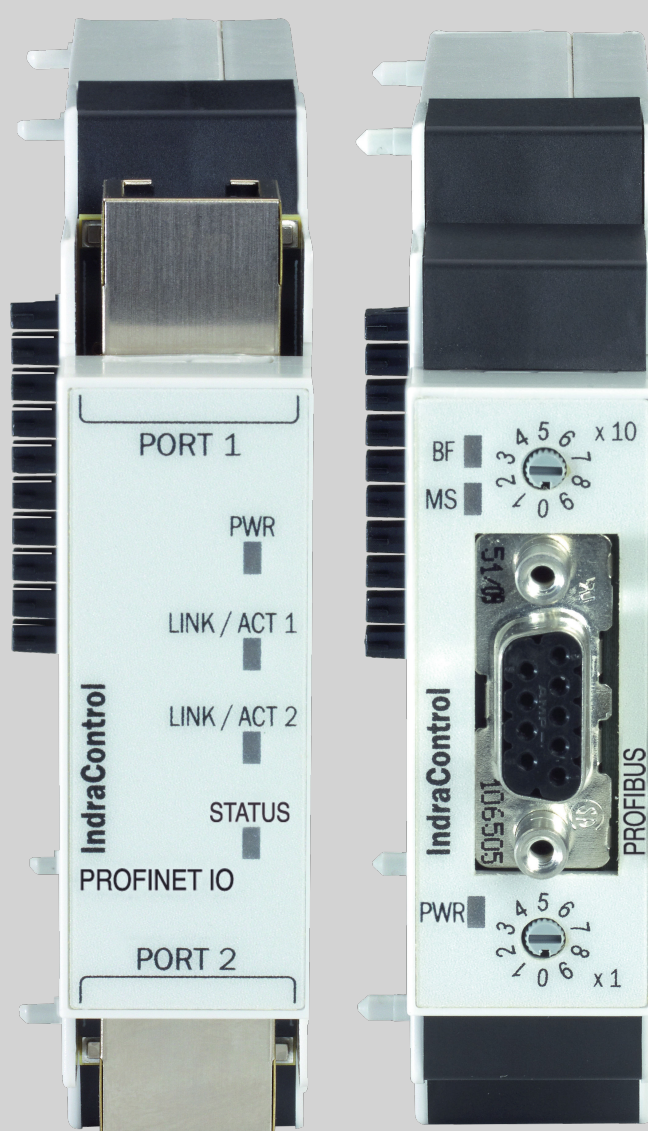


IndraControl SafeLogic compact

Passerelles de Diagnostic

Mode d'emploi
R911332753

Édition 05



Titre	IndraControl SafeLogic compact Passerelles de Diagnostic
Type de documentation	Mode d'emploi
Code de type de documentation	DOK-CONTRL-SLC*GW*****-OP05-FR-P
Référence interne du fichier	RS-3126e72ba81db1ad0a6846a0002136a1-5-fr-FR-6
Déroulement des modifications	Édition 05, 2018-07 Cf. Tab. 1-1 "Déroulement des modifications" à la page 5
Mentions légales	© Bosch Rexroth AG 2018 Tous droits réservés, notamment tous les actes de cession, d'exploitation, de reproduction, d'adaptation, d'édition, de distribution, ainsi que les demandes d'enregistrements de droits de propriété industrielle.
Obligations	Les données techniques fournies n'ont pour seul but que de décrire le produit ; elles ne sont pas à comprendre en tant que propriétés garanties au sens légal. Tous droits de modification de ce document et de disponibilité du matériel réservés.
Rédaction	Entwicklung Automationssysteme XLC Systementwicklung MiSe (MaKo/SaBr)

Table des matières

	Page
1 À propos de ce document.....	5
1.1 Aperçu des groupes ciblés et des phases du produit.....	5
1.2 Objectif.....	5
1.3 Domaine d'application.....	6
1.4 Instructions de montage et de fonctionnement de SafeLogic compact.....	6
1.5 Structure de la documentation.....	7
1.6 Présentation des informations.....	7
1.6.1 Consignes de sécurité.....	7
1.6.2 Notation et symboles utilisés dans ce document.....	8
1.6.3 Désignations et abréviations.....	8
1.7 Marques commerciales.....	8
1.8 Retour des clients.....	8
2 La sécurité.....	9
2.1 Personnel qualifié.....	9
2.2 Conformité d'utilisation.....	9
2.3 Pour le respect de l'environnement.....	11
2.3.1 Élimination.....	11
2.3.2 Tri des matériaux.....	11
3 Description du produit passerelles de diagnostic.....	13
3.1 Variantes de dispositifs.....	14
3.2 Versions de micrologiciels.....	14
3.3 Données transférées dans le réseau (blocs de données d'entrée de réseau).....	15
3.3.1 Données disponibles.....	15
3.3.2 Blocs de données.....	15
3.3.3 Résultats logiques.....	18
3.3.4 Module et valeurs d'entrée et de sortie EFI.....	19
3.3.5 Valeurs de sortie directes de la passerelle.....	21
3.3.6 Routage des données à partir d'un deuxième réseau.....	21
3.3.7 Sommes de contrôle de configuration.....	21
3.3.8 Erreurs et informations d'état des modules.....	22
3.4 Données reçues du réseau (blocs de données de sortie du réseau).....	26
4 Montage et configuration de base.....	29
4.1 Montage et démontage.....	29
4.1.1 Étapes du montage des modules.....	29
4.1.2 Étapes du démontage des modules.....	31
4.2 Installation électrique.....	32
4.3 Premières étapes de configuration.....	32
4.3.1 Établir la connexion entre la passerelle et le PC.....	32
4.3.2 Configuration des passerelles.....	34
4.3.3 Transfert d'une configuration.....	34

Table des matières

	Page
4.3.4	Vérifier une configuration..... 35
4.3.5	Chargement d'une configuration..... 36
5	Passerelle Ethernet..... 37
5.1	Fonctionnalités communes de la passerelle Ethernet..... 37
5.1.1	Interface de configuration TCP/IP..... 37
5.1.2	Interface de connexion TCP/IP Ethernet..... 43
5.1.3	Exemple d'image du processus TCP/IP..... 52
5.1.4	Le moniteur de connexion TCP/IP..... 55
5.2	Passerelle Profinet-IO..... 59
5.2.1	Interfaces et utilisation..... 60
5.2.2	Configuration de base – Attribution d'un nom de dispositif et d'une adresse IP..... 61
5.2.3	Configuration Profinet de la passerelle – méthode de transfert des données..... 63
5.2.4	Configuration Profinet de la passerelle – quelles sont les données transmises..... 66
5.2.5	Interface de configuration TCP/IP..... 75
5.2.6	Interface de connexion TCP/IP Ethernet..... 75
5.2.7	Diagnostic et résolution des problèmes..... 75
6	Passerelles bus de terrain..... 79
6.1	Passerelle Profibus-DP..... 79
6.1.1	Interfaces et utilisation..... 79
6.1.2	Étude de projet..... 83
6.1.3	Configuration Profibus de la passerelle – méthode de transfert des données..... 86
6.1.4	Diagnostic et résolution des problèmes..... 95
7	Affectation et contenu de l'image du processus..... 97
7.1	Routage..... 97
7.2	Paramètres de base pour les données opérationnelles..... 97
7.3	Configuration des données opérationnelles..... 98
7.3.1	La barre d'outils..... 99
7.3.2	La zone "Données disponibles"..... 100
7.3.3	Le domaine "Bloc de données passerelle vers réseau"..... 101
7.3.4	La zone "Nom de balise"..... 101
7.3.5	Valeurs de sortie directes de la passerelle..... 102
7.3.6	Nom de balise pour les données entrantes (réseau selon cPU)..... 103
7.3.7	Enregistrer et charger une configuration..... 104
7.3.8	Importer et exporter une configuration..... 104
7.4	Surveillance en ligne des données opérationnelles..... 104
8	Caractéristiques techniques..... 107
8.1	Caractéristiques techniques des passerelles..... 107
8.1.1	Profibus-DP..... 107
8.1.2	Profinet-IO..... 107
8.2	Circuit d'alimentation..... 108
8.3	Caractéristiques techniques générales..... 108

Table des matières

	Page
8.3.1 Bornes de raccordement.....	108
8.3.2 Conditions climatiques.....	108
8.3.3 Résistance mécanique.....	109
8.3.4 Sécurité électrique.....	109
8.3.5 Boîtier et matériaux	109
8.4 Schémas cotés.....	110
8.4.1 Schéma coté SLC-0-GPNT.....	110
8.4.2 Schéma coté SLC-0-GPRO	111
8.5 Informations relatives à la commande de passerelles de diagnostic.....	111
9 Annexe.....	113
9.1 Déclaration CE de conformité.....	113
10 Service et assistance.....	115
Index.....	117

1 À propos de ce document

Veillez lire attentivement ce chapitre avant de commencer à exploiter cette notice d'instructions et de mettre en œuvre les passerelles de diagnostic SafeLogic compact.

Éditions de cette documentation

Edition	Version	Remarque
Édition 01	2011-07	Première édition
Édition 02	2011-11	Compléments, corrections
Édition 03	2013-04	Compléments
Édition 04	2014-04	Compléments
Édition 05	2018-06	Actualisation pour Designer V1.8.0

Tab. 1-1: Déroulement des modifications

1.1 Aperçu des groupes ciblés et des phases du produit

Dans le graphique suivant, les activités, phases du produit et groupes ciblés entourés se rapportent à la présente documentation.

Exemple : dans la phase de produit "Installation (Montage)", le groupe ciblé "Installateur" peut effectuer l'activité "Déballer, monter et installer" à l'aide de cette documentation.

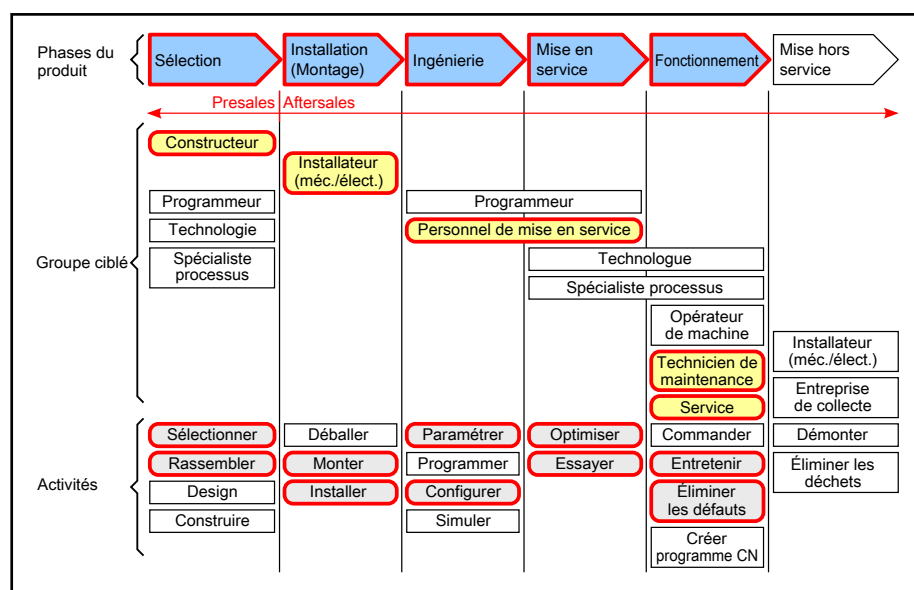


Fig. 1-1: Attribution de la présente documentation aux groupes ciblés, phases du produit et activités des groupes ciblés

1.2 Objectif

Ce mode d'emploi n'est valable que dans le cadre des autres modes d'emploi concernant les produits SafeLogic compact (cf. [chap. 1.4 "Instructions de montage et de fonctionnement de SafeLogic compact"](#) à la page 6, ci-dessous). La présente notice d'instructions guide en toute sécurité le personnel technique du fabricant et de l'exploitant de la machine tout au long du montage, de la configuration, de l'installation électrique, de la mise en service ainsi que de l'exploitation et de la maintenance des passerelles de diagnostic.

À propos de ce document

Cette notice d'instructions n'est pas un guide d'utilisation de la machine dans laquelle un contrôleur de sécurité modulaire SafeLogic compact et une passerelle de diagnostic sont intégrés. La notice d'instructions de la machine respective contient des informations à ce sujet.

1.3 Domaine d'application

Cette notice d'instructions est valable pour toutes les passerelles de diagnostic SafeLogic compact.

1.4 Instructions de montage et de fonctionnement de SafeLogic compact

Pour le système SafeLogic compact, il existe des notices d'instructions pour des domaines d'application clairement définis ainsi que des notices de montage pour chaque module.

- Les manuels de montage suivants sont joints à chaque module SafeLogic compact (réf. Rexroth).
 - [R911332740](#)
 - [R911332741](#)
 - [R911332742](#)
 - [R911332743](#)
 - [R911332744](#)
 - [R911339569](#)
 - [R911343757](#)
 - [R911343760](#)

Elles donnent des informations sur les caractéristiques techniques de base des modules ainsi que des notices de montage simples. Pour monter des composants de sécurité SafeLogic compact, utilisez ces manuels de montage.

- Le mode d'emploi "Rexroth IndraControl SafeLogic compact Hardware" (réf. Rexroth n° [R911332745](#)) décrit tous les modules SafeLogic compact et leurs fonctions en détail. La notice d'instructions du matériel est avant tout destinée à la configuration des composants de sécurité SafeLogic compact.
- La notice d'instructions intitulée "Rexroth IndraControl SafeLogic compact Passerelles de diagnostics" (de ce document) décrit les passerelles SafeLogic compact et leurs fonctions détaillées.
- Le mode d'emploi "IndraControl SafeLogic compact Sercos Gateway" (réf. Rexroth n° :[R911336868](#)) décrit la passerelle SafeLogic compact Sercos et ses caractéristiques techniques, le montage, la configuration, la mise en service et la maintenance.
- Le mode d'emploi "Rexroth IndraControl SafeLogic compact Designer Software" (réf. Rexroth n° :[R911332748](#)) décrit la configuration et le paramétrage des composants de sécurité SafeLogic compact par assistance logicielle. En outre, la notice d'instructions du logiciel Designer contient des descriptions des fonctions de diagnostic importantes pour l'utilisation et fournit des indications détaillées pour l'identification et l'élimination des défaillances. La notice d'instructions est avant tout destinée à la configuration, à la mise en service et au fonctionnement des composants de sécurité SafeLogic compact.

1.5 Structure de la documentation

Cette notice d'instructions contient des informations relatives aux passerelles de diagnostic SafeLogic compact et aborde les sujets suivants :

- Remarques sur la sécurité et l'utilisation conforme
- Description du produit
- Montage
- Description de la passerelle Ethernet
- Description de la passerelle Profibus
- Intégration dans un réseau
- Configuration au moyen du logiciel de configuration SafeLogic Designer
- Transfert de données sur un réseau dans les deux sens
- Informations d'état, étude et mappage correspondant
- Caractéristiques techniques

1.6 Présentation des informations

1.6.1 Consignes de sécurité

Les consignes de sécurité, si présentes dans cette documentation d'utilisation, contiennent des mots signaux définis ("Danger", "Avertissement", "Attention", "Avis") et si nécessaire un graphique (conformément à ANSI Z535.6-2006).

Le mot signal doit attirer l'attention sur la consigne de sécurité et décrit l'importance du danger.

Le graphique signalétique (triangle d'avertissement avec point d'exclamation) devant lequel les mots "Danger", "Avertissement" et "Attention" sont placés, signale des dangers pour les personnes.

Les consignes de sécurité de cette documentation sont représentées comme suit :

DANGER

Le non-respect de ces consignes de sécurité **entraînera** la mort ou des blessures graves.

AVERTISSEMENT

Le non-respect de ces consignes de sécurité **peut** entraîner la mort ou des blessures graves.

ATTENTION

Le non-respect de ces consignes de sécurité peut entraîner des blessures légères ou de gravité moyenne.

AVIS

Le non-respect de ces consignes de sécurité peut entraîner des dommages matériels.

À propos de ce document

1.6.2 Notation et symboles utilisés dans ce document

Remarque Les remarques sont représentées comme suit :



Il s'agit d'une remarque pour l'utilisateur.

Conseil Les conseils sont représentés comme suit :



Il s'agit d'un conseil pour l'utilisateur.

1.6.3 Désignations et abréviations

Concept	Explication
ACR	Automatic configuration recovery = fonction de réinitialisation automatique ou de reproduction de la configuration des capteurs de sécurité compatibles EFI raccordés ainsi que des scrutateurs laser ou des bar-rages
CSV	Comma separated values = valeurs séparées par des virgules
EFI	Enhanced Function Interface = fonctionnalités étendues des interfaces (communication sécurisée des appareils)
h	Notation hexadécimale (p. ex. 72 h = 114)
SINT	Entier court = 1 octet
UDINT	Entier double non signé = 4 octets = 2 mots
UINT	Entier non signé = 2 octets = 1 mot
USINT	Entier court non signé = 1 octet

Tab. 1-2: Désignations et abréviations utilisées

1.7 Marques commerciales

Windows 98, Windows NT 4.0, Windows 2000, Windows XP et Internet Explorer sont des marques de Microsoft déposées aux États-Unis et dans d'autres pays.

