



SAFEMASTER PRO

Le système de sécurité configurable
– universel et évolutif

SOMMAIRE

Introduction.....	9
Avertissements importants sur la sécurité.....	9
Liste des Abréviations et des symboles	10
Liste des normes applicables	10
Description générale.....	11
Unité de contrôle und Module d'entrée / sortie.....	12
Modules de contrôle de vitesse UG 6917.....	12
Modules bus de terrain	13
Module BusExtender UG 6918.....	13
Composition du produit.....	14
Installation	14
Fixation mécanique	14
Raccordements électriques	15
Entrée USB.....	15
SAFEMASTER-PRO Carte mémoire (OA 6911).....	15
Fonction chargement multiple.....	16
Fonction RESTORE.....	16
Bornes de connexion.....	17
Câbles de raccordement (Avertissements).....	17
Bornes de connexion Unité de contrôle UG 6911.10	18
Bornes de connexion Unité de contrôle UG 6911.12/080	18
Bornes de connexion module d'entrée / sortie UG 6916.10.....	19
Bornes de connexion module d'entrée / sortie UG 6916.12/080.....	19
Bornes de connexion Module d'entrée UG 6913.16 avec 16 entrées	20
Bornes de connexion Module d'entrée UG 6913.12, avec 12 entrées	20
Bornes de connexion Module d'entrée UG 6913.08, avec 8 entrées	21
Bornes de connexion Module de sortie OSSD UG 6912.04, avec 4 OSSD.....	21
Bornes de connexion Module de sortie OSSD UG 6912.02, avec 2 OSSD.....	22
Bornes de connexion Module de sortie OSSD UG 6912.04/100, avec 4 sorties de sécurité à courant élevé	22
Bornes de connexion Module de sortie Relais UG 6912.28.....	23
Bornes de connexion Module de sortie Relais UG 6912.14.....	23
Bornes de connexion Module de sortie Relais UG 6914.04/000.....	23
Bornes de connexion Module de sortie Relais UG 6914.04/008.....	24
Bornes de connexion Module de sortie Signal UG 6915/008.....	24
Bornes de connexion Module de sortie Signal UG 6915/016.....	25
Bornes de connexion Module de contrôle de vitesse UG 6917.....	25
Connexion des encodeurs (RJ45), Module de contrôle de vitesse UG 6917	26
Bornes de connexion module BusExtender UG 6918	27
Exemple de raccordement à la commande de la machine.....	27
Calcul de la distance de sécurité d'un ESPE (élément sécuritaire de protection électro-sensible) connecté à SAFEMAS- TER PRO.....	28
Liste de contrôle après l'installation.....	28
Diagramme de development d'un projet	29
Description des sigNaux.....	30
Entrées	30
MASTER ENABLE	30
NODE SEL	30
Entrées pour détecteurs de proximité des modules de contrôle de vitesse	30

RESTART_FBK	31
Sorties	32
OUT STATUS.....	32
OUT TEST	32
OSSD (Unité de contrôle UG 6911.10, module d'entrée/sortie UG 6916.10, modules de sortie UG 6912.02, UG 6912.04) .	33
OSSD (Unité de contrôle UG 6911.12/080, Module d'entrée / sortie UG 6916.12/080)	34
Configuration de la sortie OSSD	36
OSSD (module de sortie UG 6912.04/100).....	37
Relais de sécurité (modules relais UG 6912.14, UG 6912.28, UG 6914.04/000, UG 6914.04/008).....	38
Caractéristiques du circuit de sortie	38
Schéma interne des modules de sortie UG 6912.14 / UG 6912.28	38
Exemple de raccordement de module UG 6912.14 avec un module UG 6911.10 ²⁾	39
Diagramme de fonctionnement.....	39
Caractéristiques Techniques.....	40
Caractéristiques générales du système	40
Paramètres de sécurité du système	40
Données générales	40
Données générales	41
Boîtier	42
Dimensions mécaniques	42
Unité de contrôle UG 6911.10.....	43
Unité de contrôle UG 6911.12/080.....	43
Module d'entrée / sortie UG 6916.10.....	44
Module d'entrée / sortie UG 6916.12/080.....	44
Modules d'entrée UG 6913.08 et UG 6913.16	45
Module d'entrée UG 6913.12	45
Modules de sortie OSSD UG 6912.02 et UG 6912.04	46
Module de sortie OSSD UG 6912.04/100	46
Modules de sortie Relais UG 6912.14 et UG 6912.28	47
Modules de sortie Relais UG 6914.04/000 et UG 6914.04/008	48
Modules de sortie Relais UG 6914.04/000 et UG 6914.04/008	49
Modules de sortie Relais UG 6914.04/000 et UG 6914.04/008	50
Module de contrôle de vitesse UG 6917	51
Modules de sortie Signal UG 6915/008 et UG 6915/016	52
Module BusExtender UG 6918.....	52
Cable de connexion pour le module BusExtender UG 6918	52
Visualisations.....	53
Unité de contrôle UG 6911.10.....	53
Unité de contrôle UG 6911.12/080	54
Module d'entrée / sortie UG 6916.10.....	55
Module d'entrée / sortie UG 6916.12/080.....	56
Modules d'entrée UG 6916.13.08, UG 6913.12 und UG 6913.16	57
Modules de sortie OSSD UG 6912.02 und UG 6912.04	58
Module de sortie OSSD UG 6912.04/100	59
Modules de sortie RELAIS UG 6912.14 und UG 6912.28	60
Modules de sortie RELAIS UG 6914.04/000 und UG 6914.04/008	61
Modules de sortie SIGNAL UG 6915/008 und UG 6915/016	62
Module de contrôle de vitesse UG 6917/002, UG 6917/X02 und UG 6917/XX2	63

Module BusExtender UG 6918.....	64
Diagnostic des pannes	65
Unité de contrôle UG 6911.10.....	65
Unité de contrôle UG 6911.12/080	66
Module d'entrée / sortie UG 6916.10.....	67
Module d'entrée / sortie UG 6916.12/080.....	68
Modules d'entrée UG 6916.13.08, UG 6913.12 und UG 6913.16.....	69
Modules de sortie OSSD UG 6912.02 und UG 6912.04	70
Module de sortie OSSD UG 6912.04/100	71
Modules de sortie RELAIS UG 6914.04/000 und UG 6914.04/008	72
Module de sortie SIGNAL UG 6915/008	73
Module de sortie SIGNAL UG 6915/016	74
Module de contrôle de vitesse UG 6917/002, UG 6917/X02 und UG 6917/XX2	75
Module BusExtender UG 6918.....	76
Logiciel	77
SAFEMASTER PRO DESIGNER.....	77
Installation du logiciel	77
Caractéristiques matérielles requises pour le PC à raccorder	77
Caractéristiques logicielles requises pour le PC à raccorder	77
Comment installer SAFEMASTER PRO DESIGNER.....	77
Notions de base.....	78
Symbol.....	78
Vue initiale	78
La barre d'outils standard	79
ECréer un nouveau projet (configurer le système SAFEMASTER PRO).....	80
Modifier configuration (composition des différents modules)	81
Changement Paramètres utilisateur	81
Les barres d'outils objets - opérateur - configuration.....	81
Dessin du schéma électrique	82
DESSIN DU SCHÉMA ÉLECTRIQUE.....	83
Utilisation de la touche droite de la souris	84
Blocs objets Éntree / Sortie	84
Blocs operateur	84
Sur les terminaux	84
Connexions.....	84
Impression du schéma électrique.....	85
Exemple de projet.....	86
Validation du projet.....	86
Attribution des ressources	87
Rapport de projet.....	88
Connexion à SAFEMASTER PRO	89
Envoi d'un projet à SAFEMASTER PRO.....	89
Lecture d'un projet mémorisé dans un SAFEMASTER PRO	89
ENREGISTREMENT des configurations (fichier de Log).....	90
Affichage de la composition du système	91
Déconnexion du système	91
Codes d'erreur livrés par SAFEMASTER PRO Designer.....	92
Codes d'erreur livrés par SAFEMASTER PRO Designer.....	93
Telecharger erreurs de log.....	93
Moniteur (État des I/O en temps réel - textuel).....	94
Moniteur (État des I/O en temps réel - graphique)	94

Protection par mot de passe.....	95
Mot de passe de niveau 1	95
Mot de passe de niveau 2	95
Changement Mot de passe	95
TEST du système	96
Blocs fonctionnels type objet	97
Objets sorties	97
OSSD (sorties de sécurité).....	97
SINGLE-DOUBLE OSSD (Sortie de sécurité).....	99
Status (SIL 1 / PL c sortie)	102
RELAIS (Sortie de sécurité)	103
Sortie Test Equipment	104
Fieldbus Probe	107
Objets Entrées.....	108
E-STOP (arrêt d'urgence).....	108
E-GATE (dispositif pour protecteurs mobiles).....	110
SINGLE E-GATE (dispositif pour protecteurs mobiles)	112
LOCK FEEDBACK	113
ENABLE (clé d'activation)	114
ESPE (BWS Lichtschranke / Sicherheits-Laserscanner)	116
FOOTSWITCH (Sicherheitsfußschalter).....	117
MOD-SEL (sélecteur de sécurité).....	119
PHOTOCELL (photocellule de sécurité).....	120
TWO-HAND (commande bimanuel)	121
SENSOR	122
S-MAT (tapis de sécurité)	123
SWITCH (interrupteur).....	124
ENABLING GRIP SWITCH	125
TESTABLE SAFETY DEVICE	127
SOLID STATE DEVICE.....	129
FIELDBUS INPUT	130
LLO, LL1	130
NETWORK IN.....	131
Blocs fonctionnels type contrôle vitesse	132
NOTE SUR LES BLOCS FONCTIONNELS DE TYPE DE CONTRÔLE DE VITESSE	132
SPEED CONTROL.....	133
WINDOW SPEED CONTROL	136
STAND STILL	139
STAND STILL AND SPEED CONTROL.....	142
Blocs commentaires	146
Notes	146
Title.....	146
Blocs fonctionnels type opérateur	147
Opérateurs logiques	147
AND	147
NAND	147
NOT	148
OR	148
NOR.....	148
XOR.....	149
XNOR	149

LOGICAL MACRO.....	150
MULTIPLEXER.....	150
DIGITAL COMPARATOR (uniquement pour UG 6911.12/080)	151
DIGITAL COMPARATOR (uniquement pour UG 6911.12/080)	152
Opérateurs Mémoires.....	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 (nombre maximum = 16 avec UG 6911.10, 32 avec UG 6911.12/080 comprenant les autres opérateurs RESTART).....	155
USER RESTART MONITORED (Max. 16 avec UG 6911.10, 32 avec UG 6911.12/080 comprenant les autres opérateurs RESTART).....	156
MACRO RESTART MANUAL (nombre maximum = 16 avec UG 6911.10, 32 avec UG 6911.12/080 comprenant les autres opérateurs RESTART)	157
MACRO RESTART MONITORED (nombre maximum = 16 avec UG 6911.10, 32 avec UG 6911.12/080 comprenant les autres opérateurs RESTART).....	158
PRE-RESET (Max. 32 avec UG 6911.12/080 comprenant les autres opérateurs RESTART)	159
Opérateurs Guard Lock.....	160
GUARD LOCK (nombre maximum = 4 pour UG 6911.10, 8 pour UG 6911.12/080)	160
L'entrée / sortie de l'opérateur „GUARD LOCK“	161
Modes de fonctionnement: Description générale	163
Opérateurs compteurs.....	172
COUNTER (Max. 16).....	172
COUNTER (Max. 16).....	173
COUNTER COMPARATOR	173
Opérateurs Timer (Max. 32 pour UG 6911.10, 48 pour UG 6911.12/080)	174
CLOCKING.....	174
MONOSTABLE	175
MONOSTABLE B.....	176
PASSING MAKE CONTACT	177
DELAY	178
DELAY LINE	179
LONG DELAY	180
DELAY COMPARATOR	181
LONG DELAY LINE.....	182
Opérateurs Muting (nombre max. 4 pour UG 6911.10, 8 pour UG 6911.12/080).....	183
Fonction de MUTING.....	183
MUTING “Simultané”	183
„L“ MUTING	185
MUTING “Séquentiel”	186
„T“ MUTING.....	188
MUTING OVERRIDE.....	189
Blocs de Fonctions diverses (Recueil).....	191
Serial Output (Max. 4 pour UG 6911.10, 8 pour UG 6911.12/080)	191
Network	193
Reset	199
OSSD EDM (MAX. 32 AVEC UG 6911.12/080)	199
Interpage IN / OUT	201
Terminator	201

Application particulières	202
Sortie retardée avec fonctionnement Manuel	202
Simulateur	203
Sortie retardée avec fonctionnement Manuel	203
Simulation schématique	204
Gestion de la simulation graphique	206
La description qui suit les fonctions du menu	207
La description qui suit les fonctions du menu	208
La description qui suit les fonctions du menu	209
Accessoires et pièces de rechange	210
Responsabilité	211
Déclaration de conformité européenne	212
Déclaration de conformité européenne	213
Note	214
Note	215

INTRODUCTION

Le présent manuel contient les instructions pour l'utilisation du module programmable de sécurité SAFEMASTER PRO et de ses modules d'extension; Plus précisément il comprend:

- Description du système
- Méthode d'installation
- Raccordements
- Signalisations
- Diagnostic
- Utilisation du logiciel de configuration

AVERTISSEMENTS IMPORTANTS SUR LA SÉCURITÉ



Ce symbole indique un avertissement important **pour la sécurité individuelle**. Son inobservation peut entraîner un risque très élevé pour le personnel exposé



Ce symbole indique un avertissement important



SAFEMASTER PRO atteint le niveau de sécurité suivant: SIL 3, SILCL 3, PL e, Cat. 4, Type 4 selon les normes applicables. Toutefois le SIL et le PL finaux de l'application dépendront du nombre de composants de sécurité, de leurs Paramètres et des raccordements effectués ainsi que de l'analyse des risques.



Consulter attentivement le paragraphe "Liste des normes applicables".



Effectuer une analyse approfondie des risques pour déterminer le niveau de sécurité nécessaire à votre application, en faisant référence à toutes les normes applicables.



La programmation / configuration du système SAFEMASTER PRO se fait sous la seule responsabilité de l'installateur ou de l'utilisateur.



Le système doit être programmé / configuré en concordance avec l'analyse de risques de l'installation et en respectant les normes à appliquer.



Le client doit effectuer un contrôle complet du système s'il ajoute de nouveaux composants de sécurité audit système (consulter le paragraphe "Test du système").



Une notice faisant référence à ce manuel d'utilisation et aux normes à appliquer doit être présente, afin d'assurer la connexion correcte du système SAFEMASTER PRO à l'application.



Vérifier si la température des locaux où le système est installé est compatible avec les Paramètres opérationnels de température indiqués sur l'étiquette du produit et dans les données techniques.



Pour tout problème relatif à la sécurité, s'adresser si nécessaire aux autorités chargées de la sécurité de votre pays ou à l'association industrielle compétente.

LISTE DES ABRÉVIATIONS ET DES SYMBOLES

LL0, LL1	=	Niveau logique 0, niveau logique 1
OSSD	=	Sortie Signal Switching Device: Sortie statique de sécurité
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	=	Logiciel
FW	=	Firmware

LISTE DES NORMES APPLICABLES

SAFEMASTER PRO est réalisé conformément aux directives européennes suivantes:

- 2006/42/EC „Directive Machines“
- 2014/30/EU „Directive Compatibilité Électromagnétique“
- 2011/65/EU „Directive RoHS“

Et respecte les normes suivantes:

EN 61131-2	Automates programmables – Partie 2: Spécifications et essais des équipements
EN ISO 13849-1	Sécurité des machines – Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité – Partie 1: Principes généraux
EN 61496-1	Sécurité des machines – Équipements de protection électro-sensibles – Partie 1: Prescriptions générales et essais
EN 61508-1	Securite fonctionnelle des systemes electriques/electroniques/electroniques programmables relatifs à la sécurité – Partie 1: Exigences generales
EN 61508-2	Securite fonctionnelle des systemes electriques/electroniques/electroniques programmables relatifs à la sécurité – Partie 2: Exigences pour les systemes electriques/electroniques/electroniques programmables relatifs à la securite
EN 61508-3	Securite fonctionnelle des systemes electriques/electroniques/electroniques programmables relatifs à la sécurité – Partie 3: Exigences concernant les logiciels
EN 61508-4	Securite fonctionnelle des systemes electriques/electroniques/electroniques programmables relatifs à la sécurité – Partie 4: Definitions et abreviations
EN 61784-3	Reseaux de communication industriel Partie 3: Bus de terrain à securite fonctionnell – Regles generales et definitions des profils
IEC 62061	Sécurité des machines – Securite fonctionnelle des systemes de commande electriques, electroniques et electroniques programmables relatifs à la sécurité
EN 81-20	Règles de sécurité pour la construction et l'installation des ascenseurs – Ascenseurs pour le transport de personnes et d'objets – Partie 20: Ascenseurs et ascenseurs de charge
EN 81-50	Règles de sécurité pour la construction et l'installation des ascenseurs – Examens et essais – Partie 50: Règles de conception, calculs, examens et essais des composants pour ascenseurs

DESCRIPTION GÉNÉRALE

SAFEMASTER PRO est un système de sécurité configurable, constitué d'une unité de contrôle UG 6911.10 ou UG 6911.12/080 configurable par l'interface graphique SAFEMASTER PRO DESIGNER, et de diverses extensions, connectables à l'unité de contrôle UG 6911.10 via le bus propriétaire IN-RAIL-BUS.

Les unités de contrôle UG 6911.10 ou UG 6911.12/080 peuvent également être utilisées de façon autonome et disposent de:

- UG 6911.10: 8 entrées de sécurité, 2 sorties de sécurité bicanales à état solide indépendantes programmables et 2 sorties de signalisation
- UG 6911.12/080: 8 entrées de sécurité, 4 sorties de sécurité bicanales à état solide indépendantes programmables et 4 sorties de signalisation.

 Le système SAFEMASTER PRO dispose de modules d'extension d'entrées/sorties (UG 6916.10 et UG 6916.12/080 (seulement pour UG 6911.12/080)), de modules d'extension d'entrées (UG 6913.08, UG 6913.12 et UG 6913.16), de modules d'extension à sorties OSSD statiques (UG 6912.02, UG 6912.04 et UG 6912.04/100), de modules d'extension de sortie à relais de sécurité à contacts guidés (UG 6914.04/000, UG 6914.04/008, UG 6912.14 et UG 6912.28), de modules d'extension avec sorties de signalisation programmables (UG 6915/008 et UG 6915/016), ainsi que divers modules de contrôle de vitesse de rotation (UG 6917/xx2).

 Les modules BusExtender UG 6918 permettent un montage décentralisé de plusieurs groupes de modules séparés.

 Pour la connexion diagnostique aux principaux bus de terrain, le système SAFEMASTER PRO dispose également de modules interface: 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) et UG 6959 (MODBUS RTU).

La description détaillée de ces modules se trouve dans le manuel d'utilisation des modules bus de terrain sur le CD-ROM SAFEMASTER PRO Design.

SAFEMASTER PRO peut gérer des capteurs et des commandes de sécurité tels que: capteurs optoélectroniques (barrières, scanners, photocellules), interrupteurs mécaniques, tapis sensibles, boutons d'arrêt d'urgence, commandes bimanuelle, en concentrant leur gestion sur un unique dispositif flexible et évolutif.

Le système peut être composé d'une seule unité de contrôle UG 6911.10 et d'un nombre d'extensions électroniques pouvant varier de 0 à 14, dont un maximum de 4 du même type. En revanche, les modules relais peuvent être installés sans limite de nombre.

Le système à 14 extensions peut disposer jusqu'à

- UG 6911.10: 128 entrées de sécurité, 16 sorties de sécurité et 32 sorties de signalisation ou d'état
- UG 6911.12/080: 128 entrées de sécurité, 32 sorties de sécurité et 48 sorties de signalisation ou d'état

L'unité de contrôle et ses modules d'extension communiquent via le bus IN-RAIL-BUS à 5 pôles de DOLD, situé à l'arrière des modules.

En plus, avec l'utilisation d'un module bus de terrain, 8 entrées et 16 sorties décentralisées sont également disponibles.

Avec le logiciel SAFEMASTER PRO DESIGNER, il est possible de créer des logiques complexes, à l'aide d'opérateurs logiques et de fonctions de sécurité telles que muting, temporisations, compteurs, etc.

Le tout par un interface graphique simple et intuitif.

La configuration effectuée sur le PC est transférée à l'unité de contrôle UG 6911.10 (ou UG 6911.12/080) par câble USB; le fichier résidera dans l'unité de contrôle UG 6911.10 et pourra même être enregistré dans la carte mémoire OA6911 (accessoire), qui permettra d'obtenir un transfert rapide de la configuration sur une autre unité de contrôle UG 6911.10 (ou UG 6911.12/080).

 Le système SAFEMASTER PRO est certifié pour garantir le niveau de sécurité maximum prévu par les normes de sécurité industrielle (SIL 3, SILCL 3, PL e et Cat. 4).

 Les modules UG 6912.04/100, UG 6915/008 et UG 6915/016 sont disponibles à partir de la version de firmware 3.0 ou supérieure

UNITÉ DE CONTRÔLE UND MODULE D'ENTRÉE / SORTIE

- L'unité de contrôle UG 6911.10 et le module d'extension UG 6916.10 disposent de 8 entrées, de 4 sorties de test (OUT-TEST) pour la reconnaissance de court-circuit aux entrées, de 2 sorties bicanales sécuritaires OSSD et de 2 sorties statiques OUT STATUS.
- L'unité de contrôle UG 6911.12/080 et le module d'extension UG 6916.12/080 disposent de 8 entrées, de 4 sorties de test (OUT-TEST) pour la reconnaissance de court-circuit aux entrées, de 4 sorties 1 canal sécuritaires OSSD également utilisables par paires et de 4 sorties statiques OUT STATUS.
- Les modules d'extensions UG 6913.08, UG 6913.12 et UG 6913.16 disposent respectivement de 8, 12 et 16 entrées. Les modules UG 6913.08 et UG 6913.16 de 4 sorties de test (OUT-TEST) pour la reconnaissance de court-circuit aux entrées alors que le module UG 6913.12 a 8 sorties de test (OUT-TEST). Ce plus en nombre de sorties est un avantage pour par ex. la connexion de tapis de sécurité.
- Les modules de sortie UG 6912.02 et UG 6912.04 disposent respectivement de 2 ou de 4 sorties bicanales sécuritaires OSSD et de 2 ou 4 sorties statiques OUT STATUS. Le module UG 6912.04/100 est un module de sécurité à 4 sorties de sécurité à courant élevé et 4 entrées correspondantes pour contacts de feedback externes (EDM). Il dispose également de 8 sorties de signalisation programmables.
- Les modules de sortie UG 6912.14 et UG 6912.28 sont des modules de sécurité à relais qui ne sont pas commandées par le bus propriétaire IN-RAIL-BUS, mais par les sorties OSSD des autres modules du système SAFEMASTER PRO. Ils disposent d'une (UG 6912.14) ou de deux (UG 6912.28) sorties de sécurité relais ayant chacune 2 contacts NO et 1 contact NC.
- Les modules de sortie UG 6914.04/000 et UG 6914.04/008 sont des modules de sécurité équipés 4 relais de sécurité indépendants ayant chacun une entrée Feedback pour le contrôle par contact de retour (EDM) d'éventuels relais externes d'amplification externe.
- Chaque sortie relais dispose d'un contact NO.
- Deux configurations des sorties peuvent être faites (par le logiciel de configuration SAFEMASTER PRO Designer):
- 2 sorties bicanales (2 contacts NO et 2 entrées feedback par sortie).
- 4 sorties indépendantes (1 contact NO et 1 entrée feedback par sortie).
- Le module UG 6914.04/008 dispose en plus de 8 sorties statiques OUT STATUS).
- Les modules de sortie UG 6915/008 und UG 6915/016 sont équipés avec 8/16 sorties de signalisation programmables.

MODULES DE CONTRÔLE DE VITESSE UG 6917

- Les modules de contrôle de vitesse de rotation UG6917/xx2) permettent la surveillance (jusqu'à PL e) de:
 - Vitesse zéro, Vitesse max., Plage de vitesses;
 - Direction de mouvement, rotation/décalage

Les modules permettent de configurer jusqu'à 4 seuils de vitesse par sortie logique (axe).

Chaque module intègre deux sorties logiques configurables par SAFEMASTER PRO Designer, il est donc en mesure de contrôler jusqu'à deux axes indépendants.

Les modules sont tous équipés de bornes de connexion pour 2 deux détecteurs de proximité. Selon le module, ils sont en plus équipés de une ou deux fiches RJ45-pour la connexion de un ou deux encodeurs à signaux TTL, HTL ou sin/cos.

MODULES BUS DE TERRAIN

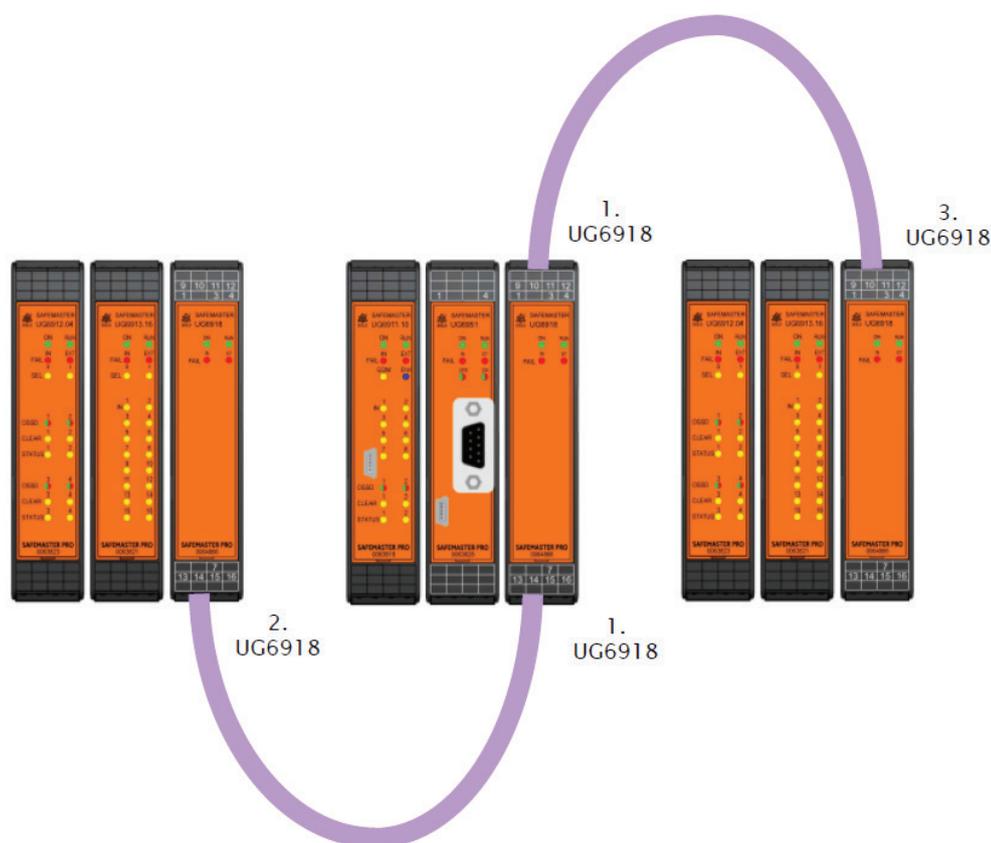
- Les modules bus de terrain UG 6951, UG 6952, UG 6954, UG 6955, UG 6956, UG 6957, UG 6958 et UG 6959 ont été réalisés pour la connexion et le diagnostic du système SAFEMASTER PRO aux bus de terrain les plus courants. Ils permettent aussi 8 entrées (Fieldbus Entrée) et 16 sorties (Fieldbus Sortie) décentralisées non sécuritaires dont les états peuvent être échangés par le bus de terrain. Les modules bus de terrain sont décrits dans un document séparé qui se trouve également sur le CD "SAFEMASTER PRO Designer" livré avec le module de contrôle UG6911.

MODULE BUSEXTENDER UG 6918

- Le module UG 6918 est un module d'extension qui permet de diviser un système SAFEMASTER PRO composé d'une unité centrale UG 6911.10 (ou UG 6911.12/080) et de ses modules d'entrées / sorties, en plusieurs groupes de modules pouvant être placés à grande distance (jusqu'à < 50 m entre deux groupes). Les différents groupes sont communiqués par modules BusExtender UG 6918 reliés par un câble avec blindage (ayant 2 paires de fils torsadés). Chaque module BusExtender UG 6918 a deux canaux (CH1 et CH2) séparés; la liaison entre deux modules UG 6918 se fait en choisissant l'un de ces deux canaux. L'image ci-dessous montre un exemple d'un système SAFEMASTER PRO composé de trois groupes de modules.



Le temps de réaction du système complet n'est pas influencé par l'utilisation des modules BusExtender UG 6918



COMPOSITION DU PRODUIT

L'unité de contrôle UG 6911.10 (ou UG 6911.12/080) est vendue avec:

- Un CD-ROM contenant le logiciel gratuit SAFEMASTER PRO DESIGNER, le logiciel de paramétrage des modules bus de terrain, le présent manuel en différentes langues ainsi que le manuel d'utilisation des modules BUS de terrain en format PDF.
- Un feuillet d'installation multilingue.



Le Bus de connexion IN-RAIL-BUS et la carte mémoire OA6911 peuvent tous deux être commandés séparément comme accessoires

Les modules d'extension sont vendus avec:

- Un feuillet d'installation multilingue.



Pour l'installation d'un module d'extension (excepté les modules relais), il faut disposer du bus de connexion IN-RAIL-BUS pour la connexion à l'unité de contrôle UG 6911.10 (ou UG 6911.12/080), pouvant être commandé séparément comme accessoire (longueur 25 cm).

INSTALLATION

FIXATION MÉCANIQUE

Les modules du système SAFEMASTER PRO se fixent sur rail DIN 35 mm de la façon suivante:

1. Installer le bus de connexion "IN-RAIL-BUS" dans le rail DIN 35mm.
2. Fixer ensuite les modules sur le rail en faisant attention à ce que le connecteur touche bien le bus de connexion "IN-RAIL-BUS". Appuyer délicatement sur le module jusqu'à entendre le déclic de blocage.
3. Pour enlever un module, tirer vers le bas (à l'aide d'un tournevis) le crochet d'arrêt situé à l'arrière du module; puis soulever le module par le bas.



RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

Entrée USB

L'unité de contrôle UG 6911.10 (ou UG 6911.12/080) est dotée d'un connecteur USB 2.0 pour permettre d'effectuer le raccordement à l'ordinateur sur lequel réside le logiciel de configuration SAFEMASTER PRO DESIGNER (voir figure).

Un câble USB au format approprié est disponible comme accessoire (OA 6920).



Connecteur avant USB 2.0

SAFEMASTER-PRO Carte mémoire (OA 6911)



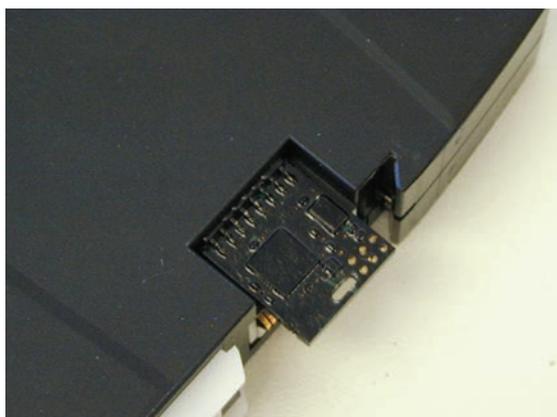
Carte mémoire
OA 6911



L'unité de contrôle UG 6911.10 (ou UG 6911.12/080) permet d'installer une carte mémoire OA 6911 (optionnelle) pour la sauvegarde des Paramètres de configuration du logiciel.

L'opération d'écriture sur la carte mémoire OA 6911 est effectuée à chaque nouvel envoi d'un projet par le PC à l'unité de contrôle.

La carte mémoire s'insère dans un connecteur situé à l'arrière de l'unité de contrôle UG 6911.10 (ou UG 6911.12/080), les composants électroniques montrant vers l'extérieur (voir figure à gauche).



OA 6911



Brancher / débrancher la carte mémoire OA 6911 uniquement quand l'unité de contrôle n'est pas sous tension.

Fonction chargement multiple

Pour effectuer la configuration de plusieurs unités de contrôle UG 6911.10 (ou UG 6911.12/080) sans utiliser le PC et le connecteur USB, il est possible d'enregistrer la configuration souhaitée sur une carte mémoire OA 6911 et ensuite de l'utiliser pour télécharger les données sur les unités de contrôle que l'on souhaite configurer.



Si le fichier contenu dans la carte mémoire n'est pas identique à celui mémorisé dans l'unité de contrôle, les données de configuration contenues dans l'unité de contrôle seront écrasées par le contenu de la carte mémoire.

ATTENTION: TOUTES LES DONNÉES CONTENUES PRÉCÉDEMMENT DANS L'UNITE DE CONTRÔLE UG 6911.10 (ou UG 6911.12/080) SERONT PERDUES

Fonction RESTORE

Dans le cas où l'unité de contrôle UG 6911.10 (ou UG 6911.12/080) s'endommagerait, l'utilisateur pourra le remplacer par un nouveau. Après avoir sauvegardé toutes les configurations sur la carte mémoire OA 6911, il suffira de l'insérer dans la nouvelle unité de contrôle et d'enclencher le système SAFEMASTER PRO qui chargera automatiquement la configuration de sauvegarde. Les interruptions de travail seront ainsi réduites au minimum.



Les fonctions de CHARGEMENT et de SAUVEGARDE peuvent être désactivées via logiciel (voir le paragraphe Créer un nouveau projet).

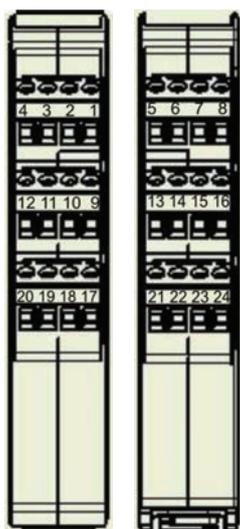


Pour pouvoir être utilisés, les modules d'extension doivent être adressés à l'installation (voir paragraphe NODE SEL).



A chaque utilisation de la carte mémoire OA 6911, vérifier attentivement que la configuration choisie corresponde bien à la configuration du système à programmer. Effectuer à nouveau un test fonctionnel exhaustif du système composé de SAFEMASTER PRO et de tous les équipements qui y sont reliés (voir le paragraphe TEST du système).

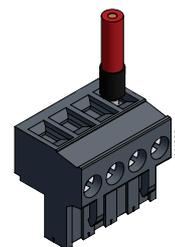
BORNES DE CONNEXION



Pour les raccordements électriques, les modules du système SAFEMASTER PRO sont munis de blocs de bornes amovibles. Chaque module peut avoir 8, 16 ou 24 bornes.

Chaque module a également un connecteur à l'arrière du boîtier pour la communication avec les autres modules via le bus de connexion IN-RAIL-BUS.

UG 6912.14 et UG 6912.28 sont raccordés uniquement par bornier.



 Couple au serrage des bornes: 5÷7lb-in (0,6÷0,7 Nm)

-  Placer les modules de sécurité dans un environnement ayant un degré de protection IP54 minimum.
-  Les modules ne doivent être montés ou démontés du système SAFEMASTER PRO que si tout le système est hors tension.
-  Les modules doivent être alimentés à une tension de 24VDC $\pm 20\%$ (PELV, conforme à EN 60204-1 (Chapitre 6.4)).
-  Ne pas utiliser SAFEMASTER PRO comme alimentation pour des équipements externes
-  Le raccordement à la référence de la tension d'alimentation (0VDC) doit être commun à tous les composants du système.

Câbles de raccordement (Avertissements)

-  Section des câbles de raccordement: AWG 12÷30 (rigide / flexible) (UL).
-  N'utiliser seulement conducteur 60 / 75 °C en cuivre (Cu).
-  Pour des raccordements d'une longueur supérieure à 50 m utiliser des câbles d'au moins 1mm² de section.
-  Il est conseillé de séparer l'alimentation du module de sécurité de celle des autres équipements électriques de puissance (moteurs électriques, inverseurs, variateurs de fréquence) et autres sources d'interférence.

Bornes de connexion Unité de contrôle UG 6911.10

BORNE	SIGNAL	TYPE	DESCRIPTION	FONCTIONNEMENT
1	24VDC	-	Alimentation 24 V DC	-
2	MASTER_ENABLE1	Entrée	Master Enable 1	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
3	MASTER_ENABLE2	Entrée	Master Enable 2	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
4	0VDC	-	Alimentation 0 V DC	-
5	OSSD1_A	Sortie	Sortie statique de sécurité 1	PNP actif haut
6	OSSD1_B	Sortie		PNP actif haut
7	RESTART_FBK1	Entrée	Feedback / Restart 1	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
8	OUT_STATUS1	Sortie	Sortie de signalisation programmable	PNP actif haut
9	OSSD2_A	Sortie	Sortie statique de sécurité 2	PNP actif haut
10	OSSD2_B	Sortie		PNP actif haut
11	RESTART_FBK2	Entrée	Feedback / Restart 2	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
12	OUT_STATUS2	Sortie	Sortie de signalisation programmable	PNP actif haut
13	OUT_TEST1	Sortie	Sortie détection de court-circuit	PNP actif haut
14	OUT_TEST2	Sortie	Sortie détection de court-circuit	PNP actif haut
15	OUT_TEST3	Sortie	Sortie détection de court-circuit	PNP actif haut
16	OUT_TEST4	Sortie	Sortie détection de court-circuit	PNP actif haut
17	INPUT1	Entrée	Entrée numérique 1	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
18	INPUT2	Entrée	Entrée numérique 2	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
19	INPUT3	Entrée	Entrée numérique 3	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
20	INPUT4	Entrée	Entrée numérique 4	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
21	INPUT5	Entrée	Entrée numérique 5	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
22	INPUT6	Entrée	Entrée numérique 6	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
23	INPUT7	Entrée	Entrée numérique 7	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
24	INPUT8	Entrée	Entrée numérique 8	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)

Bornes de connexion Unité de contrôle UG 6911.12/080

BORNE	SIGNAL	TYPE	DESCRIPTION	FONCTIONNEMENT
1	24VDC	-	Alimentation 24 V DC	-
2	NC	-	-	-
3	NC	-	-	-
4	0VDC	-	Alimentation 0 V DC	-
5	OSSD1	Sortie	Sortie statique de sécurité 1	PNP actif haut
6	OSSD2	Sortie	Sortie statique de sécurité 2	PNP actif haut
7	RESTART_FBK1/ STATUS1	Entrée/ Sortie	Feedback / Restart 1	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
			Sortie de signalisation programmable	PNP actif haut
8	RESTART_FBK2/ STATUS2	Entrée/ Sortie	Feedback / Restart 2	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
			Sortie de signalisation programmable	PNP actif haut
9	OSSD3	Sortie	Sortie statique de sécurité 3	PNP actif haut
10	OSSD4	Sortie	Sortie statique de sécurité 4	PNP actif haut
11	RESTART_FBK3/ STATUS3	Entrée/ Sortie	Feedback / Restart 3	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
			Sortie de signalisation programmable	PNP actif haut
12	RESTART_FBK4/ STATUS4	Entrée/ Sortie	Feedback / Restart 4	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
			Sortie de signalisation programmable	PNP actif haut
13	OUT_TEST1	Sortie	Sortie détection de court-circuit	PNP actif haut
14	OUT_TEST2	Sortie	Sortie détection de court-circuit	PNP actif haut
15	OUT_TEST3	Sortie	Sortie détection de court-circuit	PNP actif haut
16	OUT_TEST4	Sortie	Sortie détection de court-circuit	PNP actif haut
17	INPUT1	Entrée	Entrée numérique 1	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
18	INPUT2	Entrée	Entrée numérique 2	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
19	INPUT3	Entrée	Entrée numérique 3	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
20	INPUT4	Entrée	Entrée numérique 4	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
21	INPUT5	Entrée	Entrée numérique 5	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
22	INPUT6	Entrée	Entrée numérique 6	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
23	INPUT7	Entrée	Entrée numérique 7	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
24	INPUT8	Entrée	Entrée numérique 8	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)

Bornes de connexion module d'entrée / sortie UG 6916.10

BORNE	SIGNAL	TYPE	DESCRIPTION	FONCTIONNEMENT
1	24VDC	-	Alimentation 24 V DC	-
2	NODE_SEL0	Entrée	Sélection nœud	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
3	NODE_SEL1	Entrée		Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
4	0VDC	-	Alimentation 0 V DC	-
5	OSSD1_A	Sortie	Sortie statique de sécurité 1	PNP actif haut
6	OSSD1_B	Sortie		PNP actif haut
7	RESTART_FBK1	Entrée	Feedback / Restart 1	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
8	OUT_STATUS1	Sortie	Sortie de signalisation programmable	PNP actif haut
9	OSSD2_A	Sortie	Sortie statique de sécurité 2	PNP actif haut
10	OSSD2_B	Sortie		PNP actif haut
11	RESTART_FBK2	Entrée	Feedback / Restart 2	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
12	OUT_STATUS2	Sortie	Sortie de signalisation programmable	PNP actif haut
13	OUT_TEST1	Sortie	Sortie détection de court-circuit	PNP actif haut
14	OUT_TEST2	Sortie	Sortie détection de court-circuit	PNP actif haut
15	OUT_TEST3	Sortie	Sortie détection de court-circuit	PNP actif haut
16	OUT_TEST4	Sortie	Sortie détection de court-circuit	PNP actif haut
17	INPUT1	Entrée	Entrée numérique 1	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
18	INPUT2	Entrée	Entrée numérique 2	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
19	INPUT3	Entrée	Entrée numérique 3	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
20	INPUT4	Entrée	Entrée numérique 4	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
21	INPUT5	Entrée	Entrée numérique 5	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
22	INPUT6	Entrée	Entrée numérique 6	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
23	INPUT7	Entrée	Entrée numérique 7	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
24	INPUT8	Entrée	Entrée numérique 8	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)

Bornes de connexion module d'entrée / sortie UG 6916.12/080

BORNE	SIGNAL	TYPE	DESCRIPTION	FONCTIONNEMENT
1	24VDC	-	Alimentation 24 V DC	-
2	NODE_SEL0	Entrée	Sélection nœud	Entrée ("Typ 2" nach EN 61131-2)
3	NODE_SEL1	Entrée		Entrée ("Typ 2" nach EN 61131-2)
4	0VDC	-	Alimentation 0 V DC	-
5	OSSD1	Sortie	Sortie statique de sécurité 1	PNP actif haut
6	OSSD2	Sortie	Sortie statique de sécurité 2	PNP actif haut
7	RESTART_FBK1/ STATUS1	Entrée/	Feedback / Restart 1	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
		Sortie	Sortie de signalisation programmable	PNP actif haut
8	RESTART_FBK2/ STATUS2	Entrée/	Feedback / Restart 2	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
		Sortie	Sortie de signalisation programmable	PNP actif haut
9	OSSD3	Sortie	Sortie statique de sécurité 3	PNP actif haut
10	OSSD4	Sortie	Sortie statique de sécurité 4	PNP actif haut
11	RESTART_FBK3/ STATUS3	Entrée/	Feedback / Restart 3	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
		Sortie	Sortie de signalisation programmable	PNP actif haut
12	RESTART_FBK4/ STATUS4	Entrée/	Feedback / Restart 4	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
		Sortie	Sortie de signalisation programmable	PNP actif haut
13	OUT_TEST1	Sortie	Sortie détection de court-circuit	PNP actif haut
14	OUT_TEST2	Sortie	Sortie détection de court-circuit	PNP actif haut
15	OUT_TEST3	Sortie	Sortie détection de court-circuit	PNP actif haut
16	OUT_TEST4	Sortie	Sortie détection de court-circuit	PNP actif haut
17	INPUT1	Entrée	Entrée numérique 1	Entrée ("Type 2" nach EN 61131-2)
18	INPUT2	Entrée	Entrée numérique 2	Entrée ("Type 2" nach EN 61131-2)
19	INPUT3	Entrée	Entrée numérique 3	Entrée ("Type 2" nach EN 61131-2)
20	INPUT4	Entrée	Entrée numérique 4	Entrée ("Type 2" nach EN 61131-2)
21	INPUT5	Entrée	Entrée numérique 5	Entrée ("Type 2" nach EN 61131-2)
22	INPUT6	Entrée	Entrée numérique 6	Entrée ("Type 2" nach EN 61131-2)
23	INPUT7	Entrée	Entrée numérique 7	Entrée ("Type 2" nach EN 61131-2)
24	INPUT8	Entrée	Entrée numérique 8	Entrée ("Type 2" nach EN 61131-2)



Les sorties de signalisation STATUS sont partagées avec les entrées de retour / redémarrer des OSSD. Pour pouvoir les utiliser, il faut que l'OSSD correspondant est utilisé avec la réinitialisation automatique sans relecture des retours externes. Par exemple, pour pouvoir utiliser la sortie STATUS1 (Borne 7), programmer OSSD1 avec réinitialisation automatique sans contrôle des temps des retours K.

Bornes de connexion Module d'entrée UG 6913.16 avec 16 entrées

BORNE	SIGNAL	TYPE	DESCRIPTION	FONCTIONNEMENT
1	24VDC	-	Alimentation 24 V DC	-
2	NODE_SEL0	Entrée	Sélection nœud	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
3	NODE_SEL1	Entrée		Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
4	0VDC	-	Alimentation 0 V DC	-
5	INPUT1	Entrée	Entrée numérique 1	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
6	INPUT2	Entrée	Entrée numérique 2	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
7	INPUT3	Entrée	Entrée numérique 3	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
8	INPUT4	Entrée	Entrée numérique 4	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
9	OUT_TEST1	Sortie	Sortie détection de court-circuit	PNP actif haut
10	OUT_TEST2	Sortie	Sortie détection de court-circuit	PNP actif haut
11	OUT_TEST3	Sortie	Sortie détection de court-circuit	PNP actif haut
12	OUT_TEST4	Sortie	Sortie détection de court-circuit	PNP actif haut
13	INPUT5	Entrée	Entrée numérique 5	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
14	INPUT6	Entrée	Entrée numérique 6	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
15	INPUT7	Entrée	Entrée numérique 7	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
16	INPUT8	Entrée	Entrée numérique 8	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
17	INPUT9	Entrée	Entrée numérique 9	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
18	INPUT10	Entrée	Entrée numérique 10	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
19	INPUT11	Entrée	Entrée numérique 11	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
20	INPUT12	Entrée	Entrée numérique 12	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
21	INPUT13	Entrée	Entrée numérique 13	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
22	INPUT14	Entrée	Entrée numérique 14	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
23	INPUT15	Entrée	Entrée numérique 15	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
24	INPUT16	Entrée	Entrée numérique 16	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)

Bornes de connexion Module d'entrée UG 6913.12, avec 12 entrées

BORNE	SIGNAL	TYPE	DESCRIPTION	FONCTIONNEMENT
1	24VDC	-	Alimentation 24 V DC	-
2	NODE_SEL0	Entrée	Sélection nœud	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
3	NODE_SEL1	Entrée		Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
4	0VDC	-	Versorgung 0V DC	-
5	INPUT1	Entrée	Entrée numérique 1	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
6	INPUT2	Entrée	Entrée numérique 2	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
7	INPUT3	Entrée	Entrée numérique 3	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
8	INPUT4	Entrée	Entrée numérique 4	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
9	OUT_TEST1	Sortie	Sortie détection de court-circuit	PNP actif haut
10	OUT_TEST2	Sortie	Sortie détection de court-circuit	PNP actif haut
11	OUT_TEST3	Sortie	Sortie détection de court-circuit	PNP actif haut
12	OUT_TEST4	Sortie	Sortie détection de court-circuit	PNP actif haut
13	INPUT5	Entrée	Entrée numérique 5	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
14	INPUT6	Entrée	Entrée numérique 6	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
15	INPUT7	Entrée	Entrée numérique 7	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
16	INPUT8	Entrée	Entrée numérique 8	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
17	OUT_TEST5	Sortie	Sortie détection de court-circuit	PNP actif haut
18	OUT_TEST6	Sortie	Sortie détection de court-circuit	PNP actif haut
19	OUT_TEST7	Sortie	Sortie détection de court-circuit	PNP actif haut
20	OUT_TEST8	Sortie	Sortie détection de court-circuit	PNP actif haut
21	INPUT9	Entrée	Entrée numérique 9	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
22	INPUT10	Entrée	Entrée numérique 10	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
23	INPUT11	Entrée	Entrée numérique 11	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
24	INPUT12	Entrée	Entrée numérique 12	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)

Bornes de connexion Module d'entrée UG 6913.08, avec 8 entrées

BORNE	SIGNAL	TYPE	DESCRIPTION	FONCTIONNEMENT
1	24VDC	-	Alimentation 24 V DC	-
2	NODE_SEL0	Entrée	Sélection nœud	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
3	NODE_SEL1	Entrée		Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
4	0VDC	-	Alimentation 0 V DC	-
5	INPUT1	Entrée	Entrée numérique 1	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
6	INPUT2	Entrée	Entrée numérique 2	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
7	INPUT3	Entrée	Entrée numérique 3	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
8	INPUT4	Entrée	Entrée numérique 4	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
9	OUT_TEST1	Sortie	Sortie détection de court-circuit	PNP actif haut
10	OUT_TEST2	Sortie	Sortie détection de court-circuit	PNP actif haut
11	OUT_TEST3	Sortie	Sortie détection de court-circuit	PNP actif haut
12	OUT_TEST4	Sortie	Sortie détection de court-circuit	PNP actif haut
13	INPUT5	Entrée	Entrée numérique 5	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
14	INPUT6	Entrée	Entrée numérique 6	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
15	INPUT7	Entrée	Entrée numérique 7	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
16	INPUT8	Entrée	Entrée numérique 8	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)

Bornes de connexion Module de sortie OSSD UG 6912.04, avec 4 OSSD

BORNE	SIGNAL	TYPE	DESCRIPTION	FONCTIONNEMENT
1	24VDC	-	Alimentation 24 V DC	-
2	NODE_SEL0	Entrée	Sélection nœud	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
3	NODE_SEL1	Entrée		Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
4	0VDC	-	Alimentation 0 V DC	-
5	OSSD1_A	Sortie	Sortie statique de sécurité 1	PNP actif haut
6	OSSD1_B	Sortie		PNP actif haut
7	RESTART_FBK1	Entrée	Feedback / Restart 1	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
8	OUT_STATUS1	Sortie	Sortie de signalisation programmable	PNP actif haut
9	OSSD2_A	Sortie	Sortie statique de sécurité 2	PNP actif haut
10	OSSD2_B	Sortie		PNP actif haut
11	RESTART_FBK2	Entrée	Feedback / Restart 2	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
12	OUT_STATUS2	Sortie	Sortie de signalisation programmable	PNP actif haut
13	24VDC	-	Alimentation 24 V DC	Alimentation 24 V DC-Ausgänge *
14	24VDC	-	Alimentation 24 V DC	
15	0VDC	-	Alimentation 0 V DC	Alimentation 0 V DC-Ausgänge *
16	0VDC	-	Alimentation 0 V DC	
17	OSSD4_A	Sortie	Sortie statique de sécurité 4	PNP actif haut
18	OSSD4_B	Sortie		PNP actif haut
19	RESTART_FBK4	Entrée	Feedback / Restart 4	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
20	OUT_STATUS4	Sortie	Sortie de signalisation programmable	PNP actif haut
21	OSSD3_A	Sortie	Sortie statique de sécurité 3	PNP actif haut
22	OSSD3_B	Sortie		PNP actif haut
23	RESTART_FBK3	Entrée	Feedback / Restart 3	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
24	OUT_STATUS3	Sortie	Sortie de signalisation programmable	PNP actif haut

Bornes de connexion Module de sortie OSSD UG 6912.02, avec 2 OSSD

BORNE	SIGNAL	TYPE	DESCRIPTION	FONCTIONNEMENT
1	24VDC	-	Alimentation 24 V DC	-
2	NODE_SEL0	Entrée	Sélection nœud	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
3	NODE_SEL1	Entrée		Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
4	0VDC	-	Alimentation 0 V DC	-
5	OSSD1_A	Sortie	Sortie statique de sécurité 1	PNP actif haut
6	OSSD1_B	Sortie		PNP actif haut
7	RESTART_FBK1	Entrée	Feedback / Restart 1	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
8	OUT_STATUS1	Sortie	Sortie de signalisation programmable 1	PNP actif haut
9	OSSD2_A	Sortie	Sortie statique de sécurité 2	PNP actif haut
10	OSSD2_B	Sortie		PNP actif haut
11	RESTART_FBK2	Entrée	Feedback / Restart 2	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
12	OUT_STATUS2	Sortie	Sortie de signalisation programmable 2	PNP actif haut
13	24VDC	-	Alimentation 24 V DC	Alimentation 24 V DC-sorties *
14	N.C.	-	-	-
15	GND	-	Alimentation 0V DC	Alimentation 0 V DC-sorties *
16	N.C.	-	-	-

*) Il est requis de connecter les bornes à l'alimentation pour le bon fonctionnement du module.

Bornes de connexion Module de sortie OSSD UG 6912.04/100, avec 4 sorties de sécurité à courant élevé

BORNE	SIGNAL	TYPE	DESCRIPTION	FONCTIONNEMENT
1	24VDC	-	Alimentation 24 V DC	-
2	NODE_SEL0	Entrée	Sélection nœud	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
3	NODE_SEL1	Entrée		Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
4	0VDC	-	Alimentation 0 V DC	-
5	RESTART_FBK1	Entrée	Feedback / Restart 1	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
6	RESTART_FBK2	Entrée	Feedback / Restart 2	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
7	RESTART_FBK3	Entrée	Feedback / Restart 3	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
8	RESTART_FBK4	Entrée	Feedback / Restart 4	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
9	OSSD1	Sortie	Sortie statique de sécurité 1	PNP actif haut 4 canaux simples (ou 2 canaux doubles)
10	OSSD2	Sortie	Sortie statique de sécurité 2	
11	OSSD3	Sortie	Sortie statique de sécurité 3	
12	OSSD4	Sortie	Sortie statique de sécurité 4	
13	-	-	-	-
14	24VDC	-	Alimentation 24 V DC	Alimentation OSSD3 / 4
15	-	-	-	-
16	-	-	-	-
17	OUT_STATUS1	Sortie	Sortie de signalisation programmable 1	PNP actif haut
18	OUT_STATUS2	Sortie	Sortie de signalisation programmable 2	PNP actif haut
19	OUT_STATUS3	Sortie	Sortie de signalisation programmable 3	PNP actif haut
20	OUT_STATUS4	Sortie	Sortie de signalisation programmable 4	PNP actif haut
21	OUT_STATUS5	Sortie	Sortie de signalisation programmable 5	PNP actif haut
22	OUT_STATUS6	Sortie	Sortie de signalisation programmable 6	PNP actif haut
23	OUT_STATUS7	Sortie	Sortie de signalisation programmable 7	PNP actif haut
24	OUT_STATUS8	Sortie	Sortie de signalisation programmable 8	PNP actif haut

Bornes de connexion Module de sortie Relais UG 6912.28

BORNE	SIGNAL	TYPE	DESCRIPTION	FONCTIONNEMENT
1	24VDC	-	Alimentation 24 V DC	-
4	0VDC	-	Alimentation 0 V DC	-
5	OSSD1_A	Entrée	Pilotage canal 1	PNP actif haut
6	OSSD1_B	Entrée		
7	FBK_K1_K2_1	Sortie	Feedback K1 K2 canal 1	N.C.
9	A_NC1	Sortie	Contact NC non sécuritaire canal 1	-
10	B_NC1	Sortie		-
13	A_NO11	Sortie	Contact NO 1 sécuritaire canal 1	-
14	B_NO11	Sortie		-
15	A_NO12	Sortie	Contact NO 2 sécuritaire canal 1	-
16	B_NO12	Sortie		-
11	A_NC2	Sortie	Contact NC non sécuritaire canal 2	-
12	B_NC2	Sortie		-
17	OSSD2_A	Entrée	Pilotage canal 2	PNP actif haut
18	OSSD2_B	Entrée		
19	FBK_K1_K2_2	Sortie	Feedback K1 K2 canal 2	N.C.
21	A_NO21	Sortie	Contact NO 1 sécuritaire canal 2	-
22	B_NO21	Sortie		-
23	A_NO22	Sortie	Contact NO 2 sécuritaire canal 2	-
24	B_NO22	Sortie		-

Bornes de connexion Module de sortie Relais UG 6912.14

BORNE	SIGNAL	TYPE	DESCRIPTION	FONCTIONNEMENT
1	24VDC	-	Alimentation 24 V DC	-
4	0VDC	-	Alimentation 0 V DC	-
5	OSSD1_A	Entrée	Pilotage canal 1	PNP actif haut
6	OSSD1_B	Entrée		
7	FBK_K1_K2_1	Sortie	Feedback K1 K2 canal 1	N.C.
9	A_NC1	Sortie	Contact NC non sécuritaire canal 1	-
10	B_NC1	Sortie		-
13	A_NO11	Sortie	Contact NO 1 sécuritaire canal 1	-
14	B_NO11	Sortie		-
15	A_NO12	Sortie	Contact NO 2 sécuritaire canal 1	-
16	B_NO12	Sortie		-

Bornes de connexion Module de sortie Relais UG 6914.04/000

BORNE	SIGNAL	TYPE	DESCRIPTION	FONCTIONNEMENT
1	24VDC	-	Alimentation 24 V DC	-
2	NODE_SEL0	Entrée	Sélection nœud	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
3	NODE_SEL1	Entrée		Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
4	0VDC	-	Alimentation 0 V DC	-
5	REST_FBK1	Entrée	Feedback / Restart 1	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
6	REST_FBK2	Entrée	Feedback / Restart 2	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
7	REST_FBK3	Entrée	Feedback / Restart 3	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
8	REST_FBK4	Entrée	Feedback / Restart 4	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
9	A_NO1	Sortie	Contact NO, canal 1	
10	B_NO1	Sortie		
11	A_NO2	Sortie	Contact NO, canal 2	
12	B_NO2	Sortie		
13	A_NO3	Sortie	Contact NO, canal 3	
14	B_NO3	Sortie		
15	A_NO4	Sortie	Contact NO, canal 4	
16	B_NO4	Sortie		

Bornes de connexion Module de sortie Relais UG 6914.04/008

BORNE	SIGNAL	TYPE	DESCRIPTION	FONCTIONNEMENT
1	24VDC	-	Alimentation 24 V DC	-
2	NODE_SEL0	Entrée	Sélection nœud	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
3	NODE_SEL1	Entrée		Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
4	0VDC	-	Alimentation 0 V DC	-
5	REST_FBK1	Entrée	Feedback / Restart 1	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
6	REST_FBK2	Entrée	Feedback / Restart 2	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
7	REST_FBK3	Entrée	Feedback / Restart 3	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
8	REST_FBK4	Entrée	Feedback / Restart 4	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
9	A_NO1	Sortie	Contact NO, canal 1	
10	B_NO1	Sortie		
11	A_NO2	Sortie	Contact NO, canal 2	
12	B_NO2	Sortie		
13	A_NO3	Sortie	Contact NO, canal 3	
14	B_NO3	Sortie		
15	A_NO4	Sortie	Contact NO, canal 4	
16	B_NO4	Sortie		
17	OUT_STATUS1	Sortie	Sortie de signalisation programmable 1	PNP actif haut
18	OUT_STATUS2	Sortie	Sortie de signalisation programmable 2	PNP actif haut
19	OUT_STATUS3	Sortie	Sortie de signalisation programmable 3	PNP actif haut
20	OUT_STATUS4	Sortie	Sortie de signalisation programmable 4	PNP actif haut
21	OUT_STATUS5	Sortie	Sortie de signalisation programmable 5	PNP actif haut
22	OUT_STATUS6	Sortie	Sortie de signalisation programmable 6	PNP actif haut
23	OUT_STATUS7	Sortie	Sortie de signalisation programmable 7	PNP actif haut
24	OUT_STATUS8	Sortie	Sortie de signalisation programmable 8	PNP actif haut

Bornes de connexion Module de sortie Signal UG 6915/008

BORNE	SIGNAL	TYPE	DESCRIPTION	FONCTIONNEMENT
1	24VDC	-	Alimentation 24 V DC	-
2	NODE_SEL0	Entrée	Sélection nœud	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
3	NODE_SEL1	Entrée		Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
4	0VDC	-	Alimentation 0 V DC	-
5	24VDC STATUS 1-8	-	Alimentation 24 V DC SORTIE STATUS 1-8	-
6	-	-	-	-
7	-	-	-	-
8	-	-	-	-
9	OUT_STATUS1	Sortie	Sortie de signalisation programmable 1	PNP actif haut
10	OUT_STATUS2	Sortie	Sortie de signalisation programmable 2	PNP actif haut
11	OUT_STATUS3	Sortie	Sortie de signalisation programmable 3	PNP actif haut
12	OUT_STATUS4	Sortie	Sortie de signalisation programmable 4	PNP actif haut
13	OUT_STATUS5	Sortie	Sortie de signalisation programmable 5	PNP actif haut
14	OUT_STATUS6	Sortie	Sortie de signalisation programmable 6	PNP actif haut
15	OUT_STATUS7	Sortie	Sortie de signalisation programmable 7	PNP actif haut
16	OUT_STATUS8	Sortie	Sortie de signalisation programmable 8	PNP actif haut

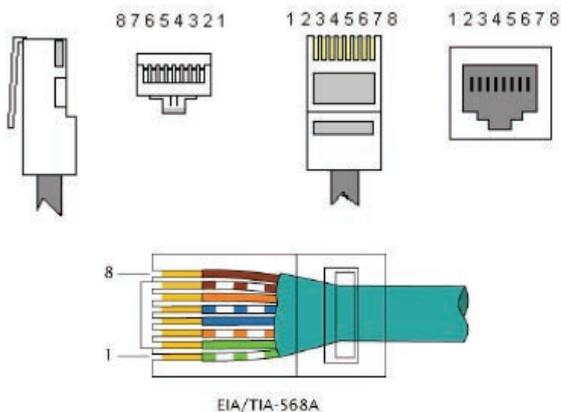
Bornes de connexion Module de sortie Signal UG 6915/016

BORNE	SIGNAL	TYPE	DESCRIPTION	FONCTIONNEMENT
1	24VDC	-	Alimentation 24 V DC	-
2	NODE_SEL0	Entrée	Sélection nœud	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
3	NODE_SEL1	Entrée		Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
4	0VDC	-	Alimentation 0 V DC	-
5	24VDC STATUS 1-8	-	Alimentation 24 V DC SORTIE STATUS 1-8	-
6	24VDC STATUS 9-16	-	Alimentation 24 V DC SORTIE STATUS 9-16	-
7	-	-	-	-
8	-	-	-	-
9	OUT_STATUS1	Sortie	Sortie de signalisation programmable 1	PNP actif haut
10	OUT_STATUS2	Sortie	Sortie de signalisation programmable 2	PNP actif haut
11	OUT_STATUS3	Sortie	Sortie de signalisation programmable 3	PNP actif haut
12	OUT_STATUS4	Sortie	Sortie de signalisation programmable 4	PNP actif haut
13	OUT_STATUS5	Sortie	Sortie de signalisation programmable 5	PNP actif haut
14	OUT_STATUS6	Sortie	Sortie de signalisation programmable 6	PNP actif haut
15	OUT_STATUS7	Sortie	Sortie de signalisation programmable 7	PNP actif haut
16	OUT_STATUS8	Sortie	Sortie de signalisation programmable 8	PNP actif haut
17	OUT_STATUS9	Sortie	Sortie de signalisation programmable 9	PNP actif haut
18	OUT_STATUS10	Sortie	Sortie de signalisation programmable 10	PNP actif haut
19	OUT_STATUS11	Sortie	Sortie de signalisation programmable 11	PNP actif haut
20	OUT_STATUS12	Sortie	Sortie de signalisation programmable 12	PNP actif haut
21	OUT_STATUS13	Sortie	Sortie de signalisation programmable 13	PNP actif haut
22	OUT_STATUS14	Sortie	Sortie de signalisation programmable 14	PNP actif haut
23	OUT_STATUS15	Sortie	Sortie de signalisation programmable 15	PNP actif haut
24	OUT_STATUS16	Sortie	Sortie de signalisation programmable 16	PNP actif haut

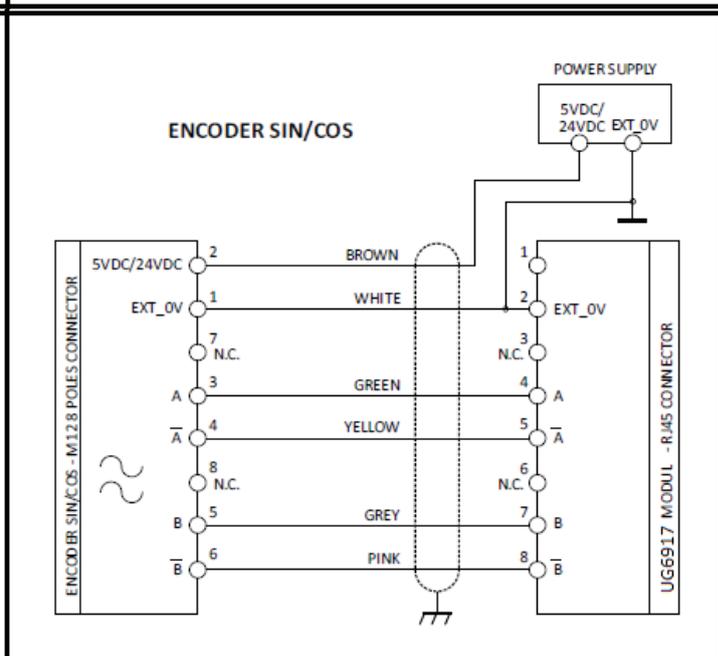
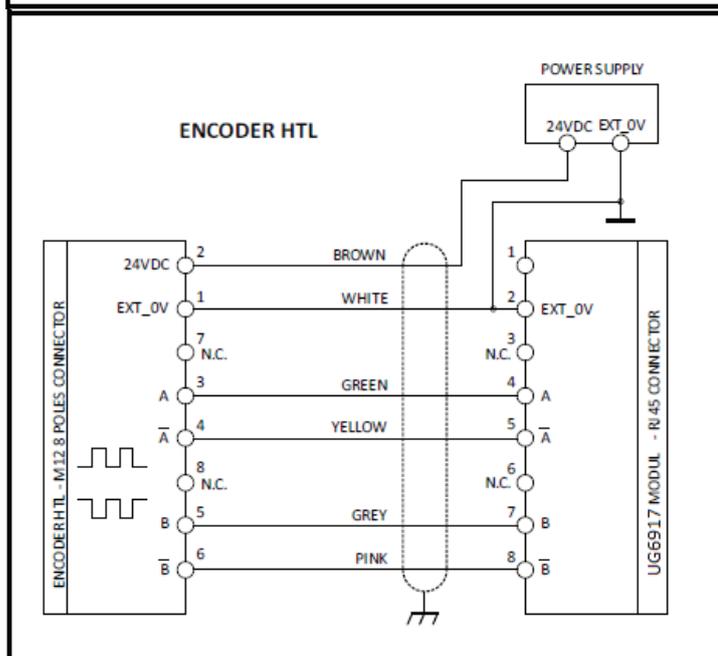
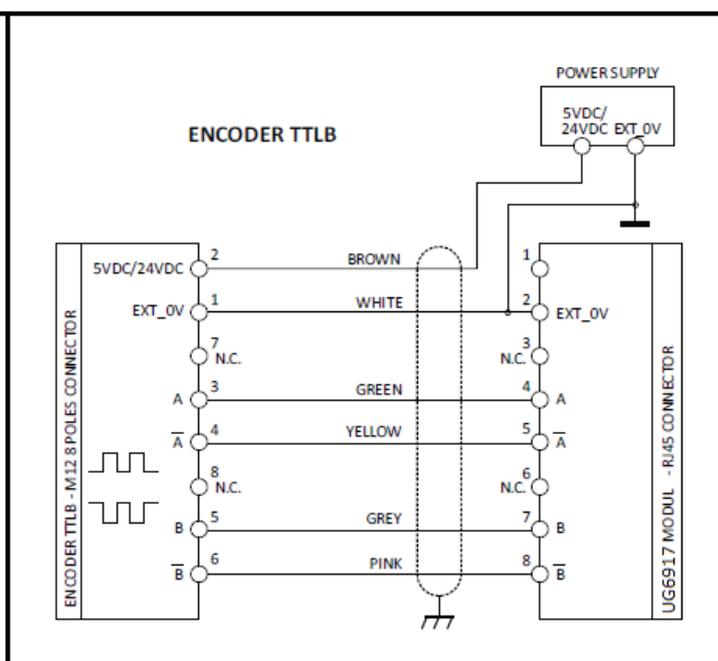
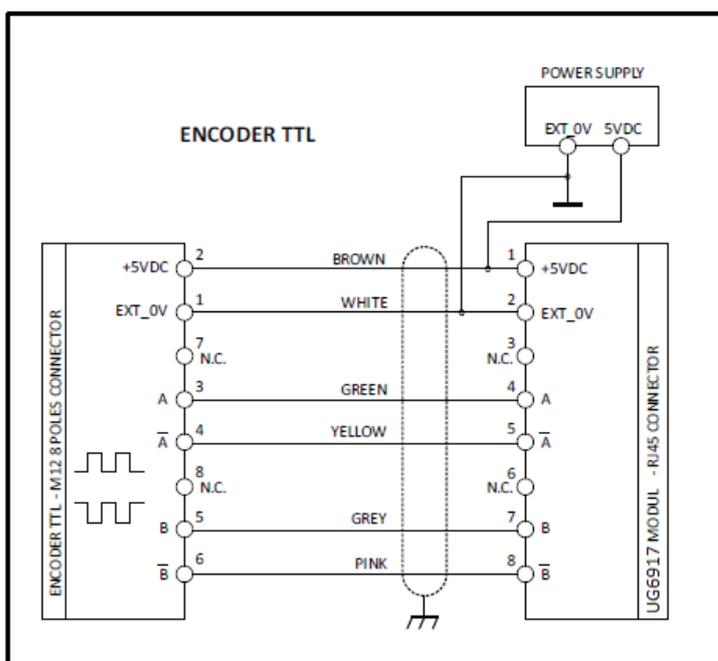
Bornes de connexion Module de contrôle de vitesse UG 6917

BORNE	SIGNAL	TYPE	DESCRIPTION	FONCTIONNEMENT
1	24VDC	-	Alimentation 24 V DC	-
2	NODE_SEL0	Entrée	Sélection nœud	Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
3	NODE_SEL1	Entrée		Entrée („Type 2“ selon EN 61131-2)
4	0VDC	-	Alimentation 0 V DC	-
5	PROXI1_24V	Sortie	Raccordements PROXIMITY 1	Alimentation 24VDC, PROXI1
6	PROXI1_REF	Sortie		Alimentation 0VDC, PROXI1
7	PROXI1 IN1 (3 WIRES)	Entrée		Entrée NO, PROXI1
8	PROXI1 IN2 (4 WIRES)	Entrée		Entrée NC, PROXI1
9	PROXI2_24V	Sortie	Raccordements PROXIMITY 2	Alimentation 24VDC, PROXI2
10	PROXI2_REF	Sortie		Alimentation 0VDC, PROXI2
11	PROXI2 IN1 (3 WIRES)	Entrée		Entrée NO, PROXI2
12	PROXI2 IN2 (4 WIRES)	Entrée		Entrée NC, PROXI2

Connexion des encodeurs (RJ45), Module de contrôle de vitesse UG 6917



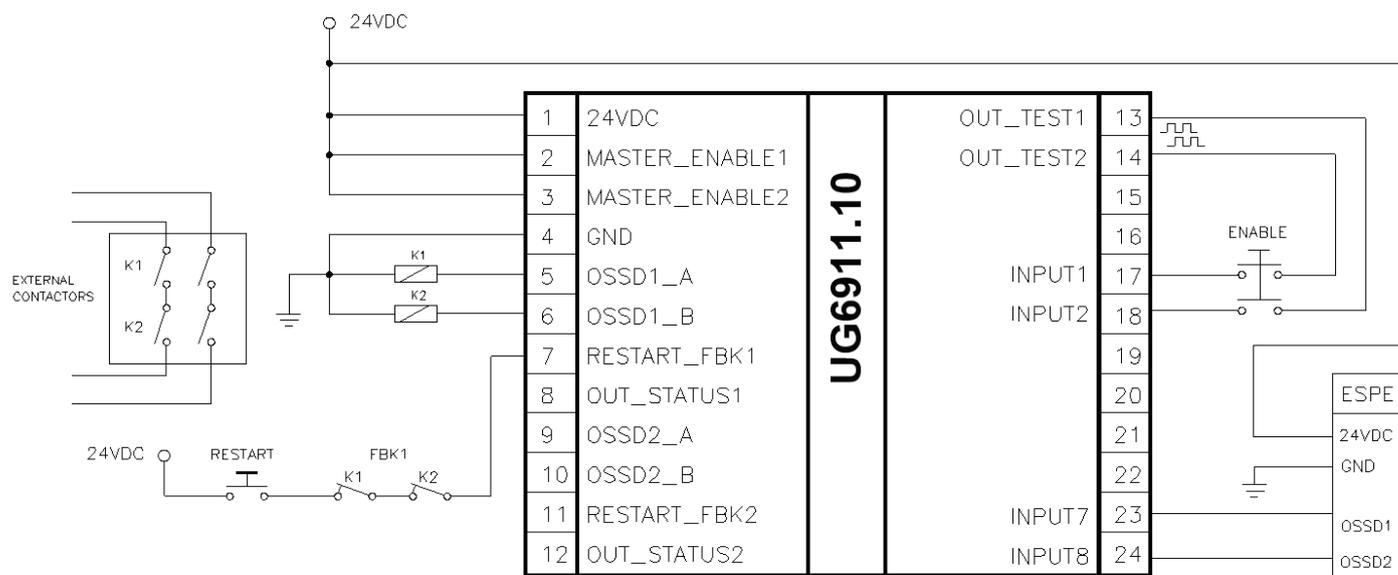
Pin		TTL UG 6917/102 UG 6917/112	HTL UG 6917/202 UG 6917/222	Sin / Cos UG 6917/302 UG 6917/332
		Twisted*	1	5VDC
	2	EXT_OV	EXT_OV	EXT_OV
	3	N.C.	N.C.	N.C.
Twisted*	4	A	A	A
	5	/A	/A	/A
	6	N.C.	N.C.	N.C.
Twisted*	7	B	B	B
	8	/B	/B	/B



Bornes de connexion module BusExtender UG 6918

BORNE	SIGNAL	TYPE	
1	+24 VDC	Alimentation 24 VDC	
2		-	
3	Abschirmung CH1	-	
4	0 VDC	Alimentation 0 VDC	
5		-	
6		-	
7	Abschirmung CH2	-	
8		-	
9	CH 1 - A	1 ^{ère} paire de conducteurs	Le même canal et les mêmes signaux doivent être utilisés aux deux extrémités d'une connexion de deux modules UG6918 CH 1 <-> CH 1 ou CH 2 <-> CH 2 A <-> A B <-> B C <-> C D <-> D blindage <-> blindage
10	CH 1 - B		
11	CH 1 - C	2 ^{ème} paire de conducteurs	
12	CH 1 - D		
13	CH 2 - A	1 ^{ère} paire de conducteurs	
14	CH 2 - B		
15	CH 2 - C	2 ^{ème} paire de conducteurs	
16	CH 2 - D		

EXEMPLE DE RACCORDEMENT À LA COMMANDE DE LA MACHINE



CALCUL DE LA DISTANCE DE SÉCURITÉ D'UN ESPE (ÉLÉMENT SÉCURITAIRE DE PROTECTION ÉLECTRO-SENSIBLE) CONNECTÉ À SAFEMASTER PRO

Tout dispositif électro-sensible de sécurité (ESPE) connecté à SAFEMASTER PRO doit être positionné à une distance supérieure ou égale à une distance minimum de sécurité S, de manière à ce qu'il ne soit possible d'atteindre un point dangereux qu'après l'arrêt de l'action dangereuse de la machine.

-  La réglementation européenne:
 - ISO 13855:2010- (EN 999:2008) *Sécurité des machines. Positionnement des moyens de protection par rapport à la vitesse d'approche des parties du corps* ¹⁾ fournit les éléments pour le calcul de la distance de sécurité correcte.
-  Lire aussi attentivement le manuel d'installation de chaque appareil pour avoir des informations spécifiques sur le positionnement correct.
-  Ne pas oublier que le temps de réponse total du système dépend de:
Temps de réponse de SAFEMASTER PRO + temps de réponse de l'ESPE + temps de réponse de la machine en secondes (temps requis à la machine pour interrompre l'action dangereuse à partir du moment où le signal d'arrêt est émis).

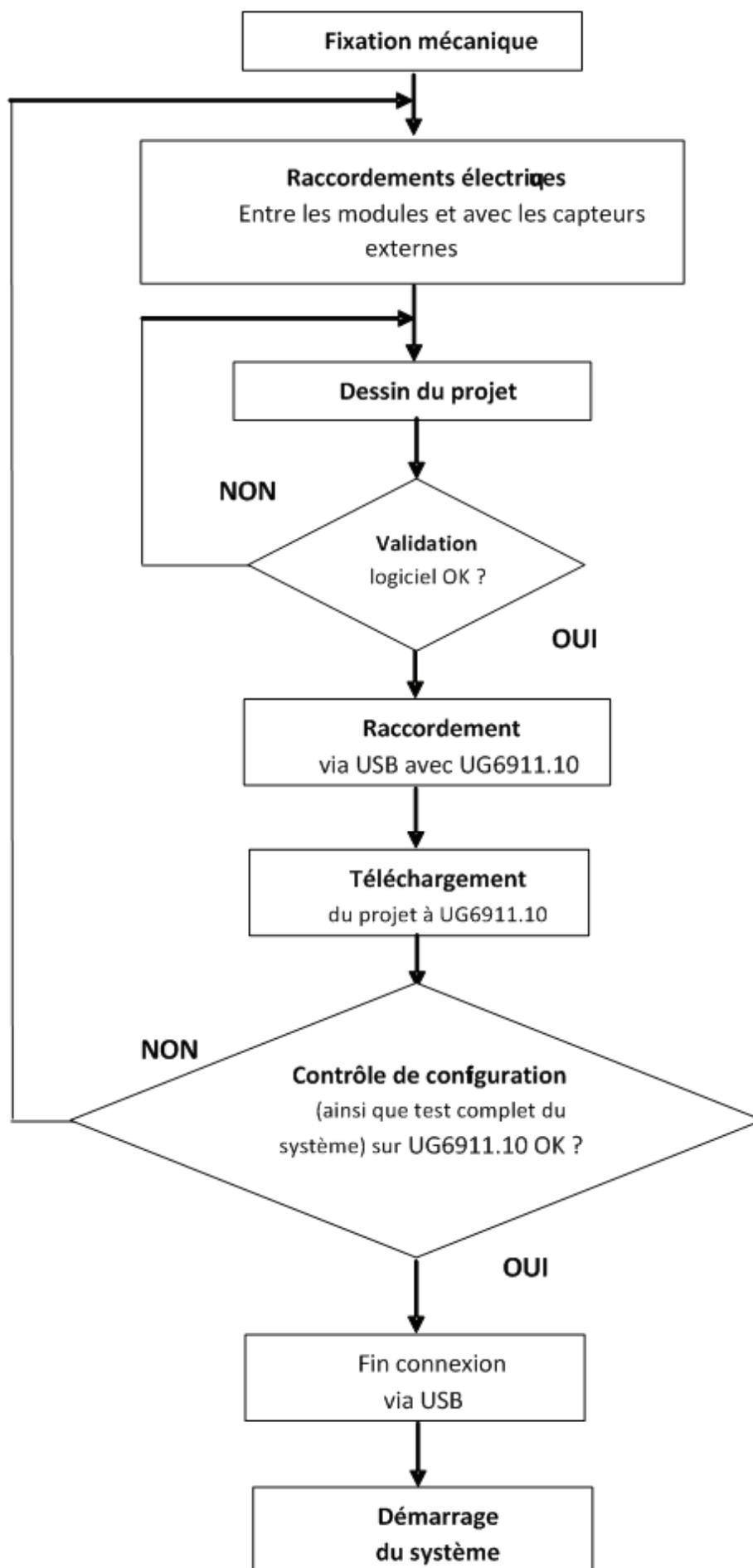
LISTE DE CONTRÔLE APRÈS L'INSTALLATION

SAFEMASTER PRO est en mesure de détecter lui-même les défauts survenant dans chaque module. Toutefois, afin de garantir le bon fonctionnement du système, il convient d'effectuer les contrôles suivants au moment de l'installation puis une fois par an:

1. Effectuer un TEST complet du système (voir "TEST du système")
2. Vérifier si les câbles sont correctement branchés dans les borniers.
3. Vérifier si toutes les voyants DEL s'allument correctement.
4. Vérifier le positionnement de tous les capteurs raccordés à SAFEMASTER PRO.
5. Vérifier la fixation correcte de SAFEMASTER PRO sur le rail DIN 35mm.
6. Vérifier si tous les indicateurs extérieurs fonctionnent correctement.

-  Après l'installation, après l'entretien et après toute modification éventuelle de configuration, effectuer un TEST du système selon les indications fournies au paragraphe "TEST du système".

¹⁾ *Décrit les méthodes que les projeteurs peuvent utiliser pour calculer les distances de sécurité minimales par rapport à un danger pour des équipements de sécurité spécifiques, notamment pour les dispositifs électro-sensibles (par exemple les barrières immatérielles), les tapis ou les plateformes sensibles à la pression et les contrôles à deux mains. Contient une règle pour déterminer le positionnement des équipements de sécurité en fonction de la vitesse d'approche et du temps d'arrêt de la machine, qui peut être raisonnablement obtenue de manière à ce qu'elle concerne aussi les portes verrouillées sans verrouillage de la protection.*

DIAGRAMME DE DEVELOPMENT D'UN PROJET

DESCRIPTION DES SIGNAUX

ENTRÉES

MASTER ENABLE

L'unité de contrôle UG 6911.10 est pourvu de deux entrées MASTER_ENABLE1 et MASTER_ENABLE2

info Ces signaux doivent être tous les deux constamment au niveau logique 1 (24 V DC) pour permettre le fonctionnement de SAFEMASTER PRO. Si l'utilisateur veut désactiver SAFEMASTER PRO, il suffit de placer ces entrées au niveau logique 0 (0 V DC).

info UG 6911.12/080 COM n'ont pas de telles entrées et sont toujours activés.

