobald sie betätigt wird, ein Pop-up-Fenster auf wie das in Abbildung „Spuren der Sichtbarkeit“, über das die Spuren zu dem Graphen hinzugefügt oder daraus gelöscht werden können.



Spuren der Sichtbarkeit



Links die Spuren, die zu dem Graphen hinzugefügt werden können. Rechts die Spuren die momentan eingeblendet werden und aus dem Graphen gelöscht werden können.

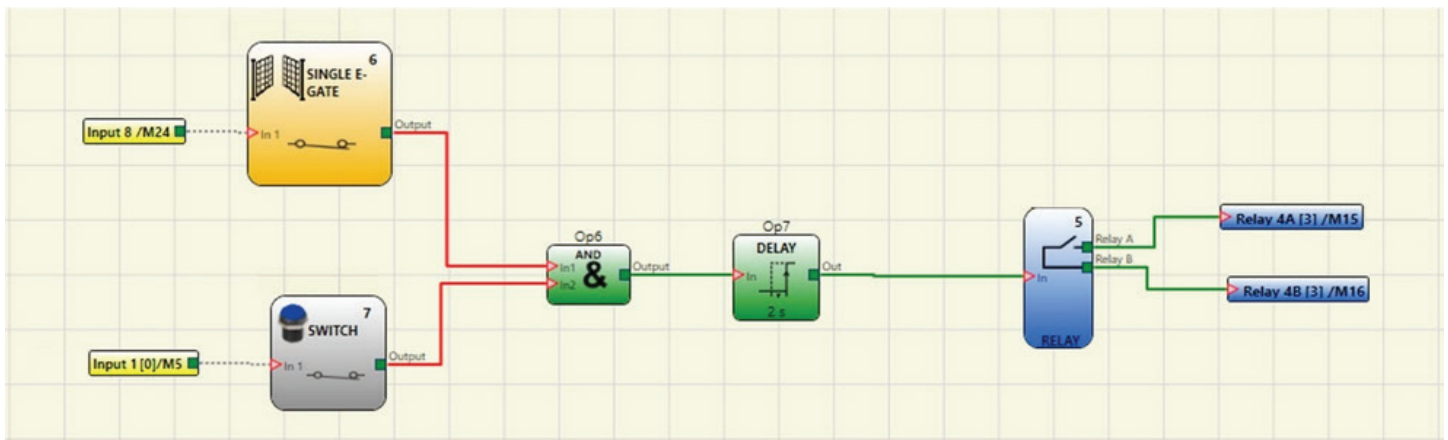
Beschreibung der Menüpunkte

Anwendungsbeispiel der graphischen Simulation

Das Beispiel im Anschluss bezieht sich auf den Einsatz einer Presse im Inneren eines Sicherheitsbereichs. Der Pressenmotor darf ausschließlich dann zum Einsatz kommen, wenn gleichzeitig zwei Bedingungen wahr sind: das Tor des Sicherheitsbereichs ist geschlossen und der Befehl zum Einschalten des Motors wird erteilt. Das Einschalten erfolgt im Vergleich zum Startsignal mit einer Verzögerung von 2 s.

Schematische Darstellung

In der schematischen Darstellung werden die Eingangselemente durch das Tor des Sicherheitsbereichs und den Einschaltbefehl des Motors dargestellt. Diese Signale werden als Eingang zu einem logischen Operator AND verwendet, dessen Verzögerungsblock um 2 s verzögert wird. Das verzögerte Signal löst schließlich das Relais aus, das es dem Pressenmotor seinerseits ermöglicht, eingeschaltet zu werden.



Schematische Darstellung des Anwendungsbeispiels

Stimuli-Datei

Die Stimuli-Datei sieht das Schließen des Tors zum Zeitpunkt 2000 ms (Signal an LL1) und en Einschaltbefehl von Seiten des Operators zum Zeitpunkt 3000 ms (Signal an LL1) vor.

```

1 // Stimulus Template
2
3 //Sim 0:EndTime:Step (time unit ms)
4 Sim 0:10000:100
5
6 // Single E-Gate Sicherer Bereich
7 Input6
8 0:0
9 2000:1
10 10000:0
11
12 // Switch Pressenstart
13 Input7
14 0:0
15 3000:1
16 10000:0