Les autres noms de produits et de sociétés référencés dans ce manuel sont des marques commerciales appartenant aux dites sociétés ou déposées par elles.

1.8 Retour des clients

Les propositions, désirs et idées d'optimisation de nos clients nous tiennent très à cœur. Merci de nous faire parvenir vos commentaires relatifs à la documentation par e-mail à Feedback.Documentation@boschrexroth.de. Vous pouvez insérer vos commentaires directement dans le document PDF électronique et nous faire parvenir le fichier PDF.

2 La sécurité

Ce chapitre est essentiel pour la sécurité tant des installateurs que des utilisateurs de l'installation.

Veuillez lire attentivement ce chapitre avant de mettre en œuvre une passerelle de diagnostic.

2.1 Personnel qualifié

La passerelle de diagnostic ne doit être montée, installée, mise en service et entretenue que par du personnel qualifié.

Sont qualifiées les personnes qui ...

- ont reçu la formation technique appropriée

et

- ont été formées par l'exploitant de la machine à l'utilisation de l'équipement et aux directives de sécurité en vigueur

et

- ont eu accès aux notices d'instructions de la passerelle de diagnostic et du contrôleur modulaire de sécurité SafeLogic compact, les ont lues et en ont pris connaissance.

2.2 Conformité d'utilisation

Les passerelles de diagnostic peuvent être exploitées uniquement avec un système SafeLogic compact. Les numéros de version sont au minimum V2.0.0 pour le microprogramme du SafeLogic compact CPUx connecté et au moins 1.3.0. pour le logiciel de configuration SafeLogic Designer.



Les fichiers de description des dispositifs concernant les passerelles de diagnostic sont disponibles dans le répertoire d'installation du SafeLogic Designer dans le sous-dossier "DeviceDescriptions" :

- Fichier GSDML de la SLC-0-GPNT pour Profinet-IO
- Fichier GSD de la SLC-0-GPRO pour Profibus-DP

Les passerelles de diagnostic ne sont pas équipées d'une alimentation spécifique.

⚠ AVERTISSEMENT

Les passerelles de diagnostic ne sont pas conçues pour fonctionner sur un bus de terrain de sécurité !

Ces passerelles génèrent des données (octets de statut) pour des bus de terrain standard (et non pas des bus de sécurité) à des fins de commande et de diagnostic.

La sécurité

**AVERTISSEMENT**

Ne pas utiliser les données transmises par une passerelle de diagnostic pour des applications de sécurité !

Avec les passerelles de diagnostic, il est possible d'intégrer des données dans un éditeur logique de sorte que la fonction de sécurité d'un système SafeLogic compact ne serait plus assurée. Ne jamais intégrer une passerelle dans un système SafeLogic compact sans avoir fait évaluer les risques par un spécialiste de la sécurité.

Ces modules peuvent seulement être utilisés par du personnel de sécurité qualifié et seulement sur des machines ayant été installées et mises en service par du personnel de sécurité qualifié conformément à la notice d'instructions.

**AVERTISSEMENT**

Respecter les consignes et mesures de sécurité concernant les passerelles de diagnostic !

Pour toute autre utilisation, et pour les modifications apportées sur le dispositif (y compris dans le cadre du montage et de l'installation), la responsabilité de la société Bosch Rexroth AG ne saurait être invoquée.



- Il faut s'assurer que le montage, l'installation et l'utilisation de la passerelle de diagnostic sont conformes aux normes et à la réglementation du pays d'exploitation.
- Pour le montage et l'utilisation du contrôleur de sécurité modulaire SafeLogic compact ainsi que pour sa mise en service et les contrôles techniques réguliers, il faut impérativement appliquer les prescriptions légales nationales et internationales, notamment :
 - la directive Compatibilité Électromagnétique CEM 2004/108/EC
 - la directive Utilisation d'équipements de travail 2009/104/CE
 - les prescriptions de prévention des accidents et les règlements de sécurité.
- La notice d'instructions de la machine doit être mise à disposition de l'opérateur de la machine sur laquelle le système SafeLogic compact est mis en œuvre. L'opérateur de la machine doit être formé par du personnel qualifié et prendre connaissance de la notice d'instructions.

**AVERTISSEMENT**

Le système SafeLogic compact ne doit être utilisé que dans un environnement industriel !

Selon la norme générique "Perturbations émises", le système SafeLogic compact est conforme aux exigences de la classe A (applications industrielles). De ce fait, le système SafeLogic compact n'est prévu que pour une utilisation en milieu industriel.

Applications UL

Pour les applications UL, en conformité avec UL 1310 ou UL 1585, ce module est conçu pour être alimenté en classe 2 soit par une alimentation, soit par un transformateur.

2.3 Pour le respect de l'environnement

Les passerelles de diagnostic sont conçues pour un impact minimal sur l'environnement, elles consomment un minimum d'énergie et de ressources.



Nous recommandons de les utiliser également dans le respect de l'environnement.

2.3.1 Élimination

L'élimination des dispositifs mis au rebut ou irréparables doit toujours être effectuée dans le respect des prescriptions concernant l'élimination des déchets (p. ex. Code européen des déchets 16 02 14).



Nous sommes à votre disposition pour vous informer de l'élimination de ces dispositifs. Veuillez nous contacter.

2.3.2 Tri des matériaux

ATTENTION

Le tri des matériaux ne peut être effectué que par du personnel qualifié !

Le démontage des dispositifs nécessite de prendre des précautions. Le risque de blessures ne peut être écarté.

Pour leur recyclage correct, il est nécessaire de séparer les différents matériaux des passerelles de diagnostic avant de les envoyer.

- Commencer par séparer le boîtier des autres parties (en particulier des cartes électroniques).
- Envoyer les différentes pièces aux établissements de recyclage correspondants (voir le tableau ci-dessous).

Pièces	Élimination
Produit	
• Boîtier	Filière de recyclage des matières plastiques
• Circuits imprimés, câbles, fiches et dispositifs de connexion électriques	Filière déchets électroniques
Emballage	
• Carton, papier	Filière de recyclage des papiers et cartons

Tab. 2-1: Tableau récapitulatif de l'élimination des différentes pièces

3 Description du produit passerelles de diagnostic

Les passerelles de diagnostic permettent au système SafeLogic compact de communiquer avec un bus de terrain externe afin d'envoyer et de recevoir des données non relatives à la sécurité à des fins de contrôle et de diagnostic.



Dans cette notice d'instructions, les données échangées entre le système SafeLogic compact et le réseau correspondant seront toujours considérées du point de vue de l'automate (API) maître du réseau. C'est pourquoi les données envoyées par le système SafeLogic compact au réseau seront qualifiées de données d'entrée tandis que les données reçues du réseau seront toujours qualifiées de données de sortie.

AVERTISSEMENT

Ne pas relier une passerelle de diagnostic à un bus de terrain de sécurité !

Les passerelles de diagnostic ne sont pas conçues pour fonctionner sur un bus de terrain de sécurité. Les passerelles de diagnostic ne prennent en charge aucun mécanisme de sécurité, ce qui serait obligatoire pour communiquer avec un réseau de sécurité. Les passerelles de diagnostic génèrent des données (octets de statut) pour des bus de terrain standard (et non pas des bus de sécurité) à des fins de commande et de diagnostic.

AVERTISSEMENT

Ne pas utiliser les passerelles de diagnostic pour des applications liées à la sécurité !

Avec les passerelles de diagnostic, il est possible d'intégrer des données dans un éditeur logique de sorte que la fonction de sécurité d'un système SafeLogic compact ne serait plus assurée. Ne jamais intégrer une passerelle dans un système SafeLogic compact sans avoir fait évaluer les risques par un spécialiste de la sécurité.

La configuration des passerelles de diagnostic s'effectue au moyen du logiciel de configuration SafeLogic Designer sur un PC ou un ordinateur portable connecté au CPU SafeLogic compact via l'interface RS232 ou connecté à une passerelle EtherNet via EtherNet TCP/IP.

La logique de sécurité du système SafeLogic compact fonctionne indépendamment de la passerelle. Si toutefois le système SafeLogic compact a été configuré pour intégrer des informations non sécurisées à partir du bus de terrain dans l'éditeur logique, la déconnexion de la passerelle pourrait entraîner des problèmes de disponibilité.

Une passerelle de diagnostic peut être utilisée uniquement avec un système SafeLogic compact. Les passerelles de diagnostic ne sont pas équipées d'une alimentation spécifique. Il est possible d'utiliser en même temps deux passerelles par système.

Les passerelles sont intégrées dans des boîtiers de 22,5 mm de large pour rails normalisés de 35 mm selon EN 60 715 (rail de montage DIN).



Pour obtenir des informations relatives à la commande [chap. 8.5 "Informations relatives à la commande de passerelles de diagnostic"](#) à la page 111.

Description du produit passerelles de diagnostic

3.1 Variantes de dispositifs

Deux passerelles de diagnostic sont disponibles pour les différents types de réseaux. La passerelle Profinet IO SLC-0-GPNT est adaptée aux réseaux Ethernet. La passerelle Profibus DP SLC-0-GPRO est une passerelle de bus de terrain sans fonctionnalité Ethernet.

	SLC-0-GPNT	SLC-0-GPRO
Type de réseau	Profinet-IO Slave, classe de conformité A	Profibus-DP Slave
Interface de connexion TCP/IP Ethernet	Client/Serveur	–
Interface de configuration TCP/IP	Disponible sur le port 9000	–

Tab. 3-1: Versions du dispositif et leurs caractéristiques principales



La date de fabrication figure sur la plaque signalétique imprimée :
Date de fabrication : aass, aa = année, ss = semaine calendaire.



Lorsque deux ordinateurs établissent en parallèle des connexions TCP/IP avec un module principal SafeLogic compact par le biais du port 9000 d'une passerelle Ethernet, le module principal SafeLogic compact communique alors uniquement par le biais de la connexion établie. Ceci conduit au fait que l'autre ordinateur établit une autre connexion, sans avoir auparavant fermé les autres connexions établies. Au bout d'un certain temps, trop de connexions ouvertes sont établies vers les ordinateurs sur lesquels uniquement des messages pour le maintien de ces connexions ouvertes (des messages Keepalive) sont échangés. Cela conduit au fait que la station SafeLogic compact passe à l'état Lock-out.

3.2 Versions de micrologiciels

Pour ajouter une passerelle à un système SafeLogic compact dans la configuration Designer, l'étape adéquate de la passerelle respective doit être sélectionnée.

Version de micrologiciel	Step
V1.xx.x	1.xx
V2.xx.x	2.xx

Tab. 3-2: Versions de micrologiciels



- La version du micrologiciel figure sur la plaque signalétique de l'appareil.
- Lors du chargement d'un système SafeLogic compact à l'aide de Designer, la version micrologiciel des appareils est automatiquement détectée.

3.3 Données transférées dans le réseau (blocs de données d'entrée de réseau)

3.3.1 Données disponibles

Les passerelles de diagnostic peuvent fournir les données suivantes :

- **Données opérationnelles**
 - **Résultats logiques** du module principal SafeLogic compact (SLC-3-CPUx) (cf. [chap. 3.3.3 "Résultats logiques" à la page 18](#))
 - **Valeurs d'entrée** (HAUT/BAS) pour tous les modules SafeLogic compact d'extension d'entrée dans le système ainsi que les dispositifs EFI connectés (cf. [chap. 3.3.4 "Module et valeurs d'entrée et de sortie EFI" à la page 19](#))
 - **Valeurs de sortie** (HAUT/BAS) pour tous les modules SafeLogic compact d'extension d'entrée/de sortie ainsi que les dispositifs EFI connectés (cf. [chap. 3.3.4 "Module et valeurs d'entrée et de sortie EFI" à la page 19](#))
 - **Données de sortie** venant d'un autre réseau, c.-à-d. données reçues par une seconde passerelle dans le système SafeLogic compact (cf. [chap. 3.3.6 "Routage des données à partir d'un deuxième réseau" à la page 21](#))
 - **Valeurs de sortie directes de la passerelle** : Il est possible d'écrire les résultats logiques directement dans la passerelle à partir de l'éditeur logique (cf. [chap. 7.3.5 "Valeurs de sortie directes de la passerelle" à la page 102](#))
- **Diagnostic**
 - **Sommes de contrôle** (CRC) (cf. [chap. 3.3.7 "Sommes de contrôle de configuration" à la page 21](#))
 - **Informations relatives aux erreurs et à l'état** pour tous les modules sauf SLC-A-UE410-2RO et SLC-A-UE410-4RO (cf. [chap. 3.3.8 "Erreurs et informations d'état des modules" à la page 22](#))

3.3.2 Blocs de données

Dans le réseau, les modules physiques SafeLogic compact ne sont pas représentés comme des modules matériels typiques. Les données mises à disposition par le système SafeLogic compact ont été organisées en quatre blocs de données d'entrée.

- **Le bloc de données 1** (50 octets max.) contient les données opérationnelles. Le bloc de données peut être compilé au moyen du logiciel SafeLogic Designer. À la livraison, le bloc de données 1 contient des données par défaut qui peuvent être modifiées librement. Détails cf. [Tab. 3-4 "Aperçu des blocs de données d'entrée 1–3 \(valeur par défaut pour les passerelles\)" à la page 16](#)

Pour les passerelles SLC-0-GPNT et SLC-0-GPRO, le bloc de données 1 est divisé en cinq blocs de données d'entrée, les blocs de données 1 à 4 contenant 12 octets chacun et le bloc de données 5 contenant 2 octets. Pour des informations détaillées, cf. section de la passerelle correspondante.
- **Le bloc de données 2** (32 octets) contient les sommes de contrôle (checksums, CRC) de la configuration du système. Cf. [Tab. 3-4 "Aperçu des blocs de données d'entrée 1–3 \(valeur par défaut pour les passerelles\)" à la page 16](#)

Description du produit passerelles de diagnostic

- **Le bloc de données 3** (60 octets) contient les données d'état et de diagnostic de chaque module avec quatre (4) octets par module. Détails cf. [Tab. 3-7 "Signification des bits d'état du module pour SLC-3-XTDI, SLC-3-XTIO, SLC-3-CPUx et les passerelles de diagnostic" à la page 22](#)
- **Le bloc de données 4** (60 octets) contient actuellement des valeurs réservées.

Le tableau suivant donne un aperçu des blocs de données disponibles sur chacune des passerelles.

	Bloc de données 1	Bloc de données 2	Bloc de données 3	Bloc de données 4
SLC-0G-PNT	Profinet-IO ou TCP/IP	Profinet-IO ou TCP/IP	Profinet-IO ou TCP/IP	Profinet-IO ou TCP/IP
SLC-0G-PRO	Profibus-DP	–	– ¹⁾	–

Tab. 3-3: Disponibilité des blocs de données 1–4

	Bloc de données 1	Bloc de données 2	Bloc de données 3
Octet 0	Valeurs d'entrée, module 1	CRC global	État du module 0
Octet 1	Valeurs d'entrée, module 2		Le module 0 est toujours le CPU.
Octet 2	Valeurs d'entrée, module 3		Pour de plus amples informations sur l'état du module, cf. Tab. 3-7 "Signification des bits d'état du module pour SLC-3-XTDI, SLC-3-XTIO, SLC-3-CPUx et les passerelles de diagnostic" à la page 22
Octet 3	Valeurs d'entrée, module 4		
Octet 4	Valeurs d'entrée, module 5	CRC système (SCID)	État du module 1
Octet 5	Valeurs d'entrée, module 6		
Octet 6	Valeurs d'entrée, module 7		
Octet 7	Valeurs d'entrée, module 8		

¹⁾ Avec la passerelle SLC-0-GPRO, les données de diagnostic sont disponibles via le diagnostic standard Profibus DP V0. Pour plus d'informations sur la manière de connaître les données d'état et de diagnostic via la passerelle Profibus DP, cf. [chap. 6.1 "Passerelle Profibus-DP" à la page 79](#)

Description du produit passerelles de diagnostic

	Bloc de données 1	Bloc de données 2	Bloc de données 3
Octet 8	Valeurs d'entrée, module 9	Réservé	État du module 2
Octet 9	Valeurs d'entrée, module 10		
Octet 10	Valeurs d'entrée, module 11		
Octet 11	Valeurs d'entrée, module 12		
Octet 12	Valeurs de sortie, module 1	CRC configuration vérifiée	État du module 3
Octet 13	Valeurs de sortie, module 2		
Octet 14	Valeurs de sortie, module 3		
Octet 15	Valeurs de sortie, module 4		

Description du produit passerelles de diagnostic

	Bloc de données 1	Bloc de données 2	Bloc de données 3
Octet 16	Valeurs de sortie, module 5	Réservé	État du module 4
Octet 17	Valeurs de sortie, module 6		
Octet 18	Valeurs de sortie, module 7		
Octet 19	Valeurs de sortie, module 8		
Octet 20	Valeurs de sortie, module 9		État du module 5
Octet 21	Valeurs de sortie, module 10		
Octet 22	Valeurs de sortie, module 11		
Octet 23	Valeurs de sortie, module 12		
Octet 24	Résultat logique 0		État du module 6
Octet 25	Résultat logique 1		
Octet 26	Résultat logique 2		
Octet 27	Résultat logique 3		
Octet 28	Valeurs de sortie directes de la passerelle 1		État du module 7
Octet 29	Valeurs de sortie directes de la passerelle 2		
Octet 30	Valeurs de sortie directes de la passerelle 3		
Octet 31	Valeurs de sortie directes de la passerelle 4		
Octet ...	Non attribué		...
Octet 49	Non attribué		...
Octet ...			...
Octet 56			État du module 14
Octet 57			Les modules 13 et 14 sont toujours les passerelles.
Octet 58			
Octet 59			
Longueur	50 octets	32 octets	60 octets

Tab. 3-4: *Aperçu des blocs de données d'entrée 1-3 (valeur par défaut pour les passerelles)*

3.3.3 Résultats logiques

Les résultats logiques produits par l'éditeur logique du module principal SafeLogic compact peuvent être mis à disposition sur le réseau. Un maximum de 20 octets est disponible, chaque bit représentant un résultat logique de l'édi-

Description du produit passerelles de diagnostic

teur logique. Il est possible de personnaliser le bloc de données 1 qui contient les résultats logiques. Pour de plus amples informations, cf. chapitre concernant la passerelle correspondante et dans [chap. 7 "Affectation et contenu de l'image du processus" à la page 97](#)

3.3.4 Module et valeurs d'entrée et de sortie EFI

Les passerelles de diagnostic peuvent transmettre sur le réseau tous les états d'entrée et de sortie de tous les modules SafeLogic compact et de tous les dispositifs EFI raccordés sur le système SafeLogic compact. Il est possible de personnaliser le bloc de données 1 contenant les valeurs d'entrée et de sortie ainsi que les informations EFI. Pour de plus amples informations, cf. chapitre concernant la passerelle correspondante et dans [chap. 7 "Affectation et contenu de l'image du processus" à la page 97](#)

État du module

Les passerelles SafeLogic compact peuvent transférer l'état des modules connectés sur le réseau. Au total 6 octets sont disponibles à cet effet.