NODE SEL

Les entrées NODE_SEL0 et NODE_SEL1 présentes sur les modules d'extension servent à leurs attribuer une adresse physique selon les connexions reportées dans le tableau ci-dessous.

	NODE_SEL0	NODE_SEL1
NODE 0	0 (ou non connecté)	0 (ou non connecté)
NODE 1	24 V DC	0 (ou non connecté)
NODE 2	0 (ou non connecté)	24 V DC
NODE 3	24 V DC	24 V DC

Il est prévu un maximum de 4 adresses et donc de 4 modules du même type utilisables dans un même système

info Il n'est pas permis d'utiliser la même adresse sur deux modules du même type.

info Pour pouvoir être utilisés, les modules d'extension doivent être destinés au moment de l'installation (voir la section NODE SEL).

Entrées pour détecteurs de proximité des modules de contrôle de vitesse

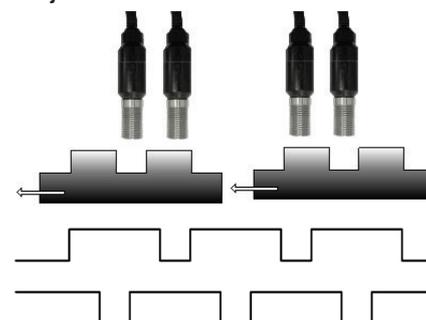
Configuration avec détecteurs de proximité

- !** Une installation mécanique non conforme des détecteurs de proximité peut entraîner un fonctionnement dangereux. Vérifiez en particulier la taille des disques de codage.
- !** Le module UG 6917 doit être en mesure de détecter la vitesse attendue en toute circonstance. Effectuez un test complet du système lors de l'installation et régulièrement en cours de fonctionnement.
- !** Assurez-vous, à l'aide du logiciel SAFEMASTER PRO et des diodes LED des capteurs, que le module ne puisse détecter une quelconque anomalie.
- !** Le dimensionnement du disque de codage et le positionnement des détecteurs de proximité doivent être réalisés conformément aux caractéristiques techniques des détecteurs de proximité et des directives correspondantes du fabricant.
- !** Veillez en particulier aux sources de défaut fréquentes pouvant affecter les deux détecteurs de proximité (court-circuit au niveau des câbles, chute verticale d'objets, marche à vide du disque de codage, etc.).

- Les détecteurs de proximité doivent être montés de sorte que leurs signaux se recouvrent
- Les détecteurs de proximité doivent être montés de sorte que l'un d'eux soit toujours activé

De plus, il faut appliquer:

- Les détecteurs de proximité doivent être du type PNP
- Les sorties des détecteurs de proximité doivent être du type NO (activés à la détection de métal).
- Si les conditions ci-dessus sont respectées, DC est égal à 90%.
- Les deux détecteurs de proximité doivent être du même modèle, avec un MTTF > 70 ans.

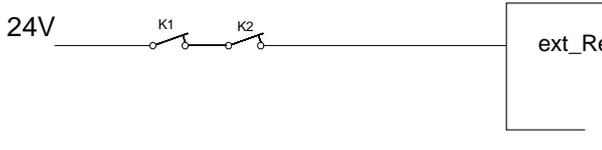
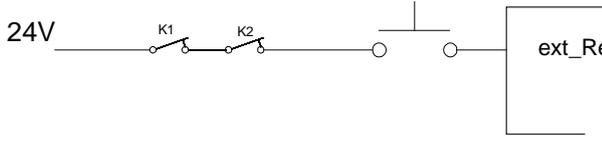
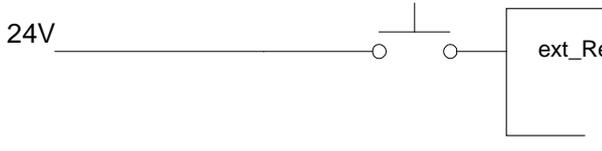


RESTART_FBK

Le signal RESTART_FBK permet à SAFEMASTER PRO de vérifier un signal EDM (External Device Monitoring) de contrôle des contacteurs externes (contacts NC en série). Par ailleurs il permet d'effectuer la gestion du fonctionnement Manuel/Automatique (Voir toutes les connexions possibles dans le tableau ci-dessous

-  Si c'est imposé par l'utilisation, le temps de réaction des relais externes doit être contrôlé par un appareil supplémentaire
-  La commande de Restart doit être positionnée hors de la zone dangereuse, à un endroit depuis lequel la zone dangereuse et toute la zone de travail intéressée sont bien visibles.
-  La commande Restart doit être inaccessible depuis la zone dangereuse.

Chaque couple de sorties OSSD a une entrée RESTART_FBK correspondante

FONCTIONNEMENT	EDM	RESTART_FBK
AUTOMATIQUE	Avec contrôle K1_K2	24V  ext_Restart_fbk
	Sans contrôle K1_K2	24V  ext_Restart_fbk
MANUEL	Avec contrôle K1_K2	24V  ext_Restart_fbk
	Sans contrôle K1_K2	24V  ext_Restart_fbk

SORTIES

OUT STATUS

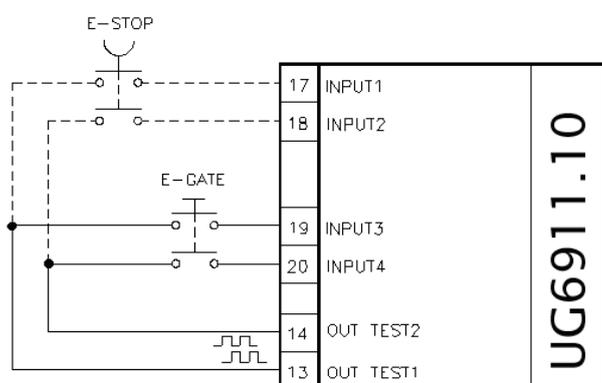
Le signal OUT STATUS est une sortie numérique programmable qui peut reporter l'état de

- Une entrée
- Une sortie
- Un nœud du schéma logique conçu avec SAFEMASTER PRO DESIGNER

OUT TEST

Les signaux OUT TEST doivent être utilisés pour surveiller la présence de court-circuit ou de surcharges sur les entrées.

SHORT CIRCUIT CONTROL



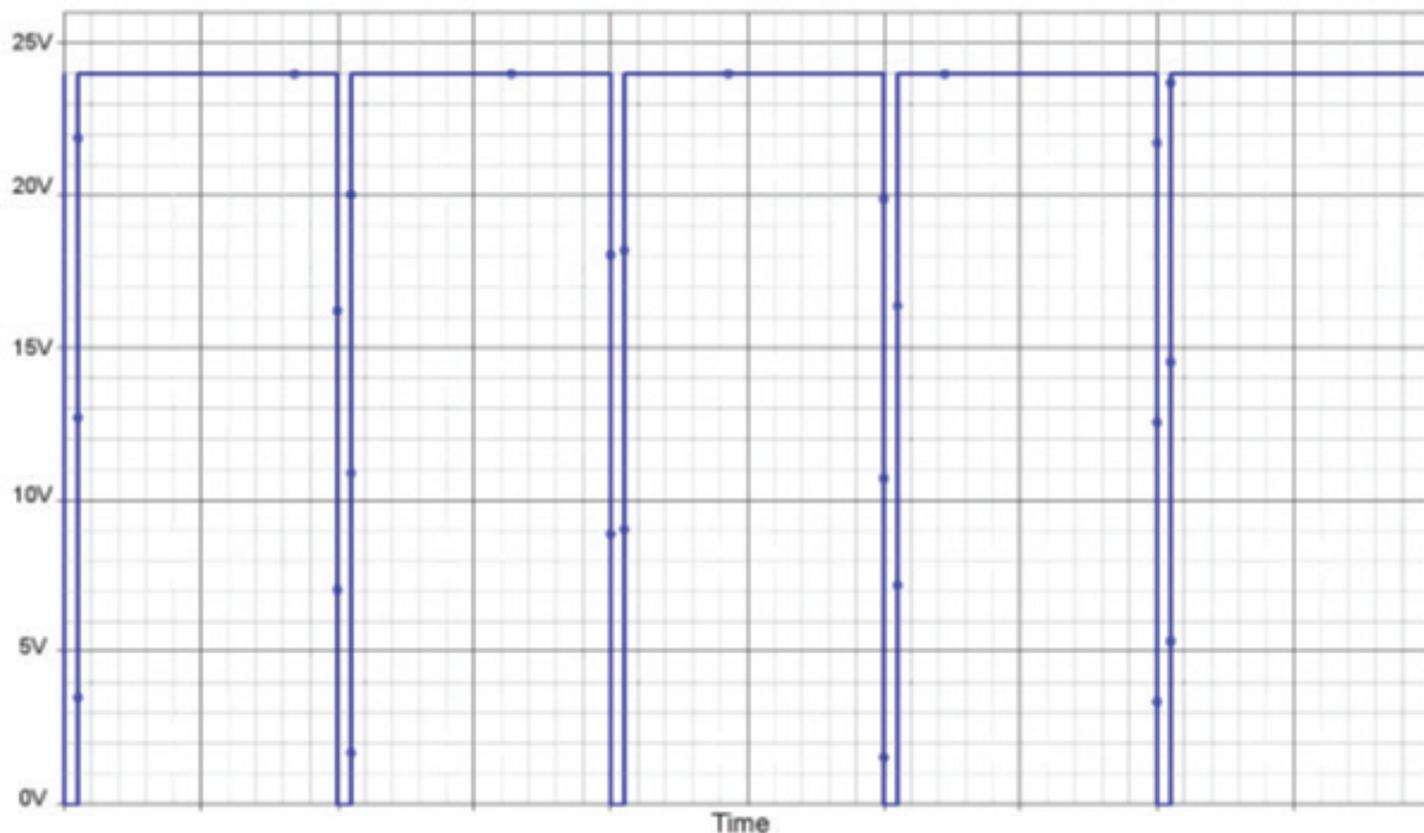
Le nombre maximum d'entrées contrôlables pour chaque sortie OUT TEST est 4 ENTRÉES (en parallèle)



La longueur maximale admise pour les connexions des signaux OUT TEST est = 100m

OSSD (Unité de contrôle UG 6911.10, module d'entrée/sortie UG 6916.10, modules de sortie UG 6912.02, UG 6912.04)**Note importante sur les sorties de sécurité**

 Les sorties de sécurité OSSD sont testées périodiquement sur les blocs possibles à 0 V ou +24 VCC, ou sur les raccords défectueux (par ex. deux sorties OSSD en court-circuit). La méthode d'épreuve choisie pour exécuter ce contrôle de sécurité est le test des creux de tension: Périodiquement (toutes les: UG 6911.10: 20 ms et UG 6911.12/080: 600 ms) et sur un temps très court ($< 120 \mu\text{s}$), chaque sortie OSSD est mise en court-circuit à 0 V par l'Unité de contrôle qui connaît les résultats prévus et, si les résultats ne sont pas conformes, il place immédiatement le système en état sécurisé.



Voltage Dip Test

Les sorties OSSD de modules UG 6911.10, UG 6916.10, UG 6912.02 und UG 6912.04 (sorties statiques de sécurité à semi-conducteur) sont protégées contre les courts-circuits et fournissent:

- En état de ON: **Uv-0,75V jusqu'a Uv** (avec Uv de 24 V \pm 20 %)
- En état de OFF: **0V jusqu'a 2V r.m.s.**

La charge maximale est de 400 mA à 24 V DC, soit une charge minimale résistive de 60 Ω .

La charge maximale capacitive est de 0,68 μF . La charge maximale inductive est de 2 mH.

 Le raccord de dispositifs externes aux sorties n'est pas autorisé s'il n'est pas explicitement prévu par la configuration effectué avec le programme SAFEMASTER PRO DESIGNER.

OSSD (Unité de contrôle UG 6911.12/080, Module d'entrée / sortie UG 6916.12/080)

Les modules UG 6911.12/080 et UG 6916.12/080 sont dotés de sorties OSSD (statiques de sécurité à semi-conducteur) monocanales. Ces sorties sont protégées contre les courts-circuits et fournissent:

- En état de ON: **Uv-0,75V jusqu'a Uv** (avec Uv de 24 V \pm 20 %)
- En état de OFF **0V jusqu'a 2V r.m.s.**
-

La charge maximale est de 400 mA à 24 V DC, soit une charge minimale résistive de 60 Ω . La charge maximale capacitive est de 0.82 μ F. La charge maximale inductive est de 2 mH.

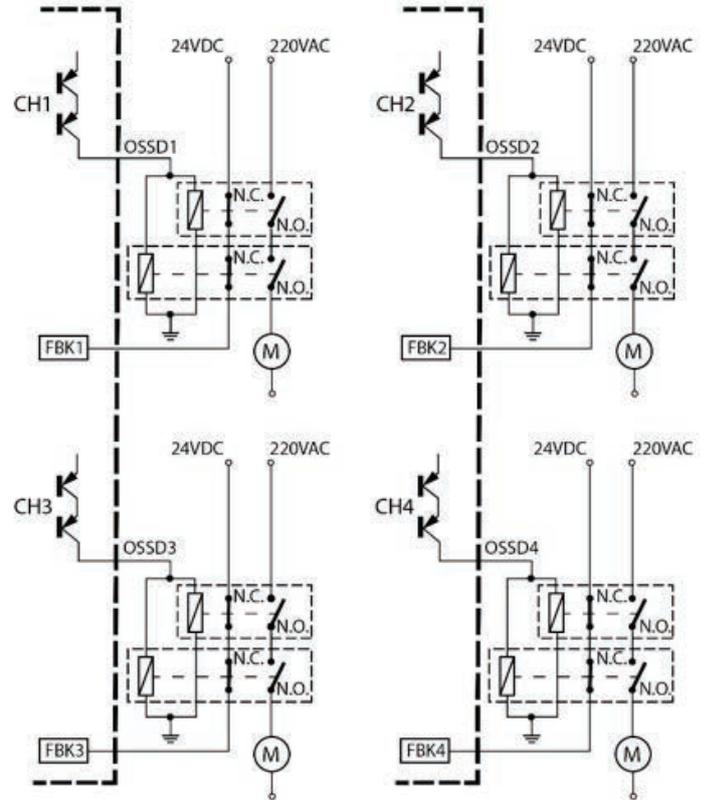
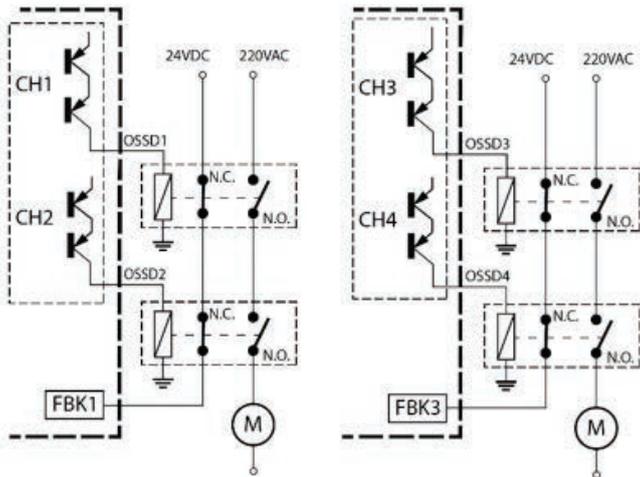
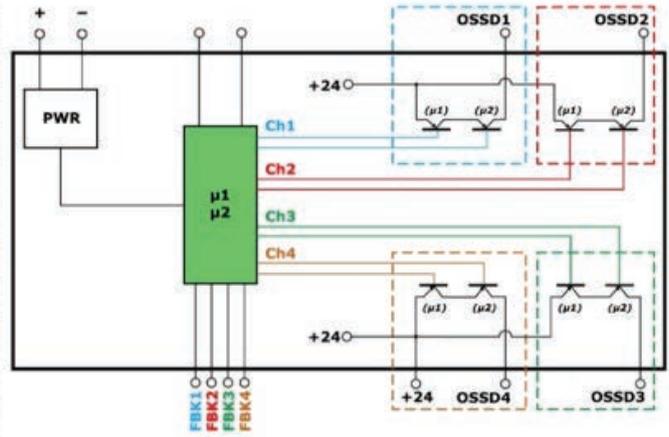
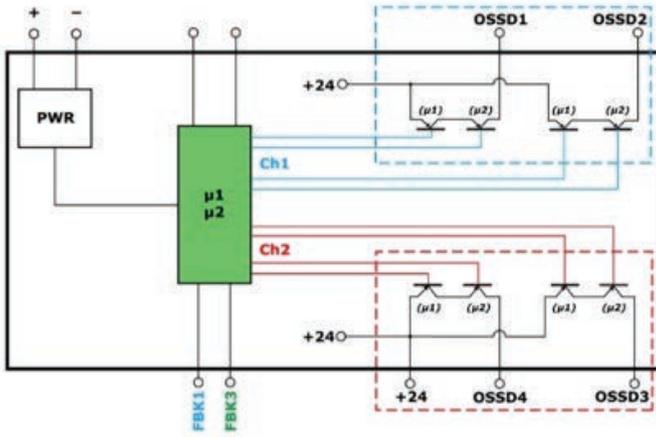
Diverses configurations de sortie peuvent être réglées (configurables avec le logiciel SAFEMASTER PRO DESIGNER):

- 4 canaux simples (1 sortie de sécurité par canal avec entrée relative de retour).
- 2 canaux doubles (2 sorties de sécurité par canal avec entrée relative de retour).
- 1 canal double et 2 simples.

 En utilisant l'OSSD à canaux simples pour maintenir les exigences du Niveau d'intégrité de sûreté (Safety Integrity Level) "SIL 3", les sorties OSSD doivent être indépendantes.

 Les pannes pour cause commune entre les sorties OSSD doivent être exclues par l'installation appropriée des câbles (par ex., chemins de câbles distincts).

 Il est interdit de raccorder des dispositifs externes aux sorties si cela n'est explicitement prévu par la configuration effectuée avec le logiciel SAFEMASTER PRO DESIGNER.



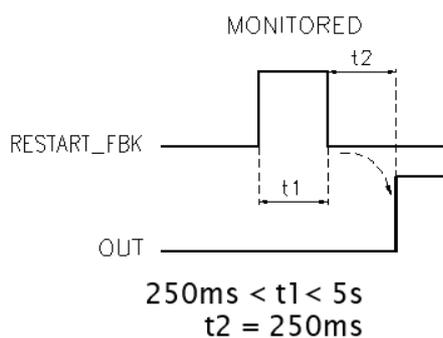
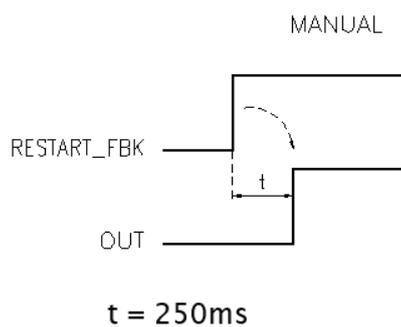
Configuration des sorties à 2 canaux doubles
(catégorie de sécurité SIL3 / PL e)

Configuration des sorties à 4 canaux simples
(catégorie de sécurité SIL3 / PL e)

Configuration de la sortie OSSD

Chaque sortie OSSD peut être configurée selon les indications fournies dans le Tableau:

Automatique	La sortie est activée selon les configurations établies par le logiciel SAFEMASTER PRO DESIGNER uniquement si l'entrée RESTART_FBK correspondante est raccordée à 24 V DC.
Manuel	La sortie est activée selon les configurations établies par le logiciel SAFEMASTER PRO DESIGNER uniquement si l'entrée RESTART_FBK correspondante SUIT UNE TRANSITION LOGIQUE 0→1.
Surveillé	La sortie est activée selon les configurations établies par le logiciel SAFEMASTER PRO DESIGNER uniquement si l'entrée RESTART_FBK correspondante SUIT UNE TRANSITION LOGIQUE 0→1→0.



OSSD (module de sortie UG 6912.04/100)

UG 6912.04/100 offre 4 sorties de sécurité à forte intensité monocanales (max 2 A par canal).

Ces sorties sont protégées contre les courts-circuits et fournissent:

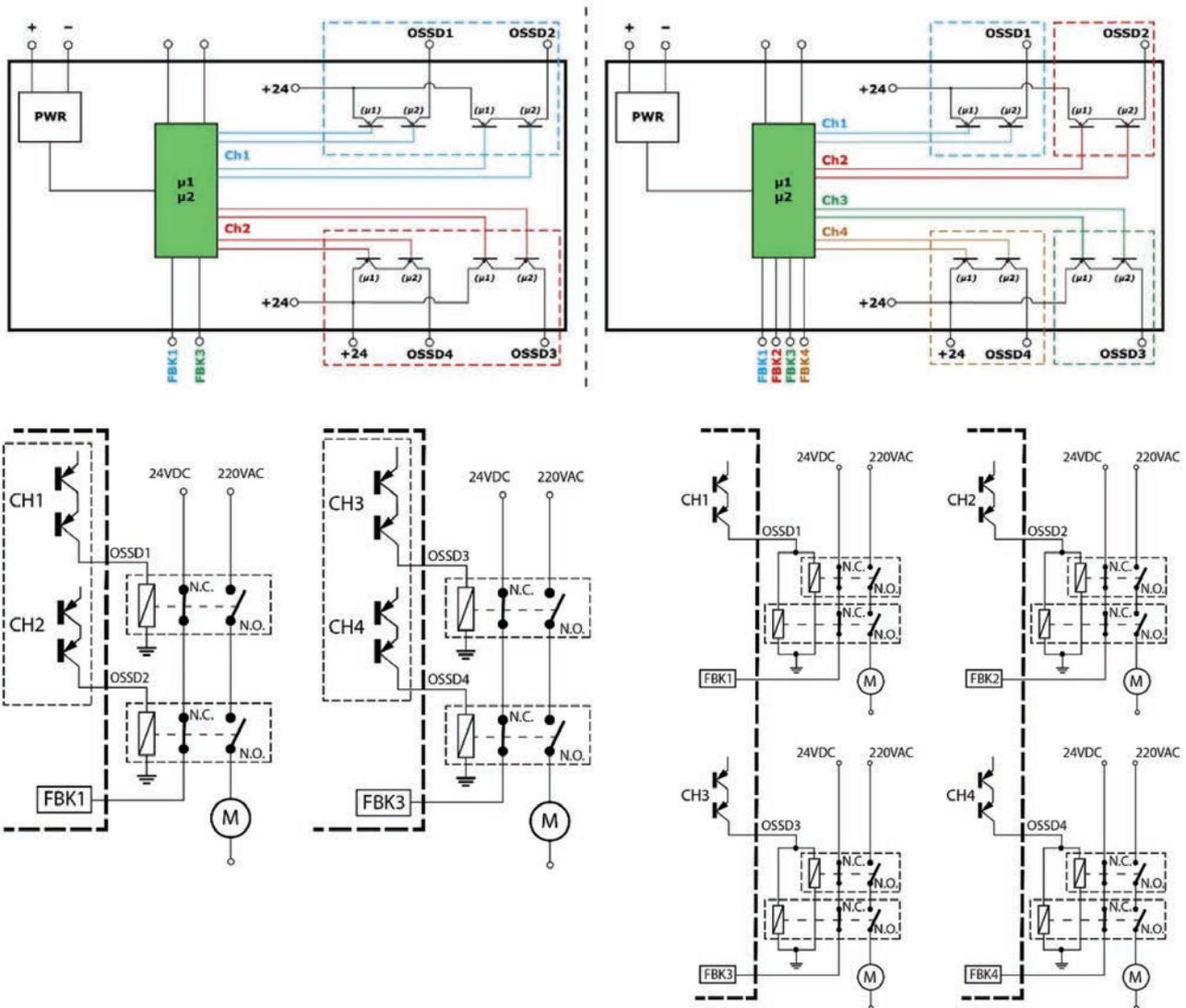
- En état ON: ($U_v - 0,6 \text{ V}$)... U_v ($24 \text{ V} \pm 20 \%$)
- En état OFF: 0 V ... 2 V r.m.s.

La charge maximale est de 2 A à 24 V DC, ce qui correspond à une charge résistive minimale de 12Ω .

La charge capacitive maximale est égale à $0,82 \mu\text{F}$. La charge inductive maximale est égale à $2,4 \text{ mH}$.

Diverses configurations de sortie peuvent être réglées (configurables avec le logiciel SAFEMASTER PRO DESIGNER):

- 4 canaux simples (1 sortie de sécurité par canal avec entrée relative de retour).
- 2 canaux doubles (2 sorties de sécurité par canal avec entrée relative de retour).
- 1 canal double et 2 simples.



Configuration des sorties à 2 canaux doubles
(catégorie de sécurité SIL3 / PL e)

Configuration des sorties à 4 canaux simples
(catégorie de sécurité SIL3 / PL e)

-  En utilisant l'OSSD à canaux simples pour maintenir les exigences du Niveau d'intégrité de sûreté (Safety Integrity Level "SIL 3", les sorties OSSD doivent être indépendantes
-  Les pannes pour cause commune entre les sorties OSSD doivent être exclues par l'installation appropriée des câbles (par exemple chemins de câbles distincts)
-  En utilisant le UG 6912.04/100 avec intensité total de sortie $> 5 \text{ A}$, le séparer des modules adjacents en interposant un connecteur MSC.

 Les appareils externes ne doivent pas être connectés aux sorties, à moins qu'ils ne soient explicitement configurés dans le logiciel SAFEMASTER PRO Designer.

RELAIS DE SÉCURITÉ (MODULES RELAIS UG 6912.14, UG 6912.28, UG 6914.04/000, UG 6914.04/008)

Caractéristiques du circuit de sortie

Les modules d'extension OSSD UG 6912.14 / UG 6912.28 utilisent des relais de sécurité à contacts guidés, fournissant chacun **deux contacts ouverts N.O. et un contact fermé N.C en plus du contact N.C. de contrôle**. Le module UG 6912.14 utilise deux relais pour une sortie de sécurité alors que l'UG 6912.28 en utilise quatre pour 2 sorties de sécurité.

Les modules UG 6914.04/000 et UG 6914.04/008 utilisent quatre relais de sécurité à contacts guidés. Chaque relais fournit un contact N.A. contrôlé par la logique du module (contact FBK interne).

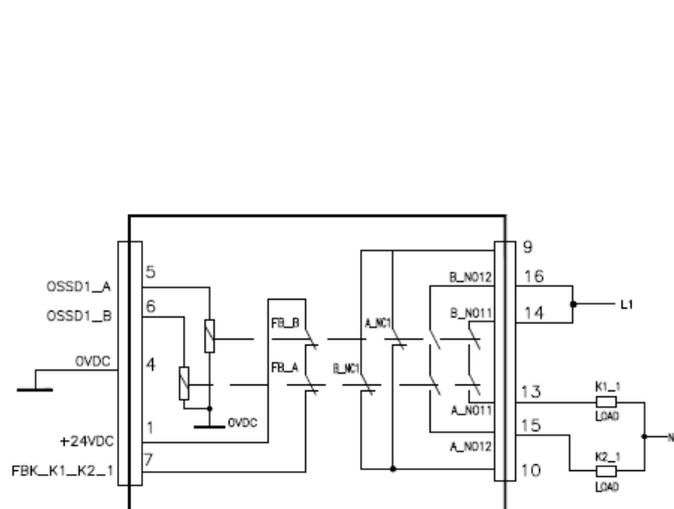
 Consulter le paragraphe "RELAY" pour vérifier les modes de fonctionnement possibles d'UG 6914.04/000 et UG 6914.04/008 configurables avec le logiciel SAFEMASTER PRO Designer.

Tension d'excitation	17 ... 31 VDC
Tension minimale commutable	10 VDC
Courant minimal commutable	20 mA
Tension maximale commutable (DC)	250 V DC
Tension maximale commutable (AC)	400 V AC
Courant maximum commutable	6 A
Temps de réponse	12 ms
Longévité mécanique des contacts	> 20 x 10 ⁶

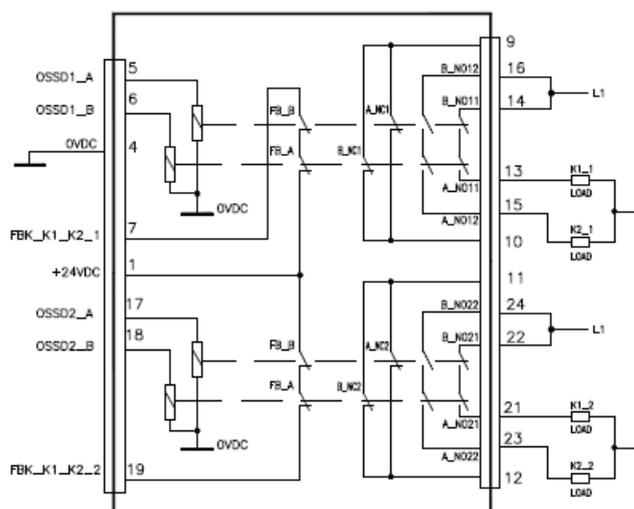
 Pour garantir l'isolement correct et éviter l'endommagement ou le vieillissement prématuré des relais, il faut protéger chaque ligne de sortie avec un fusible de 4 A action rapide et vérifier si les caractéristiques de la charge sont conformes aux indications reportées dans le tableau ci-dessus.

 Consulter le paragraphe "Schéma interne des modules UG 6912.14 / UG 6912.28" pour avoir d'autres informations sur ces relais

Schéma interne des modules de sortie UG 6912.14 / UG 6912.28

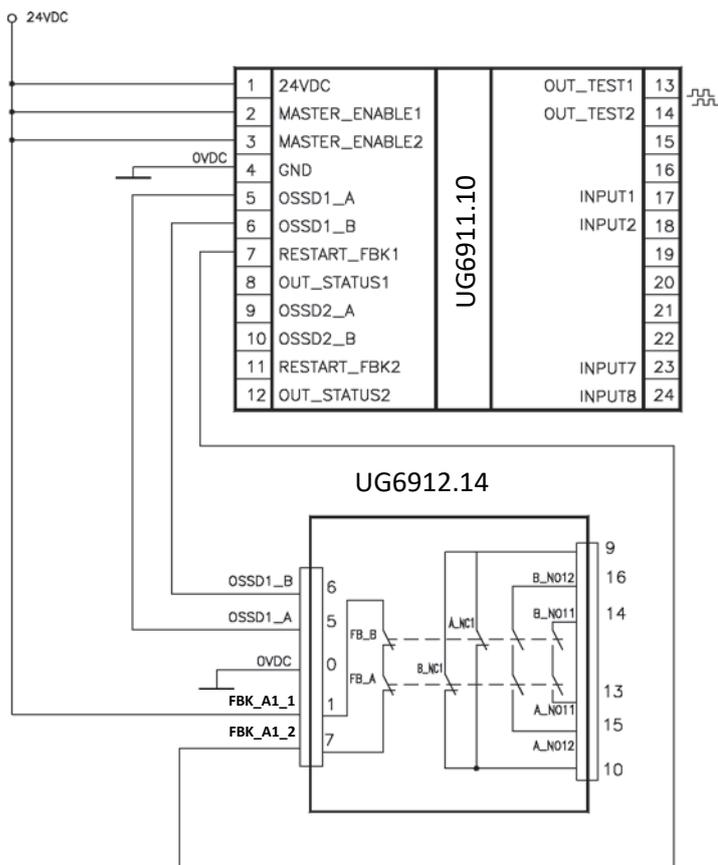


UG 6912.14



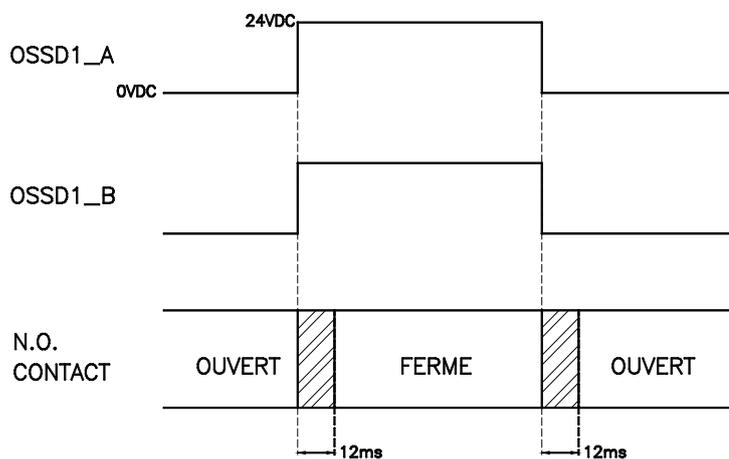
UG 6912.28

Exemple de raccordement de module UG 6912.14 avec un module UG 6911.10 ²⁾



1) Avec un module relais UG 6912.14 ou UG 6912.28 connecté, le temps de réponse de la sortie OSSD liés, doit être augmenté de 12 ms.

Diagramme de fonctionnement



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DU SYSTÈME

Paramètres de sécurité du système

Paramètres	Valeur	Norme de référence
PFH _d :	Voir les tableaux de données techniques pour chaque module	EN 61508: 2010
SIL:	3	
SFF:	99,8 %	
HFT:	1	
Standard de sécurité	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} :	Haute	
MTTF _d : (ans):	30 ÷ 100	
Catégorie:	4	
Durée de vie du dispositif:	20 ans	
Degré de pollution	2	

Données générales

Nombre maxi d'Entrées:	128
Nombre maxi de Sorties OSSD:	16 (UG 6911.10) 32 (UG 6911.12/080)
Nombre maxi de Sorties de signalisation:	32 (UG 6911.10) 48 (UG 6911.12/080)
Maximum de modules esclaves (excepté UG 6912.14 - UG 6912.28)	14
Maximum de modules esclaves du même type (excepté UG 6912.14 - UG 6912.28)	4
Maximum de blocs opérateurs	64
Maximum de blocs de temporisation	16
Maximum de blocs compteurs	16
Maximum de blocs mémoires	16
Maximum de blocs muting	4
Tension nominale:	24 V DC ± 20 % / PELV, classe de protection III; UL : alimentation de la classe 2 (LVLE)
Entrées numériques	„Type 2“ selon EN 61131-2 IN: 7 à 10 mA à DC 24 V
Sorties de signalisation (UG 6911.10, UG 6916.10, UG 6912.02, UG 6912.04):	PNP actif haut – max. 100 mA à 24 V DC (par sortie)
OSSD (UG 6911.10, UG 6916.10, UG 6912.02, UG 6912.04):	PNP actif haut – max. 400 mA à 24 V DC (par sortie)
OSSD (UG 6912.04/100):	PNP actif haut – max. 2 A à 24 V DC (par OSSD)
Sorties de relais (UG 6912.14, UG 6912.28, UG 6914.04/000, UG 6914.04/008):	max. 6 A à 24 V DC (par relais)

Données générales

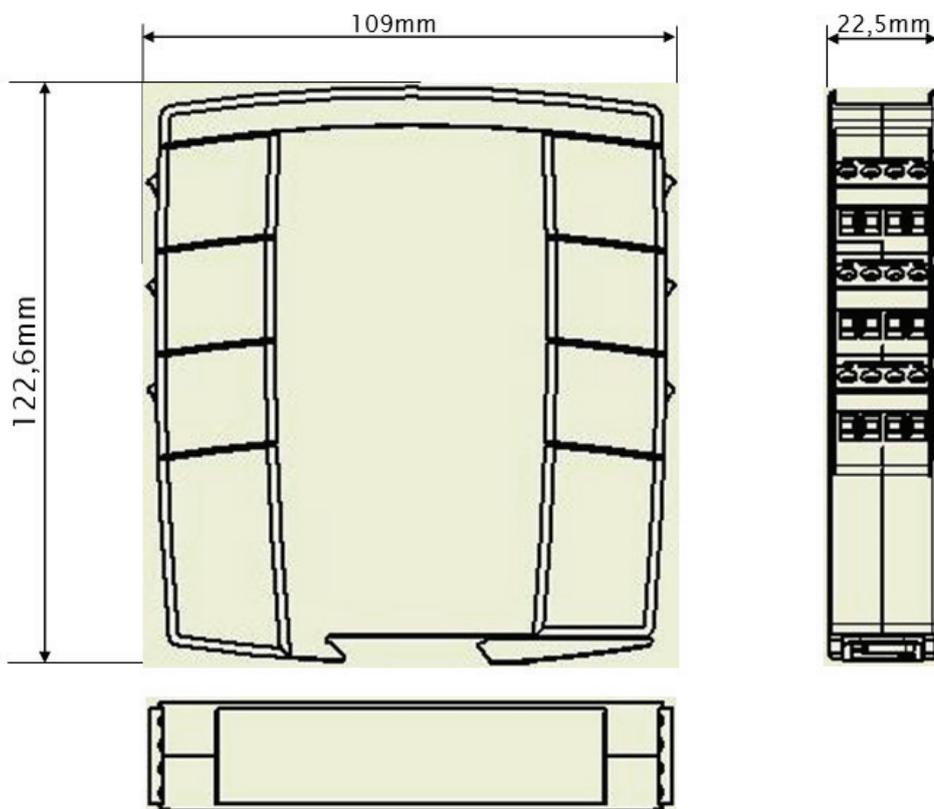
<p>Temps de réponse UG 6911.10</p> <p>Ces temps de réactions dépendent des Paramètres suivants:</p> <p>1) Nombre de modules d'extension</p> <p>2) Nombre d'opérateurs</p> <p>3) Nombre de sorties OSSD</p> <p>Le logiciel de configuration SAFEMASTER PRO DESIGNER calcule et indique le temps de réaction réel dans le rapport du projet.</p>	UG 6911.10	10,6 ms ÷ 12,6 ms	+ TFiltre_Entrée
	UG 6911.10 + 1 Esclave	11,8 ms ÷ 26,5 ms	+ TFiltre_Entrée
	UG 6911.10 + 2 Esclaves	12,8 ms ÷ 28,7 ms	+ TFiltre_Entrée
	UG 6911.10 + 3 Esclaves	13,9 ms ÷ 30,8 ms	+ TFiltre_Entrée
	UG 6911.10 + 4 Esclaves	15 ms ÷ 33 ms	+ TFiltre_Entrée
	UG 6911.10 + 5 Esclaves	16 ms ÷ 35 ms	+ TFiltre_Entrée
	UG 6911.10 + 6 Esclaves	17 ms ÷ 37,3 ms	+ TFiltre_Entrée
	UG 6911.10 + 7 Esclaves	18,2 ms ÷ 39,5 ms	+ TFiltre_Entrée
	UG 6911.10 + 8 Esclaves	19,3 ms ÷ 41,7 ms	+ TFiltre_Entrée
	UG 6911.10 + 9 Esclaves	20,4 ms ÷ 43,8 ms	+ TFiltre_Entrée
	UG 6911.10 + 10 Esclaves	21,5 ms ÷ 46 ms	+ TFiltre_Entrée
	UG 6911.10 + 11 Esclaves	22,5 ms ÷ 48,1 ms	+ TFiltre_Entrée
	UG 6911.10 + 12 Esclaves	23,6 ms ÷ 50,3 ms	+ TFiltre_Entrée
	UG 6911.10 + 13 Esclaves	24,7 ms ÷ 52,5 ms	+ TFiltre_Entrée
	UG 6911.10 + 14 Esclaves	25,8 ms ÷ 54,6 ms	+ TFiltre_Entrée
<p>Temps de réponse UG 6911.12/080</p> <p>Ces temps de réactions dépendent des Paramètres suivants:</p> <p>1) Nombre de modules d'extension</p> <p>2) Nombre d'opérateurs</p> <p>3) Nombre de sorties OSSD</p> <p>Le logiciel de configuration SAFEMASTER PRO DESIGNER calcule et indique le temps de réaction réel dans le rapport du projet.</p>	UG 6911.12/080	12,75 ms ÷ 14,75 ms	+ TFiltre_Entrée
	UG 6911.12/080 + 1 Esclave	13,83 ms ÷ 37,84 ms	+ TFiltre_Entrée
	UG 6911.12/080 + 2 Esclaves	14,91 ms ÷ 40,00 ms	+ TFiltre_Entrée
	UG 6911.12/080 + 3 Esclaves	15,99 ms ÷ 42,16 ms	+ TFiltre_Entrée
	UG 6911.12/080 + 4 Esclaves	17,07 ms ÷ 44,32 ms	+ TFiltre_Entrée
	UG 6911.12/080 + 5 Esclaves	18,15 ms ÷ 46,48 ms	+ TFiltre_Entrée
	UG 6911.12/080 + 6 Esclaves	19,23 ms ÷ 48,64 ms	+ TFiltre_Entrée
	UG 6911.12/080 + 7 Esclaves	20,31 ms ÷ 50,80 ms	+ TFiltre_Entrée
	UG 6911.12/080 + 8 Esclaves	21,39 ms ÷ 52,96 ms	+ TFiltre_Entrée
	UG 6911.12/080 + 9 Esclaves	22,47 ms ÷ 55,12 ms	+ TFiltre_Entrée
	UG 6911.12/080 + 10 Esclaves	23,55 ms ÷ 57,28 ms	+ TFiltre_Entrée
	UG 6911.12/080 + 11 Esclaves	24,63 ms ÷ 59,44 ms	+ TFiltre_Entrée
	UG 6911.12/080 + 12 Esclaves	25,71 ms ÷ 61,60 ms	+ TFiltre_Entrée
	UG 6911.12/080 + 13 Esclaves	26,79 ms ÷ 63,76 ms	+ TFiltre_Entrée
	UG 6911.12/080 + 14 Esclaves	27,87 ms ÷ 65,92 ms	+ TFiltre_Entrée
Raccordem. UG 6911.10, UG 6911.12/080 > modules	Bus propriétaire DOLD à 5 pôles (IN-RAIL-BUS)		
Bloc de bornes à vis amovible Section raccordable:	1 x 0,25 ... 2,5 mm ² massif ou ou multibrins avec embout ou 2 x 0,25 ... 1 mm ² massif ou ou multibrins avec embout		
Dénudage des conducteurs ou longueur des embouts:	7 mm		
Fixation des conducteurs:	vis à fente imperdable M3		
Couple au serrage:	0,5 ... 0,6 Nm		
Longueur maxi raccords:	100 m		
Température de fonctionnement:	-10 ÷ 55 °C		
Température de stockage:	-20 ÷ 85 °C		
Humidité relative:	10 % ÷ 95 %		
Max. altitude (dessus du niveau de la mer):	2.000 m		
Données UL:	Les fonctions sécuritaires de l'appareil n'ont pas été analysées par UL. Le sujet de l'homologation est la conformité aux standards UL 508, „ general use applications“		
Remarque UL:	For use in Pollution degree 2, overvoltage category II environment only		
Température ambiante maxi.:	55 °C		
Connectique: (blocs de bornes amovibles)	uniquement pour 60°C / 75°C conducteurs cuivre AWG 30÷12 (rigide / flexible) Torque 5-7 lb-in		



Tfiltre_Input = temps maxi de filtrage parmi ceux configurés sur les entrées du projet (voir section "ENTRÉES").

BOÎTIER

Description:	Boîtier pour électronique 24 pôles maxi avec crochet d'arrêt
Matériau boîtier:	Polyamide
Degré de protection boîtier	IP 40
Degré de protection bornier	IP 20
Fixation:	Raccord rapide sur rail DIN selon la norme EN 60715
Dimensions mm (H x L x P):	109 x 22,5 x 120,3

Dimensions mécaniques

UNITÉ DE CONTRÔLE UG 6911.10

SFF:	(EN 61508:2 ^{ème} édition)	99,8 %
PFH _d :		6.86E-9
MTTF _d :	EN ISO 13849-1: 2008	437,63
DC _{avg} :		99,0 %
Tension nominale:	24 V DC ± 20 % / PELV, Classe de protection III; UL: alimentation de la classe	
Consommation nominale:	Max. 3 W	
Activation du module entrées ENABLE (Nombre / description):	2 / „Type 2“ selon EN 61131-2 IN: 7 à 10 mA à DC 24 V	
Entrées numériques (Nombre / description):	8 / „Type 2“ selon EN 61131-2 IN: 7 à 10 mA à DC 24 V	
Sorties OUT TEST (Nombre / description):	4 / pour contrôle de court-circuit - surcharges	
Sorties numériques STATUS (Nombre / description):	2 / programmables – PNP actif haut, max. 100 mA à 24 V DC	
OSSD (Nombre / description):	Couples / Sorties statiques de sécurité PNP actif haut, max. 400 mA à 24 V DC	
Entrées FBK/RESTART (Nombre / description):	2 / Contrôle EDM / fonct. Automatique ou Manuel possible par bout. RESTART „Type 2“ selon EN 61131-2, IN: 7 à 10 mA à DC 24 V	
Logement par carte OA6911:	Présente	
Connexion au PC:	USB 2.0 (Hi Speed) – Max longueur de câble: 3 m	
Connexion aux modules d'extension	Par bus propriétaire à 5 pôles IN-RAIL-BUS	
Poids:	190 g	
Homologations:	 	

UNITÉ DE CONTRÔLE 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%
Tension nominale:	24 V DC ± 20 %	
Consommation nominale:	Max. 3 W	
Entrées numériques (Nombre / description):	8 / „Type 2“ selon EN 61131-2 IN: 7 à 10 mA à DC 24 V	
Sorties OUT TEST (Nombre / description):	4 / pour contrôle de court-circuit - surcharges	
Sorties numériques STATUS (Nombre / description):	4 / programmables – PNP actif haut; max. 100 mA à 24 V DC	
OSSD (Nombre / description):	4 canaux simples (ou 2 canaux doubles) Cat.4 400 mA à 24 V DC max. - Interface type C classe 3 (ZVEI CB24I)	
Entrées FBK/RESTART (Nombre / description):	4 / Contrôle EDM / fonct. Automatique ou Manuel possible par bout. RESTART „Type 2“ selon EN 61131-2, IN: 7 à 10 mA à DC 24 V	
Logement par carte OA6911:	Présente	
Connexion au PC:	USB 2.0 (Hi Speed) - Max longueur de câble: 3 m	
Connexion aux modules d'extension	Par bus propriétaire à 5 pôles IN-RAIL-BUS	
Poids:	190 g	
Homologations:		

MODULE D'ENTRÉE / SORTIE UG 6916.10

SFF:	(EN 61508: 2 ^{ème} édition)	99,8 %
PFH _d :		5,68E-9
MTTF _d :	EN ISO 13849-1: 2008	458,21
DC _{avg} :		99,0 %
Tension nominale:	24 V DC ± 20 % / PELV, Classe de protection III; UL: alimentation de la classe	
Consommation nominale:	Max. 3 W	
Entrées numériques (Nombre / description):	8 / „Type 2“ selon EN 61131-2 IN: 7 à 10 mA à DC 24 V	
Adressage des modules, entrées NODE_SEL0/1 (Nombre / description):	2 / „Type 2“ selon EN 61131-2 IN: 7 à 10 mA à DC 24 V	
Sorties OUT TEST (Nombre / description):	4 / pour contrôle de court-circuit - surcharges	
Sorties numériques STATUS (Nombre / description):	2 / programmables – PNP actif haut; max. 100 mA à 24 V DC	
OSSD (Nombre / description):	Couples / Sorties statiques de sécurité: PNP actif haut; max. 400 mA à 24 V DC	
Entrées FBK/RESTART (Nombre / description):	2 / Contrôle EDM / fonct. Automatique ou Manuel possible par bout. RESTART „Type 2“ selon EN 61131-2, IN: 7 à 10 mA à DC 24 V	
Connexion à unité de contrôle:	Par bus propriétaire à 5 pôles IN-RAIL-BUS	
Poids:	190 g	
Homologations:	 	

MODULE D'ENTRÉE / SORTIE UG 6916.12/080

SFF:	(EN 61508: 2 ^{ème} édition)	99,7%
PFH _d :		1.32E-8
MTTF _d :	EN ISO 13849-1: 2008	166,47
DC _{avg} :		99,0%
Tension nominale:	24 V DC ± 20 %	
Consommation nominale:	Max. 3 W	
Entrées numériques (Nombre / description):	8 / „Type 2“ selon EN 61131-2 IN: 7 à 10 mA à DC 24 V	
Adressage des modules, entrées NODE_SEL0/1 (Nombre / description):	2 / „Type 2“ selon EN 61131-2 IN: 7 à 10 mA à DC 24 V	
OUTPUT Test (Nombre / description):	4 / pour contrôle de court-circuit - surcharges	
Sorties numériques STATUS (Nombre / description):	4 / programmables – PNP actif haut; max. 100 mA à 24 V DC	
OSSD (Nombre / description):	4 Canaux simples (ou 2 canaux doubles), Cat. 4: Aktiver PNP oben – max. 400 mA à 24 V DC; Schnittstelle Typ C Klasse 3 (ZVEI CB24I)	
Connexion à unité de contrôle:	Par bus propriétaire à 5 pôles IN-RAIL-BUS	
Poids:	190 g	
Homologations:		

MODULES D'ENTRÉE UG 6913.08 ET UG 6913.16

Type d'appareil:		UG 6913.08	UG 6913.16
SFF:	(EN 61508: 2 ^{ème} édition)	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 %
Tension nominale:	24 V DC ± 20 % / PELV, Classe de protection III; UL: alimentation de la classe		
Consommation nominale:	Max. 3 W		
Courant à l'enclenchement:	Max. 7 A, 0,3 ms		
Entrées numériques (Nombre / description):		8	16
		„Type 2“ selon EN 61131-2 IN: 7 à 10 mA à DC 24 V	
Adressage des modules, entrées NODE_SEL0/1 (Nombre / description):	2 / „Type 2“ selon EN 61131-2 IN: 7 à 10 mA à DC 24 V		
Test SORTIE (Nombre / description):	4 / pour contr. courts-circuits - surcharges max. d'entrées contr. pour chaque sortie		
		2	4
Connexion à unité de contrôle:	Par bus propriétaire à 5 pôles IN-RAIL-BUS		
Poids:	190 g		
Homologations:	 		

MODULE D'ENTRÉE UG 6913.12

SFF:	(EN 61508: 2 ^{ème} édition)	99,7 %
PFH _d :		5,56E-9
MTTF _d :	EN ISO 13849-1: 2008	326,05
DC _{avg} :		99,0 %
Tension nominale:	24 V DC ± 20 % / PELV, Classe de protection III; UL: alimentation de la classe	
Consommation nominale:	Max. 3 W	
Courant à l'enclenchement:	Max. 7A, 0,3 ms	
Entrées numériques (Nombre / description):	12 / „Type 2“ selon EN 61131-2 IN: 7 à 10 mA à DC 24 V	
Adressage des modules, entrées NODE_SEL0/1 (Nombre / description):	2 / „Type 2“ selon EN 61131-2 IN: 7 à 10 mA à DC 24 V	
Test SORTIE (Nombre / description):	8 / pour contrôle courts-circuits - surcharges max. d'entrées contrôlables pour chaque sortie: 2	
Connexion à unité de contrôle:	Par bus propriétaire à 5 pôles IN-RAIL-BUS	
Poids:	190 g	
Homologations:		

MODULES DE SORTIE OSSD UG 6912.02 ET UG 6912.04

Type d'appareil:	UG 6912.02	UG 6912.04
SFF:	(EN 61508: 2 ^{ème} édition)	99,8 %
PFH _d :		4,09E-9
MTTF _d :	EN ISO 13849-1: 2008	948,88
DC _{avg} :		98,9 %
Tension nominale:	24 V DC ± 20 % / PELV, Classe de protection III; UL: alimentation de la classe	
Consommation nominale:	Max. 3 W	
Courant à l'enclenchement:	Max. 10 A, 0,3 ms	
Sorties numériques STATUS (Nombre / description):	2	4
Adressage des modules, entrées NODE_SEL0/1 (Nombre / description):	2 / „Type 2“ selon EN 61131-2 IN: 7 à 10 mA à DC 24 V	
OSSD (Nombre / description)	2	4
	Couples de sorties statiques de sécurité: PNP actif haut; max. 400 mA à 24 V DC	
Entrées FBK/RESTART (Nombre / description):	2	4
Connexion à unité de contrôle:	Par bus propriétaire à 5 pôles IN-RAIL-BUS	
Poids:	190 g	
Homologations:	 	

MODULE DE SORTIE OSSD UG 6912.04/100

SFF:	(EN 61508: 2 ^{ème} édition)	99,9%
PFH _d :		8.64E-9
MTTF _d :	EN ISO 13849-1: 2008	395,20
DC _{avg} :		99,1%
Tension nominale:	24 V DC ± 20 % / PELV, Classe de protection III; UL: alimentation de la classe	
Consommation nominale:	Max. 4 W	
Courant sorties OSSD	Max. 2 A par canal *)	
OSSD	4 Canaux simples (ou 2 canaux doubles), Cat. 4	
Entrées FBK/RESTART (Nombre / description):	4 / Contrôle EDM / fonct. Automatique ou Manuel possible par bout. RESTART „Type 2“ selon EN 61131-2, IN: 7 à 10 mA à DC 24 V	
Sorties numériques STATUS	8 / Sorties programmables / PNP actif haut	
Temps de réponse:	12 ms	
Connexion à unité de contrôle:	Par bus propriétaire à 5 pôles IN-RAIL-BUS	
Poids:	190 g	
Homologations:		

*) En utilisant UG6912.04/100 avec courant de sortie > 500 mA, des modules adjacents doivent être séparé par une largeur de boîtier.

MODULES DE SORTIE RELAIS UG 6912.14 ET UG 6912.28

Modules de sortie relais UG 6912.14 - UG 6912.28

PFH_d a été calculé en utilisant les Paramètres suivants:h_{op} hop en heures par jour: 16d_{op} en jours par année: 220t_{cycle1}: 300 s (une commutation par 5 minutes)t_{cycle2}: 3600 s (une commutation par heure)t_{cycle3}: 24 std (une commutation par jour)En tenant compte que la connexion de la boucle de retour a été réalisée selon le chapitre "EXEMPLE DE RACCORDEMENT À LA COMMANDE DE LA MACHINE", les Paramètres de sécurité pour chaque canal redondant sont les suivants (PFH_d, SFF selon EN 61508, MTTF_d et DC_{avg} selon EN ISO 13849-1):

Connexion de FEEDBACK active

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}	

Connexion de FEEDBACK non active

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}	

Type d'appareil:	UG 6912.14	UG 6912.28
Tension nominale:	24 V DC ± 20 % / PELV, Classe de protection III; UL: alimentation de la classe	
Consommation nominale:	Max. 3 W	
Tension de commutation:	240 V AC	
Tension de commutation minimale:	10 V DC	
Courant de commutation:	Max. 6 A	
Courant de commutation minimal:	20 mA	
Contacts:	2 NO + 1 NF	2 x (2 NO + 1 NF)
Contacts FEEDBACK:	1	2
Temps de réponse:	12 ms	
Longévité mécanique:	> 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
Connexion à module de sortie:	Sur bornier avant (aucune connexion par le bus IN-RAIL-BUS)	
Entrée de commande OSSD1_A, OSSD1_B, OSSD2_A, OSSD2_B:	IN: max. 30 mA à DC 24 V	
Données UL, pouvoir de coupure:	Chaque sortie relais: 250 V, 6 A, Resistive	
Poids:	180 g	230 g
Homologations:	 	

MODULES DE SORTIE RELAIS UG 6914.04/000 ET UG 6914.04/008

Type d'appareil:		UG 6914.04/000	UG 6914.04/008
SFF:	EN 61508: 2 ^{ème} édition	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
Tension nominale:	24 V DC ± 20 % / PELV, Classe de protection III; UL: alimentation de la classe		
Consommation nominale:	Max. 3 W		
Tension de commutation:	240 V AC		
Tension de commutation minimale:	10 V DC		
Courant de commutation:	Max. 6 A		
Courant de commutation minimal:	20 mA		
Contacts:	4 NO		
Entrées FBK/RESTART (Nombre / description):	4 Contrôle EDM / fonct. Automatique ou Manuel possible par bout. RESTART „Type 2“ selon EN 61131-2, IN: 7 à 10 mA à DC 24 V		
Temps de réponse:	Temps de réponse (UG 6911, UG 6912, UG 6916) + 12 ms		
Longévité mécanique:	> 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	
Sorties numériques STATUS (Nombre / description):	0		8
	Programmables – PNP actif haut; max. 100 mA à 24 V DC		
Connexion à unité de contrôle	Par bus propriétaire à 5 pôles IN-RAIL-BUS		
Données UL, pouvoir de coupure:	Chaque sortie relais: 250 V, 6 A, Resistive		
Poids:	250 g	250 g	
Homologations:			

Note:
 Pour chaque sortie relai, une valeur dépendante de la charge et de la fréquence de commutation du relai doit être ajoutée au PFH_d mentionné ci-dessus. De plus, le PL obtenu pour chaque sortie relai dépend de la configuration choisie par l'utilisateur. N_{op} définit le nombre de commutations par année.

MODULES DE SORTIE RELAIS UG 6914.04/000 ET UG 6914.04/008**Relais Catégorie 1**

PL maximum possible: c
SIL maximum possible: 1

PFH _d	Conditions
$PFH_d = \frac{N_{op}}{2.63E10}$	AC 15, Charge: 3 A à 230 V AC
$PFH_d = \frac{N_{op}}{6.57E10}$	AC 15, Charge: 1 A à 230 V AC
$PFH_d = \frac{N_{op}}{8.77E11}$	DC 13, Charge: 2 A à 24 V DC

Relais Catégorie 2

PL maximum possible: d
SIL maximum possible: 2

PFH _d	Conditions
$PFH_d = \frac{N_{op}}{2.63E11}$	AC 15, Charge: 3 A à 230 V AC
$PFH_d = \frac{N_{op}}{6.57E11}$	AC 15, Charge: 1 A à 230 V AC
$PFH_d = \frac{N_{op}}{8.77E12}$	DC 13, Charge: 2 A à 24 V DC

Relais Catégorie 4

PL maximum possible: e
SIL maximum possible: 3

PFH _d	Conditions
$PFH_d = \frac{N_{op}}{6.62E11} + \frac{N_{op}}{3.92E19}$	AC 15, Charge: 3 A à 230 V AC
$PFH_d = \frac{N_{op}}{1.65E12} + \frac{N_{op}}{2.45E20}$	AC 15, Charge: 1 A à 230 V AC
$PFH_d = \frac{N_{op}}{2.22E13} + \frac{N_{op}}{4.36E22}$	DC 13, Charge: 2 A à 24 V DC

MTTF_d pour toutes les sorties relai (MTTF_{dTOT})

Pour chaque sortie relai, une valeur dépendante de la charge et de la fréquence de commutation du relai doit être ajoutée selon la formule suivante au MTTF_d mentionné précédemment

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

MTTF _{d1} (Jahr)	Conditions
$MTTF_{d1} = \frac{3.0E6}{N_{op}}$	AC 15, Charge: 3 A à 230 V AC
$MTTF_{d1} = \frac{7.5E6}{N_{op}}$	AC 15, Charge: 1 A à 230 V AC
$MTTF_{d1} = \frac{1.0E8}{N_{op}}$	DC 13, Charge: 2 A à 24 V DC

MODULES DE SORTIE RELAIS UG 6914.04/000 ET UG 6914.04/008

PFH_d et MTTF_d calculés en utilisant les Paramètres suivants:

h_{op} hop en heures par jour: 16

d_{op} en jours par année: 220

t_{cycle1}: 300 s (une commutation par 5 minutes)

t_{cycle2}: 3600 s (une commutation par heure)

t_{cycle3}: 24 std (une commutation par jour)

UG 6914.04/000				
AC 15; 3 A à 230 V AC				
PFH _d				
Rel. Cat. 1	Rel. Cat. 2	Rel. Cat. 4	MTTF _d	
1,61E-06	1,64E-07	6,68E-08	66,31	Cycle
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 à 230 V AC				
PFH _d				
Rel. Cat. 1	Rel. Cat. 2	Rel. Cat. 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 à 24 V DC				
PFH _d				
Rel. Cat. 1	Rel. Cat. 2	Rel. Cat. 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 à 230 V AC				
PFH _d				
Rel. Cat. 1	Rel. Cat. 2	Rel. Cat. 4	MTTF _d	
1,61E-06	1,64E-07	6,68E-08	66,23	Cycle 1
1,37E-07	1,63E-08	8,26E-09	456,01	Cycle 2
1,13E-08	3,78E-09	3,27E-09	914,97	Cycle 3
AC 15; 1 A à 230 V AC				
PFH _d				
Rel. Cat. 1	Rel. Cat. 2	Rel. Cat. 4	MTTF _d	
6,46E-07	6,72E-08	2,85E-08	150,34	Cycle 1
5,65E-08	8,30E-09	5,07E-09	671,62	Cycle 2
6,29E-09	3,27E-09	3,07E-09	953,35	Cycle 3
DC 13; 2 A à 24 V DC				
PFH _d				
Rel. Cat. 1	Rel. Cat. 2	Rel. Cat. 4	MTTF _d	
5,11E-08	7,76E-09	4,84E-09	693,48	Cycle 1
6,95E-09	3,34E-09	3,10E-09	948,05	Cycle 2
3,19E-09	2,97E-09	2,95E-09	978,67	Cycle 3

MODULE DE CONTRÔLE DE VITESSE UG 6917

Type d'appareil:		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 ^{ème} édition	5,98E-9	7,08E-9	8,18E-9	6,70E-9	7,42E-9	7,93E-9	9,89E-9
MTTF _d :	EN ISO	500,33	337,72	254,88	380,05	306,40	269,49	184,41
DC _{avg} :	13849-1: 2008	99,0 %	99,0 %	99,0 %	99,0 %	99,0 %	99,0 %	99,0 %

Type d'appareil:	UG 6917/002	UG 6917/x02	UG 6917/xx2
Tension nominale:	24 V DC ± 20 % / PELV, Classe de protection III; UL: alimentation de la classe		
Consommation nominale:	Max. 3 W		
Nombre max. d'axes:	2		
Impédance d'entrée:	-	120 Ohm (Type d'appareile 102 /112) 120 Ohm (Type d'appareile 302 /332)	
Interface pour encodeur:	-	TTL (Type d'appareile /102 /112) HTL (Type d'appareile /202 /222) sin / cos (Type d'appareile /302 /332)	
Signaux d'entrée encodeurs électriquement isolés selon la norme EN 61800-5:	Tension d'isolement nominale 250 V Catégorie de surtension II Tension d'impulsion nominale 4,00 kV		
Nombre max. encodeurs:	0	1	2
Fréquence max. encodeurs:	-	500 KHz (HTL: 300 KHz)	
Connexion encodeurs:	-	RJ45	
Plage seuil configurable encodeur:	-	1 Hz – 450 kHz	
Nombre maxi. capteurs de proximité (Proxi):	2		
Fréquence maxi. capteurs de proximité:	5 KHz		
Plage seuil:	1 Hz – 4 kHz		
Ecart fréquence stand-still/ overspeed:	> 10 Hz		
Ecart minimum entre seuils (si nombre seuils > 1):	> 5 %		
Connexion capteurs de proximité:	Bornes de connexion		
Type de capteurs de proximité:	PNP / NPN, 3 / 4 Drähte		
Connexion à l'unité de contrôle:	Par bus propriétaire à 5 pôles IN-RAIL-BUS		
Poids:	200 g		
Homologations:			

MODULES DE SORTIE SIGNAL UG 6915/008 ET UG 6915/016

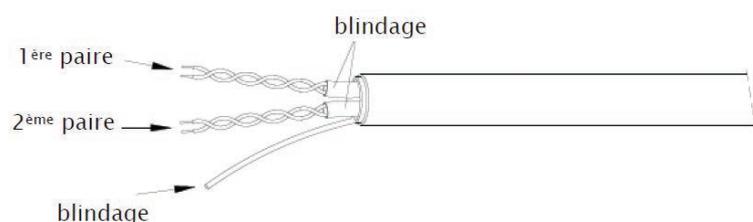
Type d'appareil:	UG 6915/008	UG 6915/016
Tension nominale:	24 V DC \pm 20 % / PELV, Classe de protection III; UL: alimentation de la classe	
Consommation nominale:	max. 3 W	
Sorties de signalisation (Nombre / description):	8	16
	Programmables – PNP actif haut; max. 100 mA à 24 V DC	
Connexion à unité de contrôle:	Par bus propriétaire à 5 pôles IN-RAIL-BUS	
Poids:	200 g	200 g
Homologations:		

MODULE BUSEXTENDER UG 6918

Tension nominale:	24 V DC \pm 20 % / PELV, Classe de protection III; UL: alimentation de la classe
Consommation nominale:	Max. 3 W
Courant à l'enclenchement:	Max. 10 A, 0,3 ms
Connexion à SAFEMASTER PRO Modulen:	Par bus propriétaire à 5 pôles IN-RAIL-BUS, par borniers 4 pôles
Distance maximale entre 2 modules UG 6918:	< 50 m (chaque liaison)
Nombre max. de modules UG 6918 par système:	6
Modules bus de terrain:	Un éventuel module bus de terrain ne peut être placé que directement dans le groupe ayant l'unité centrale UG 6911.10
Poids:	180 g
Homologations:	

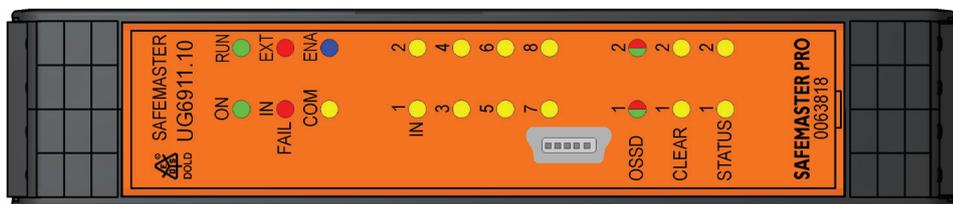
Cable de connexion pour le module BusExtender UG 6918

Longueur maximum:	< 50 m
Conducteurs:	2 paires de conducteurs torsadés avec blindage
Impédance nominale:	120 Ω
Capacité nominale:	< 42 pf / m
Résistance nominale:	< 95 m Ω / m



VISUALISATIONS

UNITÉ DE CONTRÔLE UG 6911.10



SIGNIFICATION	DEL								
	RUN VERT	IN FAIL ROUGE	EXT FAIL ROUGE	COM ORANGE	ENA BLEU	IN1÷8 JAUNE	OSSD1÷2 ROUGE /VERT	CLEAR1÷2 JAUNE	STATUS1÷4 JAUNE
Enclenchement – TEST initial	ON	ON	ON	ON	ON	ON	Rouge	ON	ON
Carte mémoire OA6911 détectée	OFF	OFF	OFF	ON (max 1s)	ON (max. 1s)	OFF	Rouge	OFF	OFF
Transfert du schéma vers / depuis carte mémoire OA6911	OFF	OFF	OFF	5 clignotem.	5 clignotem.	OFF	Rouge	OFF	OFF
SAFEMASTER PRO en erreur: Configuration interne non présente	OFF	OFF	OFF	Clignotem. lent	OFF	OFF	Rouge	OFF	OFF
SAFEMASTER PRO en erreur: mauvais module ou mauvais numéro du module (voir Affichage de la composition du système)	OFF	OFF	OFF	Clignotem. rapide	OFF	OFF	Rouge	OFF	OFF
SAFEMASTER PRO en erreur: (Module d'extension manquant ou en défaut (voir Affichage de la composition du système)	12 clignotem. rapides	OFF	OFF	12 clignotem. rapides	OFF	OFF	Rouge	OFF	OFF
SAFEMASTER PRO DESIGNER connecté, unité de contrôle UG 6911.10 arrêtée	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	Rouge	OFF	OFF

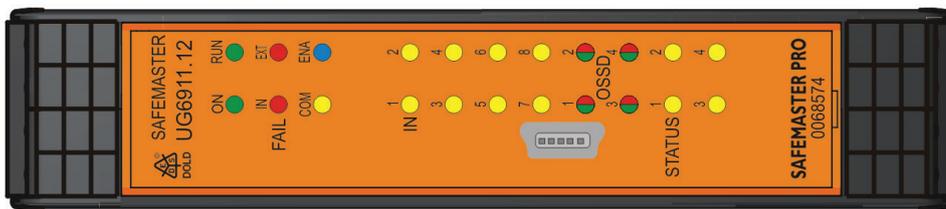
Affichage initial

SIGNIFICATION	DEL								
	RUN VERT	IN FAIL ROUGE	EXT FAIL ROUGE	COM ORANGE	ENA BLEU	IN1÷8 JAUNE	OSSD1÷2 ROUGE /VERT	CLEAR1÷2 JAUNE	STATUS1÷2 JAUNE
FONCTIONNEMENT NORMAL	ON	OFF	OFF	ON = connecté au PC OFF = autrement	ON MASTER_ENABLE1 et MASTER_ENABLE2 actifs	Condition ENTRÉE	ROUGE avec sortie OFF	ON en attente de RESTART	Condition SORTIE
ANOMALIE EXTERNE	ON	OFF	ON erreur connexion externe	ON = UG 6911.12/080 connecté au PC OFF = autrement	OFF MASTER_ENABLE1 ou MASTER_ENABLE2 inactifs	Seul le numéro de l'entrée avec erreur connexion clignote	VERT avec sortie ON	Clignot. PAS DE Feedback	

Affichage dynamique

UG 6911.10

UNITÉ DE CONTRÔLE UG 6911.12/080



UG 6911.12/080

SIGNIFICATION	DEL							
	RUN VERT	IN FAIL ROUGE	EXT FAIL ROUGE	COM ORANGE	ENA BLEU	IN1÷8 JAUNE	OSSD1÷4 ROUGE/VERT/ JAUNE	STATUS1÷4 JAUNE
Enclenchement – TEST initial	ON	ON	ON	ON	ON	ON	Rouge	ON
Carte mémoire OA6911 détectée	OFF	OFF	OFF	ON (max 1s)	ON (max. 1s)	OFF	Rouge	OFF
Transfert du schéma vers / depuis carte mémoire OA6911	OFF	OFF	OFF	5 clignotem.	5 clignotem.	OFF	Rouge	OFF
SAFEMASTER PRO en erreur: Configuration interne non présente	OFF	OFF	OFF	Clignotem. lent	OFF	OFF	Rouge	OFF
SAFEMASTER PRO en erreur: mauvais module ou mauvais numéro du module (voir Affichage de la composition du système)	OFF	OFF	OFF	Clignotem. rapide	OFF	OFF	Rouge	OFF
SAFEMASTER PRO en erreur: (Module d'extension manquant ou en défaut (voir Affichage de la composition du système))	Clignotem lent	OFF	OFF	Clignotem. rapide	OFF	OFF	Rouge	OFF
SAFEMASTER PRO DESIGNER connecté, unité de contrôle UG 6911.12/080 arrêtée	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	Rouge	OFF

Affichage initial

SIGNIFICATION	DEL							
	RUN VERT	IN FAIL ROUGE	EXT FAIL ROUGE	COM ORANGE	ENA BLEU	IN1÷8 JAUNE	OSSD1÷4 ROUGE / VERT / JAUNE	STATUS1÷2 JAUNE
FONCTIONNEMENT NORMAL	ON	OFF	OFF	ON = UG 6911.12/080 connecté au PC OFF = autrement	Condition ENTRÉE	Condition ENTRÉE	ROUGE avec sortie OFF VERT avec sortie ON JAUNE en attente de RESTART	État SORTIE
ANOMALIE EXTERNE	ON	OFF	ON	ON = UG 6911.12/080 connecté au PC OFF = autrement	Seul le numéro de l'entrée avec erreur connexion clignote	ON	JAUNE clignotant avec retour incohérent (si demandé)	

Affichage dynamique

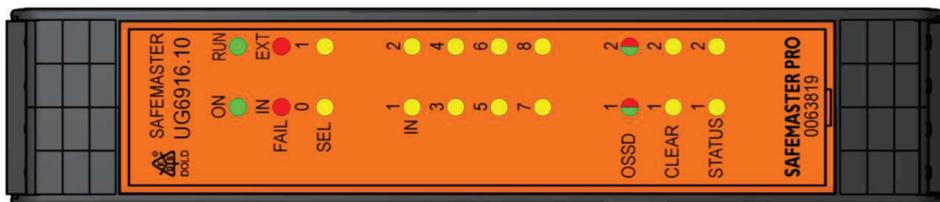
MODULE D'ENTRÉE / SORTIE UG 6916.10

SIGNIFICATION	DEL							
	RUN	IN FAIL	EXT FAIL	SEL	IN1÷8	OSSD1÷2	CLEAR1÷2	STATUS1÷2
	VERT	ROUGE	ROUGE	ORANGE	JAUNE	ROUGE / VERT	JAUNE	JAUNE
Enclenchement – TEST initial	ON	ON	ON	ON	ON	Rouge	ON	ON

Affichage initial

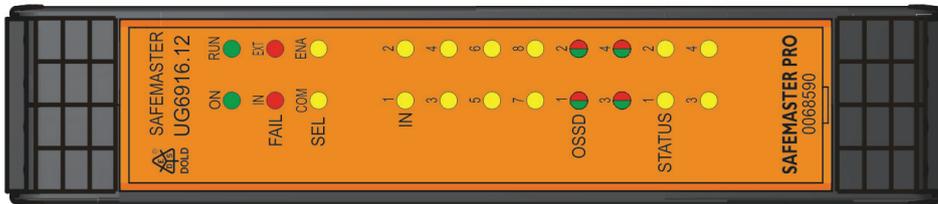
SIGNIFICATION	DEL							
	RUN	IN FAIL	EXT FAIL	IN1÷8	SEL	OSSD1÷2	CLEAR1÷2	STATUS1÷2
	VERT	ROUGE	ROUGE	JAUNE	ORANGE	ROUGE / VERT	JAUNE	JAUNE
FONCTIONNEMENT NORMAL	OFF	OFF	OFF	Condition ENTRÉE	Montré l'état des signaux NODE_SEL0/1	ROUGE avec sortie OFF	ON en attente de RESTART	Condition SORTIE
	ON	ON	ON	Seul le numéro de l'entrée avec erreur connexion clignote		VERT avec sortie ON	Clignot. PAS DE Feedback	

Affichage dynamique



UG 6916.10

MODULE D'ENTRÉE / SORTIE UG 6916.12/080



UG 6916.12/080

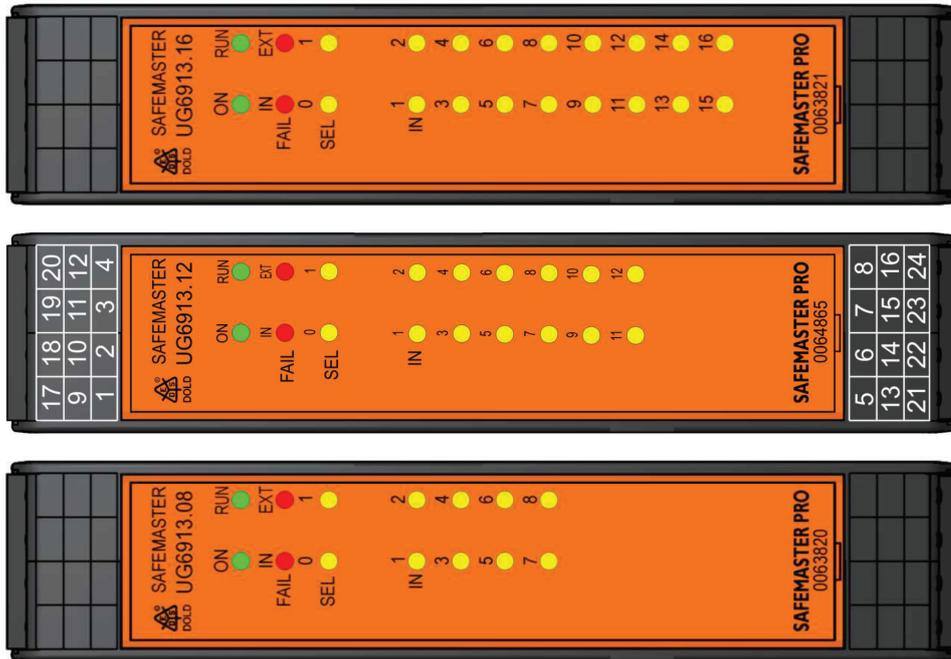
SIGNIFICATION	DEL						
	RUN	IN FAIL	EXT FAIL	SEL	IN1÷8	OSSD1÷4	
	VERT	ROUGE	ROUGE	ORANGE	JAUNE	ROUGE / VERT / JAUNE	
Enclenchement – TEST initial	ON	ON	ON	ON	ON	Rouge	STATUS1÷4 JAUNE

Affichage initial

SIGNIFICATION	DEL						
	RUN	IN FAIL	EXT FAIL	IN1÷8	SEL	OSSD1÷4	
	VERT	ROUGE	ROUGE	JAUNE	ORANGE	ROUGE / VERT	
FONCTIONNEMENT NORMAL	OFF	OFF	OFF	Condition ENTRÉE	Montre l'état des signaux NODE_SEL0/1	ROUGE avec sortie OFF VERT avec sortie ON JAUNE en attente de RESTART JAUNE clignotant avec retour incohérent (si demandé)	STATUS1÷2 JAUNE
	le module attend la première communication avec l'unité de contrôle CLIGNOTANTE la configuration ne requiert pas d'entrées ou de sorties ON la configuration requiert une entrée ou une sortie	ON	ON	Seul le numéro de l'entrée avec erreur connexion clignote			Condition ENTRÉE

Affichage dynamique

MODULES D'ENTRÉE UG 6916.13.08, UG 6913.12 UND UG 6913.16



UG 6913.08

UG 6913.12

UG 6913.16

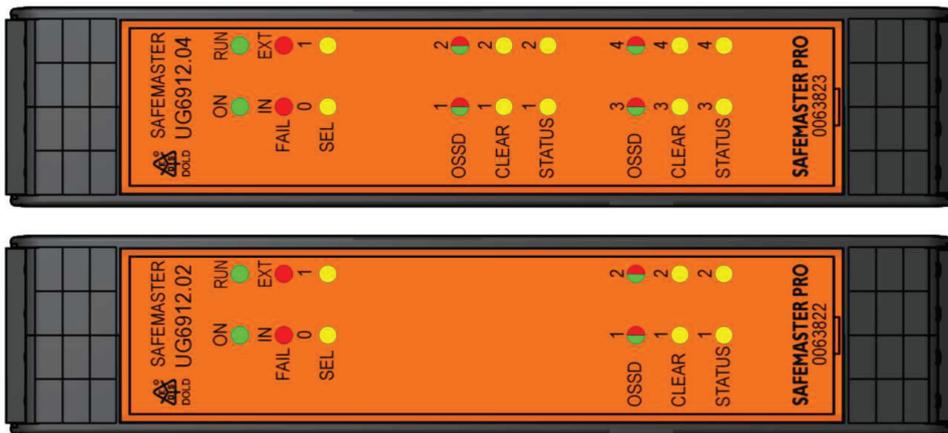
SIGNIFICATION	DEL			
	RUN	IN FAIL	EXT FAIL	SEL
	VERT	ROUGE	ROUGE	ORANGE
Enclenchement – TEST initial	ON	ON	ON	ON
				IN1÷16 JAUNE

Affichage initial

SIGNIFICATION	DEL				Condition ENTRÉE
	RUN	IN FAIL	EXT FAIL	SEL	
	VERT	ROUGE	ROUGE	ORANGE	
FONCTIONNEMENT NORMAL	OFF	le module attend la première communication avec l'unité de contrôle			Montrer l'état des signaux NODE_SEL0/1
	CLIGNOTANTE	la configuration ne requiert pas d'entrées ou de sorties			
	ON	la configuration requiert une entrée ou une sortie			Seul le numéro de l'entrée avec erreur connexion on clignote
			OFF		
			ON		

Affichage dynamique

MODULES DE SORTIE OSSD UG 6912.02 UND UG 6912.04



UG 6912.02

UG 6912.04

SIGNIFICATION	DEL							
	RUN VERT	IN FAIL ROUGE	EXT FAIL ROUGE	SEL ORANGE	OSSD1÷4 ROUGE / VERT	CLEAR1÷4 JAUNE	STATUS1÷4 JAUNE	
Enclenchement – TEST initial	ON	ON	ON	ON	Rouge	ON	ON	ON

Affichage initial

SIGNIFICATION	DEL							
	RUN VERT	IN FAIL ROUGE	EXT FAIL ROUGE	SEL ORANGE	OSSD1÷4 ROUGE / VERT	CLEAR1÷4 JAUNE	STATUS1÷4 JAUNE	
FONCTIONNEMENT NORMAL	<p>OFF</p> <p>le module attend la première communication avec l'unité de contrôle</p> <p>CLIGNOTANTE</p> <p>la configuration ne requiert pas d'entrées ou de sorties</p> <p>ON</p> <p>la configuration requiert une entrée ou une sortie</p>	<p>OFF</p> <p>Fonction OK</p>	<p>OFF</p> <p>Fonction OK</p>	<p>Montre l'état des signaux</p> <p>NODE_SEL0/1</p>	<p>ROUGE</p> <p>avec sortie OFF</p> <p>VERT</p> <p>avec sortie ON</p>	<p>ON</p> <p>en attente de RESTART</p> <p>Clignot.</p> <p>PAS DE Feedback</p>	Condition SORTIE	

Affichage dynamique

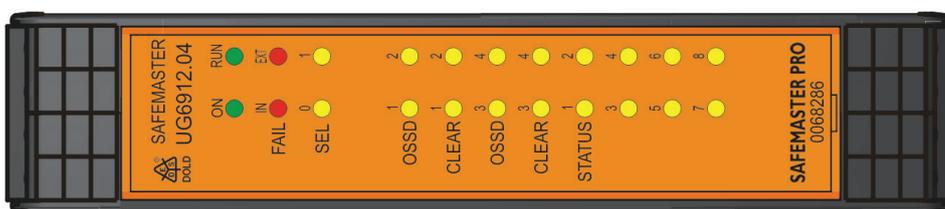
MODULE DE SORTIE OSSD UG 6912.04/100

SIGNIFICATION	DEL							
	RUN	IN FAIL	EXT FAIL	SEL	OSSD1÷4	CLEAR1÷4	STATUS1÷8	
	VERT	ROUGE	ROUGE	ORANGE	ROUGE / VERT	JAUNE	JAUNE	
Enclenchement – TEST initial	ON	ON	ON	ON	Rouge	ON	ON	