```

Kommentare werden von dem Benutzer eingegeben

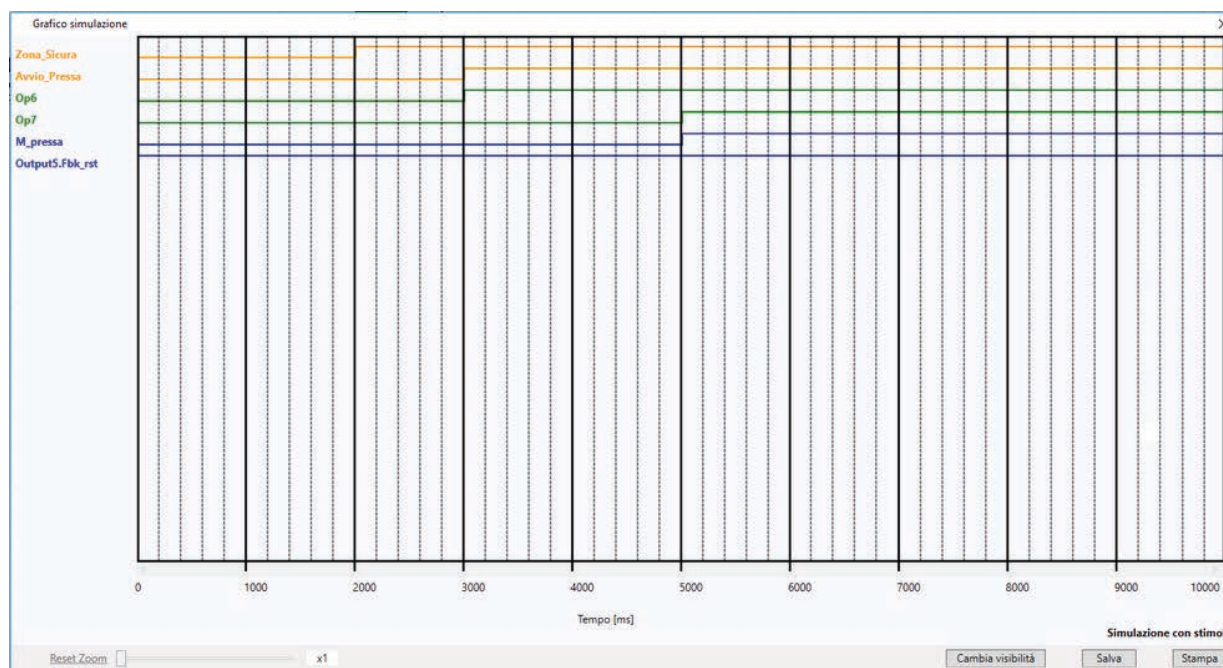
Stimuli-Datei des Anwendungsbeispiels

Beschreibung der Menüpunkte

Ergebnis der Simulation

Im Graphen werden die Signale der Simulation hervorgehoben und wie folgt beschrieben:

- Zum Zeitpunkt 2000 ms geht das Signal „sicherer Bereich“ auf high und gibt damit das Schließen des Tors an.
- Zum Zeitpunkt 3000 ms geht das Signal „Pressenstart“ auf high und gibt damit die Startanfrage des Bedieners an.
- Das Ausgangssignal des Operators AND (Op6) erreicht high Level zum Zeitpunkt 3000 ms, d. h. wenn die beiden Eingänge „sicherer Bereich“ und „Pressenstart“ high Level erreicht haben.
- Das Ausgangssignal des Operators AND wird vom Verzögerungsoperator um 2000 ms verzögert.
- Das Ausgangssignal des Verzögerers (Op7) erteilt den Befehl zum Schließen des Relais zum Zeitpunkt 5000 ms, zu dem das Relais „M_Press“ aktiviert wird.