Généralités

État du module	Taille	Signification	Affectation
Statut des données d'entrée	2 octets	Un bit de somme par module pour l'état des entrées du module 0 = erreur 1 = aucune erreur	Bit 0 = SLC-3-CPUx Bit 1 = 1. Module d'extension Bit 2 = 2. Module d'extension
État des données de sortie	2 octets	Un bit de somme par module pour l'état des sorties du module 0 = erreur 1 = aucune erreur	... Bit 13 = 1. Passerelle Bit 14 = 2. Passerelle Bit 15 = réservé
État d'emplacement	2 octets	Un bit de somme par module pour l'état des entrées et sorties (opération ET de l'état des données d'entrée et de l'état des données de sortie) 0 = erreur 1 = aucune erreur	

Tab. 3-5: État du module

Les informations sur la signification des bits d'état se trouvent dans la notice d'instructions "Rexroth IndraControl SafeLogic compact Software Designer" au chapitre "Etat des données d'entrée et de sortie des modules dans l'éditeur logique".



L'état des entrées et des sorties des modules SLC-3-XTIO- et SLC-3-XTDI est disponible à partir de la version V2.00.0 du microprogramme.

Valeurs d'entrée et valeurs de sortie des modules

Valeurs d'entrée et valeurs de sortie des modules E/S

Pour chaque module, 1 octet est disponible pour le bloc de données 1.

Description du produit passerelles de diagnostic

Les valeurs d'entrée indiquent l'état du prétraitement sur le module E/S. Cet état correspond à l'état de l'élément dans la logique du module principale. Le niveau sur la borne correspondante n'est alors pas identifiable avec certitude, car les données peuvent être définies sur l'état bas (Low) par la détection entre circuits ou l'évaluation à deux voies, indépendamment du niveau sur la borne d'entrée (p. ex. I1–I8).

Si des éléments d'entrée bivoie sont configurés sur un module E/S, seul le bit le plus bas affiche l'état du prétraitement de l'élément concerné (p. ex. bit 0 pour I1 et I2, bit 2 pour I3 et I4, bit 4 pour I5 et I6, bit 6 pour I7 et I8).

Le bit de la valeur la plus significative (bit 1, 3, 5 et 7) est dans ce cas utilisé de la manière suivante :

Version du micro-programme SLC-3-XTIO	Interrupteur bivoie équivalent	Interrupteur bivoie complémentaire
V1.xx	État identique à celui du bit le plus bas	État inversé du bit le plus bas
V2.00 et supérieure	État du prétraitement 0 = erreur 1 = aucune erreur	

Tab. 3-6: Utilisation du bit de valeur significative pour l'évaluation à deux voies sur le module E/S SLC-3-XTIO

Valeurs de sortie des modules E/S

Pour chaque module avec sorties, 1 octet est disponible pour le bloc de données 1.

Les valeurs de sorties indiquent l'état de l'information de commande depuis la logique du module principal pour l'élément concerné sur le module E/S. Le niveau des bornes correspondantes n'est alors pas identifiable avec certitude, car la sortie peut être désactivée par la détection entre circuits ou la détection de surcharge.

Si des éléments de sortie bivoie sont configurés sur le module E/S, seul le bit le plus bas est utilisé pour l'information de commande (p. ex. bit 0 pour Q1 et Q2, bit 2 pour Q3 et Q4, bit 4 pour Q5 et Q6, bit 6 pour Q7 et Q8). Le bit de la valeur la plus significative (bit 1, 3, 5 et 7) n'est dans ce cas pas utilisé (Low).

Valeurs d'entrée pour les modules MOCx

Pour chaque module MOCx, 2 octets sont disponibles pour le bloc de données 1. Les valeurs d'entrée indiquent l'état des signaux depuis la logique du module principal vers la logique MOCx. Les bits 16 et 17 des bits utilisables depuis le module principal vers la logique MOCx ne sont pas disponibles ici.

Valeurs de sortie pour les modules MOCx

Pour chaque module MOCx, 2 octets sont disponibles pour le bloc de données 1. Les valeurs de sortie indiquent l'état des signaux depuis la logique MOCx vers la logique du module principal.

Informations système EFI

Les modules principaux SLC-3-CPU1 et SLC-3-CPU3 disposent de 2 interfaces EFI. Une interface EFI est une interface de communication sécurisée entre les dispositifs CPU1/CPU3 ou par rapport aux dispositifs de périphérie.

Une interface EFI offre les possibilités suivantes :

- Charger les informations des dispositifs de sécurité

Description du produit passerelles de diagnostic

- Transférer des commandes aux dispositifs de sécurité.

Les passerelles de diagnostic permettent aux dispositifs EFI connectés à la SLC-3-CPU1 de transférer les données sur le réseau.



Les données EFI sont disponibles uniquement sous forme de tableaux d'octets. Il s'agit de tableaux de 4 octets pour chaque équipement EFI connecté. Le contenu de certaines données est réservé et ne peut pas être utilisé au niveau de l'API.

Pour de plus amples informations sur les caractéristiques, les fonctions et les avantages des interfaces EFI, se référer au mode d'emploi "Rexroth IndraControl SafeLogic compact Hardware", cf. [chap. 1.4 "Instructions de montage et de fonctionnement de SafeLogic compact" à la page 6](#)).

3.3.5 Valeurs de sortie directes de la passerelle

Il est possible d'écrire les valeurs directement dans la passerelle à partir de l'éditeur logique. Pour cela, quatre octets sont réservés pour le bloc de données 1 comme valeur par défaut, mais une configuration pouvant aller jusqu'à 50 octets du bloc de données 1 est possible comme valeurs de sortie de la passerelle. Pour de plus amples détails, cf. [chap. 7.3.5 "Valeurs de sortie directes de la passerelle" à la page 102](#).

3.3.6 Routage des données à partir d'un deuxième réseau

Si le système SafeLogic compact contient deux passerelles, il est possible de transmettre les informations reçues par la première passerelle provenant d'un réseau (p. ex. venant d'un API Modbus) vers un second réseau en passant par la seconde passerelle (p. ex. vers un maître Profibus) et réciproquement.

3.3.7 Sommes de contrôle de configuration

Le bloc de données 2 contient les sommes de contrôle de configuration suivantes pour le système SafeLogic compact :

- Somme de contrôle totale :
Si l'ACR est désactivé : la même valeur que la somme de contrôle SafeLogic compact
Si l'ACR est activé : somme de contrôle via la somme de contrôle SafeLogic compact et la somme de contrôle ACR
- Somme de contrôle SafeLogic compact :
cette somme de contrôle couvre la configuration du système SafeLogic compact, c.-à-d. pour tous les modules SafeLogic compact. La configuration des dispositifs EFI raccordés n'est pas incluse dans la somme de contrôle SafeLogic compact.
- Somme de contrôle SafeLogic compact (vérifiée) :
il s'agit de la somme de contrôle de la configuration SafeLogic compact devant être vérifiée. Si cette somme de contrôle est identique à la somme de contrôle SafeLogic compact, la configuration du système SafeLogic compact est considérée comme vérifiée (la LED "CV" est allumée en ● jaune)
- Somme de contrôle ACR :
cette somme de contrôle couvre la configuration ACR des dispositifs EFI.

Description du produit passerelles de diagnostic

Chacune des sommes de contrôle comporte quatre octets. Le bloc de données 2 ne peut pas être personnalisé.

3.3.8 Erreurs et informations d'état des modules

Le bloc de données 3 contient les informations d'état des modules transférées sur le réseau.

Quatre octets sont utilisés pour chaque module (p. ex. SLC-3-XTIO). Ces quatre octets sont transférés au format Big Endian.

Le bloc de données 3 ne peut pas être personnalisé.

Les bits d'état du module ont la signification suivante, sauf indication contraire :

- 0 = erreur
- 1 = aucune erreur

Octet	Bit	Modules E/S SLC-3-XTIO et SLC-3-XTDI ²⁾	Modules principaux SLC-3-CPUx	Modules des passerelles
0	0	État de fonctionnement du module 1 = exécution 0 = chaque autre état	État de fonctionnement du module : 1 = exécution 0 = chaque autre état	État de fonctionnement du module : 1 = exécution 0 = chaque autre état
	1	Tests internes	Tests internes	Tests internes
	2	Résumé des bits 0.5 à 3.7 (défaut externe)	Résumé des bits 0.5 à 3.7 (alimentation et EFI)	Résumé des bits 0.5 à 3.7 (défaut externe)
	3	Réservé	Réservé	Réservé
	4	Configuration de ce module valide	Configuration du système SafeLogic compact	Configuration de ce module valide
	5	Alimentation des sorties	Alimentation	Communication en provenance du réseau
	6	Sortie coupure rapide (Fast-Shut-Off)	EFI1	Communication vers le réseau
	7	Réservé	EFI2	Réservé

²⁾ Les bits d'état des modules pour les passerelles SLC-3-XTIO et SLC-3-XTDI sont pris intégralement en charge à partir de la version V1.13 du microprogramme.

Description du produit passerelles de diagnostic

Octet	Bit	Modules E/S SLC-3-XTIO et SLC-3-XTDI ²⁾	Modules principaux SLC-3-CPUx	Modules des passerelles
1	0	Évaluation à deux voies de l'entrée 1-2	Stations EFI Link dans le système 1 = toutes détectées 0 = une ou plusieurs manquante(s)	Réservé
	1	Évaluation à deux voies de l'entrée 3-4	Stations EFI Link suspendues 1 = aucune 0 = une ou plusieurs	
	2	Évaluation à deux voies de l'entrée 5-6	État Flexi Line 1 = aucune erreur 0 = Flexi Line Teach requis et/ou défaut dans la communication avec la station précédente ou suivante	
	3	Évaluation à deux voies de l'entrée 7-8	Réservé	
	4	Réservé		
	5	Réservé		
	6	Réservé		
	7	Réservé		
2	0	Signal de test externe entrée 1	Réservé	Réservé
	1	Signal de test externe entrée 2		
	2	Signal de test externe entrée 3		
	3	Signal de test externe entrée 4		
	4	Signal de test externe entrée 5		
	5	Signal de test externe entrée 6		
	6	Signal de test externe entrée 7		
	7	Signal de test externe entrée 8		

²⁾ Les bits d'état des modules pour les passerelles SLC-3-XTIO et SLC-3-XTDI sont pris intégralement en charge à partir de la version V1.13 du microprogramme.

Description du produit passerelles de diagnostic

Octet	Bit	Modules E/S SLC-3-XTIO et SLC-3-XTDI ²⁾	Modules principaux SLC-3-CPUx	Modules des passerelles
3	0	Surveillance de court-circuit sortie 1 Court-circuit à l'état haut	Réservé	Réservé
	1	Surveillance de court-circuit sortie 1 Court-circuit à l'état bas		
	2	Surveillance de court-circuit sortie 2 Court-circuit à l'état haut		
	3	Surveillance de court-circuit sortie 2 Court-circuit à l'état bas		
	4	Surveillance de court-circuit sortie 3 Court-circuit à l'état haut		
	5	Surveillance de court-circuit sortie 3 Court-circuit à l'état bas		
	6	Surveillance de court-circuit sortie 4 Court-circuit à l'état haut		
	7	Surveillance de court-circuit sortie 4 Court-circuit à l'état bas		

Tab. 3-7: *Signification des bits d'état du module pour SLC-3-XTIO, SLC-3-XTIO, SLC-3-CPUx et les passerelles de diagnostic*

Les bits d'état du module ont la signification suivante, sauf indication contraire :

- 0 = erreur
- 1 = aucune erreur

Octet	Bit	Module E/S SLC-3-XTDS	Module E/S SLC-0-STIO	Drive-Monitor SLC-3-MOCx
0	0	État de fonctionnement du module 1 = exécution 0 = chaque autre état	État de fonctionnement du module : 1 = exécution 0 = chaque autre état	État de fonctionnement du module : 1 = exécution 0 = chaque autre état
	1	Tests internes	Tests internes	Tests internes
	2	Résumé des bits 0.5 à 3.7 (défaut externe)	Résumé des bits 0.5 à 3.7 (défaut externe)	Résumé des bits 0.5 à 3.7 (défaut externe)
	3	Réservé	Réservé	Réservé
	4	Configuration de ce module non valide	Configuration de ce module non valide	Configuration de ce module valide
	5	Alimentation des sorties	Alimentation des sorties	Codeur 1
	6	Réservé	Réservé	Codeur 2
	7	Surveillance de la charge de sortie (surintensité)	Surveillance de la charge de sortie (surintensité)	Réservé

²⁾ Les bits d'état des modules pour les passerelles SLC-3-XTIO et SLC-3-XTDI sont pris intégralement en charge à partir de la version V1.13 du microprogramme.

Description du produit passerelles de diagnostic

Octet	Bit	Module E/S SLC-3-XTDS	Module E/S SLC-0-STIO	Drive-Monitor SLC-3-MOCx
1	0	Évaluation à deux voies de l'entrée 1-2	Réservé	Réservé
	1	Évaluation à deux voies de l'entrée 3-4		
	2	Évaluation à deux voies de l'entrée 5-6		
	3	Évaluation à deux voies de l'entrée 7-8		
	4	Réservé		Bit d'état défini selon l'utilisateur 1 ¹⁾
	5			Bit d'état défini selon l'utilisateur 2 ¹⁾
	6			Bit d'état défini selon l'utilisateur 3 ¹⁾
	7			Bit d'état défini selon l'utilisateur 4 ¹⁾
2	0	Signal de test externe entrée 1	Réservé	Réservé
	1	Signal de test externe entrée 2		
	2	Signal de test externe entrée 3		
	3	Signal de test externe entrée 4		
	4	Signal de test externe entrée 5		
	5	Signal de test externe entrée 6		
	6	Signal de test externe entrée 7		
	7	Signal de test externe entrée 8		
3	0	Réservé	Réservé	Réservé
	1			
	2			
	3			
	4			
	5			
	6			
	7			

1) L'état de ce bit peut être défini en fonction de l'application dans la logique MOCx, p. ex. pour afficher les mouvements non autorisés d'un axe, qui ont été détectés par le bloc fonction MOCx.

Tab. 3-8: Signification des bits d'état du module pour SLC-3-XTDS, SLC-0-STIO et SLC-3-MOCx

Exemple:

Le module 2 (SLC-3-XTIO) présente un court-circuit après High (24 V) sur la sortie 3 L'état de module suivant est transféré dans le réseau seuls les 12 premiers octets sur 60 sont indiqués) :

Adresse à octets	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	...
Octet	MSB			LSB	MSB			LSB	MSB			LSB	...
	3	2	1	0	3	2	1	0	3	2	1	0	...