Affichage initial

SIGNIFICATION	DEL							
	RUN	IN FAIL	EXT FAIL	SEL	OSSD1÷4	CLEAR1÷4	STATUS1÷8	
	VERT	ROUGE	ROUGE	ORANGE	ROUGE / VERT	JAUNE	JAUNE	
FONCTIONNEMENT NORMAL	OFF le module attend la première communication avec l'unité de contrôle	OFF Fonction OK	OFF Fonction OK	Montré l'état des signaux NODE_SEL0/1	ROUGE avec sortie OFF	ON en attente de RESTART	ON La sortie SYSTEM STATUS associée est active	
	ON la configuration ne requiert pas d'entrées ou de sorties	ON la configuration requiert une entrée ou une sortie			VERT avec sortie ON	Clignot. PAS DE Feedback	OFF La sortie SYSTEM STATUS associée n'est pas active	

Affichage dynamique



UG 6912.04/100

MODULES DE SORTIE RELAIS UG 6912.14 UND UG 6912.28



UG 6912.14

UG 6912.28

SIGNIFICATION	DEL
	OSSD1
	VERT
FONCTIONNEMENT NORMAL	VERT avec les sorties activées

UG 6912.14 Affichage dynamique

SIGNIFICATION	DEL	OSSD2
	OSSD1	VERT
	VERT	VERT
FONCTIONNEMENT NORMAL	VERT avec les sorties activées	

UG 6912.28 Affichage dynamique

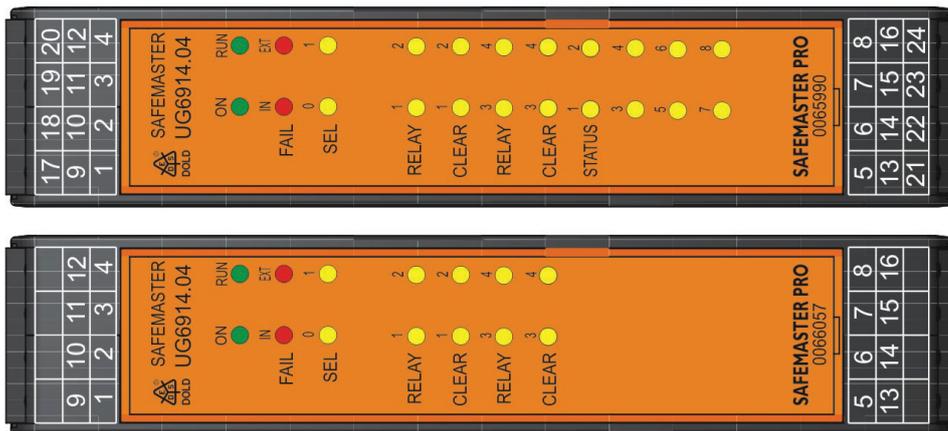
MODULES DE SORTIE RELAIS UG 6914.04/000 UND UG 6914.04/008

SIGNIFICATION	DEL							
	RUN VERT	IN FAIL ROUGE	EXT FAIL ROUGE	SEL 0÷1 ORANGE	RELAY1÷4 ROUGE /VERT	CLEAR1÷4 JAUNE	STATUS1÷8 1)	STATUS1÷8 1)
Enclenchement – TEST initial	ON	ON	ON	ON	Rouge	ON	ON	ON

Affichage initial

SIGNIFICATION	DEL							
	RUN VERT	IN FAIL ROUGE	EXT FAIL ROUGE	SEL 0÷1 ORANGE	RELAY1÷4 ROUGE /VERT	CLEAR1÷4 JAUNE	STATUS1÷8 1)	STATUS1÷8 1)
FONCTIONNEMENT NORMAL	OFF le module attend la première communication avec l'unité de contrôle CLIGNOTANTE la configuration ne requiert pas d'entrées ou de sorties ON la configuration requiert une entrée ou une sortie	OFF Fonction OK	OFF Fonction OK	Montré l'état des signaux NODE_SEL0/1	ROUGE avec sortie OFF VERT avec sortie ON	ON en attente de RESTART Clignot. PAS DE Feedback	Condition OUT-STATUS	Condition OUT-STATUS

Affichage dynamique



UG 6914.04/000 UG 6914.04/008 1)

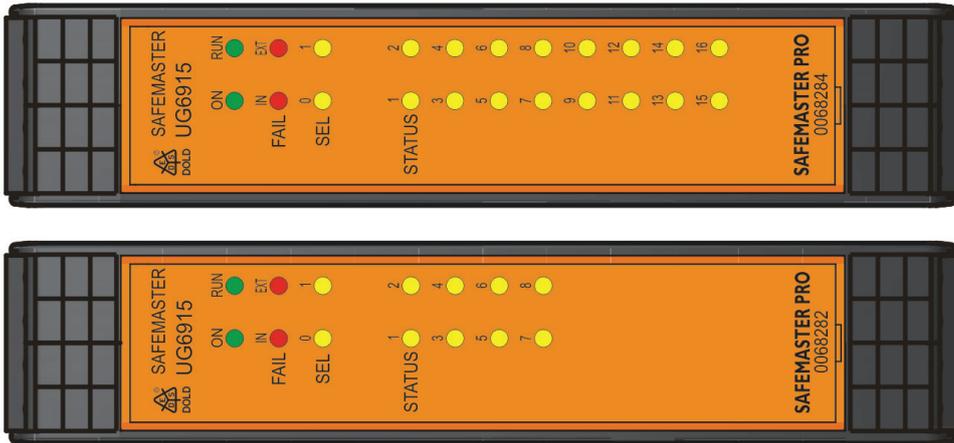
MODULES DE SORTIE SIGNAL UG 6915/008 UND UG 6915/016

SIGNIFICATION	DEL			
	RUN	IN FAIL	EXT FAIL	SEL 0÷1
	VERT	ROUGE	ROUGE	ORANGE
Enclenchement – TEST initial	ON	ON	ON	ON
				ON
				ON

Affichage initial

SIGNIFICATION	DEL			
	RUN	IN FAIL	EXT FAIL	SEL 0÷1
	VERT	ROUGE	ROUGE	ORANGE
FONCTIONNEMENT NORMAL	OFF	OFF	OFF	Montrer l'état des signaux NODE_SEL0/1
	le module attend la première communication avec l'unité de contrôle	OFF	OFF	Reporte le condition des sorties
	CLIGNOTANTE la configuration ne requiert pas d'entrées ou de sorties	OFF	OFF	
	ON	OFF	OFF	
	la configuration requiert une entrée ou une sortie	OFF	OFF	

Affichage dynamique



UG 6915/008

UG 6915/016

MODULE DE CONTRÔLE DE VITESSE UG 6917/002, UG 6917/X02 UND UG 6917/XX2

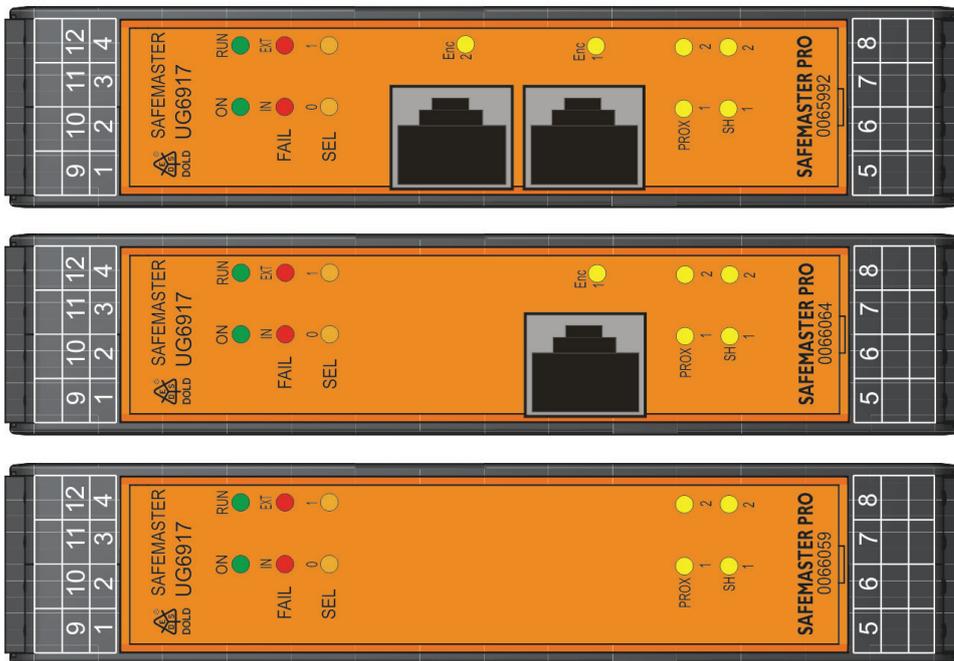
SIGNIFICATION	DEL							
	RUN	IN FAIL	EXT FAIL	SEL0-1	ENC *)	PROX	SH	
	VERT	ROUGE	ROUGE	ORANGE	JAUNE	JAUNE	JAUNE	
Enclenchement – TEST initial	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON

Affichage initial

SIGNIFICATION	DEL							
	RUN	IN FAIL	EXT FAIL	SEL	ENC *)	PROX	SH	
	VERT	ROUGE	ROUGE	ORANGE	JAUNE	JAUNE	JAUNE	
FONCTIONNEMENT NORMAL	OFF	le module attend la première communication avec l'unité de contrôle						
	CLIGNOTANTE	la configuration ne requiert pas d'entrées ou de sorties						
	ON	la configuration requiert une entrée ou une sortie						
FONCTIONNEMENT NORMAL	OFF	Fonction OK		Fonction OK		Capteur de proximité requis et activé		OFF
	CLIGNOTANTE	Fonction OK		Fonction OK		Encodeur raccordé et activé		ON:
	ON	Fonction OK		Fonction OK		Encodeur raccordé et activé		ON:
FONCTIONNEMENT NORMAL	OFF	Fonction OK		Fonction OK		Encodeur raccordé et activé		OFF
	CLIGNOTANTE	Fonction OK		Fonction OK		Encodeur raccordé et activé		ON:
	ON	Fonction OK		Fonction OK		Encodeur raccordé et activé		ON:

Affichage dynamique

*) DEL ENC Beim Modul UG 6917/002 nicht présente



UG 6917/002

UG 6917/x02

UG 6917/xx2

MODULE BUSEXTENDER UG 6918

SIGNIFICATION	DEL			
	ON VERT	RUN VERT	IN FAIL ROUGE	EXT FAIL ROUGE
Enclenchement – TEST initial	ON	ON	ON	ON
FONCTIONNEMENT NORMAL	ON	OFF > clignotement > ON	OFF Operation OK	OFF Operation OK

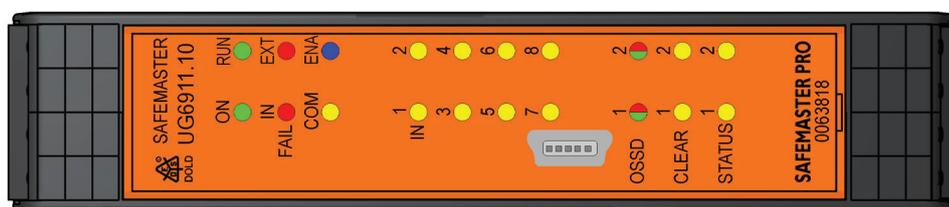
Affichage dynamique



UG 6918

DIAGNOSTIC DES PANNES

UNITÉ DE CONTRÔLE UG 6911.10



SIGNIFICATION	DEL												REMÈDE
	RUN VERT	IN FAIL ROUGE	EXT FAIL ROUGE	COM ORANGE	ENA BLEU	IN1-8 JAUNE	OSSD1-2 ROUGE/VERT	CLEAR1-2 JAUNE	STATUS1-4 JAUNE				
		2- ou 3-clignotements	4-clignotements	5-clignotements	ON	6-clignotements	12-clignotements	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	
Panne interne	OFF	2- ou 3-clignotements	OFF	OFF	OFF	OFF	Rouge	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	• Envoyer le module à DOLD pour la réparation
Erreur sorties OSSD	OFF	4-clignotements	OFF	OFF	OFF	4 clignotements (DEL correspondant à la sortie en erreur)	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	• Vérifier connexions OSSD1/2 • Si le problème persiste envoyer UG 6911.10 à DOLD pour réparation
Erreur de communication avec les modules d'extension	OFF	5-clignotements	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	• Faire repartir le système • Si le problème persiste envoyer UG 6911.10 à DOLD pour réparation
Erreur module d'extension	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	• Faire repartir le système • Vérifier quel module est en FAIL
Erreur carte mémoire OA6911	OFF	6-clignotements	OFF	6-clignotements	OFF	6-clignotements	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	• Remplacer OA 6911
Erreur IN-Rail-Bus	12-clignotements	OFF	OFF	12-clignotements	OFF	12-clignotements	Rouge	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	• Le contact de l'unité de contrôle ou d'une extension sur l'IN-RAIL-BUS n'est pas correct (voir aussi Affichage de la composition du système)

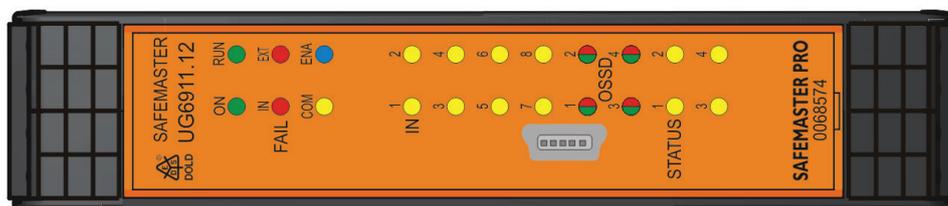
Diagnostic

UG 6911.10

UNITÉ DE CONTRÔLE UG 6911.12/080

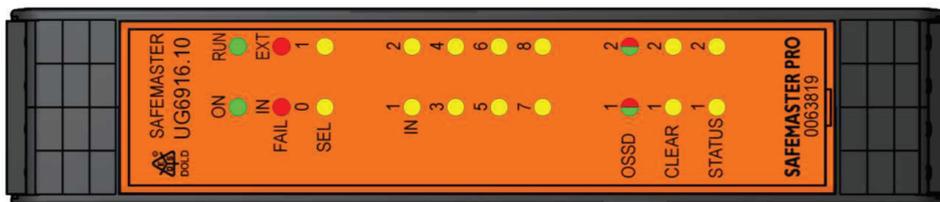
SIGNIFICATION	DEL												REMEDE	
	RUN	IN FAIL	EXT FAIL	COM	ENA	IN1-8	OSSD1-4	STATUS1-4	JAUNE					
	VERT	ROUGE	ROUGE	ORANGE	BLEU	JAUNE	ROUGE / VERT	JAUNE						
Panne interne	OFF	2- ou 3-clignotements	OFF	OFF	OFF	OFF	Rouge	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	• Envoyer le module à DOLD pour la réparation
Erreur sorties OSSD	OFF	4 clignotements	OFF	OFF	OFF	OFF	4 clignotements (DEL correspondant à la sortie en erreur)	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	• Vérifier connexions OSSD1/2 • Si le problème persiste envoyer UG 6911.12/080 à DOLD pour réparation
Erreur de communication avec les modules d'extension	OFF	5 clignotements	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	• Faire repartir le système • Si le problème persiste envoyer UG 6911.12/080 à DOLD pour réparation
Erreur module d'extension	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	• Faire repartir le système • Vérifier quel module est en état FAIL
Erreur carte mémoire OA6911	OFF	6 clignotements	OFF	6 clignotements	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	• Remplacer OA 6911
Surcharge OSSD ou charge connectée à 24 V c.c.	ON	OFF	ON	OFF	ON	État-ENTRÉE	Clignote en ROUGE (uniquement le DEL correspondant à la sortie en FAIL)	État-ENTRÉE	État-SORTIE	État-SORTIE	État-SORTIE	État-SORTIE	État-SORTIE	• Vérifier les raccords des sorties OSSD
Court-circuit ou surcharge détecté sur sortie état	ON	OFF	ON	OFF	ON	État-ENTRÉE	État-SORTIE	État-ENTRÉE	État-SORTIE	État-SORTIE	État-SORTIE	État-SORTIE	État-SORTIE	• Vérifier les raccords des sorties état

Diagnostic



UG 6911.12/080

MODULE D'ENTRÉE / SORTIE UG 6916.10



UG 6916.10

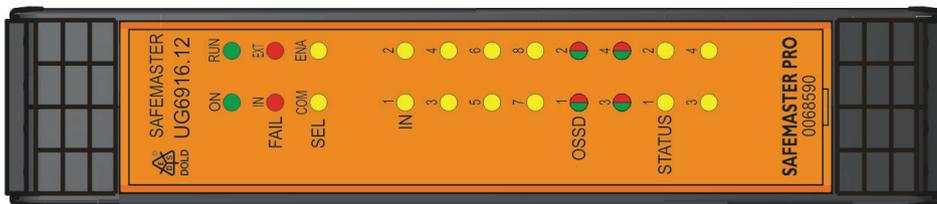
SIGNIFICATION	DEL										REMEDE
	RUN	IN FAIL	EXT FAIL	SEL	IN1÷8	OSSD1÷2	CLEAR1÷2	STATUS1÷4			
	VERT	ROUGE	ROUGE	ORANGE	JAUNE	ROUGE/VERT	JAUNE	JAUNE	JAUNE		
Panne interne	OFF	2- ou 3-clignotements	OFF		OFF	Rouge	OFF	OFF	OFF	OFF	• Envoyer le module à DOLD pour la réparation
Erreur de compatibilité	OFF	5 clignotements	OFF		5 clignotements	5 clignotements	5 clignotements	5 clignotements	5 clignotements	5 clignotements	• Version firmware non compatible avec l'unité de contrôle, envoyer à DOLD pour mise à jour
Erreur sorties OSSD	OFF	4 clignotements	OFF	reporte l'adresse physique du module	OFF	4 clignotements (DEL correspondant à la sortie en erreur)	OFF	OFF	OFF	OFF	• Vérifier connexions OSSD1/2 • Si le problème persiste envoyer UG 6916.10 à DOLD pour réparation
Erreur communication avec unité de contrôle	OFF	5 clignotements	OFF		OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	• Faire repartir le système • Si le problème persiste envoyer UG 6916.10 à DOLD pour réparation
Erreur sur un autre module du système ou unité de contrôle UG 6911.10	OFF	ON	OFF		OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	• Faire repartir le système • Vérifier quel module est en FAIL
Autre module d'extension du même type avec même adresse	OFF	5 clignotements	5 clignotements		OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	• Modifier l'adresse du module (voir paragraphe NODE SEL)
Erreur sur circuit de détection noeud	OFF	3 clignotements	OFF	3 clignotements	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	• Envoyer le module à DOLD pour la réparation

Diagnostic

MODULE D'ENTRÉE / SORTIE UG 6916.12/080

SIGNIFICATION	DEL										REMEDE		
	RUN VERT	IN FAIL ROUGE	EXT FAIL ROUGE	SEL ORANGE	IN1÷8 JAUNE	OSSD1÷4 ROUGE / VERT	STATUS1÷4 JAUNE						
		2- ou 3- clignote- ments	5 clignote- ments	4 clignote- ments	5 clignote- ments	ON	5 clignote- ments	ON	5 clignote- ments	5 clignote- ments		4 clignote- ments (DEL correspondant à la sortie en erreur)	5 clignote- ments
Panne interne	OFF	2- ou 3- clignote- ments	OFF		OFF			OFF		Rouge	OFF	OFF	<ul style="list-style-type: none"> • Envoyer le module à DOLD pour la réparation
Erreur de compatibilité	OFF	5 clignote- ments	OFF		5 clignote- ments			5 clignote- ments		5 clignote- ments	5 clignote- ments	5 clignote- ments	<ul style="list-style-type: none"> • Version firmware non compatible avec l'unité de contrôle, envoyer à DOLD pour mise à jour
Erreur sorties OSSD	OFF	4 clignote- ments	OFF		4 clignote- ments			4 clignote- ments		4 clignote- ments (DEL correspondant à la sortie en erreur)	OFF	OFF	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier connexions OSSD1/2 • Si le problème persiste envoyer UG 6916.12/080 à DOLD pour réparation
Erreur communication avec unité de contrôle	OFF	5 clignote- ments	OFF		5 clignote- ments			5 clignote- ments		5 clignote- ments	OFF	OFF	<ul style="list-style-type: none"> • Faire repartir le système • Si le problème persiste envoyer UG 6916.12/080 à DOLD pour réparation
Erreur sur un autre module du système ou unité de contrôle UG 6911.10	OFF	ON	OFF		ON			OFF		OFF	OFF	OFF	<ul style="list-style-type: none"> • Faire repartir le système • Vérifier quel module est en FAIL
Autre module d'extension du même type avec même adresse	OFF	5 clignote- ments	5 clignote- ments		5 clignote- ments			5 clignote- ments		5 clignote- ments	OFF	OFF	<ul style="list-style-type: none"> • Modifier l'adresse du module (voir paragraphe NODE SEL)
ÜberCharge OSSD oder Charge an 24 V DC angeschlossen	ON	OFF	ON		OFF			ON		Clignote en ROUGE (uniquement le DEL correspondant à la sortie en FAIL)	État- ENTRÉE	État- SORTIE	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier les raccords des sorties OSSD
Kurzschluss oder ÜberCharge auf Statusausgang erfasst	ON	OFF	ON		OFF			ON		État- ENTRÉE	État- ENTRÉE	Clignotant	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier les raccords des sorties état

Diagnostic

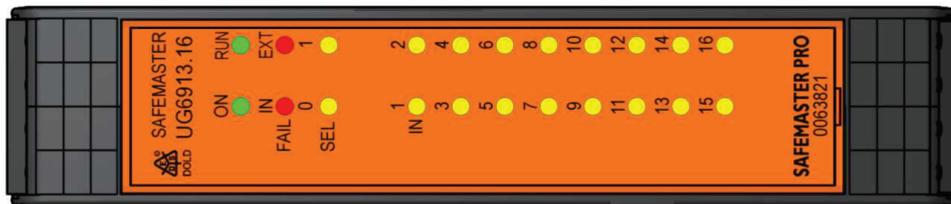


UG 6916.12/080

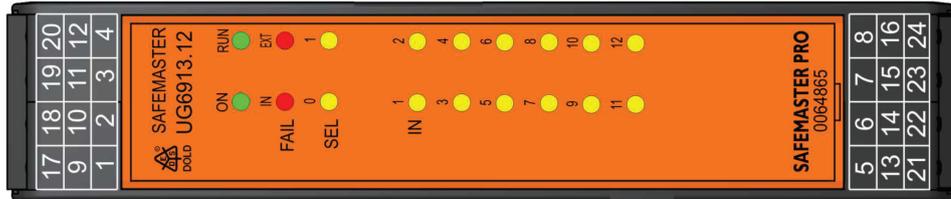
MODULES D'ENTRÉE UG 6916.13.08, UG 6913.12 UND UG 6913.16

SIGNIFICATION	DEL						REMEDE
	RUN VERT	IN FAIL ROUGE	EXT FAIL ROUGE	SEL ORANGE	INI ÷8 JAUNE		
Panne interne	OFF	2- ou 3- clignote- ments	OFF		OFF	• Envoyer le module à DOLD pour la réparation	
Erreur de compatibilité	OFF	5 clignote- ments	OFF		5 clignote- ments	• Version firmware non compatible avec l'unité de contrôle, envoyer à DOLD pour mise à jour	
Erreur communication avec unité de contrôle	OFF	5 clignote- ments	OFF	reporte l'adresse physique du module	OFF	• Faire repartir le système • Si le problème persiste envoyer UG 6913 à DOLD pour réparation	
Erreur sur un autre module du système ou unité de contrôle UG 6911.10	OFF	ON	OFF		OFF	• Faire repartir le système • Vérifier quel module est en FAIL	
Autre module d'extension du même type avec même adresse	OFF	5 clignote- ments	5 clignote- ments		OFF	• Modifier l'adresse du module (voir paragraphe NODE SEL)	
Erreur sur circuit de détection noeud	OFF	3 clignote- ments	OFF	3 clignote- ments	OFF	• Envoyer le module à DOLD pour la réparation	

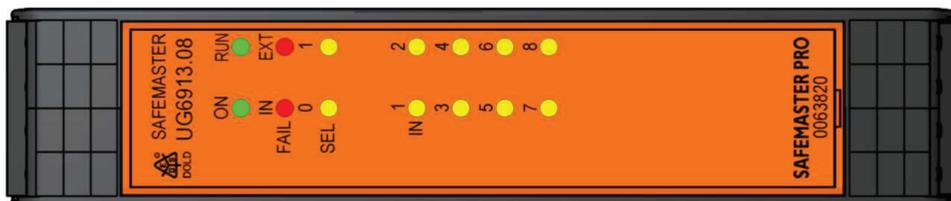
Diagnostic



UG 6913.16



UG 6913.12

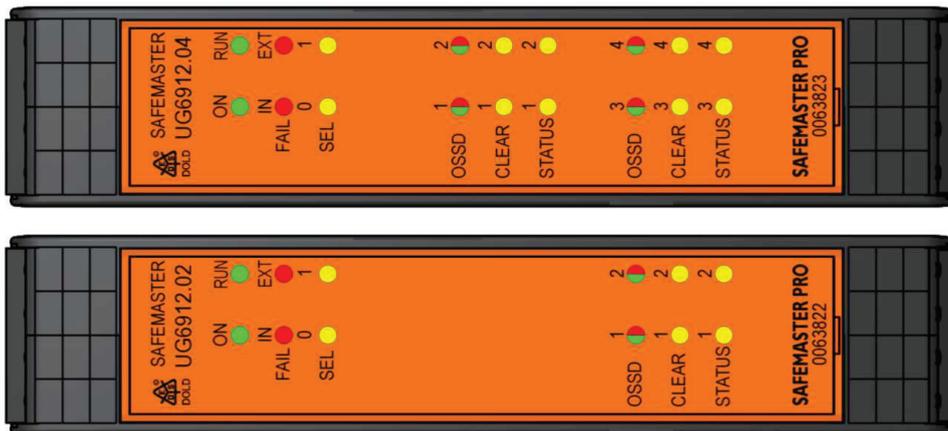


UG 6913.08

MODULES DE SORTIE OSSD UG 6912.02 UND UG 6912.04

SIGNIFICATION	DEL										REMEDE		
	RUN		IN FAIL		EXT FAIL		SEL		OSSD1÷4			STATUS1÷4	
	VERT	ROUGE	ROUGE	ROUGE	ROUGE	ORANGE	ROUGE/VERT	JAUNE	JAUNE	JAUNE		JAUNE	
Panne interne	OFF	OFF	2- ou 3-clignotements	OFF	OFF				Rouge	OFF	OFF	OFF	• Envoyer le module à DOLD pour la réparation
Erreur de compatibilité	OFF	OFF	5 clignotements	OFF	OFF				5 clignotements	5 clignotements	5 clignotements	5 clignotements	• Version firmware non compatible avec l'unité de contrôle, envoyer à DOLD pour mise à jour
Erreur sorties OSSD	OFF	OFF	4 clignotements	OFF	OFF	reporte l'adresse physique du module			4 clignotements (DEL correspondant à la sortie en erreur)	OFF	OFF	OFF	• Vérifier connexions OSSD1/2 • Si le problème persiste envoyer UG 6912.02 / .04 à DOLD pour réparation
Erreur communication avec unité de contrôle	OFF	OFF	5 clignotements	OFF	OFF				OFF	OFF	OFF	OFF	• Faire réparer le système • Si le problème persiste envoyer UG 6912.02 / .04 à DOLD pour réparation
Erreur sur un autre module du système ou unité de contrôle UG 6911.10	OFF	OFF	ON	OFF	OFF				OFF	OFF	OFF	OFF	• Faire réparer le système • Vérifier quel module est en FAIL
Autre module d'extension du même type avec même adresse	OFF	OFF	5 clignotements	OFF	5 clignotements				OFF	OFF	OFF	OFF	• Modifier l'adresse du module (voir paragraphe NODE SEL)
Pas d'alimentation des sorties OSSD 3, 4	ON	OFF	OFF	ON	ON				ROUGE clignotant	Clignotant	État des sorties	État des sorties	• Connecter les bornes 13, 14 à la tension +24 V DC
Surcharge ou court-circuit à une sortie Status Output	OFF	OFF	OFF	ON	ON				Etat de la sortie OSSD	Etat CLEAR	Clignotant	Clignotant	• Vérifier les connexions aux bornes 8, 12, 20, 24
Erreur sur circuit de détection noeud	OFF	OFF	3 clignotements	OFF	OFF	3 clignotements			3 clignotements	OFF	OFF	OFF	• Envoyer le module à DOLD pour la réparation

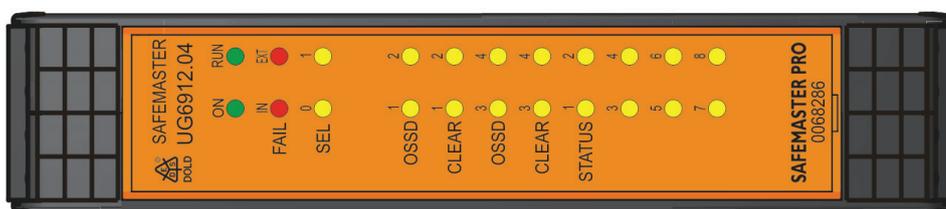
Diagnostic



UG 6912.04

UG 6912.02

MODULE DE SORTIE OSSD UG 6912.04/100



SIGNIFICATION	DEL								REMEDE
	RUN VERT	IN FAIL ROUGE	EXT FAIL ROUGE	SEL ORANGE	OSSD1÷4 ROUGE / VERT	CLEAR1÷4 JAUNE	STATUS1÷8 JAUNE		
Panne interne	OFF	2- ou 3- clignote- ments	OFF		Rouge	OFF	OFF	• Envoyer le module à DOLD pour la réparation	
Erreur de compatibilité	OFF	5 clignote- ments	OFF		5 clignote- ments	5 clignote- ments	5 clignote- ments	• Version firmware non compatible avec l'unité de contrôle, envoyer à DOLD pour mise à jour	
Erreur sorties OSSD	OFF	4 clignote- ments	OFF		4 clignotements (seulement la LED correspondant à la sortie en FAIL)	OFF	OFF	• Vérifier connexions OSSD1/2 • Si le problème persiste envoyer UG 6912.04/100 à DOLD pour réparation	
Erreur communication avec unité de contrôle	OFF	5 clignote- ments	OFF	reporte l'adresse physique du module	OFF	OFF	OFF	• Faire reparir le système • Si le problème persiste envoyer UG 6912.04/100 à DOLD pour réparation	
Erreur sur un autre module du système ou unité de contrôle UG 6911.10	OFF	ON	OFF		OFF	OFF	OFF	• Faire reparir le système • Vérifier quel module est en FAIL	
Autre module d'extension du même type avec même adresse	OFF	5 clignote- ments	5 clignote- ments		OFF	OFF	OFF	• Modifier l'adresse du module (voir paragraphe NODE SEL)	
Court-circuit ou surintensité détectée sur sortie état	ON	OFF	ON		État OUTPUT	CLEAR	Clignotant	• Vérifier les raccords des sorties état	
Surintensité OSSD ou charge connectée à 24 V DC	ON	OFF	ON		Clignote (seulement la LED correspondant à la sortie en FAIL)	OFF	État OUTPUT	• Vérifier les raccords des sorties OSSD	
Absence alimentation OSSD 3,4	ON	OFF	ON		OSSD3/OSSD4 clignotante	OSSD3/ OSSD4 clignotante	État OUTPUT	• Connecter la broche 14 à +24 V DC	
Erreur sur circuit de détection noeud	OFF	3 clignote- ments	OFF	3 clignote- ments	OFF	OFF	OFF	• Envoyer le module à DOLD pour la réparation	

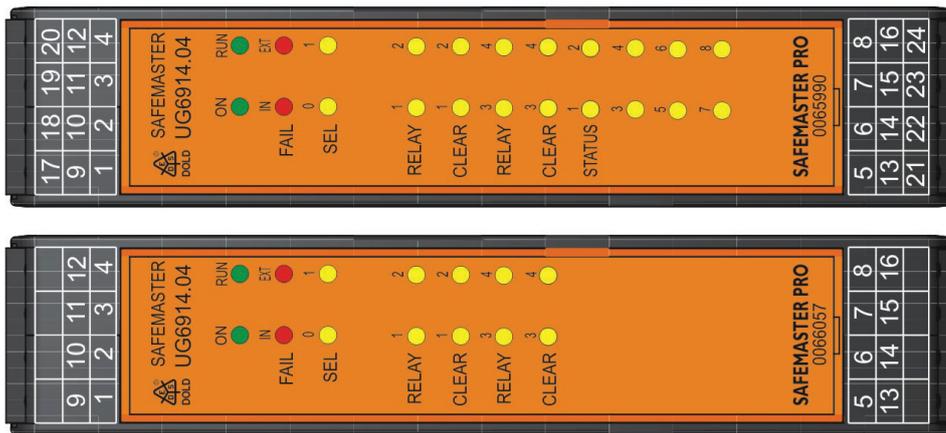
Diagnostic

UG 6912.04/100

MODULES DE SORTIE RELAIS UG 6914.04/000 UND UG 6914.04/008

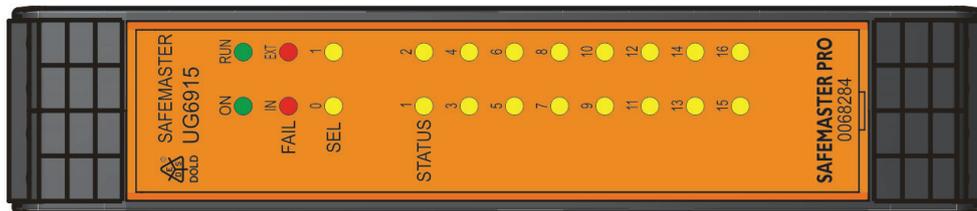
SIGNIFICATION	DEL								REMEDE
	RUN	IN FAIL	EXT FAIL	SEL 0÷1	RELAY1÷4	CLEAR1÷4	STATUS1÷8		
	VERT	ROU-GE	ROUGE	ORANGE	ROUGE/VERT	JAUNE	JAUNE		
Panne interne	OFF	2- ou 3-clignote-ments	OFF		Rouge	OFF	OFF	OFF	<ul style="list-style-type: none"> • Envoyer le module à DOLD pour la réparation
Erreur de compatibilité	OFF	5 clignote-ments	OFF		5 clignote-ments	5 clignote-ments	5-clignote-ments	5-clignote-ments	<ul style="list-style-type: none"> • Version firmware non compatible avec l'unité de contrôle, envoyer à DOLD pour mise à jour
Erreur sorties relais	OFF	4 clignote-ments	OFF	reporte l'adresse physique du module	4 clignote-ments (seulement la LED correspondant à la sortie en FAIL)	OFF	OFF	OFF	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôler les connexions des relais • Si le problème persiste envoyer UG 6914 à DOLD pour réparation
Erreur communication avec unité de contrôle	OFF	5 clignote-ments	OFF		OFF	OFF	OFF	OFF	<ul style="list-style-type: none"> • Faire reparir le système • Si le problème persiste envoyer UG 6914 à DOLD pour réparation
Erreur sur un autre module du système ou unité de contrôle UG 6911..10	OFF	ON	OFF		OFF	OFF	OFF	OFF	<ul style="list-style-type: none"> • Faire reparir le système • Vérifier quel module est en FAIL
Autre module d'extension du même type avec même adresse	OFF	5 clignote-ments	5-clignote-ments		OFF	OFF	OFF	OFF	<ul style="list-style-type: none"> • Modifier l'adresse du module (voir paragraphe NODE SEL)
Erreur du signal Fbk pour les relais de catégorie 4	ON	OFF	4-clignote-ments		4 clignote-ments (seulement la LED correspondant à la sortie en FAIL)	OFF	OFF	OFF	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie die Anschlüsse an den BORNEN REST_FBK
Court-circuit ou surcharge d'une sortie statique OUT STATUS	OFF	OFF	ON	OFF	État OUTPUT	État CLEAR	Clignotant	Clignotant	<ul style="list-style-type: none"> • Anschluss des Ausgangs kontrollieren
Erreur sur circuit de détection noeud	OFF	3 clignote-ments	OFF	3 clignote-ments	OFF	OFF	OFF	OFF	<ul style="list-style-type: none"> • Envoyer le module à DOLD pour la réparation

Diagnostic



UG 6914.04/000 UG 6914.04/008

MODULE DE SORTIE SIGNAL UG 6915/016



SIGNIFICATION	DEL						REMEDE
	RUN	IN FAIL	EXT FAIL	SEL0÷1	STATUS1÷8	STATUS1÷8	
	VERT	ROUGE	ROUGE	ORANGE	JAUNE	JAUNE	
Panne interne	OFF	2- ou 3- clignotements	OFF		OFF		<ul style="list-style-type: none"> Envoyer le module à DOLD pour la réparation
Erreur de compatibilité	OFF	5 clignotements	OFF		5 clignotements		<ul style="list-style-type: none"> Version firmware non compatible avec l'unité de contrôle, envoyer à DOLD pour mise à jour
Erreur communication avec unité de contrôle	OFF	5 clignotements	OFF	reporte l'adresse physique du module	OFF		<ul style="list-style-type: none"> Faire repartir le système Si le problème persiste envoyer UG 6915 à DOLD pour réparation
Erreur sur un autre module du système ou unité de contrôle UG 6911.10	OFF	ON	OFF		OFF		<ul style="list-style-type: none"> Faire repartir le système Vérifier quel module est en FAIL
Autre module d'extension du même type avec même adresse	OFF	5 clignotements	5 clignotements		OFF		<ul style="list-style-type: none"> Modifier l'adresse du module (voir paragraphe NODE SEL)
Court-circuit ou surcharge d'une sortie statique OUT STATUS 1÷8	OFF	OFF	ON	OFF	Clignotant	OFF	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez les raccord. Sorties STATUS 1÷8
Court-circuit ou surcharge d'une sortie statique OUT STATUS 9÷16	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	Clignotant	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez les raccord. Sorties STATUS 9÷16
Court-circuit ou surintensité détectée sur sortie état 1÷8	OFF	OFF	ON	OFF	Blinkt abwechselnd	OFF	<ul style="list-style-type: none"> Connecter la borne 5 +24 V DC
Court-circuit ou surintensité détectée sur sortie état 9÷16	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	Blinkt abwechselnd	<ul style="list-style-type: none"> Connecter la borne 6 +24 V DC
Erreur sur circuit de détection noeud	OFF	3 clignotements	OFF	3 clignotements	OFF	OFF	<ul style="list-style-type: none"> Panne interne. Envoyer le module à DOLD pour la réparation

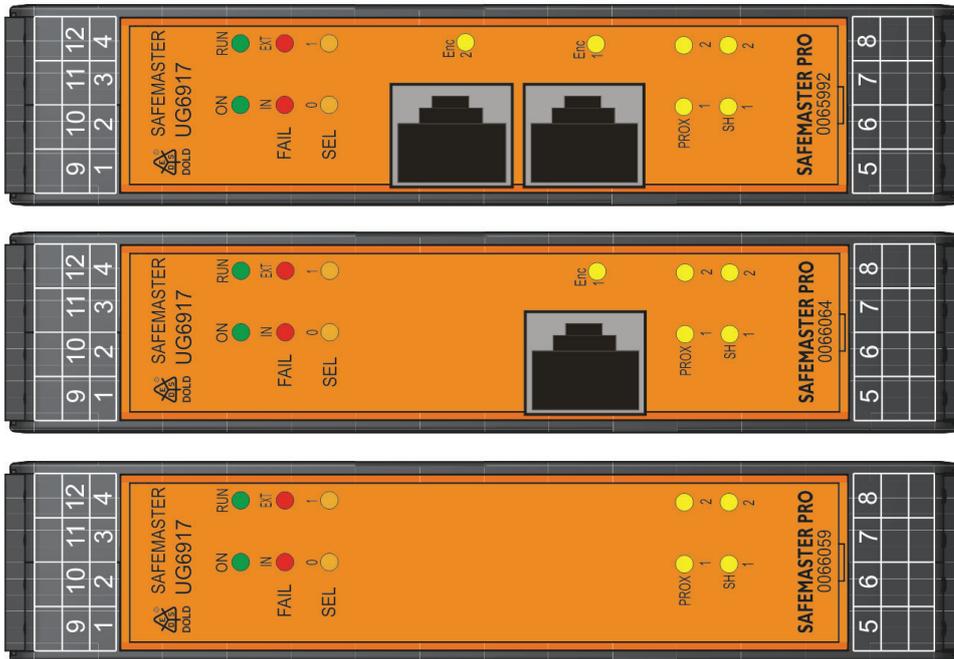
Diagnostic

UG 6915/016

MODULE DE CONTRÔLE DE VITESSE UG 6917/002, UG 6917/X02 UND UG 6917/XX2

SIGNIFICATION	DEL							REMÈDE
	RUN VERT	IN FAIL ROUGE	EXT FAIL ROUGE	SEL 0÷1 ORANGE	ENC ^{*)} JAUNE	PROX JAUNE	SH JAUNE	
	Panne interne	OFF	2- ou 3-clignotements	OFF		OFF	OFF	
Erreur de compatibilité	OFF	5 clignotements	OFF		5 clignotements	5 clignotements	5 clignotements	<ul style="list-style-type: none"> Version firmware non compat. avec l'unité de contrôle, envoyer UG 6917/xx2 DOLD pour mise à jour
<ul style="list-style-type: none"> L'encodeur requis par la configuration n'est pas connecté Erreur EXTERNE de l'encodeur 	OFF	OFF	clignotements continus		clignotements continus	OFF	OFF	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez la connexion de l'encodeur et l'alimentation Vérifiez la fréquence d'entrée
Erreur INTERNE de l'encodeur	OFF	3 clignotements	OFF	reporte l'adresse physique du module	3 clignotements	OFF	OFF	<ul style="list-style-type: none"> Echangez l'encodeur pour la réparation
<ul style="list-style-type: none"> Le capteur de proximité requis par la configuration n'est pas connecté Erreur EXTERNE du capteur de proximité 	OFF	OFF	3 clignotements		OFF	3 clignotements	OFF	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez la connexion du capteur et l'alimentation Vérifiez la fréquence d'entrée
Erreur d'un capteur de proximité	OFF	3 clignotements	OFF		3 clignotements	3 clignotements	OFF	<ul style="list-style-type: none"> Échangez le capteur Envoyer le module à DOLD pour la réparation
Autre module d'extension du même type avec même adresse	OFF	5 clignotements	5 clignotements		OFF	OFF	OFF	<ul style="list-style-type: none"> Modifier l'adresse du module (voir paragraphe NODE SEL)
Erreur sur circuit de détection noeud	OFF	3 clignotements	OFF	3 clignotements	3 clignotements	OFF	OFF	<ul style="list-style-type: none"> Envoyer le module à DOLD pour la réparation

Diagnostic



UG 6917/002 UG 6917/x02 UG 6917/xx2

*) Voyant DEL ENC non présent sur le module UG6917/002

MODULE BUSEXTENDER UG 6918

SIGNIFICATION	DEL				EXT FAIL	ROUGE	REMÈDE
	ON VERT	RUN VERT	IN FAIL ROUGE	ROUGE			
Erreur interne (ne peut être effacé, redémarrer le système)	ON	OFF Clignotement	OFF	ROUGE	Codage des erreurs correspondant au codage du module UG 6911.10		
Erreur à un module xonnécté (peut être effacé)	ON	OFF	OFF	OFF	OFF		

Diagnostic



UG 6918

LOGICIEL

SAFEMASTER PRO DESIGNER

Le logiciel d'application "**SAFEMASTER PRO DESIGNER**" permet de configurer un schéma logique de connexion entre SAFEMASTER PRO (unité de contrôle et extensions) et les composants de l'installation à réaliser. Les dispositifs de sécurité qui font partie de l'installation sont donc surveillés et commandés par SAFEMASTER PRO.

L'interface graphique SAFEMASTER PRO DESIGNER est en mesure de mettre en relation les divers composants les uns avec les autres.

INSTALLATION DU LOGICIEL

Caractéristiques matérielles requises pour le PC à raccorder

- Mémoire RAM: > 2 GB
- Disque dur: Espace libre > 500 Moctets
- Connecteur USB: 2.0 ou supérieure
- Lecteur CD-ROM

Caractéristiques logicielles requises pour le PC à raccorder

- Windows 7 avec Service Pack 1 installé (ou supérieurs).



Microsoft Framework 4.8 doit être présent sur l'ordinateur.

Comment installer SAFEMASTER PRO DESIGNER

- Introduire le CD d'installation;
- Attendre que le programme d'installation à démarrage automatique demande le SETUP du logiciel;

Il est également possible de rechercher et ouvrir le fichier SetupDesigner.exe du CD.

Une fois que l'installation est terminée, une fenêtre s'affichera pour demander la clôture du programme d'installation.

NOTIONS DE BASE

SYMBOL

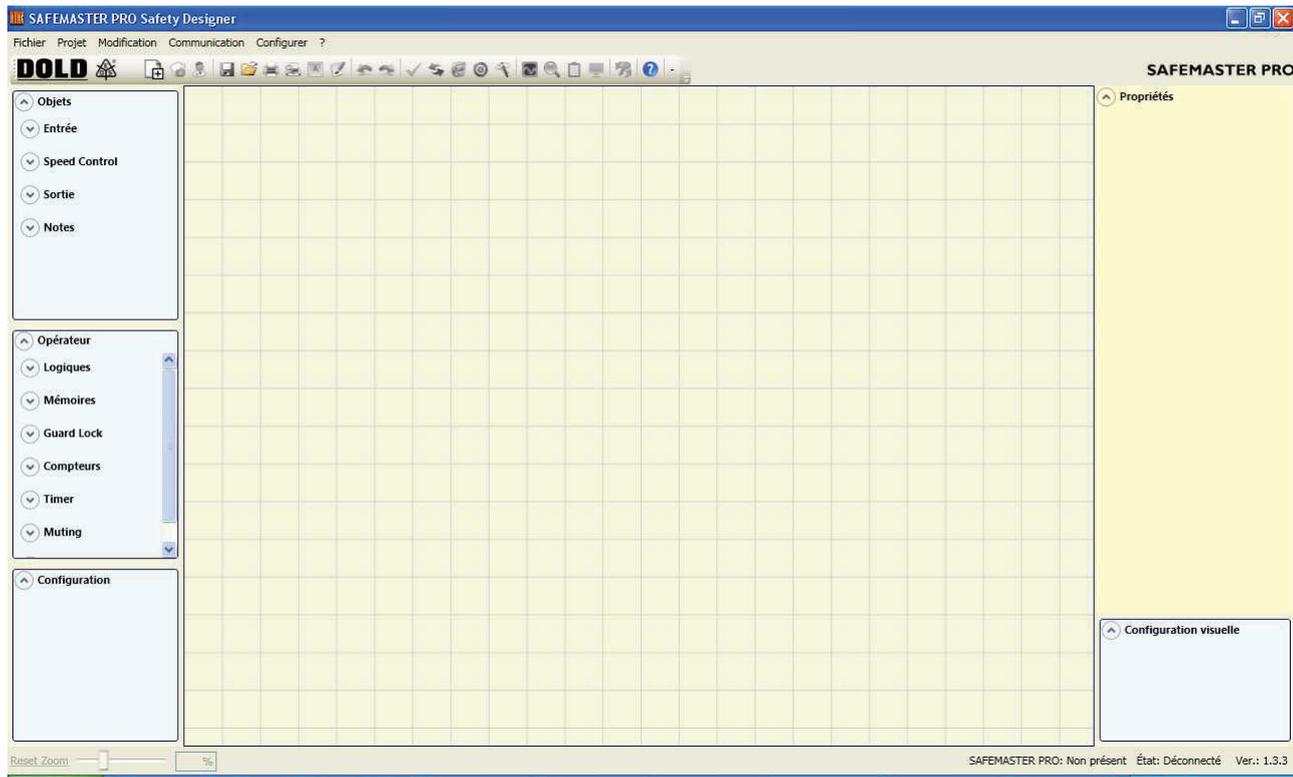
Si l'installation a réussi, SAFEMASTER PRO DESIGNER crée une icône sur le bureau

Pour lancer le programme, double-cliquer sur cette icône. →



VUE INITIALE

La page-écran principale suivante s'affichera:



L'utilisateur peut alors créer son projet.



Attention

Les valeurs PFH_d , $MTTF_d$ et DC_{avg} , indiquées dans le rapport du projet sous „SAFEMASTER PRO: Informations de sécurité“ se réfèrent exclusivement au comportement interne de SAFEMASTER PRO.

Pour le calcul des valeurs PFH_d $V_{globales}$ des différentes fonctions de sécurité implémentées à l'aide de SAFEMASTER PRO, il faut tenir en compte de l'influence des éléments de sécurité connectés à SAFEMASTER PRO (par. ex. capteurs et acteurs), comme indiqué dans les normes EN ISO 13849-1, 2 et IEC 62061.

Les circuits, schémas électriques et configurations des Paramètres du système ainsi que ceux de SAFEMASTER PRO sont exclusivement sous la responsabilité de l'utilisateur.

LA BARRE D'OUTILS STANDARD

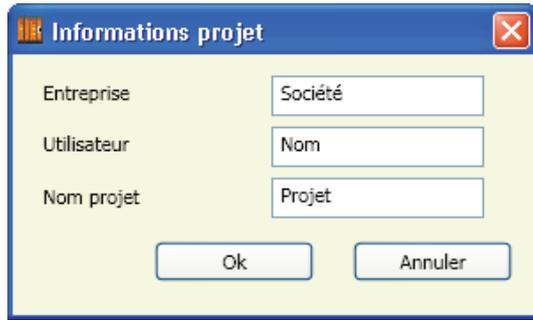
Ici illustre la barre d'outils standard et la signification des icônes est reportée ci-après:



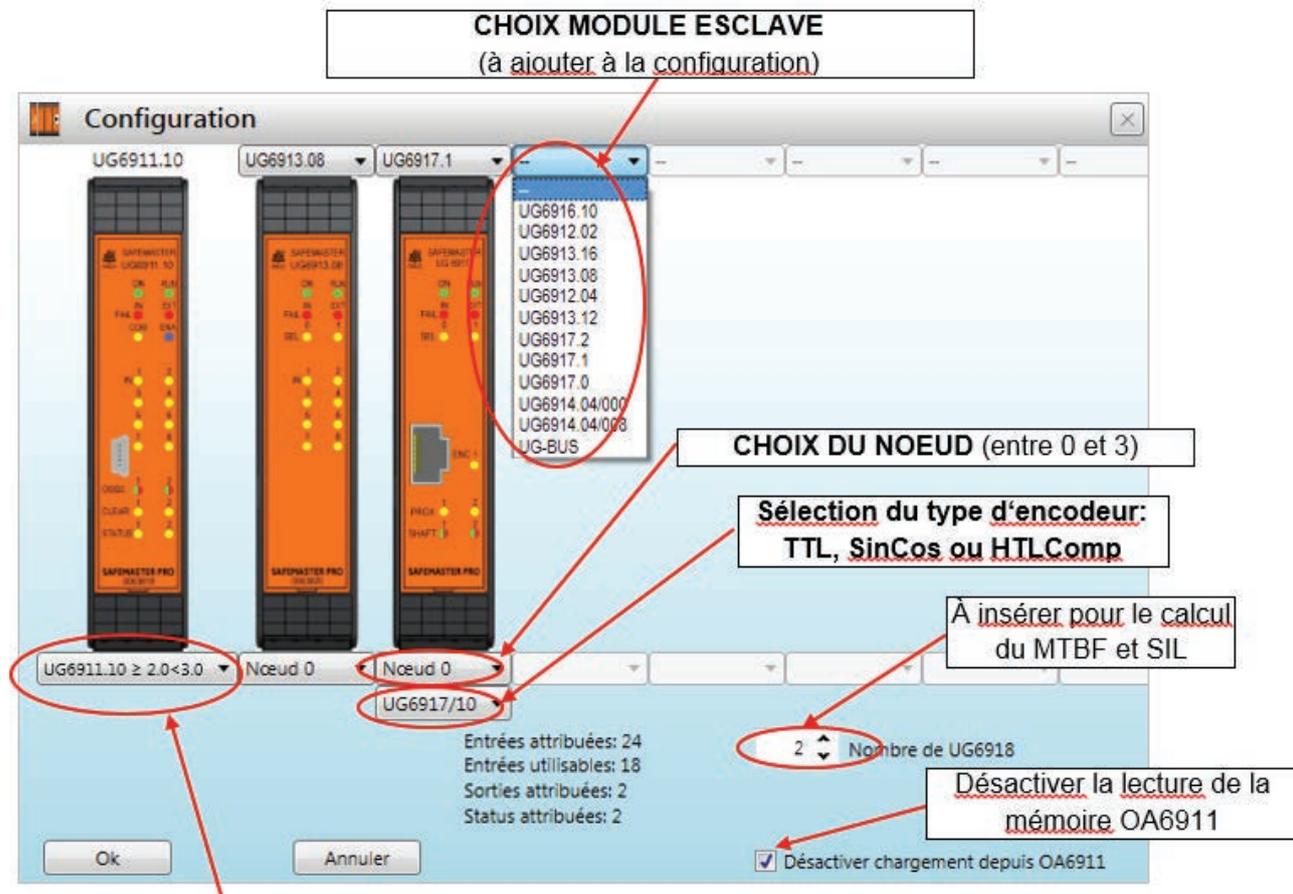
- | | | |
|------|---|--|
| 1 → |  | CRÉER UN NOUVEAU PROJET |
| 2 → |  | MODIFIER LA CONFIGURATION (composition des différents modules) |
| 3 → |  | CHANGER Paramètres UTILISATEUR (nom, société, etc.) |
| 4 → |  | ENREGISTRER PROJET |
| 5 → |  | CHARGER UN PROJET EXISTANT |
| 6 → |  | IMPRIMER LE SCHÉMA DU PROJET |
| 7 → |  | APERÇU DE L' IMPRESSION DU SCHÉMA DU PROJET |
| 8 → |  | AFFICHAGE DES ZONES D'IMPRESSION |
| 9 → |  | ACCROCCHER À LA GRILLE |
| 10 → |  | IMPRIMER RAPPORT PROJET |
| 11 → |  | ATTRIBUTION DES RESSOURCES |
| 12 → |  | ANNULER LA MODIFICATION |
| 13 → |  | REFAIRE LA MODIFICATION |
| 14 → |  | VALIDATION DU PROJET |
| 15 → |  | SE CONNECTER À SAFEMASTER PRO |
| 16 → |  | ENVOYER PROJET À SAFEMASTER PRO |
| 17 → |  | SE DÉCONNECTER DE SAFEMASTER PRO |
| 18 → |  | LIRE LE SCHÉMA DE SAFEMASTER PRO (UN PROJET EXISTANT) |
| 19 → |  | MONITEUR (État des I/O en temps réel - graphique) |
| 20 → |  | MONITEUR (État des I/O en temps réel - textuel) |
| 21 → |  | LIRE LE FICHER DES ENREGISTREMENT (fichier de Log) |
| 22 → |  | LIRE LA CONFIGURATION DU SYSTÈME |
| 23 → |  | TÉLÉCHARGEMENT REGISTRE ERREURS |
| 24 → |  | SUPPRIMER REGISTRE ERREURS |
| 25 → |  | SIMULATION SCHÉMATIQUE |
| 26 → |  | SIMULATION GRAFIQUE |
| 27 → |  | MODIFIER LE MOT DE PASSE |
| 28 → |  | AIDE |
| 29 → |  | RÉINITIALISATION MOT DE PASSE |

ECRÉER UN NOUVEAU PROJET (CONFIGURER LE SYSTÈME SAFEMASTER PRO)

En sélectionnant l'icône  dans la barre d'outils standard, un nouveau projet est lancé. La demande d'identification de l'utilisateur s'affiche.



SAFEMASTER PRO DESIGNER propose donc une fenêtre dans laquelle seul le module UG 6911.12/080 apparaît. Il est possible de sélectionner le module UG 6911.10 en agissant sur le menu déroulant disposé sous le module principal en choisissant la version fw. Pour UG 6911.10, il est $< 5,0$; pour UG 6911.12/080, il est $\geq 5,0$ et $< 7,0$. L'utilisateur a la possibilité d'ajouter les modules nécessaires à son système en utilisant pour cela les menus déroulant disposés en haut (choix du module) et en bas pour le choix de l'adresse du nœud (0÷3) à attribuer. L'ordre dans lequel les modules esclaves sont insérés n'est pas important, et il n'est pas non plus important que l'utilisateur place physiquement les modules dans le même ordre. Par exemple, il est possible de placer physiquement les modules esclaves même à gauche du module principal (master). Pour certains modules esclaves (UG 6917, UG 695x), il faut également choisir le type au moyen d'un deuxième menu déroulant placé en-dessous de celui du choix du numéro de nœud.



Sélection de la version firmware chargée dans l'unité de contrôle à configurer. Voir aussi le chapitre  "Affichage de la composition du système".

MODIFIER CONFIGURATION (COMPOSITION DES DIFFÉRENTS MODULES)

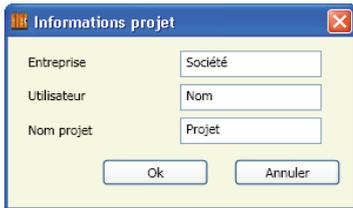
La modification de la configuration du système s'obtient en cliquant sur l'icône .

La fenêtre de configuration s'affiche à nouveau La fenêtre de configuration s'affiche à nouveau.

CHANGEMENT PARAMÈTRES UTILISATEUR

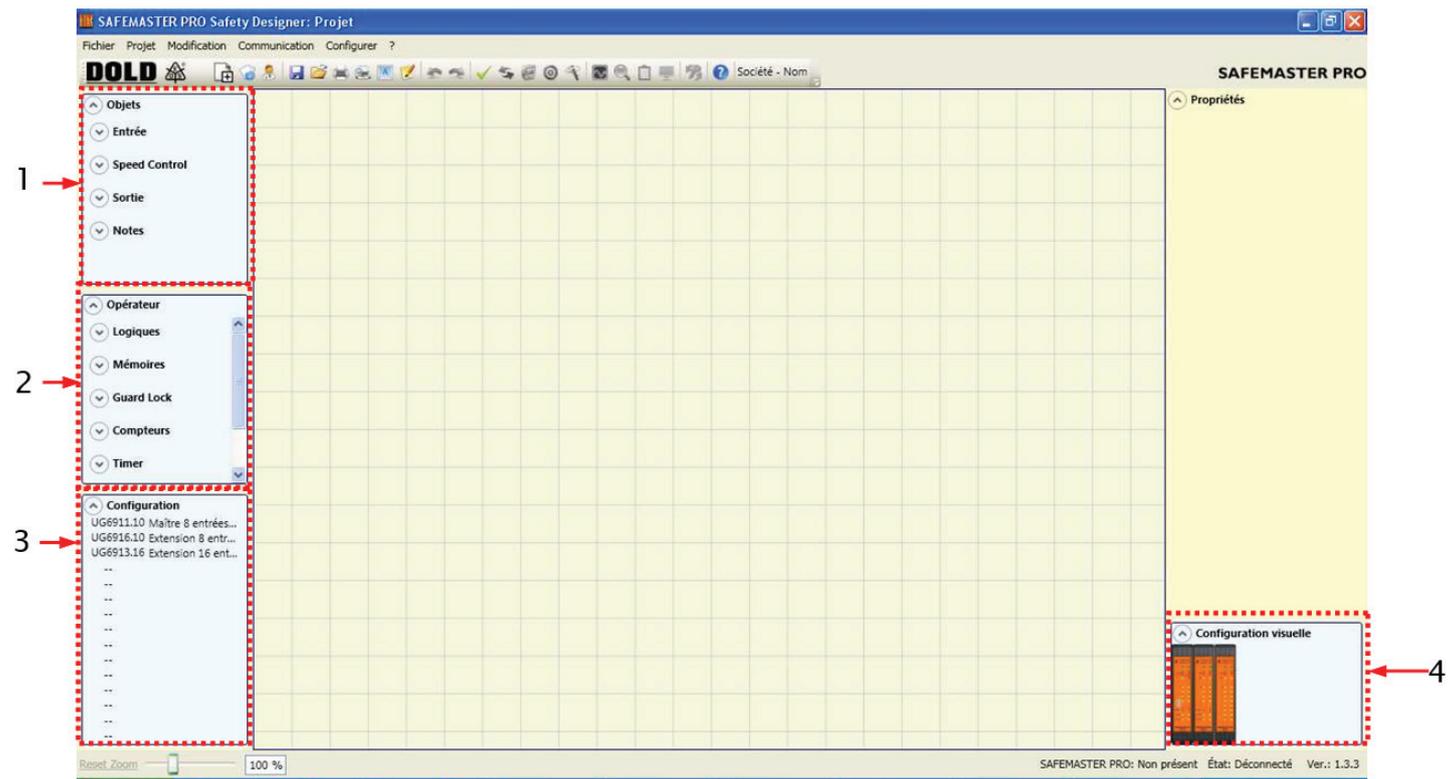
Le changement des Paramètres de l'utilisateur s'obtient en cliquant sur l'icône .

La demande d'identification de l'utilisateur s'affiche. Pour effectuer cette opération il n'est pas nécessaire de se déconnecter de SAFEMASTER PRO. Cette fonction s'utilise généralement quand un nouvel utilisateur doit créer un nouveau projet (même en utilisant un projet précédemment créé).



LES BARRES D'OUTILS OBJETS - OPÉRATEUR - CONFIGURATION

Sur le côté gauche et droit de la fenêtre principale s'affichent 4 grandes fenêtres d'outils.

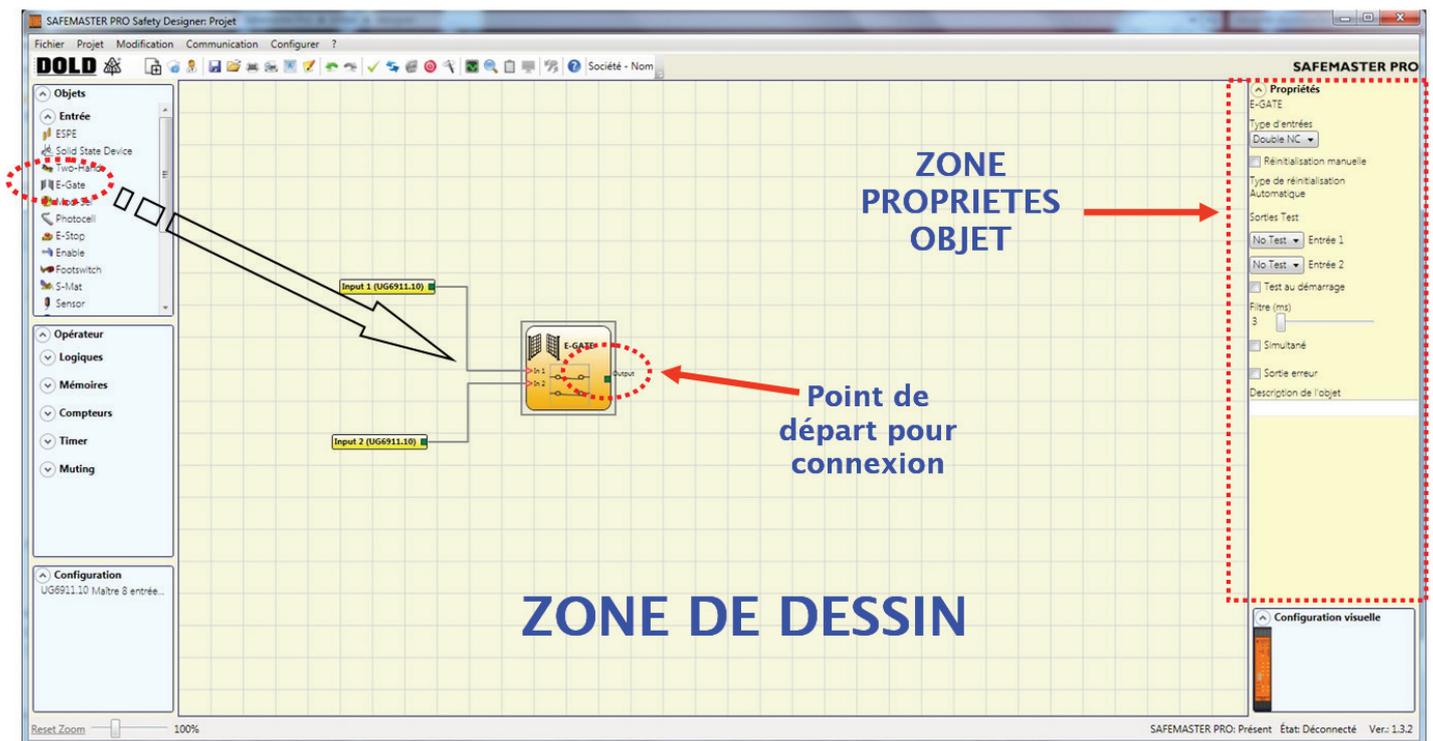


- 1 → FENÊTRE D'OUTILS OBJETS
Elle contient les divers blocs d'entrée et de sortie fonctionnels qui composeront projet.
- 2 → FENÊTRE D'OUTILS OPÉRATEUR
Elle contient les différents blocs qui permettent de mettre en relation les uns avec les autres les composants du point 1; ces blocs sont divisés en plusieurs catégories: logiques, mémoires, timer, etc.
- 3 → FENÊTRE D'OUTILS CONFIGURATION
Elle contient la description et la composition de projet.
- 4 → FENÊTRE D'OUTILS CONFIGURATION (visuelle)
Elle contient la représentation et la composition de projet.

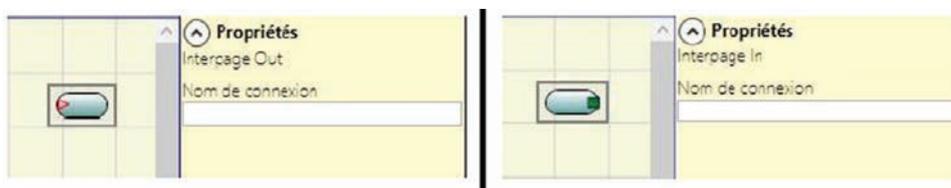
DESSIN DU SCHÉMA ÉLECTRIQUE

Après avoir choisi la composition du système, l'utilisateur peut réaliser la configuration du projet. Le schéma logique de connexion est créé par la technique du **DRAG&DROP**.

- Choisir l'élément souhaité dans les fenêtres précédemment décrites (les explications détaillées de chaque objet sont fournies dans les paragraphes suivants) et le faire glisser dans la zone de dessin.
- Puis sélectionner l'objet pour activer la fenêtre PROPRIÉTÉS et remplir les champs selon ses propres exigences.
- S'il faut définir une valeur numérique spécifique avec un régleur (ex. filtre), utiliser les flèches gauche et droite sur le clavier ou cliquer sur les côtés du curseur du régleur.
- Les liaisons entre les objets s'effectuent en plaçant la souris sur la sortie souhaitée et en la faisant glisser vers l'entrée à connecter.
- Si le schéma requiert la fonction PAN (déplacement de la zone de travail dans la fenêtre), sélectionner l'objet ou la zone à déplacer et utiliser les flèches de direction sur le clavier.
- Pour copier des objets ou / et des opérateurs, sélectionner les éléments en question, copier avec les Touches CTRL+C et insérer avec CTRL+V à l'endroit où se trouve le curseur. Cette fonction est également possible avec la touche droite de la souris.
- Si l'on souhaite effacer un objet ou une liaison, le ou la sélectionner puis appuyer sur la touche SUP sur le clavier.
- En sélectionnant un objet ou un groupe d'objets par la touche droite de la souris, d'autres fonctions telles que copier, insérer ou affichage de la description de l'objet sont disponibles.
- Si le schéma est très compliqué et nécessite une connexion entre deux éléments loin, utilisez le composant "Interpage". L'élément "Interpage out" doit avoir un nom que – appelé par le correspondante "Interpage in" - permet la connexion que vous voulez.

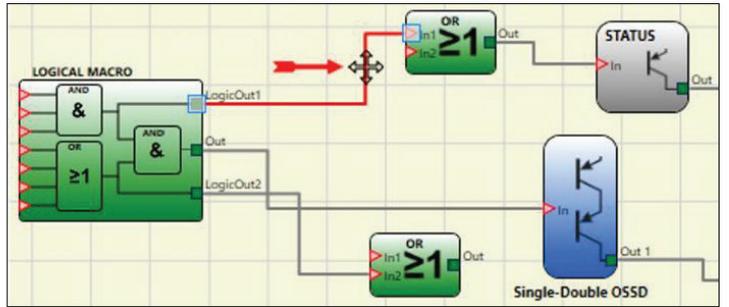
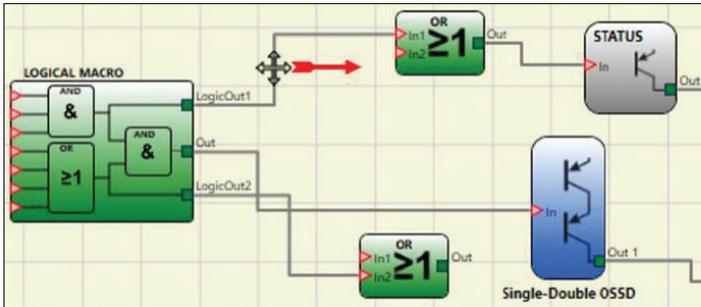


- Si l'on souhaite dupliquer un objet, sélectionner-le et appuyer sur CTRL+C / CTRL+V sur le clavier
- Si l'on souhaite effacer un objet ou une liaison, le ou la sélectionner puis appuyer sur la touche CANC sur le clavier.

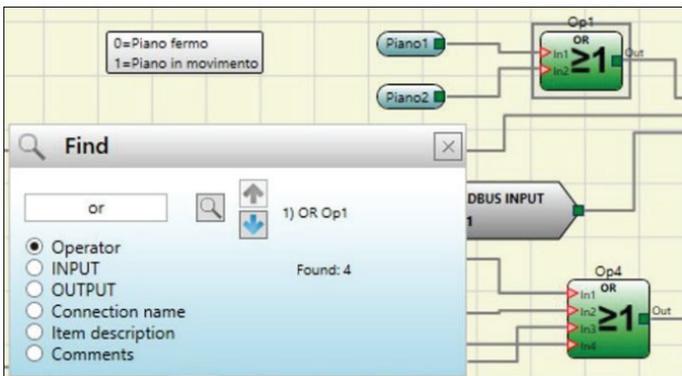


DESSIN DU SCHÉMA ÉLECTRIQUE

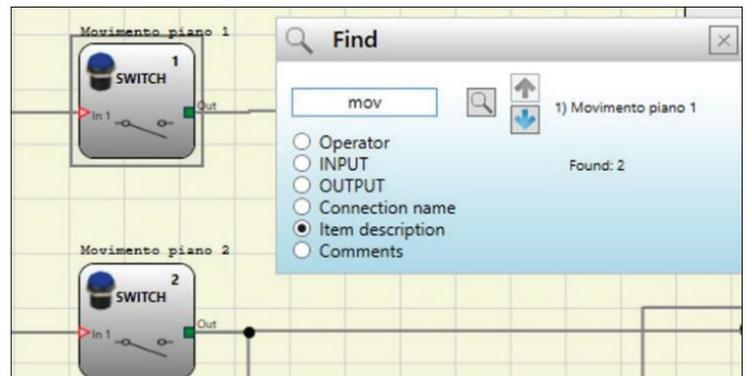
- Si l'on souhaite dupliquer un objet, sélectionnez-le et appuyez sur CTRL+C / CTRL+V sur votre clavier.
- Positionnement des fils: il est possible de déplacer les fils pour une meilleure visibilité graphique du schéma. Pour activer la fonction, il suffit de placer le pointeur de la souris sur le fil à déplacer et de déplacer ce dernier dans la zone souhaitée tout en enfonçant la touche gauche.



- Si l'on souhaite effacer un objet ou une liaison, le ou la sélectionner puis appuyer sur la touche CANCEL sur le clavier.
- Fonction Trouver: (appuyer sur CTRL + F) permet d'effectuer des recherches à l'intérieur du schéma, en fonction d'un paramètre de recherche. La recherche ne distingue pas les majuscules et les minuscules.



Trouver un opérateur



Trouver la Description de l'article

UTILISATION DE LA TOUCHE DROITE DE LA SOURIS

Blocs objets Éntree / Sortie

- Copier
- Effacer
- Effacer tous les pins assignés
- Alignement avec d'autres blocks de fonction (multiple sélection)
- Aide On-line
- Block Status: négation logique de l'entrée
- En mode Moniteur: visualisation des propriétés des blocks sélectionnés

Blocs operateur

- Copier
- Effacer
- Alignement avec d'autres blocks de fonction (multiple sélection)
- Aide On-line
- Pins d'entrées: négation logique de l'entrée
- En mode Moniteur: visualisation des propriétés des blocks sélectionnés

Sur les terminaux

- Alignement avec d'autres bornes (multiple sélection)

Connexions

- Effacer
- Marquage de la totalité de la connexion

IMPRESSION DU SCHÉMA ÉLECTRIQUE

Trois symboles sont à votre disposition pour l'impression du schéma électrique :



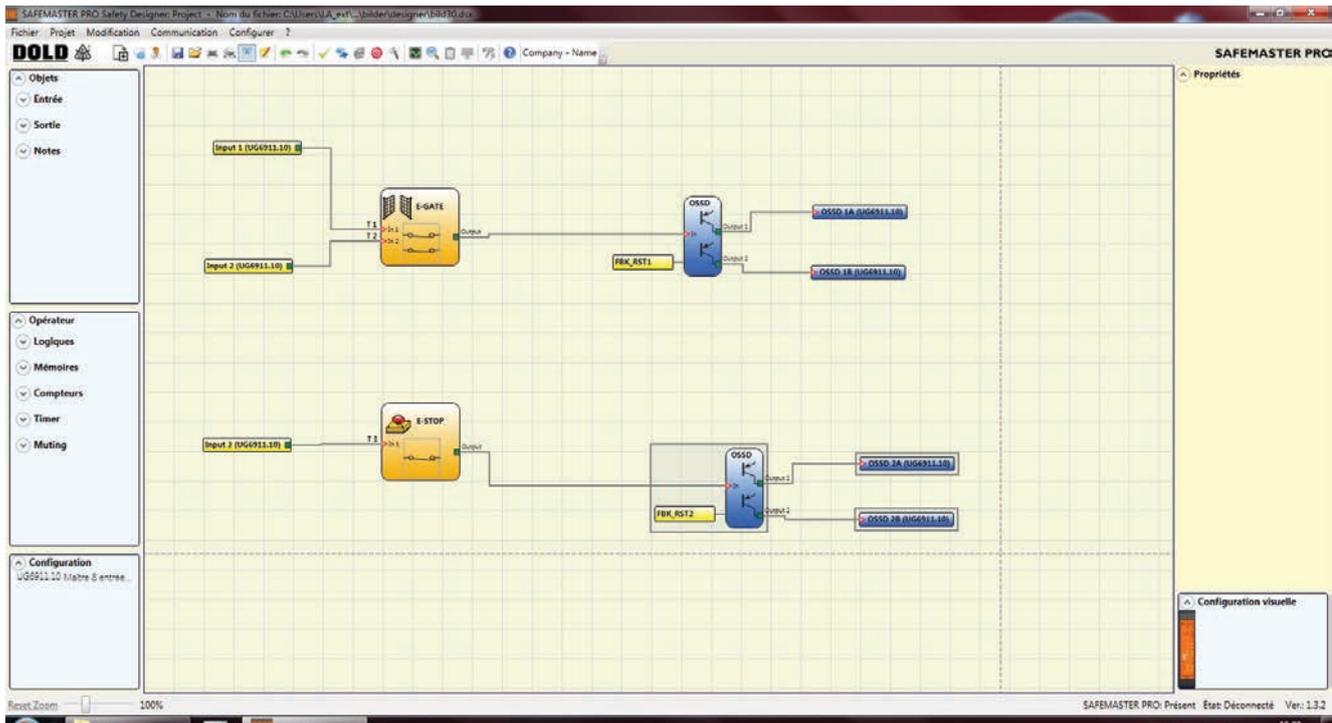
Le schéma électrique est toujours généré comme image globale qui en cliquant ce symbole sera automatiquement répartie en plusieurs pages et imprimé (selon la configuration de l'imprimante).



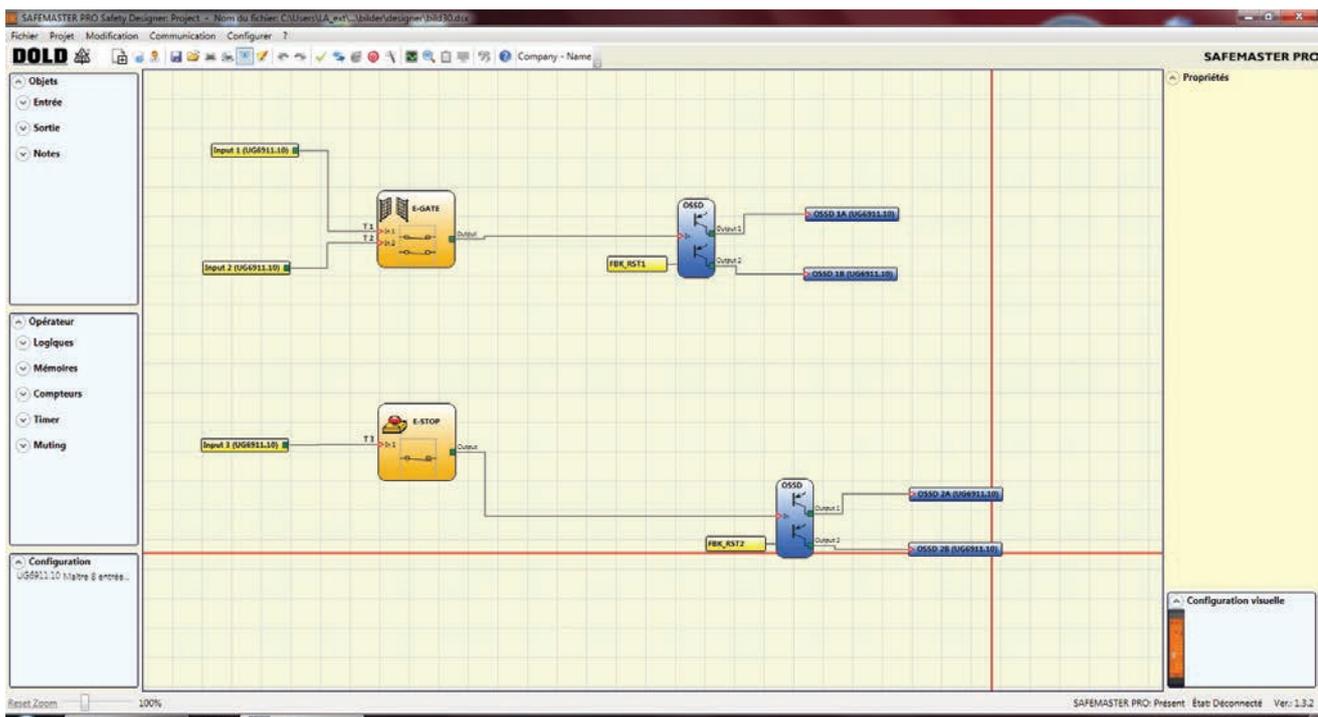
Un aperçu des pages à imprimer peut être affiché en cliquant ce symbole.



La répartition du schéma électrique sur les différentes pages peut être visible durant la création du schéma en cliquant ce symbole. Des lignes pointillées grises vous montrent qu'aucun symbole ne sera coupé. Les lignes rouges indiquent qu'un symbole au moins se trouve à cheval sur deux pages.



Placement correct des symboles



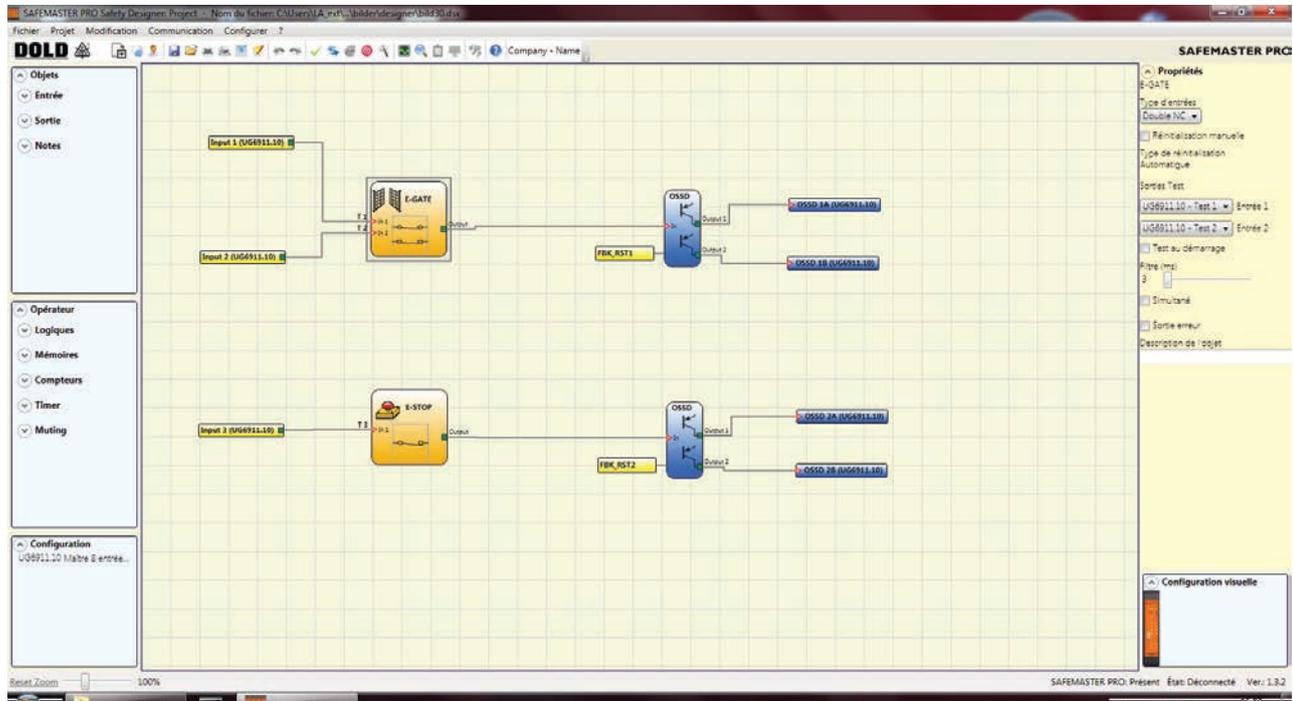
Placement incorrect des symboles

EXEMPLE DE PROJET

L'image représente un exemple de projet qui utilise uniquement l'unité de contrôle UG 6911.10 relié à deux blocs de sécurité (E-GATE et E-STOP).