Graph der Simulation des Anwendungsbeispiels

ZUBEHÖR UND ERSATZTEILE

GERÄTETYP	BESCHREIBUNG	Art.-Nummer
UG 6911.10	Steuereinheit (8 Eingänge / 2 zweikanalige OSSD), mit SAFEMASTER PRO DESIGNER Software	0063818
UG 6911.12/080	Steuereinheit (8 Eingänge / 4 einkanalige OSSD), mit SAFEMASTER PRO DESIGNER Software	0068574
UG 6916.10	Ein- / Ausgangsmodul (8 Eingänge / 2 zweikanalige OSSD)	0063819
UG 6916.12/080	Ein- / Ausgangsmodul (8 Eingänge / 4 einkanalige OSSD)	0068590
UG 6913.08	Eingangsmodul (8 Eingänge)	0063820
UG 6913.12	Eingangsmodul (12 Eingänge)	0064865
UG 6913.16	Eingangsmodul (16 Eingänge)	0063821
UG 6912.02	Ausgangsmodul OSSD (2 zweikanalige OSSD)	0063822
UG 6912.04	Ausgangsmodul OSSD (4 zweikanalige OSSD)	0063823
UG 6912.04/100	Ausgangsmodul OSSD (4 Hochstrom-Sicherheitsausgänge)	0068286
UG 6912.14	Ausgangsmodul Relais (1 sicherheitsgerichteter Relaisausgang)	0063824
UG 6912.28	Ausgangsmodul Relais (2 sicherheitsgerichtete Relaisausgänge)	0063825
UG 6914.04/000	Ausgangsmodul Relais (4 sicherheitsgerichtete Relaisausgänge)	0066057
UG 6914.04/008	Ausgangsmodul Relais (4 sicherheitsgerichtete Relais + 8 Status Ausgänge)	0065990
UG 6915/008	Ausgangsmodul Signal (8 Signalausgänge)	0068282
UG 6915/016	Ausgangsmodul Signal (16 Signalausgänge)	0068284
UG 6917/002	Drehzahlüberwachungsmodul (2 Näherungsschalter)	0066059
UG 6917/102	Drehzahlüberwachungsmodul (1 TTL Encoder, 2 Näherungsschalter)	0066060
UG 6917/112	Drehzahlüberwachungsmodul (2 TTL Encoder, 2 Näherungsschalter)	0066061
UG 6917/202	Drehzahlüberwachungsmodul (1 HTL Encoder, 2 Näherungsschalter)	0066062
UG 6917/222	Drehzahlüberwachungsmodul (2 HTL Encoder, 2 Näherungsschalter)	0066063
UG 6917/302	Drehzahlüberwachungsmodul (1 Sin/Cos Encoder, 2 Näherungsschalter)	0066064
UG 6917/332	Drehzahlüberwachungsmodul (2 Sin/Cos Encoder, 2 Näherungsschalter)	0065992
UG 6918	BusExtender	0064866
UG 6951	Feldbusmodul für CANopen	0063828
UG 6952	Feldbusmodul für PROFIBUS DP	0063826
UG 6954	Feldbusmodul für PROFINET	0064861
UG 6955	Feldbusmodul für Ethernet IP	0064862
UG 6956	Feldbusmodul für EtherCAT	0064863
UG 6957	Feldbusmodul für Universal Serial Bus (USB)	0064864
UG 6958	Feldbusmodul für MODBUS TCP/IP	0068268
UG 6959	Feldbusmodul für MODBUS RTU	0068270
OA 6911	Speicherkarte als externer Konfigurationsspeicher	0063829
OA 6920	USB-Kabel für PC-Anschluss	0064160
BU 6921	Montagesatz IN-RAIL-Bus 250 mm für Tragschiene 7,5 mm	0064244
BU 6922	Montagesatz IN-RAIL-Bus 250 mm für Tragschiene 15 mm	0064245
PN 6919	SAFEMASTER PRO DESIGNER Software	0064246

Besuchen Sie die Webseite www.DOLD.com hinsichtlich der Liste der autorisierten Händler jedes Landes.

HAFTUNG

Die genaue und umfassende Beachtung aller Normen, Angaben und Verbote in dieser Anleitung stellt eine wesentliche Voraussetzung für die korrekte Funktionsweise des Geräts dar. E. DOLD & Söhne KG haftet daher nicht für Schäden durch die, auch nur teilweise, mangelnde Befolgung dieser Angaben.

DOLD übernimmt keine Haftung für die vom Kunden für seine Applikationen gewählten Lösungen von Schaltungen, Stromlaufplänen und Konfigurationsparametern.

Die implementierten Schaltungen, Stromlaufpläne und die verwendeten Konfigurationsparameter des Systems einschließlich der von SAFEMASTER PRO, stehen ausschließlich in der Verantwortung des Benutzers.

Die Eigenschaften unterliegen Änderungen ohne Vorankündigung.

Die vollständige oder auszugsweise Vervielfältigung **ohne Genehmigung von DOLD** ist untersagt!

EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

EG - Konformitätserklärung

Declaration of Conformity

Déclaration de conformité européenne



Hersteller: E. Dold & Söhne GmbH & Co. KG
Manufacturer: / Fabricant:
Anschrift: Bregstraße 18
Address: / Adresse: 78120 Furtwangen
 Germany

Produktbezeichnung: konfigurierbares Sicherheitssystem **SAFEMASTER PRO** mit: gemäß Anhang
Product description: configurable safety system with: in accordance with annex
Désignation du produit: système de sécurité configurable avec: selon l'annexe

Das bezeichnete Produkt stimmt mit den Vorschriften folgender europäischer Richtlinien überein:
 The indicated product is in conformance with the regulations of the following european directives:
 Le produit désigné est conforme aux instructions des directives européennes:

Maschinenrichtlinie: <i>Machinery directive: / Directives Machines:</i>	2006/42/EG	EU-Abl. L157/24, 09.06.2006
EMV - Richtlinie: <i>EMC - Directive: / Directives- CEM::</i>	2014/30/EU	EU-Abl. L96/79, 29.03.2014
RoHS - Richtlinie <i>RoHS -Directive: / Directives - RoHS:</i>	2011/65/EU	EU-Abl. L174/88, 01.07.2011

Prüfgrundsätze: <i>Basis of Testing:</i>	EN ISO 13849-1:2015	EN IEC 61496-1:2020
<i>Lignes de contrôle:</i>	IEC 62061:2021	EN 81-20:2020
	EN 81-50:2020	EN 61508 Parts 1,3 :2010
	EN 61131-2	

Die Übereinstimmung eines Baumusters des bezeichneten Produktes mit der oben genannten Maschinenrichtlinie wurde bescheinigt durch:
 Consistency of a production sample with the marked product in accordance to the above machinery directive has been certified by:
 La conformité d'un échantillon du produit désigné aux directives machines susmentionnées a été certifiée par:

Benannte Stelle: TÜV Süd Product Service GmbH
Certification office: / l'organisme notifié: Ridlerstraße 65, 80339 München
Nummer der benannten Stelle: 0123
Number of certification office: / Numéro de l'organisme notifié:
Nummer der Bescheinigung: Z10 040066 0019 Rev. 01
Certification number: / Numéro de certificat:
Ausstellungsdatum : 16.03.2022
Date of issue: / Date de délivrance:

Für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist bevollmächtigt:
For the compilation of technical documents is authorized:
Pour la composition des documents techniques est autorisé:

Rechtsverbindliche Unterschrift:
Signature of authorized person:
Signature autorisée :


 Gamal Hagar, Entwicklungsleiter / R&D Manager


 Christian Dold, Produktmanagement / Productmanagement

Ort, Datum : Furtwangen, 17.03.2022
Place, Date: / Lieu, date:

Diese Original - Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Sicherheitshinweise der Produktdokumentation sind zu beachten.
 This original declaration confirms the conformity of the mentioned directives but does not comprise any guarantee of the product characteristics. The safety directives of the product documentation are to be considered.
 Cette déclaration originale certifie la conformité des directives nommées mais ne comprend aucune garantie des caractéristiques du produit. Les directives de sécurité de la documentation du produit sont à considérer.

EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

EG - Konformitätserklärung

Declaration of Conformity

Déclaration de conformité européenne



Anhang zur EG-Konformitätserklärung Safemaster PRO - 17.03.2022 :

Annex to the declaration of conformity Safemaster PRO - 17.03.2022 :

l'annexe à la déclaration de conformité SAFEMASTER PRO - 17.03.2022 :