Description du produit passerelles de diagnostic

Adresse à octets	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	...
Valeur	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	EF	FF	FF	FB	...
Signification	État du module 0 (CPU).			État module 1 (SLC-3-XTIO)			État module 2 (SLC-3-XTIO)			...			

Tab. 3-9: Exemple d'état du module dans le bloc de données 3

Le premier octet important sur le module 2 pour le défaut décrit ci-dessus est l'octet de statut du module 0 pour le module 2. Il s'agit de l'octet 11 avec la valeur hexadécimale FB (11111011) :

Bit #	7	6	5	4	3	2	1	0
Valeur	1	1	1	1	1	0	1	1

Tab. 3-10: Exemple d'octet de statut de module 0 du module 2

Cela correspond au message d'erreur "Résumé des bits 0.5 à 3.7 (défaut externe)", voir tableau [chap. 3.3.8 "Erreurs et informations d'état des modules" à la page 22](#)

Le deuxième octet important est l'octet d'état de module 3 pour le module 2. Il s'agit de l'octet 08 avec la valeur hexadécimale EF (11101111) :

Bit #	7	6	5	4	3	2	1	0
Valeur	1	1	1	0	1	1	1	1

Tab. 3-11: Exemple d'octet de statut de module 3 du module 2

Cela correspond au message d'erreur "Surveillance de court-circuit sortie 3, court-circuit à l'état haut" voir tableau [chap. 3.3.8 "Erreurs et informations d'état des modules" à la page 22](#)



- Réservé (pour usage futur) = Statique 1 (aucun changement d'état)
- Si aucun module n'est présent, toutes les valeurs y compris les valeurs réservées sont à l'état logique 1.

Un exemple de traitement des images du processus se trouve au [chap. 5.1.3 "Exemple d'image du processus TCP/IP" à la page 52](#).

3.4 Données reçues du réseau (blocs de données de sortie du réseau)

Les données reçues du réseau sont organisées en blocs de données de sortie (50 octets max.). Ces blocs de données pour les passerelles SLC-0-GPNT et SLC-0-GPRO contiennent les blocs de données de sortie 1–4 de 12 octets chacun et le bloc de données de sortie 5 contient 2 octets.

Passe- relle	Taille du bloc 1 de données de sortie	Taille du bloc 2 de données de sortie	Taille du bloc 3 de données de sortie	Taille du bloc 4 de données de sortie	Taille du bloc 5 de données de sortie
SLC-0 GPNT	12 octets	12 octets	12 octets	12 octets	2 octets
SLC-0 GPRO	12 octets	12 octets	12 octets	12 octets	2 octets

Tab. 3-12: Blocs de données de sortie 1 à 5 pour les différentes passerelles

Description du produit passerelles de diagnostic

Le contenu des blocs de données de sortie peut être utilisé par l'éditeur logique du CPU SafeLogic compact et peut aussi être mis à disposition pour un autre réseau via une seconde passerelle dans le système SafeLogic compact.



- Afin de mettre à disposition les données du réseau dans l'éditeur logique ou comme sortie vers un autre réseau, il faut définir un nom de balise pour chaque bit devant être utilisé.
- Les bits sans nom de balise ne sont ni disponibles dans l'éditeur logique, ni pour le routage via une seconde passerelle. Pour des informations détaillées sur la manière d'attribuer les noms de balise, se référer à la section correspondante dans le chapitre consacré à chacune des passerelles.
- L'état de la communication vers le réseau et en provenance du réseau peut être suivi dans l'éditeur logique grâce au bit d'état d'entrée du module pour les données provenant du réseau et du bit d'état de sortie du module pour les données allant vers le réseau. Lorsque la passerelle détecte une erreur de communication, le contenu des blocs de données est mis à zéro (0 logique), tout comme le bit d'état correspondant.
- Dans tous les cas, si la communication est interrompue, les données des blocs de données de sortie sont mis à zéro (0 logique), tout comme le bit d'état d'entrée.
- Si une connexion est interrompue alors que d'autres sont toujours disponibles, la LED MS clignote en Rouge/vert pendant 10 s et une inscription a lieu dans le journal des erreurs. Dans ce cas, les bits d'état restent inchangés.

AVERTISSEMENT

Ne pas utiliser le même numéro de bloc de données de sortie pour communiquer avec deux API différentes ni pour deux connexions TCP/IP distinctes !

Il est possible d'écrire en parallèle le bloc de données de sortie sur la passerelle Ethernet pour toutes les interfaces de communication ou de connexion TCP/IP, si elles utilisent le même numéro de bloc de données de sortie. Dans ce cas, le dernier message remplace les données reçues auparavant.

4 Montage et configuration de base

4.1 Montage et démontage

Ce chapitre décrit le montage des passerelles de diagnostic.

⚠ AVERTISSEMENT

S'assurer que le raccordement de la passerelle de diagnostic ne peut pas engendrer de situations dangereuses pendant l'installation !

S'assurer que le raccordement d'une passerelle de diagnostic ne peut pas engendrer de situation dangereuse lors de l'insertion du dispositif dans un système SafeLogic compact et un réseau Ethernet. Empêcher tout démarrage fortuit de l'installation pendant le raccordement d'une passerelle de diagnostic.

4.1.1 Étapes du montage des modules

⚠ AVERTISSEMENT

Le système SafeLogic compact doit être monté dans un environnement correspondant à l'indice de protection IP 54 (EN 60529), p. ex. dans une armoire de commande avec un indice de protection IP 54.

Lorsque l'alimentation est en marche, il n'est pas permis de déconnecter ni de connecter les modules du système SafeLogic compact.

Afin de garantir la sécurité CEM complète, il est nécessaire de connecter le rail de montage DIN à la terre fonctionnelle (TF). En outre, tous les blindages des câbles doivent être reliés à une masse commune de TF directement à l'entrée dans l'armoire de commande.

- Le module principal SLC-3-CPUx se trouve totalement à gauche dans un système SafeLogic compact.
- Les deux passerelles optionnelles suivent directement à droite du module principal.
- Monter les autres modules d'extension SafeLogic compact (p. ex. SLC-3-XTIO ou SLC-3-XTDI) à droite des passerelles et les modules de relai complémentaires (SLC-A-UE410-2RO ou SLC-A-UE410-4RO) à l'extrême droite du système SafeLogic compact.
- Veiller à observer des mesures de protection appropriées contre les décharges électrostatiques (ESD). À défaut, les dispositifs pourraient être endommagés.
- La liaison entre les modules est effectuée au moyen du connecteur intégré au boîtier. En cas de remplacement d'un module, écarter les modules SafeLogic compact d'environ 10 mm pour pouvoir retirer le module correspondant du rail de montage DIN.
- Prendre les mesures adéquates pour empêcher les corps étrangers de pénétrer par les ouvertures, en particulier celle du module de connexion.
- Effectuer le montage selon EN 50 274.
- Les modules sont intégrés dans un boîtier de 22,5 mm de large pour rails normalisés de 35 mm selon EN 60 715 (rail de montage DIN).

Montage et configuration de base

Montage du module sur le rail de montage DIN

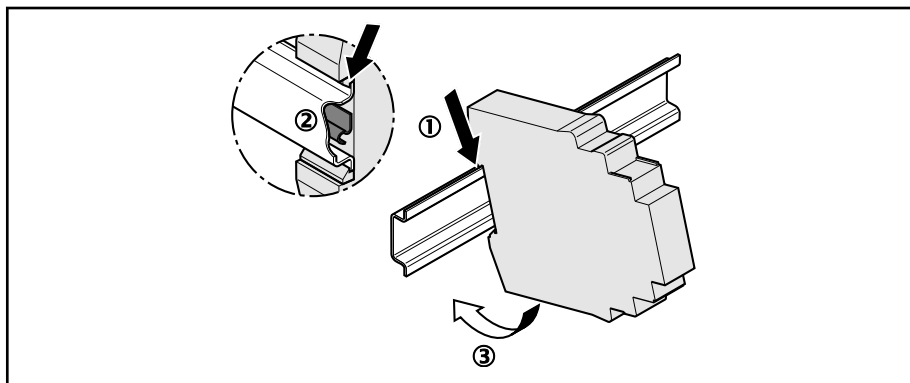


Fig. 4-1: Montage du module sur le rail de montage DIN

1. S'assurer que la tension d'alimentation du système SafeLogic compact est bien coupée.
2. Suspendre le dispositif sur le rail de montage DIN (①).
3. Brancher les passerelles directement à droite du module SLC-3-CPUx du système SafeLogic compact. Un maximum de deux passerelles peut être utilisé par système.
4. Veiller à ce que le ressort de mise à la terre du module (②) appuie bien sur le rail DIN pour assurer une bonne conductivité électrique.
5. Verrouiller le module sur le rail de montage DIN en appuyant légèrement dans le sens de la flèche (③).

Apposer les clips d'extrémité

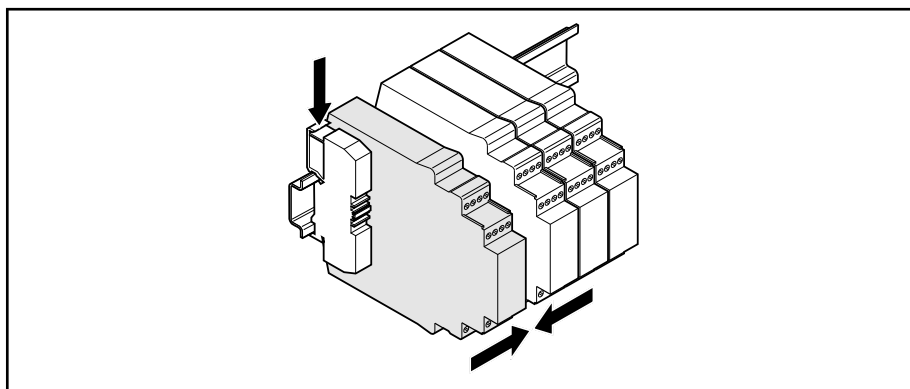


Fig. 4-2: Installer les clips d'extrémité

1. Si plusieurs modules sont présents, il faut les presser les uns contre les autres, un à un, comme indiqué par les flèches jusqu'au verrouillage latéral des connecteurs.
2. Installer un clip d'extrémité à gauche comme à droite.

Après le montage, procéder selon les étapes suivantes :

1. Branchement des connexions électriques (cf. [chap. 4.2 "Installation électrique" à la page 32](#)).
2. Configuration (cf. [chap. 4.3 "Premières étapes de configuration" à la page 32](#) et mode d'emploi "Rexroth IndraControl SafeLogic compact Designer Software", cf. [chap. 1.4 "Instructions de montage et de fonctionnement de SafeLogic compact" à la page 6](#)).
3. Contrôle de l'installation (cf. chapitre sur la mise en service du mode d'emploi "Rexroth IndraControl SafeLogic compact Hardware", cf. [chap.](#)

1.4 "Instructions de montage et de fonctionnement de SafeLogic compact" à la page 6).

4.1.2 Étapes du démontage des modules

1. Déposer les bornes amovibles avec le câblage et les clips d'extrémité.

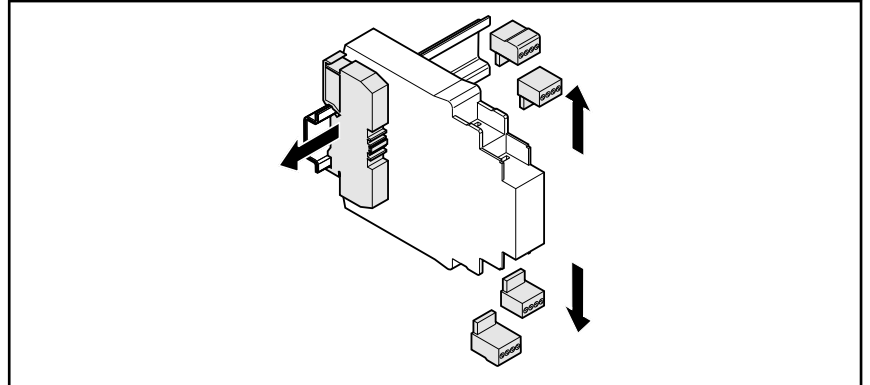


Fig. 4-3: Retirer les bornes amovibles

2. Si plusieurs modules sont présents, il faut les écarter les uns des autres comme indiqué par les flèches jusqu'à la séparation des connecteurs latéraux.

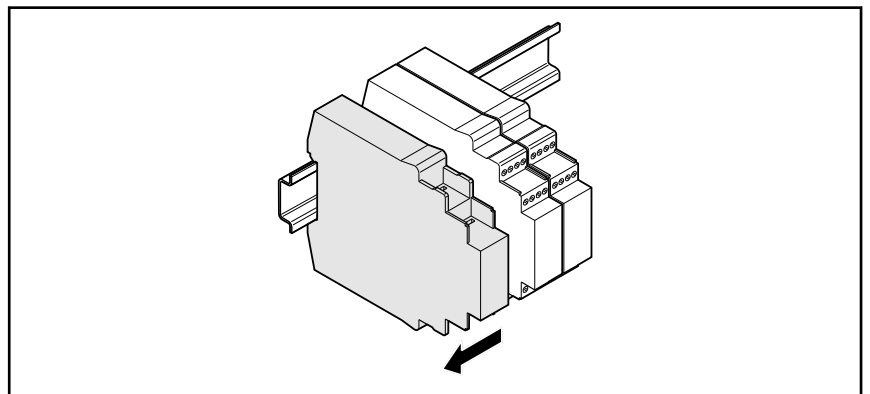


Fig. 4-4: Débrancher les connecteurs

3. Appuyer sur le module vers l'arrière et le bas (①) et tout en maintenant cet appui, le dégager du rail de montage DIN comme indiqué par la flèche (②).

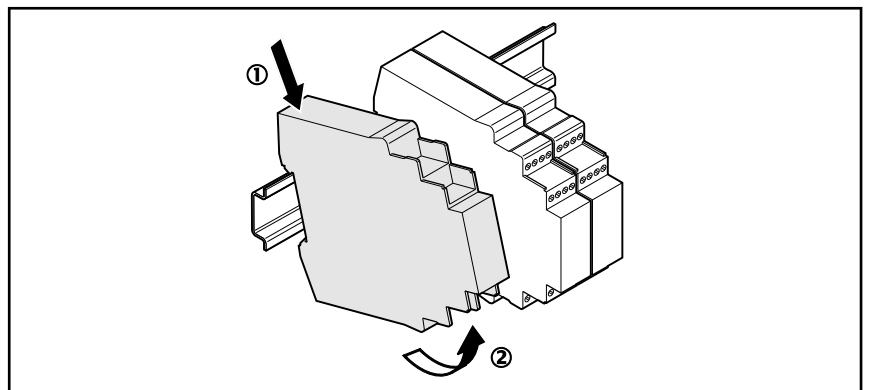


Fig. 4-5: Retirer les modules du rail de montage DIN

4.2 Installation électrique

**AVERTISSEMENT****Mettre l'installation hors tension !**

Pendant le raccordement électrique des dispositifs, l'installation pourrait se mettre inopinément en marche.



- Les passerelles de diagnostic sont conformes aux dispositions CEM de la spécification EN 61 0006-2 applicable en milieu industriel.
- Afin de garantir la sécurité CEM complète, il est nécessaire de connecter le rail de montage DIN à la terre fonctionnelle (TF).
- L'armoire de commande ou le boîtier de montage pour le système SafeLogic compact doit satisfaire au minimum à l'indice de protection IP 54.
- Montage selon EN 50 274.
- Installation électrique selon EN 60 204 -1.
- L'alimentation des dispositifs doit être conforme à la norme EN 60 204 -1 et, par conséquent, supporter des microcoupures secteur de 20 ms.
- L'alimentation en tension doit répondre à la réglementation basse tension avec isolement de protection (TBTS/SELV, TBTP/PELV) selon EN 60 664 et EN 50 178 (équipement électronique des installations à courant fort).
- S'assurer que tous les modules du système SafeLogic compact, les équipements de protection connectés ainsi que les tensions d'alimentation sont connectés avec une masse (GND) commune. La masse de l'interface RS232 est reliée en interne à la masse de l'alimentation du module principal (A2).
- En outre, tous les blindages des câbles du bus de terrain et Ethernet doivent être reliés à la terre fonctionnelle (TF) directement à l'entrée dans l'armoire de commande.

4.3 Premières étapes de configuration

Ce chapitre décrit les différentes étapes à effectuer lors de la configuration de la passerelle :

- Établir une première connexion entre la passerelle et un PC ou portable
- Charger ou transférer une configuration
- Vérifier une configuration

4.3.1 Établir la connexion entre la passerelle et le PC

1. Connecter un PC ou un notebook via l'interface RS232 du module SLC-3-CPUx.
2. Mettre le système SafeLogic compact sous tension.
3. Lancer sur le PC le logiciel SafeLogic Designer préalablement installé.