A gauche et en jaune sont représentées les entrées de l'unité de contrôle UG 6911.10 (1,2,3) auxquelles doivent être connectés les contacts des composants de sécurité. Les sorties de SAFEMASTER PRO (de 1 à 4) s'activeront selon les conditions décidées dans E-GATE et E-STOP (voir paragraphes E-GATE – E-STOP).

Si l'on sélectionne un bloc en le cliquant avec la souris, la fenêtre PROPRIÉTÉS (à droite) s'active pour permettre de configurer les Paramètres pour l'activation et le test des blocs (voir paragraphes E-GATE – E-STOP).



Au terme de la phase de dessin du projet (ou pendant les phases intermédiaires), il est possible de sauvegarder la configuration en cours par l'icône de la barre  d'outils standard.

Validation du projet

 Le projet terminé doit maintenant être vérifié. Lancer la commande VALIDATION (icône  sur la barre d'outils standard).

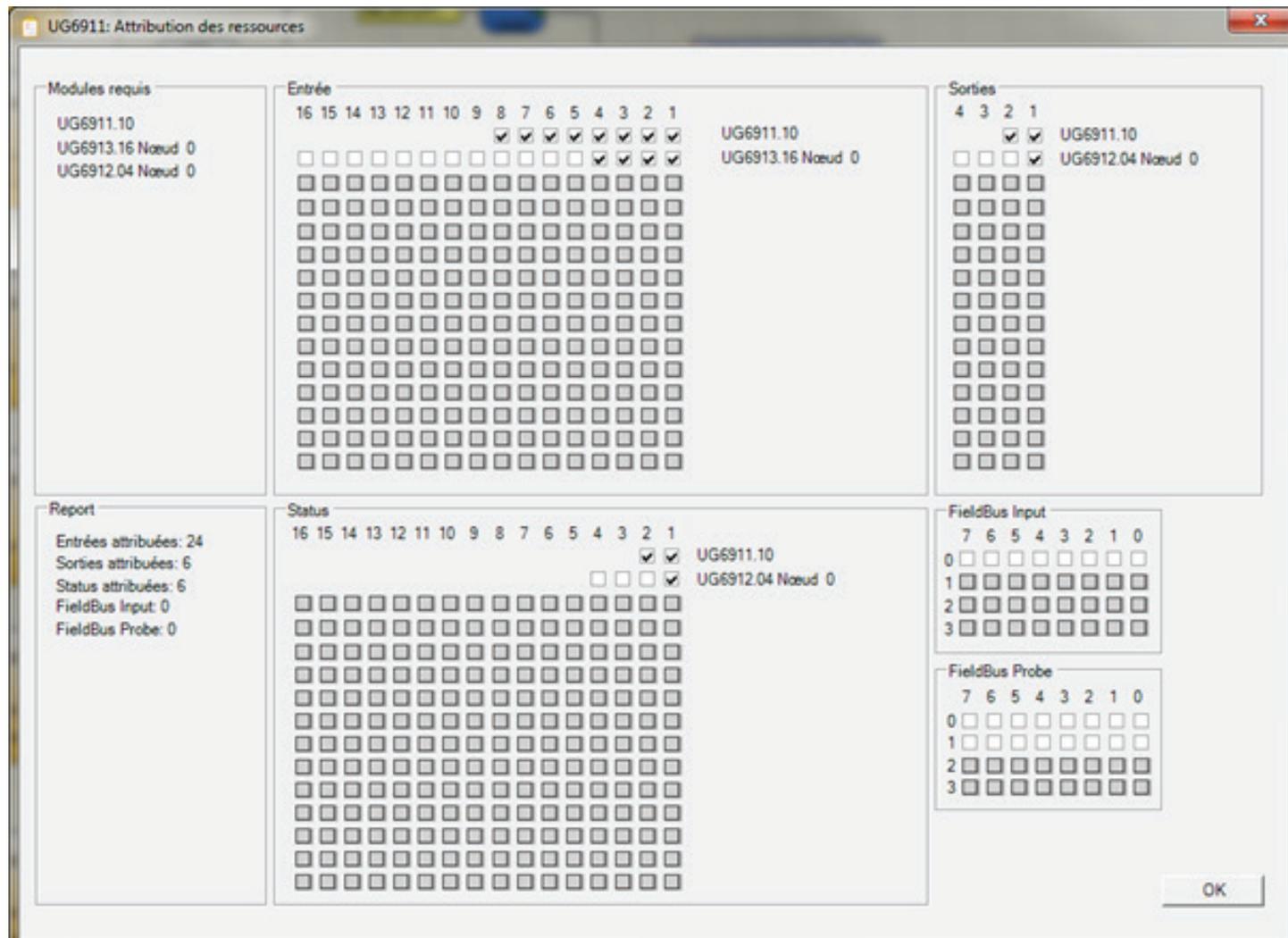
En cas de résultat positif, les éléments du schéma électrique seront numérotés. Ces numéros apparaissent aussi dans le rapport et dans la fenêtre MONITEUR (graphique)

Il ne sera possible d'effectuer l'envoi de la configuration que si la validation donne un résultat positif.

 Cette validation ne fait que vérifier la coïncidence de la programmation avec les propriétés du système SAFEMASTER PRO. Elle ne garantit donc pas que la programmation corresponde aux critères de sécurité requis par l'application.

Attribution des ressources

 Cette commande (Icône  sur la barre d'outils standard) permet d'afficher tous les éléments utilisés, par exemple Entrées, Sorties, Status, Fieldbus input et Probe.



UG6911: Attribution des ressources

Modules requis
 UG6911.10
 UG6913.16 Nœud 0
 UG6912.04 Nœud 0

Entrée
 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
 UG6911.10
 UG6913.16 Nœud 0

Sorties
 4 3 2 1
 UG6911.10
 UG6912.04 Nœud 0

Report
 Entrées attribuées: 24
 Sorties attribuées: 6
 Status attribuées: 6
 FieldBus Input: 0
 FieldBus Probe: 0

Status
 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
 UG6911.10
 UG6912.04 Nœud 0

FieldBus Input
 7 6 5 4 3 2 1 0
 0
 1
 2
 3

FieldBus Probe
 7 6 5 4 3 2 1 0
 0
 1
 2
 3

OK

RAPPORT DE PROJET

L'impression de la composition du système avec les propriétés de chaque bloc se fait par l'icone de la  barre d'outils standard)

Attention

Les valeurs PFH_d , $MTTF_d$ et DC_{avg} , indiquées dans le rapport du projet sous „SAFEMASTER PRO: Informations de sécurité“ se réfèrent exclusivement au comportement interne de SAFEMASTER PRO.

Pour le calcul des valeurs PFH_d Vglobales des différentes fonctions de sécurité implémentées à l'aide de SAFEMASTER PRO, il faut tenir en compte de l'influence des éléments de sécurité connectés à SAFEMASTER PRO (par. ex. capteurs et acteurs), comme indiqué dans les normes EN ISO 13849-1, 2 et IEC 62061.

Les circuits, schémas électriques et configurations des Paramètres du système ainsi que ceux de SAFEMASTER PRO sont exclusivement sous la responsabilité de l'utilisateur.

DOLD & SÖHNE KG

Rapport du projet générés par SAFEMASTER PRO Safety Designer version 1.3.2

Nom du projet: Zweihand_Enable

Utilisateur: Name

Entreprise: Company

Date: 10.01.2014 10:55:52

CRC schéma: 0102H

SAFEMASTER PRO: Configuration

Module UG6911.10 (Version du firmware configuré: FW ≥ 0.4 <1.0)

SAFEMASTER PRO: Informations de sécurité

PFH_d (conformément à IEC 61508): 6,06E-009 (1/h)

$MTTF_d$ (conformément à EN ISO 13849-1): 100 ans

DC_{avg} (conformément à EN ISO 13849-1): 97.90 %

Attention!

Ce résultat de calcul du PL et des autres paramètres relatifs à la norme ISO 13849-1 se réfère uniquement aux fonctions développées sur le système SAFEMASTER PRO par le logiciel de configuration SAFEMASTER PRO, en présumant que a configuration a été effectuée correctement.

Pour obtenir le PL effectif de toute l'application et les paramètres correspondants, il faut tenir compte des données relatives à tous les dispositifs reliés au système SAFEMASTER PRO dans le cadre de l'application.

L'utilisateur / installateur est exclusivement responsable de cette opération ainsi que de tout autre aspect relatif à la configuration du sys

Ressources utilisées

ENTREE: 88% (7/8)

Blocs fonctionnels: 5

Timing: 38% (3/8)

DFF: 12% (1/8)

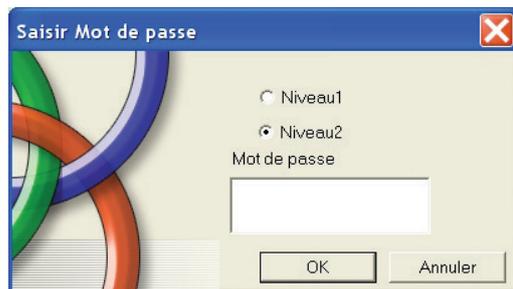
Restart: 38% (3/8)

Le total des blocs: 59% (19/32)

DOLD 

CONNEXION À SAFEMASTER PRO

Après avoir connecté l'unité de contrôle UG 6911.10 au PC au moyen du câble USB OA 6920, utiliser l'icône  pour la connexion. Une fenêtre de demande de Mot de passe s'affichera (voir paragraphe "Protection par mot de passe



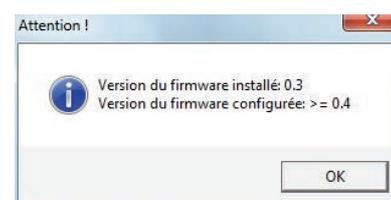
ENVOI D'UN PROJET À SAFEMASTER PRO

Pour l'envoi de la configuration enregistrée du PC à l'unité de contrôle UG 6911.10, utiliser l'icône  de la barre d'outils standard et attendre l'exécution. L'unité de contrôle UG 6911.10 enregistrera le projet dans sa mémoire interne et (si présente) dans la carte mémoire OA 6911 (Mot de passe de niveau 2 nécessaire).

 Cette fonction n'est possible qu'après la validation sans fautes du projet.

 Si la version firmware installée dans l'unité de contrôle ne correspond pas à la version sélectionnée dans le fichier de configuration, le message d'erreur ci-contre sera affiché (exemple) et la nouvelle configuration ne se transmet pas.

 Afin de pouvoir transmettre, le fichier de configuration doit être réglé sur la version firmware installée dans l'unité de contrôle. Voir à ce sujet le chapitre "Créer un nouveau projet (configurer le système SAFEMASTER PRO)".



LECTURE D'UN PROJET MÉMORISÉ DANS UN SAFEMASTER PRO

L'icône  permet la lecture d'un projet mémorisé dans une unité SAFEMASTER PRO. (Mot de passe niveau1 suffisant)..

 Si le projet est utilisé sur d'autres systèmes SAFEMASTER PRO, vérifier les modules effectivement raccordés.

 Exécuter ensuite une "Validation du projet" puis un "Test du système".

 Dans cette phase, SAFEMASTER PRO Designer (version 1.9.0 et supérieure) lit le fichier msx original contenu dans UG 6911.10 ou UG 6911.12/080, avec les blocs, les commentaires, etc. (comme spécifié par le concepteur).

ENREGISTREMENT DES CONFIGURATIONS (FICHIER DE LOG)

-  Dans le fichier de configuration se trouvent la date de création et le CRC (identification à 4 chiffres hexadécimaux) du projet, qui sont enregistrés dans l'unité de contrôle UG 6911.10 (ou UG 6911.12/080).
-  Ce fichier montre toujours les 5 derniers enregistrements effectués



Date	CRC
29/11/10	6QA7H
29/11/10	24FEH
25/11/10	B5E2H
25/11/10	3408H
25/11/10	F4AFH

Quitter

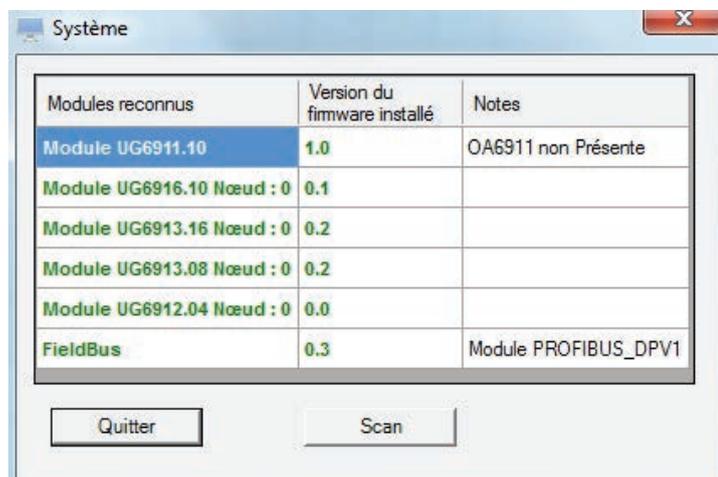
Le fichier ENREGISTREMENT peut être visualisé en cliquant sur l'icône  de la barre d'outils standard. (Mot de passe de niveau 1 suffisant).

AFFICHAGE DE LA COMPOSITION DU SYSTÈME

La vérification de la composition réelle du système SAFEMASTER PRO s'obtient en utilisant l'icône  (Mot de passe de niveau 1 suffisant).

Un tableau s'affichera avec:

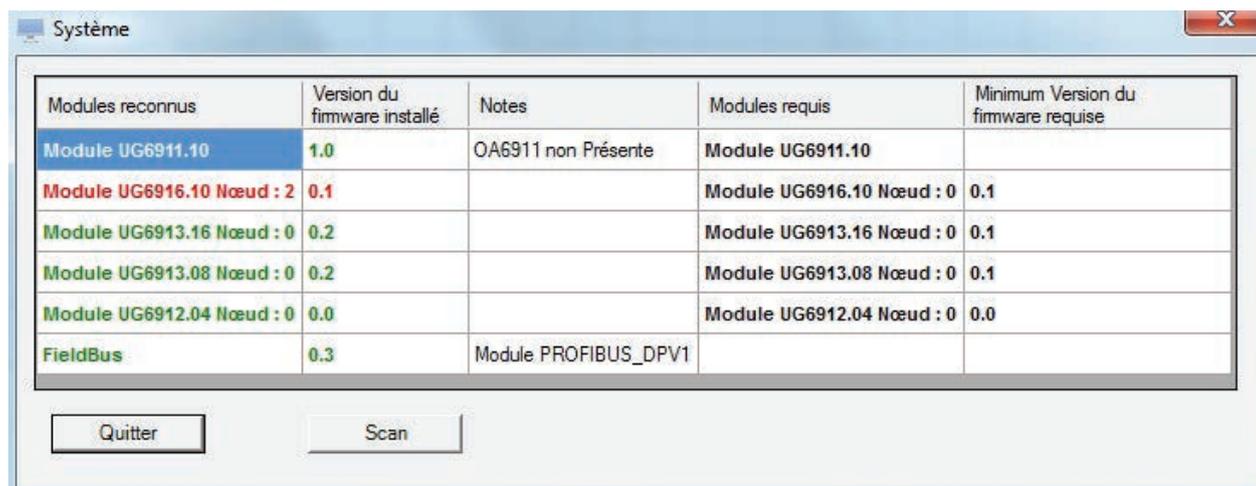
- les modules reliés;
- la version du logiciel (firmware) de chaque module;
- le numéro du nœud (adresse physique) de chaque module.



Modules reconnus	Version du firmware installé	Notes
Module UG6911.10	1.0	OA6911 non Présente
Module UG6916.10 Nœud : 0	0.1	
Module UG6913.16 Nœud : 0	0.2	
Module UG6913.08 Nœud : 0	0.2	
Module UG6912.04 Nœud : 0	0.0	
FieldBus	0.3	Module PROFIBUS_DPV1

Buttons: Quitter, Scan

Si les modules trouvés ne correspondent pas à la configuration dans le PC, cela sera indiqué. Dans cet exemple, le numéro du nœud du module UG 6916.10 ne correspond pas (indication en rouge)



Modules reconnus	Version du firmware installé	Notes	Modules requis	Minimum Version du firmware requise
Module UG6911.10	1.0	OA6911 non Présente	Module UG6911.10	
Module UG6916.10 Nœud : 2	0.1		Module UG6916.10 Nœud : 0	0.1
Module UG6913.16 Nœud : 0	0.2		Module UG6913.16 Nœud : 0	0.1
Module UG6913.08 Nœud : 0	0.2		Module UG6913.08 Nœud : 0	0.1
Module UG6912.04 Nœud : 0	0.0		Module UG6912.04 Nœud : 0	0.0
FieldBus	0.3	Module PROFIBUS_DPV1		

Buttons: Quitter, Scan

DÉCONNEXION DU SYSTÈME

Pour la déconnexion du PC de l'unité de contrôle UG 6911.10 (ou UG 6911.12/080) utiliser l'icône  ; une fois la déconnexion effectuée, le système se réinitialise et démarre avec le projet envoyé.



Si le système n'est pas composé de tous les modules prévus par la configuration, après la déconnexion l'unité de contrôle UG6911.10 signale l'incongruité et ne s'active pas (voir paragraphes Visualisations et Codes d'erreur livrés par SAFEMASTER PRO Designer).

CODES D'ERREUR LIVRÉS PAR SAFEMASTER PRO DESIGNER

En cas d'erreurs, le système SAFEMASTER PRO peut livrer le code de l'erreur au logiciel SAFEMASTER PRO Designer. Pour voir ce numéro de code, procédez comme suit:

- Connectez l'unité (indiquant l'erreur) au PC par le câble USB
- Démarrez le logiciel SAFEMASTER PRO Designer. Le code d'erreur sera alors affiché.

Les codes suivants peuvent être affichés par le logiciel:

CODE	ERREUR	SOLUTION
19D	Les deux microcontr. du module UG 6911 reconnaissent des configurations hard- ou software différentes	Vérifiez le bon blocage des différents modules sur le rail DIN IN-RAIL BUS
66D	2 modules d'extension identiques ou plus ont un même numéro de nœud	Vérifiez le câblage des pins 2 et 3 des modules d'extension
68D	Le nombre maximum de modules d'extension est dépassé	Enlevez les modules d'extension superflus (max. 14)
70D	Un ou plusieurs modules d'extension a reconnu un changement de son numéro de nœud	Vérifiez le câblage des pins 2 et 3 des modules d'extension
73D	Un module d'extension est en erreur	Lisez le code d'erreur du module d'extension en erreur
96D ÷ 101D	Erreur de la carte mémoire OA 6911	Remplacez la carte mémoire OA 6911

CODE	UG 6914 ERREUR	SOLUTION
137D	Erreur FBK sur les relais 1 et 2 sous Cat. 4 utilisation	Vérifiez la boucle de retour des relais externes
147D	Erreur FBK sur les relais 2 et 3 sous Cat. 4 utilisation	
157D	Erreur FBK sur les relais 3 et 4 sous Cat. 4 utilisation	

CODE	UG 6917 ERREUR	SOLUTION
133D (Proxi1) 140D (Proxi2)	Fréquence de l'entrée trop élevée	Die Eingangsfréquence muss ≤ 5 kHz sein
136D (encodeur1) 143D (encodeur2)	Pas de signaux standards (DUTY CYCLE, décalage de phase)	<ul style="list-style-type: none"> • DUTY CYCLE doit être $50\% \pm 33\%$ de la PÉRIODE (HTL, TTL) • Le décalage de phase doit être $90^\circ \pm 33\%$ (HTL, TTL) (non valable pour sin / cos)
138D (encodeur1) 145D (encodeur2)	Fréquence de l'entrée trop élevée	La fréq. du signal d'entrée doit avoir une des valeurs suiv.: < 500 kHz (TTL, sin / cos); < 300 kHz (HTL).

CODE	ERREUR	SOLUTION
130D 135D 137D 138D 140D 194D 197D 198D 199D 201D 202D 203D 205D	Erreur de la sortie statique OSSD1	Vérifiez la connexion de la sortie statique OSSD1 du module indiquant l'erreur.
144D 149D 151D 152D 154D 208D 211D 212D 213D 215D 216D 217D 219D	Erreur de la sortie statique OSSD2	Vérifiez la connexion de la sortie statique OSSD2 du module indiquant l'erreur.
158D 163D 165D 166D 168D 222D 225D 226D 227D 229D 230D 232D 233D	Erreur de la sortie statique OSSD3	Vérifiez la connexion de la sortie statique OSSD3 du module indiquant l'erreur.
172D 177D 179D 180D 182D 236D 239D 240D 241D 243D 244D 245D 247D	Erreur de la sortie statique OSSD4	Vérifiez la connexion de la sortie statique OSSD4 du module indiquant l'erreur.

D'autres codes d'erreurs sont pour des erreurs du système ou des erreurs internes. Veuillez échanger le module en question ou le renvoyer à DOLD pour réparation.

CODES D'ERREUR LIVRÉS PAR SAFEMASTER PRO DESIGNER

CODE	ERREUR	SOLUTION
1D ÷ 31D	Erreur microcontrôleurs	Redémarrer le système. Si l'erreur persiste, envoyer le module au laboratoire DOLD pour la réparation
32D ÷ 63D	Erreur carte principale	
64D ÷ 95D	Erreur de communication entre les modules	
96D ÷ 127D	Erreur de la carte mémoire OA 6911	Remplacez la carte mémoire OA 6911
128D ÷ 138D	Erreur module UG6914 relais 1	Redémarrer le système. Si l'erreur persiste, envoyer le module au laboratoire DOLD pour la réparation
139D ÷ 148D	Erreur module UG6914 relais 2	
149D ÷ 158D	Erreur module UG6914 relais 3	
159D ÷ 168D	Erreur module UG6914 relais 4	
128D ÷ 146D	Erreur module UG 6917- Entrée Encoder	Redémarrer le système. Si l'erreur persiste, envoyer le module au laboratoire DOLD pour la réparation
128D ÷ 142D	Erreur module UG 6912.04/100 OSSD1	
143D ÷ 156D	Erreur module UG 6912.04/100 OSSD2	
157D ÷ 170D	Erreur module UG 6912.04/100 OSSD3	
171D ÷ 184D	Erreur module UG 6912.04/100 OSSD4	
128D ÷ 143D	Erreur module UG 6911.12/080, UG 6916.12/080 OSSD1	
144D ÷ 158D	Erreur module UG 6911.12/080, UG 6916.12/080 OSSD2	
159D ÷ 173D	Erreur module UG 6911.12/080, UG 6916.12/080 OSSD3	
174D ÷ 188D	Erreur module UG 6911.12/080, UG 6916.12/080 OSSD4	
192D ÷ 205D	Erreur module UG 6911.10, UG 6916.10, UG 6912.02, UG 6912.04 OSSD1	
206D ÷ 219D	Erreur module UG 6911.10, UG 6916.10, UG 6912.02, UG 6912.04 OSSD2	
220D ÷ 233D	Erreur module UG 6912.04 OSSD3	
234D ÷ 247D	Erreur module UG 6912.04 OSSD4	

TELECHARGER ERREURS DE LOG

Il est possible de télécharger de U6911.10, UG6911.12/080, le journal des erreurs avec l'icône .

Un tableau s'affichera avec les 5 dernières erreurs mémorisées à compter de la date d'envoi de schéma à SAFEMASTER PRO ou de la date d'annulation du journal des erreurs (icône .

Pour pouvoir lire le journal des erreurs, il faut être connecté au moins au niveau 1.

MONITEUR (ÉTAT DES I/O EN TEMPS RÉEL - TEXTUEL)

Pour activer la fonction MONITEUR, utiliser l'icône  (Mot de passe de niveau 1 suffisant).
Un tableau s'affichera (en temps réel) avec:

- L'état des entrées des modules (au cas où l'objet en entrée prévoirait deux connexions ou plus à SAFEMASTER PRO, le MONITEUR ne signalera que le premier comme actif); voir l'exemple représenté;
- Le diagnostic des entrées des modules
- L'état des sorties OSSD;
- Le diagnostic des sorties OSSD;
- L'état des sorties numériques STATUS;
- Le diagnostic des sorties OUT TEST.

Module	bloc	Type	ENTREE	État	Diagnostic des entrées	Module	OSSD	État	Diagnostic OSSD	Module	Status	État	OutTest	Diagnostic OutTest
UG6911.10	1	E-Gate	IN1	ON		UG6911.10	OSSD 1	ON		X			UG6911.10 T1	
			IN2			UG6911.10	OSSD 2	ON		X			UG6911.10 T2	
UG6911.10	2	E-Stop	IH3	ON									UG6911.10 T3	
			X										UG6911.10 T4	
			X											
			X											
			X											
			X											

Quitter

moniteur textuel

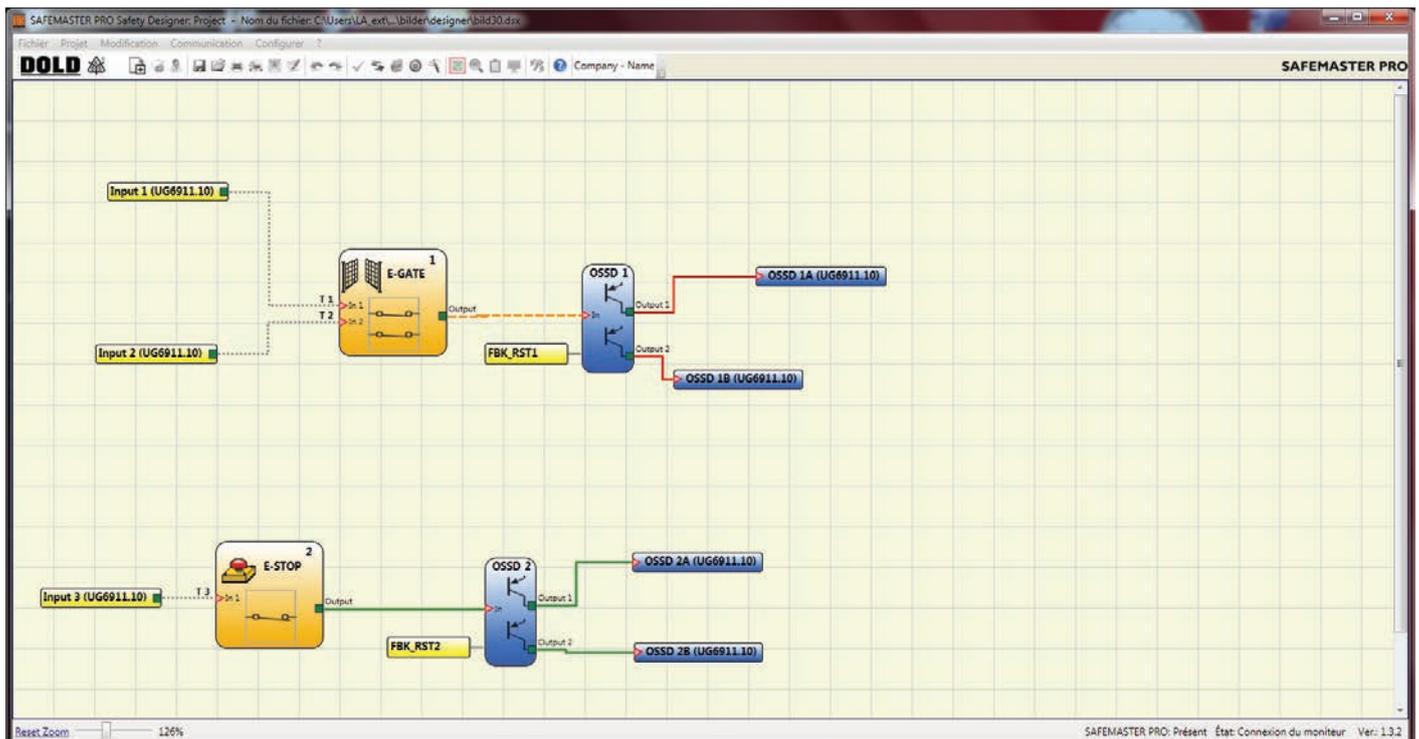
MONITEUR (ÉTAT DES I/O EN TEMPS RÉEL - GRAPHIQUE)

Pour activer/désactiver la fonction MONITEUR, utiliser l'icône  (Mot de passe de niveau 1 suffisant).

La couleur des liens vous permet d'afficher le diagnostic (en temps réel) avec:

- **ROUGE** = OFF
- **VERT** = ON
- **HACHURE ORANGE** = Erreur de connexion
- **HACHURE ROUGE** = En attente d'approbation (par exemple, ENABLE)

Plaçant le pointeur de la souris sur le lien, vous affiche le diagnostic



Moniteur graphique

PROTECTION PAR MOT DE PASSE

Les opérations de chargement et d'enregistrement du projet sont protégées par un mot de passe dans SAFEMASTER PRO DESIGNER

MOT DE PASSE DE NIVEAU 1

L'opérateur qui doit travailler sur l'unité de contrôle UG 6911.10 doit connaître un MOT DE PASSE de Niveau 1. Celui-ci permet uniquement d'afficher le fichier d'ENREGISTREMENT, la composition du système et le MONITEUR en temps réel.

A la première initialisation du système, l'opérateur doit utiliser le mot de passe "" (touche RETURN). Le projeteur qui connaît le mot de passe de niveau 2 est autorisé à définir un nouveau mot de passe de niveau 1 (alphanumérique, 8 caractères maxi).

 La connaissance de ce mot n'autorise pas l'opérateur à effectuer des opérations de chargement, modification ou d'enregistrement du projet.

MOT DE PASSE DE NIVEAU 2

Le projeteur qui est autorisé à créer le projet doit connaître un MOT DE PASSE de Niveau 2. A la première initialisation du système, l'opérateur doit utiliser le mot de passe "SAFEPASS" (en lettres majuscules).

Le projeteur qui connaît le mot de passe de niveau 2 est autorisé le modifier (alphanumérique, 8 caractères maxi).

 La connaissance de ce mot autorise à effectuer des opérations de chargement, modification, enregistrement du projet. En d'autres termes, il permet d'avoir le contrôle total du système PC → SAFEMASTER PRO. Dans la phase de CHARGEMENT d'un nouveau projet, il est possible de modifier le mot de passe de niveau 2.

 En cas d'oubli d'un des deux mots de passe, veuillez contacter DOLD qui fournira un fichier de déblocage. Si ce fichier est déposé dans le classeur, dans lequel se trouve également le logiciel "SAFEMASTER PRO DESIGNER", l'icône  apparaîtra sur la barre d'outils standard.

Avec celui-ci, les mots de passe d'origine "" et "SAFEPASS" seront rétablis (l'unité de contrôle doit être enclenchée et connectée au PC).

Cette procédure ne peut être effectuée qu'une seule fois par unité de contrôle.

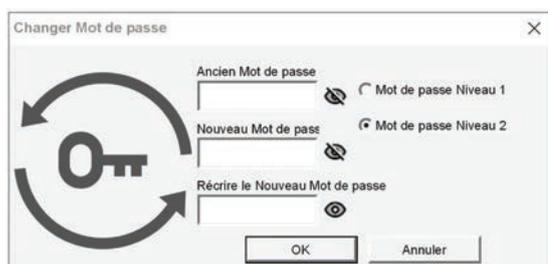
Un deuxième effacement ne peut se faire qu'en retournant l'unité de contrôle à l'usine Dold.

CHANGEMENT MOT DE PASSE

Pour activer la fonction de Changement de MOT DE PASSE, utiliser l'icône  après s'être connecté avec le MOT DE PASSE de Niveau 2.

Une fenêtre suivante s'affichera, qui permet de choisir le MOT DE PASSE à modifier et à donner l'ancien et le nouveau mot de passe dans les champs prévus à cet effet (8 caractères maxi). Cliquer sur OK. Au terme de l'opération, exécuter la déconnexion pour faire repartir le système.

Si la mémoire OA 6911 est présente, le nouveau MOT DE PASSE y est également enregistré.

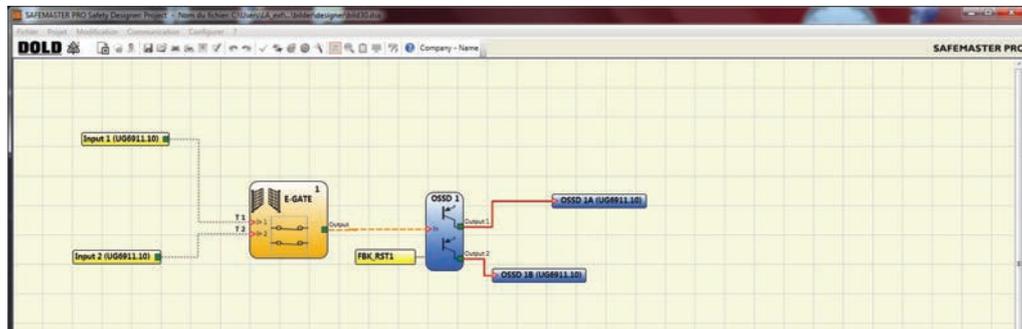


TEST DU SYSTEME

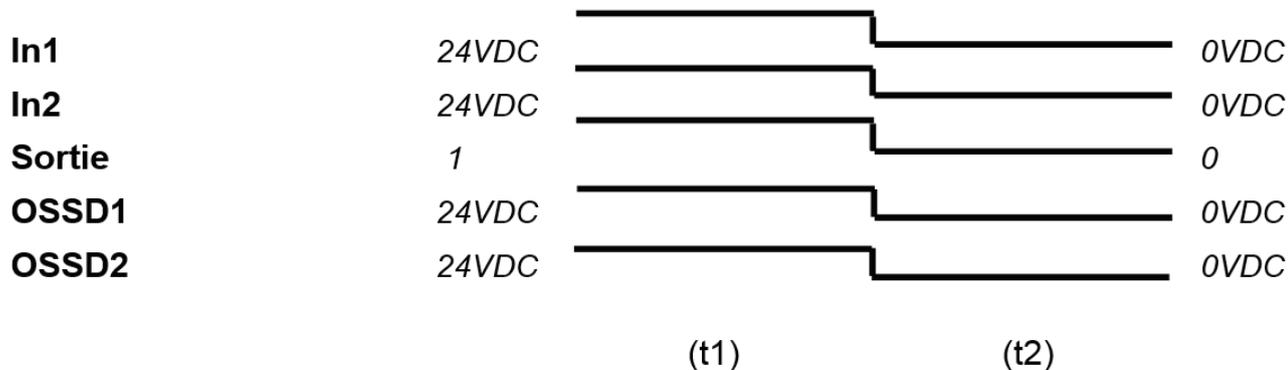
 Apres avoir valide et charge le projet dans l'unité de contrôle UG 6911.10 (ou UG 6911.12/080) et raccordé tous les dispositifs de securite, il faut obligatoirement effectuer un test du systeme pour vérifier son bon fonctionnement.

L'utilisateur doit donc forcer un changement d'état pour chaque dispositif de securite connecté à SAFEMASTER PRO afin de vérifier le changement d'état réel des sorties.

L'exemple suivant aidera à comprendre les opérations de TEST:



- (t1) Dans des conditions de fonctionnement normal (protecteur mobile E-GATE fermé) Input1 et Input2 sont fermés, et sur la sortie du bloc E-GATE est présent un niveau logique 1 (vert); de cette façon les sorties de securite (OSSD1/2) sont actives et 24 V DC sont présents sur les bornes correspondantes;
- (t2) En ouvrant **physiquement** le dispositif externe E-GATE, la condition des entrées et par conséquent de la sortie du bloc E-GATE changera: (Output = 1 → 0); **la condition des sorties de securite OSSD1 OSSD2 passera de 24 V DC   0 V DC**. Si cette variation est relevée, cela signifie que le protecteur mobile E-GATE est connecté correctement



 Pour une installation correcte de tous les composants / capteurs externes, se référer aux manuels d'installation correspondants.

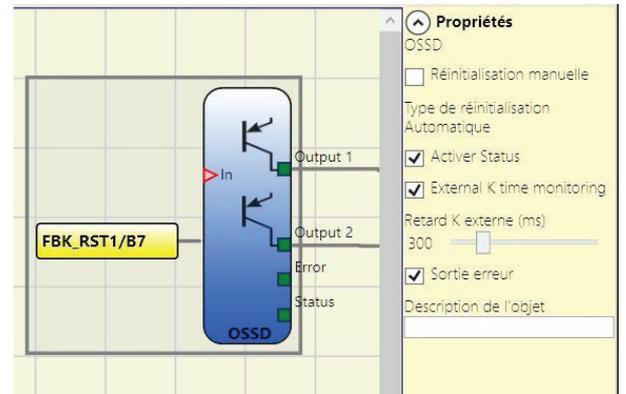
 Cette vérification doit être effectuée pour chaque composant de securite dont notre projet est composé.

BLOCS FONCTIONNELS TYPE OBJET

OBJETS SORTIES

OSSD (sorties de sécurité)

Utilisant une technologie à semi-conducteurs, les sorties de sécurité OSSD n'ont pas besoin d'entretien, les sorties Output1 et Output2 fournissent 24 V DC si l'entrée In est à 1 (TRUE), vice-versa 0 V DC si In est à 0 (FALSE).

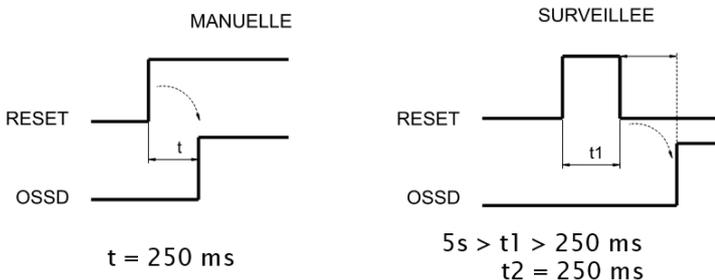


Chaque couple de sorties OSSD a une entrée RESTART_FBK correspondante. Cette entrée doit toujours être connectée selon les indications fournies au paragraphe RESTART_FBK

Paramètres

Réinitialisation MANUEL:

Si ce Paramètres est sélectionné, le système autorise la demande de réinitialisation suite à une chute de signal sur l'entrée In. Dans le cas contraire, l'autorisation de la sortie suit directement les conditions de l'entrée In. La réinitialisation peut être de deux types: "MANUEL" et "surveillée". En sélectionnant l'option "MANUEL", seule la transition du signal de 0 à 1 est vérifiée. En sélectionnant l'option "surveillée", c'est la double transaction de 0 à 1 et retour à 0 qui est vérifiée.



Activer Status:

Si elle est cochée permet l'utilisation de l'état actuel de l'OSSD dans le schéma.

Contrôle des temps K externe:

S'il est sélectionné, il permet de paramétrer la fenêtre temporelle dans laquelle monitorer le signal de feedback externe (par rapport à la condition de la sortie). Avec OUTPUT sur le niveau haut (TRUE), le signal de FBK doit être sur le niveau bas (FALSE) et vice versa dans le temps paramétré. Si ce n'est pas le cas, la sortie OUTPUT bascule sur le niveau bas (FALSE) et l'anomalie est signalée sur master UG 6911 avec le clignotement du voyant CLEAR correspondant à l'OSSD défaillante.

SORTIE	FBK	ERREUR	LED CLEAR UG 6911.10, UG 6911.12/080
1	0	0	0
0	1	1	Clignotant

Paramètres

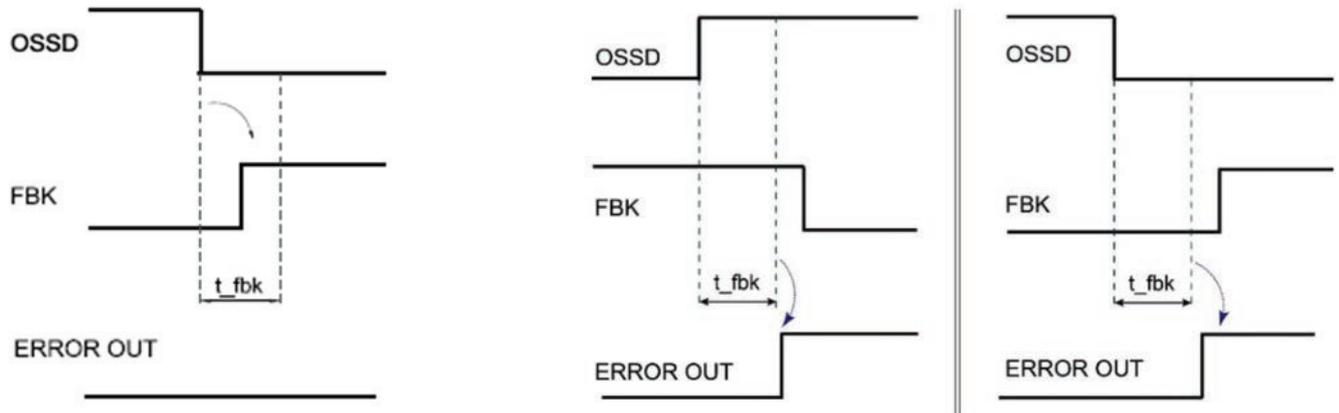
Sortie Erreur:

Si elle est sélectionnée, elle active la sortie ERROR OUT. Cette sortie bascule à niveau haut (TRUE), quand une anomalie du signal de FBK externe est relevée. Le signal est remis à zéro lorsqu'un de ses événements se produit:

1. Arrêt puis remise en marche du système
2. Activation de l'opérateur RESET UG 6911.

Description objet:

Il permet de définir un texte descriptif de la fonction du composant. Ce texte s'affichera dans la partie supérieure du symbole.



Exemple d'OSSD avec signal de Feedback correct:
Dans ce cas ERROR OUT = FALSE

Exemple d'OSSD avec mauvais signal de Feedback (le temps K externe est dépassé):
Dans ce cas ERROR OUT = TRUE

Rétroaction OSSD déconnectée:

Si cette option est sélectionnée, la rétroaction ne doit pas être connectée.

Si elle n'est pas sélectionnée, la rétroaction doit être connectée directement à 24 V ou à travers la série de contacts NC de K1-K2.

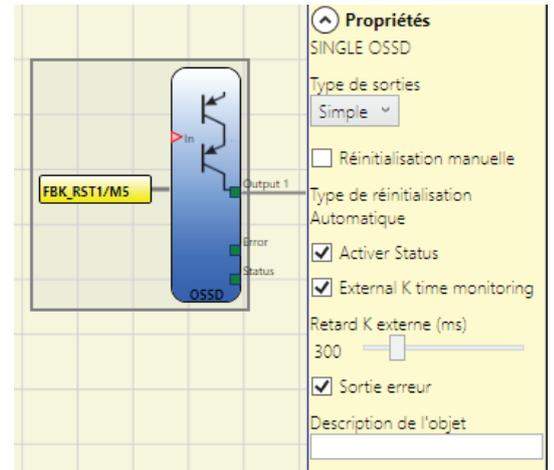


Ce paramètre n'est applicable qu'aux modules:

- UG 6911.10 avec version firmware ≥ 4.1
- UG 6916.10 avec version firmware ≥ 0.11
- UG 6912.02, UG6912.04 avec version firmware ≥ 0.7
- UG 6912.04/100 avec version firmware > 0.1

SINGLE-DOUBLE OSSD (Sortie de sécurité)

Les sorties de sécurité SINGLE-DOUBLE OSSD utilisent la technologie des semi-conducteurs. Les sorties «Out1» et «Out2» fournissent 24 V DC lorsque l'entrée In est à 1 (TRUE), et inversement 0 V DC lorsque l'entrée In est à 0 (FALSE).



 Chaque sortie SINGLE OSSD a une entrée RESTART_FBK relative. Cette entrée, dans le cas de UG 6911.12/080 et UG 6916.12/080, s'affiche seulement si la réinitialisation manuelle ou le contrôle des temps k externe s'active. Dans le cas de UG 6912.04/100 par contre, elle s'affiche toujours et elle doit être raccordée comme indiqué au paragraphe RESTART_FBK.

Paramètres

Type de sorties:

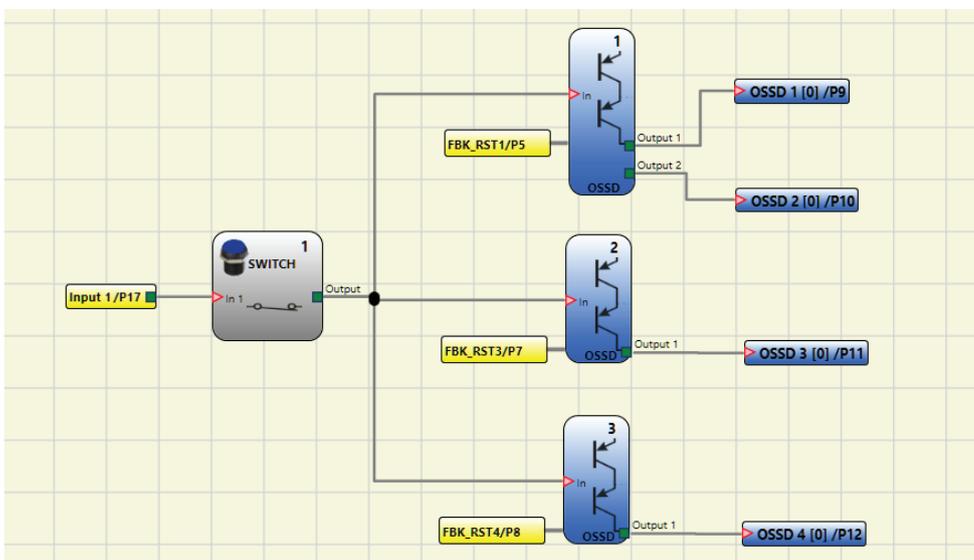
Il existe un choix entre 2 différents types de sortie:

- Simple
- Double

En utilisant un module UG 6911.12/080, UG 6916.12/080 ou UG 6912.04/100 l'opérateur peut choisir parmi plusieurs configurations:

1. Quatre SINGLE OSSD function block (sortie simple)
2. Deux SINGLE OSSD function block (sortie double)
3. Deux SINGLE OSSD function block (sortie simple)
+ un SINGLE OSSD function block (sortie double)

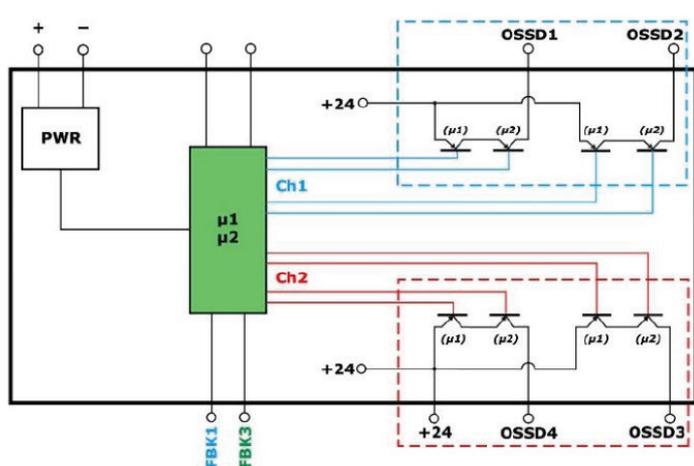
 En utilisant l'OSSD à canaux simples pour maintenir les exigences du Niveau d'intégrité de sûreté (Safety Integrity Level) "SIL 3", les sorties OSSD doivent être indépendantes.
 Les pannes pour cause commune entre les sorties OSSD doivent être exclues par l'installation appropriée des câbles (par ex., chemins de câbles distincts).



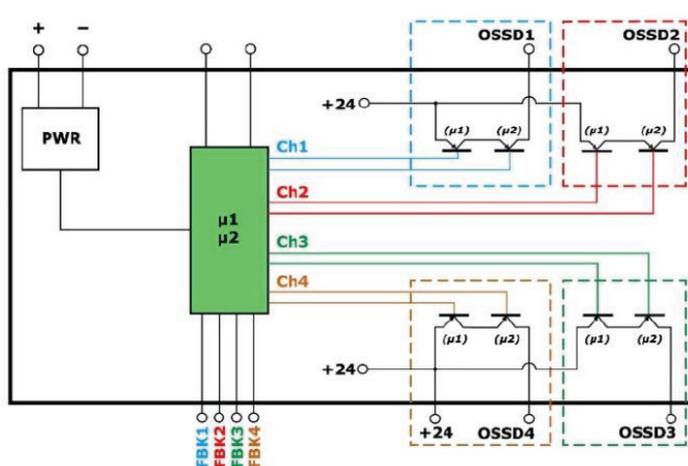
Exemple de projet: 2 bloc de sortie simple + 1 bloc de sortie double

Paramètres

Les configurations possibles de UG 6911.12/080, UG 6916.12/080 et UG 6912.04/100 (2 ou 4 OSSD) sont illustrées ci-après:



Configuration des sorties à 2 canaux doubles (catégorie de sécurité SIL3 / PL e)

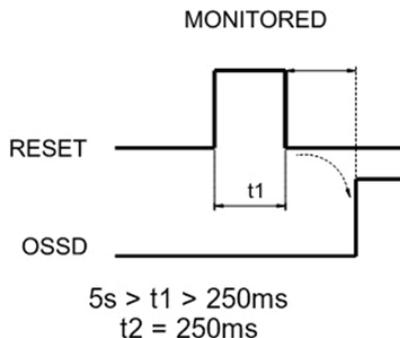
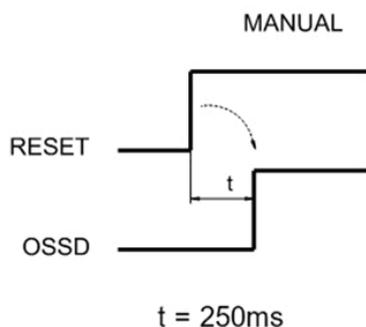


Configuration des sorties à 4 canaux simples (catégorie de sécurité SIL3 / PL e)

Réinitialisation MANUEL:

Cette fonction permet d'activer le demande de réinitialisation après toute chute de signal sur l'entrée In. Dans le cas contraire, l'activation de la sortie suit directement les conditions de l'entrée In.

La réinitialisation peut être de deux types: "MANUEL" et "surveillée". En sélectionnant l'option "MANUEL", seule la transition du signal de 0 à 1 est vérifiée. En sélectionnant l'option "surveillée", c'est la double transaction de 0 à 1 et retour à 0 qui est vérifiée.



Activer Status:

Si elle est cochée permet l'utilisation de l'état actuel de l'OSSD dans le schéma.

Contrôle des temps K externe:

Cette fonction permet de configurer le délai dans lequel surveiller le signal de feedback externe (par rapport à la condition de la sortie). Lorsque la sortie OUTPUT est au niveau élevé (TRUE), le signal de FBK doit être au niveau bas (FALSE) et vice-versa dans le temps défini. Dans le cas contraire, la sortie OUTPUT se place au niveau bas (FALSE) et le défaut est signalé sur le module UG 6911.10 par un clignotement de la CLEAR correspondant à l'ISSD en défaut.

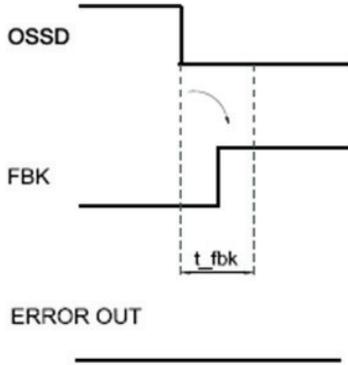
SORTIE	FBK	ERREUR	LED CLEAR UG 6911.10, UG 6911.12/080
1	0	0	0
0	1	1	Clignotant

Paramètres

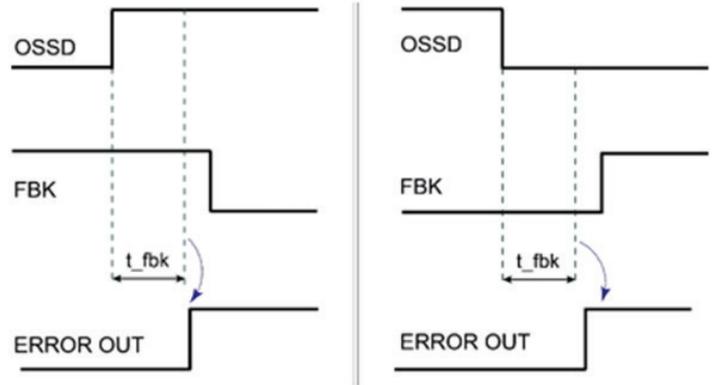
Sortie erreur:

Cette fonction permet d'activer la sortie ERROR OUT. Cette sortie de place au niveau élevé (TRUE), quand un défaut est détecté par le signal de FBK externe. Le signal Error Out est réinitialisé si l'un des événements suivants se produit

1. Extinction puis rallumage du système.
2. Activation de l'opérateur RESET UG 6911



Exemple de RELAY avec signal de Feedback correct: dans ce cas ERROR OUT = FALSE



Ex. de RELAY avec signal de Feedback incorrect: (temps K externe dépassé) dans ce cas ERROR OUT = TRUE

Rétroaction OSSD déconnectée:

Si cette option est sélectionnée, la rétroaction ne doit pas être connectée.

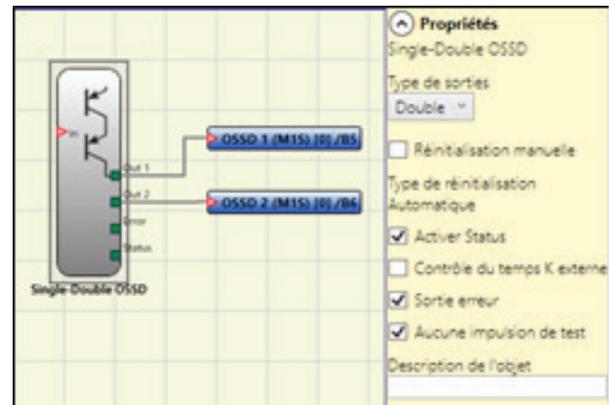
Si elle n'est pas sélectionnée, la rétroaction doit être connectée directement à 24 V ou à travers la série de contacts NC de K1-K2.

 Cet paramètre n'est applicable qu'au module UG 6912.04/100 avec version firmware > 0.1.

Aucune impulsion de Test:

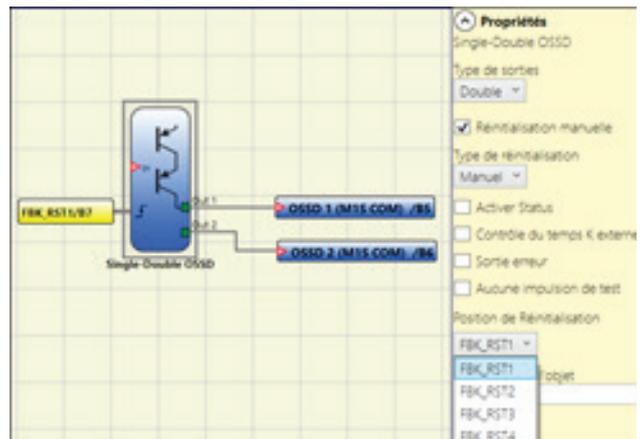
Si cette option est sélectionnée, elle désactive le test de "Voltage-Dip" sur les sorties de sécurité OSSD (se reporter à "Note Importante sur les Sorties de sécurité").

 La sélection de l'option « Aucune impulsion de test » entraîne la perte des caractéristiques de sécurité du bloc fonctionnel OSSD simple-double (bloc fonctionnel de couleur grise). En conséquence, le niveau de sécurité « SIL » sera réduit.



Position de Réinitialisation:

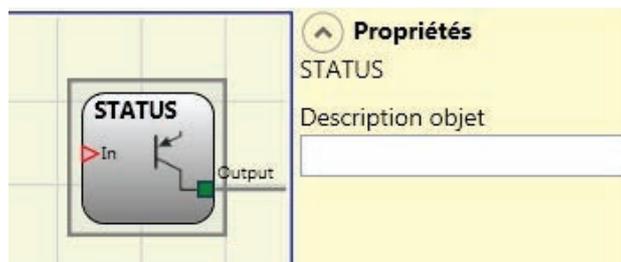
UG 6911.12/080, (FW vers. ≥ 7.0) et UG 6916.12/080, (FW vers. ≥ 0.3) permet de sélectionner le terminal physique du module pour donner la commande de réinitialisation. Il est également possible d'utiliser le même terminal pour différentes sorties OSSD.



 Les pin Feedback/Restart non utilisés peuvent être utilisés comme entrées simples dans le schéma (UG 6911.12/080, (FW vers. ≥ 7.0), UG 6916.12/080, (FW vers. ≥ 0.3)).

Status (SIL 1 / PL c sortie)

La sortie STATUS offre la possibilité de surveiller tout point du schéma en y connectant l'entrée In, la sortie Output fournit 24 V DC si In est à 1 (TRUE), vice-versa 0 V DC si In est à 0 (FALSE).



Paramètres

Description objet:

Il permet de définir un texte descriptif de la fonction du composant. Ce texte s'affichera dans la partie supérieure du symbole.

 **ATTENTION:** La sortie d'état n'atteint que le niveau de sécurité SIL 1 / PL c.

RELAIS (Sortie de sécurité)

Relay Output représente une sortie à relais N.O. Les sorties à relais seront fermées si l'entrée IN est égale à 1 (TRUE), autrement les contacts seront ouverts (FALSE).

Paramètres**Catégorie:**

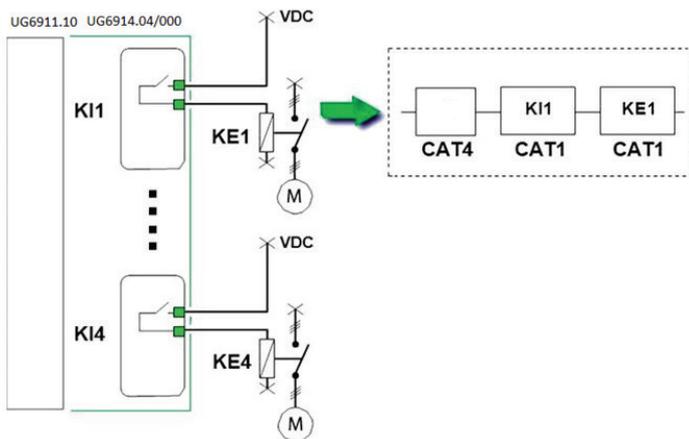
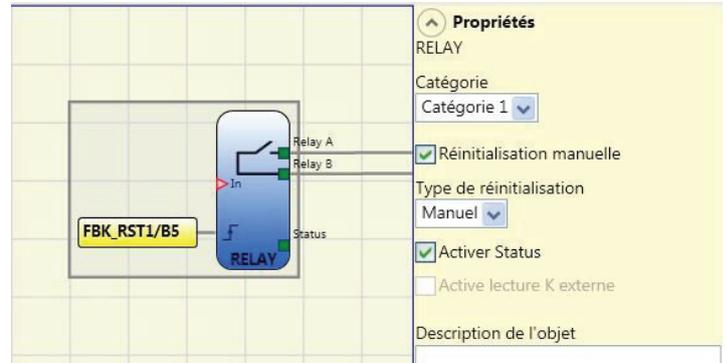
En sélectionnant cette fonction il est possible de choisir parmi 3 différentes catégories de sorties à relais:

Catégorie 1:

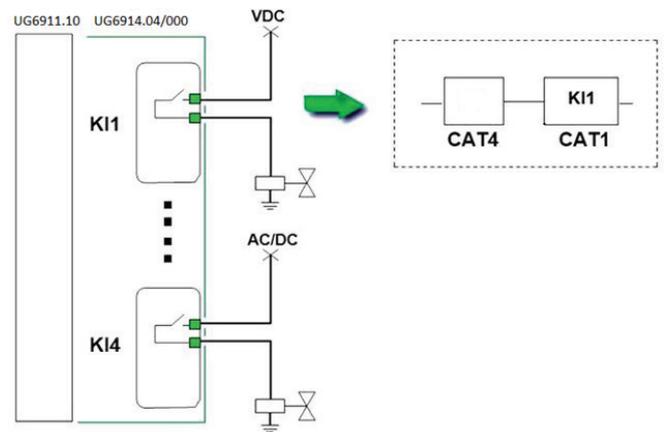
Sorties avec relais simple de Catégorie 1
Chaque module UG 6914.04 peut avoir jusqu'à un maximum de 4 sorties de ce type.

Caractéristiques:

- Relais internes toujours contrôlés.
- EDM Feedback externes non utilisés (sans influence sur le niveau de sécurité).
- La sortie peut être configurée avec un restart Manuel ou Automatique.



Exemple d'utilisation avec relais externe



Ex. d'utilisation uniquement avec relais externe

Catégorie 2:

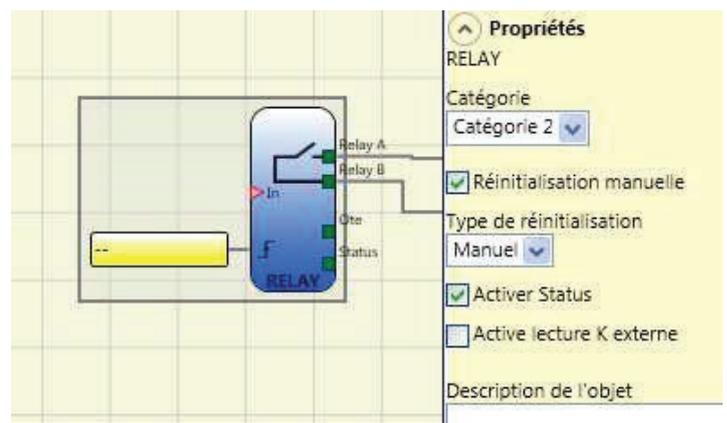
Sorties avec relais simple de Catégorie 2 avec sorties OTE. Chaque module UG 6914.04 peut avoir jusqu'à un maximum de 4 sorties de ce type.

OTE:

La sortie OTE (Output Test Equipment) est normalement à 1 (TRUE) sauf en cas d'erreur interne ou d'anomalie liée aux feedback des contacteurs externes (FALSE).

Caractéristiques:

- Relais internes toujours contrôlés.
- Contrôle feedback dispositif externe (EDM)
- La sortie peut être configurée avec un restart Manuel ou Automatique. Le contrôle du feedback externe ne peut pas être activé avec le restart manuel. Pour contrôler le feedback externe, il faut configurer le restart automatique. Dans ce cas, si l'on veut utiliser le restart manuel, il faut prévoir une logique dédiée

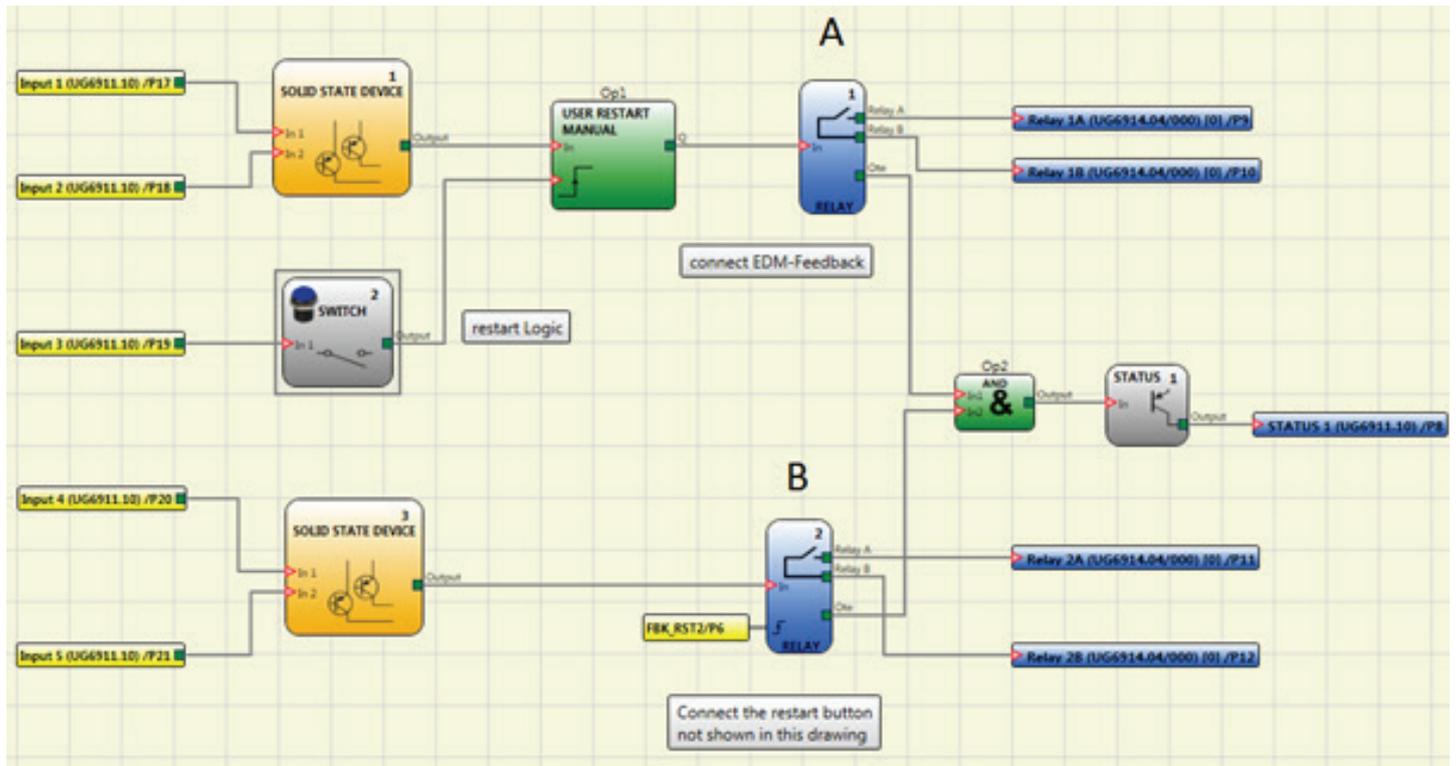


Sortie Test Equipment

 Un OTE (Output Test Equipment) est obligatoire avec les configurations de categorie 2 parce que necessaire pour la signalisation des pannes dangereuses selon la norme EN 13849-1: 2015.

OTE: La sortie OTE (Output Test Equipment) est:

- ON pendant le fonctionnement normal
- OFF en cas d'erreur interne ou de panne associee a la retroaction des contacts externes (OFF). Cela permet d'informer la logique de la machine afin d'arreter le mouvement dangereux, ou au moins de signaler l'erreur a l'utilisateur.



Exemple d'utilisation avec RESTART: Automatique (A) ou Manuel (B) Categorie 2

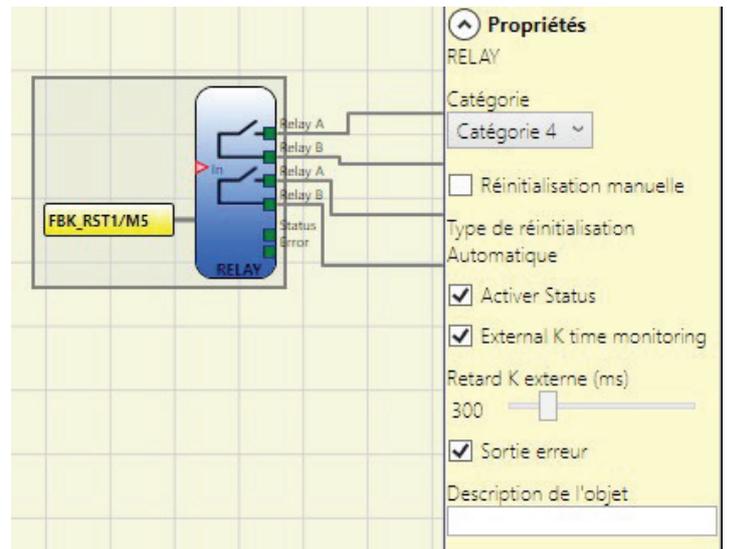
Paramètres

Catégorie 4:

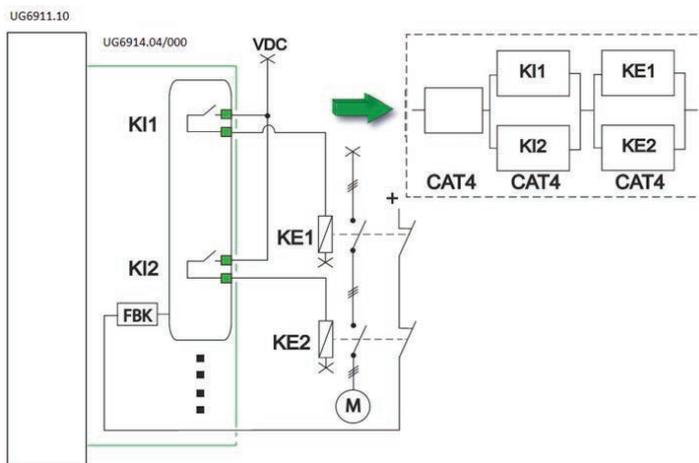
Sorties avec relais doubles de Catégorie 4. Chaque module UG 6914.04 peut avoir jusqu'à un maximum de 2 sorties de ce type. Avec cette sortie, les relais sont pilotés par paires.

Caractéristiques:

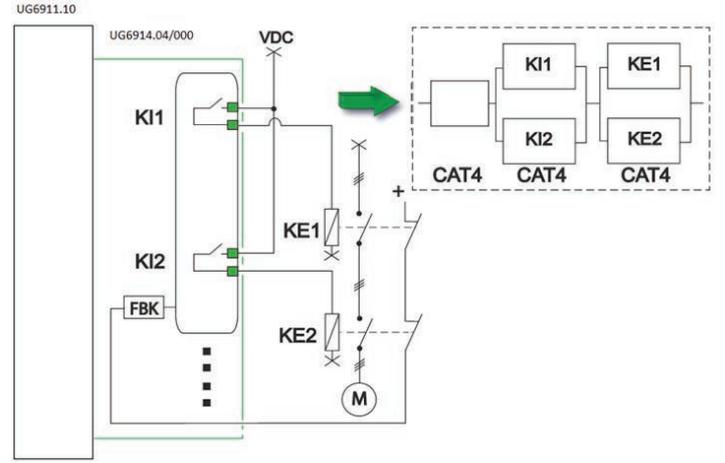
- 2 sorties double canal
- Relais internes doubles contrôles.
- La sortie peut être configurée avec un restart Manuel ou Automatique.



Info Pour ne pas compromettre le résultat du calcul du PL, les inputs (capteurs ou dispositif de sécurité) doivent être de catégorie supérieure ou égale à celle des autres dispositifs de la chaîne.



Exemple d'utilisation uniquement avec relais interne et électrovannes contrôlées



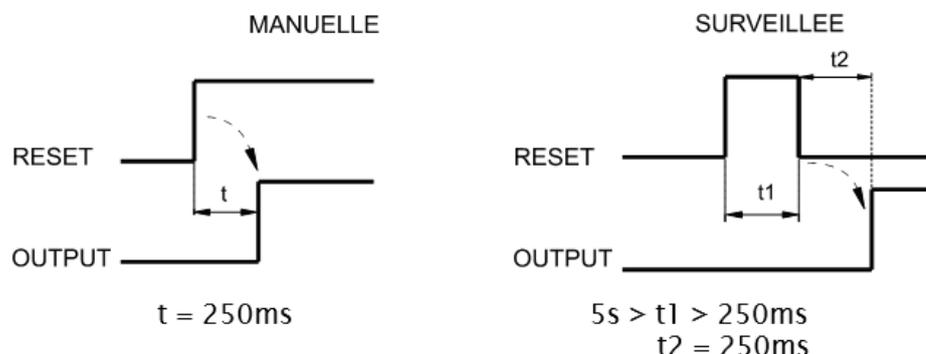
Exemple d'utilisation avec contacteurs externes avec feedback

Paramètres

Réinitialisation MANUEL:

En sélectionnant cette fonction on valide la demande de réinitialisation à la suite d'une chute du signal sur l'entrée In. Dans le cas contraire, la validation de la sortie suit directement les conditions de l'entrée In.

Le reset peut être de deux types : Manuel ou Surveillé. En sélectionnant l'option Manuel, seule la transition du signal de 0 à 1 est vérifiée. En sélectionnant l'option Surveillé, c'est la double transition de 0 à 1 et retour à 0 qui est vérifiée.



Activer Status:

En sélectionnant cette fonction on valide la connexion de l'état actuel des sorties à relais à un STATUS.

Active lecture K externe:

En sélectionnant cette fonction on valide la lecture et la vérification des temps de commutation des contacteurs externes:

- En Catégorie 1 il n'est pas possible de valider le contrôle des contacteurs externes.
- En Catégorie 4 le contrôle des contacteurs externes est toujours validé

Retard K externe (ms):

Sélectionner le retard Maximum admissible introduit par les contacteurs externes. Cette valeur permet de vérifier la durée maximale du retard qui se produit entre la commutation des relais internes et la commutation des contacteurs externes (aussi bien en phase d'activation que de désactivation).

Description de l'objet:

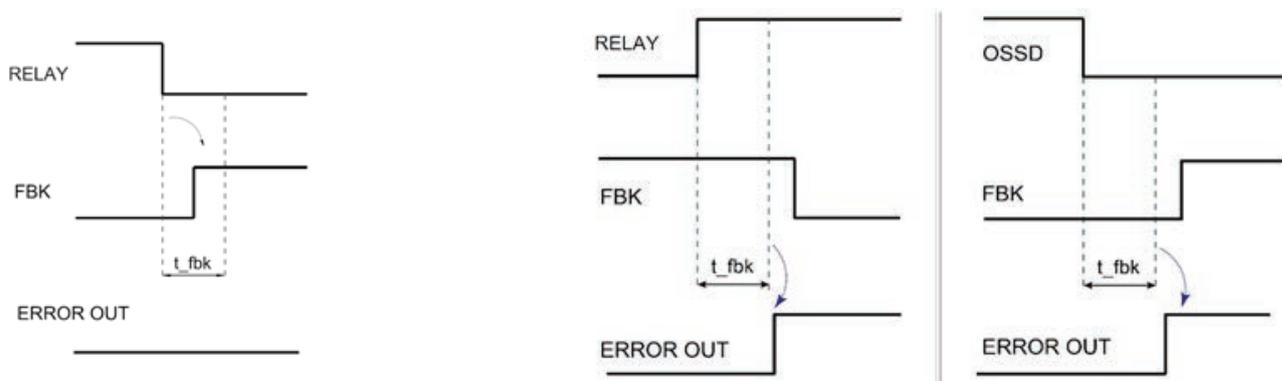
Il permet de définir un texte descriptif de la fonction du composant. Ce texte s'affichera dans la partie supérieure du symbole

Sortie erreur:

Cette fonction permet d'activer la sortie ERROR OUT. Cette sortie de place au niveau élevé (TRUE), quand un défaut est détecté par le signal de FBK externe.

Le signal Error Out est réinitialisé si l'un des événements suivants se produit

1. Extinction puis rallumage du système.
2. Activation de l'opérateur RESET UG 6911.



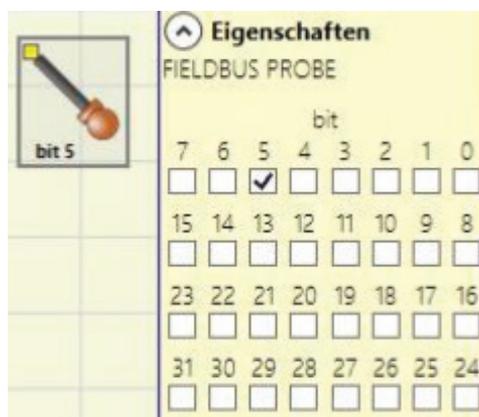
Exemple de RELAY avec signal de Feedback correct:
Dans ce cas ERROR OUT = FALSE

Exemple de RELAY avec signal de Feedback incorrect:
(temps K externe dépassé)
Dans ce cas ERROR OUT = TRUE

Fieldbus Probe

Cet élément permet de visualiser sur le bus de terrain l'état d'un point du schéma. Ces informations sont donc transmises sur le bus de champ et sont représentées avec 4 octets (UG 6911.12/080) ou 2 octets (UG 6911.10).

Il est possible d'insérer un maximum de 32 sondes avec UG 6911.12/080 et 16 avec UG 6911.10.



(Voir la description plus détaillée dans le manuel d'utilisation des modules bus de terrain se trouvant également sur le CD-ROM SAFEMASTER PRO Designer).

 **ATTENTION:** La sortie FIELDBUS PROBE **n'est pas** une sortie sécuritaire.

OBJETS ENTRÉES

E-STOP (arrêt d'urgence)

Le bloc fonctionnel E-STOP vérifie l'état des entrées Inx d'un dispositif d'arrêt d'urgence. En cas de pression du bouton d'arrêt d'urgence, la sortie OUTPUT sera 0 (FALSE). Dans le cas contraire, la sortie sera 1 (TRUE).

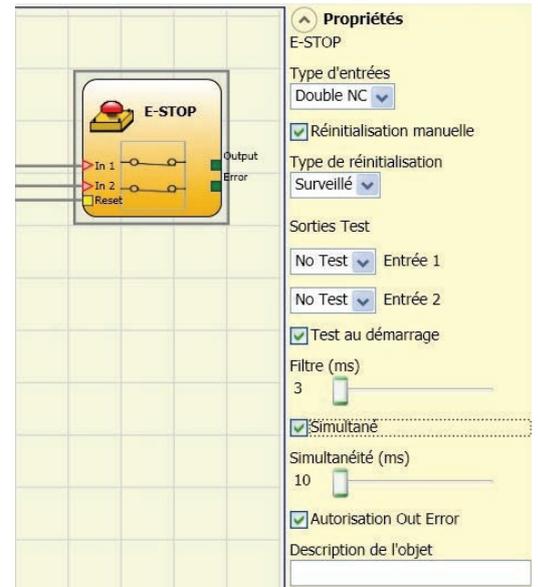
Paramètres

Type d'entrées:

- Simple NC – Permet la connexion de boutons d'arrêt d'urgence à un contact
- Double NC – Permet la connexion de boutons d'arrêt d'urgence à deux contacts

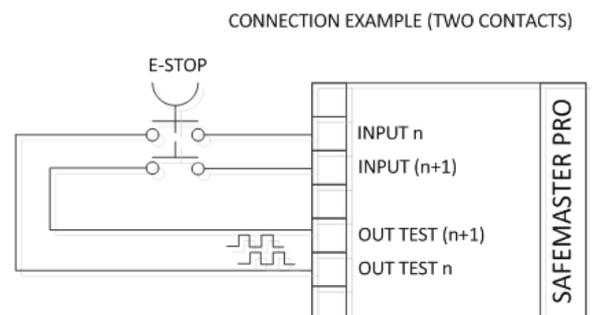
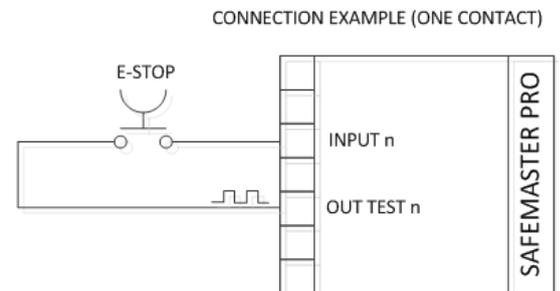
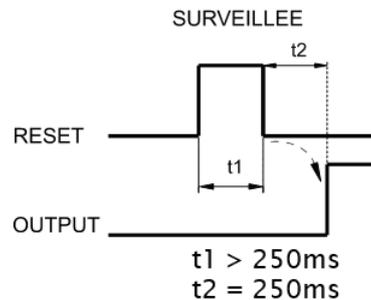
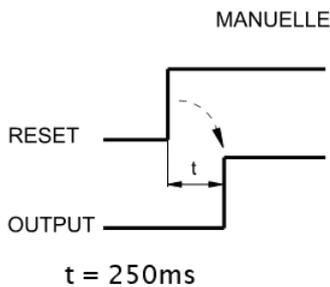
Réinitialisation MANUEL:

Si ce paramètre est sélectionné, le système autorise la demande de réinitialisation suite à une activation du bouton d'arrêt d'urgence. Dans le cas contraire, l'autorisation de la sortie suit directement les conditions des entrées.



La réinitialisation peut être de deux types: "MANUEL" et "surveillée". En sélectionnant l'option "MANUEL", seule la transition du signal de 0 à 1 est vérifiée. En sélectionnant l'option "surveillée", c'est la double transaction de 0 à 1 et retour à 0 qui est vérifiée.

Attention: En cas d'autorisation de la réinitialisation, l'entrée consécutive à celles utilisées par le bloc fonctionnel doit être prise. Ex. si les entrées 1 et 2 sont utilisées pour le bloc fonctionnel, l'entrée 3 devra être utilisée pour la réinitialisation.



Paramètres

Sorties Test:

Ce paramètre permet de sélectionner les signaux de sortie de test qui devront être envoyés au bouton d'arrêt d'urgence (coup de poing).

Ce contrôle supplémentaire permet de relever et de gérer les éventuels courts-circuits entre les lignes. Pour activer cette fonctionnalité, vous devez configurer les signaux de sortie d'essais (parmi ceux disponibles)

Test au démarrage:

S'il est sélectionné, il autorise le test au démarrage du composant externe (bouton d'arrêt d'urgence). Ce test requiert la pression et le relâchement du bouton pour exécuter une vérification fonctionnelle complète et autoriser la sortie Output. Ce contrôle est requis uniquement au démarrage de la machine (allumage du module).