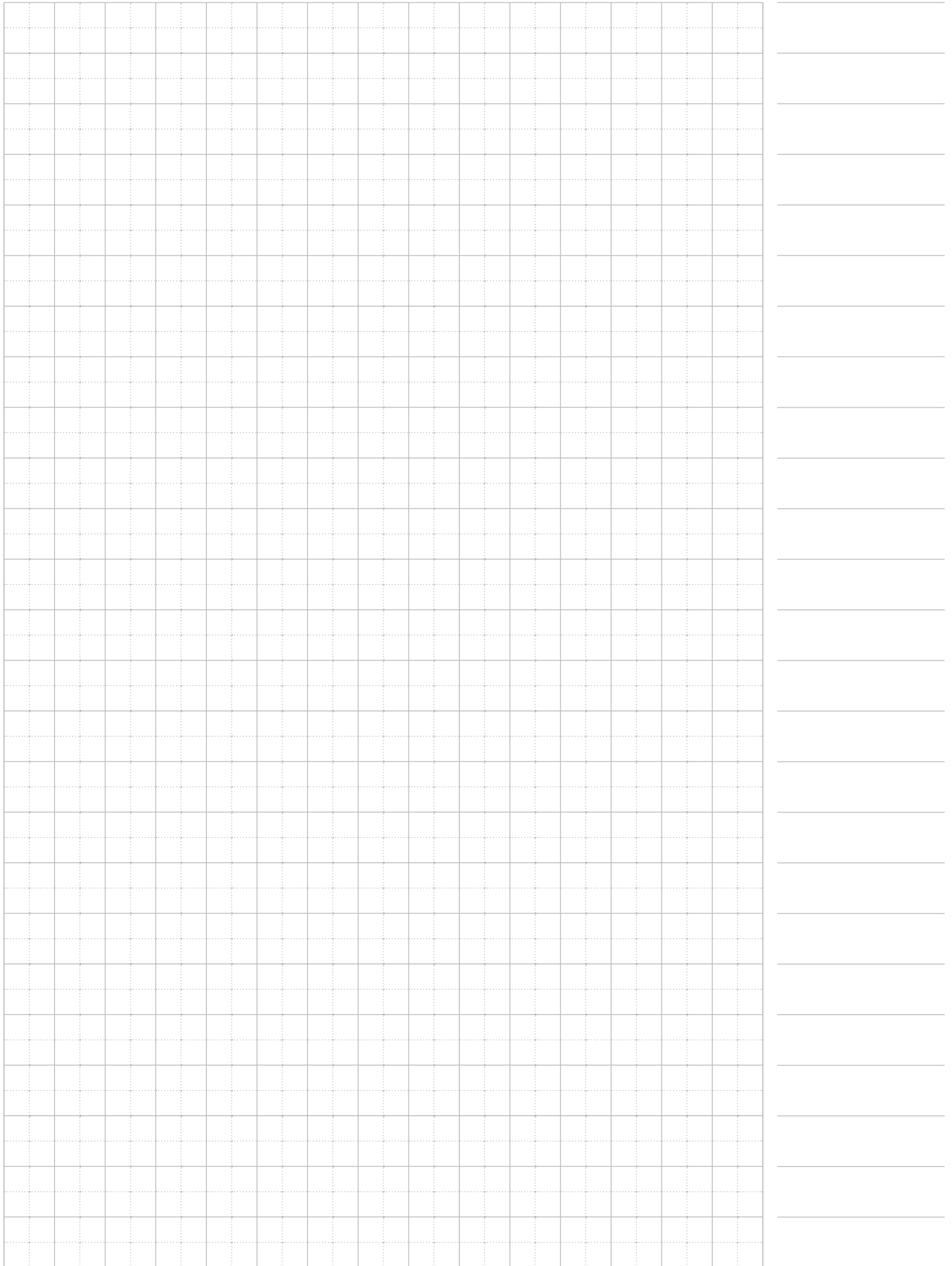
mögliche Produkte des Systems :

possible products of system :

produits possibles du système :

UG6911.10 UG6911.12/080	Steuereinheit Control unit Unité de contrôle		
UG6912.kk UG6912.04/vvv	Ausgangsmodul Output module Module de sortie	mit : with : avec :	kk = 02, 04, 14, 28 vvv = 100
UG6913.kk	Eingangsmodul Input module Module d'entrée	mit : with : avec :	kk = 08, 12, 16
UG6914.kk/vvv	Ausgangsmodul Relais Output module relay Module de sortie relais	mit : with : avec :	kk = 04 vvv = 000, 008
UG6915/vvv	Ausgangsmodul Signal Output module signal Module de sortie signalisation	mit : with : avec :	vvv = 008, 016
UG6916.10 UG6916.12/080	Ein- / Ausgangsmodul Input / Output module Module d'entrée / - sortie		
UG6917/vvv	Drehzahlüberwachungsmodul Speed monitoring module Module de contrôle de vitesse de rotation	mit : with : avec :	vvv = 002, 102, 112, 202, 222, 302, 332
UG6918	Bus Extender Bus extender Module d'extension bus		
UG6951	Feldbusmodul CANopen Fieldbus module CANopen Module bus de terrain CANopen		
UG6952	Feldbusmodul Profibus DP-V1 Fieldbus module Profibus DP-V1 Module bus de terrain Profibus DP-V1		
UG6953	Feldbusmodul DeviceNet Fieldbus module DeviceNet Module bus de terrain DeviceNet		
UG6954	Feldbusmodul PROFINET Fieldbus module PROFINET Module bus de terrain PROFINET		
UG6955	Feldbusmodul Ethernet-IP Fieldbus module Ethernet-IP Module bus de terrain Ethernet-IP		
UG6956	Feldbusmodul EtherCAT Fieldbus module EtherCAT Module bus de terrain EtherCAT		
UG6957	Feldbusmodul USB Fieldbus module USB Module bus de terrain USB		
UG6958	Feldbusmodul Modbus TCP/IP Fieldbus module Modbus TCP/IP Module bus de terrain Modbus TCP/IP		
UG6959	Feldbusmodul Modbus RTU Fieldbus module Modbus RTU Module bus de terrain Modbus RTU		

NOTIZEN





DOLD



E. Dold & Söhne GmbH & Co. KG
Bregstraße 18 • 78120 Furtwangen • Deutschland
Telefon +49 7723 654-0 • Fax +49 7723 654356
dold-relays@dold.com • www.dold.com