Montage et configuration de base

4. Cliquer sur « Modifier les paramètres de connexion » afin de s'assurer que l'interface de communication correcte a été sélectionnée. La fenêtre de dialogue suivante s'ouvre :

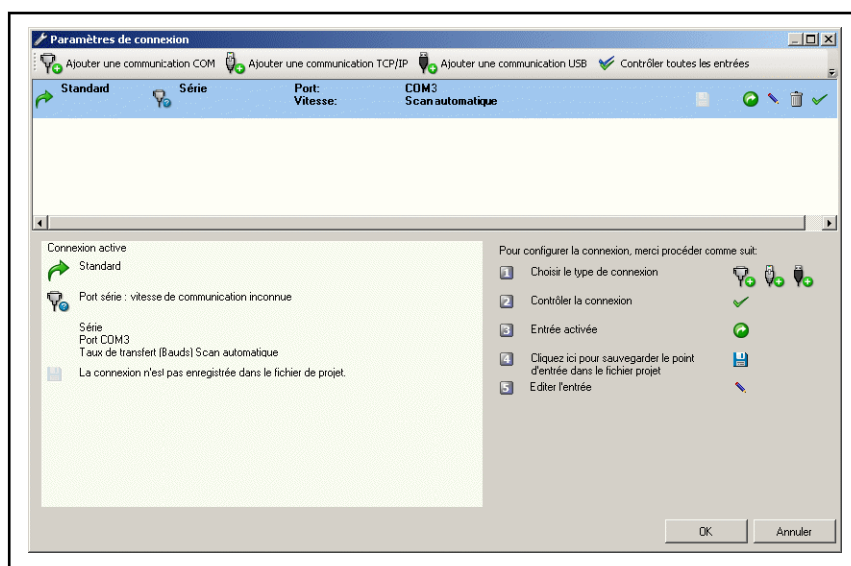


Fig. 4-6: Fenêtre de dialogue "Paramètres de connexion"

5. Pour modifier les valeurs, cliquer sur le symbole représentant un crayon sur la droite. La fenêtre de dialogue suivante s'ouvre :

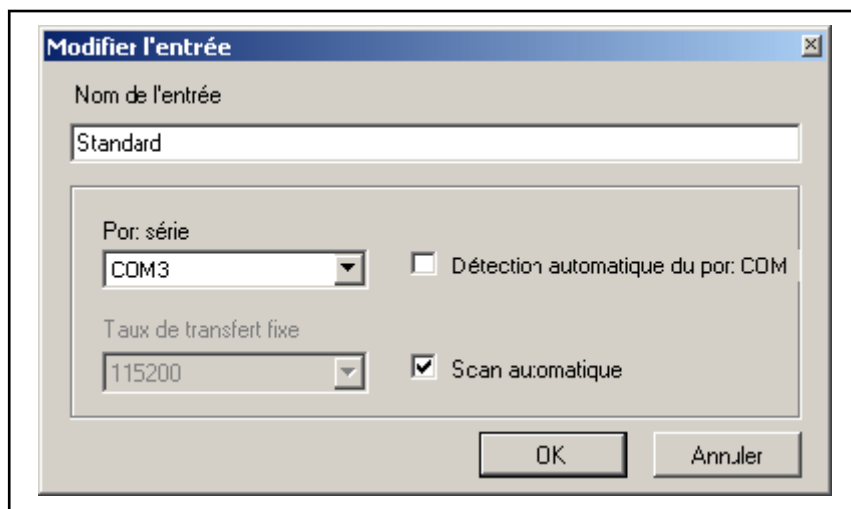


Fig. 4-7: Fenêtre de dialogue "Modifier le profil"

6. Le cas échéant, modifier les paramètres puis cliquer sur **OK**.
7. Cliquer sur **OK** et la fenêtre de dialogue se ferme.
8. Cliquer sur **Connexion au dispositif physique**. Le SafeLogic Designer recherche maintenant les dispositifs SafeLogic compact connectés et charge la "configuration matérielle" dans la fenêtre de même nom. Dès que tous les modules sont identifiés, le logiciel SafeLogic Designer demande s'il faut aller lire la configuration.
9. Pour lire la configuration, cliquer sur **Oui** dans la fenêtre de dialogue suivante.

L'illustration suivante montre un exemple d'une configuration matérielle :

Montage et configuration de base

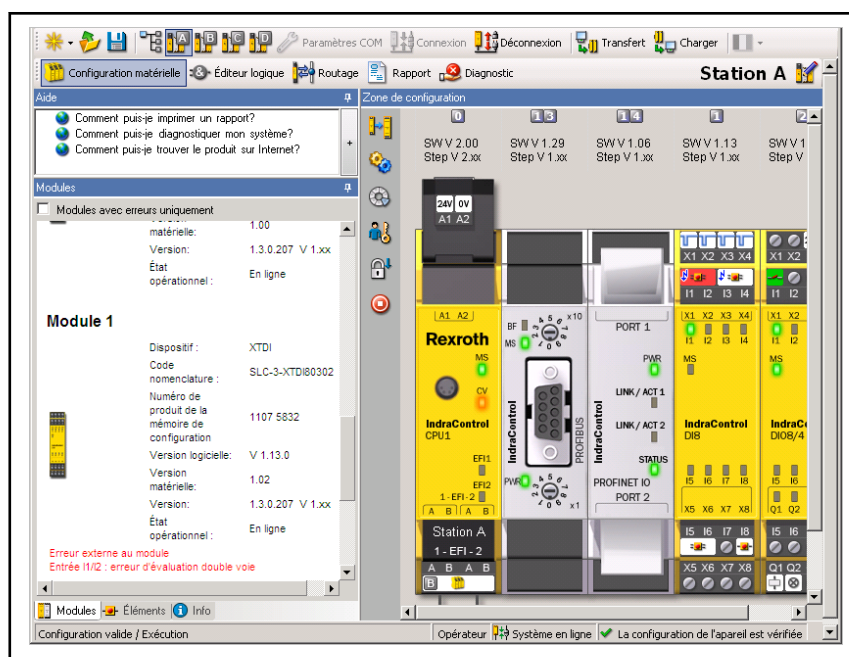


Fig. 4-8: Fenêtre de dialogue "Configuration matérielle"

10. Pour pouvoir changer la configuration des modules SafeLogic compact, il faut passer en mode "Offline" en cliquant sur **Déconnexion**.

4.3.2 Configuration des passerelles

Pour la configuration des passerelles, se référer aux sections correspondantes de la passerelle concernée :

- [chap. 5.2 "Passerelle Profinet-IO" à la page 59](#)
- [chap. 6.1 "Passerelle Profibus-DP" à la page 79](#)

Pour la configuration de l'interface TCP/IP des passerelles Ethernet, se référer aux sections suivantes :

- [chap. 5.1.1 "Interface de configuration TCP/IP" à la page 37](#)
- [chap. 5.1.2 "Interface de connexion TCP/IP Ethernet" à la page 43](#)

Pour la configuration des données opérationnelles (transfert de données vers le réseau et depuis celui-ci), cf. [chap. 7 "Affectation et contenu de l'image du processus" à la page 97](#).



Des informations complémentaires figurent dans le mode d'emploi "Rexroth IndraControl SafeLogic compact Designer Software", cf. [chap. 1.4 "Instructions de montage et de fonctionnement de SafeLogic compact" à la page 6](#).

4.3.3 Transfert d'une configuration

Une fois la configuration terminée, il faut la transférer dans le système SafeLogic compact. Pour transférer une configuration, effectuer les étapes suivantes :

1. Cliquer sur **Connexion** pour basculer en mode "En Ligne". Le logiciel SafeLogic Designer établit une connexion au système SafeLogic compact.
2. Cliquer sur **Transfert** pour transférer la configuration dans le système SafeLogic compact.



Le cas échéant, pour pouvoir transférer la configuration, le système pourra demander à un utilisateur de se connecter comme "client autorisé". De plus amples informations à ce sujet figurent dans le mode d'emploi "Rexroth IndraControl SafeLogic compact Designer Software", cf. [chap. 1.4 "Instructions de montage et de fonctionnement de SafeLogic compact" à la page 6](#)).

3. Une fois le transfert effectué, le logiciel demande si le module CPU doit être démarré. Selon le cas, cliquer sur **Oui** ou **Non** pour quitter la fenêtre.



Il est aussi possible de démarrer et d'arrêter l'application à partir de la fenêtre de "Configuration matérielle" en utilisant les boutons **Démarrer** ou **Arrêter** quand le projet est en mode "En Ligne".



Des informations complémentaires figurent dans le mode d'emploi "Rexroth IndraControl SafeLogic compact Designer Software", cf. [chap. 1.4 "Instructions de montage et de fonctionnement de SafeLogic compact" à la page 6](#)).

4.3.4 Vérifier une configuration

Après avoir transféré avec succès la configuration, le système SafeLogic compact peut être vérifié. À cet effet, les données de configuration transférées depuis le système SafeLogic compact sont de nouveau chargées et comparées aux données du projet. Si les données sont identiques, elles apparaissent dans un rapport. Si l'utilisateur confirme leur validité, le système est considéré comme vérifié.

1. Dans la vue "Configuration matérielle", cliquer sur le bouton **Réception et comparaison de la configuration**. Un rapport de la configuration actuelle sera établi.
2. En bas à côté de "Marquer le dispositif comme vérifié ?", cliquer sur **Oui** si la configuration affichée correspond à la configuration attendue. Le système est alors considéré comme vérifié.



Il faut être connecté comme client autorisé pour pouvoir marquer une configuration comme "vérifiée".

3. Si la vérification s'est correctement déroulée, le système établit ensuite un rapport "Chargement et comparaison" qui résume les données principales du projet. Il est possible d'imprimer et d'enregistrer ce rapport.
4. L'état "vérifié" ou "non vérifié" s'affiche dans le coin inférieur droit du logiciel SafeLogic Designer et est indiqué par l'allumage de la LED "CV" du module principal SafeLogic compact.
5. Le "mode de démarrage automatique" de la configuration du module principal n'est opérationnel que si le contrôleur et la configuration correspondante sont marqués comme vérifiés. Si la configuration n'est pas marquée comme vérifiée, le système reste en mode "Stop" (la LED "CV" du module SLC-3-CPUx clignote) après la mise sous tension et doit être démarré à l'aide du logiciel SafeLogic Designer.
6. Si des différences entre les données du projet et les données de configuration relues sont détectées, le système envoie un message approprié. Il comporte des indications sur les actions possibles. Il est alors impossible de vérifier la configuration. Observer les indications du message d'erreur pour la suite des opérations. Refermer la fenêtre en cliquant sur **Fermer**.

Montage et configuration de base

7. Si une configuration vérifiée est modifiée, son état repasse automatiquement à "non vérifié".

Exception : Si des modifications non liées à la sécurité sont effectuées (ex. la modification du nom de la passerelle, de l'adresse IP de la passerelle ou du numéro de port pour une connexion logicielle TCP/IP), l'état de la configuration reste "vérifié".



Des informations complémentaires figurent dans le mode d'emploi "Rexroth IndraControl SafeLogic compact Designer Software", cf. [chap. 1.4 "Instructions de montage et de fonctionnement de SafeLogic compact" à la page 6](#)).

4.3.5 Chargement d'une configuration

En mode "En Ligne", il est possible de charger une configuration à partir du système SafeLogic compact :

1. Cliquer sur **Charger**. La configuration actuelle du système SafeLogic compact sera chargée dans le logiciel SafeLogic Designer et peut être modifiée après un basculement du système en mode "Hors Ligne".

5 Passerelle Ethernet

Ce chapitre décrit la passerelle de diagnostic Profinet IO basée sur Ethernet (SLC-0-GPNT).

5.1 Fonctionnalités communes de la passerelle Ethernet

5.1.1 Interface de configuration TCP/IP

La passerelle Ethernet SafeLogic compact dispose d'une interface de configuration TCP/IP. Cette interface de configuration TCP/IP permet de configurer le système SafeLogic compact via Ethernet TCP/IP. Celle-ci fonctionne en parallèle avec le protocole TCP/IP Ethernet ou d'autres protocoles Ethernet.

⚠ AVERTISSEMENT

Il ne faut pas connecter le système SafeLogic compact via RS232 et l'interface Ethernet simultanément !

Le système SafeLogic compact ne peut communiquer qu'avec une instance de SafeLogic Designer. Si plusieurs instances du SafeLogic Designer sont connectées au système SafeLogic compact, que ce soit depuis un seul ou plusieurs PC, cela peut entraîner des erreurs de configuration et de diagnostic ainsi que des dysfonctionnements du système. Cette remarque est valable aussi bien pour RS232 que pour les connexions Ethernet.

⚠ AVERTISSEMENT

Prendre en compte les délais des signaux pour les connexions TCP/IP à distance !

Les connexions TCP/IP à distance à la passerelle peuvent être instables si les signaux sont trop retardés.

- Contrôler le délai des signaux vers la passerelle à l'aide d'une commande ping. Un délai des signaux > 300 ms peut entraîner la perte de la connexion.

Solutions possibles :

- S'assurer que la connexion est suffisamment rapide ou prendre un autre chemin, si possible.

Ou :

- Utiliser un logiciel comme "Teamviewer" ou "PC anywhere" pour commander un ordinateur local sur lequel le logiciel SafeLogic Designer est installé et s'exécute en connexion avec le système SafeLogic.

Ou :

- Contacter le service technique de Bosch Rexroth.

Pour effectuer la première configuration TCP/IP d'une passerelle, procéder selon les étapes suivantes :

Étape 1 : Attribuer une adresse IP

1. Connecter un PC ou un notebook via l'interface RS232 du module SLC-3-CPUx.
2. Mettre le système SafeLogic compact sous tension.
3. Lancer le programme de configuration "SafeLogic Designer" installé sur le PC et charger la configuration matérielle, passerelle comprise.

Passerelle Ethernet

4. Si le projet est en "mode en ligne", cliquer sur le bouton **Déconnexion** pour basculer en mode "hors ligne".
5. Cliquer sur le bouton **GPNT Passerelle** au-dessus de la fenêtre principale et sélectionner la passerelle souhaitée ou double-cliquer sur la passerelle souhaitée dans la configuration matérielle. La vue de configuration de la passerelle s'ouvre.
6. Cliquer sur **Configuration de la passerelle** dans le menu de gauche. La fenêtre de dialogue suivante s'ouvre :

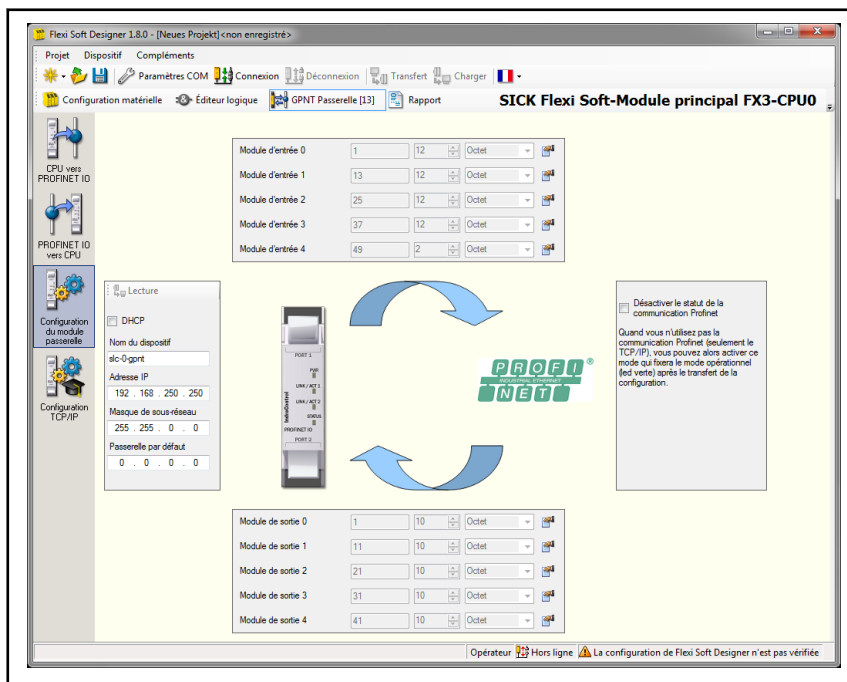


Fig. 5-1: Fenêtre de dialogue de configuration de la passerelle Profinet-IO

Le bouton permettant d'accéder à la configuration IP de la passerelle se trouve sur le côté gauche de la fenêtre de dialogue.

7. Si désiré, entrer un Nom du dispositif pour la passerelle.
8. Entrer une adresse IP valide pour la passerelle et, si nécessaire, un masque de sous-réseau approprié ainsi qu'une adresse IP appropriée pour la passerelle par défaut.

Ou :

Si le réseau utilise un serveur DHCP, cocher la case de contrôle "DHCP".

9. Pour basculer en mode "En Ligne", cliquer sur Connexion et télétransmettre la configuration dans le système SafeLogic compact.



- Si le projet est en ligne, il est possible d'utiliser le bouton **Lecture** dans le coin supérieur gauche de la zone de configuration IP de la passerelle afin de récupérer les paramètres IP actuels.
- La valeur par défaut de l'adresse IP de la passerelle est 192.168.250.250. L'adresse IP par défaut est également indiquée sur la plaque signalétique de la passerelle.