Filtre (ms):

Il permet d'effectuer le filtrage des signaux provenant du bouton d'arrêt d'urgence. Ce filtre est configurable de 3 à 250 ms et il élimine les rebonds éventuels sur les contacts. La durée de ce filtre influe sur le calcul du temps de réponse totale du module

Autorisation simultanété:

S'il est sélectionné, il active le contrôle de simultanété entre les commutations des signaux provenant du bouton d'arrêt d'urgence

Simultanété (ms):

Il n'est actif qu'en cas d'autorisation du paramètre précédent. Il détermine le temps maximum (en ms) qui peut s'écouler entre les commutations de deux différents signaux provenant du bouton d'arrêt d'urgence.

Autorisation Error Out:

Cette sortie permet l'utilisation de l'état d'erreur de cet objet dans le schéma électrique.

Description de l'objet:

Il permet de définir un texte descriptif de la fonction du composant. Ce texte s'affichera dans la partie supérieure du symbole.

E-GATE (dispositif pour protecteurs mobiles)

Le bloc fonctionnel E-GATE vérifie l'état des entrées Inx d'un dispositif pour protecteurs mobiles ou sortie de sécurité. Dans le cas où le protecteur mobile ou la porte de la sortie de sécurité seraient ouverts, la sortie OUTPUT sera 0 (FALSE). Dans le cas contraire, la sortie sera 1 (TRUE)

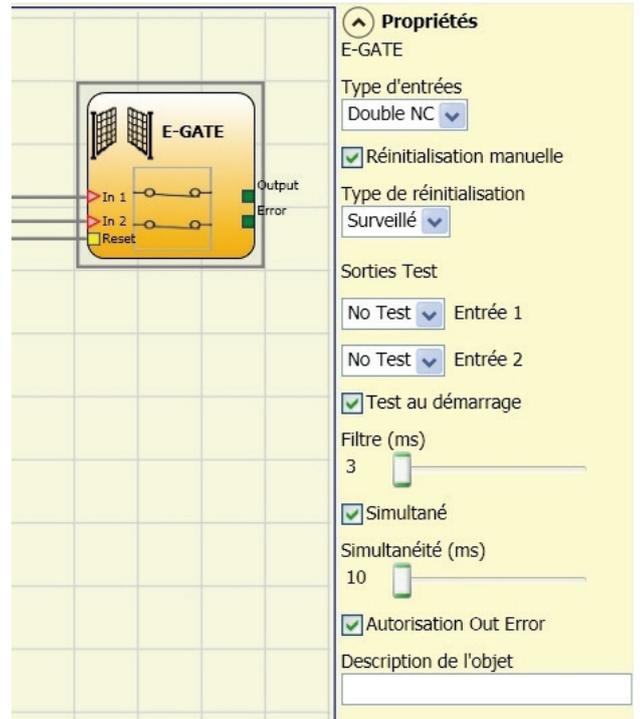
Paramètres

Type d'entrées:

- Double NC – Permet la connexion des composants ayant deux contacts NC
- Double NC / NO – Permet la connexion des composants ayant un contact NO et un NC.

Réinitialisation MANUEL

Si ce paramètre est sélectionné, le système autorise la demande de réinitialisation suite à une activation du protecteur mobile/sortie de sécurité. Dans le cas contraire, l'autorisation de la sortie suit directement les conditions des entrées.

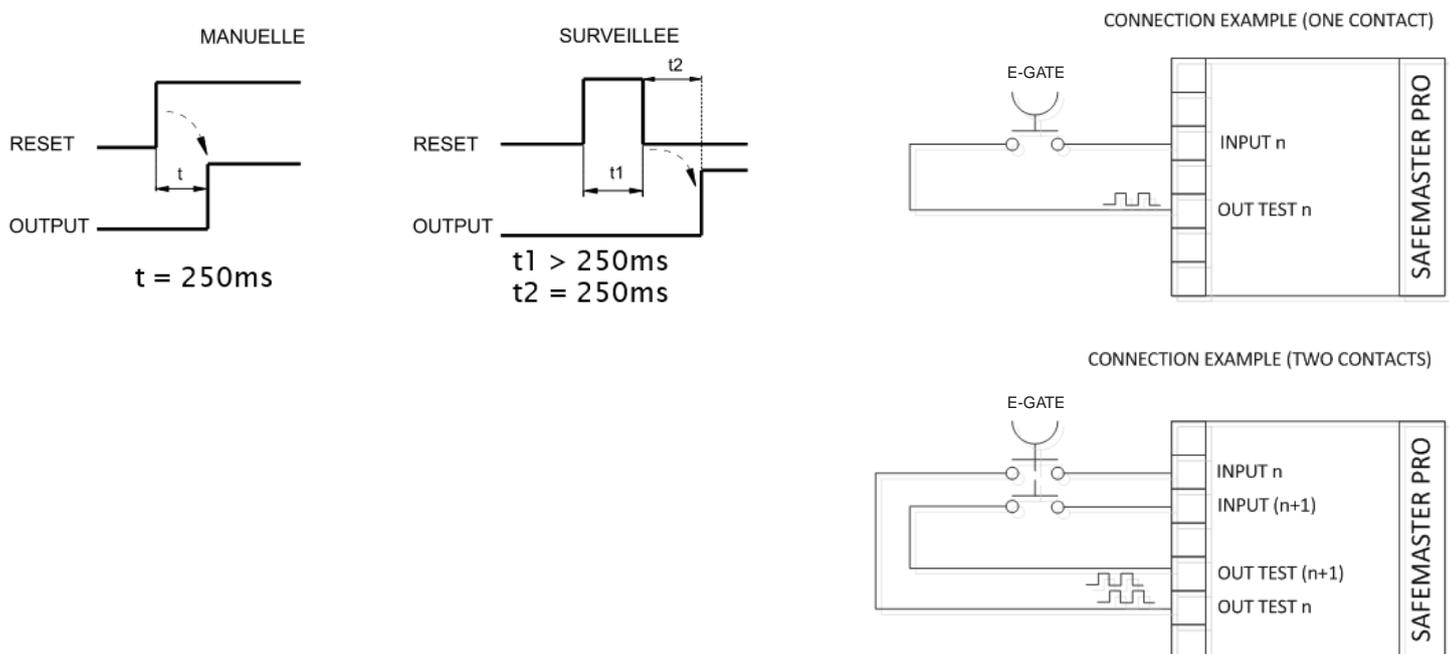


Attention: Avec entrée inactive (bloc avec sortie FALSE), connectez:

- Contact NO à la borne correspondante à IN1
- Contact NC à la borne correspondante à IN2

La réinitialisation peut être de deux types: "MANUEL" et "surveillée". En sélectionnant l'option "MANUEL", seule la transition du signal de 0 à 1 est vérifiée. En sélectionnant l'option "surveillée", c'est la double transaction de 0 à 1 et retour à 0 qui est vérifiée.

Attention: En cas d'autorisation de la réinitialisation, l'entrée consécutive à celles utilisées par le bloc fonctionnel doit être prise. Ex. si les entrées 1 et 2 sont utilisées pour le bloc fonctionnel, l'entrée 3 devra être utilisée pour la réinitialisation.



Paramètres

Sorties Test:

Ce paramètre de sélectionner les signaux de sortie de test qui devront être envoyés aux contacts des composants. Ce contrôle supplémentaire permet de relever et de gérer les éventuels courts-circuits entre les lignes. Selon les modules utilisés, jusqu'à 8 sorties sont disponibles comme signaux de test (OUT_TEST_1 ÷ OUT_TEST_8).

Test au démarrage:

S'il est sélectionné, il autorise le test au démarrage du composant externe. Ce test requiert l'ouverture du protecteur mobile ou de la porte de la sortie de sécurité pour exécuter une vérification fonctionnelle complète et autoriser la sortie Output. Ce contrôle est requis uniquement au démarrage de la machine (mise sous tension du module).

Filtre (ms):

Il permet d'effectuer le filtrage des signaux provenant des contacts externes. Ce filtre est configurable de 3 à 250 ms et il élimine les rebonds éventuels sur les contacts. La durée de ce filtre influe sur le calcul du temps de réponse totale du module.

Autorisation simultanéité:

S'il est sélectionné, il active le contrôle de simultanéité entre les commutations des signaux provenant des contacts externes.

Simultanéité (ms):

Il n'est actif qu'en cas d'autorisation du paramètre précédent. Il détermine le temps maximum (en ms) qui peut s'écouler entre les commutations des différents signaux provenant des contacts externes.

Description objet:

Il permet de définir un texte descriptif de la fonction du composant. Ce texte s'affichera dans la partie supérieure du symbole.

Autorisation Error Out:

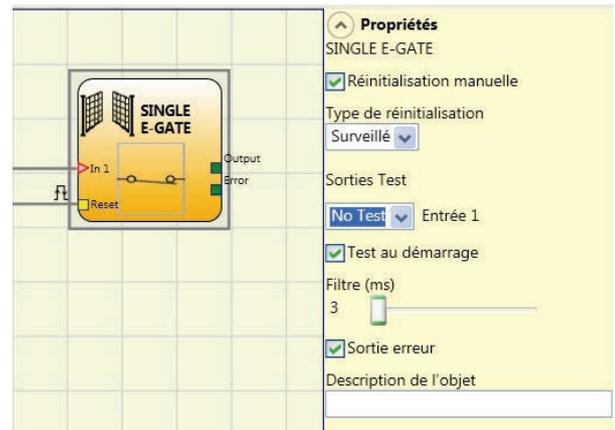
Cette sortie permet l'utilisation de l'état d'erreur de cet objet dans le schéma électrique

Description objet:

Il permet de définir un texte descriptif de la fonction du composant. Ce texte s'affichera dans la partie supérieure du symbole.

SINGLE E-GATE (dispositif pour protecteurs mobiles)

Le bloc fonctionnel SINGLE E-GATE vérifie l'état des entrées Inx d'un dispositif pour protecteurs mobiles ou sortie de sécurité. Dans le cas où le protecteur mobile ou la porte de la sortie de sécurité seraient ouverts, la sortie OUTPUT sera 0 (FALSE). Dans le cas contraire, la sortie sera 1 (TRUE).



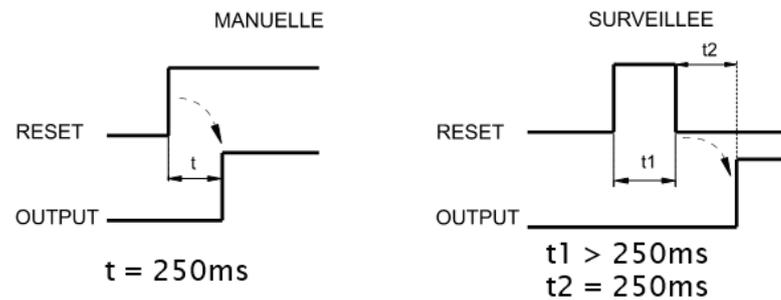
Paramètres

Réinitialisation MANUEL:

Si ce paramètre est sélectionné, le système autorise la demande de réinitialisation suite à une activation du protecteur mobile/sortie de sécurité. Dans le cas contraire, l'autorisation de la sortie suit directement les conditions des entrées

La réinitialisation peut être de deux types: MANUEL et Surveillée. En sélectionnant l'option MANUEL, seule la transition du signal de 0 à 1 est vérifiée. En sélectionnant l'option Surveillée, c'est la double transaction de 0 à 1 et retour à 0 qui est vérifiée.

 **Attention:** En cas d'autorisation de la réinitialisation, l'entrée consécutive à celles utilisées par le bloc fonctionnel doit être prise. Ex. si les entrées 1 et 2 sont utilisées pour le bloc fonctionnel, l'entrée 3 devra être utilisée pour la réinitialisation.



Sorties Test:

Ce paramètre de sélectionner les signaux de sortie de test qui devront être envoyés aux contacts des composants. Ce contrôle supplémentaire permet de relever et de gérer les éventuels courts-circuits entre les lignes. Pour activer cette fonctionnalité, vous devez configurer les signaux de sortie d'essais (parmi ceux disponibles).

Test au démarrage:

S'il est sélectionné, il autorise le test au démarrage du composant externe. Ce test requiert l'ouverture du protecteur mobile ou de la porte de la sortie de sécurité pour exécuter une vérification fonctionnelle complète et autoriser la sortie Output. Ce contrôle est requis uniquement au démarrage de la machine (allumage du module).

Filtre (ms):

Il permet d'effectuer le filtrage des signaux provenant des contacts externes. Ce filtre est configurable de 3 à 250 ms et il élimine les rebonds éventuels sur les contacts. La durée de ce filtre influe sur le calcul du temps de réponse totale du module.

Sortie Error:

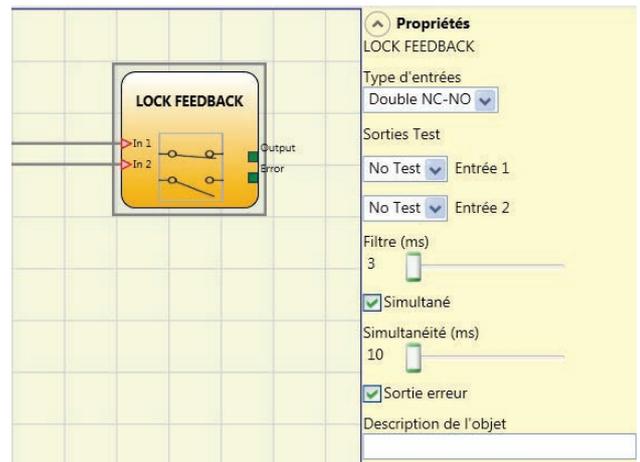
S'il est sélectionné, un défaut détecté par le bloc fonctionnel est reporté sur cette sortie.

Description objet:

Il permet de saisir un texte descriptif de la fonction du composant. Ce texte s'affichera dans la partie supérieure du symbole.

LOCK FEEDBACK

Le bloc fonctionnel LOCK FEEDBACK vérifie l'état verrouillé d'un dispositif GUARD LOCK (serrure) pour protecteurs mobiles ou sortie de sécurité. Dans le cas où les entrées indiquent que la protection est verrouillée la sortie Output sera 1 (TRUE). Dans le cas contraire, la sortie sera 0 (FALSE).

**Paramètres**

Type d'entrées:

- Simple NC – Permet la connexion des composants ayant un contact NC
- Double NC – Permet la connexion des composants ayant deux contacts NC.
- Double NC-NO – Permet la connexion des composants ayant un contact NO et un NC.



Attention: Avec entrée inactive (interverrouillage déverrouillé, bloc avec sortie FALSE), connectez:

- Contact NO à la borne correspondante à IN1
- Contact NC à la borne correspondante à IN2

Sorties Test:

Ce paramètre de sélectionner les signaux de sortie de test qui devront être envoyés aux contacts des composants. Ce contrôle supplémentaire permet de relever et de gérer les éventuels courts-circuits entre les lignes. Pour activer cette fonctionnalité, vous devez configurer les signaux de sortie d'essais (parmi ceux disponibles).

Filtre (ms):

Il permet d'effectuer le filtrage des signaux provenant des contacts externes. Ce filtre est configurable de 3 à 250 ms et il élimine les rebonds éventuels sur les contacts. La durée de ce filtre influe sur le calcul du temps de réponse totale du module.

Autorisation simultanété:

S'il est sélectionné, il active le contrôle de simultanété entre les commutations des signaux provenant des contacts externes.

Simultanété (ms):

Il n'est actif qu'en cas d'autorisation du paramètre précédent. Il détermine le temps maximum (en ms) qui peut s'écouler entre les commutations de deux différents signaux provenant des contacts externes.

Autorisation Error Out:

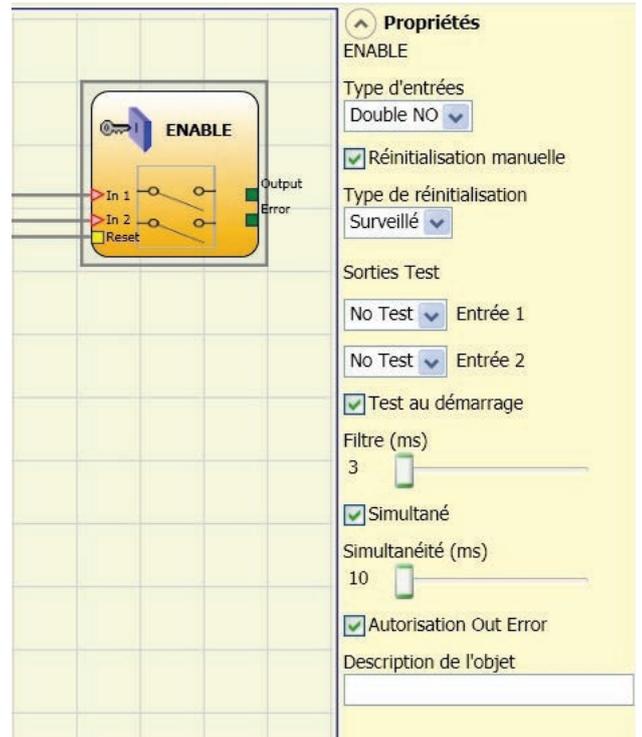
S'il est sélectionné, les rapports d'un défaut détecté par le bloc fonctionnel.

Description objet:

Il permet de saisir un texte descriptif de la fonction du composant. Ce texte s'affichera dans la partie supérieure du symbole.

ENABLE (clé d'activation)

Le bloc fonctionnel ENABLE vérifie l'état des entrées Inx d'un dispositif à clé. Dans le cas où la clé ne serait pas tournée, la sortie OUTPUT sera 0 (FALSE). Dans le cas contraire, la sortie sera 1 (TRUE).



Propriétés
 ENABLE
 Type d'entrées: Double NO
 Réinitialisation manuelle
 Type de réinitialisation: Surveillé
 Sorties Test:
 No Test Entrée 1
 No Test Entrée 2
 Test au démarrage
 Filtre (ms): 3
 Simultané
 Simultané (ms): 10
 Autorisation Out Error
 Description de l'objet:

Paramètres

Type d'entrées:

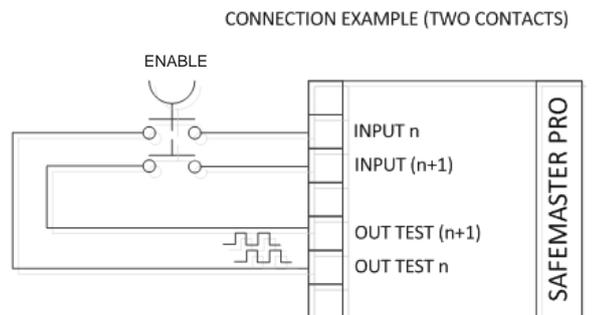
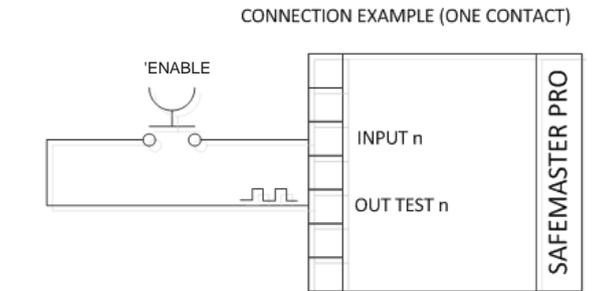
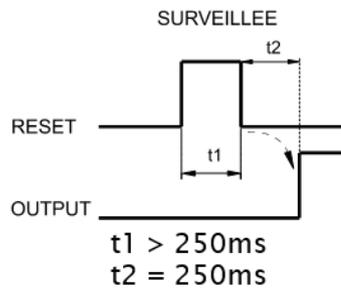
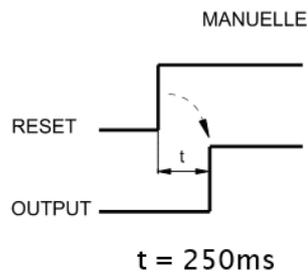
- Simple NO – Permet la connexion des composants ayant un contact NO
- Double NO – Permet la connexion des composants ayant deux contacts NO.

Réinitialisation MANUEL:

Si ce paramètre est sélectionné, le système autorise la demande de réinitialisation suite à une activation de la commande de sécurité. Dans le cas contraire, l'autorisation de la sortie suit directement les conditions des entrées.

La réinitialisation peut être de deux types: "MANUEL" et "surveillée" En sélectionnant l'option "MANUEL", seule la transition du signal de 0 à 1 est vérifiée. En sélectionnant l'option "surveillée", c'est la double transaction de 0 à 1 et retour à 0 qui est vérifiée.

Attention: En cas d'autorisation de la réinitialisation, l'entrée consécutive à celles utilisées par le bloc fonctionnel doit être prise. Ex. si les entrées 1 et 2 sont utilisées pour le bloc fonctionnel, l'entrée 3 devra être utilisée pour la réinitialisation.



Sorties Test:

Ce paramètre permet de sélectionner les signaux de sortie de test qui devront être envoyés aux contacts des composants. Ce contrôle supplémentaire permet de relever et de gérer les éventuels courts-circuits entre les lignes. Selon les modules utilisés, jusqu'à 8 sorties sont disponibles comme signaux de test (OUT_TEST_1 ÷ OUT_TEST_8).

Test au démarrage:

S'il est sélectionné, il autorise le test au démarrage du composant externe. Ce test requiert l'ouverture et la fermeture des contacts de la clé "ENABLE" pour exécuter une vérification fonctionnelle complète et autoriser la sortie Output. Ce contrôle est requis uniquement au démarrage de la machine (mise sous tension du module).

Filtre (ms):

Il permet d'effectuer le filtrage des signaux provenant des contacts externes. Ce filtre est configurable de 3 à 250 ms et il élimine les rebonds éventuels sur les contacts. La durée de ce filtre influe sur le calcul du temps de réponse totale du module.

Autorisation simultanéité:

S'il est sélectionné, il active le contrôle de simultanéité entre les commutations des signaux provenant des contacts externes.

Simultanéité (ms):

Il n'est actif qu'en cas d'autorisation du paramètre précédent. Il détermine le temps maximum (en ms) qui peut s'écouler entre les commutations de deux différents signaux provenant des contacts externes.

Autorisation Error Out:

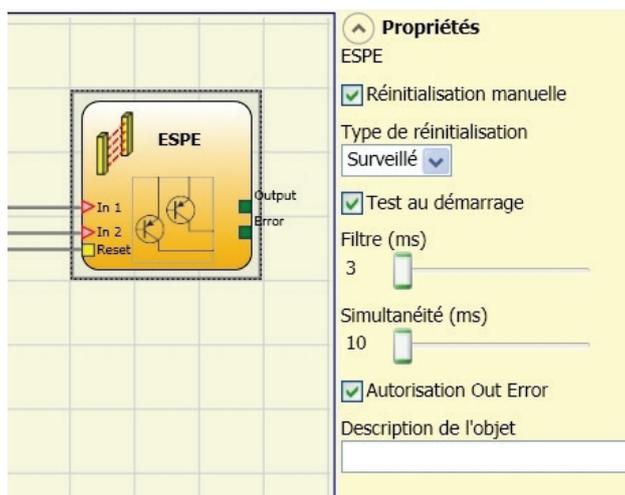
Cette sortie permet l'utilisation de l'état d'erreur de cet objet dans le schéma électrique

Description objet:

Il permet de définir un texte descriptif de la fonction du composant. Ce texte s'affichera dans la partie supérieure du symbole.

ESPE (BWS Lichtschranke / Sicherheits-Laserscanner)

Le bloc fonctionnel ESPE vérifie l'état des entrées Inx d'une barrière optoélectronique de sécurité (ou laser scanner). Dans le cas où la zone protégée par la barrière serait interrompue (sorties de la barrière FALSE), la sortie OUTPUT sera 0 (FALSE). Dans le cas contraire, zone libre et sorties à 1 (TRUE), la sortie OUTPUT sera 1 (TRUE).



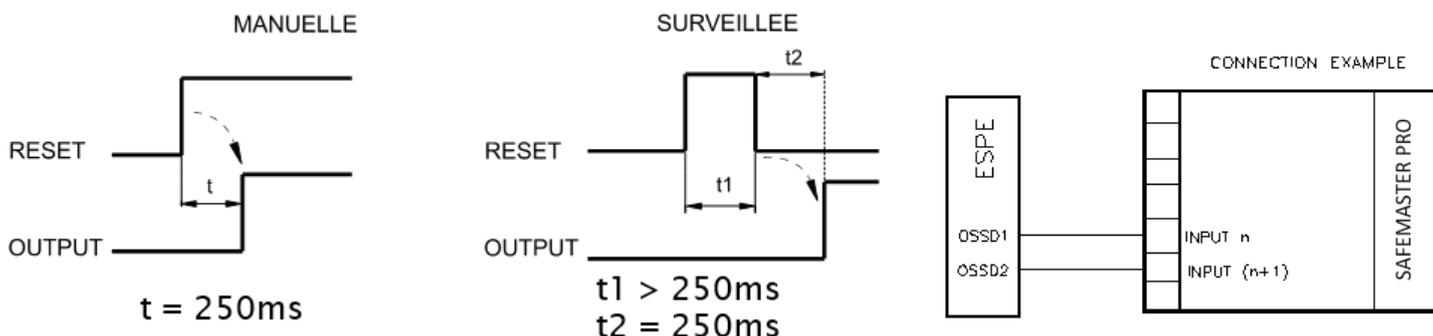
Paramètres

Réinitialisation MANUEL:

Si ce paramètre est sélectionné, le système autorise l'envoi de réinitialisation suite à une activation de la commande de sécurité. Dans le cas contraire, l'autorisation de la sortie suit directement les conditions des entrées.

La réinitialisation peut être de deux types: "MANUEL" et "surveillée". En sélectionnant l'option "MANUEL", seule la transition du signal de 0 à 1 est vérifiée. En sélectionnant l'option "surveillée", c'est la double transaction de 0 à 1 et retour à 0 qui est vérifiée.

Attention: En cas d'autorisation de la réinitialisation, l'entrée consécutive à celles utilisées par le bloc fonctionnel doit être prise. Ex. si les entrées 1 et 2 sont utilisées pour le bloc fonctionnel, l'entrée 3 devra être utilisée pour la réinitialisation.



Les signaux OUT TEST ne peuvent pas être utilisés en cas d'ESPE à sortie statique de sécurité car le contrôle est réalisé par l'ESPE elle-même.

Test au démarrage:

S'il est sélectionné, il autorise le test au démarrage de la barrière de sécurité. Ce test requiert l'occupation et le dégagement de la zone protégée par la barrière pour exécuter une vérification fonctionnelle complète et autoriser la sortie Output. Ce contrôle est requis uniquement au démarrage de la machine (mise sous tension du module).

Filtre (ms):

Il permet d'effectuer le filtrage des signaux provenant de la barrière de sécurité. Ce filtre est configurable de 3 à 250 ms et il élimine les rebonds éventuels sur les contacts. La durée de ce filtre influe sur le calcul du temps de réponse totale du module.

Simultanéité (ms)

Il détermine le temps maximum (en ms) qui peut s'écouler entre les commutations de deux différents signaux provenant de la barrière.

Autorisation Error Out:

Cette sortie permet l'utilisation de l'état d'erreur de cet objet dans le schéma électrique.

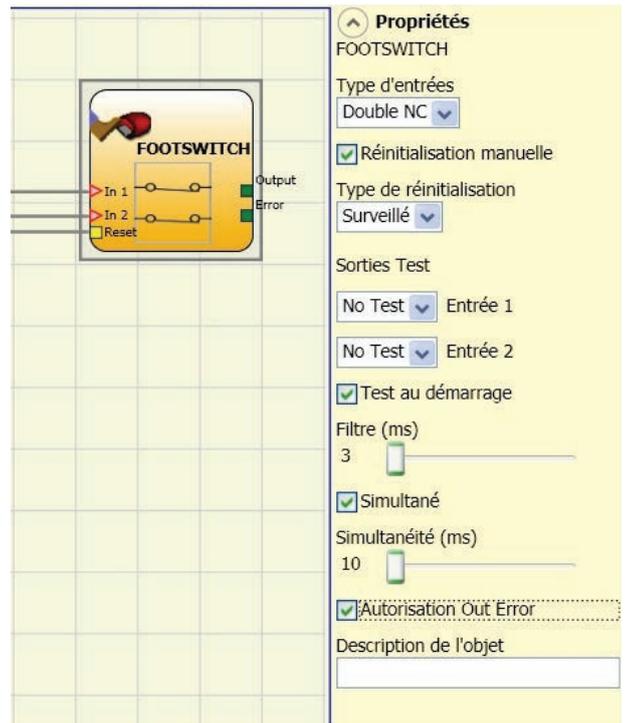
Description objet:

Il permet de définir un texte descriptif de la fonction du composant. Ce texte s'affichera dans la partie supérieure du symbole.

FOOTSWITCH (Sicherheitsfußschalter)

Le bloc fonctionnel FOOTSWITCH vérifie l'état des entrées Inx d'un dispositif à pédale de sécurité. Dans le cas où la pédale ne serait pas enfoncée, la sortie OUTPUT sera 0 (FALSE).

Dans le cas contraire, la sortie sera 1 (TRUE).



Propriétés
 FOOTSWITCH
 Type d'entrées: Double NC
 Réinitialisation manuelle
 Type de réinitialisation: Surveillé
 Sorties Test:
 Entrée 1: No Test
 Entrée 2: No Test
 Test au démarrage
 Filtre (ms): 3
 Simultané
 Simultanéité (ms): 10
 Autorisation Out Error
 Description de l'objet:

Paramètres

Type d'entrées:

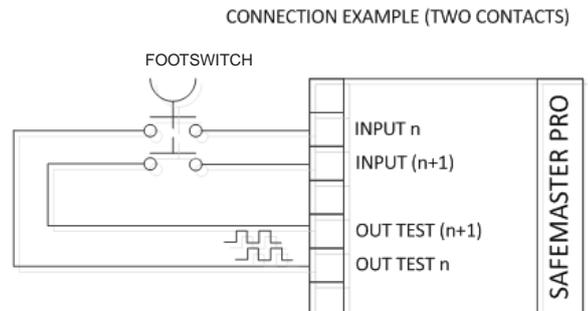
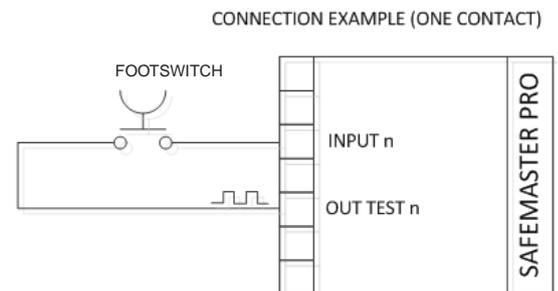
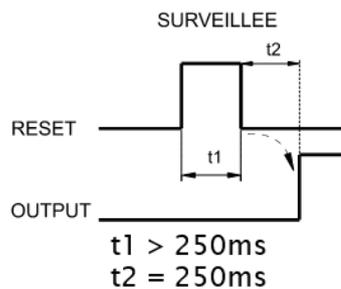
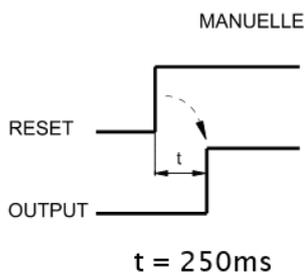
- Simple NC – Permet la connexion de pédales ayant un contact NCt
- Simple NO – Permet la connexion de pédales ayant un contact NO
- Double NC – Permet la connexion de pédales ayant deux contacts NC
- Double NC/NO – Permet la connexion de pédales ayant un contact NO et un NC.

Réinitialisation MANUEL:

Si ce paramètre est sélectionné, le système autorise la demande de réinitialisation suite à une activation de la commande. Dans le cas contraire, l'autorisation de la sortie suit directement les conditions des entrées.

La réinitialisation peut être de deux types: "MANUEL" et "surveillée" En sélectionnant l'option "MANUEL", seule la transition du signal de 0 à 1 est vérifiée. En sélectionnant l'option "surveillée", c'est la double transaction de 0 à 1 et retour à 0 qui est vérifiée.

Attention: En cas d'autorisation de la réinitialisation, l'entrée consécutive à celles utilisées par le bloc fonctionnel doit être prise. Ex. si les entrées 1 et 2 sont utilisées pour le bloc fonctionnel, l'entrée 3 devra être utilisée pour la réinitialisation.



Paramètres

Sorties Test:

Ce paramètre permet de sélectionner les signaux de sortie de test qui devront être envoyés aux contacts des composants. Ce contrôle supplémentaire permet de relever et de gérer les éventuels courts-circuits entre les lignes. Selon les modules utilisés, jusqu'à 8 sorties sont disponibles comme signaux de test (OUT_TEST_1 ÷ OUT_TEST_8).

Test au démarrage:

S'il est sélectionné, il autorise le test au démarrage du composant externe. Ce test requiert l'appui sur la pédale de sécurité et son relâchement pour exécuter une vérification fonctionnelle complète et autoriser la sortie Output. Ce contrôle est requis uniquement au démarrage de la machine (mise sous tension du module).

Filtre (ms):

Il permet d'effectuer le filtrage des signaux provenant des contacts externes. Ce filtre est configurable de 3 à 250 ms et il élimine les rebonds éventuels sur les contacts. La durée de ce filtre influe sur le calcul du temps de réponse totale du module.

Autorisation simultanéité:

S'il est sélectionné, il active le contrôle de simultanéité entre les commutations des signaux provenant des contacts externes.

Simultanéité (ms)

Il n'est actif qu'en cas d'autorisation du paramètre précédent. Il détermine le temps maximum (en ms) qui peut s'écouler entre les commutations de deux différents signaux provenant des contacts externes.

Autorisation Error Out:

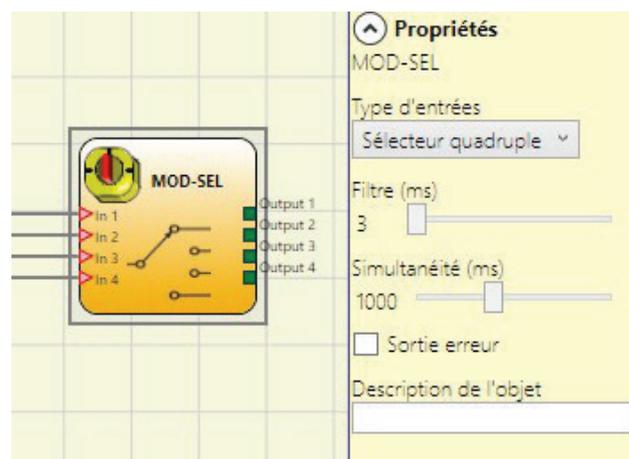
Cette sortie permet l'utilisation de l'état d'erreur de cet objet dans le schéma électrique

Description objet:

Il permet de définir un texte descriptif de la fonction du composant. Ce texte s'affichera dans la partie supérieure du symbole.

MOD-SEL (sélecteur de sécurité)

Le bloc fonctionnel MOD-SEL vérifie l'état des entrées In x provenant d'un sélecteur de mode (jusqu'à 4 entrées). Dans le cas où une seule des entrées serait à 1 (TRUE), la sortie correspondante sera à 1 (TRUE). Dans les cas restants, à savoir toutes les entrées à 0 (FALSE) ou plus d'une entrée à 1 (TRUE), toutes les sorties seront à 0 (FALSE) .

**Paramètres**

Type d'entrées:

- Sélectionneur double – Permet la connexion de sélecteur de mode à deux voies.
- Sélectionneur triple – Permet la connexion de sélecteur de mode à trois voies.
- Sélectionneur quadruple – Permet la connexion de sélecteur de mode à quatre voies.

Filtre (ms):

Il permet d'effectuer le filtrage des signaux provenant du sélecteur de mode. Ce filtre est configurable de 3 à 250 ms et il élimine les rebonds éventuels sur les contacts. La durée de ce filtre influe sur le calcul du temps de réponse totale du module.

Simultanéité (ms):

Il est toujours actif. Il détermine le temps maximum (en ms) qui peut s'écouler entre les commutations des différents signaux provenant des contacts externes du dispositif.

Autorisation Error Out:

Cette sortie permet l'utilisation de l'état d'erreur de cet objet dans le schéma électrique.

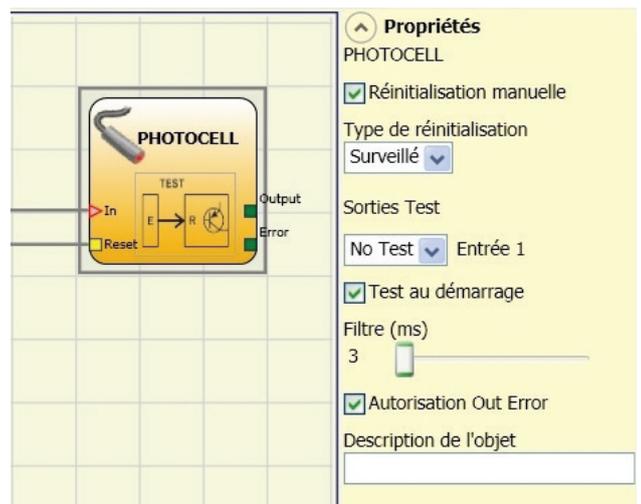
Description objet:

Il permet de définir un texte descriptif de la fonction du composant. Ce texte s'affichera dans la partie supérieure du symbole.

PHOTOCELL (photocellule de sécurité)

Le bloc fonctionnel PHOTOCELL vérifie l'état de l'entrée In d'une cellule optoélectronique de sécurité non autocontrôlée.

Dans le cas où le rayon provenant de la photocellule serait interrompu (sortie photocellule FALSE), la sortie OUTPUT sera 0 (FALSE). Dans le cas contraire, rayon libre et sortie à 1 (TRUE), la sortie OUTPUT sera 1 (TRUE).



Paramètres

Réinitialisation MANUEL:

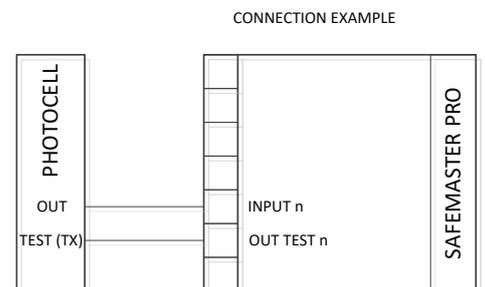
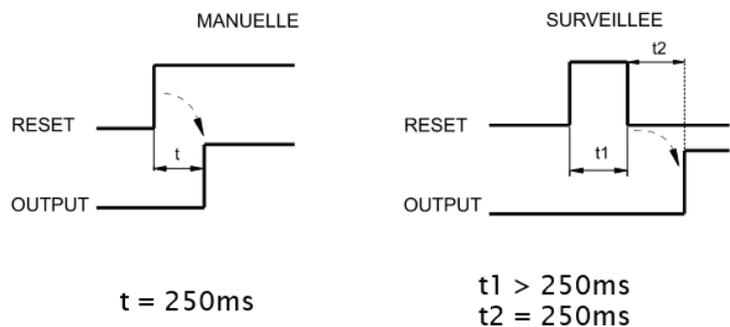
Si ce paramètre est sélectionné, le système autorise la demande de réinitialisation suite à une activation de la photocellule de sécurité. Dans le cas contraire, l'autorisation de la sortie suit directement les conditions des entrées.

La réinitialisation peut être de deux types: "MANUEL" et "surveillée". En sélectionnant l'option "MANUEL", seule la transition du signal de 0 à 1 est vérifiée. En sélectionnant l'option "surveillée", c'est la double transaction de 0 à 1 et retour à 0 qui est vérifiée.

Attention: En cas d'autorisation de la réinitialisation, l'entrée consécutive à celles utilisées par le bloc fonctionnel doit être prise. Ex. si les entrées 1 et 2 sont utilisées pour le bloc fonctionnel, l'entrée 3 devra être utilisée pour la réinitialisation.

Un signal de sortie est nécessaire et peut être choisi parmi les 4 possibles sorties de test 1 – 4.

Le temps de réponse de la photocellule doit être > 2 ms et < 20 ms.



Sorties Test:

Il permet de sélectionner la sortie de test qui devra être connectée à l'entrée de TEST de la photocellule. Ce contrôle permet de relever et de gérer les éventuels courts-circuits entre les lignes. Selon les modules utilisés, jusqu'à 8 sorties sont disponibles comme signaux de test (OUT_TEST_1 ÷ OUT_TEST_8).

Test au démarrage:

S'il est sélectionné, il autorise le test au démarrage du composant externe. Ce test requiert l'interruption du rayon de la photocellule de sécurité pour exécuter une vérification fonctionnelle complète et autoriser la sortie Output. Ce contrôle est requis uniquement au démarrage de la machine (mise sous tension du module).

Filtre (ms):

Il permet d'effectuer le filtrage des signaux provenant des contacts externes. Ce filtre est configurable de 3 à 250 ms et il élimine les rebonds éventuels sur les contacts. La durée de ce filtre influe sur le calcul du temps de réponse totale du module.

Autorisation Error Out:

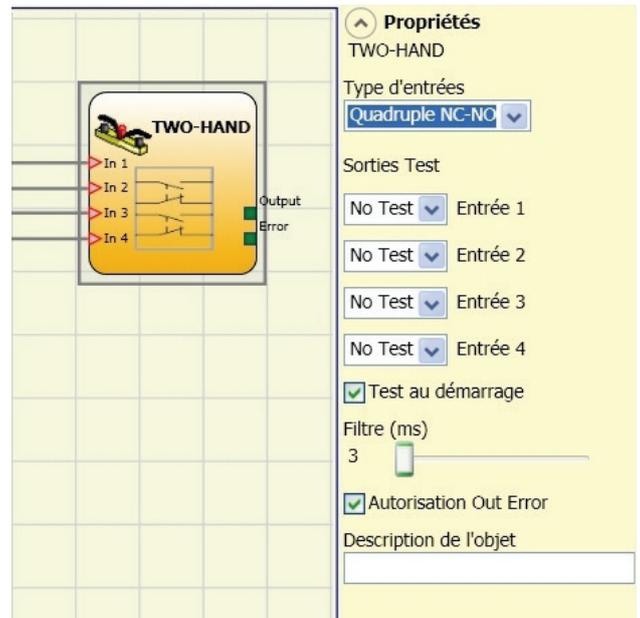
Cette sortie permet l'utilisation de l'état d'erreur de cet objet dans le schéma électrique

Description objet:

Il permet de définir un texte descriptif de la fonction du composant. Ce texte s'affichera dans la partie supérieure du symbole.

TWO-HAND (commande bimanuel)

Le bloc fonctionnel TWO-HAND vérifie l'état des entrées Inx d'un dispositif de commande à deux mains. En cas de pression simultanée (avant 500ms maxi) des deux boutons, la sortie OUTPUT sera 1 (TRUE) et cet état durera jusqu'au relâchement des boutons. Dans le cas contraire, la sortie sera 0 (FALSE)



The image shows the TWO-HAND functional block in a ladder logic diagram and its configuration properties. The block has four input terminals (In 1, In 2, In 3, In 4) and two output terminals (Output, Error). The configuration panel on the right includes the following settings:

- Propriétés:** TWO-HAND
- Type d'entrées:** Quadruple NC-NC
- Sorties Test:**
 - Entrée 1: No Test
 - Entrée 2: No Test
 - Entrée 3: No Test
 - Entrée 4: No Test
- Test au démarrage:**
- Filtre (ms):** 3
- Autorisation Out Error:**
- Description de l'objet:** (empty text field)

Paramètres

Type d'entrées:

- Double NO – Permet la connexion de commandes bimanuels constituées d'un contact NO pour chacun des deux boutons
- Double NO-NC – Permet la connexion de commandes bimanuels constituées d'un double contact NO/NC pour chacun des deux boutons

**Attention: Avec entrée inactive (bloc avec sortie FALSE), connectez:**

- Contact NO à la borne correspondante à IN1
- Contact NC à la borne correspondante à IN2

Sorties Test:

Ce paramètre permet de sélectionner les signaux de sortie de test qui devront être envoyés à la commande bimanuel. Ce contrôle supplémentaire permet de relever et de gérer les éventuels courts-circuits entre les lignes. Selon les modules utilisés, jusqu'à 8 sorties sont disponibles comme signaux de test (OUT_TEST_1 ÷ OUT_TEST_8).

Test au démarrage:

S'il est sélectionné, il autorise le test au démarrage du composant externe (commande bimanuel). Ce test requiert le relâchement des deux boutons avant leur pression (dans le délai de simultanéité maxi de 500 ms) pour exécuter une vérification fonctionnelle complète et autoriser la sortie Output. Ce contrôle est requis uniquement au démarrage de la machine (mise sous tension du module).

Filtre (ms):

Il permet d'effectuer le filtrage des signaux provenant de la commande bimanuel. Ce filtre est configurable de 3 à 250 ms et il élimine les rebonds éventuels sur les contacts. La durée de ce filtre influe sur le calcul du temps de réponse totale du module.

Autorisation Error Out:

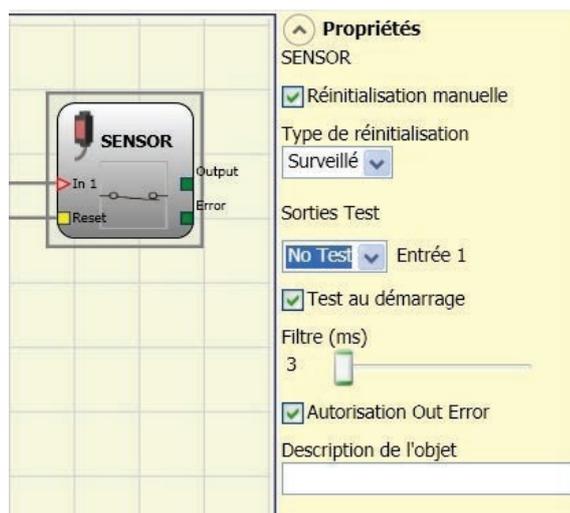
Cette sortie permet l'utilisation de l'état d'erreur de cet objet dans le schéma électrique.

Description objet:

Il permet de définir un texte descriptif de la fonction du composant. Ce texte s'affichera dans la partie supérieure du symbole.

SENSOR

Le bloc fonctionnel SENSOR vérifie l'état de l'entrée In d'un capteur (non de sécurité). Dans le cas où le rayon provenant du capteur serait intercepté (sortie capteur FALSE), la sortie OUTPUT sera 0 (FALSE). Dans le cas contraire, rayon libre et sortie à 1 (TRUE), la sortie OUTPUT sera 1 (TRUE)..



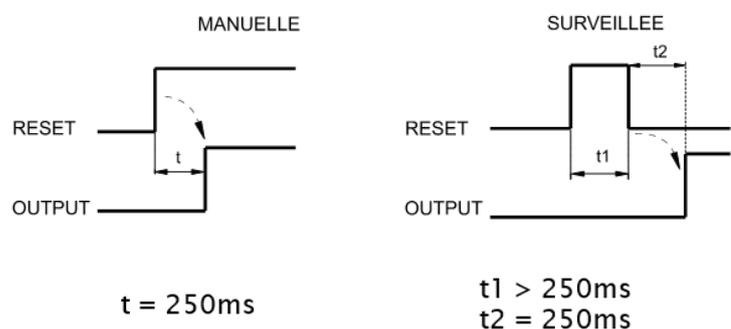
Paramètres

Réinitialisation MANUEL:

Si ce paramètre est sélectionné, le système autorise la demande de réinitialisation suite à une activation de la commande. Dans le cas contraire, l'autorisation de la sortie suit directement les conditions des entrées

La réinitialisation peut être de deux types: "MANUEL" et "surveillée" En sélectionnant l'option "MANUEL", seule la transition du signal de 0 à 1 est vérifiée. En sélectionnant l'option "surveillée", c'est la double transaction de 0 à 1 et retour à 0 qui est vérifiée.

Attention: En cas d'autorisation de la réinitialisation, l'entrée consécutive à celles utilisées par le bloc fonctionnel doit être prise. Ex. si les entrées 1 et 2 sont utilisées pour le bloc fonctionnel, l'entrée 3 devra être utilisée pour la réinitialisation..



Sorties Test:

Il permet de sélectionner le signal de sortie de test qui devra être envoyé au capteur. Ce contrôle supplémentaire permet de relever et de gérer les éventuels courts-circuits entre les lignes. Selon les modules utilisés, jusqu'à 8 sorties sont disponibles comme signaux de test (OUT_TEST_1 ÷ OUT_TEST_8).

Test au démarrage:

S'il est sélectionné, il autorise le test au démarrage du capteur. Ce test requiert l'occupation et le dégagement de la zone protégée par le capteur pour exécuter une vérification fonctionnelle complète et autoriser la sortie Output. Ce contrôle est requis uniquement au démarrage de la machine (mise sous tension du module).

Filtre (ms):

Il permet d'effectuer le filtrage des signaux provenant par le capteur. Ce filtre est configurable de 3 à 250 ms et il élimine les rebonds éventuels sur les contacts. La durée de ce filtre influe sur le calcul du temps de réponse totale du module.

Autorisation Error Out:

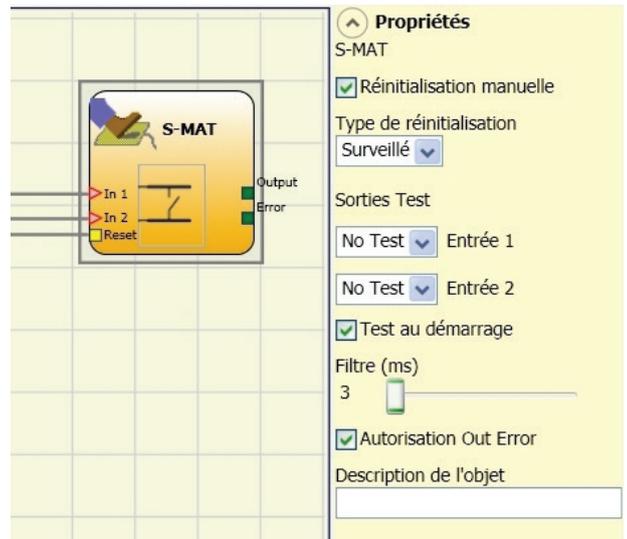
Cette sortie permet l'utilisation de l'état d'erreur de cet objet dans le schéma électrique.

Description objet:

Il permet de définir un texte descriptif de la fonction du composant. Ce texte s'affichera dans la partie supérieure du symbole.

S-MAT (tapis de sécurité)

Le bloc fonctionnel S-MAT vérifie l'état des entrées Inx d'un tapis de sécurité. Dans le cas où le tapis ne serait pas piétiné, la sortie OUTPUT sera 0 (FALSE). Dans le cas contraire, tapis libre, la sortie OUTPUT sera 1 (TRUE).

**Paramètres****Réinitialisation MANUEL:**

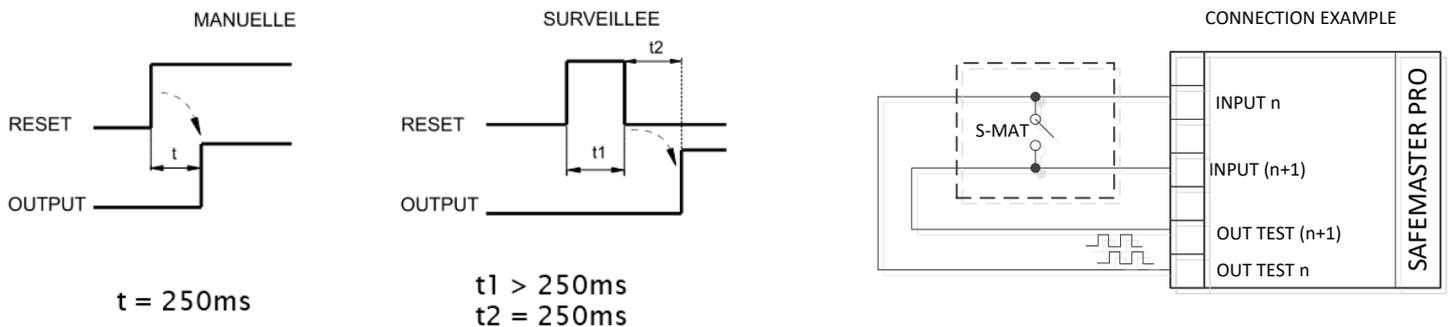
Si ce paramètre est sélectionné, le système autorise la demande de réinitialisation suite à une activation du tapis de sécurité. Dans le cas contraire, l'autorisation de la sortie suit directement les conditions des entrées

La réinitialisation peut être de deux types: "MANUEL" et "surveillée". En sélectionnant l'option "MANUEL", seule la transition du signal de 0 à 1 est vérifiée. En sélectionnant l'option "surveillée", c'est la double transaction de 0 à 1 et retour à 0 qui est vérifiée.

Attention: En cas d'autorisation de la réinitialisation, l'entrée consécutive à celles utilisées par le bloc fonctionnel doit être prise. Ex. si les entrées 1 et 2 sont utilisées pour le bloc fonctionnel, l'entrée 3 devra être utilisée pour la réinitialisation.

L'utilisation de deux sorties de test est obligatoire. Chaque sortie OUT TEST utilisée par une S-MAT ne peut plus être utilisée par un autre objet (la connexion en parallèle de 2 entrées n'est pas possible).

Le bloc fonctionnel S-MAT n'est pas utilisable avec des composants à 2 fils et résistance de terminaison.

**Sorties Test:**

Il permet de sélectionner le signal de sortie de test qui devra être envoyé au contact du tapis. Ce contrôle permet de relever et de gérer les éventuels courts-circuits entre les lignes. Selon les modules utilisés, jusqu'à 8 sorties sont disponibles comme signaux de test (OUT_TEST_1 ÷ OUT_TEST_8).

Test au démarrage:

S'il est sélectionné, il autorise le test au démarrage du composant externe. Ce test requiert la marche sur le tapis de sécurité et sa libération pour exécuter une vérification fonctionnelle complète et autoriser la sortie Output. Ce contrôle est requis uniquement au démarrage de la machine (mise sous tension du module).

Filtre (ms):

Il permet d'effectuer le filtrage des signaux provenant des contacts externes. Ce filtre est configurable de 3 à 250 ms et il élimine les rebonds éventuels sur les contacts. La durée de ce filtre influe sur le calcul du temps de réponse totale du module.

Autorisation Error Out:

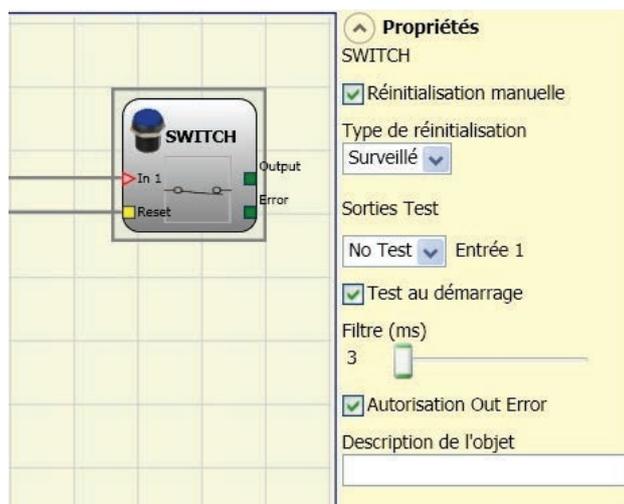
Cette sortie permet l'utilisation de l'état d'erreur de cet objet dans le schéma électrique.

Description objet:

Il permet de définir un texte descriptif de la fonction du composant. Ce texte s'affichera dans la partie supérieure du symbole.

SWITCH (interrupteur)

Le bloc fonctionnel SWITCH vérifie l'état de l'entrée In d'un bouton ou d'un interrupteur (non de sécurité). Dans le cas où le bouton ne serait pas enfoncé, la sortie OUTPUT sera 1 (TRUE). Dans le cas contraire, la sortie OUTPUT sera 0 (FALSE).



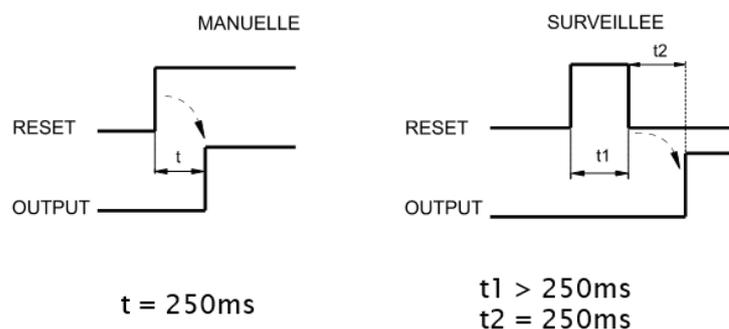
Paramètres

Réinitialisation MANUEL:

Si ce paramètre est sélectionné, le système autorise la demande de réinitialisation suite à une activation de la commande. Dans le cas contraire, l'autorisation de la sortie suit directement les conditions de l'entrée.

La réinitialisation peut être de deux types: "MANUEL" et "surveillée". En sélectionnant l'option "MANUEL", seule la transition du signal de 0 à 1 est vérifiée. En sélectionnant l'option "surveillée", c'est la double transaction de 0 à 1 et retour à 0 qui est vérifiée.

Attention: En cas d'autorisation de la réinitialisation, l'entrée consécutive à celle utilisée par le bloc fonctionnel doit être prise. Ex. si l'entrée 1 est utilisée pour le bloc fonctionnel, l'entrée 2 devra être utilisée pour la réinitialisation.



Sorties Test:

Il permet de sélectionner le signal de sortie de test qui devra être envoyé au SWITCH. Ce contrôle supplémentaire permet de relever et de gérer les éventuels courts-circuits entre les lignes. Selon les modules utilisés, jusqu'à 8 sorties sont disponibles comme signaux de test (OUT_TEST_1 ÷ OUT_TEST_8).

Test au démarrage:

S'il est sélectionné, il autorise le test au démarrage du composant externe. Ce test requiert l'ouverture du contact de l'interrupteur avant sa fermeture pour exécuter une vérification fonctionnelle complète et autoriser la sortie Output. Ce contrôle est requis uniquement au démarrage de la machine (mise sous tension du module).

Filtre (ms):

Il permet d'effectuer le filtrage des signaux provenant de l'interrupteur. Ce filtre est configurable de 3 à 250 ms et il élimine les rebonds éventuels sur les contacts. La durée de ce filtre influe sur le calcul du temps de réponse totale du module.

Autorisation Error Out:

Cette sortie permet l'utilisation de l'état d'erreur de cet objet dans le schéma électrique.

Description objet:

Il permet de définir un texte descriptif de la fonction du composant. Ce texte s'affichera dans la partie supérieure du symbole.

ENABLING GRIP SWITCH

Le bloc fonctionnel ENABLING GRIP SWITCH contrôle à ses entrées Inx l'état d'une poignée de validation. Si la poignée n'est pas tenue (position 1) ou si elle est crispée (tenue trop fortement: position 3) la sortie OUTPUT est à 0 (FALSE). Si elle est maintenue dans sa position centrale (position 2), la sortie est à 1 (TRUE).

Voir tableau à la fin de cette page.

Remarque: Le bloc fonction ENABLING GRIP requiert une version firmware minimale des modules selon le tableau ci-dessous:

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

Paramètres

Type d'entrées:

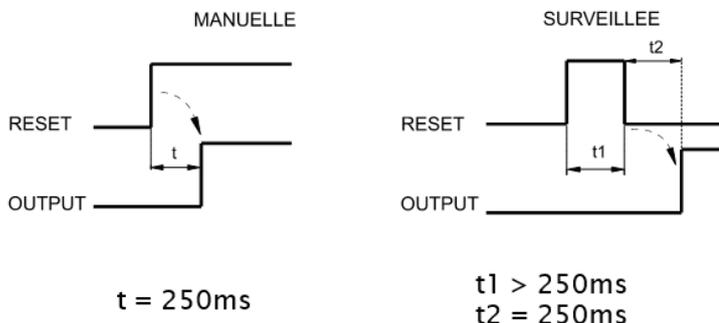
- Double NO: : Poignée à 2 contacts NO
- Double NO + 1 NC: Poignée à 2 contacts NO et un contact NC

Réinitialisation MANUEL:

Avec cette option, une réinitialisation MANUEL sera demandée après chaque actionnement de la poignée. Sans elle, la réinitialisation se fera automatiquement, c. à d. que la sortie Output suit directement l'état des entrées In de la poignée.

La réinitialisation peut être de deux types: "MANUEL" et "surveillée". En sélectionnant l'option "MANUEL", seule la transition du signal de 0 à 1 est vérifiée. En sélectionnant l'option "surveillée", c'est la double transaction de 0 à 1 et retour à 0 qui est vérifiée.

Attention: En cas d'autorisation de la réinitialisation, l'entrée consécutive à celles utilisées par le bloc fonctionnel doit être prise. Ex. si les entrées 1 et 2 sont utilisées pour le bloc fonctionnel, l'entrée 3 devra être utilisée pour la réinitialisation.



Paramètres

Sorties Test:

Permet de sélectionner les signaux de sortie de test qui devront être relié aux contacts de la poignée de validation. Ce contrôle supplémentaire permet de relever et de gérer les éventuels courts-circuits entre les lignes. Selon les modules utilisés, jusqu'à 8 sorties sont disponibles comme signaux de test (OUT_TEST_1 ÷ OUT_TEST_8).

Test au démarrage:

S'il est sélectionné, le fonctionnement de la poignée de validation devra être contrôlé au démarrage du système. Ce test requiert l'actionnement et le relâchement de la poignée pour exécuter une vérification fonctionnelle complète et autoriser la sortie Output. Ce contrôle est requis uniquement au démarrage de la machine (mise sous tension du module).

Simultanéité (ms):

Il détermine le temps maximum (en ms) qui peut s'écouler entre les commutations des différents signaux provenant des contacts externes.

Filtre (ms):

Il permet d'effectuer le filtrage des signaux provenant de l'interrupteur. Ce filtre est configurable de 3 à 250 ms et il élimine les rebonds éventuels sur les contacts. La durée de ce filtre influe sur le calcul du temps de réponse totale du module.

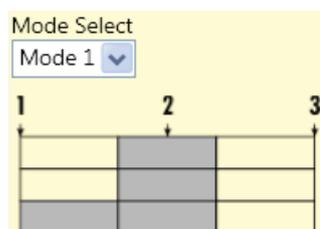
Autorisation Error Out:

Cette sortie permet l'utilisation de l'état d'erreur de cet objet dans le schéma électrique

Description objet:

Il permet de définir un texte descriptif de la fonction du composant. Ce texte s'affichera dans la partie supérieure du symbole.

Tableau Mode 1 (2 NO + 1 NC)



POSITION 1: Poignée complètement relâchée

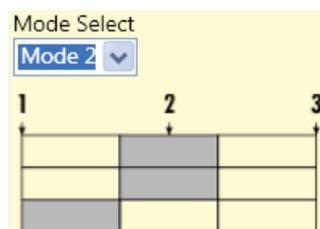
POSITION 2: Poignée tenue dans sa position centrale

POSITION 3: Crispation (tenue à font)

(nur mit 2 NO+1 NC)

Entrées	Position		
	1	2	3
In 1	0	1	0
In 2	0	1	0
In 3	1	1	0
Sortie	0	1	0

Tableau Mode 2 (2 NO + 1 NC)



POSITION 1: Poignée complètement relâchée

POSITION 2: Poignée tenue dans sa position centrale

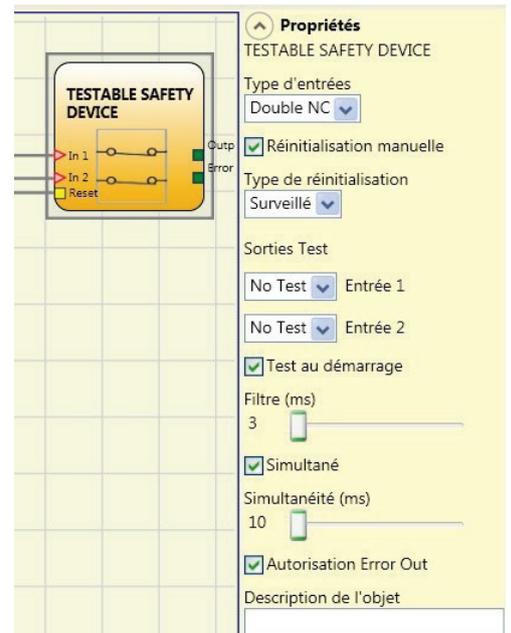
POSITION 3: Crispation (tenue à font)

(uniq. avec 2NO+1NC)

Entrées	Position		
	1	2	3
In 1	0	1	0
In 2	0	1	0
In 3	1	0	0
Sortie	0	1	0

TESTABLE SAFETY DEVICE

Le bloc fonctionnel TESTABLE SAFETY DEVICE contrôle à ses entrées In x l'état d'un capteur de sécurité simple o double à contacts NO ou NC.



Paramètres

Type d'entrées:

- L'interprétation des différents types de capteur se fait selon les tableaux suivants:

Réinitialisation MANUEL:

Avec cette option, une réinitialisation MANUEL sera demandée après chaque actionnement du capteur. Sans elle, la réinitialisation se fera automatiquement, c. à d. que la sortie Output suit directement l'état des entrées In.

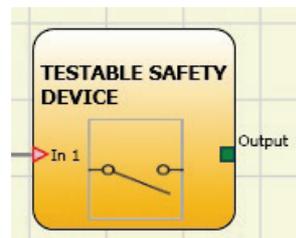
La réinitialisation peut être de deux types: "MANUEL" et "surveillée". En sélectionnant l'option "MANUEL", seule la transition du signal de 0 à 1 est vérifiée. En sélectionnant l'option "surveillée", c'est la double transaction de 0 à 1 et retour à 0 qui est vérifiée.

(Simple NC)



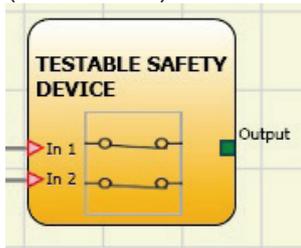
In 1	Sortie
0	0
1	1

(Simple NO)



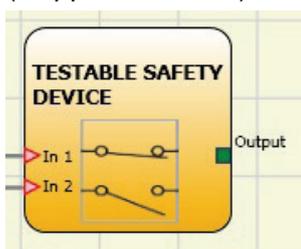
In 1	Sortie
0	0
1	1

(Double NC)



In 1	In 2	Sortie	Erreur de simultanéité
0	0	0	-
0	1	0	X
1	0	0	X
1	1	1	-

(Doppelt NC - NO)

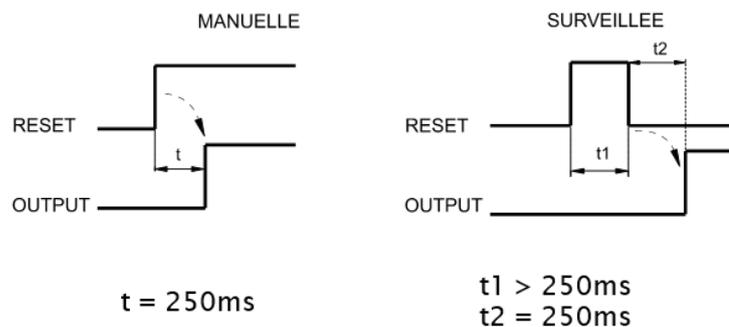


In 1	In 2	Sortie	Erreur de simultanéité
0	0	0	X
0	1	0	-
1	0	1	-
1	1	0	X

Erreur de simultanéité = la durée maxi entre les commutations des différents contacts est dépassée

Attention: En cas d'autorisation de la réinitialisation, l'entrée consécutive à celles utilisées par le bloc fonctionnel doit être prise. Ex. si les entrées 1 et 2 sont utilisées pour le bloc fonctionnel, l'entrée 3 devra être utilisée pour la réinitialisation.

Paramètres



Sorties Test:

Permet de sélectionner les signaux de sortie de test qui devront être reliés aux contacts. Ce contrôle supplémentaire permet de relever et de gérer les éventuels courts-circuits entre les lignes. Selon les modules utilisés, jusqu'à 8 sorties sont disponibles comme signaux de test (OUT_TEST_1 ÷ OUT_TEST_8).

Test au démarrage:

S'il est sélectionné, le fonctionnement du capteur de sécurité devra être contrôlé au démarrage du système. Ce test requiert l'activation et la désactivation du dispositif pour exécuter une vérification fonctionnelle complète et autoriser la sortie Output. Ce contrôle est requis uniquement au démarrage de la machine (mise sous tension du module).

Filtre (ms):

Il permet d'effectuer le filtrage des signaux provenant de l'interrupteur. Ce filtre est configurable de 3 à 250 ms et il élimine les rebonds éventuels sur les contacts. La durée de ce filtre influe sur le calcul du temps de réponse totale du module.

Aktivierung der Simultanität:

S'il est sélectionné, il active le contrôle de simultanéité entre les commutations des signaux provenant des contacts externes.

Simultanéité (ms):

Il n'est actif qu'en cas d'autorisation du paramètre précédent. Il détermine le temps maximum (en ms) qui peut s'écouler entre les commutations des différents signaux provenant des contacts externes.

Autorisation Error Out:

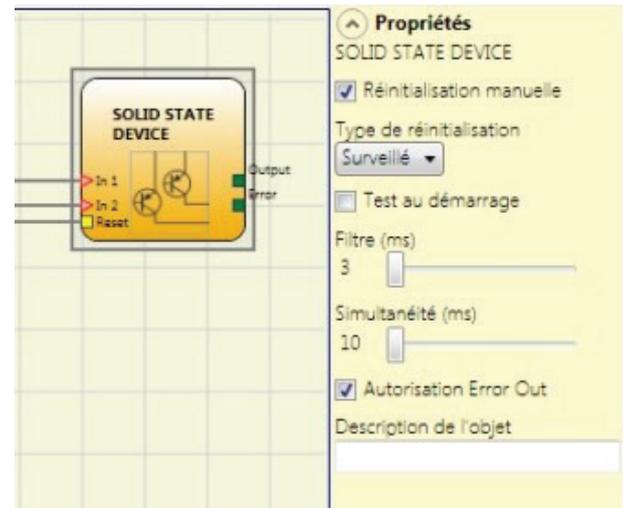
Cette sortie permet l'utilisation de l'état d'erreur de cet objet dans le schéma électrique.

Description objet:

Il permet de définir un texte descriptif de la fonction du composant. Ce texte s'affichera dans la partie supérieure du symbole.

SOLID STATE DEVICE

Le bloc fonctionnel SOLID STATE DEVICE contrôle à ses entrées In x l'état d'un élément de sécurité à sorties statiques. Si les 2 sorties ont un potentiel de 24 V DC, la sortie OUTPUT est à 1 (TRUE), sinon, elle est à 0 (FALSE).

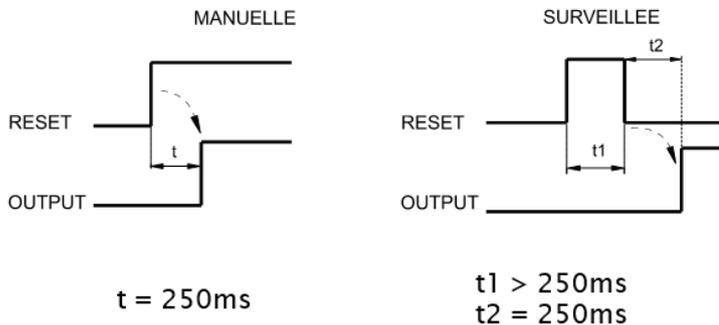
**Paramètres****Réinitialisation MANUEL:**

Avec cette option, une réinitialisation MANUEL sera demandée après chaque activation des entrées In x. Sans cette option, la réinitialisation se fera automatiquement, c. à d. que la sortie Output suit directement l'état des entrées In x.

La réinitialisation peut être de deux types: "MANUEL" et "surveillée". En sélectionnant l'option "MANUEL", seule la transition du signal de 0 à 1 est vérifiée. En sélectionnant l'option "surveillée", c'est la double transaction de 0 à 1 et retour à 0 qui est vérifiée.



Attention: En cas d'autorisation de la réinitialisation, l'entrée consécutive à celles utilisées par le bloc fonctionnel doit être prise. Ex. si les entrées 1 et 2 sont utilisées pour le bloc fonctionnel, l'entrée 3 devra être utilisée pour la réinitialisation.

**Test au démarrage:**

S'il est sélectionné, le fonctionnement du capteur de sécurité devra être contrôlé au démarrage du système. Ce test requiert l'activation et la désactivation du dispositif pour exécuter une vérification fonctionnelle complète et autoriser la sortie Output. Ce contrôle est requis uniquement au démarrage de la machine (mise sous tension du module).

Filtre (ms):

Il permet d'effectuer le filtrage des signaux provenant de l'interrupteur. Ce filtre est configurable de 3 à 250 ms et il élimine les rebonds éventuels sur les contacts. La durée de ce filtre influe sur le calcul du temps de réponse totale du module.

Simultanéité (ms):

Il n'est actif qu'en cas d'autorisation du paramètre précédent. Il détermine le temps maximum (en ms) qui peut s'écouler entre les commutations des différents signaux provenant des contacts externes.

Autorisation Error Out:

Cette sortie permet l'utilisation de l'état d'erreur de cet objet dans le schéma électrique

Description objet:

Il permet de définir un texte descriptif de la fonction du composant. Ce texte s'affichera dans la partie supérieure du symbole.

FIELD BUS INPUT

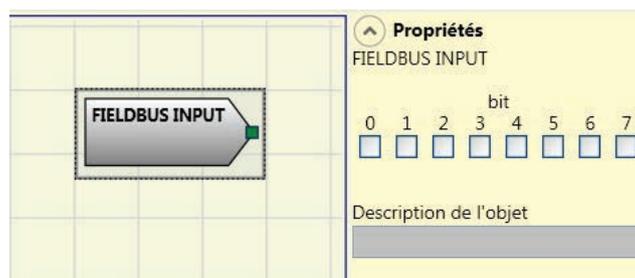
Permet la réception de l'état d'une entrée non sécuritaire décentralisée par un bus de terrain.

Il est possible d'insérer un maximum de 32 entrées virtuelles avec UG 6911.12/080 (FW \geq 2.0) ou 8 avec UG 6911.10 ou (FW \geq 2.0).

Pour chacune d'elles il faut sélectionner le bit sur lequel intervenir pour modifier son état.

Sur le bus de champ les états sont représentés avec 4 octets avec UG 6911.12/080 et 1 octet avec UG 6911.10.

(Voir la description plus détaillée dans le manuel d'utilisation des modules bus de terrain se trouvant également sur le CD-ROM SAFEMASTER PRO Designer).



Paramètres

Description objet:

Permet de définir un texte descriptif de la fonction du composant. Ce texte s'affichera dans la partie supérieure du symbole

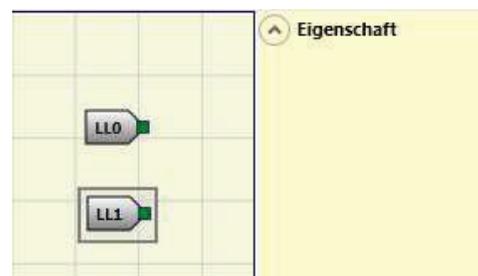
 **ATTENTION:** L'entrée FIELD BUS INPUT **n'est pas** une entrée sécuritaire

LLO, LL1

Ces éléments permettent d'activer un niveau logique prédéfini à l'entrée d'un composant.

LL0 → niveau logique 0

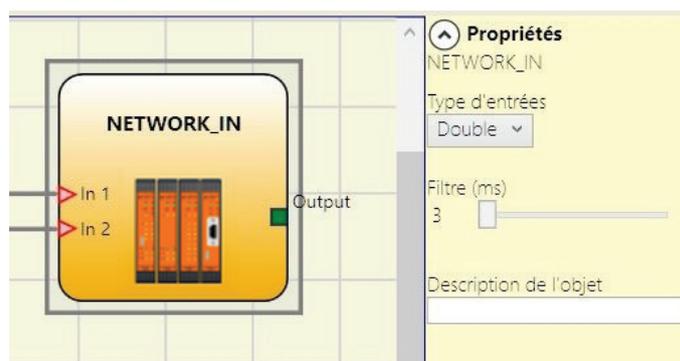
LL1 → niveau logique 1



 **ATTENTION:** LL0 et LL1 ne peuvent pas être utilisés pour invalider les opérateurs logiques (AND, OR, XOR etc.) du schéma.

NETWORK IN

Le bloc fonctionnel NETWORK IN réalise l'interface d'entrée d'une connexion Network, en générant en sortie OUT un LL1 quand la ligne est haute, sinon un LL0.

**Paramètres**

Type d'entrées:

- Simple: Permet la connexion des sorties de signalisation d'un module UG 6911 supplémentaire
- Double: Permet la liaison des sorties OSSD d'un module UG 6911 supplémentaire

Filtre (ms):

Permet le filtrage des signaux provenant d'un module UG6911 supplémentaire. Ce filtre peut être configuré de 3 à 250 ms. La durée de ce filtre impacte le calcul du temps de réponse total du module.

Cette entrée ne peut être appliquée au module UG 6911. Elle doit être appliquée lors de la connexion des sorties d'un module UG6911 aux entrées d'un second module UG 6911, ou en association avec l'opérateur NETWORK.



Cette entrée peut uniquement être attribuée au module de base MSC-CB.



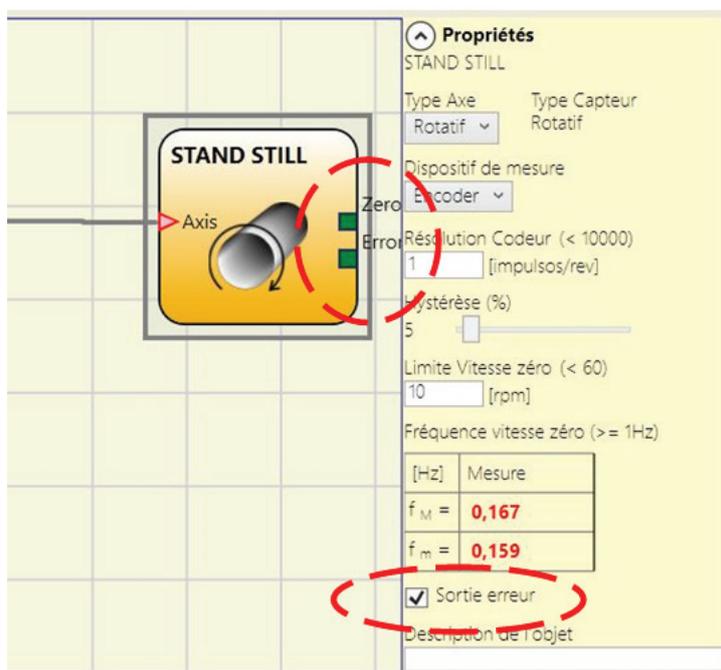
Elle doit être utilisée si les sorties OSSD d'un système Safemaster Pro sont reliées aux entrées d'un système Safemaster Pro en aval ou à l'opérateur NETWORK

BLOCS FONCTIONNELS TYPE CONTRÔLE VITESSE

- ⚠ Une erreur ou dysfonctionnement résultant du codeur/proximity externe ou ses liens n'implique pas nécessairement un changement de statut à l'état de sécurité de la sortie (OUT (Ex. "ZERO")) du bloc de fonction.
- ⚠ Pannes ou des dysfonctionnements du codeur/détecteur de proximity ou le câblage sont ensuite reconnus par le module, gérés et signalés via le bit de diagnostic sur chaque bloc de fonction (SORTIE_ERREUR).
- ⚠ Pour maintenir la sécurité le bit de diagnostic doit être utilisé dans le programme de configuration créé par l'utilisateur pour provoquer une possible désactivation des sorties lorsque l'axe est en fonctionnement. En l'absence d'anomalies externes de codeur/proximity le bit ERROR_OUT sera égale à 0 (zéro).

Liegt eines der folgenden Probleme vor, so ist das error_out-Bit gleich 1:

- Manque encodeur ou proximity
- Erreur de congruence entre les signaux de fréquence de codeur/proximity
- Erreur dans l'absence d'un ou plusieurs connexions de codeur/proximity
- Erreur absence alimentation de codeur (uniquement pour modèle avec alimentation externe TTL)
- Erreur de phase entre des signaux provenant du codeur ou une erreur duty cycle d'une seule phase

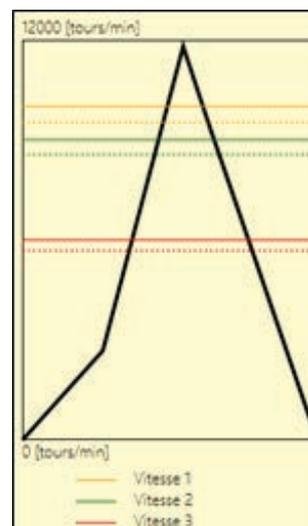


Exemple de bloc fonctionnel de contrôle de vitesse avec "Sortie erreur" activé

NOTE SUR LES BLOCS FONCTIONNELS DE TYPE DE CONTRÔLE DE VITESSE

À partir de la version logicielle SAFEMASTER PRO Designer 1.8.0 les blocs fonctionnels de contrôle de la vitesse fournissent un affichage graphique des seuils configurés.

Un exemple de schéma graphique à 3 seuils est représenté dans la figure de droite. La ligne continue représente la valeur du seuil tandis que la ligne en pointillés représente l'hystérésis appliquée



SPEED CONTROL

Le bloc fonctionnel SPEED CONTROL vérifie la vitesse d'un dispositif en générant une sortie 0 (FALSE) quand la vitesse mesurée dépasse un seuil prédéfini. Dans le cas où la vitesse serait inférieure au seuil prédéfini, la sortie sera 1 (TRUE).

Paramètres

Type Axe:

Il définit le type d'axe contrôlé par le dispositif. Il sera Linéaire s'il s'agit d'une translation et Rotatif s'il s'agit d'un mouvement autour d'un axe.

Type capteur:

Dans le cas où le choix du paramètre précédent serait Linéaire, le Type Capteur définit le type de capteur raccordé aux entrées du module. Il peut être Rotatif (ex. Codeur sur crémaillère) ou Linéaire (ex. Ligne optique). Ce choix permet de définir les paramètres suivants.

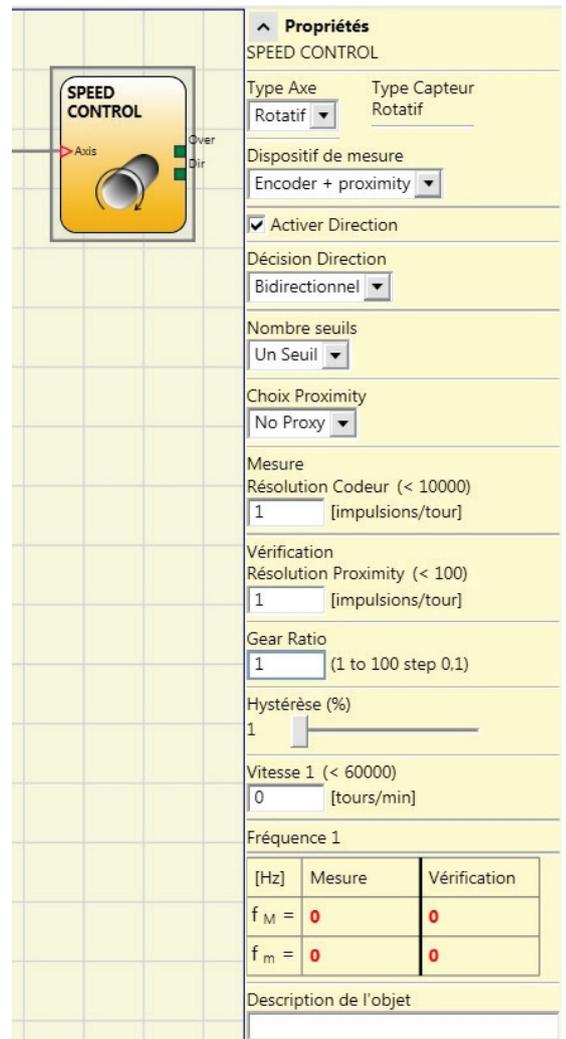
Dispositif de mesure:

Il définit le type de capteur/s utilisé/s. Les choix possibles sont

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

Sin/Cos: désactive le contrôle analogique:

(Disponible seulement lorsqu'au moins une entrée Encoder Sin/Cos) il est possible de désactiver la vérification analogique $\sin^2\theta + \cos^2\theta$ en effectuant un contrôle simplifié de fiabilité des signaux de l'encodeur.



Propriétés
SPEED CONTROL

Type Axe: Rotatif | Type Capteur: Rotatif

Dispositif de mesure: Encoder + proximity

Activer Direction

Décision Direction: Bidirectionnel

Nombre seuils: Un Seuil

Choix Proximity: No Proxy

Mesure
Résolution Codeur (< 10000): 1 [impulsions/tour]

Vérification
Résolution Proximity (< 100): 1 [impulsions/tour]

Gear Ratio: 1 (1 to 100 step 0.1)

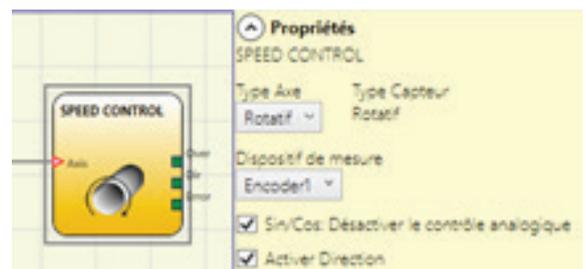
Hystérèse (%): 1

Vitesse 1 (< 60000): 0 [tours/min]

Fréquence 1

[Hz]	Mesure	Vérification
f _M =	0	0
f _m =	0	0

Description de l'objet



Propriétés
SPEED CONTROL

Type Axe: Rotatif | Type Capteur: Rotatif

Dispositif de mesure: Encoder1

Sin/Cos: Désactiver le contrôle analogique

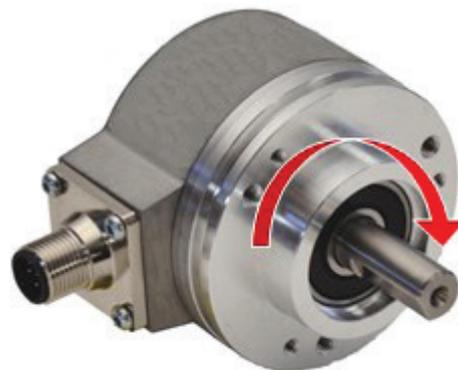
Activer Direction

- ⚠ Lorsque la commande analogique est désactivée, la couverture du diagnostic diminue.
- ⚠ En outre, le niveau de sécurité du projet baisse de: SIL 3 → SIL 2, PL e → PL d. Veuillez vous reporter au chapitre "Avertissements importants sur la sécurité".

Paramètres

Validation direction:

En validant ce paramètre on valide la sortie DIR sur le bloc fonctionnel. Cette sortie sera 1 (TRUE) quand l'axe tourne dans le sens Antihoraire et 0 (FALSE) quand l'axe tourne dans le sens Horaire. (→ figure ci-contre).



Décision Direction:

Il définit le sens de rotation pour lequel les seuils définis sont activés. Les choix possibles sont

- Bidirectionnel
- Horaire
- Antihoraire

Dans le cas où l'on aurait sélectionné Bidirectionnel, la détection du dépassement du seuil défini a lieu soit que l'axe tourne dans le sens horaire soit qu'il tourne dans le sens antihoraire

En sélectionnant **Horaire** ou **Antihoraire**, la détection n'a lieu que lorsque l'axe tourne dans le sens sélectionné.

Configuration 2 seuils	
In ₁	Nombre seuils
0	Vitesse 1
1	Vitesse 2

Configuration 4seuils		
In ₂	In ₁	Nombre seuils
0	0	Vitesse 1
0	1	Vitesse 2
1	0	Vitesse 3
1	1	Vitesse 4

Configuration 8 seuils			
In ₃	In ₂	In ₁	Nombre seuils
0	0	0	Vitesse 1
0	0	1	Vitesse 2
0	1	0	Vitesse 3
0	1	1	Vitesse 4
1	0	0	Vitesse 5
1	0	1	Vitesse 6
1	1	0	Vitesse 7
1	1	1	Vitesse 8

Nombre seuils:

Il permet de saisir le nombre de seuils relatifs à la valeur maximale de vitesse. En modifiant cette valeur, on augmente/diminue le nombre de seuils pouvant être saisis d'un minimum de 1 à un maximum de 8 pour UG 6911.10 (FW ≥ 4.0 et UG 6917 FW ≥ 2.0) et par plus 4 pour UG 6911.10 (FW < 4.0) ou UG 6911.12/080 ou UG 6917 (FW < 2.0) Dans le cas de seuils supérieurs à 1, les broches d'entrée pour la sélection du seuil spécifique s'afficheront dans la partie basse du bloc fonctionnel.

Pitch:

Dans le cas où le choix du Type Axe serait linéaire, ce champ permet de saisir le pas du capteur pour obtenir une conversion entre les tours du capteur et la distance parcourue

Choix Proximity:

Il permet de choisir le type de capteur de proximité entre PNP, NPN, Normalement ouvert NO ou Normalement fermé NF et avec 3 ou 4 fils.

(Afin de garantir un Performance Level=Plé utiliser des proximity de type PNP, NO)

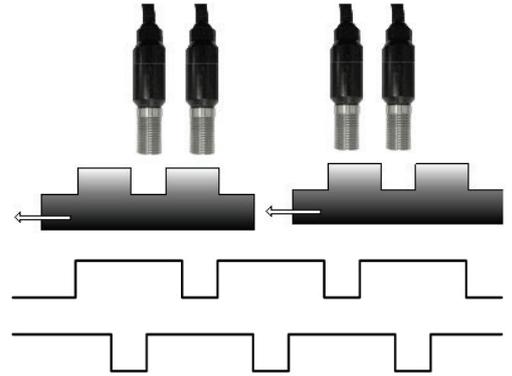
Paramètres

Proximity Interconnectés:

Quand un axe du module UG 6917 est configuré pour une mesure avec deux proximity, ceux-ci peuvent être configurés en mode Interleaved (entrelacé)

En respectant les conditions reportées ci-après, on atteint un Performance Levell = PLe

- Les proximity doivent être installés de manière à ce que les signaux enregistrés se superposent
- Les proximity doivent être installés de manière à ce qu'au moins un soit toujours actif



Mesure:

Saisir dans ce champ le nombre d'impulsions/tour (en cas de capteur rotatif) ou $\mu\text{m}/\text{impulsion}$ (en cas de capteur linéaire) relatives au capteur utilisé.

Vérification:

Saisir dans ce champ le nombre d'impulsions/tour (en cas de capteur rotatif) ou $\mu\text{m}/\text{impulsion}$ (en cas de capteur linéaire) relatives au second capteur utilisé.

Gear Ratio:

Ce paramètre est actif en présence de deux capteurs sur l'axe sélectionné. Il permet de saisir le rapport entre les deux capteurs. Dans le cas où les deux capteurs seraient sur le même organe en mouvement, le rapport sera 1, autrement il faudra saisir le chiffre relatif au rapport. Ex : présence d'un codeur et d'un capteur de proximité, ce dernier étant sur un organe en mouvement qui tourne (en raison d'un rapport de démultiplication) à une vitesse deux fois plus grande que celle du codeur. Il faudra donc configurer cette valeur sur 2.

Hystérèse (%):

Il représente la valeur de l'hystérèse (en pourcentage) en dessous de laquelle la variation de la vitesse est filtrée. Saisir une valeur différente de 1 pour éviter les commutations continues lors des variations de l'entrée.

Vitesse 1 ... 8:

Saisir dans ce champ la valeur maximale de vitesse au-delà de laquelle la sortie du bloc fonctionnel (OVER) sera 0 (FALSE). Dans le cas où la vitesse mesurée serait inférieure à la valeur définie, la sortie (OVER) du bloc fonctionnel sera 1 (TRUE).

Si UG 6911.10 ($\text{FW} \geq 4.0$ et UG 6917 $\text{FW} \geq 2.0$), il est possible d'insérer la valeur avec un chiffre décimal (pas avec UG 6911.12/080).

Fréquence:

Il indique les valeurs calculées de fréquence maximale f_M et f_m (déduite de l'hystérèse définie). Si la valeur indiquée est de couleur VERTE, cela signifie que le calcul de la fréquence a donné un résultat positif.

Si la valeur indiquée est de couleur ROUGE, cela signifie qu'il faut varier les paramètres indiqués dans les formules suivantes:

1. Axe rotatif, capteur rotatif. La fréquence obtenue est:

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

2. Axe linéaire, capteur rotatif. La fréquence obtenue est:

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

3. Axe linéaire, capteur linéaire. La fréquence obtenue est:

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

4. Hystérèse. À modifier seulement si: f_M = VERT; f_m = ROUGE

f	=	Fréquence	Rpm	=	Vitesse de rotation
Resolution	=	Mesure	Speed	=	Vitesse linéaire
			Pitch	=	Pas capteur

WINDOW SPEED CONTROL

Le bloc fonctionnel WINDOW SPEED CONTROL vérifie la vitesse d'un dispositif en générant une sortie 1 (TRUE) quand la vitesse mesurée se trouve dans une plage prédéfinie.

Paramètres

Type Axe:

Il définit le type d'axe contrôlé par le dispositif. Il sera Linéaire s'il s'agit d'une translation et Rotatif s'il s'agit d'un mouvement autour d'un axe.

Type capteur:

Dans le cas où le choix du paramètre précédent serait Linéaire, le Type Capteur définit le type de capteur raccordé aux entrées du module. Il peut être Rotatif (ex. Codeur sur crémaillère) ou Linéaire (ex. Ligne optique). Ce choix permet de définir les paramètres suivants.

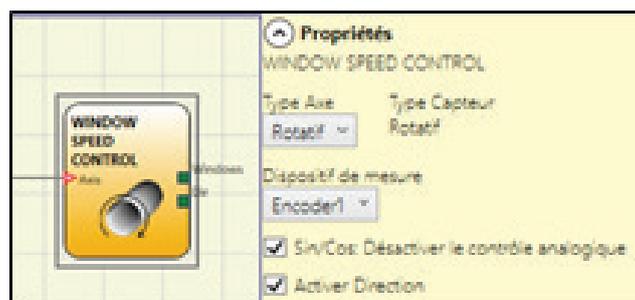
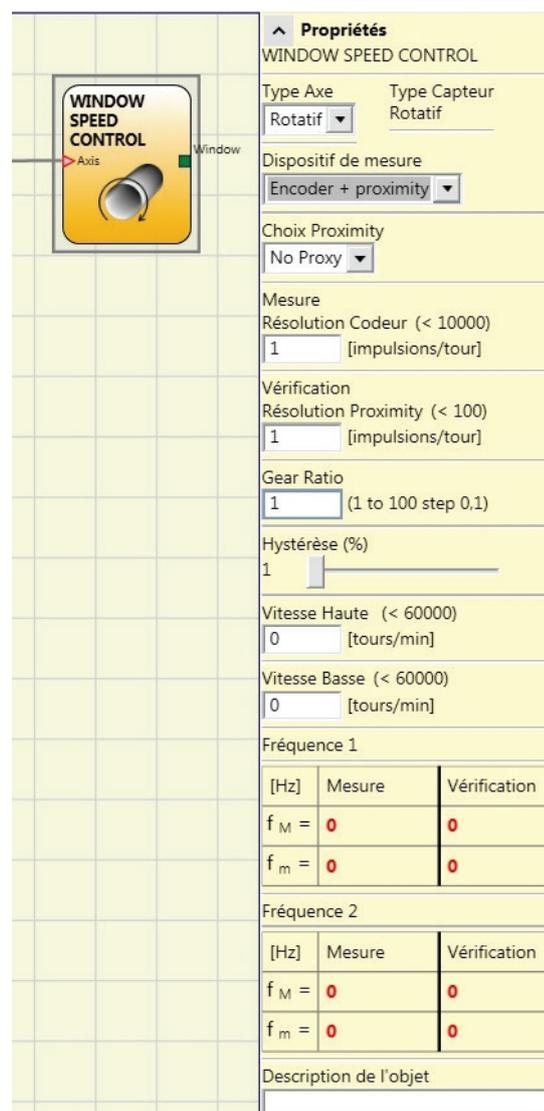
Dispositif de mesure:

Il définit le type de capteur/s utilisé/s. Les choix possibles sont

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

Sin/Cos: désactive le contrôle analogique:

(Disponible seulement lorsqu'au moins une entrée Encoder Sin/Cos) il est possible de désactiver la vérification analogique $\sin^2\theta + \cos^2\theta$ en effectuant un contrôle simplifié de fiabilité des signaux de l'encodeur.



 Lorsque la commande analogique est désactivée, la couverture du diagnostic diminue.

 En outre, le niveau de sécurité du projet baisse de: SIL 3 → SIL 2, PL e → PL d. Veuillez vous reporter au chapitre "Avertissements importants sur la sécurité".

Paramètres

Pitch:

Dans le cas où le choix du Type Axe serait linéaire, ce champ permet de saisir le pas du capteur pour obtenir une conversion entre les tours du capteur et la distance parcourue

Choix Proximity:

Il permet de choisir le type de capteur de proximité entre PNP, NPN, Normalement ouvert NO ou Normalement fermé NF et avec 3 ou 4 fils.

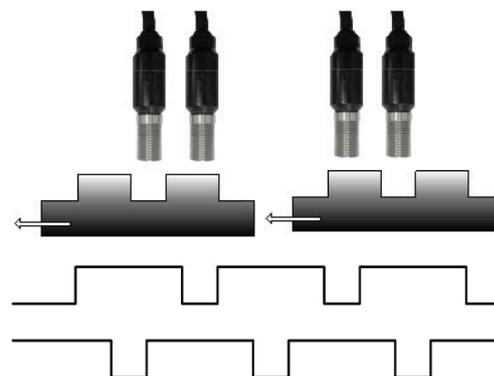
(Afin de garantir un Performance Level=PLe utiliser des proximity de type PNP, NO)

Proximity Interconnectés:

Quand un axe du module UG 6917 est configuré pour une mesure avec deux proximity, ceux-ci peuvent être configurés en mode Interleaved (entrelacé)

En respectant les conditions reportées ci-après, on atteint un Performance Level = PLe

- Les proximity doivent être installés de manière à ce que les signaux enregistrés se superposent
- Les proximity doivent être installés de manière à ce qu'au moins un soit toujours actif



Mesure:

Saisir dans ce champ le nombre d'impulsions/tour (en cas de capteur rotatif) ou $\mu\text{m}/\text{impulsion}$ (en cas de capteur linéaire) relatives au capteur utilisé

Vérification:

Saisir dans ce champ le nombre d'impulsions /tour (en cas de capteur rotatif) ou $\mu\text{m}/\text{impulsion}$ (en cas de capteur linéaire) relatives au second capteur utilisé.

Gear Ratio:

Ce paramètre est actif en présence de deux capteurs sur l'axe sélectionné. Il permet de saisir le rapport entre les deux capteurs. Dans le cas où les deux capteurs seraient sur le même organe en mouvement, le rapport sera 1, autrement il faudra saisir le chiffre relatif au rapport. Ex : présence d'un codeur et d'un capteur de proximité, ce dernier étant sur un organe en mouvement qui tourne (en raison d'un rapport de démultiplication) à une vitesse deux fois plus grande que celle du codeur. Il faudra donc configurer cette valeur sur 2.

Hystérèse (%):

Il représente la valeur de l'hystérèse (en pourcentage) en dessous de laquelle la variation de la vitesse est filtrée. Saisir une valeur différente de 1 pour éviter les commutations continues lors des variations de l'entrée.

Vitesse Haute:

Insérer dans ce champ la valeur maximale de vitesse au-delà de laquelle la sortie du bloc fonctionnel (FENÊTRE) sera 0 (FAUX). Par contre, si la vitesse mesurée est inférieure à la valeur de réglage, la sortie (FENÊTRE) du bloc fonctionnel sera 1 (VRAI). Si UG 6911.10 FW \geq 4.0 et UG 6917 FW \geq 2.0, il est possible d'insérer la valeur avec un chiffre décimal (pas avec UG 6911.12/080).

Vitesse Basse:

Insérer dans ce champ la valeur minimale pour la vitesse en-deçà de laquelle la sortie du bloc fonctionnel (FENÊTRE) sera 0 (FAUX). Par contre, si la vitesse mesurée est supérieure à la valeur réglée, la sortie (FENÊTRE) du bloc fonctionnel sera 1 (VRAI). Si UG 6911.10 (FW \geq 4.0 et UG 6917 FW \geq 2.0), il est possible d'insérer la valeur avec un chiffre décimal (pas avec UG 6911.12/080).

Paramètres

Fréquence:

Il indique les valeurs calculées de fréquence maximale f_M et f_m (déduite de l'hystérèse définie). Si la valeur indiquée est de couleur VERTE, cela signifie que le calcul de la fréquence a donné un résultat positif.

Si la valeur indiquée est de couleur ROUGE, cela signifie qu'il faut varier les paramètres indiqués dans les formules suivantes.

1. Axe rotatif, capteur rotatif. La fréquence obtenue est:

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

2. Axe linéaire, capteur rotatif. La fréquence obtenue est:

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

3. Axe linéaire, capteur linéaire. La fréquence obtenue est:

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

4. Hystérèse. À modifier seulement si: $f_M = \text{VERT}$; $f_m = \text{ROUGE}$

f = Fréquence Rpm = Vitesse de rotation
 $Resolution$ = Mesure $Speed$ = Vitesse linéaire $Pitch$ = Pas capteur

STAND STILL

Le bloc fonctionnel STAND STILL la vitesse d'un dispositif en générant une sortie 0 (FALSE) quand la vitesse mesurée dépasse un seuil prédéfini. Dans le cas où la vitesse serait inférieure au seuil prédéfini, la sortie sera 1 (TRUE).

ParamètresType Axe:

Il définit le type d'axe contrôlé par le dispositif. Il sera Linéaire s'il s'agit d'une translation et Rotatif s'il s'agit d'un mouvement autour d'un axe

Type capteur:

Dans le cas où le choix du paramètre précédent serait Linéaire, le Type Capteur définit le type de capteur raccordé aux entrées du module. Il peut être Rotatif (ex. Codeur sur crémaillère) ou Linéaire (ex. Ligne optique). Ce choix permet de définir les paramètres suivants.

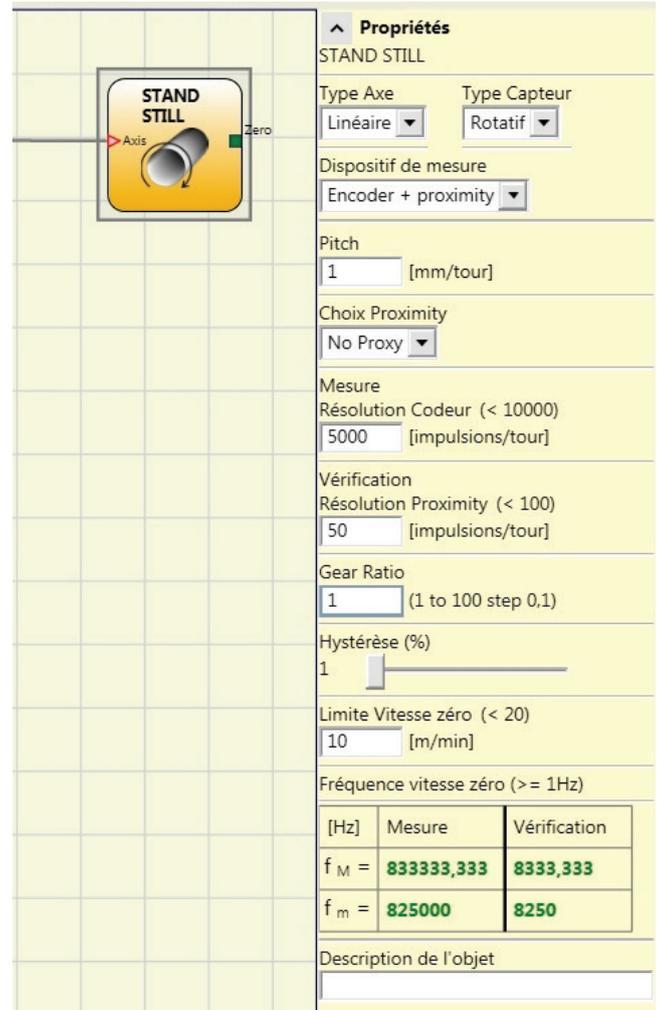
Dispositif de mesure:

Il définit le type de capteur/s utilisé/s. Les choix possibles sont:

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

Sin/Cos: désactive le contrôle analogique:

(Disponible seulement lorsqu'au moins une entrée Encoder Sin/Cos) il est possible de désactiver la vérification analogique $\sin^2\theta + \cos^2\theta$ en effectuant un contrôle simplifié de fiabilité des signaux de l'encodeur.



Propriétés
STAND STILL

Type Axe: Linéaire | Type Capteur: Rotatif

Dispositif de mesure: Encoder + proximity

Pitch: 1 [mm/tour]

Choix Proximity: No Proxy

Mesure
Résolution Codeur (< 10000): 5000 [impulsions/tour]

Vérification
Résolution Proximity (< 100): 50 [impulsions/tour]

Gear Ratio: 1 (1 to 100 step 0,1)

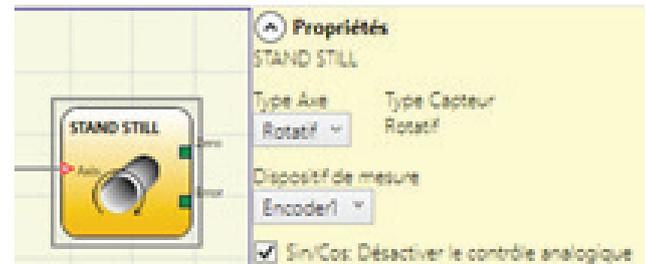
Hystérèse (%): 1

Limite Vitesse zéro (< 20): 10 [m/min]

Fréquence vitesse zéro (>= 1Hz)

[Hz]	Mesure	Vérification
$f_M =$	833333,333	8333,333
$f_m =$	825000	8250

Description de l'objet



Propriétés
STAND STILL

Type Axe: Rotatif | Type Capteur: Rotatif

Dispositif de mesure: Encoder1

Sin/Cos: Désactiver le contrôle analogique

-  Lorsque la commande analogique est désactivée, la couverture du diagnostic diminue.
-  En outre, le niveau de sécurité du projet baisse de: SIL 3 → SIL 2, PL e → PL d. Veuillez vous reporter au chapitre "Avertissements importants sur la sécurité".

Paramètres

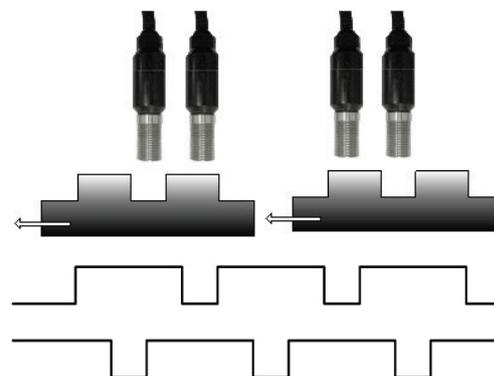
Pitch:
Dans le cas où le choix du Type Axe serait linéaire, ce champ permet de saisir le pas du capteur pour obtenir une conversion entre les tours du capteur et la distance parcourue.

Choix Proximity:
Il permet de choisir le type de capteur de proximité entre PNP, NPN, Normalement ouvert NO ou Normalement fermé NF et avec 3 ou 4 fils.

(Afin de garantir un Performance Level=PLe utiliser des proximity de type PNP, NO)

Proximity Interconnectés:
Quand un axe du module UG 6917 est configuré pour une mesure avec deux proximity, ceux-ci peuvent être configurés en mode Interleaved (entrelacé).
En respectant les conditions reportées ci-après, on atteint un Performance Level = PLe:

- Les proximity doivent être installés de manière à ce que les signaux enregistrés se superposent
- Les proximity doivent être installés de manière à ce qu'au moins un soit toujours actif



Mesure:
Saisir dans ce champ le nombre d'impulsions/tour (en cas de capteur rotatif) ou $\mu\text{m}/\text{impulsion}$ (en cas de capteur linéaire) relatives au capteur utilisé.

Vérification:
Saisir dans ce champ le nombre d'impulsions/tour (en cas de capteur rotatif) ou $\mu\text{m}/\text{impulsion}$ (en cas de capteur linéaire) relatives au second capteur utilisé.

Gear Ratio:
Ce paramètre est actif en présence de deux capteurs sur l'axe sélectionné. Il permet de saisir le rapport entre les deux capteurs. Dans le cas où les deux capteurs seraient sur le même organe en mouvement, le rapport sera 1, autrement il faudra saisir le chiffre relatif au rapport. Ex : présence d'un codeur et d'un capteur de proximité, ce dernier étant sur un organe en mouvement qui tourne (en raison d'un rapport de démultiplication) à une vitesse deux fois plus grande que celle du codeur. Il faudra donc configurer cette valeur sur 2.

Hystérèse (%):
Il représente la valeur de l'hystérèse (en pourcentage) en dessous de laquelle la variation de la vitesse est filtrée. Saisir une valeur différente de 1 pour éviter les commutations continues lors des variations de l'entrée.

Limite vitesse zéro:
Saisir dans ce champ la valeur maximale de vitesse au-delà de laquelle la sortie du bloc fonctionnel (ZERO) sera 0 (FALSE). Dans le cas où la vitesse mesurée serait inférieure à la valeur définie, la sortie (ZERO) du bloc fonctionnel sera 1 (TRUE).

Paramètres

Fréquence vitesse zéro:

Il indique les valeurs calculées de fréquence maximale fM et fm (déduite de l'hystérèse définie). Si la valeur indiquée est de couleur VERTE, cela signifie que le calcul de la fréquence a donné un résultat positif.

Si la valeur indiquée est de couleur ROUGE, cela signifie qu'il faut varier les paramètres indiqués dans les formules suivantes:

1. Axe rotatif, capteur rotatif. La fréquence obtenue est:

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

2. Axe linéaire, capteur rotatif. La fréquence obtenue est:

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

3. Axe linéaire, capteur linéaire. La fréquence obtenue est:

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

4. Hystérèse. À modifier seulement si: fM = VERT; fm = ROUGE

f = Fréquence Rpm = Vitesse de rotation
 $Resolution$ = Mesure $Speed$ = Vitesse linéaire $Pitch$ = Pas capteur

STAND STILL AND SPEED CONTROL

Le bloc fonctionnel STAND STILL AND SPEED CONTROL vérifie la vitesse d'un dispositif en générant la sortie Zéro à 1 (TRUE) quand la vitesse est 0. De plus, il génère la sortie Over = 0 (FALSE) quand la vitesse mesurée dépasse un seuil prédéfini.

Paramètres

Type Axe:

Il définit le type d'axe contrôlé par le dispositif. Il sera Linéaire s'il s'agit d'une translation et Rotatif s'il s'agit d'un mouvement autour d'un axe.

Type capteur:

Dans le cas où le choix du paramètre précédent serait Linéaire, le Type Capteur définit le type de capteur raccordé aux entrées du module. Il peut être Rotatif (ex. Codeur sur crémaillère) ou Linéaire (ex. Ligne optique). Ce choix permet de définir les paramètres suivants

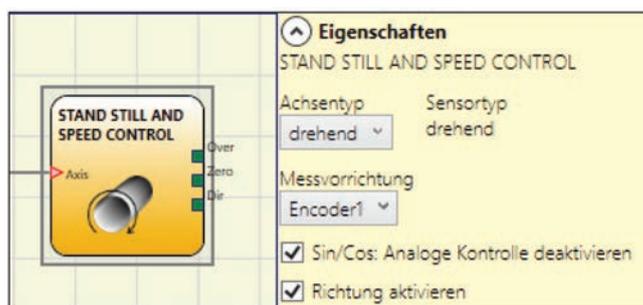
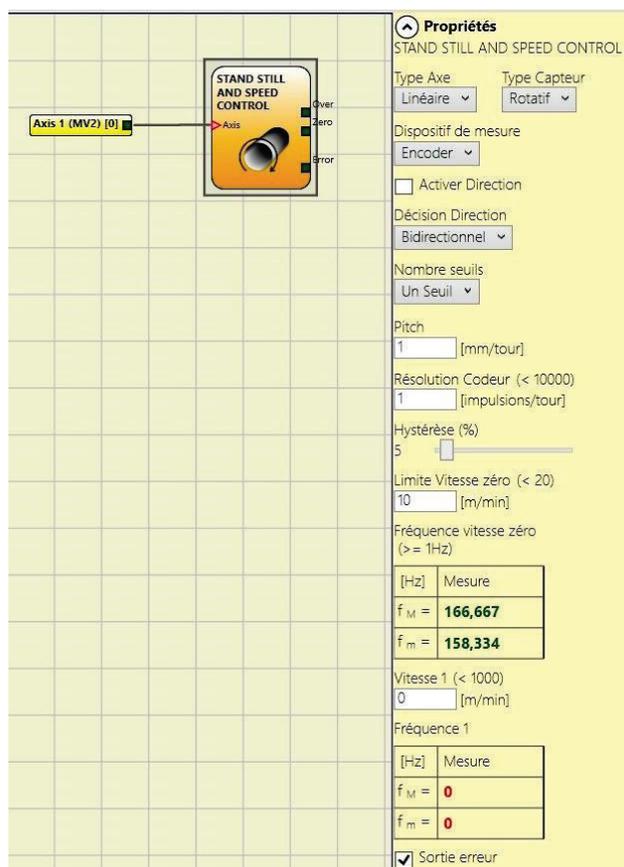
Dispositif de mesure:

Il définit le type de capteur/s utilisé/s. Les choix possibles sont:

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

Sin/Cos: désactive le contrôle analogique:

(Disponible seulement lorsqu'au moins une entrée Encoder Sin/Cos) il est possible de désactiver la vérification analogique $\sin^2\theta + \cos^2\theta$ en effectuant un contrôle simplifié de fiabilité des signaux de l'encodeur.



 Lorsque la commande analogique est désactivée, la couverture du diagnostic diminue.
 En outre, le niveau de sécurité du projet baisse de: SIL 3 → SIL 2, PL e → PL d.
 Veuillez vous reporter au chapitre "Avertissements importants sur la sécurité".

Paramètres

Validation direction:

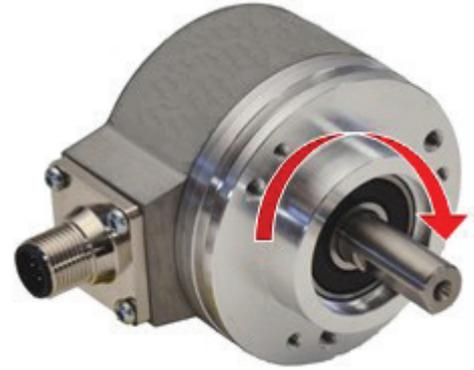
En validant ce paramètre on valide la sortie DIR sur le bloc fonctionnel. Cette sortie sera 1 (TRUE) quand l'axe tourne dans le sens Antihoraire et 0 (FALSE) quand l'axe tourne dans le sens Horaire.

Décision Direction:

Il définit le sens de rotation pour lequel les seuils définis sont activés. Les choix possibles sont:

- Bidirectionnel
- Horaire
- Antihoraire

Dans le cas où l'on aurait sélectionné Bidirectionnel, la détection du dépassement du seuil défini a lieu soit que l'axe tourne dans le sens horaire soit qu'il tourne dans le sens antihoraire.



Exemple de rotation axe dans le sens HORAIRE

En sélectionnant **Horaire** ou **Antihoraire**, la détection n'a lieu que lorsque l'axe tourne dans le sens sélectionné.

Configurations 2 seuils	
In ₁	Anz. Grenzwerte
0	Vitesse 1
1	Vitesse 2

Configurations 4 seuils		
In ₂	In ₁	Anz. Grenzwerte
0	0	Vitesse 1
0	1	Vitesse 2
1	0	Vitesse 3
1	1	Vitesse 4

Configuration 8 seuils			
In ₃	In ₂	In ₁	Nombre seuils
0	0	0	Vitesse 1
0	0	1	Vitesse 2
0	1	0	Vitesse 3
0	1	1	Vitesse 4
1	0	0	Vitesse 5
1	0	1	Vitesse 6
1	1	0	Vitesse 7
1	1	1	Vitesse 8

Nombre seuils:

Il permet de saisir le nombre de seuils relatifs à la valeur maximale de vitesse. En modifiant cette valeur, on augmente/diminue le nombre de seuils pouvant être saisis d'un minimum de 1 à un maximum de 8 pour UG 6911.10 (FW ≥ 4.0 et UG 6917 FW ≥ 2.0) et par plus 4 pour UG 6911.10 (FW < 4.0) ou UG 6911.12/080 ou UG 6917 (FW < 2.0) Dans le cas de seuils supérieurs à 1, les broches d'entrée pour la sélection du seuil spécifique s'afficheront dans la partie basse du bloc fonctionnel.

Pitch:

Dans le cas où le choix du Type Axe serait linéaire, ce champ permet de saisir le pas du capteur pour obtenir une conversion entre les tours du capteur et la distance parcourue.

Choix Proximity:

Il permet de choisir le type de capteur de proximité entre PNP, NPN, Normalement ouvert NO ou Normalement fermé NF et avec 3 ou 4 fils:

(Afin de garantir un Performance Level=Plé utiliser des proximity de type PNP, NO)

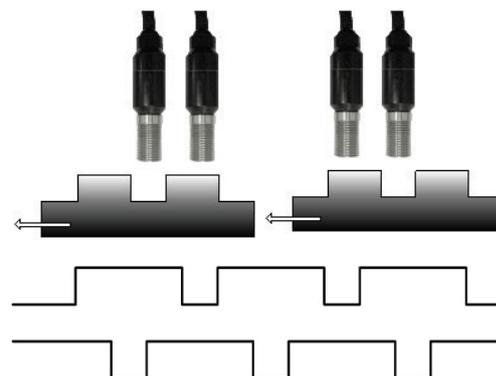
Paramètres

Proximity Interconnectés:

Quand un axe du module UG 6917 est configuré pour une mesure avec deux proximity, ceux-ci peuvent être configurés en mode Interleaved (entrelacé).

En respectant les conditions reportées ci-après, on atteint un Performance Level = PLe:

- Les proximity doivent être installés de manière à ce que les signaux enregistrés se superposent.
- Les proximity doivent être installés de manière à ce qu'au moins un soit toujours actif.



Fréquence:

Il indique les valeurs calculées de fréquence maximale f_M et f_m (déduite de l'hystérèse définie). Si la valeur indiquée est de couleur VERTE, cela signifie que le calcul de la fréquence a donné un résultat positif.

Si la valeur indiquée est de couleur ROUGE, cela signifie qu'il faut varier les paramètres indiqués dans les formules suivantes.

1. Axe rotatif, capteur rotatif. La fréquence obtenue est:

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

2. Axe linéaire, capteur rotatif. La fréquence obtenue est:

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

3. Axe linéaire, capteur linéaire. La fréquence obtenue est:

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

4. Hystérèse. À modifier seulement si: $f_M = \text{VERT}$; $f_m = \text{ROUGE}$

f = Fréquence Rpm = Vitesse de rotation
 $Resolution$ = Mesure $Speed$ = Vitesse linéaire $Pitch$ = Pas capteur

Mesure:

Saisir dans ce champ le nombre d'impulsions/tour (en cas de capteur rotatif) ou $\mu\text{m}/\text{impulsion}$ (en cas de capteur linéaire) relatives au capteur utilisé.

Vérification:

Saisir dans ce champ le nombre d'impulsions/tour (en cas de capteur rotatif) ou $\mu\text{m}/\text{impulsion}$ (en cas de capteur linéaire) relatives au second capteur utilisé.

Gear Ratio:

Ce paramètre est actif en présence de deux capteurs sur l'axe sélectionné. Il permet de saisir le rapport entre les deux capteurs. Dans le cas où les deux capteurs seraient sur le même organe en mouvement, le rapport sera 1, autrement il faudra saisir le chiffre relatif au rapport. Ex : présence d'un codeur et d'un capteur de proximité, ce dernier étant sur un organe en mouvement qui tourne (en raison d'un rapport de démultiplication) à une vitesse deux fois plus grande que celle du codeur. Il faudra donc configurer cette valeur sur 2.

Hystérèse (%):

Il représente la valeur de l'hystérèse (en pourcentage) en dessous de laquelle la variation de la vitesse est filtrée. Saisir une valeur différente de 1 pour éviter les commutations continues lors des variations de l'entrée.

Paramètres

Limite vitesse zéro:

Saisir dans ce champ la valeur maximale de vitesse au-delà de laquelle la sortie du bloc fonctionnel (ZERO) sera 0 (FALSE). Dans le cas où la vitesse mesurée serait inférieure à la valeur définie, la sortie (ZERO) du bloc fonctionnel sera 1 (TRUE).

Fréquence vitesse zéro:

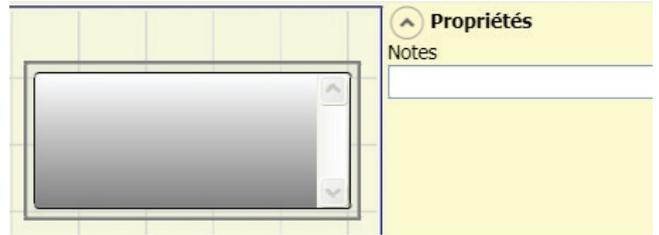
Il indique les valeurs calculées de fréquence maximale f_M et f_m (déduite de l'hystérèse définie). Si la valeur indiquée est de couleur VERTE, cela signifie que le calcul de la fréquence a donné un résultat positif.

Si la valeur indiquée est de couleur ROUGE, cela signifie qu'il faut varier les paramètres indiqués dans les formules suivantes:

BLOCS COMMENTAIRES

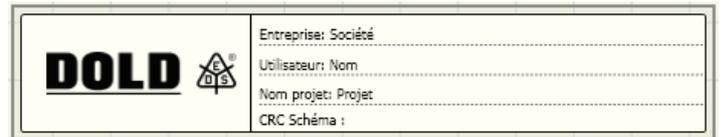
Notes

Permet la saisie d'un texte descriptif et positionné à n'importe quel point du schéma.



Title

Ajoute automatiquement le nom de l'entreprise, de l'opérateur, du projet et le CRC du projet.



BLOCS FONCTIONNELS TYPE OPÉRATEUR

Les différentes entrées de chaque opérateur peuvent être inversées (fonction logique NOT) en se positionnant sur la broche à inverser et en appuyant sur le bouton droit de la souris. Une pastille s'affichera pour indiquer que l'inversion a été effectuée. A la pression suivante, l'inversion du signal sera à nouveau effacée.

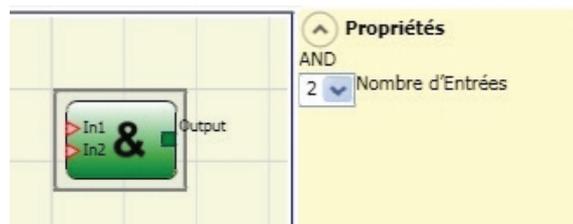
 Le nombre maximum consenti de blocs opérateur est de 64 pour UG 6911.10 et 128 pour UG 6911.12/080.

OPÉRATEURS LOGIQUES

AND

L'opérateur logique AND donne en sortie 1 (TRUE) si toutes les entrées In_x sont à 1 (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



Paramètres

Nombre d'entrées: permet de configurer le nombre d'entrées de 2 à 8

NAND

L'opérateur logique NAND a en sortie 0 (FALSE) si toutes les entrées sont 1 (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



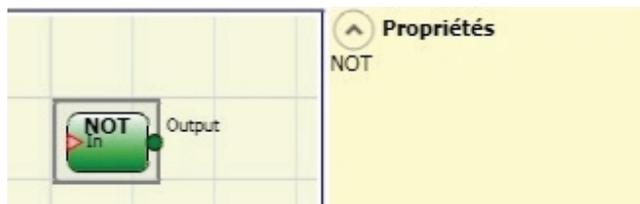
Paramètres

Nombre d'entrées: permet de configurer le nombre d'entrées de 2 à 8

NOT

L'opérateur logique NOT invertit l'état logique de l'entrée In

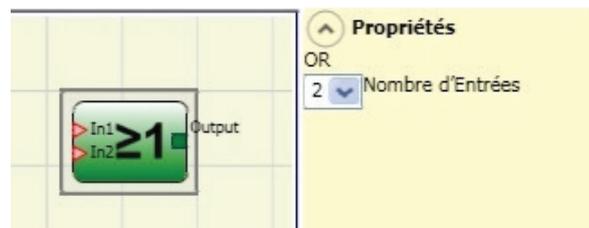
In	Out
0	1
1	0



OR

L'opérateur logique OR donne en sortie 1 (TRUE) si au moins l'une des entrées In_x est à 1 (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



Paramètres

Nombre d'entrées: permet de configurer le nombre d'entrées de 2 à 8

NOR

L'opérateur logique NOR donne en sortie 0 (FALSE) si au moins l'une des entrées In_x est à 1 (TRUE)

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



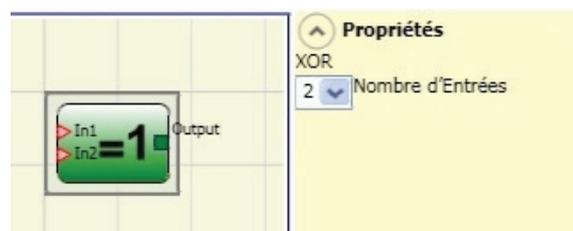
Paramètres

Nombre d'entrées: permet de configurer le nombre d'entrées de 2 à 8

XOR

L'opérateur logique XOR donne en sortie 0 (FALSE) si le nombre d'entrées In_x à l'état 1 (TRUE) est pair ou si les entrées In_x sont toutes à 0 (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

**Paramètres**

Nombre d'entrées: permet de configurer le nombre d'entrées de 2 à 8

XNOR

L'opérateur logique XNOR donne en sortie 1 (TRUE) si le nombre d'entrées In_x à l'état 1 (TRUE) est pair ou si les entrées In_x sont toutes à 0 (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

**Paramètres**

Nombre d'entrées: permet de configurer le nombre d'entrées de 2 à 8

LOGICAL MACRO

Cet opérateur permet de regrouper deux ou trois portes logiques. 8 entrées maximum sont prévues.

Le résultat des deux premiers opérateurs converge dans un 3e opérateur dont le résultat représente la sortie OUTPUT.

Si une des deux entrées Logique est égale à "1" la logique correspondante se désactive et l'entrée se relie directement à la logique finale (voir la figure ci-contre).

Paramètres

Entrées Logique 1, 2:

Permet de sélectionner le nombre d'entrées logiques (1 à 7).

Sélectionner logique 1, 2, 3:

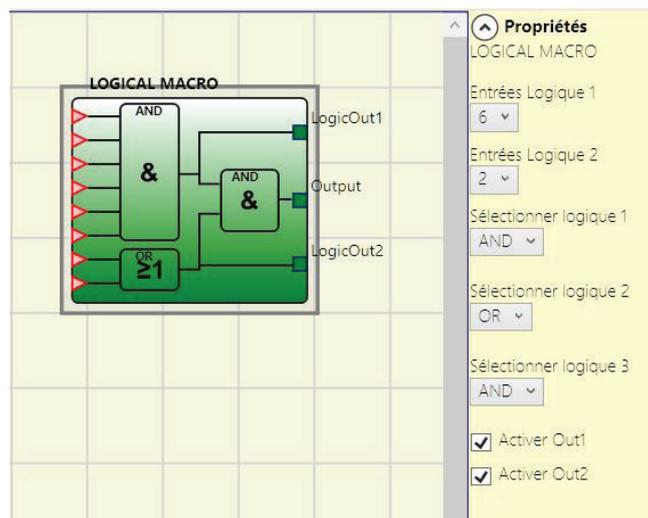
Permet de sélectionner le type d'opérateur parmi AND, NAND, OR, NOR, XOR, XNOR.

Désactiver sortie principale:

La sélection de ce paramètre désactive la sortie principale OUT et permet d'utiliser seulement les logiques 1 et 2

Activer OUT1, OUT2

S'il est sélectionné, il active une sortie avec le résultat des 2 premiers opérateurs.



(avec le firmware UG6911 version 3.0 ou supérieure)

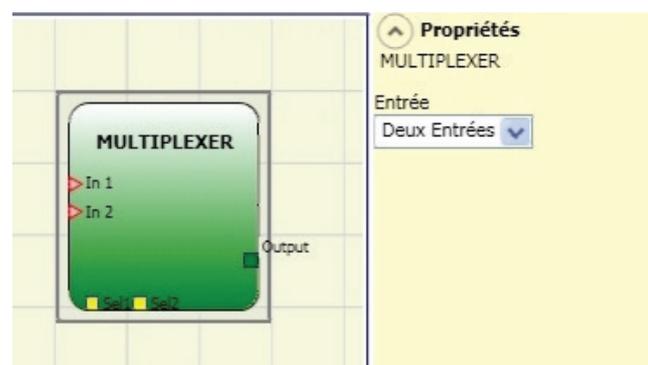
MULTIPLEXER

L'opérateur logique MULTIPLEXER permet de porter en sortie le signal des entrées In x en fonction de l'entrée Sel x sélectionnée.

Si une seule des entrées Sel1 à Sel4 est à 1 (TRUE), l'entrée sélectionnée In x est connectée à la sortie Output.

La sortie Output sera à 0 (FALSE) indépendamment de l'état des entrées In dans les deux cas suivants:

- plus d'une entrée SEL à 1 (TRUE)
- aucune entrée SEL à 1 (TRUE)



Paramètres

Entrée:

Entrée: permet de configurer le nombre d'entrées de 2 à 4.

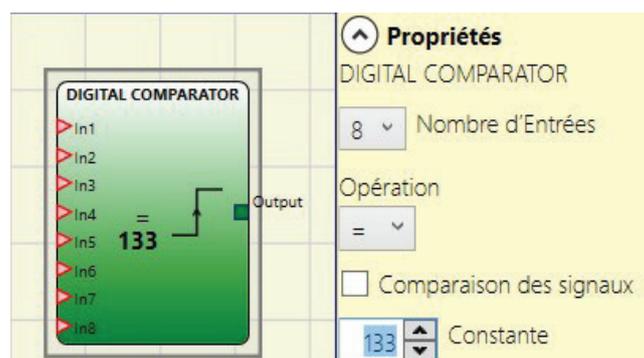
DIGITAL COMPARATOR (uniquement pour UG 6911.12/080)

L'opérateur DIGITAL COMPARATOR permet de comparer (sous forme binaire) un groupe de signaux avec une constante ou deux groupes de signaux entre eux.

Comparaison avec constante:

Dans ce cas, le poste Comparaison des signaux ne doit pas être activée.

L'opérateur DIGITAL COMPARATOR permet de comparer une série de signaux d'entrée (de 2 à un maximum de 8) avec une constante décimale qui peut varier de 0 à 255.



L'entrée In1 est le LSB (bit moins significatif) tandis que l'entrée In8 (ou inférieure au cas où le nombre des entrées sélectionné est inférieur à 8) est le MSB (bit plus significatif).

Exemple d'opérateur avec 8 entrées

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

Valeur décimale égale à 150

Exemple d'opérateur avec 5 entrées

In1	0
In2	1
In3	0
In4	1
In5	1

Valeur décimale égale à 26

Parmi les diverses opérations utilisables, nous trouvons:

• < Mineur:

La sortie OUT sera 1 (TRUE) du moment que la valeur des entrées est inférieure à la valeur décimale définie comme constante. La sortie OUT sera ramenée à 0 (FALSE) lorsque la valeur des entrées sera supérieure ou égale à la valeur décimale définie comme constante.

• ≥ Supérieur ou égal:

La sortie OUT sera 1 (TRUE) du moment que la valeur des entrées est supérieure ou égale à la valeur décimale définie comme constante. La sortie OUT sera ramenée à 0 (FALSE) lorsque la valeur des entrées sera inférieure à la valeur décimale définie comme constante.

• > Supérieur:

La sortie OUT sera 1 (TRUE) du moment que la valeur des entrées est supérieure à la valeur décimale définie comme constante. La sortie OUT sera ramenée à 0 (FALSE) lorsque la valeur des entrées sera inférieure ou égale à la valeur décimale définie comme constante.

• ≤ Inférieur ou égal:

La sortie OUT sera 1 (TRUE) du moment que la valeur des entrées est inférieure ou égale à la valeur décimale définie comme constante. La sortie OUT sera ramenée à 0 (FALSE) lorsque la valeur des entrées sera supérieure à la valeur décimale définie comme constante.

• = Égal:

La sortie OUT sera 1 (TRUE) du moment que la valeur des entrées est égale à la valeur décimale définie comme constante. La sortie OUT sera ramenée à 0 (FALSE) lorsque la valeur des entrées sera différente de la valeur décimale définie comme constante.

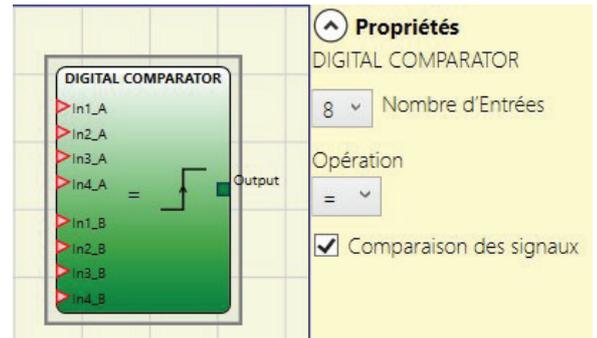
• != Différent:

La sortie OUT sera 1 (TRUE) du moment que la valeur des entrées est différente de la valeur décimale définie comme constante. La sortie OUT sera ramenée à 0 (FALSE) lorsque la valeur des entrées sera égale à la valeur décimale définie comme constante.

DIGITAL COMPARATOR (uniquement pour UG 6911.12/080)**Comparaison des signaux:**

En sélectionnant ce poste, l'opérateur DIGITAL COMPARATOR rapprochera les quatre entrées A (In1_A ... In4_A) et les deuxièmes quatre entrées B (In1_B ... In4_B).

Selon la valeur des entrées et de l'opération sélectionnée, les résultats suivants seront obtenus



- < Inférieur: La sortie OUT sera 1 (TRUE) tant que la valeur des entrées A est inférieure à la valeur des entrées B. La sortie OUT sera ramenée à 0 (FALSE) lorsque la valeur des entrées A sera supérieure ou égale à la valeur des entrées B.
- ≥ Supérieur ou égal: La sortie OUT sera 1 (TRUE) du moment que la valeur des entrées A est supérieure ou égale à la valeur des entrées B. La sortie OUT sera ramenée à 0 (FALSE) lorsque la valeur des entrées A est inférieure à la valeur des entrées B.
- > Supérieur: La sortie OUT sera 1 (TRUE) du moment que la valeur des entrées A est supérieure à la valeur des entrées B. La sortie OUT sera ramenée à 0 (FALSE) lorsque la valeur des entrées A est inférieure ou égale à la valeur des entrées B.
- ≤ Inférieur ou égal: La sortie OUT sera 1 (TRUE) du moment que la valeur des entrées A est inférieure ou égale à la valeur des entrées B. La sortie OUT sera ramenée à 0 (FALSE) lorsque la valeur des entrées A est supérieure à la valeur des entrées B.
- = Égal: La sortie OUT sera 1 (TRUE) du moment que la valeur des entrées A est égale à la valeur des entrées B. La sortie OUT sera ramenée à 0 (FALSE) lorsque la valeur des entrées A est différente de la valeur des entrées B.
- != Différent: La sortie OUT sera 1 (TRUE) tant que la valeur des entrées A est différente à la valeur des entrées B. La sortie OUT sera ramenée à 0 (FALSE) lorsque la valeur des entrées A sera égale à la valeur des entrées B.

OPÉRATEURS MÉMOIRES

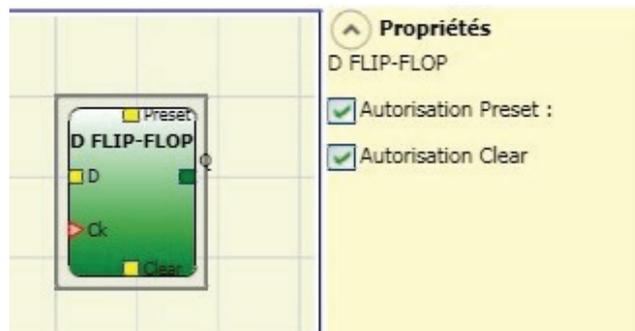
Les opérateurs de type MÉMOIRE permettent à l'utilisateur de mémoriser à son gré des données (TRUE ou FALSE) qui proviennent d'autres objets composant le projet.

Les variations d'état s'effectuent conformément aux tableaux des vérités montrés pour chaque opérateur.

D FLIP-FLOP (Max. 16 mit UG 6911.10, 32 mit UG 6911.12/080)

L'opérateur D FLIP FLOP permet de mémoriser sur la sortie Q l'état précédemment configuré selon le tableau de vérité suivant.

Preset	Clear	Ck	D	Q
1	0	X	X	1
0	1	X	X	0
1	1	X	X	0
0	0	L	X	Mainti. mémoire
0	0	Front de montée	1	1
0	0	Front de montée	0	0



Paramètres

Autorisation Preset:

S'il est sélectionné il donne la possibilité de porter à 1 (TRUE) la sortie Q

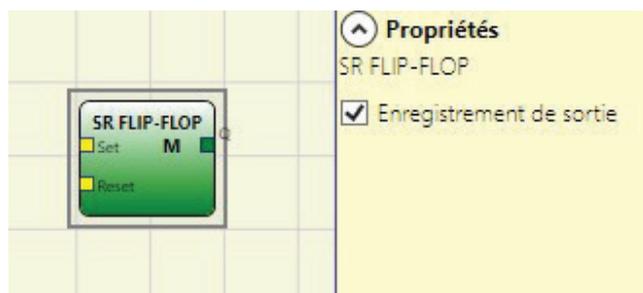
Autorisation Clear:

S'il est sélectionné, il donne la possibilité de réinitialiser la mémorisation.

SR FLIP-FLOP

L'opérateur SR FLIP FLOP permet de mémoriser sur la sortie Q l'état précédemment configuré par Set et Reset selon le tableau de vérité suivant.

SET	RESET	Q
0	0	Maintient mémoire
0	1	0
1	0	1
1	1	0



Paramètres

Ausgangsstatus speichern:

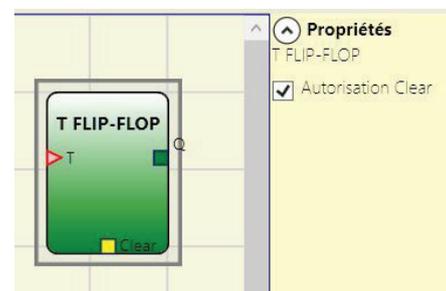
Mémorise l'état de la sortie: Si sélectionné, mémorise l'état de la sortie du Flip-flop dans la mémoire non volatile à chacun de ses changements. À l'allumage du système, la dernière valeur mémorisée est rétablie.

Il est possible d'avoir jusqu'à 8 Flip-Flop avec mémorisation de l'état de sortie se distinguant par un 'M'.

-  L'utilisateur doit tenir compte de certaines restrictions relatives à l'utilisation de cette mémorisation. Le temps maximum requis pour une mémorisation simple est estimé à 50 ms et le nombre maximum de mémorisations possibles est fixé à 100 000.
-  Le nombre total de mémorisations ne doit pas dépasser la limite fixe sous peine d'une diminution de la durée de vie opérationnelle du produit; de plus, la fréquence des mémorisations doit être suffisamment basse pour en permettre la bonne mémorisation.

T FLIP-FLOP

Cet opérateur commute la sortie Q à chaque front montant de l'entrée T (Toggle).



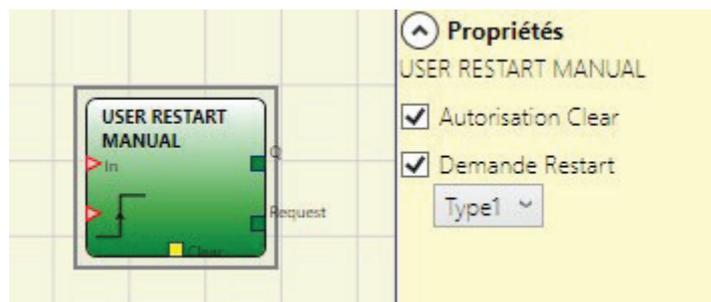
Paramètres

Autorisation Clear:

S'il est sélectionné, il permet de remettre à zéro la memorization.

USER RESTART MANUAL (nombre maximum = 16 avec UG 6911.10, 32 avec UG 6911.12/080 comprenant les autres opérateurs RESTART)

L'opérateur USER RESTART MANUAL permet de mémoriser le signal de restart selon le tableau de vérité suivant.



Clear	Restart	In	Q	Demande Restart Typ 1	Demande Restart Typ 2
1	X	X	0	0	1
X	X	0	0	0	1
0	0	1	Maint. la mémoire	1	Clignotement 1Hz
0	Front de montée	1	1	0	0

ParamètresAutorisation Clear:

S'il est sélectionné, il donne la possibilité de réinitialiser la mémorisation.

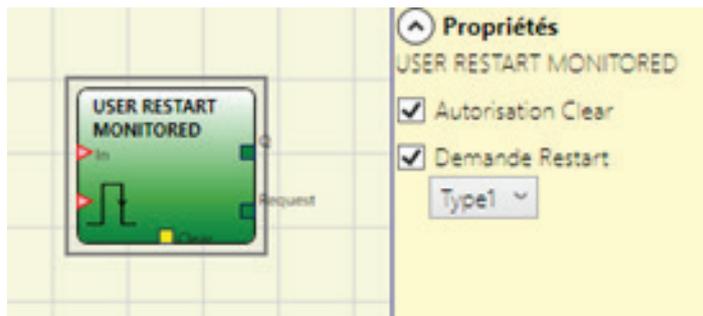
Demande Restart:

Si sélectionné, active une sortie utilisable pour signaler la possibilité d'effectuer le redémarrage (Restart). Le comportement peut être de type 1 ou de type 2 (type 2 seulement avec UG 6911.12/080), comme représenté dans la table de vérité.

 Dans le cas de Requête de Restart de Type 2, une minuterie de système est utilisé

USER RESTART MONITORED (Max. 16 avec UG 6911.10, 32 avec UG 6911.12/080 comprenant les autres opérateurs RESTART)

L'opérateur USER RESTART MONITORED permet de mémoriser le signal de restart selon le tableau de vérité suivant.



Clear	Restart	In	Q	Demande Restart Typ 1	Demande Restart Typ 2
1	X	X	0	0	1
X	X	0	0	0	1
0	0	1	Maint. la mémoire	1	Clignotement 1Hz
0		1	1	0	0

Paramètres

Autorisation Clear:

S'il est sélectionné, il donne la possibilité de réinitialiser la mémorisation.

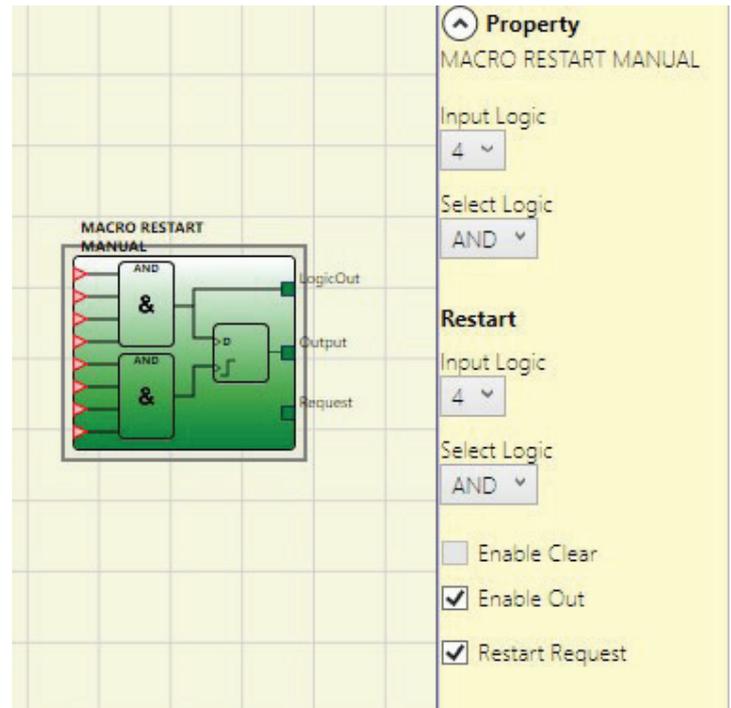
Demande Restart:

Si sélectionné, active une sortie utilisable pour signaler la possibilité d'effectuer le redémarrage (Restart). Le comportement peut être de type 1 ou de type 2 (type 2 seulement avec UG 6911.12/080), comme représenté dans la table de vérité.

 Dans le cas de Requête de Restart de Type 2, une minuterie de système est utilisé

MACRO RESTART MANUAL (nombre maximum = 16 avec UG 6911.10, 32 avec UG 6911.12/080 comprenant les autres opérateurs RESTART)

L'opérateur MACRO RESTART MANUAL permet d'associer une porte logique choisie par l'utilisateur au bloc fonctionnel Restart Manuel("USER RESTART MANUAL"), selon la table de vérité suivante.



Clear	Logique Out Restart-	Logique Out Entrée	Sortie	Requête de Restart
1	X	X	0	0
X	X	0	0	0
0	L	1	Maint. la mémoire	1
0	Front de montée	1	1	0

ParamètresEntrées Logique:

Permet de sélectionner le nombre d'entrées de la logique des entrées (de 1 à 7). Si 1 est sélectionné, la logique n'est pas considérée.

Sélectionner logique:

Permet de sélectionner le type d'opérateur parmi AND, NAND, OR, NOR, XOR, XNOR.

Logique Entrées Restart:

Permet de sélectionner le nombre d'entrées de la logique de restart (de 1 à 7). Si 1 est sélectionné, la logique n'est pas considérée.

Sélectionner logique:

Permet de sélectionner le type d'opérateur parmi AND, NAND, OR, NOR, XOR, XNOR.

Enable Clear:

Si sélectionné, active une entrée pour réinitialiser la mémorisation.

Activer Out:

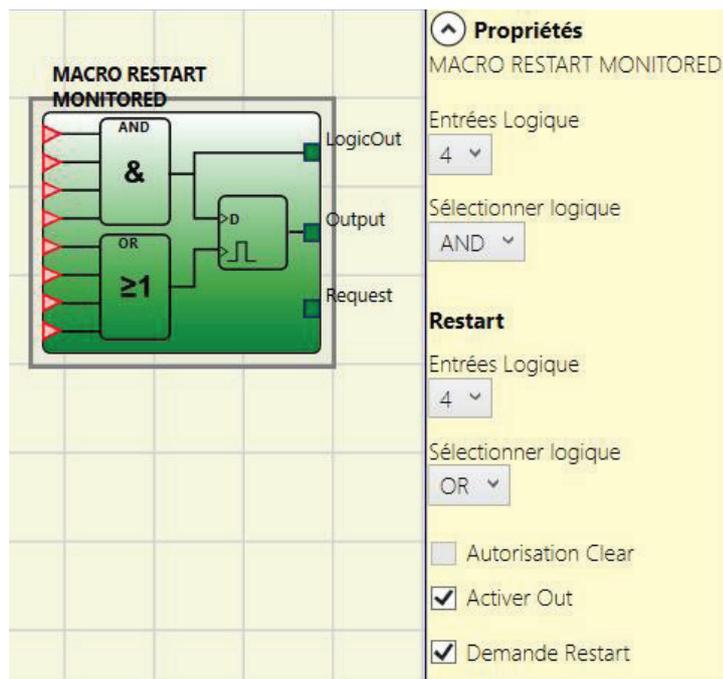
Si sélectionné, active une sortie avec le résultat du calcul effectué par la logique des entrées.

Demande Restart:

Ist dies ausgewählt, wird ein zum Signalisieren der Möglichkeit eines Restarts verwendbarer Ausgang aktiviert. Das Verhalten wird in der Wahrheitstabelle angegeben.

MACRO RESTART MONITORED (nombre maximum = 16 avec UG 6911.10, 32 avec UG 6911.12/080 comprenant les autres opérateurs RESTART)

Der Operator MACRO RESTART MONITORED ermöglicht es, einen vom Benutzer gewählten Port mit dem Funktionsblock MANUELr Neustart („USER RESTART MANUAL“) entsprechend der folgenden WahrheitsTableau zu kombinieren.



Clear	Out Restart-Logik	Out Entrée-Logik	Sortie	Demande Restart
1	X	X	0	0
X	X	0	0	0
0	0	1	Erhält Speicher	1
0		1	1	0

Paramètres

Entrées Logique:

Permet de sélectionner le nombre d'entrées de la logique des entrées (de 1 à 7). Si 1 est sélectionné, la logique n'est pas considérée.

Sélectionner logique:

Permet de sélectionner le type d'opérateur parmi AND, NAND, OR, NOR, XOR, XNOR.

Logique Entrées Restart:

Permet de sélectionner le nombre d'entrées de la logique de restart (de 1 à 7). Si 1 est sélectionné, la logique n'est pas considérée.

Sélectionner logique:

Permet de sélectionner le type d'opérateur parmi AND, NAND, OR, NOR, XOR, XNOR.

Autorisation Clear:

Si sélectionné, active une entrée pour réinitialiser la mémorisation.

Activer Out:

Si sélectionné, active une sortie avec le résultat du calcul effectué par la logique des entrées.

Demande Restart:

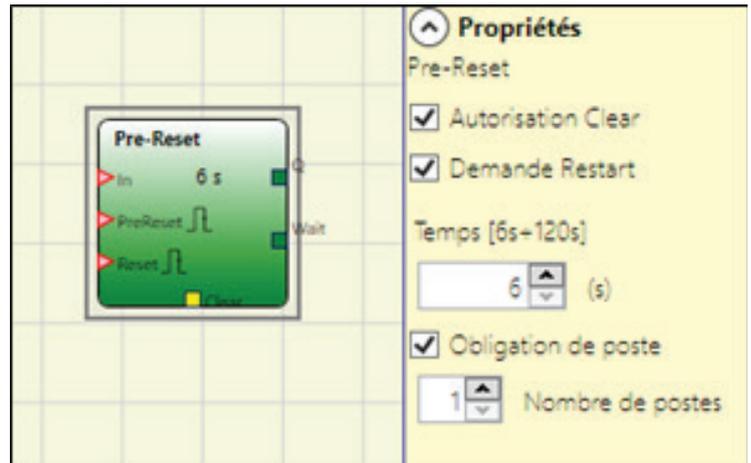
Si sélectionné, active une sortie utilisable pour signaler la possibilité d'effectuer le redémarrage (Restart). Le comportement est représenté dans la table de la vérité.

PRE-RESET (Max. 32 avec UG 6911.12/080 comprenant les autres opérateurs RESTART)

L'opérateur PRE-RESET peut être utilisé lorsqu'il n'est pas possible d'avoir un seul bouton de rétablissement en une seule position offrant une visibilité complète de la zone dangereuse.

Dans ce cas, il est nécessaire d'utiliser un bouton PRE-RESET à l'intérieur d'une zone opérationnelle avec une visibilité complète et un bouton RESET en-dehors de la zone d'opération pour activer la sortie Q.

Pour les deux entrées Pre-reset et Reset, la transition 0→1→0 est considérée un signal valide. Il est obligatoire que l'impulsion 0→1→0 ait une durée maximale de 5 secondes.

**Paramètres**Temps:

La réinitialisation externe est opérationnelle si la commande est enfoncée dans un laps de temps prédéfini qui peut être configuré par l'utilisateur dans la plage de 6 ... 120 s.

Obligation de poste:

Si sélectionné, il faudra insérer une donnée dans la case correspondante au nombre de postes. Le système vérifiera que, de la transition du signal de Pre-Reset à la transition du signal Reset, le nombre de postes (transition 1-0 du signal In) ne sera pas supérieur au nombre maximum défini comme supérieur en tous les cas à 0.

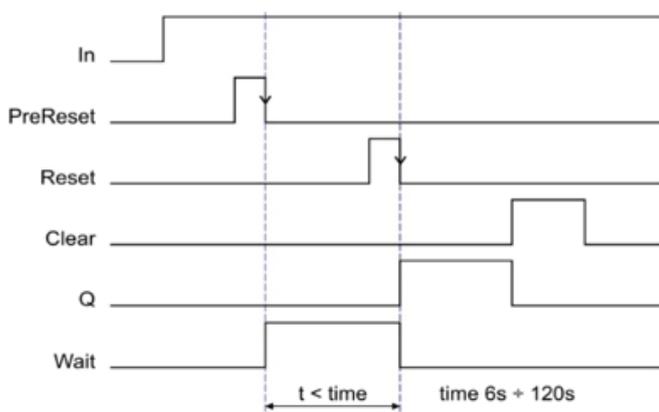
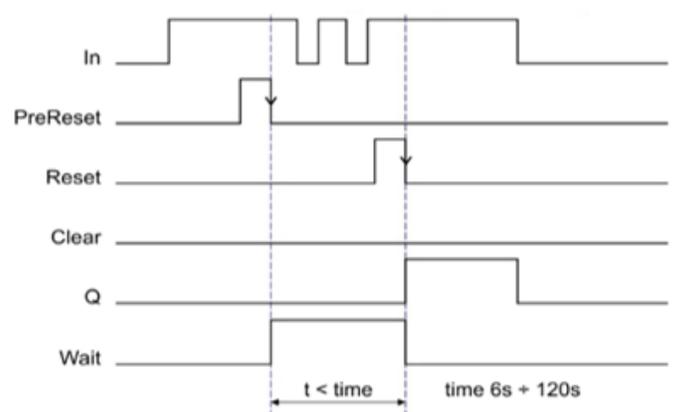
Requête de Reset:

En activant ce poste, une sortie sera rendue disponible par cet opérateur. Ce signal sera sur 1 à partir de la transition du signal de Pre-Reset et jusqu'à la fin du temps admis ou jusqu'à la fin de la transition suivante du signal de réinitialisation.

Activation Clear:

Si sélectionné, active une entrée pour réinitialiser la mémorisation.

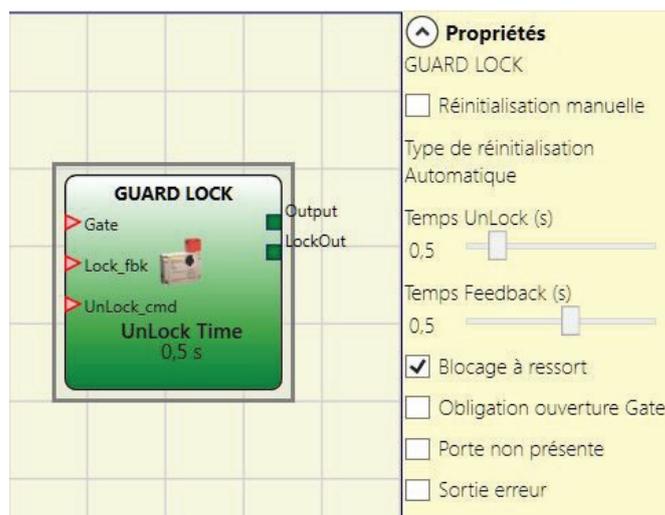
Le comportement de l'opérateur PRE-RESET est schématisé dans les figures suivantes:

SANS OBLIGATION D'OCCUPATION**AVEC OBLIGATION D'OCCUPATION (2 occupations)**

OPÉRATEURS GUARD LOCK

GUARD LOCK (nombre maximum = 4 pour UG 6911.10, 8 pour UG 6911.12/080)

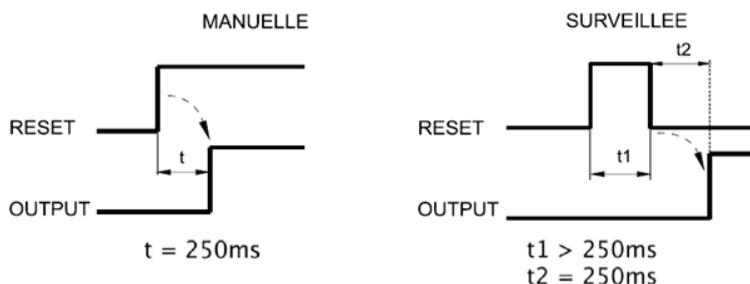
L'opérateur GUARD LOCK a été conçu pour gérer le verrouillage/déverrouillage d'une **SERRURE ÉLECTROMÉCHANIQUE** dans plusieurs types d'application.



Paramètres

Réinitialisation MANUEL:

Le reset peut être de deux types : Manuel ou Surveillé. En sélectionnant l'option Manuel, seule la transition du signal de 0 à 1 est vérifiée. En sélectionnant l'option Surveillé, c'est la double transition de 0 à 1 et retour à 0 qui est vérifiée



Temps UnLock (s):

Temps qui s'écoule entre l'activation de la commande **UnLock_cmd** et le déverrouillage effectif de la serrure (sortie **LockOut**).

- 0 ms ÷ 1 s Pas 100 ms
- 1,5 s ÷ 10 s Pas 0,5 s
- 15 s ÷ 25 s Pas 5 s

Temps Feedback (s):

Temps maximum de retard accepté entre la sortie **LockOut** et l'entrée **Lock_fbk** (il doit correspondre à celui relevé sur la fiche technique de la serrure avec une marge appropriée décidée par l'opérateur).

- 10 ms ÷ 100 s Pas 10 ms
- 150 ms ÷ 1 s Pas 50 ms
- 1,5 s ÷ 3 s Pas 0,5 s

Blocage à ressort:

La serrure est bloquée passivement et déverrouillée activement, c'est-à-dire que la force mécanique du ressort maintient le verrouillage activé. En cas d'absence d'alimentation, le verrouillage reste donc activé.

Obligation ouverture Gate:

Seulement avec ouverture de porte et la confirmation ultérieure d'input **GATE**, le cycle continue.

Porte non présent:

Si sélectionnée, permet la configuration sans mais seulement avec **LOCK FEEDBACK** (feedback de la bobine serrure).

Sortie erreur:

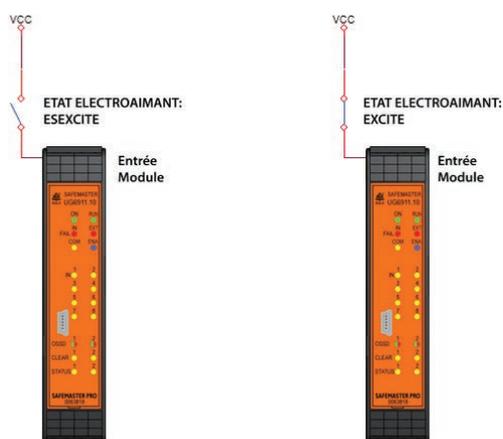
Possibilité d'activer un signal (Error Out) qui indique un dysfonctionnement de la serrure. La présence d'Error Out = 1 (TRUE) indique une anomalie de la serrure (par exemple, porte ouverte avec bloc de protection verrouillé, temps de rétroaction supérieur au maximum autorisé, etc.).

L'entrée / sortie de l'opérateur „GUARD LOCK“

Entrée Lock_Fbk

L'entrée "Lock_fbk" est utilisée pour la détection (feedback) de l'état de l'électroaimant qui déverrouille/verrouille la serrure.

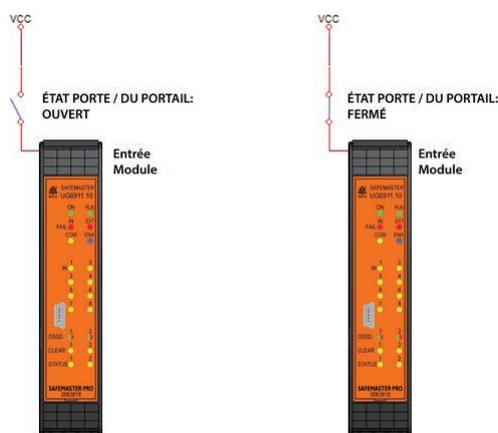
Les serrures électromécaniques sont verrouillées/déverrouillées par une commande électrique qui excite/désexcite un électroaimant dont l'état (excité/désexcité) est disponible à travers l'utilisation de contacts spécifiques. Par exemple, l'état de l'électroaimant peut être indiqué par un contact normalement ouvert qui se ferme si l'électroaimant est excité, comme dans le cas de la exemple ci-dessous.



Exemple de détection de l'état de l'électroaimant d'une serrure.
Le signal qui arrive au module sera élaboré par l'opérateur "Guard Lock"

Entrée GATE

L'entrée "Gate", lorsqu'elle est sélectionnée, détecte l'état (feedback) de la porte/du portail raccordé(e) à la serrure. L'état de la porte/du portail (GATE) est détecté au moyen de contacts spécifiques. Par exemple, l'état de la porte/du portail peut être indiqué par un contact normalement ouvert qui se ferme si la porte/le portail est fermé(e), comme dans le cas de l'exemple ci-dessous



Exemple de détection de l'état d'une port/un portail raccordé(e) à la serrure.
Le signal qui arrive au module sera élaboré par l'opérateur "Guard Lock"

Entrée UnLock_cmd

L'entrée "UnLock_cmd", détecte la commande de l'utilisateur qui indique le verrouillage ou le déverrouillage de la serrure.

En particulier:

- Demande de déverrouillage serrure: le signal de command UnLock_cmd doit prendre la valeur LL1
- Demande de verrouillage serrure: le signal de command UnLock_cmd doit prendre la valeur LL0

Le signal de command peut, par exemple, provenir d'un bouton.

Sortie Output

En fonction de la valeur prise, ce signal fournit les informations reportées dans le tableau ci-dessous.

	Valeur	SIGNIFICATION
Sortie	LL1	- Porte/portail fermé(e) - Serrure verrouillée
Sortie	LL0	- Demande de déverrouillage serrure par l'utilisateur - Présence d'une erreur

Sortie LockOut

Ce signal pilote l'électroaimant de la serrure et peut prendre les valeurs LL0 et LL1

Sortie ErrorOut

Lorsqu'il est activé, ce signal indique la présence d'une erreur dans la gestion de la serrure quand il prend la valeur LL1. En l'absence d'erreur, il prend la valeur LL0.

Modes de fonctionnement: Description générale

L'opérateur "Guard Lock" vérifie la cohérence entre l'état de la command "Unlock_cmd", l'état d'une porte/un portail (E-GATE), si présent(e), à travers le signal "Gate" et l'état de l'électroaimant via le signal "**Lock_fbk**". La sortie principale "Output" prend la valeur LL1 (TRUE) quand la serrure est fermée et verrouillée.

Modes de fonctionnement sans Gate

Dans ce cas, l'utilisateur sélectionne le paramètre "Porte non présente".

L'entrée **Lock_Fbk** devra nécessairement être connectée à un élément d'input de type "LOCK FEEDBACK" (voir le chapitre LOCK FEEDBACK) qui détecte l'état de l'électroaimant de la serrure.

L'entrée **UnLock_cmd** peut être connectée librement dans le schéma et détermine la demande de déverrouillage de la serrure (quand elle est au niveau LL1).

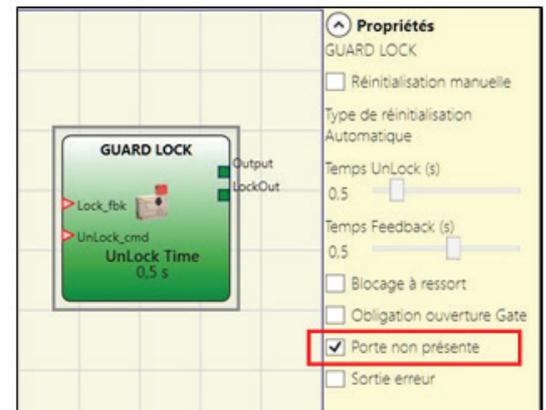
Le signal **Output** sera au niveau LL1 (TRUE) si la porte de protection est fermée et que la serrure est verrouillée. Quand une commande de déverrouillage est appliquée à l'entrée **UnLock_cmd**, le signal **Output** est amené à LL0 et la serrure est déverrouillée au moyen du signal **LockOut**.

Le signal **Output** peut prendre la valeur LL0 (FALSE) même en présence d'une erreur (ex. Temps Feedback qui dépasse le maximum autorisé,...)

Lorsque la commande de déverrouillage **UnLock_cmd** est détectée, le signal **LockOut** déverrouillera la serrure au bout d'un délai égal à Temps UnLock, réglable comme paramètre par l'utilisateur.