Étape 2 : Ajouter un profil TCP/IP à votre projet

1. Connecter l'un des deux ports Ethernet de la passerelle au réseau Ethernet à l'aide d'un câble Ethernet blindé.
2. Connecter un PC (ou un portable) sur le même réseau Ethernet. S'assurer que les paramètres d'adresse IP du PC correspondent à la configuration du réseau.



Il est également possible de connecter le PC directement sur l'un des deux ports Ethernet de la passerelle. Dans ce cas, on peut soit adapter les paramètres d'adresse IP du PC, soit ceux de la passerelle aux paramètres de l'autre dispositif.

3. Lancer le logiciel de configuration SafeLogic Designer installé sur le PC et charger la configuration matérielle, passerelle comprise.
4. Si le projet est en "mode en ligne", cliquer sur le bouton **Déconnexion** pour basculer en mode "hors ligne".
5. Cliquer sur **Paramètres Com**. La fenêtre de dialogue suivante s'ouvre :

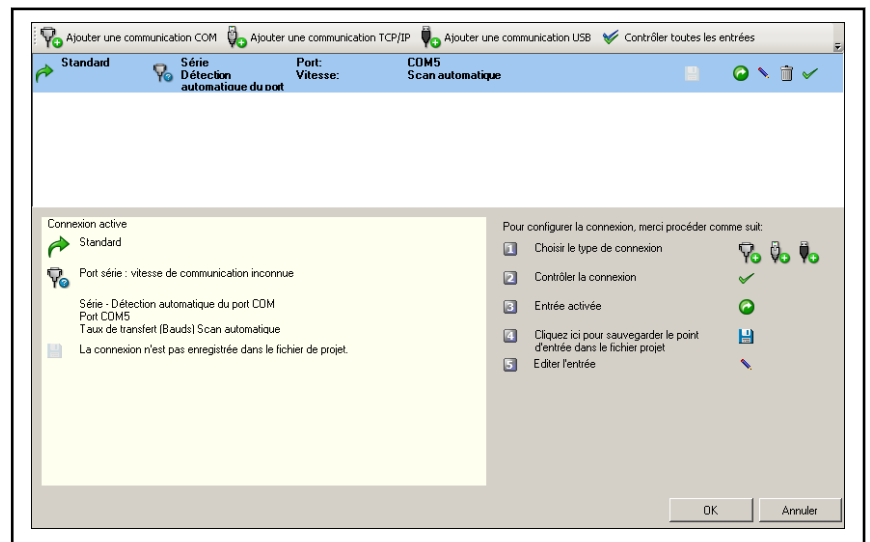


Fig. 5-2: Fenêtre de dialogue "Paramètres de connexion"

6. Cliquer sur **Ajouter un profil TCP/IP**. La fenêtre de dialogue suivante s'ouvre :

Passerelle Ethernet

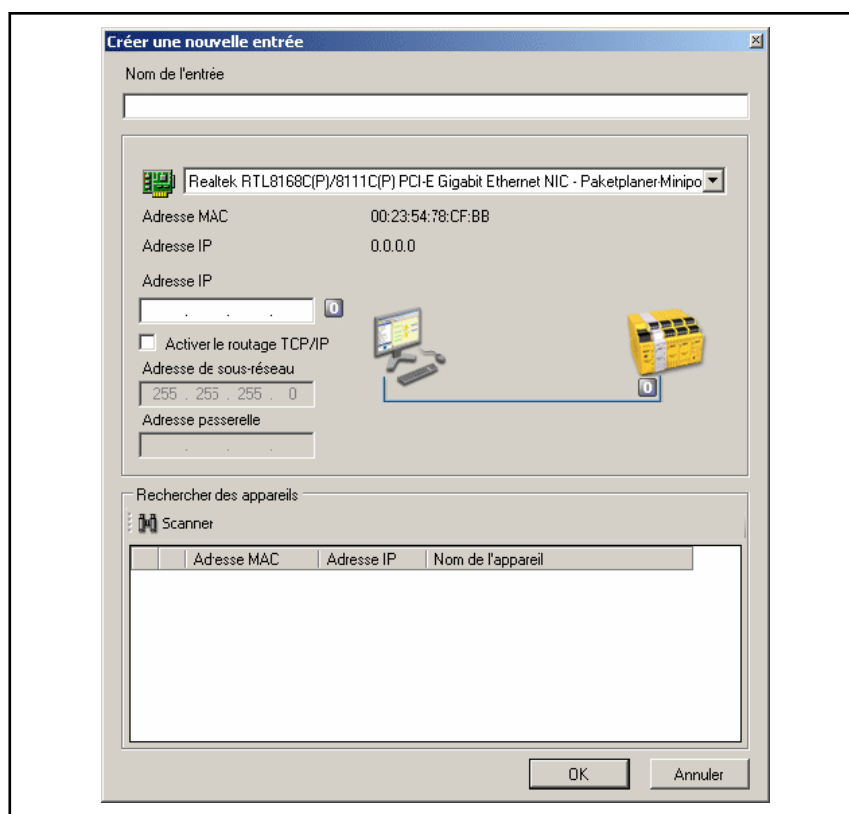


Fig. 5-3: Fenêtre de dialogue pour l'ajout d'un nouveau profil TCP/IP

7. Cliquer sur **Scanner** pour rechercher les passerelles de diagnostic sur le réseau Ethernet. Les passerelles localisées s'affichent comme représenté ci-dessous dans la fenêtre de dialogue. Le nom du dispositif ainsi que son adresse IP et son adresse MAC s'affichent.

Passerelle Ethernet

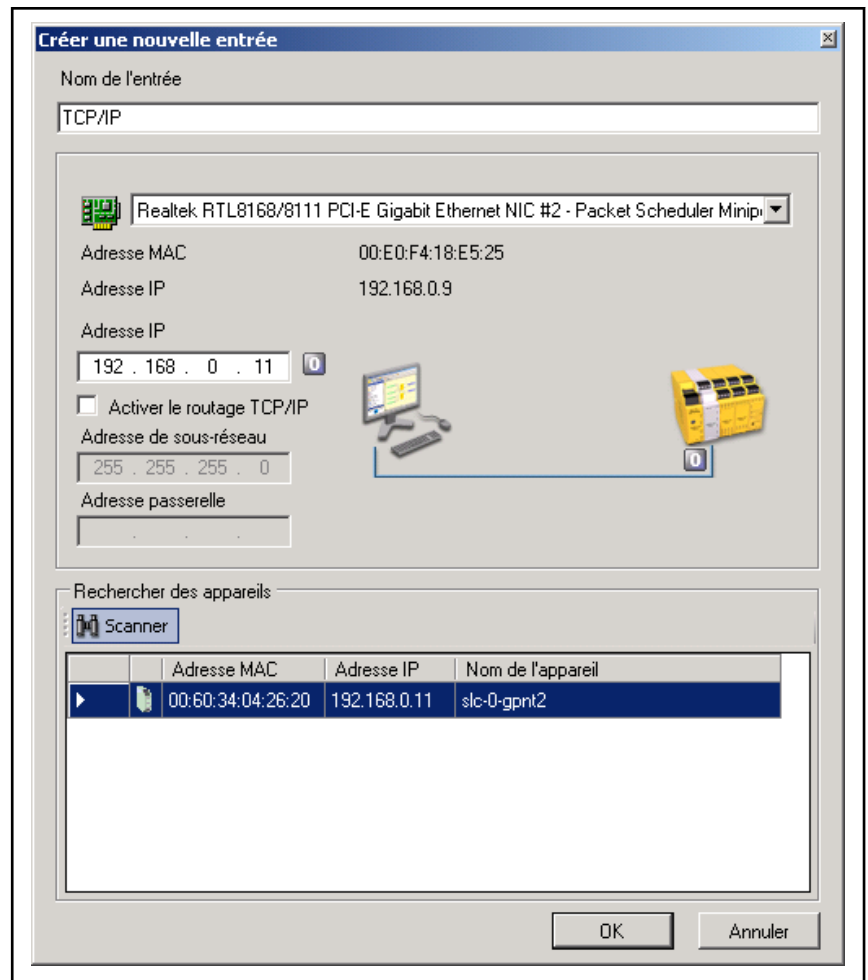


Fig. 5-4: Fenêtre de dialogue "Créer un nouveau profil" une fois le scan effectué

8. Sélectionner une passerelle à utiliser pour l'accès.
9. Saisir un nom pour l'accès dans le champ de saisie "Nom d'accès".
10. Cliquer sur **OK**. L'accès a été créé et apparaît maintenant dans la fenêtre de dialogue des paramètres de connexion :

Passerelle Ethernet

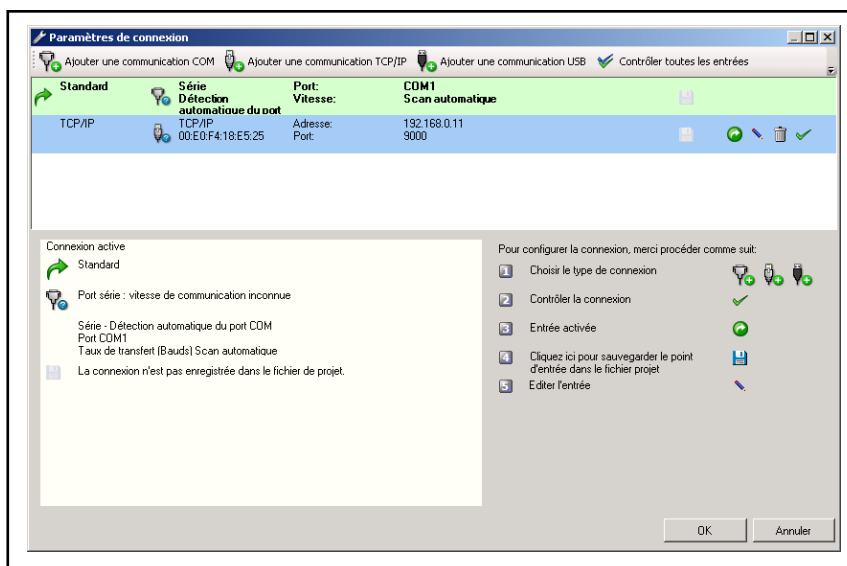


Fig. 5-5: Fenêtre des "paramètres de connexion" avec le nouvel accès TCP/IP

Activer cet accès afin de pouvoir l'utiliser.

11. Cliquer sur le symbole "Activer le profil" (flèche blanche dans un cercle à fond vert) sur le côté droit. L'accès est alors activé et marqué comme tel :

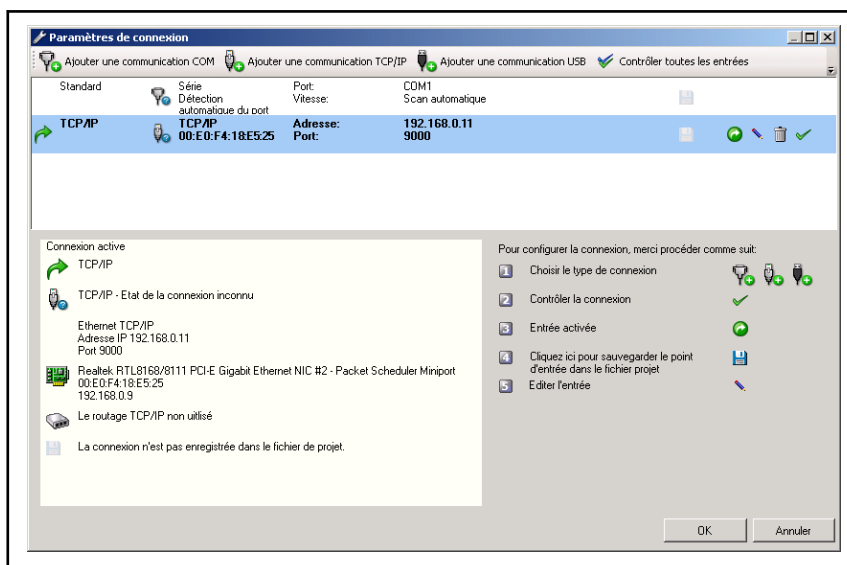


Fig. 5-6: Fenêtre de dialogue des "paramètres de connexion" avec le nouvel accès TCP/IP activé

12. Cliquer sur **OK**. Toute la communication avec le système SafeLogic compact s'effectue maintenant via TCP/IP. Réactiver l'accès pour l'utiliser à nouveau via l'interface série.



Le numéro de port de l'interface en configuration TCP/IP est pré-réglé sur 9000 et ne peut pas être modifié.

Étape 3 : Établissement d'une connexion via TCP/IP

1. Cliquer sur **Connexion** pour basculer en mode "En Ligne".
2. Procédure de modification des paramètres réseaux d'une passerelle de diagnostic :

Passerelle Ethernet

Cliquer sur le bouton **Paramètres réseau de la passerelle SafeLogic compact**. La fenêtre "Scan du réseau" s'ouvre.

3. Cliquer sur le bouton **Scanner**. Le système scrute le réseau à la recherche d'une passerelle connectée et les dispositifs détectés sont ajoutés sur la liste.

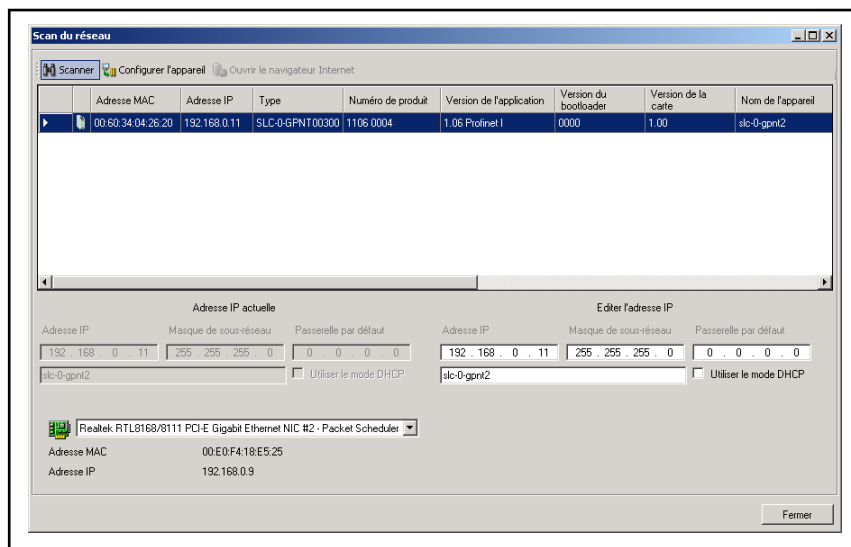


Fig. 5-7: Passerelles détectées dans la fenêtre de dialogue "Scan du réseau"

4. Cliquer sur la passerelle à modifier.
5. Saisir les nouveaux paramètres dans le champ "Modifier l'adresse IP".
6. Pour transférer les nouveaux paramètres au dispositif, cliquer sur le bouton **Configurer le dispositif**.

5.1.2 Interface de connexion TCP/IP Ethernet

Les passerelles Ethernet SafeLogic compact prennent chacune en charge un nombre total de quatre interfaces de connexion TCP/IP. Cela permet à quatre applications différentes de communiquer simultanément avec la passerelle via Ethernet TCP/IP. L'interface réseau spécifique de la passerelle correspondante (ex. Profinet-IO) s'exécute en parallèle. Sa configuration et son utilisation n'interagissent pas avec la configuration de la connexion TCP/IP, car cette configuration s'exécute indépendamment sur des pages distinctes du logiciel SafeLogic Designer.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne pas utiliser le même numéro de bloc de données de sortie pour communiquer avec deux API différentes ni pour deux connexions TCP/IP distinctes !

Il est possible d'écrire en parallèle le bloc de données de sortie sur la passerelle Ethernet pour toutes les interfaces de communication ou de connexion TCP/IP, si elles utilisent le même numéro de bloc de données de sortie. Dans ce cas, le dernier message remplace les données reçues auparavant.

La passerelle traite les données d'un système SafeLogic compact, puis les met à disposition des blocs de données en différentes compilations. Ces blocs de données sont disponibles via l'interface TCP/IP. Pour une description détaillée des blocs de données [chap. 3.3 "Données transférées dans le réseau \(blocs de données d'entrée de réseau\)"](#) à la page 15.