Le temps d'activation de l'électroaimant dépend étroitement de ses caractéristiques techniques et physiques, il pourrait donc varier en fonction du type de serrure utilisé. Par conséquent, lorsque son activation est commandée par le signal **LockOut**, le signal de feedback **Lock_Fbk** changera d'état à des moments différents selon le type de serrure. Pour remédier à cette variabilité, l'utilisateur peut modifier la valeur du paramètre Temps Feedback, qui est le temps maximum pendant lequel l'opérateur "Guard_Lock" s'attend à un changement d'état du signal **Lock_Fbk** après une demande d'activation de l'électroaimant. Bien évidemment, la condition suivante devra être remplie, à savoir :

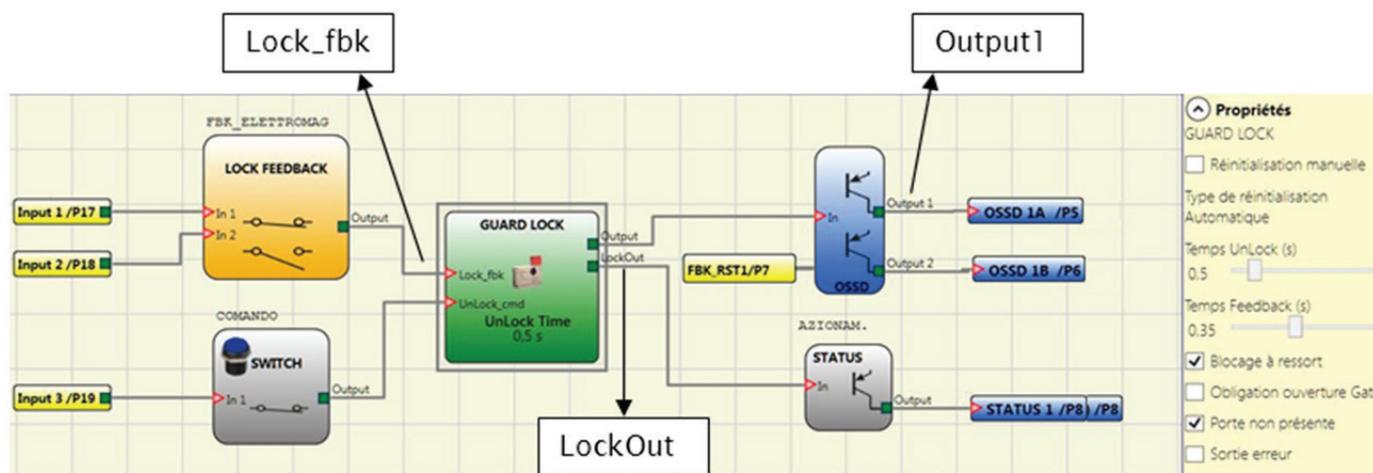
$$\text{Temps Feedback} \geq \text{Temps d'activation électroaiment}$$



Mode de fonctionnement sans Gate

Exemple de mode de fonctionnement sans Gate

Dans cet exemple, l'utilisateur déverrouille la serrure avec le bloc "SWITCH" représenté par un bouton. Le signal "LockOut" commande une sortie du bloc "STATUS" qui pilote l'électroaimant de la serrure, dont l'état est relevé par l'entrée **Lock_fbk** via le block d'entrée "LOCK_FEEDBACK". La sortie "Output1" indique l'état des opérations. La serrure utilisée dans l'exemple reste verrouillée quand l'électroaimant n'est pas excité, il faut donc sélectionner l'option "Verrouillage par ressort".



Exemple de mode de fonctionnement sans Gate

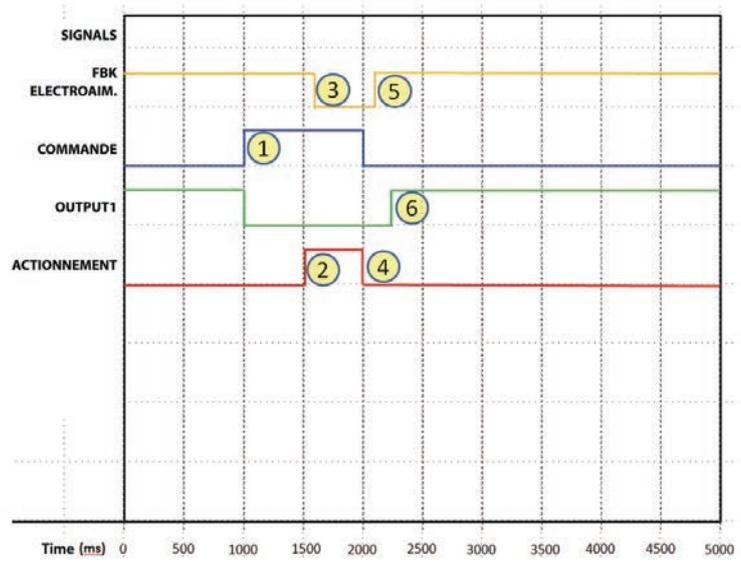


Les paramètres de l'opérateur Guard Lock sont indiqués sur la droite. Grâce à l'exemple de schéma d'application, sur la gauche, on peut remarquer que le feedback de l'électroaimant est constitué de deux contacts, l'un normalement fermé et l'autre normalement ouvert. Quand l'électroaimant est excité, les deux contacts changent d'état.

La figure suivante illustre la séquence de fonctionnement dont la description détaillée est reportée ci-après :

1. À cet instant, l'utilisateur demande le déverrouillage de la serrure. Le signal "COMMANDE" passe de LL0 à LL1, tandis que le signal "Output1" passe de LL1 à LL0.
2. À cet instant, l'actionnement de l'électroaimant est commandé avec un retard de "Temps Unlock" de 0,5 secondes par rapport à la commande, selon le réglage effectué. Le signal "ACTIONNEMENT" passe de LL0 à LL1.
3. À cet instant, l'électroaimant est effectivement activé, avec un retard de 95ms par rapport à l'actionnement, retard dû aux caractéristiques techniques de l'électroaimant; cela dit, 95ms est un temps inférieur à 100 ms ("Temps feedback") il n'y a donc aucune erreur.
4. À cet instant, l'utilisateur relâche la commande de déverrouillage de la serrure, le signal "COMMANDE" passe donc de LL1 à LL0 tout comme le signal d'actionnement "ACTIONNEMENT".
5. À cet instant, l'électroaimant est effectivement désactivé, avec un retard de 95ms environ par rapport à l'actionnement, retard dû aux caractéristiques techniques de l'électroaimant. La serrure est alors effectivement verrouillée.
6. Dès que l'opérateur "Guard Lock" détecte le verrouillage de la serrure, le signal "Output1" passe à LL1.

Mode de fonctionnement sans Gate



Séquence de fonctionnement du verrouillage „Guard Lock“ en mode sans gate

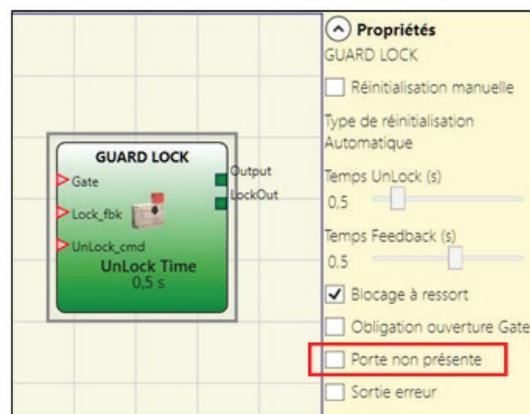
Mode de fonctionnement avec Gate

Dans ce cas, l'utilisateur **NE** doit **PAS** sélectionner le paramètre "Porte non présente".

L'entrée **Gate** devra nécessairement être connectée à un élément d'input de type "E-GATE" (voir le chapitre E-GATE dispositif pour protecteurs mobiles) qui détecte l'état de la porte/ du portail.

L'entrée **Lock_Fbk** devra nécessairement être connectée à un élément d'input de type "LOCK FEEDBACK" (voir le chapitre LOCK FEEDBACK) qui détecte l'état de l'électroaimant de la serrure.

L'input **Unlock_cmd** peut être connecté librement dans le schéma et il détermine la demande de déverrouillage de la serrure (quand il est au niveau LL1).



Le signal **Output** sera au niveau LL1 (TRUE) si la porte de protection est fermée et la serrure verrouillée. Quand une commande de déverrouillage est appliquée à l'entrée **UnLock_cmd**, le signal **Output** passe à LL0 et la serrure est déverrouillée via le signal LockOut.

Le signal **Output** peut prendre la valeur LL0 (FALSE) même en présence d'une erreur (ex. porte ouverte avec serrure verrouillée, **Temps Feedback** qui dépasse le maximum autorisé,...)

Lorsque la commande de déverrouillage **UnLock_cmd** est détectée, le signal **LockOut** déverrouillera la serrure au bout d'un délai égal à Temps UnLock, réglable comme paramètre par l'utilisateur.

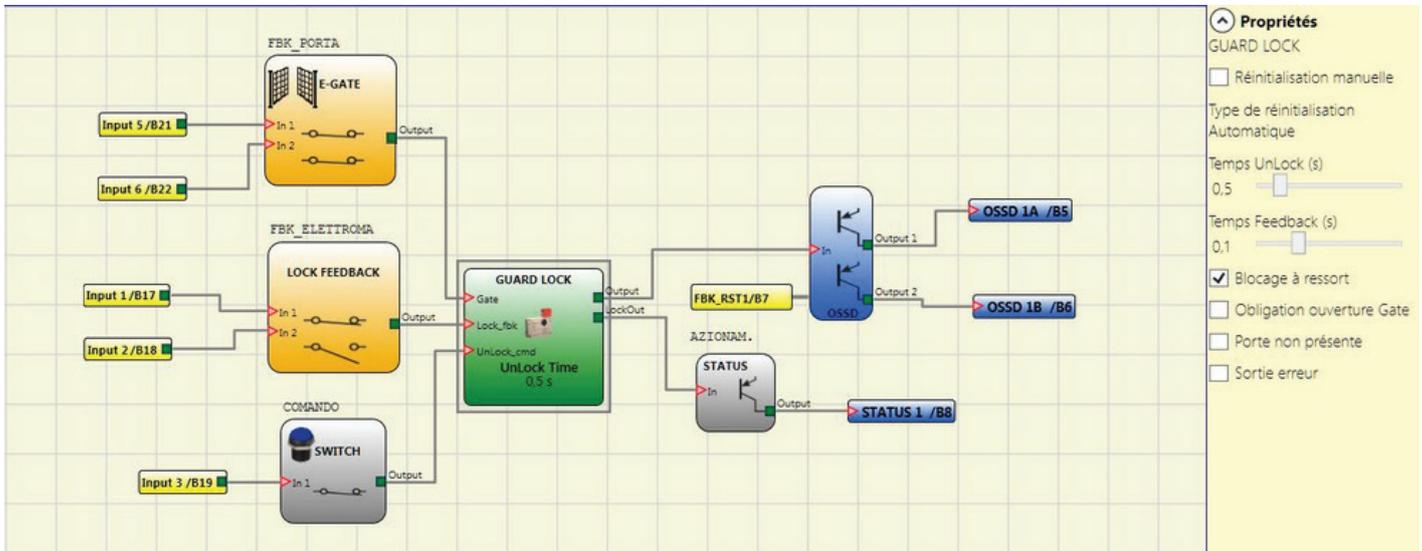
Le temps d'activation de l'électroaimant dépend étroitement de ses caractéristiques techniques et physiques, il pourrait donc varier en fonction du type de serrure utilisé. Par conséquent, lorsque son activation est commandée par le signal **LockOut**, le signal de feedback **Lock_Fbk** changera d'état à des moments différents selon le type de serrure. Pour remédier à cette variabilité, l'utilisateur peut modifier la valeur du paramètre Temps Feedback, qui est le temps maximum pendant lequel l'opérateur "Guard_Lock" s'attend à un changement d'état du signal **Lock_Fbk** après une demande d'activation de l'électroaimant. Bien évidemment, la condition suivante devra être remplie, à savoir

$$\text{Temps Feedback} \geq \text{Temps d'activation électroaimant}$$

Mode de fonctionnement avec Gate**Exemple de mode de fonctionnement avec Gate**

Dans cet exemple, l'utilisateur déverrouille la serrure avec le bloc "SWITCH" représenté par un bouton. Le signal "LockOut" commande une sortie du bloc "STATUS" qui pilote l'électroaimant de la serrure, dont l'état est relevé par l'entrée "Lock_fbk" via le block d'entrée "LOCK_FEEDBACK". La sortie "Output1" indique l'état des opérations.

L'état de la porte est surveillé par l'entrée "GATE" via le bloc d'entrée "E-GATE", le paramètre "Blocage à ressort" est sélectionné.



Exemple de mode de fonctionnement avec Gate

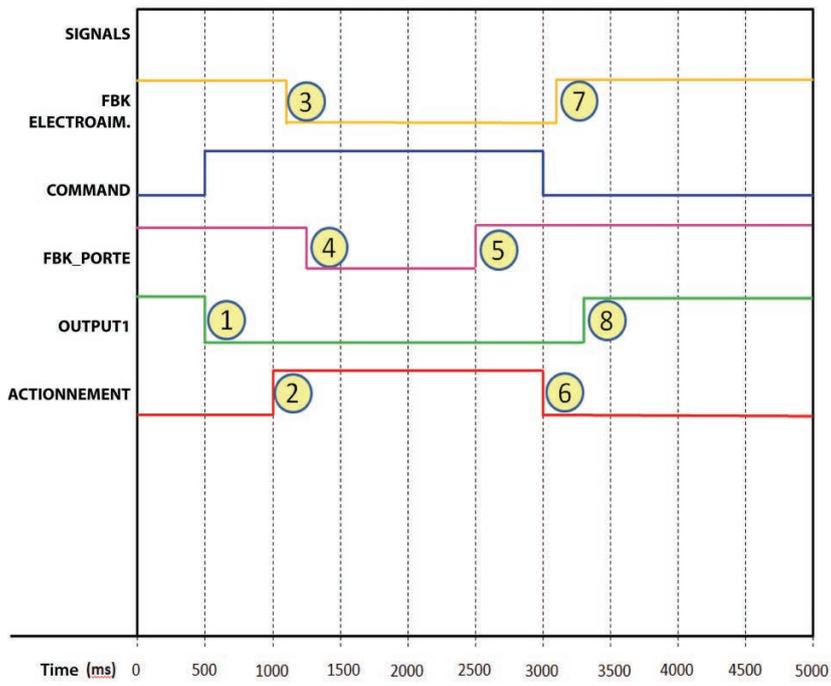


Les paramètres de l'opérateur Guard Lock sont indiqués sur la droite. Grâce à l'exemple de schéma d'application, sur la gauche, on peut remarquer que le feedback de l'électroaimant est constitué de deux contacts, l'un normalement fermé et l'autre normalement ouvert. Quand l'électroaimant est excité, les deux contacts changent d'état.

La figure suivante illustre la séquence de fonctionnement dont la description détaillée est reportée ci-après:

1. À cet instant, l'utilisateur demande le déverrouillage de la serrure. Le signal "COMMANDE" passe de LL0 à LL1, tandis que le signal "Output1" passe de LL1 à LL0.
2. À cet instant, l'actionnement de l'électroaimant est commandé avec un retard de "Temps Unlock" de 0,5 secondes par rapport à la commande, selon le réglage effectué. Le signal "ACTIONNEMENT" passe de LL0 à LL1.
3. À cet instant, l'électroaimant est effectivement activé, avec un retard de 95ms par rapport à l'actionnement, retard dû aux caractéristiques techniques de l'électroaimant; cela dit, 95ms est un temps inférieur à 100ms ("Temps feedback") il n'y a donc aucune erreur.
4. À cet instant, la serrure est déverrouillée et l'utilisateur ouvre la porte, le signal FBK_PORTE passe de LL1 à LL0.
5. À cet instant, l'utilisateur ferme la porte, par conséquent le signal FBK_PORTE passe de LL0 à LL1.
6. À cet instant, l'utilisateur relâche la commande de déverrouillage de la porte. Le "Guard Lock" détecte, à travers le signal FBK_PORTE, la porte fermée et commande le verrouillage de la serrure. En effet, le signal "ACTIONNEMENT" passe de LL1 à LL0.
7. À cet instant, l'électroaimant est effectivement désactivé, avec un retard de 95ms environ par rapport à l'actionnement, retard dû aux caractéristiques techniques de l'électroaimant. La serrure est alors effectivement verrouillée.
8. Dès que l'opérateur "Guard Lock" détecte le verrouillage de la serrure et la fermeture de la porte, le signal "Output1" passe à LL1.

Mode de fonctionnement avec Gate



Séquence de fonctionnement du verrouillage "Guard Lock" en mode avec gate

Modes de fonctionnement avec Obligation Ouverture Gate

Dans ce cas, l'utilisateur l'utilisateur **NE** doit **PAS** sélectionner le paramètre "Porte non présente" mais le paramètre "Obligation ouverture Gate".

L'entrée Gate devra nécessairement être connectée à un élément d'input de type "E-GATE" (voir le chapitre E-GATE dispositif pour protecteurs mobiles) qui détecte l'état de la porte/ du portail.

Remarque: DANS CE MODE, L'INPUT "GATE" DOIT CONFIRMER L'OUVERTURE DE LA PORTE.

L'entrée **Lock_Fbk** devra nécessairement être connectée à un élément d'input de type "LOCK FEEDBACK" (voir le chapitre LOCK FEEDBACK) qui détecte l'état de l'électroaimant de la serrure.

L'input **Unlock_cmd** peut être connecté librement dans le schéma et il détermine la demande de déverrouillage de la serrure (quand il est au niveau LL1).

Le signal **Output** sera au niveau LL1 (TRUE) si la porte de protection est fermée et la serrure verrouillée. Quand une commande de déverrouillage est appliquée à l'entrée **UnLock_cmd**, le signal **Output** passe à LL0 et la serrure est déverrouillée via le signal **LockOut**.

Le signal **Output** peut prendre la valeur LL0 (FALSE) même en présence d'une erreur (ex. porte ouverte avec serrure verrouillée, Temps Feedback qui dépasse le maximum autorisé,...)

Lorsque la commande de déverrouillage **Unlock_cmd** est détectée, le signal **LockOut** déverrouillera la serrure au bout d'un délai égal à Temps UnLock, réglable comme paramètre par l'utilisateur.

Le temps d'activation de l'électroaimant dépend étroitement de ses caractéristiques techniques et physiques, il pourrait donc varier en fonction du type de serrure utilisé. Par conséquent, lorsque son activation est commandée par le signal **LockOut**, le signal de feedback **Lock_Fbk** changera d'état à des moments différents selon le type de serrure. Pour remédier à cette variabilité, l'utilisateur peut modifier la valeur du paramètre Temps Feedback, qui est le temps maximum pendant lequel l'opérateur "Guard_Lock" s'attend à un changement d'état du signal **Lock_Fbk** après une demande d'activation de l'électroaimant. Bien évidemment, la condition suivante devra être remplie, à savoir

$$\text{Temps Feedback} \geq \text{Temps d'activation électroaiment}$$



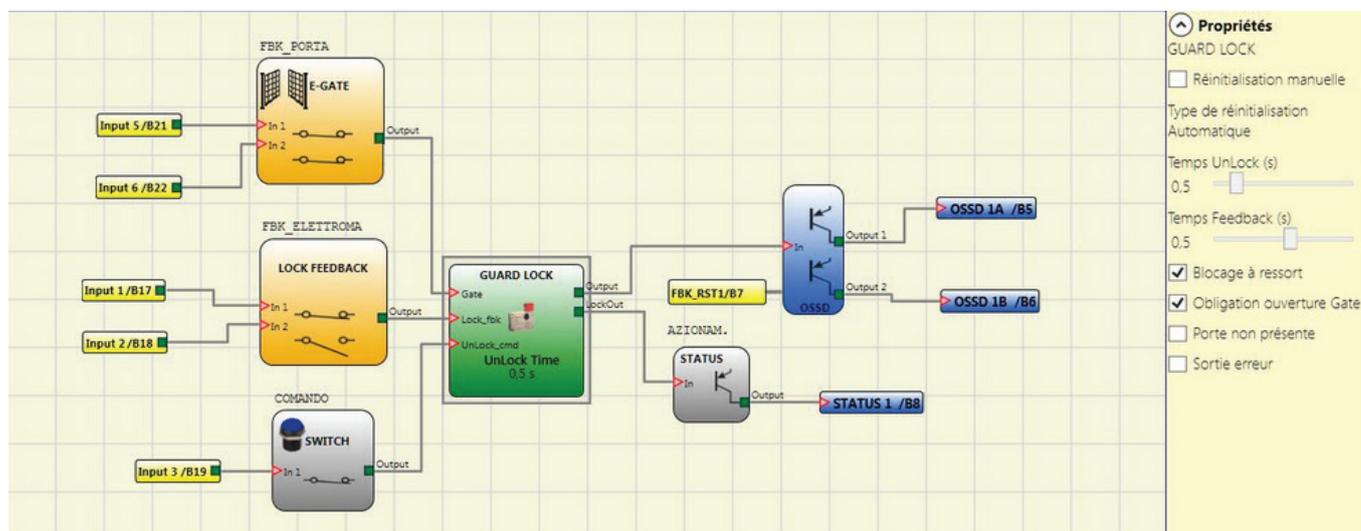
Modes de fonctionnement avec Obligation Ouverture Gate

Exemple de mode de fonctionnement avec Obligation Ouverture Gate

Dans cet exemple, l'utilisateur déverrouille la serrure avec le bloc "SWITCH" représenté par un bouton. Le signal "LockOut" commande une sortie du bloc "STATUS" qui pilote l'électroaimant de la serrure, dont l'état est relevé par l'entrée "Lock_fbk" via le block d'entrée "LOCK_FEEDBACK". La sortie "Output1" indique l'état des opérations.

L'état de la porte est surveillé par l'entrée "GATE" via le bloc d'entrée "E-GATE", le paramètre "Obligation ouverture Gate" est sélectionné.

La serrure utilisée dans l'exemple reste verrouillée quand l'électroaimant n'est pas excité, il faut donc sélectionner l'option "Blocage à ressort".

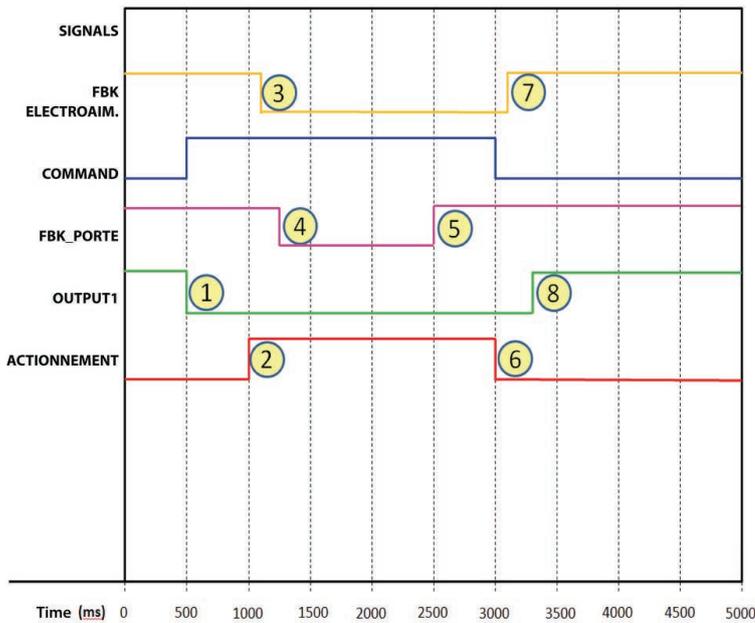


Exemple de mode de fonctionnement avec Obligation Ouverture Gate

Les paramètres de l'opérateur Guard Lock sont indiqués sur la droite. Grâce à l'exemple de schéma d'application, sur la gauche, on peut remarquer que le feedback de l'électroaimant est constitué de deux contacts, l'un normalement fermé et l'autre normalement ouvert. Quand l'électroaimant est excité, les deux contacts changent d'état. En revanche, le feedback de la porte est constitué de deux contacts normalement fermés.

La figure suivante illustre la séquence de fonctionnement dont la description détaillée est reportée ci-après :

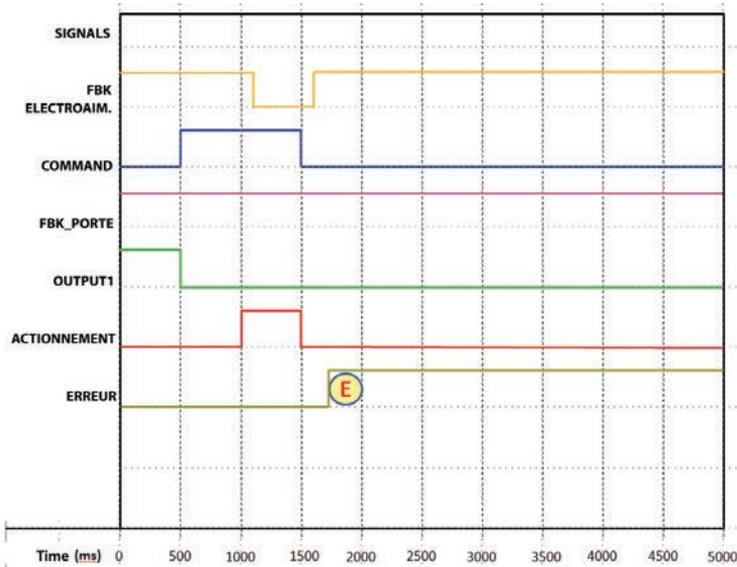
- À cet instant, l'utilisateur demande le déverrouillage de la serrure. Le signal "COMMANDE" passe de LL0 à LL1, tandis que le signal "Output1" passe de LL1 à LL0.
- À cet instant, l'actionnement de l'électroaimant est commandé avec un retard de "Temps Unlock" de 0,5 secondes par rapport à la commande, selon le réglage effectué. Le signal "ACTIONNEMENT" passe de LL0 à LL1.
- À cet instant, l'électroaimant est effectivement activé, avec un retard de 95ms par rapport à l'actionnement, retard dû aux caractéristiques techniques de l'électroaimant; cela dit, 95ms est un temps inférieur à 100ms ("Temps feedback") il n'y a donc aucune erreur.
- À cet instant, la serrure est déverrouillée et l'utilisateur ouvre la porte, le signal FBK_PORTE passe de LL1 à LL0.
- À cet instant, l'utilisateur ferme la porte, par conséquent le signal FBK_PORTE passe de LL0 à LL1.
- À cet instant, l'utilisateur relâche la commande de déverrouillage de la porte. Le "Guard Lock" détecte, à travers le signal FBK_PORTE, la porte fermée et commande le verrouillage de la serrure. En effet, le signal "ACTIONNEMENT" passe de LL1 à LL0.
- À cet instant, l'électroaimant est effectivement désactivé, avec un retard de 95ms environ par rapport à l'actionnement, retard dû aux caractéristiques techniques de l'électroaimant. La serrure est alors effectivement verrouillée.
- Dès que l'opérateur "Guard Lock" détecte le verrouillage de la serrure et la fermeture de la porte, le signal "Output1" passe à LL1.

Modes de fonctionnement avec Obligation Ouverture Gate

Séquence de fonctionnement du verrouillage "Guard Lock" en mode avec Obligation ouverture Gate

En mode « Obligation ouverture gate », l'opérateur « Guard Lock » indique une erreur s'il ne détecte pas l'ouverture de la porte après une demande de déverrouillage de la serrure. Ce concept est mis en évidence dans la figure suivante. Dans le cas en question, l'option « Activation Error out » dans le schéma de la Exemple de mode de fonctionnement a été sélectionnée de manière à pouvoir visualiser l'anomalie dans le graphique.

Comme dans le cas précédent, l'opérateur demande le déverrouillage de la serrure, mais la porte n'est jamais ouverte, une condition indiquée par le signal « FBK_PORTE » fixe sur LL1. Par conséquent, quand le cycle de déverrouillage/verrouillage de la serrure est terminé, à l'instant « E », l'opérateur « Guard_Lock » change l'état du signal « ERREUR » qui passe de LL0 à LL1.



Exemple d'anomalie possible en mode "Obligation ouverture Gate".

Dans ce cas, l'erreur est générée car la porte n'est jamais ouverte bien qu'il y ait eu une demande de déverrouillage/verrouillage de la serrure:

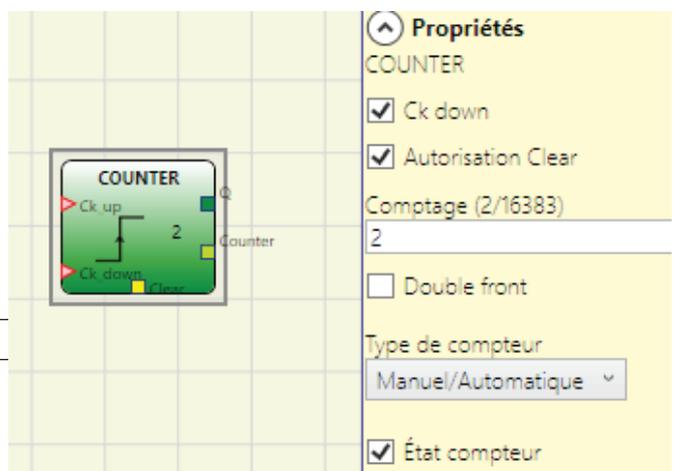
OPÉRATEURS COMPTEURS

Les opérateurs de type COMPTEUR permettent à l'utilisateur de créer un signal (TRUE) dès que le comptage configuré est atteint.

COUNTER (Max. 16)

L'opérateur COUNTER est un compteur à impulsions
Il existe 3 modes de fonctionnement:

- 1) AUTOMATIQUE
- 2) MANUEL
- 3) MANUEL+AUTOMATIQUE



Paramètres

Ck down:

Permet de faire régresser le comptage.

Autorisation Clear:

Si ce paramètre est sélectionné, il autorise la demande de clear pour faire repartir le comptage en reportant à 0 (FALSE) la sortie Q. Il donne également la possibilité d'autoriser ou pas (Autorisation Automatique) le fonctionnement en automatique avec réinitialisation manuelle.

S'il n'est pas sélectionné, le fonctionnement est automatique, dans ce cas une fois qu'est atteint le comptage configuré la sortie Q va à 1 (TRUE) et y reste pendant deux cycles internes, après quoi il est réinitialisé.

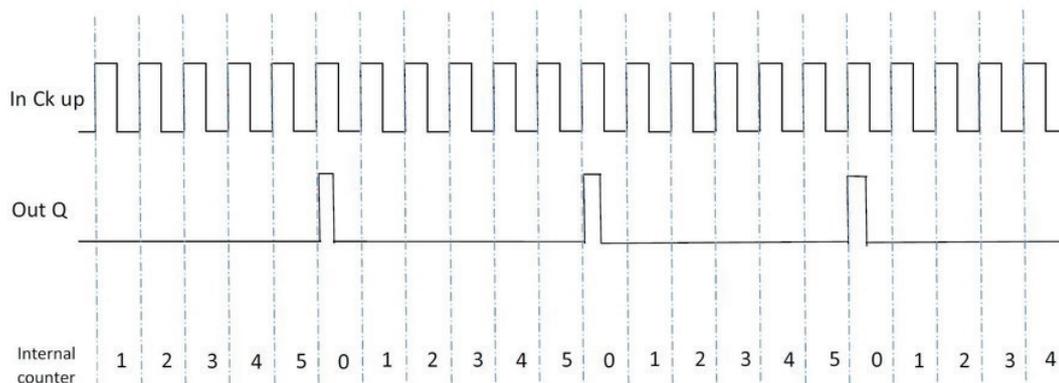
Double front:

Wird dies ausgewählt, werden sowohl die steigenden als auch die fallenden Flanken gezählt

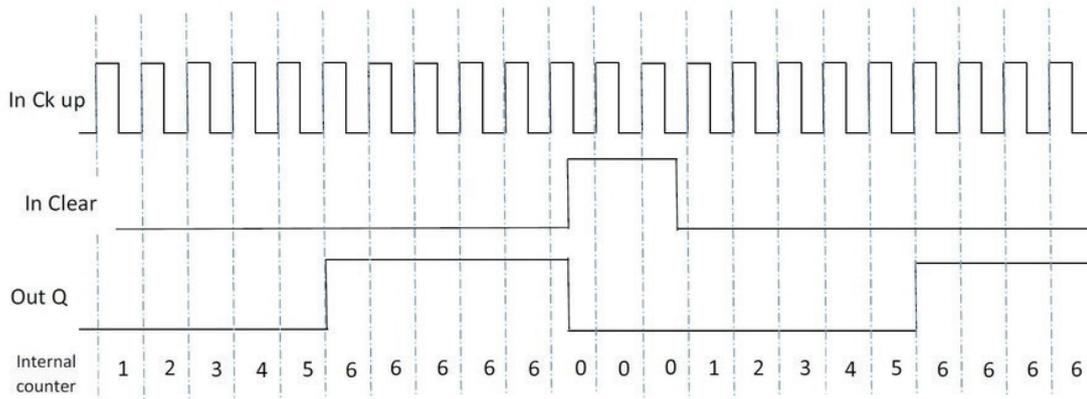
Valeur de compteur :

Si sélectionné, permet d'extraire la valeur actuelle du compteur du bloc de retard. Cette sortie pourra être envoyée en entrée sur un ou plusieurs blocs COUNTER COMPARATOR.

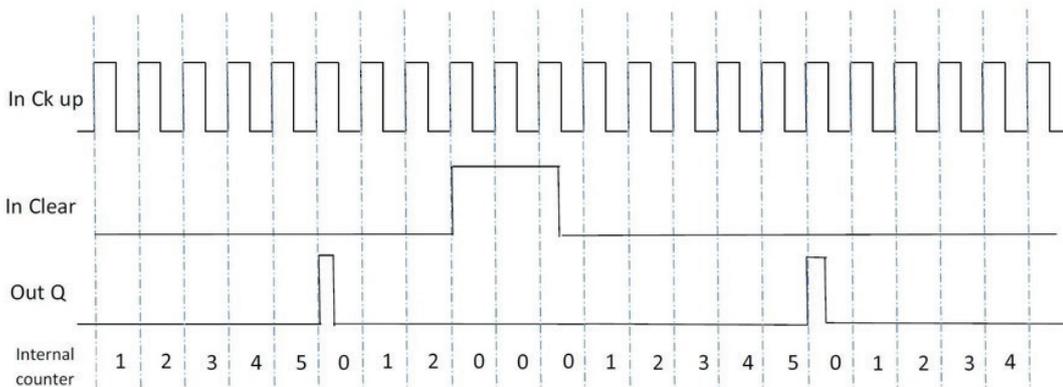
- 1) Le compteur génère une impulsion d'une durée égale au 2 x temps de cycle (indiqué dans le REPORT) dès que le comptage paramétré est atteint. Si la borne de CLEAR n'est pas validée, le mode est celui de défaut.



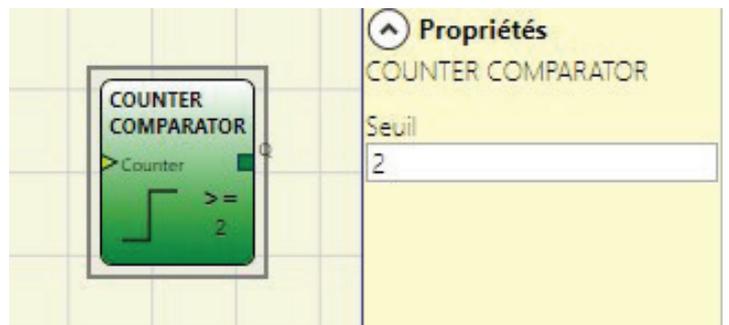
- 2) Le compteur porte à 1 (TRUE) la sortie Q dès que le comptage paramétré est atteint. La sortie Q va à 0 (FALSE) à l'activation du signal de CLEAR.

COUNTER (Max. 16)

3) Le compteur génère une impulsion d'une durée égale au temps de réponse dès que le comptage paramétré est atteint. Si le signal de CLEAR est activé, le comptage interne revient à 0.

**COUNTER COMPARATOR**

Cet opérateur permet de comparer la valeur du compteur (COUNTER) raccordé à la valeur de seuil définie. La sortie OUT sera 0 (FAUSSE) tant que la valeur du compteur sera inférieure à celle du seuil. La sortie OUT sera ramenée à 1 (TRUE) pour les valeurs de compteur égales ou supérieures à la valeur de seuil.



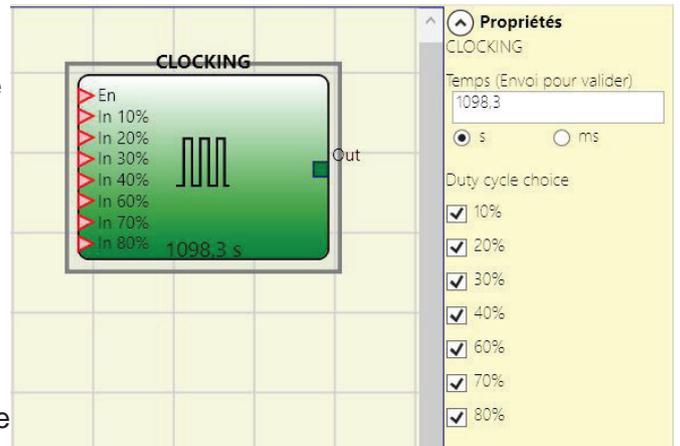
Attention: L'opérateur COUNTER COMPARATOR ne peut être raccordé à la sortie Valeur Counter d'un opérateur COUNTER. Plusieurs opérateurs Counter Comparator peuvent se raccorder à chaque opérateur Counter.

OPÉRATEURS TIMER (MAX. 32 POUR UG 6911.10, 48 POUR UG 6911.12/080)

Les opérateurs de type TIMER permettent à l'utilisateur de créer un signal (TRUE ou FALSE) pendant une période établie par l'utilisateur.

CLOCKING

L'opérateur CLOCKING fournit en sortie un signal de clock avec la période paramétrée si l'entrée In est à 1 (TRUE). Clocking a jusqu'à 7 entrées pour le contrôle du Duty Cycle de sortie.



Paramètres

Temps:

La période peut être configurée de 10ms à 1093,3 s

Échelle:

L'utilisateur peut choisir deux échelles différentes pour le temps T à régler.

- 10 ms...60 s, pas de 10 ms
- 60,1 s...1098,3 s pas de 100 ms

Duty cycle choice:

Il est possible de sélectionner jusqu'à 7 entrées pour 7 duty cycle différents du signal de sortie

Selon l'entrée active, le signal de clock sur OUT aura un duty cycle correspondant.

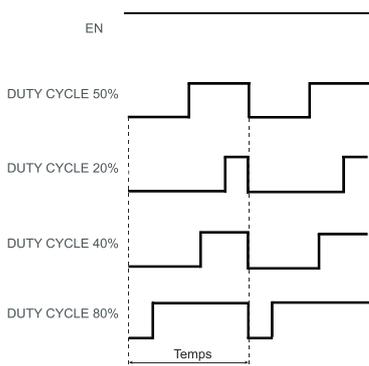
L'entrée EN doit être toujours sur le niveau haut (TRUE).

Se référer à la grille ci-dessous pour vérifier le fonctionnement de l'opérateur:

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%

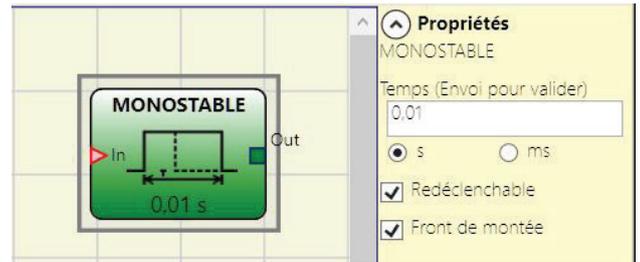
Info Le circuit en amont de l'opérateur CLOCKING doit garantir la présence d'un seul signal en entrée en sus de l'enable EN (hormis le couple 10%, 80%).

Info La présence de l'entrée EN et simultanément d'un nombre d'entrées > 1 à un niveau haut (TRUE), génère en sortie un signal avec duty cycle = 50%.



MONOSTABLE

L'opérateur MONOSTABLE fournit en sortie Out un niveau 1 (TRUE) activé par le front de montée de l'In et y reste pendant le temps configuré.

**Paramètres**Temps:

Le retard peut être configuré de 10 ms à 1093,3 s

Échelle:

L'utilisateur peut choisir deux échelles différentes pour le temps T à régler.

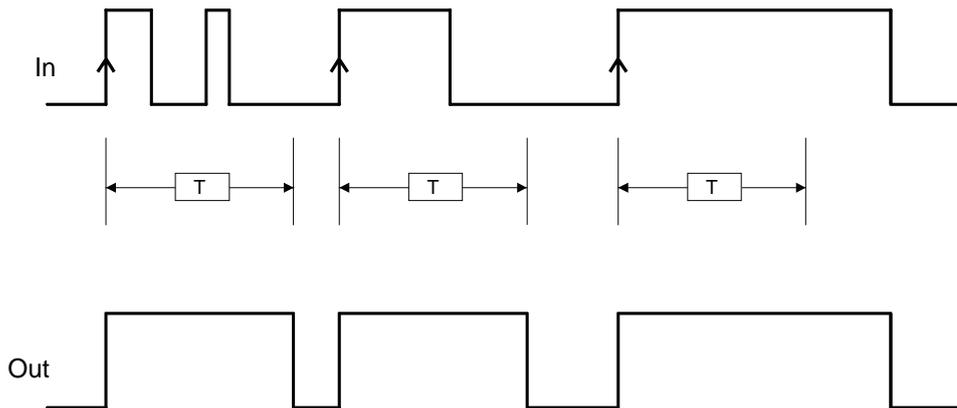
- 10 ms...60 s, pas de 10 ms
- 60,1 s...1098,3 s pas de 100 ms

Redéclenchable:

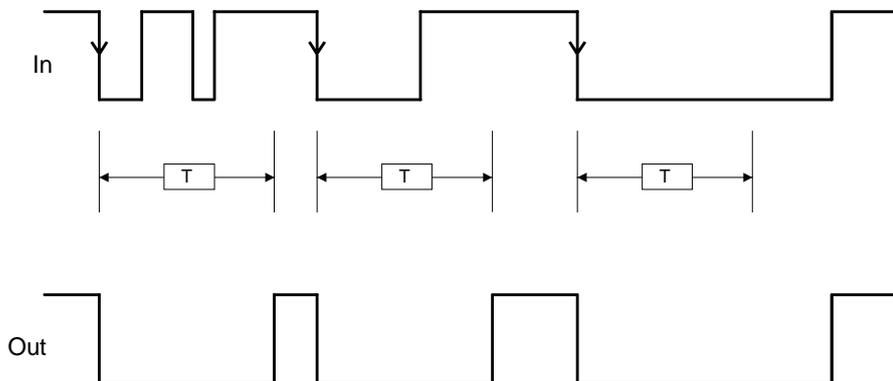
S'il est sélectionné, le temps est remis à zéro à chaque changement d'état de l'entrée In

Front de montée:

S'il est sélectionné, l'Out va à 1 (TRUE) sur le front de montée du signal In et y reste pendant le temps configuré, toutefois ce temps peut se prolonger jusqu'à ce que l'entrée In reste à 1 (TRUE).

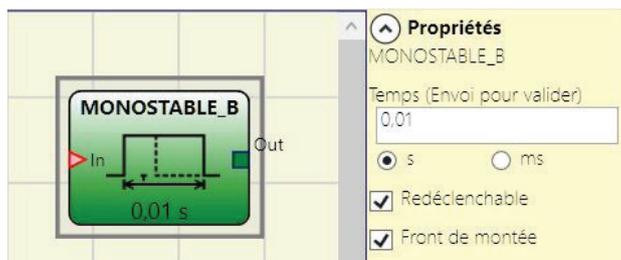


S'il n'est pas sélectionné la logique s'invertit, l'Out va à 0 (FALSE) sur le front de descente du signal In et y reste pendant le temps configuré, toutefois ce temps peut se prolonger jusqu'à ce que l'entrée In reste à 0 (FALSE).



MONOSTABLE B

L'opérateur MONOSTABLE_B fournit en Sortie Out un niveau 1 (TRUE) activé par le front montant/descendant de l'IN et y reste pendant le temps configuré.



Paramètres

Temps:

Le retard peut être configuré de 10 ms à 1093,3 s.

Échelle:

L'utilisateur peut choisir deux échelles différentes pour le temps T à régler.

- 10 ms...60 s, pas de 10 ms
- 60,1 s...1098,3 s pas de 100 ms

Redéclenchable:

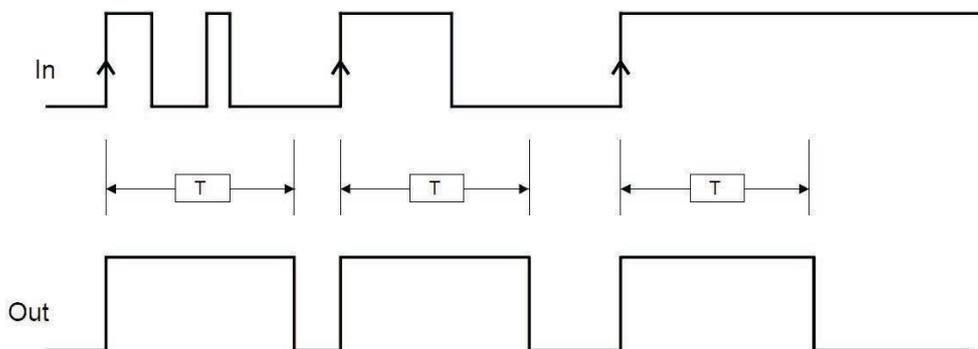
S'il est sélectionné, le temps est remis à zero à chaque changement d'état de l'entrée IN.

Front de montée:

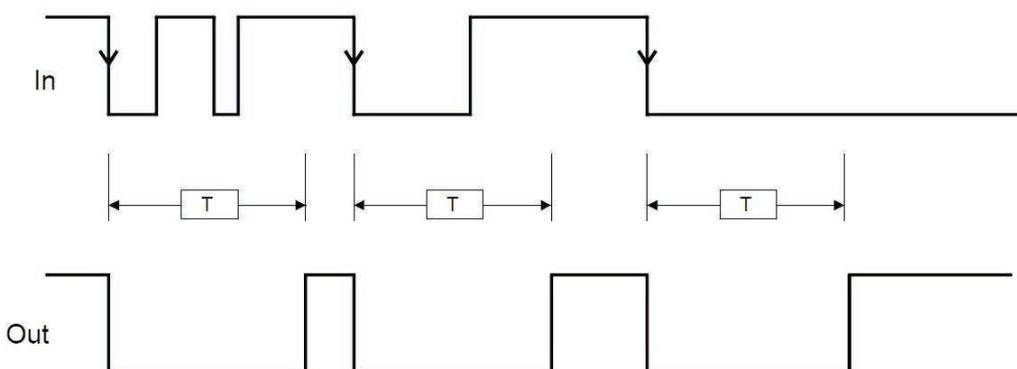
S'il est sélectionné, il fournit niveau 1 (TRUE) en sortie OUT si un front montant est détecté sur l'entrée IN

S'il n'est pas sélectionné, la logique s'inverse, l'OUT va à 0 (FALSE) sur le front descendant du signal IN et y reste pendant le temps paramétré.

 A différence de l'opérateur MONOSTABILE, la sortie Out du MONOSTABILE_B ne maintient pas un niveau 1 (TRUE) pour un temps supérieur à la période t paramétrée.



Front de montée

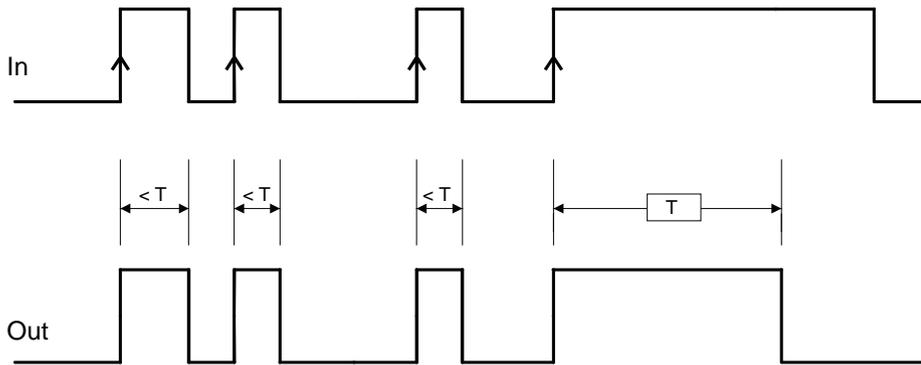
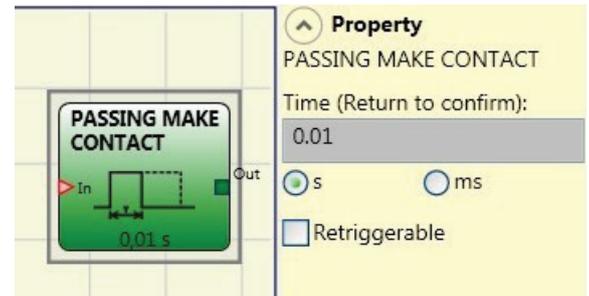


Front de descente

PASSING MAKE CONTACT

Dans l'opérateur PASSING MAKE CONTACT la sortie Out suit le signal présent sur l'entrée In, mais si celle-ci reste à 1 (TRUE) pendant un temps supérieur à celui qui est configuré, la sortie Out va à 0 (FALSE).

Sur le front de descente de l'entrée In, la temporisation est désactivée.



Paramètres

Temps:

Le retard peut être configuré de 10 ms à 1093,3 s

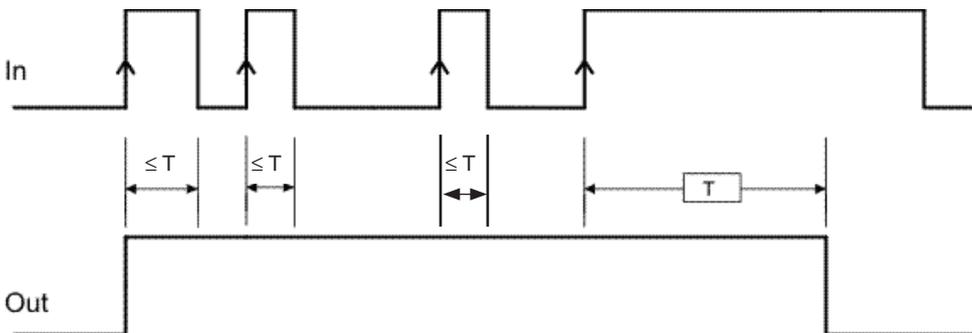
Échelle:

L'utilisateur peut choisir deux échelles différentes pour le temps T à régler.

- 10 ms...60 s, pas de 10 ms
- 60,1 s...1098,3 s pas de 100 ms

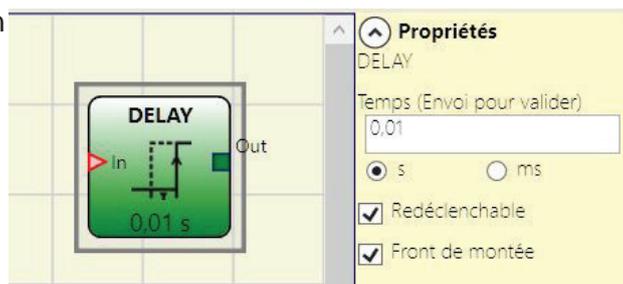
Redéclenchable:

Si sélectionné le temps n'est pas réinitialisée sur le front de descente de l'entrée In. La sortie reste 1 (TRUE) pour tout le temps sélectionné. Sur le front de montée, le timer redémarrer à nouveau.



DELAY

L'opérateur DELAY permet d'appliquer un retard à un signal en portant à 1 (TRUE) la sortie Out après le temps configuré, en présence d'une variation de niveau du signal sur l'entrée IN.



Paramètres

Temps:

Le retard peut être configuré de 10 ms à 1093,3 s

Échelle:

L'utilisateur peut choisir deux échelles différentes pour le temps T à régler.

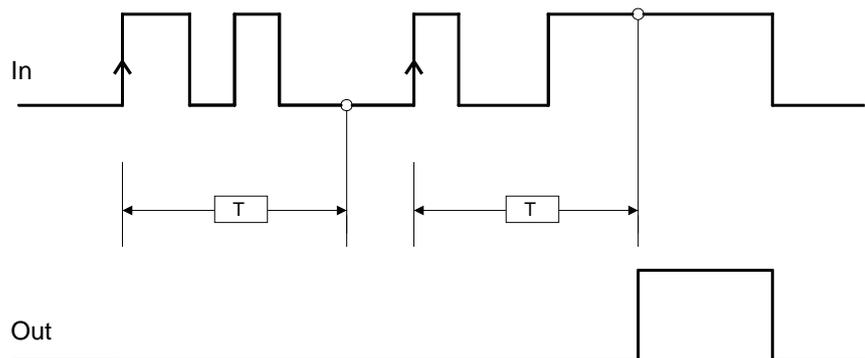
- 10 ms...60 s, pas de 10 ms
- 60,1 s...1098,3 s pas de 100 ms

Redéclenchable:

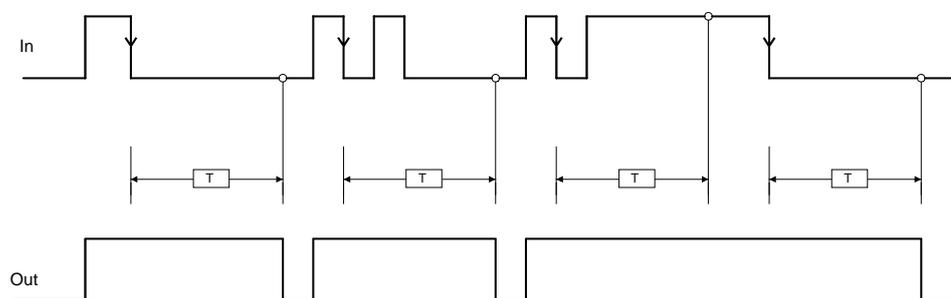
S'il est sélectionné, le retard est remis à zéro à chaque changement d'état de l'entrée In

Front de montée:

S'il est sélectionné, le retard part sur le flanc de montée du signal In. La sortie Out va à 1 (TRUE) si l'entrée In est à 1 (TRUE) et y reste tant que l'entrée In aussi reste à 1 (TRUE).



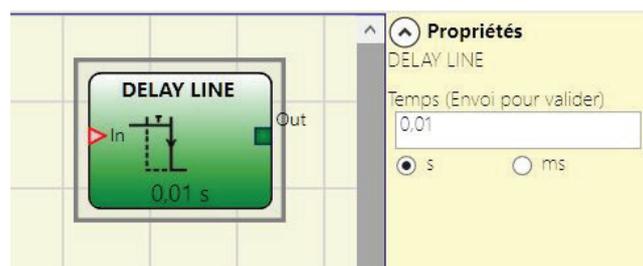
S'il n'est pas sélectionné, la logique s'invertit, la sortie Out va à 1 (TRUE) sur le flanc de montée de l'entrée In, le retard démarre au flanc de descente de l'entrée In, une fois le temps écoulé, la sortie Out va à 0 (FALSE) même si l'entrée In est à 0 (FALSE) autrement elle reste à TRUE.



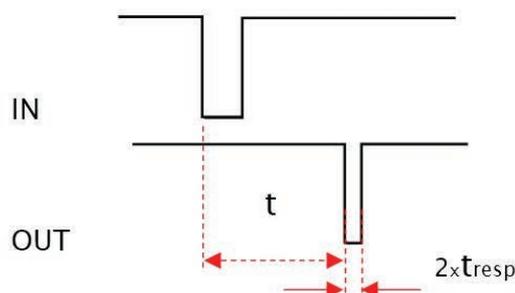
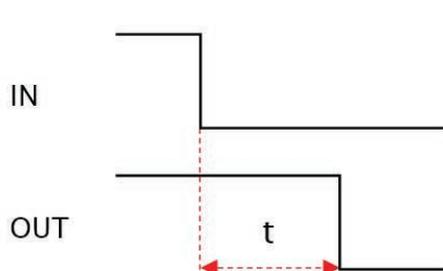
DELAY LINE

Cet opérateur rentre un retard dans un signal en portant la sortie OUT à 0 après le temps paramétré face à une descente du signal IN.

Si avant l'écoulement du temps paramétré IN retourne à 1, la sortie OUT génère quand même une impulsion LL0, d'une durée d'environ 2 fois le temps de réponse et retardé du temps paramétré

**Paramètres**Temps:

Permet de rentrer le temps de retard (delay) souhaité en choisissant l'unité de mesuré favorite. Le retard peut être paramétré de 10 ms à 1098.3 s

Échelle:

L'utilisateur peut choisir deux échelles différentes pour le temps T à régler.

- 10 ms...60 s, pas de 10 ms
- 60,1 s...1098,3 s pas de 100 ms



A différence de l'opérateur DELAY, l'opérateur DELAY LINE ne filtre pas d'éventuelles interruptions de l'entrée IN inférieures au temps paramétré.



Cet opérateur est indiqué dans l'utilisation d'OSSD retardée (l'OSSD doit être programmée avec RESTART MANUEL).

LONG DELAY

L'opérateur LONG DELAY (long retard) permet d'appliquer un retard (jusqu'à plus de 15 heures) à un signal amenant la sortie Out à 1 (TRUE) après le temps défini, étant donné une variation de niveau du signal sur l'entrée In.

Paramètres

Temps:

Le retard peut être réglé de 0,5 s à 54915 s

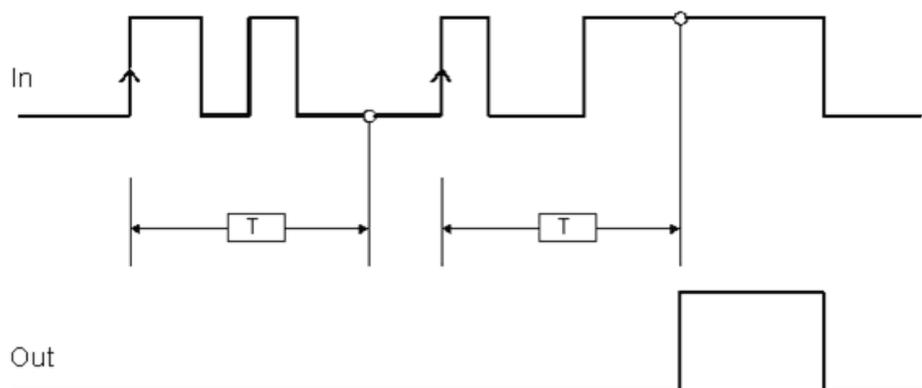
Échelle:

L'utilisateur peut choisir deux échelles différentes pour le temps T à régler.

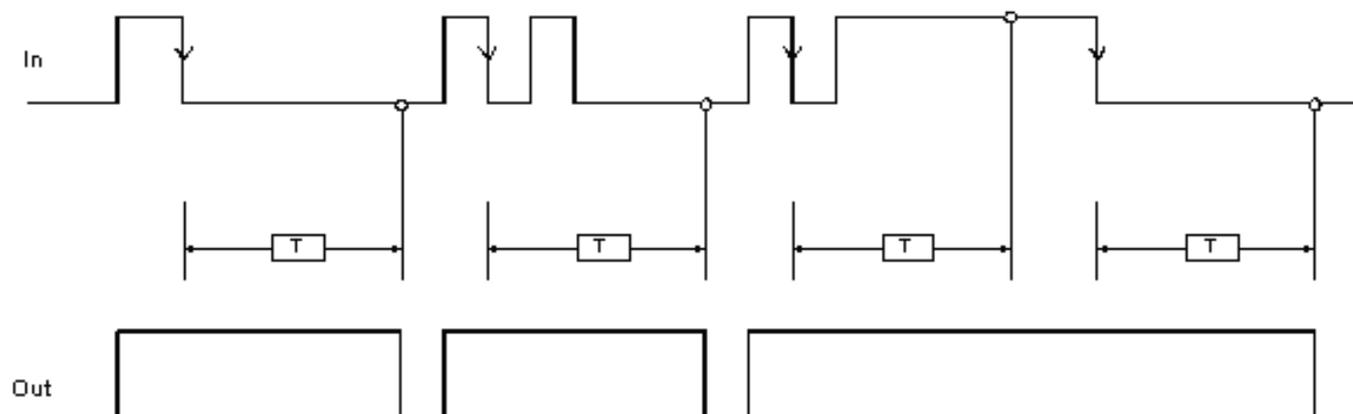
- 0,5 s ... 3000 s, pas de 0,5 s
- 3005 s ... 54915 s, pas de 5 s

Front de montée:

Si sélectionné, le retard part sur le front de montée du signal In, après quoi la sortie Out arrive en 1 (TRUE) si l'entrée In est sur 1 (TRUE) et y reste jusqu'à ce que l'entrée In reste sur 1 (TRUE).



Si non sélectionné, la logique est renversée, la sortie Out va sur 1 (TRUE) sur le front de montée de l'entrée In, le retard part sur le front de descente de l'entrée In, après quoi la sortie Out va sur 0 (FALSE) si l'entrée In est également sur 0 (FALSE), sans quoi elle reste sur 1 TRUE

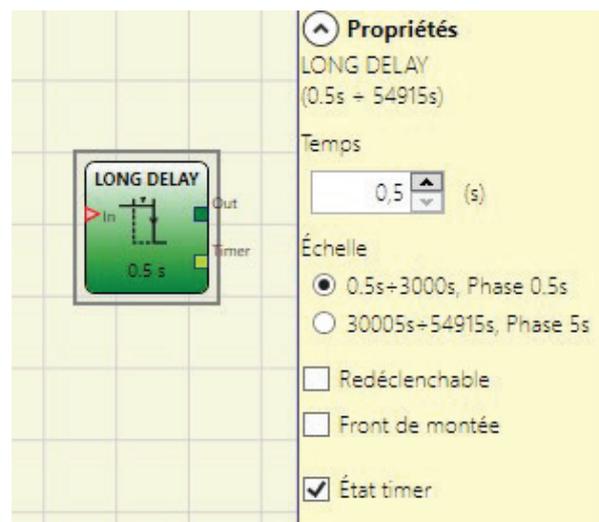


Redéclenchable:

Si sélectionné, le retard est ramené à zéro à chaque changement d'état de l'entrée In

Valeur de timer:

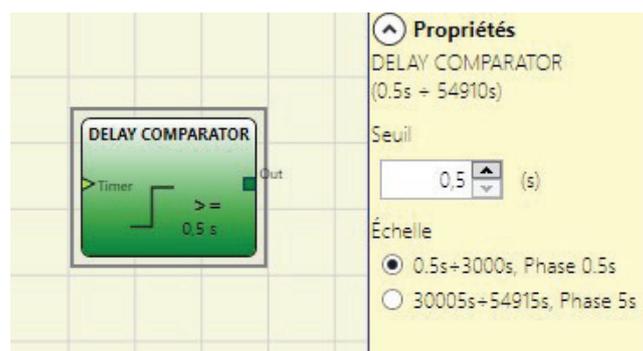
Si sélectionné, permet d'extraire la valeur ponctuelle de la minuterie du bloc de retard. Cette sortie pourra être envoyée en entrée sur un bloc DELAY COMPARATOR



DELAY COMPARATOR

Cet opérateur permet de comparer la valeur de la minuterie de LONG DELAY (retard long) raccordée à la valeur de seuil définie.

La sortie OUT sera 0 (FAUSSE) tant que la valeur de la minuterie sera inférieure à celle du seuil. La sortie OUT sera ramenée à 1 (TRUE) pour les valeurs de minuterie égales ou supérieures à la valeur de seuil.



Paramètres

Seuil:

Le seuil peut être réglé de 0,5 s à 54915 s.

Échelle:

L'utilisateur peut choisir deux échelles différentes pour le temps T à régler.

- 0,5 s ... 3000 s, pas de 0,5 s
- 3005 s ... 54915 s, pas de 5 s

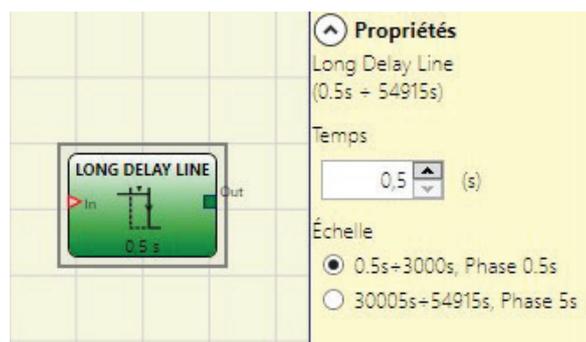


Attention: l'opérateur Delay Comparator ne peut être raccordé qu'à la sortie Valeur de minuterie d'un opérateur LONG DELAY. Plusieurs opérateurs Delay Comparator peuvent se raccorder à chaque opérateur Long Delay.

LONG DELAY LINE

Cet opérateur introduit un retard à un signal amenant à 0 la sortie OUT après le temps défini face à une baisse du signal IN.

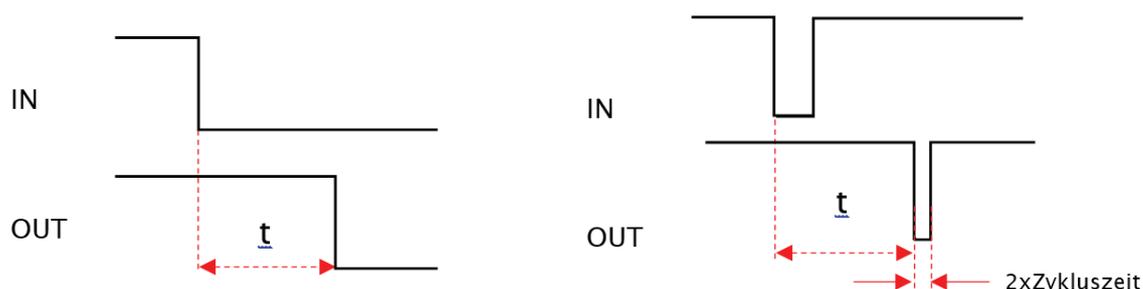
Si, avant que le temps IN spécifié ne soit écoulé pour retourner à 1, la sortie OUT produit en tous les cas une impulsion au niveau 0 d'une durée égale à environ 2 fois le temps de réponse et retardé du temps spécifié.



Paramètres

Temps:

Permet d'insérer le temps de retard (delay) souhaité. Le retard peut être réglé de 0.5 s à 54915 s.



Échelle:

L'utilisateur peut choisir deux échelles différentes pour le temps T à régler.

- 0,5 s ... 3000 s, pas de 0,5 s
- 3005 s ... 54915 s, pas de 5 s



À la différence des opérateurs DELAY et LONG DELAY, l'opérateur LONG DELAY LINE ne filtre pas les éventuelles interruptions de l'entrée IN inférieure au temps spécifié.



Cet opérateur est indiqué dans l'utilisation des OSSD retardées (l'OSSD doit être programmée avec un RESTART MANUEL).

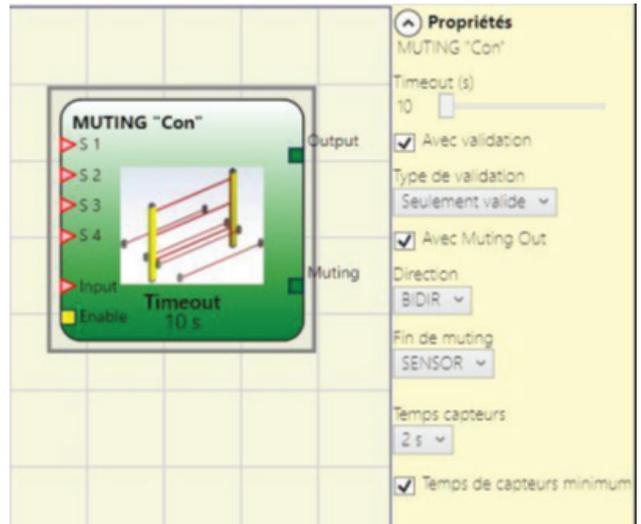
OPÉRATEURS MUTING (NOMBRE MAX. 4 POUR UG 6911.10, 8 POUR UG 6911.12/080)**Fonction de MUTING**

La fonction de Muting est en mesure de créer la suspension provisoire et automatique du fonctionnement d'un dispositif de sécurité afin de garantir l'avancement normal de matériel à travers le passage protégé. En d'autres termes, quand le système reconnaît le matériel et le distingue d'un éventuel opérateur (dans une situation potentielle de danger), il est habilité à exclure momentanément le dispositif de sécurité pour permettre au matériel de traverser le passage.

MUTING "Simultané"

L'activation de la fonction de Muting a lieu suite à l'interruption des capteurs S1 et S2 (l'ordre n'est pas important) dans un délai compris entre 2s et 5s déterminé par l'opérateur, (ou S4 et S3 avec le matériel qui avance dans la direction opposée).

L'opérateur MUTING à logique "Simultanée" permet d'effectuer le muting du signal d'entrée Input par l'entrée des capteurs S1, S2, S3 et S4.



Info Condition préliminaire: Le cycle de Muting ne peut démarrer que si tous les capteurs sont à 0 (FALSE) et les entrées à 1 (TRUE) (barrière immatérielle libre).

ParamètresTimeout (s):

Il permet de configurer le temps, pouvant aller de 10s à l'infini, dans lequel le cycle de Muting doit se terminer; si à la fin de ce délai le cycle n'est pas encore terminé le Muting est immédiatement interrompu.

Avec validation:

S'il est sélectionné, il donne la possibilité d'activer ou pas la fonction Muting. Dans le cas contraire la fonction Muting est toujours activée.

L'Enable peut être de deux types: Enable/Disable et Seulement Enable. Si l'on sélectionne Enable/Disable, le cycle de Muting ne peut pas démarrer si Enable est fixe à 1 (TRUE) ou 0 (FALSE) mais il ne s'active qu'en présence de montée; si l'on veut désactiver le Muting il faut reporter à 0 (FALSE) Enable ainsi le front de descente désactive le Muting quelle que soit la condition dans laquelle il se trouve. Si l'on sélectionne Seulement Enable, il n'est pas possible de désactiver le Muting mais il faut quand même reporter à 0 (FALSE) Enable pour permettre un nouveau front de montée pour le cycle de Muting suivant.

Direction:

Il est possible de configurer l'ordre d'occupation des capteurs, si BIDIR est réglé l'occupation peut avoir lieu dans les deux directions aussi bien de S1&S2 à S3&S4 que de S3&S4 à S1&S2, en revanche elle a lieu de S1&S2 à S3&S4 si l'on choisit UP et enfin de S3&S4 à S1&S2 avec DOWN.

Paramètres**Fin de muting:**

Elle peut être de deux types CURTAIN et SENSOR. Si l'on sélectionne CURTAIN la clôture du muting a lieu à la remontée du signal d'Entrée, tandis avec SENSOR la clôture a lieu après le dégagement de l'avant-dernier capteur.

Si l'on sélectionne CURTAIN

S1	S2	Entrée	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

Si l'on sélectionne SENSOR

S1	S2	Entrée	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:

Seulement avec Clôture Muting=Curtain, le blind time s'active si l'on sait qu'après le passage de la palette (clôture cycle muting) il peut dépasser des objets qui occupent la barrière et envoient l'entrée à 0 (FALSE). Pendant le blind time l'entrée reste à 1 (TRUE). Le Blind Time peut varier de 250 ms à 1 seconde.

Temps Capteurs:

Vous pouvez définir le **délai maximum** (2 à 5 secondes) qui doit s'écouler entre l'activation de deux capteurs de muting.

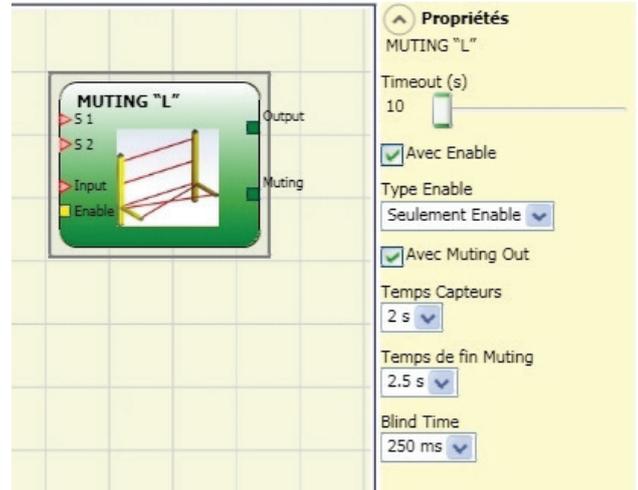
Temps de capteurs minimum:

Si sélectionné, permet l'activation de la fonction Muting si elle passe un temps ≥ 150 ms entre l'activation du capteur 1 et le capteur 2 (capteur 4 et 3).

„L“ MUTING

L'activation de la fonction de Muting a lieu suite à l'interruption des capteurs S1 et S2 (l'ordre n'est pas important) dans un délai compris entre 2s et 5s déterminé par l'opérateur. L'état de Muting se termine une fois que le passage est libre.

L'opérateur MUTING à logique "L" permet d'effectuer le muting du signal d'entrée Input par l'entrée des capteurs S1 et S2.




Condition préliminaire: Le cycle de Muting ne peut démarrer que si tous les capteurs sont à 0 (FALSE) et les entrées à 1 (TRUE) (barrière immatérielle libre).

Paramètres**Timeout (s):**

Il permet de configurer le temps, pouvant aller de 10 s à l'infini, dans lequel le cycle de Muting doit se terminer; si à la fin de ce délai le cycle n'est pas encore terminé le Muting est immédiatement interrompu.

Activation Avec Enable:

S'il est sélectionné, il donne la possibilité d'activer ou pas la fonction Muting. Dans le cas contraire la fonction Muting est toujours activée.

L'Enable peut être de deux types: Enable/Disable et Seulement Enable. Si l'on sélectionne Enable/Disable, le cycle de Muting ne peut pas démarrer si Enable est fixe à 1 (TRUE) ou 0 (FALSE) mais il ne s'active qu'en présence de montée; si l'on veut désactiver le Muting il faut reporter à 0 (FALSE) Enable ainsi le front de descente désactive le Muting quelle que soit la condition dans laquelle il se trouve. Si l'on sélectionne Seulement Enable, il n'est pas possible de désactiver le Muting mais il faut quand même reporter à 0 (FALSE) Enable pour permettre un nouveau front de montée pour le cycle de Muting suivant.

Temps Capteurs:

Il est possible de configurer l'écart d'activation des capteurs de 2 à 5 secondes.

Temps de fin Muting:

Il permet de configurer le temps de chute du muting après le dégagement du deuxième capteur de 2,5 à 6 secondes.

Blind Time:

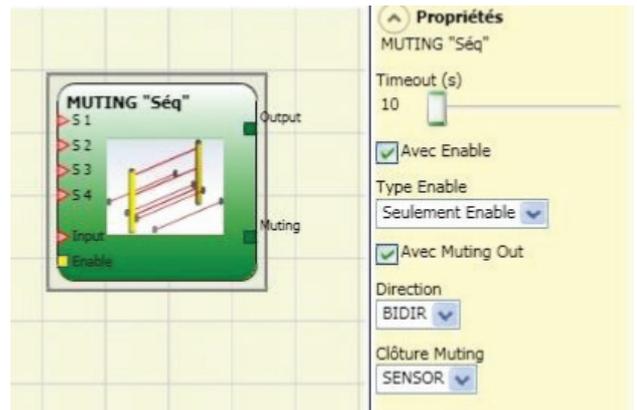
Il s'active si l'on sait qu'après le passage de la palette (clôture cycle muting) il peut dépasser des objets qui occupent la barrière et envoient l'entrée à 0 (FALSE). Pendant le blind time l'entrée reste à 1 (TRUE). Le Blind Time peut varier de 250 ms à 1 seconde.

MUTING "Séquentiel"

L'activation de la fonction de Muting a lieu suite à l'interruption séquentielle des capteurs S1 et S2, puis des capteurs S3 et S4 (sans limite de temps).

Si la palette avance dans la direction opposée, la séquence correcte est: S4, S3, S2,S1.

L'opérateur MUTING à logique "Séquentielle" permet d'effectuer le muting du signal d'entrée Input par l'entrée des capteurs S1, S2, S3 et S4.



Condition préliminaire: Le cycle de Muting ne peut démarrer que si tous les capteurs sont à 0 (FALSE) et les entrées à 1 (TRUE) (barrière immatérielle libre).

ParamètresTimeout (s):

Il permet de configurer le temps, pouvant aller de 10 s à l'infini, dans lequel le cycle de Muting doit se terminer; si à la fin de ce délai le cycle n'est pas encore terminé le Muting est immédiatement interrompu.

Activation Avec Enable:

S'il est sélectionné, il donne la possibilité d'activer ou pas la fonction Muting. Dans le cas contraire la fonction Muting est toujours activée.

L'Enable peut être de deux types: Enable/Disable et Seulement Enable. Si l'on sélectionne Enable/Disable, le cycle de Muting ne peut pas démarrer si Enable est fixe à 1 (TRUE) ou 0 (FALSE) mais il ne s'active qu'en présence de montée; si l'on veut désactiver le Muting il faut reporter à 0 (FALSE) Enable ainsi le front de descente désactive le Muting quelle que soit la condition dans laquelle il se trouve. Si l'on sélectionne Seulement Enable, il n'est pas possible de désactiver le Muting mais il faut quand même reporter à 0 (FALSE) Enable pour permettre un nouveau front de montée pour le cycle de Muting suivant.

Direction:

Il est possible de configurer l'ordre d'occupation des capteurs, si BIDIR est réglé l'occupation peut avoir lieu dans les deux directions aussi bien de S1 à S4 que de S4 à S1, en revanche elle a lieu de S1 à S4 si l'on choisit UP et enfin de S4 à S1 avec DOWN.

Clôture Muting:

Elle peut être de deux types CURTAIN et SENSOR. Si l'on sélectionne CURTAIN la clôture du muting a lieu à la remontée du signal d'Entrée, tandis que avec SENSOR la clôture a lieu après le dégagement du dernier capteur.

Paramètres**Si l'on sélectionne CURTAIN**

S1	S2	Entrée	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

Si l'on sélectionne SENSOR

S1	S2	Entrée	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

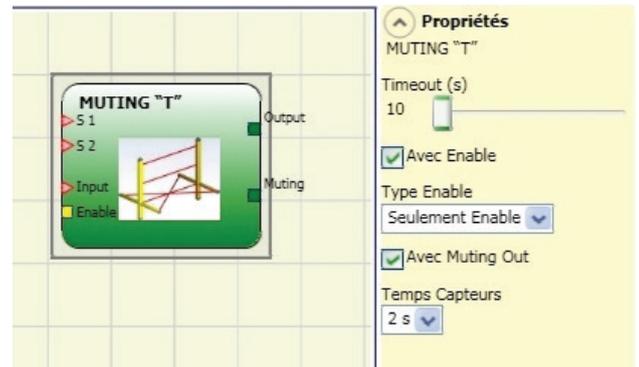
Blind Time:

Seulement avec Clôture Muting=Curtain, le blind time s'active si l'on sait qu'après le passage de la palette (clôture cycle muting) il peut dépasser des objets qui occupent la barrière et envoient l'entrée à 0 (FALSE). Pendant le blind time l'entrée reste à 1 (TRUE). Le Blind Time peut varier de 250 ms à 1 seconde

„T“ MUTING

L'activation de la fonction de Muting a lieu suite à l'interruption des capteurs S1 et S2 (l'ordre n'est pas important) dans un délai compris entre 2s et 5s déterminé par l'opérateur. L'état de Muting se termine après le dégagement d'un des deux capteurs.

L'opérateur MUTING à logique "T" permet d'effectuer le muting du signal d'entrée Input par l'entrée des capteurs S1 et S2.



Condition préliminaire: Le cycle de Muting ne peut démarrer que si tous les capteurs sont à 0 (FALSE) et les entrées à 1 (TRUE) (barrière immatérielle libre).

Paramètres

Timeout (s):

Il permet de configurer le temps, pouvant aller de 10 s à l'infini, dans lequel le cycle de Muting doit se terminer; si à la fin de ce délai le cycle n'est pas encore terminé le Muting est immédiatement interrompu.

Activation Avec Enable:

S'il est sélectionné, il donne la possibilité d'activer ou pas la fonction Muting. Dans le cas contraire la fonction Muting est toujours activée.

L'Enable peut être de deux types: Enable/Disable et Seulement Enable. Si l'on sélectionne Enable/Disable, le cycle de Muting ne peut pas démarrer si Enable est fixe à 1 (TRUE) ou 0 (FALSE) mais il ne s'active qu'en présence de montée; si l'on veut désactiver le Muting il faut reporter à 0 (FALSE) Enable ainsi le front de descente désactive le Muting quelle que soit la condition dans laquelle il se trouve. Si l'on sélectionne Seulement Enable, il n'est pas possible de désactiver le Muting mais il faut quand même reporter à 0 (FALSE) Enable pour permettre un nouveau front de montée pour le cycle de Muting suivant.

Temps Capteurs:

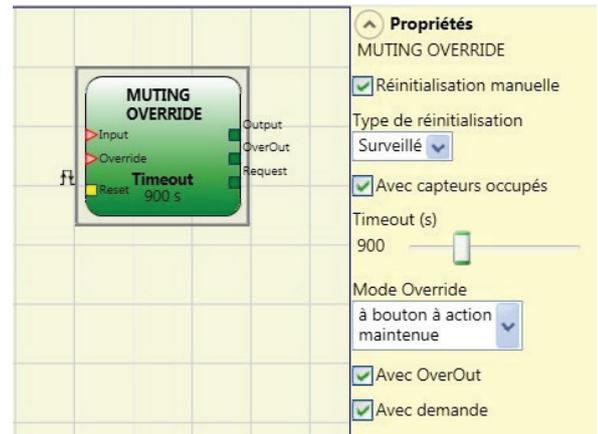
Vous pouvez définir le **délai maximum** (2 à 5 secondes) qui doit s'écouler entre l'activation de deux capteurs de muting.

MUTING OVERRIDE

La fonction d'Override est nécessaire quand, suite à des séquences d'activation de Muting incorrectes, la machine s'arrête avec le matériel occupant le passage dangereux. Cette opération active la sortie OUTPUT, ce qui permet d'enlever le matériel qui obstrue le passage.