Passerelle Ethernet

Pour configurer l'interface de connexion TCP/IP Ethernet, procéder selon les étapes suivantes :

- Lancer le logiciel SafeLogic Designer et charger la configuration matérielle, passerelle comprise.
- Pour ouvrir la fenêtre de configuration de la passerelle, cliquer sur le bouton **GPNT Passerelle** au-dessus de la fenêtre principale et sélectionner la passerelle correspondante ou double-cliquer sur la passerelle souhaitée dans la configuration matérielle.
- Cliquer sur **Configuration TCP/IP** dans le menu de gauche. La fenêtre de dialogue suivante s'ouvre :

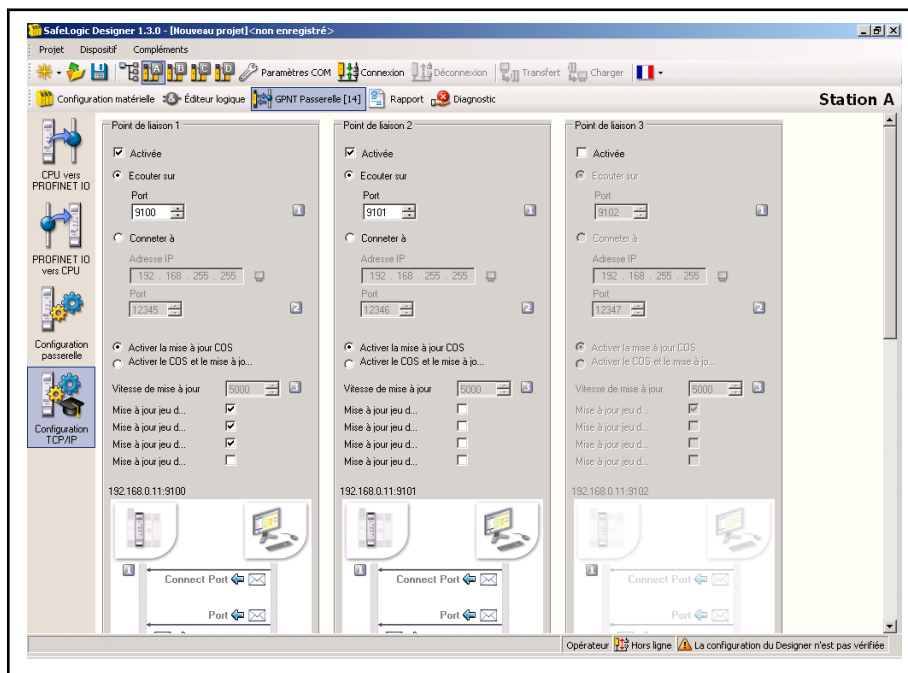


Fig. 5-8: Fenêtre de dialogue "Configuration TCP/IP"

Configuration de l'interface TCP/IP – établissement de la connexion

Si la passerelle de diagnostic doit se connecter à l'application externe, procéder selon les étapes de configuration suivantes :

1. Activer le bouton radio "Connecter à".
2. Définir dans "Adresse IP" l'adresse IP de l'ordinateur sur lequel l'application est exécutée.
3. Entrer le numéro de Port de l'application.



La configuration sera considérée comme erronée si le port ou l'adresse IP sont réglés sur zéro en mode "Connecter".

Si l'application externe doit se connecter à la passerelle de diagnostic, procéder selon les étapes de configuration suivantes :

1. Activer le bouton radio "Écouter sur".
2. Entrer le numéro de Port de l'application.



- Les numéros de port recommandés vont de 9 100 à 9 103 (valeurs par défaut).
- Les numéros de port 0 et 9 000 sont réservés et ne peuvent pas être utilisés (configuration erronée).
- Les numéros de port de 0 à 1 023 sont gérés par l'autorité IANA (Internet Assigned Numbers Authority) et ne devraient pas être utilisés afin d'éviter toute collision. Cf. www.iana.org/

3. Déterminer finalement la manière dont les données doivent être transférées. Suivre les étapes détaillées à la section ci-dessous.

Méthode de transfert des données – comment les données doivent-elles être transférées

Dès lors que la connexion logicielle TCP/IP est établie (soit par une application sur un PC, soit par la passerelle elle-même), il existe deux méthodes possibles pour transférer les blocs de données :

1. l'application requiert les blocs de données au moyen d'un message de requête (mode Requête de l'application "polling")
ou
2. la passerelle met automatiquement à jour les blocs de données en fonction de la configuration (mode de "mise à jour" automatique (la passerelle écrit à l'adresse/au port)).

En mode de "mise à jour" automatique, il existe deux modes de mise à jour des données par la passerelle :

1. "Mise à jour COS" (changement d'état) : toujours lorsque des données du bloc de données d'entrée modifient leur état.
2. taux de rafraîchissement : les données sont automatiquement envoyées selon le taux de rafraîchissement en ms indiqué dans la configuration.



Si Taux de rafraîchissement est activé, tout changement d'état ("COS") déclenche une mise à jour immédiate des données indépendamment du taux de rafraîchissement configuré. En d'autres termes, le "COS" est toujours actif.

Dans les deux cas, la structure de message décrite ci-dessous s'applique.

Structure générale des messages

Le message de requête ou réponse (ex. télégramme) est structuré comme indiqué ci-dessous :

0	1	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	n
Co	mm	an-	de	Paramètres (le contenu dépend du type de commande)										Données

Tab. 5-1: Structure des messages

Passerelle Ethernet

Paramètres	Longueur	Description
Commande	MOT	0hex = non défini (pas de commande)
		Spécifique au mode requête (polling) 00F1hex = message de requête du bloc de données d'entrée 001Fhex = message de réponse à un bloc de données d'entrée
		Spécifique au mode de mise à jour automatique 00E1hex = contrôle de mise à jour automatique 001Ehex = réponse au contrôle de mise à jour automatique 002Ehex = message de mise à jour automatique d'un ou de plusieurs blocs de données d'entrée
		Lecture/écriture des sorties numériques 00F2hex = paramètres d'écriture du bloc de données de sortie 002Fhex = réponse aux paramètres d'écriture du bloc de données de sortie
Paramètres	Longueur déterminée par la commande	Tel que défini dans la commande spécifique
Données	Longueur déterminée par la commande	Tel que défini dans la commande spécifique

Tab. 5-2: Structure des messages

Réponse d'erreur pour des messages non valides

La passerelle met le bit de poids fort du mot de commande dans le cas où le message reçu est erroné ou formaté de manière incorrecte.

Paramètres	Longueur	Description
Commande	MOT	Le bit 15 de la commande reçue est mis en place. (en d'autres termes, une commande 00F2hex devient 80F2hex.)
Données suivantes	Longueur déterminée par la commande	Inchangé. Retournées telles que reçues

Tab. 5-3: Réponse d'erreur

Mode polling (requête de l'application)

Dans ce mode, la passerelle n'envoie des données que sur demande (c.-à-d. polling). L'application doit donc envoyer des messages de requête comme défini ci-dessous et la passerelle répond avec des messages structurés comme défini ci-dessous.



Afin d'empêcher la fermeture automatique de la connexion, l'application doit effectuer une requête de données au moins toutes les 30 s quand le mode "polling" est activé.

Configuration du mode polling dans le SafeLogic Designer

Afin de configurer le mode Requête de l'application (polling) de la passerelle via le logiciel SafeLogic Designer, procéder selon les étapes suivantes :

1. Lancer le logiciel SafeLogic Designer et charger la configuration matérielle, passerelle comprise.
2. Pour ouvrir la fenêtre de configuration de la passerelle, cliquer sur le bouton **Interfaces** au-dessus de la fenêtre principale et sélectionner la passerelle correspondante ou double-cliquer sur la passerelle souhaitée dans la configuration matérielle.
3. Cliquer sur **Configuration TCP/IP** dans le menu de gauche. La fenêtre de dialogue suivante s'ouvre :

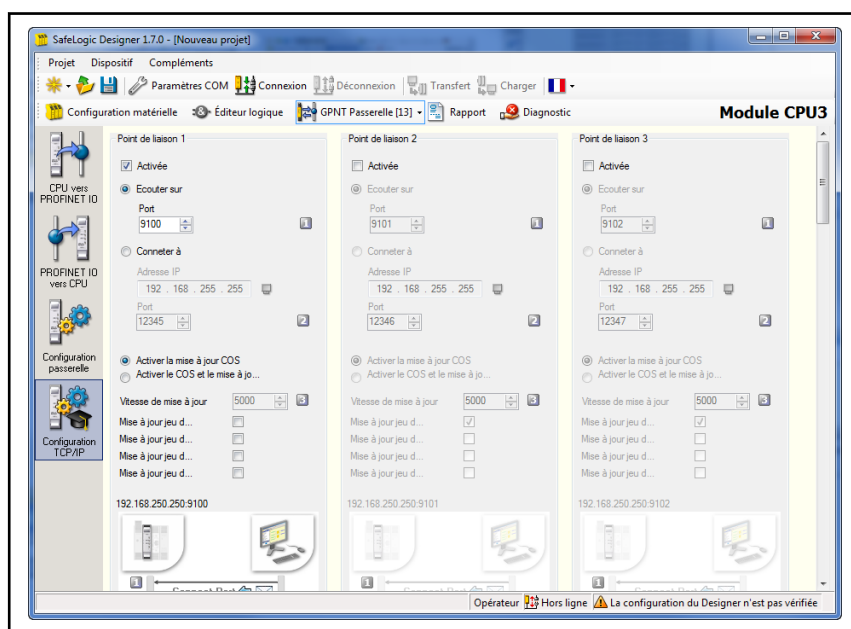


Fig. 5-9: Configuration du mode Requête de l'application (polling)

4. Activer le bouton radio "Écouter sur".
5. Saisir le numéro de "port" sur lequel l'application doit se connecter.
6. Pour le mode Requête de l'application (Polling), sélectionner le mode de mise à jour "Activer la mise à jour COS"
7. Désactiver toutes les cases de contrôle "Mise à jour du bloc de données n".

Requérir un bloc de données d'entrée

Le message de requête est envoyé par une application à la passerelle. Le message de requête doit être structuré comme indiqué ci-dessous :

Paramètres	Longueur	Valeur
Commande	MOT	00F1hex = message de requête du bloc de données
Requête du bloc de données 1	MOT	0 = ne pas envoyer le bloc de données 1 1 = envoi du bloc de données 1

Passerelle Ethernet

Paramètres	Longueur	Valeur
Requête du bloc de données 2	MOT	0 = ne pas envoyer le bloc de données 2 1 = envoyer le bloc de données 2
Requête du bloc de données 3	MOT	0 = ne pas envoyer le bloc de données 3 1 = envoyer le bloc de données 3
Requête du bloc de données 4	MOT	0 = ne pas envoyer le bloc de données 4 1 = envoyer le bloc de données 4

Tab. 5-4: Requête du bloc de données

Le message de réponse est renvoyé par l'application à la passerelle. La réponse doit être structurée comme indiqué ci-dessous :

Paramètres	Longueur	Valeur
Commande	MOT	00F1hex = message de réponse du bloc de données
Longueur du bloc de données 1	MOT	0 = bloc de données non retourné dans le champ du bloc de données Non nulle = longueur du bloc de données
Longueur du bloc de données 2	MOT	0 = bloc de données non retourné dans le champ du bloc de données Non nulle = longueur du bloc de données
Longueur du bloc de données 3	MOT	0 = bloc de données non retourné dans le champ du bloc de données Non nulle = longueur du bloc de données
Longueur du bloc de données 4	MOT	0 = bloc de données non retourné dans le champ du bloc de données Non nulle = longueur du bloc de données
Données du bloc de données	Tableau d'octets	Informations du bloc de données

Tab. 5-5: Réponse à la requête du bloc de données

Écrire les blocs de données de sortie

Le message de commande ci-dessous est envoyé par l'application à la passerelle pour écrire les blocs de données de sortie :

Paramètres	Longueur	Valeur
Commande	MOT	00F2hex = message de commande de paramétrage du bloc de données de sortie
Longueur du bloc 1 de données de sortie	MOT	0 = le bloc de données de sortie n'est pas inclus dans le champ de données du bloc de données. Non nulle = longueur du bloc de données
Longueur du bloc 2 de données de sortie	MOT	0 = le bloc de données de sortie n'est pas inclus dans le champ de données du bloc de données. Non nulle = longueur du bloc de données

Passerelle Ethernet

Paramètres	Longueur	Valeur
Longueur du bloc 3 de données de sortie	MOT	0 = le bloc de données de sortie n'est pas inclus dans le champ de données du bloc de données. Non nulle = longueur du bloc de données
Longueur du bloc 4 de données de sortie	MOT	0 = le bloc de données de sortie n'est pas inclus dans le champ de données du bloc de données. Non nulle = longueur du bloc de données
Longueur du bloc 5 de données de sortie	MOT	0 = le bloc de données de sortie n'est pas inclus dans le champ de données du bloc de données. Non nulle = longueur du bloc de données
Données du bloc de données	Tableau d'octets	Informations du bloc de données

Tab. 5-6: Commande de paramétrage d'écriture du bloc de données de sortie

Le message de réponse est renvoyé par l'application à la passerelle. La réponse doit être structurée comme indiqué ci-dessous :

Paramètres	Longueur	Valeur
Commande	MOT	002Fhex = réponse au message de paramètres d'écriture du bloc de données de sortie
État	MOT	0 = succès - les blocs de données de sortie ont été écrits correctement 1 = erreur - impossible d'écrire les blocs de données de sortie en raison de : • Perte de la communication backplane • Informations de routage erronées

Tab. 5-7: Réponse de paramétrage d'écriture du bloc de données de sortie

Mode de mise à jour automatique (la passerelle écrit à l'adresse/sur le port)

La passerelle peut être configurée pour mettre les informations du bloc de données automatiquement à jour (dans ce cas, l'application n'a pas besoin d'envoyer de messages de requête comme dans le mode "polling") une fois que la connexion à l'application est établie.

Les paramètres de configuration sont disponibles via le logiciel SafeLogic Designer ou l'interface TCP/IP elle-même. L'utilisation d'une interface ne désactive pas l'autre : Il est p. ex. possible d'activer le mode de "mise à jour" automatique via SafeLogic Designer et de le désactiver par une commande TCP/IP.

Configuration via l'interface TCP/IP

Cette commande est envoyée par une application à la passerelle pour configurer le mode de "mise à jour" automatique. Cette commande peut être utilisée pour désactiver ou activer le mode de "mise à jour" automatique directement par l'interface TCP/IP.

Paramètres	Longueur	Valeur
Commande	MOT	00E1hex = contrôle de mise à jour automatique
Requête du bloc de données 1	MOT	0 = ne pas envoyer le bloc de données 1 1 = envoi du bloc de données 1

Passerelle Ethernet

Paramètres	Longueur	Valeur
Requête du bloc de données 2	MOT	0 = ne pas envoyer le bloc de données 2 1 = envoyer le bloc de données 2
Requête du bloc de données 3	MOT	0 = ne pas envoyer le bloc de données 3 1 = envoyer le bloc de données 3
Requête du bloc de données 4	MOT	0 = ne pas envoyer le bloc de données 4 1 = envoyer le bloc de données 4
Vitesse de mise à jour du mode « taux de rafraîchissement » (heartbeat)	MOT	0 = désactivation des messages « taux de rafraîchissement » Non nulle = activation des messages « taux de rafraîchissement » à une périodicité spécifiée en ms. Minimum = 40 ms

Tab. 5-8: Commande de configuration du mode de "mise à jour" automatique



La "mise à jour" automatique est désactivée si tous les drapeaux du bloc de données d'entrée de la requête sont mis à zéro.

Réponse renvoyée par l'application à la passerelle :

Paramètres	Longueur	Valeur
Commande	MOT	001Ehex = réponse au message de contrôle de la "mise à jour" automatique

Tab. 5-9: Réponse à la configuration du mode de "mise à jour" automatique

Configuration avec SafeLogic Designer

Afin de configurer le mode de "mise à jour" automatique (la passerelle écrit à l'adresse/sur le port) de la passerelle via le logiciel SafeLogic Designer, procéder selon les étapes suivantes :

1. Lancer le logiciel SafeLogic Designer et charger la configuration matérielle, passerelle comprise.
2. Pour ouvrir la fenêtre de configuration de la passerelle, cliquer sur le bouton **GPNT passerelle** au-dessus de la fenêtre principale et sélectionner la passerelle souhaitée ou double-cliquer sur la passerelle souhaitée.
3. Cliquer sur **Configuration TCP/IP** dans le menu de gauche. La fenêtre de dialogue suivante s'ouvre :

Passerelle Ethernet

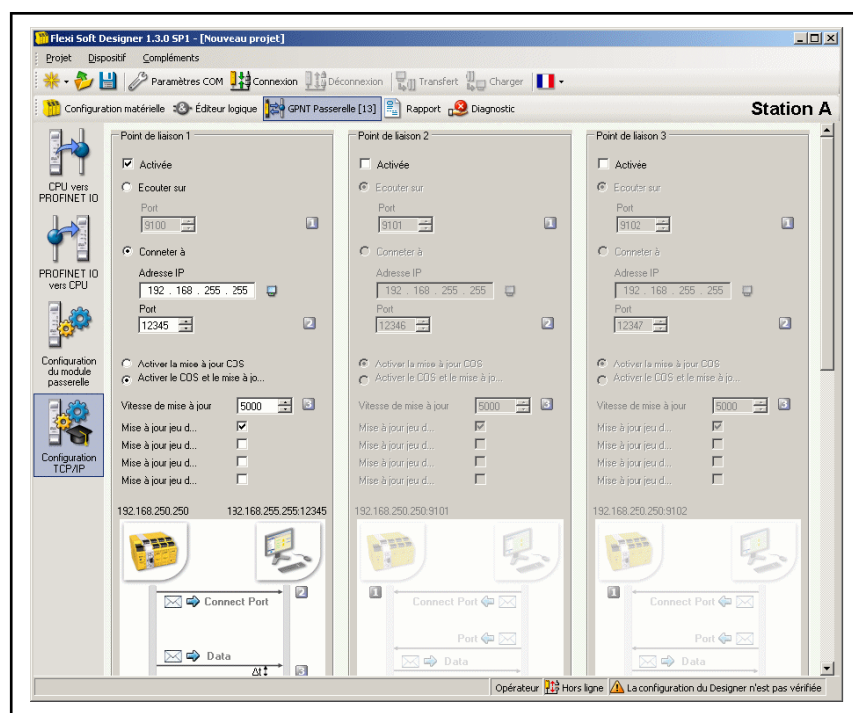


Fig. 5-10: Configuration TCP/IP pour la "mise à jour automatique"

4. Activer le bouton radio "Connecter à".
5. Entrer l'adresse IP et le numéro de port sur lequel la passerelle doit écrire.
6. Sélectionner le mode de "mise à jour" : "Activer la mise à jour COS" ou "Activer la mise à jour automatique et COS".
7. Si "Activer la mise à jour automatique et COS" a été sélectionné, il faut aussi sélectionner la Vitesse de mise à jour en ms.
8. Sélectionner les données à mettre à jour : cocher la case de contrôle "Mise à jour bloc de données n".