L'opérateur permet d'effectuer l'Override de l'Input Muting directement relié.

L'Override ne peut être activé que si le Muting n'est pas actif (INPUT = 0) et qu'au moins un capteur de Muting est occupé (ou la barrière est occupée).



Dès que se libèrent la barrière immatérielle et les capteurs, l'Override se termine et la sortie OverOut va au niveau logique « 0 » (FALSE).

L'Override peut être configuré par bouton ou par action maintenue.

Override par commande à bouton à action maintenue.

L'activation de cette fonction doit être effectuée en maintenant active la commande d'Override (OVERRIDE=1) pendant toute la durée des opérations suivantes. Il est toutefois possible de faire partir un nouvel Override en désactivant et en réactivant la commande.

Dès que se libèrent la barrière et les capteurs (sortie libre), ou que s'est écoulé le timeout, l'Override se termine sans besoin d'autres commandes.

Override par bouton poussoir.

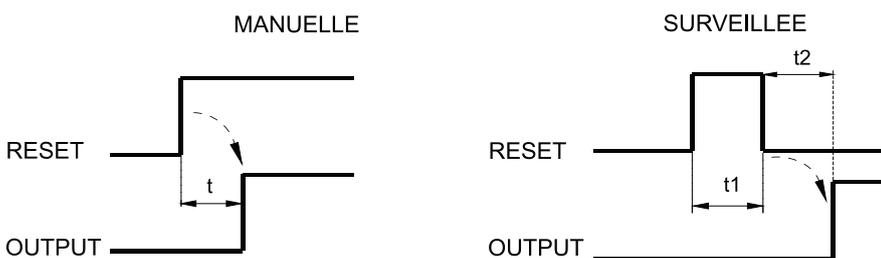
L'activation de cette fonction a lieu en activant la commande d'Override (OVERRIDE=1).

Dès que se libèrent la barrière et les capteurs (sortie libre), ou que s'est écoulé le timeout, l'Override se termine. Cette fonction ne peut repartir que si la commande Override (OVERRIDE=1) est à nouveau activée.

Réinitialisation manuelle:

- Si l'entrée est active (TRUE), la réinitialisation active la sortie du bloc fonction.
- Si l'entrée est inactive (FALSE), la sortie du bloc fonction suit la demande d'Override.

Il existe deux types de reset: Manuel et surveillé. Lorsque Manuel est sélectionné, le système vérifie uniquement la transition du signal de 0 à 1. Lorsque surveillé est sélectionnée, est vérifiée la double transition de 0 à 1 puis à 0.

**Avec capteurs occupés:**

- doit être sélectionné en Muting "Simultané", Muting "Séquentiel" et en Muting "T".
- ne doit pas être sélectionné en Muting "L".



En cas de sélection erronée, un message d'avertissement apparaîtra.



Pendant la phase d'Override, l'utilisateur doit prévoir des mesures de protection supplémentaires.

Paramètres

"Avec capteurs occupés"	Capteurs occupés	Barrière occupée	Entrée	Demande d'Override	Sortie de l'Override
X	X	-	0	1	1
-	-	X	0	1	1
	X	-	0	1	1
	X	X	0	1	1

Conditions à remplir pour l'activation de la fonction Override

Timeout (s):

Le temps maxi. que peut durer la fonction Override peut être réglé de 10 s à infini.

Mode Override:

L'Override peut être configuré par bouton ou par action maintenue:

- Aufheben mit Rückhaltetaste:

L'activation de cette fonction doit être effectuée en maintenant active la commande d'Override (OVERRIDE=1) pendant toute la durée des opérations suivantes. Il est toutefois possible de faire partir un nouvel Override en désactivant et en réactivant la commande.

Dès que se libèrent la barrière et les capteurs (sortie libre), ou que s'est écoulé le timeout, l'Override se termine sans besoin d'autres commandes.

- Aufheben mit Taster:

L'activation de cette fonction a lieu en activant la commande d'Override (OVERRIDE=1).

Dès que se libèrent la barrière et les capteurs (sortie libre), ou que s'est écoulé le timeout, l'Override se termine. Cette fonction ne peut repartir que si la commande Override (OVERRIDE=1) est à nouveau activée

Avec OverOut:

Permet l'activation d'un signal de sortie tant que l'Override est actif.

Avec Request:

Permet l'activation d'un signal de sortie quand les conditions pour une activation de l'Override sont satisfaites.

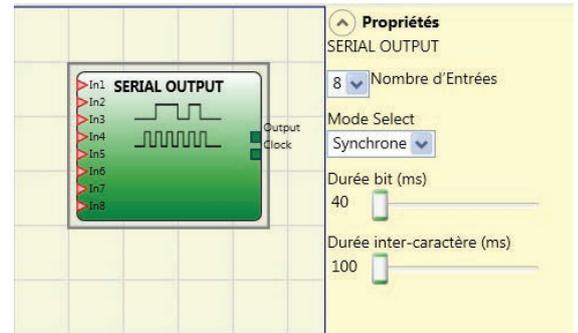
BLOCS DE FONCTIONS DIVERSES (RECUEIL)

SERIAL OUTPUT (MAX. 4 POUR UG 6911.10, 8 POUR UG 6911.12/080)

L'opérateur Serial Output transfère en sortie l'état d'un nombre maximum de 8 entrées, en sérialisant les informations.

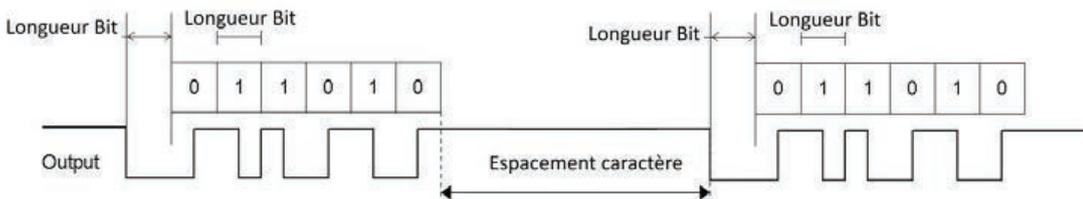
Principe de fonctionnement

Cet opérateur transfère sur la sortie l'état de toutes les entrées raccordées selon deux méthodes distinctes:



Méthode de sérialisation Asynchrone:

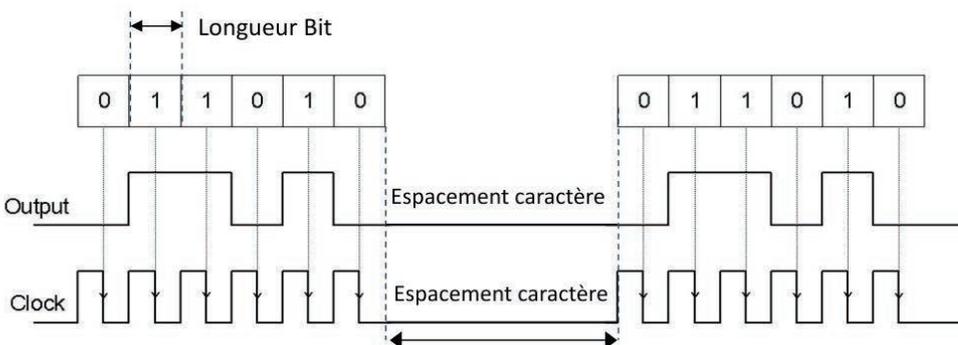
- 1) L'état de la ligne au repos est 1 (TRUE);
- 2) Le signal de début de transmission des données est 1 bit = 0 (FALSE);;
- 3) Transmission de n bits avec l'état des entrées raccordées codifié par la méthode Manchester
 - État 0: Flankenwechsel des Signals von low nach high in der Mitte des Bits
 - État 1: Flankenwechsel des Signals von high nach low in der Mitte des Bits
- 4) Intercaractère à 1 (TRUE) pour permettre la synchronisation d'un dispositif externe.



La sortie Clock ne sera donc pas présente avec la méthode asynchrone.

Méthode de sérialisation Synchron:

- 1) Les sorties Output et Clock en état de repos sont 0 (FALSE);
- 2) Transmission de n bits avec l'état d'entrées utilisant OUTPUT comme données, CLOCK comme base de temps;
- 3) Intercaractère à 0 (FALSE) pour permettre la synchronisation d'un dispositif externe.



Paramètres

Nombre d'Entrées:

Il définit le nombre d'entrées du bloc fonctionnel 2÷8 (asynchrone) ou 3÷8 (synchrone).

Durée Bit (ms):

Saisir dans ce champ la valeur correspondant à la durée de chaque bit (entrée n) composant le train d'impulsions qui constitue la transmission.

- 40 ms ÷ 200 ms (Step 10 ms)
- 250 ms ÷ 0.95 s (Step 50 ms)

Durée intercaractère (ms):

Saisir dans ce champ le délai qui doit s'écouler entre la transmission d'un train d'impulsions et le suivant.

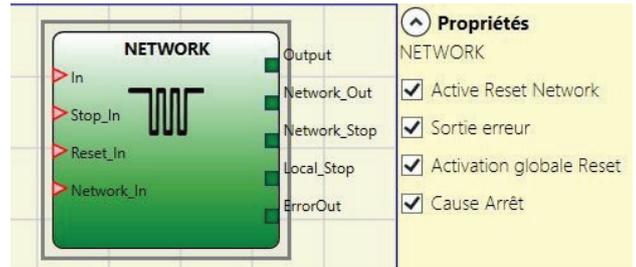
- 100 ms ÷ 2.5 s (Step 100 ms)
- 3 s ÷ 6 s (Step 500 ms)

NETWORK

L'opérateur Network permet de distribuer des commandes de Stop et de Reset à travers un simple réseau local. A travers Network_in et Network_out les signaux de START, STOP ET RUN sont échangés entre les divers nœuds.

Principe de fonctionnement

Cet opérateur permet d'obtenir une simple distribution des commandes d'arrêt et de reprise d'un réseau local (PLC).



L'opérateur Network aura toujours:

- 1) l'entrée Network_In raccordée à une entrée simple ou double, devra être connectée à la sortie Network_Out du module qui précède dans le réseau local.
- 2) La sortie Network_Out raccordée à un signal de STATUS ou à une sortie OSSD, devra être connectée à l'entrée Network_in du module qui suit dans le réseau local.
- 3) Les entrées Stop_In et Reset_In seront raccordées à des dispositifs d'entrée qui agissent respectivement comme Stop (ex. E-STOP) et Reset (ex. SWITCH).
- 4) L'entrée In peut être librement raccordée dans le schéma (ex. Blocs fonctionnels d'entrée ou résultats de combinaisons logiques).
- 5) La sortie Output pourra être librement raccordée dans le schéma. Output sera 1 (TRUE) quand l'entrée IN sera 1 (TRUE) et le bloc fonctionnel aura été redémarré.

Paramètres

Active Reset Network:

La sélection de cette fonction permet le reset du bloc fonctionnel par le réseau distribué. Si elle n'est pas validée, chaque reset du bloc fonctionnel peut avoir lieu seulement par l'entrée locale Reset_In.

Sortie erreur:

La sélection de cette fonction valide la présence du signal d'état Error_Out.

Habilitation globale Reset (seulement UG 6911.10 **pas** UG 6911.12/080):

Si sélectionné, le système tout entier pourra être relancé avec le bouton de réinitialisation de n'importe quel nœud du réseau. Si désélectionné, tous les nœuds qui n'ont pas provoqué d'arrêt de n'importe quel point du réseau pourront être relancés, à l'exception du nœud qui a provoqué l'arrêt et qui devra être relancé avec son propre mécanisme de réinitialisation.

Cause d'arrêt (seulement UG 6911.12/080):

Si sélectionné, active les sorties Network_stop et Local_stop en indiquant la cause de l'état de STOP. Ces sorties sont normalement à 0 avec le système en RUN et la Sortie à 1. Si un arrêt est requis par le réseau, la sortie Network_stop se ramène à 1. Si, par contre, la sortie Output va sur 0 à cause de l'entrée In ou de l'entrée Stop_in, la sortie Local_stop va sur 1. Les sorties resteront dans cet état jusqu'à la prochaine réinitialisation du réseau.



La commande de RESET doit être installée en dehors de toutes les zones dangereuses du réseau dans les endroits où les zones de danger et les zones entières de travail sont clairement visibles.



Le nombre maximal de modules UG6911.10 qui peut être connecté dans le réseau est égal à 10.



Chaque module maître peut avoir un maximum de 9 modules d'extension connectés

Paramètres

Condition 1:

En référence à la figure, lors de l'allumage il se produit ce qui suit:

1. Les sorties Net_out des divers nœuds se trouvent dans la condition 0 (FALSE);
2. Le signal d'arrêt STOP se propage à travers la ligne Net_out;
3. Dès que l'on lance la commande de RESET sur l'un des nœuds, tous les nœuds présents sont démarrés à travers la propagation du signal START
4. Comme résultat final, tous les nœuds connectés auront la sortie Net_out dans la condition 1 (TRUE) si les différentes entrées Net_in se trouvent dans la condition 1 (TRUE);
5. Le signal RUN se propage à travers le réseau des 4 nœuds présents

Condition 2:

En référence à la figure, quand on appuie sur l'arrêt d'urgence de l'un des quatre nœuds, il se produit ce qui suit:

1. La sortie Net_out se place dans la condition 0 (FALSE);
2. Le signal d'arrêt STOP se propage à travers la ligne Net_out;
3. Le nœud suivant reçoit le code d'arrêt et désactive la sortie;
4. L'arrêt reçu provoque la génération d'un code d'arrêt pour tous les Net_in --- Net_out;
5. Comme résultat final, tous les nœuds connectés auront la sortie OUTPUT dans la condition 0 (FALSE);
6. Quand l'arrêt d'urgence a été rétabli dans sa position normale, tous les nœuds pourront être redémarrés à travers la propagation du signal START avec un seul reset. Cette dernière condition ne se produit pas quand un module a la configuration VALIDATION RESET NETWORK non validée. Dans ce cas, l'utilisation du reset local est obligatoire. Le système emploie 4s environ pour restaurer toutes les sorties des blocs qui composent le réseau.

 Effectuer une réinitialisation locale du module qui a causé l'arrêt du réseau, afin de restaurer la sortie de sécurité.

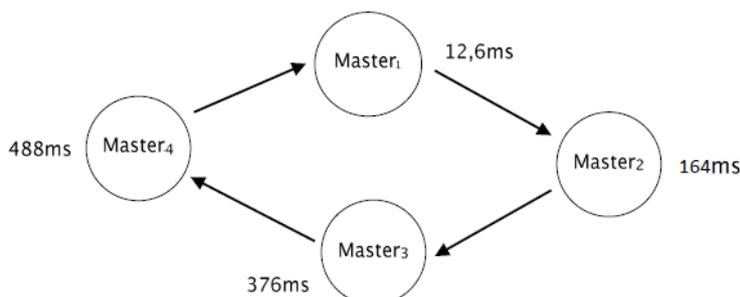
Temps de réponse:

Le temps de réponse du réseau en appuyant sur l'arrêt d'urgence est donnée par la formule:

UG 6911.10: $tr = 11.3 \text{ ms} + [175.3 \text{ ms} \times (\text{nombre d'unité de contrôle} - 1)]$
 UG 6911.12/080: $tr = 12.7 \text{ ms} + [232.7 \text{ ms} \times (\text{nombre d'unité de contrôle} - 1)]$

Arrêt d'urgence	MASTER n°1	MASTER n°2	MASTER n°3	MASTER n°4
		$t_{r\text{MASTER}1}$ 12,6ms	$t_{r\text{MASTER}1}$ 164ms	$t_{r\text{MASTER}1}$ 376ms

 Le nombre maximal de modules UG6911.10 connecté doit être 10.



Condition 3:

Paramètres

En référence à la figure, quand l'entrée IN du bloc fonctionnel NETWORK d'un des 4 nœuds se place dans la condition 0 (FALSE), il se produit ce qui suit:

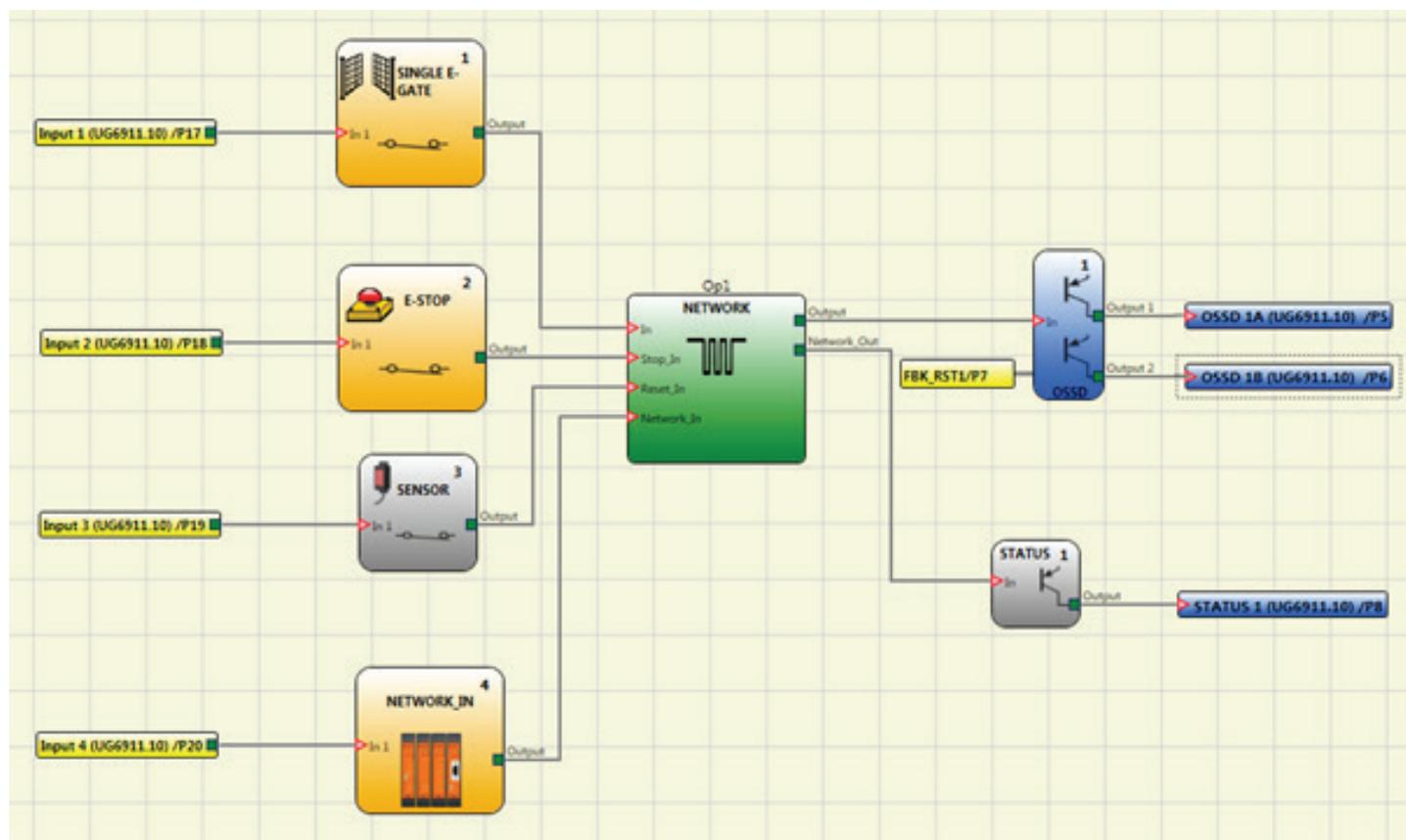
1. La sortie OUTPUT locale se place dans la condition 0 (FALSE);
2. Le signal RUN continue à se propager à travers les lignes Net_out;
3. Les nœuds restants ne modifient pas l'état de leurs sorties;
4. Dans ce cas, l'utilisation du reset local est obligatoire. Cette condition est signalée par le voyant DEL relatif à l'entrée Reset clignotante. Tous les nœuds pourront être redémarrés à travers la propagation du signal START avec un seul reset. Cette dernière condition ne se produit pas quand un module a la configuration VALIDATION RESET NETWORK non validée. Dans ce cas, l'utilisation du reset local est obligatoire.

L'entrée Network_in et la sortie Network_out peuvent être mappé seulement sur les bornes de I/O de UG6911.10.

Voyants DEL de l'unité UG6911.10 ayant Network activé:

		Voyants du bloc de fonction NETWORK				
		Network in		Network out (OSSD)	Network out (STATUS)	Reset in
Etat	DEL	FAIL EXT	IN ⁽¹⁾	OSSD ⁽²⁾	STATUS	IN ⁽³⁾
	STOP	OFF	OFF	Rouge	OFF	OFF
	CLEAR	OFF	Clignote	Rouge/vert (Clignote)	Clignote	Clignote
	RUN	OFF	ON	Vert	ON	ON
FAIL	ON	Clignote	-	-	-	

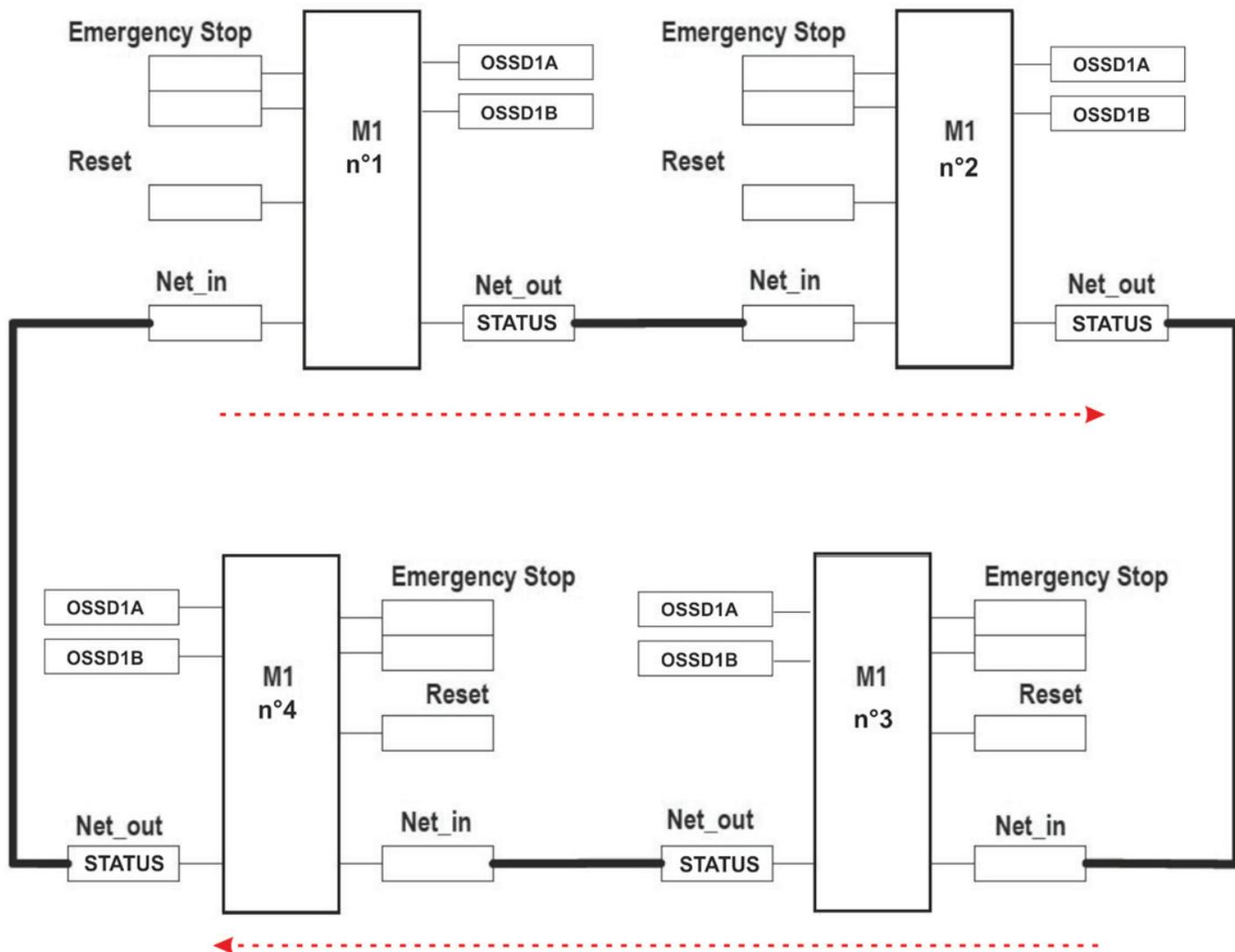
(¹) Voyant DEL de l'entrée à laquelle est branché le signal Network IN
(²) Voyant DEL de la sortie à laquelle est branché le signal NETWORK OUT
(³) Voyant DEL de l'entrée à laquelle est branché le signal Reset IN



Exemple d'utilisation du bloc NETWORK

Exemple d'application dans la catégorie 2 conformément (ISO 13849-1):

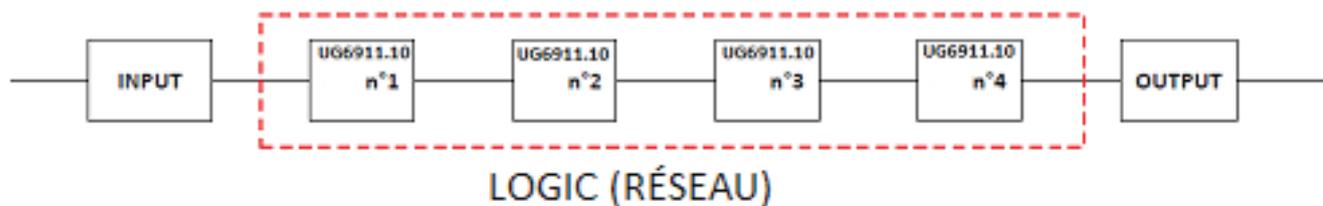
Paramètres

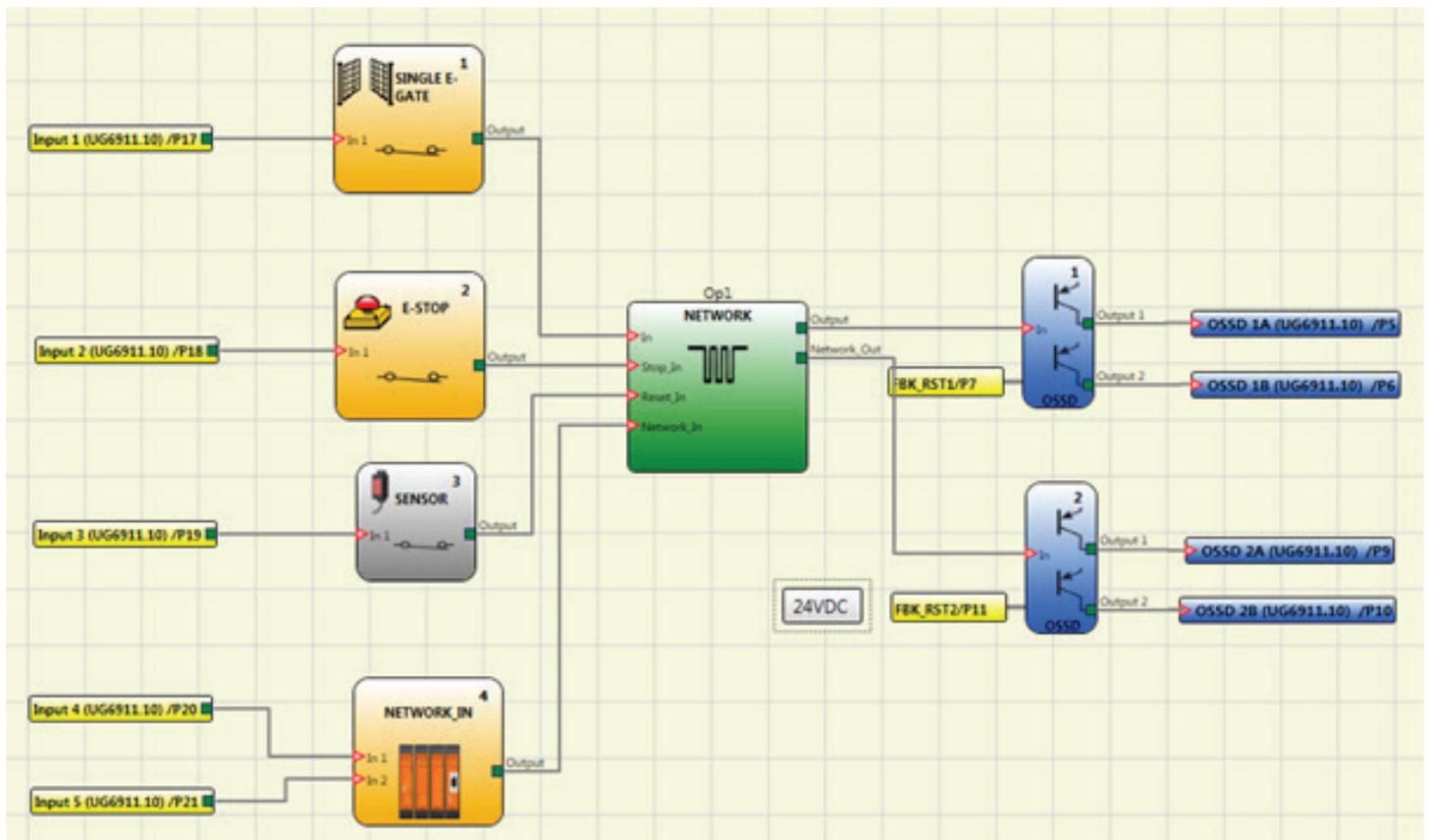


Flux de données de réseau

Paramètres réseau pour le calcul de la PL

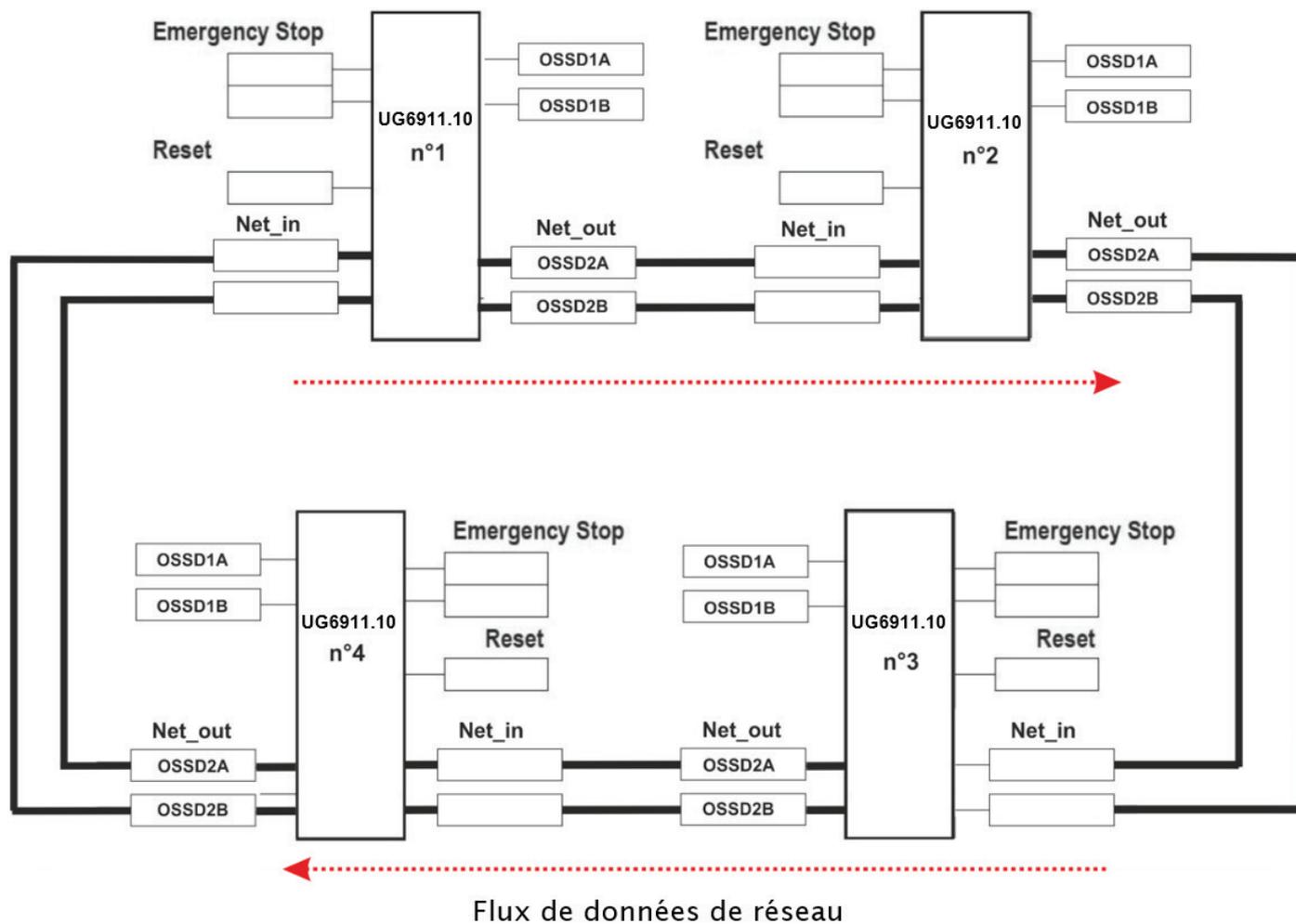
Architecture:	Cat. 2
Couverture:	DC = 90 %
Fiabilité du module UG6911.10:	MTTF _d = 437 (ans)



Paramètres**Exemple d'application dans la catégorie 4 conformément (ISO 13849-1):***Exemple d'utilisation du bloc NETWORK (catégorie 4)*

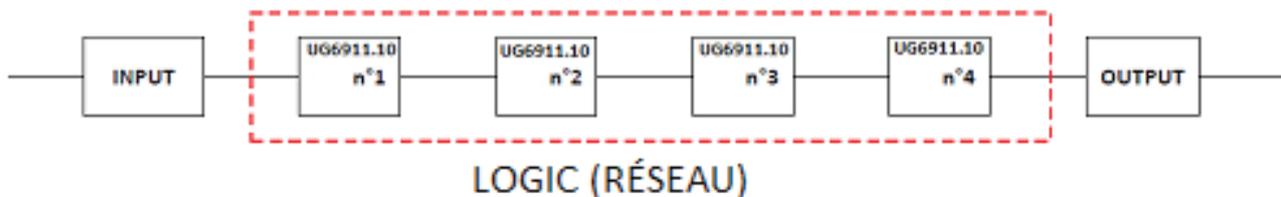
Paramètres

Exemple d'application dans la catégorie 4 conformément (ISO 13849-1):



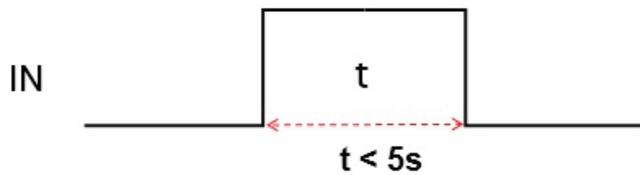
Paramètres réseau pour le calcul de la PL

Architecture:	Cat. 4
Couverture:	DC = 99%
PFHd du module UG6911.10:	$PFH_d = 6.86 \cdot 10^{-9}$ (Heures ⁻¹)



RESET

Cet opérateur génère une réinitialisation du système lorsque sur l'entrée correspondante une double transition OFF-ON-OFF d'une durée inférieure à 5 s est présente.

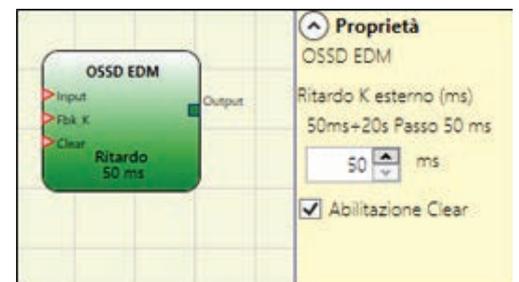


-  Si elle est > 5 s aucun RESET est généré.
-  Il peut être utilisé pour remettre à zéro des anomalies sans devoir couper l'alimentation du système.

OSSD EDM (MAX. 32 AVEC UG 6911.12/080)

Le bloc OSSD EDM (External Device Monitoring) permet de contrôler une rétroaction EDM relative à une sortie de sécurité en utilisant une entrée générique de SAFEMASTER PRO. OSSD EDM permet de configurer la fenêtre de temps dans laquelle suivre le signal de rétroaction externe par rapport à la condition de la sortie connectée.

La sortie du bloc ne peut être raccordée qu'à une sortie de sécurité (OSSD, OSSD simple, Relais). Cette sortie devra avoir le contrôle des temps k externe désactivé.

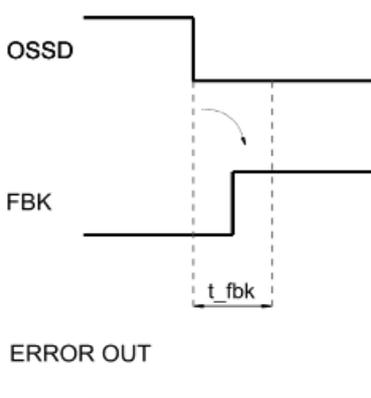


Output:

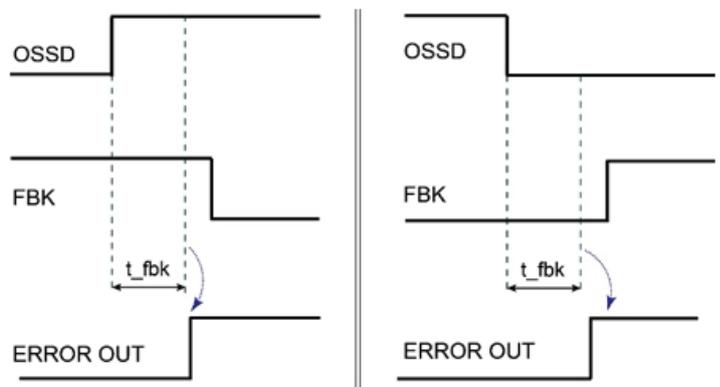
- Output de l'OSSD raccordée en aval au niveau haut (TRUE) → le signal Fbk_K doit être au niveau bas FALSE (dans l'espace de temps configuré) et vice-versa.
- Si le retard n'est pas observé, la sortie Output du bloc OSSD EDM se place au niveau bas (FALSE) et l'anomalie est signalée par le clignotement du voyant CLEAR correspondant à l'OSSD en erreur.

Activation Error Out :

Si l'option Activation Error Out est sélectionnée sur le bloc de sortie raccordé, la sortie ERROR OUT s'active avec le signal de rétroaction erroné (exemple: temps K externe dépassé).



Exemple d'OSSD avec signal de rétroaction correct: Dans ce cas, ERROR OUT=FALSE



Exemple d'OSSD avec signal de rétroaction erroné (temps K externe dépassé): Dans ce cas, ERROR OUT=TRUE

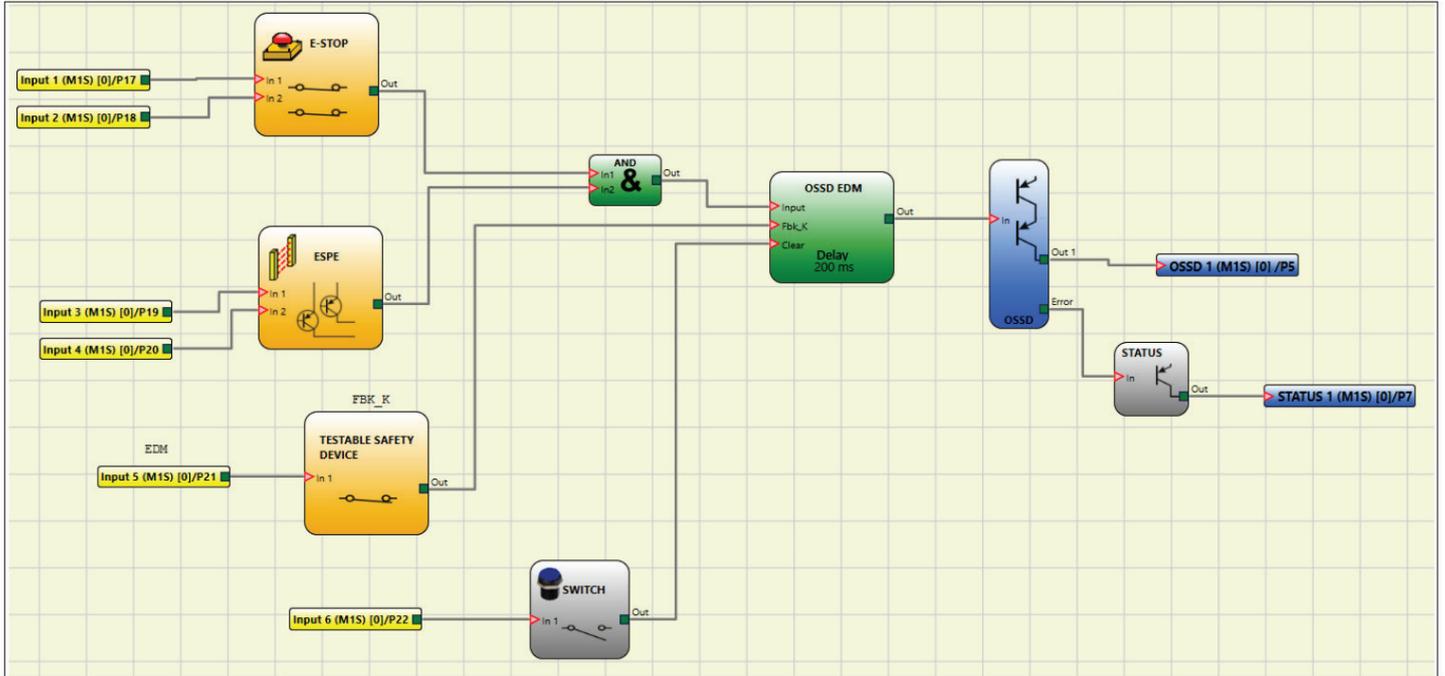
Parameter

Verzögerung externes k:

Zeit, innerhalb der sich der Eingang Fbk_K im korrekten Status befinden muss.

Aktivierung Clear:

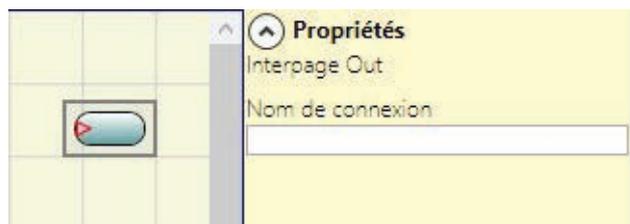
Ist dies ausgewählt, wird der Eingang Clear aktiviert. Wird dieser Eingang auf 1 gebracht, kann der Fehler gelöscht werden, sobald der Defekt behoben ist. Wird dieser Eingang verwendet, ist es nicht mehr notwendig SAFEMASTER PRO UG 6911.12/080 zurückzusetzen oder das System auszuschalten.



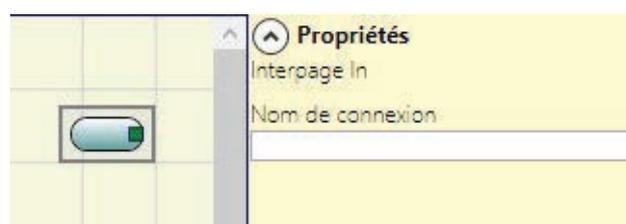
Exemple d'utilisation du bloc OSSD EDM

INTERPAGE IN / OUT

Si le schéma est très compliqué et nécessite une connexion entre deux éléments loin, utilisez le composant "Interpage".



(linke Seite des Plans)



(rechte Seite des Plans)

L'élément "Interpage out" doit avoir un nom que - appelé par le correspondant "Interpage in" - permet la connexion que vous voulez. Pour établir une connexion, « Interpage In » et « Interpage Out » doivent avoir le même nom.

TERMINATOR

Cet opérateur ne peut être connecté qu'à l'OUTPUT d'un Bloc d'entrée pour permettre l'insertion de cette entrée sans la brancher dans le schéma.

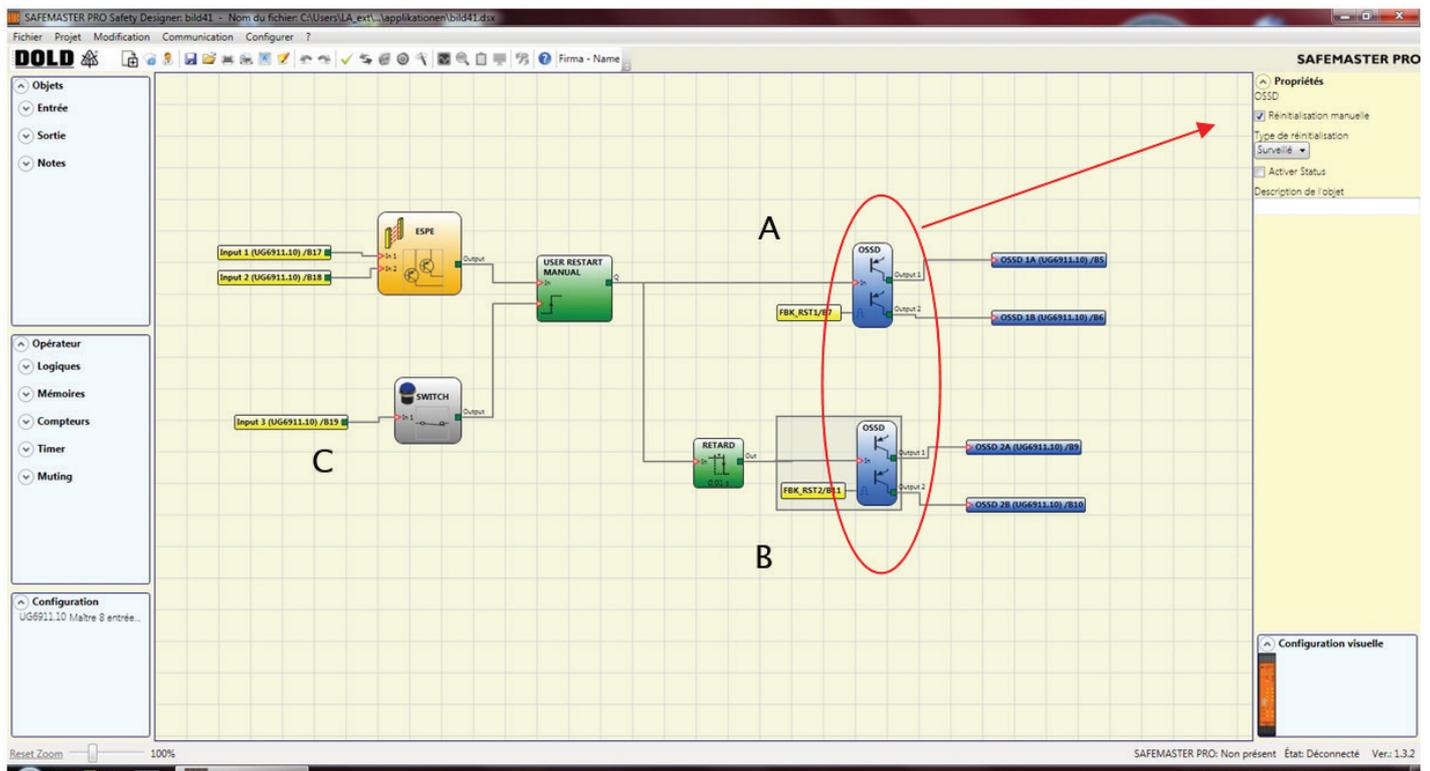
L'entrée branchée à l'opérateur TERMINATOR apparaît dans la carte des entrées et son état est transféré au BUS



APPLICATION PARTICULIÈRES

SORTIE RETARDÉE AVEC FONCTIONNEMENT MANUEL

Dans le cas où il faudrait disposer de deux sorties dont la seconde est retardée (en fonctionnement MANUEL), utiliser le schéma suivant:



Double sortie avec la seconde retardée en Manuel



Si l'on considère le mode de fonctionnement de l'opérateur logique RETARD (paragraphe RETARD) l'application doit être réalisée comme suit:

Les deux sorties doivent être programmées avec réinitialisation manuelle et RESET TYPE surveillé.
Il faut également utiliser la fonction USER RESTART MANUAL

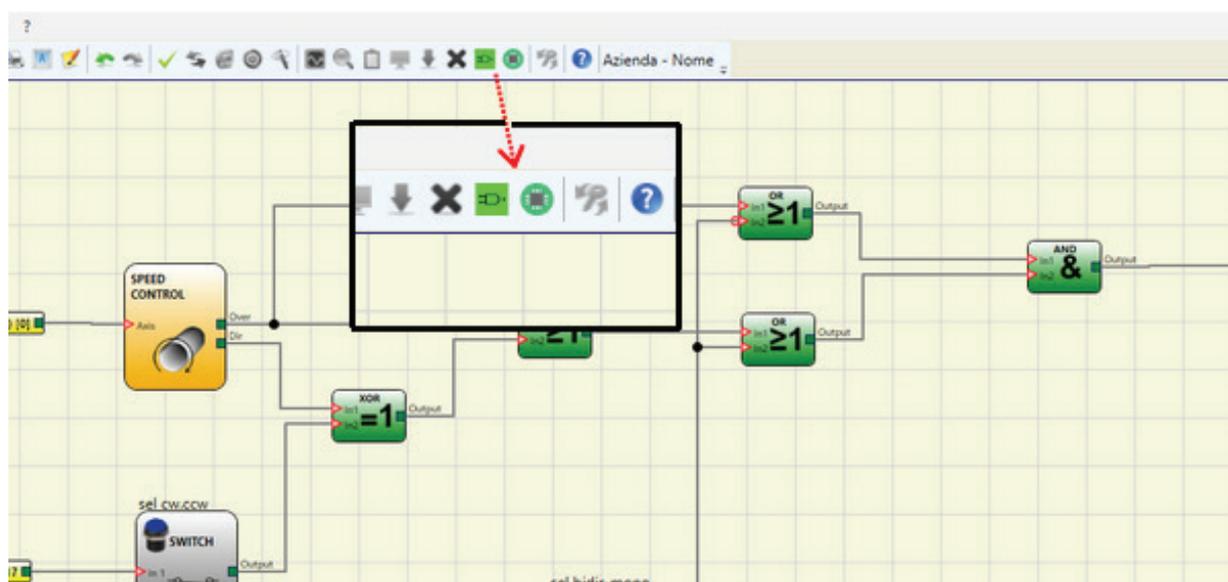
SIMULATEUR

SORTIE RETARDÉE AVEC FONCTIONNEMENT MANUEL

-  Ce simulateur a été conçu dans le but d'aider à la conception de la fonction de sécurité.
-  Le résultat de la simulation ne saurait être considéré comme une validation du projet.
-  La fonction de sécurité résultante doit impérativement être approuvée, aussi bien d'un point de vue matériel que logiciel, dans une situation réelle conformément à la réglementation en vigueur, par exemple la norme EN ISO 13849-2: validation ou IEC 62061: Chapitre 8 - Validation d'un système de contrôle électrique liée à la sécurité.
-  Il est possible de retrouver les paramètres de sécurité de la configuration SAFEMASTER PRO dans le logiciel de rapport SAFEMASTER PRO Safety Designer.

 Le simulateur est disponible seulement avec le firmware UG 6911 version 3.0 ou supérieure

La barre des instruments supérieure contient deux nouvelles icônes de couleur verte. Ces icônes concernent la nouvelle fonction Simulateur.



Les icônes Simulateur

La première icône  indique la "Simulation schématique". Elle active le simulateur schématique (aussi bien statique que dynamique) dans lequel l'utilisateur peut activer la saisie de données afin de vérifier le schéma chargé.

La deuxième icône  indique la "Simulation graphique". Elle active le simulateur piloté par le fichier des stimuli et qui prévoit également la visualisation des traces voulues sur un graphique correspondant.

 Les icônes des simulations sont disponibles uniquement si le noeud UG 6911 est, déconnecté.

SIMULATION SCHEMATIQUE

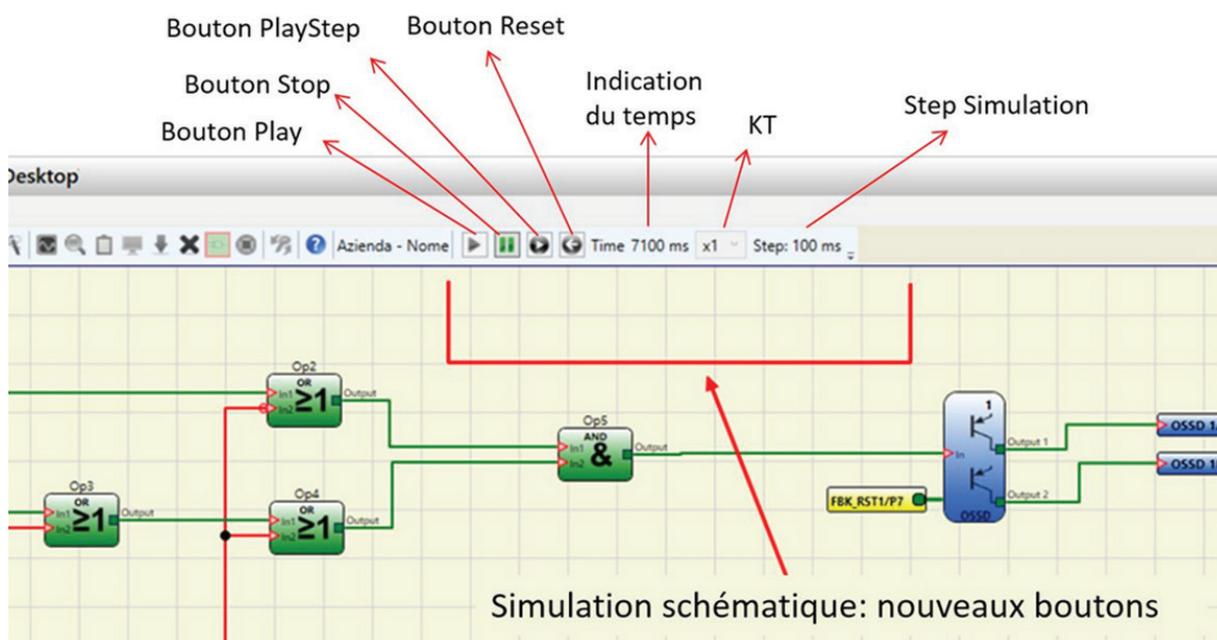
Cliquez sur l'icône  pour activer la simulation schématique.

La simulation schématique permet de vérifier/piloter le déroulement des signaux en sortie de différents blocs fonctionnels en temps réel et donc, si besoin, pendant le déroulement de la simulation elle-même. L'utilisateur peut choisir librement quelles sorties des blocs doivent être pilotées et vérifier la réponse des différents éléments du schéma en fonction de la coloration des différentes lignes.

De même que pour la fonction monitor, ici aussi la couleur de la ligne (ou du même bouton) indique l'état du signal: vert signifie signal LL1, rouge signal LL0.

Avec la "Simulation schématique", la barre des instruments affiche de nouveaux boutons. Ces boutons permettent la gestion de la simulation, par la commande de démarrage (bouton "Play"), d'arrêt (bouton "Stop"), d'exécution pas-à-pas (bouton "PlayStep"), et de réinitialisation (bouton "Reset"). La réinitialisation de la simulation remet le compteur Temps à 0 ms.

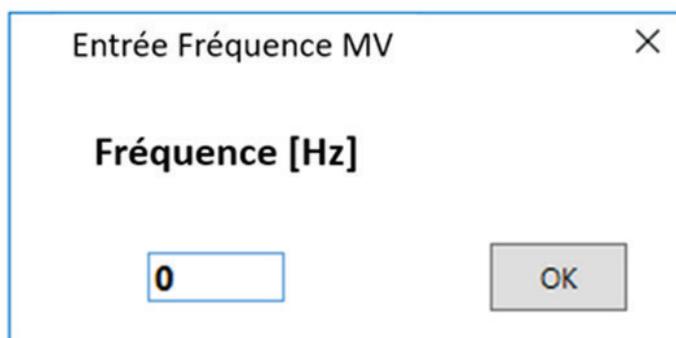
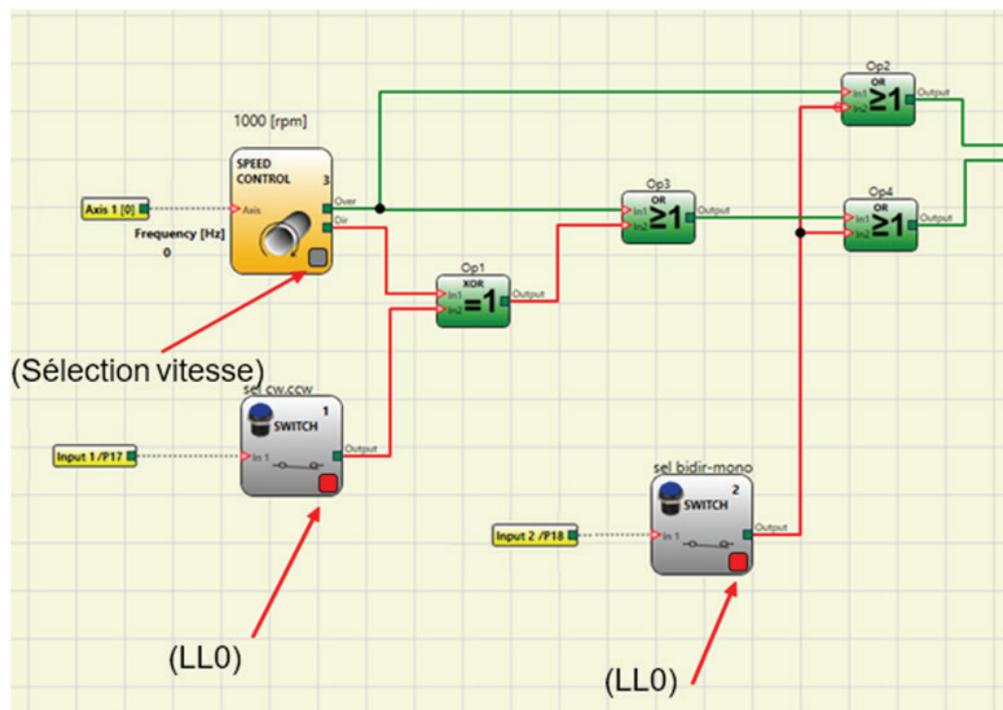
Quand la simulation démarre après avoir appuyé sur le bouton "Play", on peut noter que le temps défile à côté de l'inscription "Time". Le temps avancera selon l'unité de temps "Step" multipliée par le facteur "KT" choisi par l'utilisateur.



Simulation schématique

En cliquant sur le bouton situé en bas à droite de chaque bloc d'entrée, on peut activer l'état de sortie correspondant (même quand la simulation est à l'arrêt, c'est-à-dire quand le temps ne défile pas : la simulation est alors "statique"). Si après avoir cliqué le bouton devient rouge, cela signifie que la sortie sera au niveau LL0 et vice-versa, si le bouton devient vert, la sortie sera au niveau LL1.

Dans certains blocs fonctionnels, par exemple le "contrôle de vitesse" ou le "lock_feedback", le bouton est de couleur grise. Cela indique que la saisie de la valeur est effectuée MANUELment sur une fenêtre pop-up, le type de valeur à saisir sera différent en fonction du type de bloc fonctionnel (par exemple dans un bloc "contrôle de vitesse" il faudra saisir la valeur de fréquence).



L'image du haut montre les boutons pour activer les sorties des blocs.

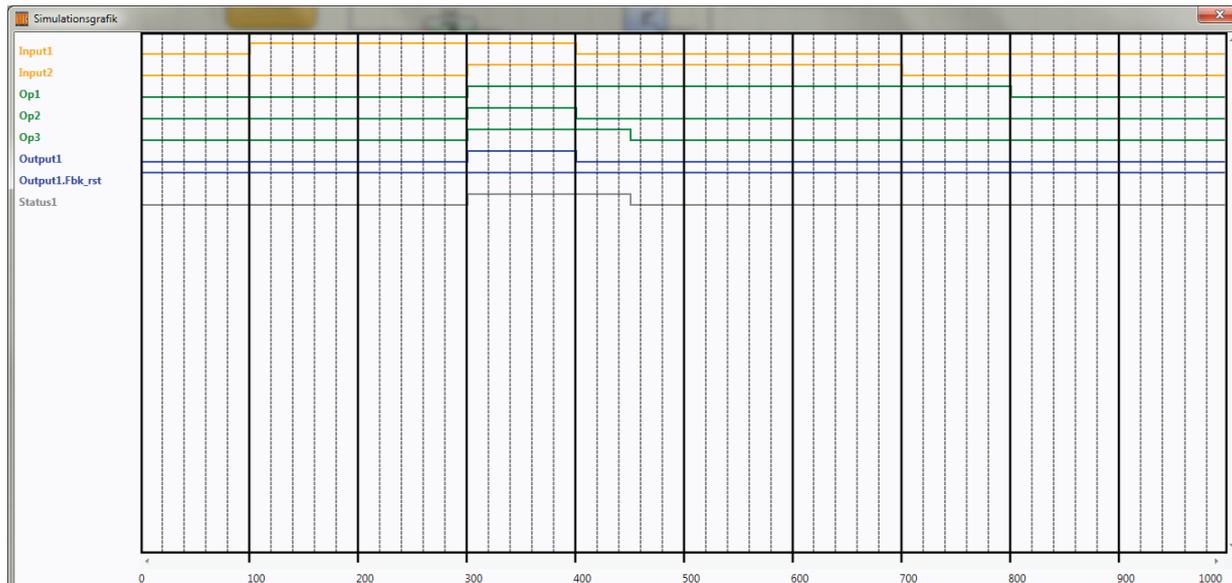
L'image du bas montre un exemple de pop-up pour saisir, dans le cas spécifique, la valeur de fréquence d'un bloc „contrôle de vitesse“.

GESTION DE LA SIMULATION GRAPHIQUE

Cliquez sur l'icône  pour activer la simulation graphique.

La simulation graphique permet de visualiser sous forme graphique la progression des signaux dans le temps. L'utilisateur doit d'abord définir les stimuli dans un fichier texte prévu à cet effet : c'est-à-dire définir le déroulement temporaire des formes d'ondes utilisées comme entrées (stimulus). Le simulateur, sur la base du fichier de stimulus créé, appliquera ces paramètres dans le schéma et visualisera les traces désirées à la fin de la simulation.

Quand la simulation est terminée, un graphique semblable à celui illustré ci-dessous apparaîtra automatiquement. À partir du graphique, on peut imprimer les traces affichées (touche "Imprimer"), sauvegarder les résultats pour pouvoir les charger à nouveau (touche "Sauvegarder") et choisir d'afficher d'autres traces (touche "Changer visibilité"). Les noms des traces correspondent à la description des blocs fonctionnels. Cliquer sur le bouton de fermeture (touche "X" en haut à droite) pour sortir de l'environnement de simulation graphique.

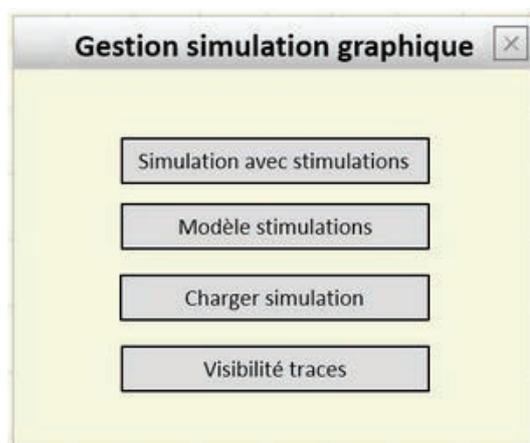


Exemple de résultat de la simulation graphique

Pour pouvoir effectuer la simulation, il faut suivre la procédure suivante:

1. Créer un fichier de stimulus répondant aux exigences particulières du projet
2. Charger le fichier de stimulus et attendre que la simulation se termine

Après avoir cliqué sur l'icône , l'écran suivant s'affiche

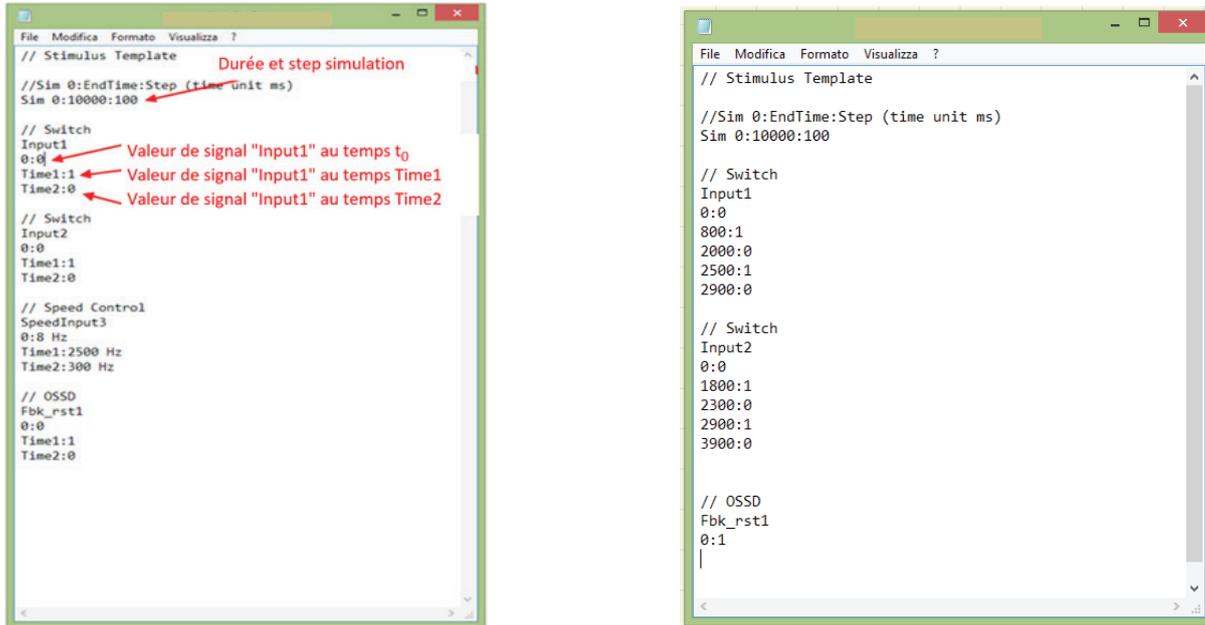


Menu de sélection pour la modalité de simulation graphique

La description qui suit les fonctions du menu

Bouton “Modèle Stimulations” permet de sauvegarder le fichier template avec le nom et l'emplacement désirés. Ce fichier contiendra les noms des signaux d'après le schéma.

À ce moment, l'opérateur, à l'aide d'un éditeur de texte, peut insérer l'état des signaux d'entrée à un moment déterminé, ainsi que la durée de la simulation et le pas de temps à utiliser.



```
// Stimulus Template
//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
0:0 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

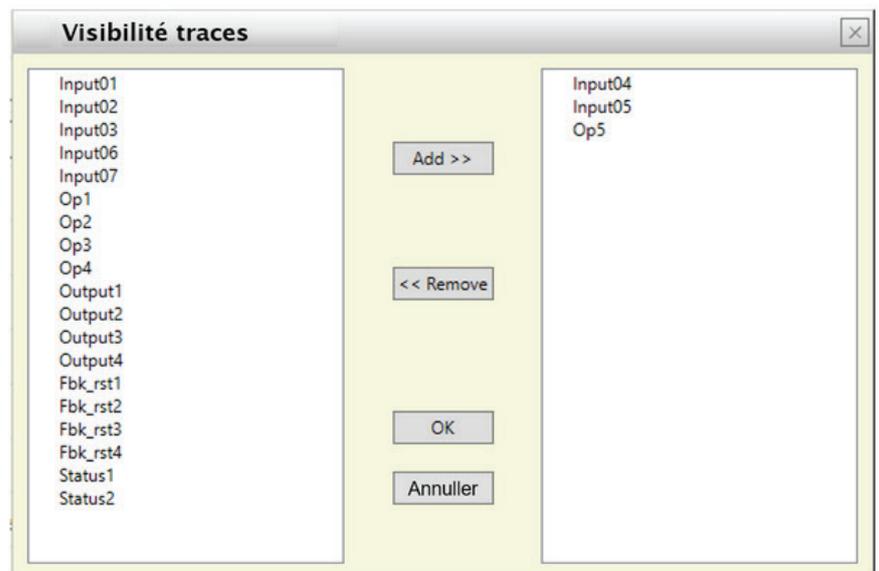
// OSSD
Fbk_rst1
0:1
|
```

Exemple de fichier template pour la simulation graphique

Bouton “**Simulation avec Stimulation**” permet de charger un fichier template (dûment complété) et, une fois chargé, lance immédiatement la simulation. À la fin de la simulation, un graphique illustrant les signaux résultants s'affiche.

Bouton “**Charger simulation**” permet de charger une simulation précédemment terminée, si au moins une simulation a été sauvegardée.

Bouton “**Visibilité des traces**”: permet de sélectionner les traces (formes d'onde des signaux) à afficher sur le graphique. Le bouton, une fois pressé, affiche un pop-up comme indiqué, grâce auquel il est possible d'ajouter ou de supprimer les traces du graphique.



Visibilité des traces

 Dans le cadre de gauche, les traces que l'on peut ajouter sur le graphique. Dans le cadre de droite, les traces qui sont affichées actuellement et que l'on peut supprimer sur le graphique.

La description qui suit les fonctions du menu

Exemple d'application de la simulation graphique

L'exemple suivant fait référence à l'utilisation d'une presse située à l'intérieur d'une zone de sécurité. Le moteur de la presse pourra être actionné si et seulement si deux conditions sont réunies en même temps: le portail de la zone sécurisée et fermée, et la commande d'activation du moteur est enclenchée. L'activation s'effectuera avec un retard de deux secondes par rapport au signal de démarrage.

Schéma

Dans le schéma, les éléments d'entrée sont représentés par le portail de la zone sécurisée et par la commande d'activation du moteur. Ces deux signaux seront utilisés comme entrées à un opérateur logique AND dont le résultat sera retardé de deux secondes par un bloc retardateur. Le signal retardé actionnera pour finir le relais qui, à son tour, permettra au moteur de la presse d'être actionné.

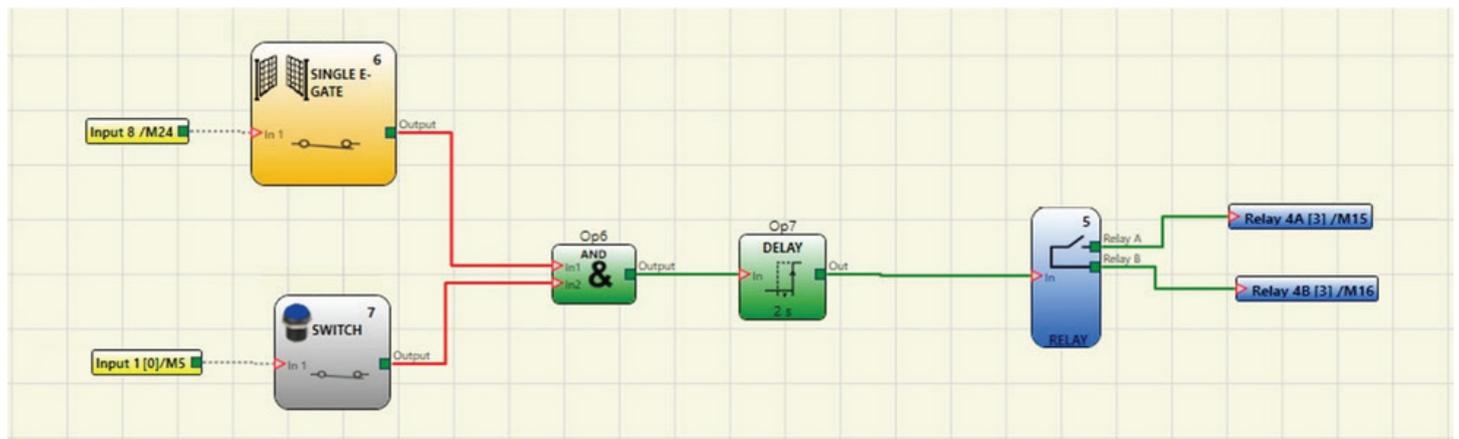


Schéma relatif à l'exemple d'application

Fichier de stimulus

Le fichier de stimulus prévoit la fermeture du portail au moment 2000 ms (signal à LL1) et la command d'activation de la part de l'opérateur au temps 3000 ms (signal à LL1).

```

1 // Stimulus Template
2
3 //Sim 0:EndTime:Step (time unit ms)
4 Sim 0:10000:100
5
6 // Single E-Gate - gate zone de sécurité
7 Input6
8 0:0
9 2000:1
10 10000:0
11
12 // Switch Démarrage_Presse
13 Input7
14 0:0
15 3000:1
16 10000:0
    
```

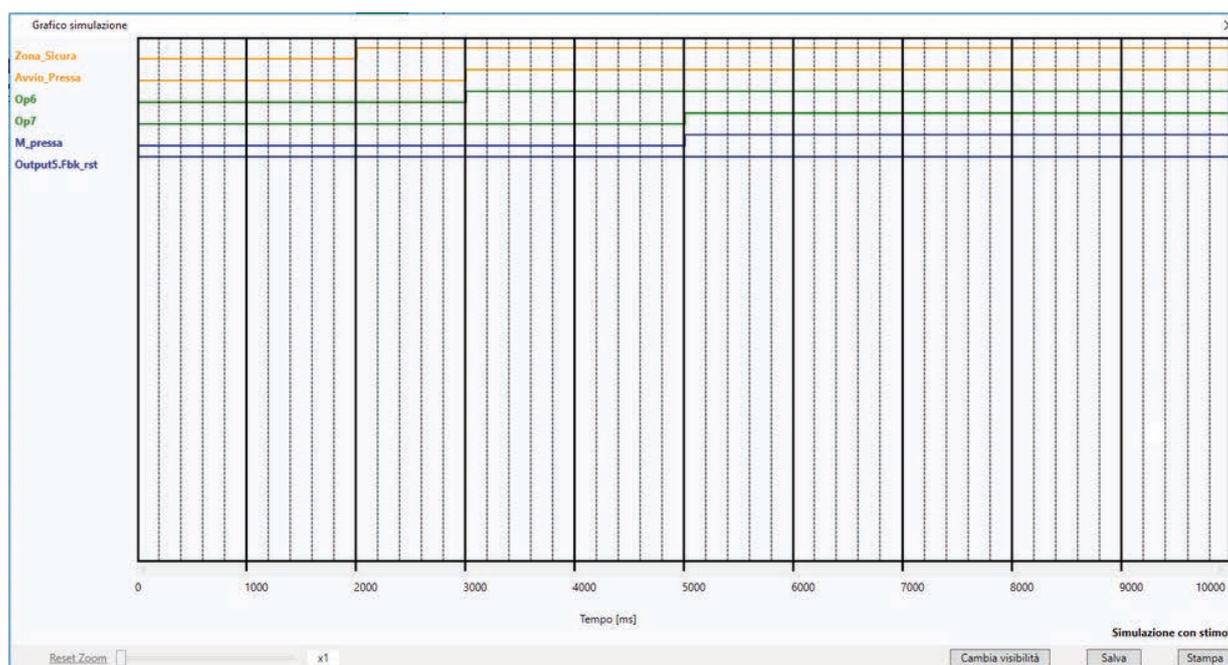
Fichier de stimulus relatif à l'exemple d'application

La description qui suit les fonctions du menu

Résultat de la simulation

Le graphique suivant illustre les signaux inhérents à simulation, et en l'espèce:

- Au temps 2000 ms le signal „Zone sécurité“ monte a niveau logique 1, indiquant la fermeture du portail.
- Au temps 3000 ms le signal „Démarrage_Presse“ monte au niveau logique 1, indiquant la demande de démarrage de la part de l'opérateur.
- Le signal de sortie de l'opérateur AND „Op6“ mont au niveau logique 1 au temps 3000 ms, c'est-à-dire quand les deux entrées „Zone sécurisée“ et „Démarrage_Presse“ montent au niveau logique 1.
- Le signal à la sortie de l'opérateur AND est retardé de 2000 ms par l'opérateur de retardement.
- Le signal à la sortie du retardateur „Op7“ déclenche la commande de fermeture du relais au temps 5000 ms, moment où le relais „M_presse“ est activé.



Graphique résultant de la simulation de l'exemple d'application

ACCESSOIRES ET PIÈCES DE RECHANGE

MODÈLE	DESCRIPTION	Référence
UG 6911.10	Unité de contrôle (8 entrées / 2 sort. statiq. bicanal. OSSD), avec logiciel SAFEMASTER PRO DESIGNER	0063818
UG 6911.12/080	Unité de contrôle (8 entrées / 4 sort. statiq. bicanal. OSSD), avec logiciel SAFEMASTER PRO DESIGNER	0068574
UG 6916.10	Module d'entrée / sortie (8 entrées / 2 sorties statiques bicanales)	0063819
UG 6916.12/080	Module d'entrée / sortie (8 entrées / 4 sorties statiques bicanales)	0068590
UG 6913.08	Module d'entrée (8 entrées)	0063820
UG 6913.12	Module d'entrée (12 entrées)	0064865
UG 6913.16	Module d'entrée (16 entrées)	0063821
UG 6912.02	Module de sortie OSSD (2 sorties statiques bicanales)	0063822
UG 6912.04	Module de sortie OSSD (4 sorties statiques bicanales)	0063823
UG 6912.04/100	Module de sortie OSSD (4 sorties de sécurité à courant élevé)	0068286
UG 6912.14	Module de sortie relais (1 sortie relais de sécurité)	0063824
UG 6912.28	Module de sortie relais (2 sorties relais de sécurité)	0063825
UG 6914.04/000	Module de sortie relais (4 sorties relais de sécurité)	0066057
UG 6914.04/008	Module de sortie relais (4 sorties relais de sécurité + 8 sorties OUT_STATUS)	0065990
UG 6915/008	Module de sortie signalisation (8 sorties signalisation programmables)	0068282
UG 6915/016	Module de sortie signalisation (16 sorties signalisation programmables)	0068284
UG 6917/002	Module de contrôle de vitesse de rotation (2 capteurs de proximité)	0066059
UG 6917/102	Module de contrôle de vitesse de rotation (1 encodeur TTL + 2 capteurs de proximité)	0066060
UG 6917/112	Module de contrôle de vitesse de rotation (2 encodeurs TTL + 2 capteurs de proximité)	0066061
UG 6917/202	Module de contrôle de vitesse de rotation (1 encodeur HTL + 2 capteurs de proximité)	0066062
UG 6917/222	Module de contrôle de vitesse de rotation (2 encodeurs HTL + 2 capteurs de proximité)	0066063
UG 6917/302	Module de contrôle de vitesse de rotation (1 encodeur Sin/Cos + 2 capteurs de proximité)	0066064
UG 6917/332	Module de contrôle de vitesse de rotation (2 encodeurs Sin/Cos + 2 capteurs de proximité)	0065992
UG 6918	BusExtender	0064866
UG 6951	Module bus de terrain CANopen	0063828
UG 6952	Module bus de terrain PROFIBUS DP	0063826
UG 6954	Module bus de terrain PROFINET	0064861
UG 6955	Module bus de terrain Ethernet IP	0064862
UG 6956	Module bus de terrain EtherCAT	0064863
UG 6957	Module bus de terrain Universal Serial Bus (USB)	0064864
UG 6958	Module bus de terrain MODBUS TCP/IP	0068268
UG 6959	Module bus de terrain MODBUS RTU	0068270
OA 6911	Carte mémoire (mémoire externe de configuration)	0063829
OA 6920	Câble USB pour connexion PC	0064160
BU 6921	Set de montage IN-RAIL-Bus 250mm pour Rail DIN 7,5mm	0064244
BU 6922	Set de montage IN-RAIL-Bus 250mm pour Rail DIN 15mm	0064245
PN 6919	Logiciel SAFEMASTER PRO Designer	0064246

Visiter le site web www.Dold.com pour consulter la liste des distributeurs agréés de chaque pays

RESPONSABILITE

L'observation rigoureuse et intégrale de toutes les normes, indications et interdictions exposées dans le présent manuel constitue une condition essentielle pour le bon fonctionnement du dispositif. E. DOLD & Söhne KG décline donc toute responsabilité relative à des dommages dérivant du non-respect, ne serait-ce que partiel, des dites indications.

DOLD décline donc toute responsabilité en vue des circuits, schéma électriques et configurations des Paramètres choisis par le client pour ces applications. Les circuits, schémas électriques et configurations des Paramètres du système ainsi que ceux de SAFEMASTER PRO sont exclusivement sous la responsabilité de l'utilisateur.

Caractéristiques sujettes à modification sans préavis.

Toute reproduction totale ou partielle **sans l'autorisation préalable de DOLD** est illicite!

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ EUROPÉENNE

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:

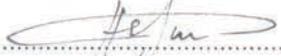
Maschinenrichtlinie: <i>Machinery directive: / Directives Machines:</i>	2006/42/EG	EU-Abt. L157/24, 09.06.2006
EMV - Richtlinie: <i>EMC - Directive: / Directives- CEM::</i>	2014/30/EU	EU-Abt. L96/79, 29.03.2014
RoHS - Richtlinie <i>RoHS -Directive: / Directives - RoHS:</i>	2011/65/EU	EU-Abt. L174/88, 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:

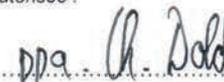
Für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist bevollmächtigt:
For the compilation of technical documents is authorized:
Pour la composition des documents techniques est autorisé:



Gamal Hagar, Entwicklungsleiter / R&D Manager

Rechtsverbindliche Unterschrift:

Signature of authorized person:
Signature autorisée :



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.

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ EUROPÉENNE

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		



DOLD



E. Dold & Söhne GmbH & Co. KG
Bregstraße 18 • 78120 Furtwangen • Allemagne
Téléphone +49 7723 654-0 • Fax +49 7723 654356
dold-relays@dold.com • www.dold.com