Mode normal

Lorsque la passerelle fonctionne en mode de "mise à jour automatique", le message ci-dessous est envoyé par la passerelle à l'application.

Paramètres	Longueur	Valeur
Commande	MOT	002Ehex = message de mise à jour automatique des blocs de données
Longueur du bloc de données 1	MOT	0 = bloc de données non retourné dans le champ du bloc de données Non nulle = longueur du bloc de données
Longueur du bloc de données 2	MOT	0 = bloc de données non retourné dans le champ du bloc de données Non nulle = longueur du bloc de données
Longueur du bloc de données 3	MOT	0 = bloc de données non retourné dans le champ du bloc de données Non nulle = longueur du bloc de données

Passerelle Ethernet

Paramètres	Longueur	Valeur
Longueur du bloc de données 4	MOT	0 = bloc de données non retourné dans le champ du bloc de données Non nulle = longueur du bloc de données
Données du bloc de données	Tableau d'octets (la longueur dépend de la configuration du bloc de données)	Informations sur le bloc de données. Pour plus de détails, cf. chap. 3.3 "Données transférées dans le réseau (blocs de données d'entrée de réseau)" à la page 15 et chap. 7 "Affectation et contenu de l'image du processus" à la page 97

Tab. 5-10: *Message en fonctionnement normal du mode de "mise à jour automatique"*

5.1.3 Exemple d'image du processus TCP/IP

L'exemple suivant montre le contenu d'une image du processus envoyée par une passerelle SLC-0-GPNT via TCP/IP en mode de "mise à jour automatique" :

Valeur des octets (hex)	Partie du message	Signification
00 2E	Commande	"Mise à jour automatique" des blocs de données (cf. Tab. 5-10 "Message en fonctionnement normal du mode de mise à jour automatique" à la page 51)
00 32	Paramètres commande	Longueur du bloc de données 1 : 50 octets
00 20		Longueur du bloc de données 2 : 32 octets
00 3C		Longueur du bloc de données 3 : 60 octets
00 3C		Longueur du bloc de données 4 : 60 octets

Passerelle Ethernet

Valeur des octets (hex)	Partie du message	Signification
03 FF 03 03	Bloc de données 1	Résultats logiques 1–4
C0	(Valeur par défaut des attributions d'octets, cf. Tab. 3-4 "Aperçu des blocs de données d'entrée 1–3 (valeur par défaut pour les passerelles)" à la page 16)	Valeurs d'entrée, module 1 : C0 = 11000000 = entrées I8 et I7 "Activées"
03		Valeurs d'entrée, module 2 : 03 = 00000011 = entrées I2 et I1 "Activées"
3F 05		Valeurs d'entrée, module 3–12
05 05 00 00		Valeurs de sortie, module 1–12
00 00 00 00		
00 00 00 00		
00 00 00 00		
00 00 00 00		
00 00 00 00		Non attribué
00 00 00 00		
00 00 00 00		
00 00 00 00		
00 00 00 00		
00 00 00 00		
00 00		
52 A1 10 4C	Bloc de données 2	CRC global (valeur identique au CRC système)
52 A1 10 4C	(cf. Tab. 3-4 "Aperçu des blocs de données d'entrée 1–3 (valeur par défaut pour les passerelles)" à la page 16)	CRC système
00 00 00 00		Réservé
00 00 00 00		
00 00 00 00		
00 00 00 00		
00 00 00 00		
00 00 00 00		

Passerelle Ethernet

Valeur des octets (hex)	Partie du message	Signification
FF FF FF FF	Bloc de données 3	État, module 0 (SLC-3CPUx) : OK
FF FF FF FF	(cf. Tab. 3-4 "Aperçu des blocs de données d'entrée 1-3 (valeur par défaut pour les passerelles)" à la page 16 et Tab. 3-7 "Signification des bits d'état du module pour SLC-3-XTDI, SLC-3-XTIO, SLC-3-CPUx et les passerelles de diagnostic" à la page 22)	État, module 1 (ex. SLC-3-XTDI) : OK
FD FB FF FF		État, module 2 (ex. SLC-3-XTIO) :
		Octet 0 : FF = 11111111 : absence d'erreur
		Octet 1 : FF = 11111111 : absence d'erreur
		Octet 2 : FB = 11111011 : erreur du signal de test externe sur l'entrée 3
		Octet 3 : FD = 11111101 : erreur : court-circuit à l'état bas sur la sortie 1
FF FF FF FF	Le bloc de données 3 est transféré en format Big Endian, c.-à-d. format d'entier double sur 32 bits avec l'octet de poids fort placé dans la position la plus à gauche.	État, modules 3-6 : OK
FF FF FF FF		
FF FF FF FF		
FF FF FF FF		
FF FF FF FF		État, modules 7-12 (aucun module présent)
FF FF FF FF		
FF FF FF FF		
FF FF FF FF		
FF FF FF FF		
FF FF FF FF		
FF FF FF FF		État, module 13 (ex. SLC-0-GPNT) : OK
FF FF FF FF		État, module 14 (aucun module présent)
00 00 00 00	Bloc de données 4	Réservé
00 00 00 00		
00 00 00 00		
00 00 00 00		
00 00 00 00		
00 00 00 00		
00 00 00 00		
00 00 00 00		
00 00 00 00		
00 00 00 00		
00 00 00 00		
00 00 00 00		
00 00 00 00		
00 00 00 00		
00 00 00 00		
00 00 00 00		

Tab. 5-11: Exemple d'image du processus TCP/IP

5.1.4 Le moniteur de connexion TCP/IP

Le moniteur de connexion TCP/IP permet de visualiser les blocs de données d'entrée qu'une passerelle transfère vers le réseau via TCP/IP, d'envoyer des commandes à la passerelle et d'écrire les blocs de données de sortie de la passerelle.

Le moniteur de connexion TCP/IP est un logiciel indépendant installé avec le logiciel SafeLogic Soft Designer. Le moniteur de connexion TCP/IP est accessible par le menu de démarrage de Windows sous "Programme/Rexroth/SafeLogic compact/Tools/TCPIP Socket Monitor".

Afin d'accéder à la passerelle au moyen du moniteur de connexion, une des connexions TCP/IP doit être au minimum activée sur la passerelle (cf. [chap. 5.1.2 "Interface de connexion TCP/IP Ethernet" à la page 43](#)).

Comment utiliser le moniteur de connexion TCP/IP

1. Mettre le système SafeLogic compact sous tension.
2. Connecter l'un des deux ports Ethernet de la passerelle au réseau Ethernet à l'aide d'un câble Ethernet blindé.
3. Connecter un PC (ou un portable) sur le même réseau Ethernet. S'assurer que les paramètres d'adresse IP du PC correspondent à la configuration du réseau.



Il est également possible de connecter le PC directement sur l'un des deux ports Ethernet de la passerelle. Dans ce cas, on peut soit adapter les paramètres d'adresse IP du PC, soit ceux de la passerelle aux paramètres de l'autre dispositif.

4. Démarrer le moniteur de connexion TCP/IP. La fenêtre suivante s'ouvre :

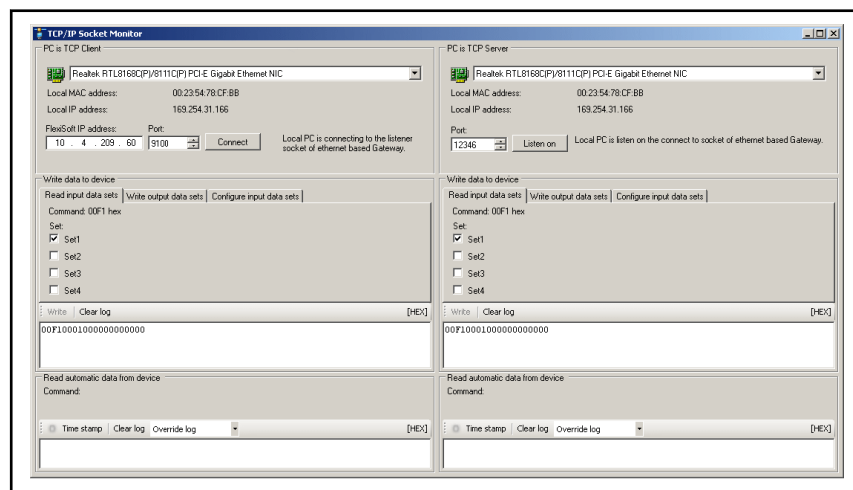


Fig. 5-11: Moniteur de connexion TCP/IP

Le moniteur de connexion TCP/IP peut accéder à la passerelle soit comme client TCP, soit comme serveur TCP ; cela dépend de la configuration de la connexion de la passerelle.

PC comme client TCP

Si au moins une des connexions est activée et que la passerelle est configurée pour "écouter" sur cette connexion, le PC peut se connecter à la passerelle comme client.

Passerelle Ethernet

Dans la zone "PC is TCP Client", tous les adaptateurs réseaux disponibles s'affichent dans une liste de sélection :

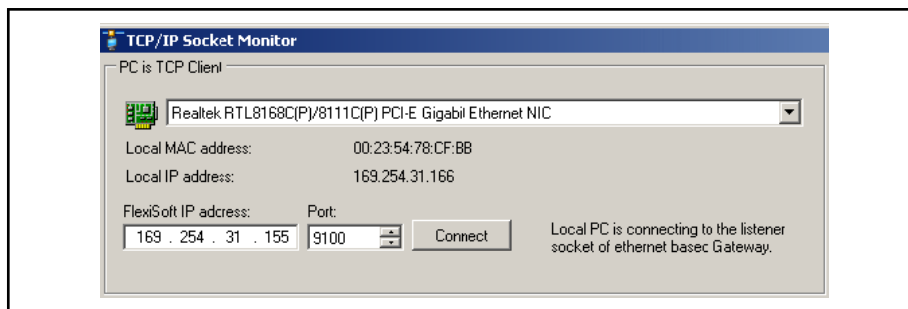


Fig. 5-12: Zone "PC is TCP Client" – la passerelle est configurée pour "écouter"

1. Sélectionner un adaptateur réseau connecté à la passerelle. L'adresse MAC et l'adresse IP de l'adaptateur de réseau sélectionné sont affichées sous la liste déroulante.
2. Entrer l'adresse IP de la passerelle ainsi que le numéro de port de la connexion activée.
3. Cliquer sur **Connecter** pour établir la connexion à la passerelle.

PC comme serveur TCP

Si au moins une des connexions est activée et que la passerelle est configurée sur "Connecter" pour cette connexion, le PC peut se connecter à la passerelle comme serveur.

Dans la zone "PC is TCP Server", tous les adaptateurs réseaux disponibles s'affichent dans une liste de sélection :

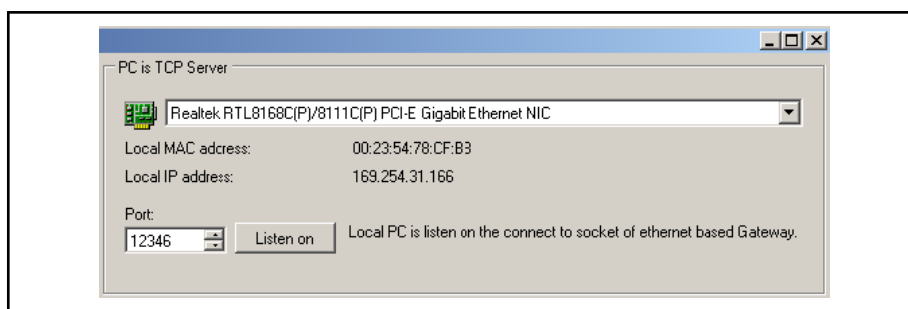


Fig. 5-13: Zone "PC is TCP Server" – la passerelle est configurée pour "connecter"

1. Sélectionner un adaptateur réseau connecté à la passerelle. L'adresse MAC et l'adresse IP de l'adaptateur de réseau sélectionné sont affichées sous la liste déroulante.
-
-  La connexion de la passerelle doit être configurée pour établir la connexion sur l'adresse IP locale du PC.
-
2. Entrer le numéro de **ports**ur lequel la connexion activée établira la connexion.
 3. Cliquer sur **Écouter sur** pour établir la connexion à la passerelle.

Une fois la connexion avec la passerelle établie, la procédure est la même dans les deux cas, que le PC soit connecté comme client ou comme serveur. Il est possible d'établir simultanément une connexion client et une connexion serveur si la configuration de la connexion de la passerelle le permet.

Write data to device – procédure de contrôle de la passerelle

La zone "Write data to device" est composée de trois onglets utilisés pour assembler les différentes commandes que l'on peut envoyer à la passerelle. Les commandes sont assemblées automatiquement en fonction de l'activation et de la désactivation des différentes options sur les différents onglets et s'affichent dans la fenêtre de suivi. Un clic sur le bouton **Write** envoie la commande affichée à la passerelle. Le bouton **Clear log** efface la commande affichée dans la fenêtre de suivi. Il est également possible d'éditer une commande manuellement dans la fenêtre de suivi.

Avec la commande 00F1hex, l'onglet "Read input data sets" permet de "Requérir un bloc de données d'entrée" (cf. [Tab. 5-4 "Requête du bloc de données" à la page 47](#)).

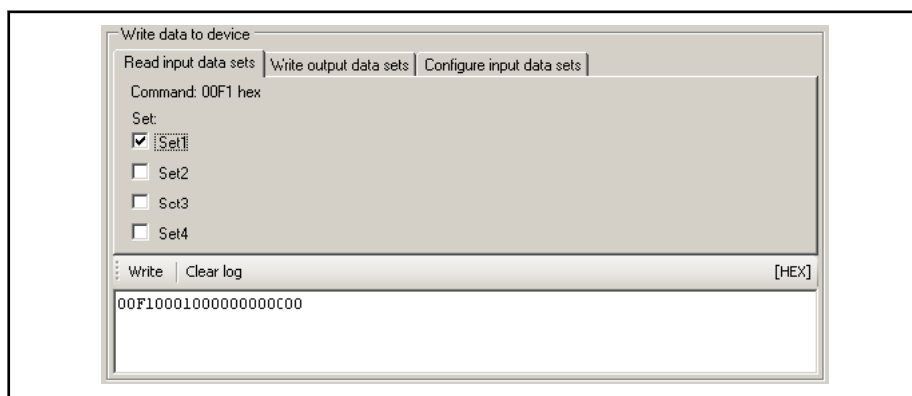


Fig. 5-14: "Write data to device" – Read input data sets

1. Activer tous les blocs de données à recevoir. La commande qui sera envoyée est affichée dans la fenêtre de suivi.
2. Cliquer sur le bouton **Write** au-dessus de la fenêtre de suivi pour envoyer la commande à la passerelle. La passerelle répond avec un message 00F1hex (cf. [Tab. 5-5 "Réponse à la requête du bloc de données" à la page 48](#)), qui est affiché en-dessous dans la zone "Read automatic data from device".



Si la passerelle est configurée pour envoyer les blocs de données sur cette connexion cycliquement ou sur changement d'état "COS", la réponse de la passerelle peut être recouverte très rapidement par le message suivant qu'elle émet. Dans ce cas, il faut modifier la configuration sous l'onglet "Configure input data sets" (voir ci-dessous).

Dans l'onglet "Write output data sets", il est possible d'écrire dans les blocs de données de sortie avec la commande 00F2hex (cf. [Tab. 5-6 "Commande de paramétrage d'écriture du bloc de données de sortie" à la page 48](#)).

Passerelle Ethernet

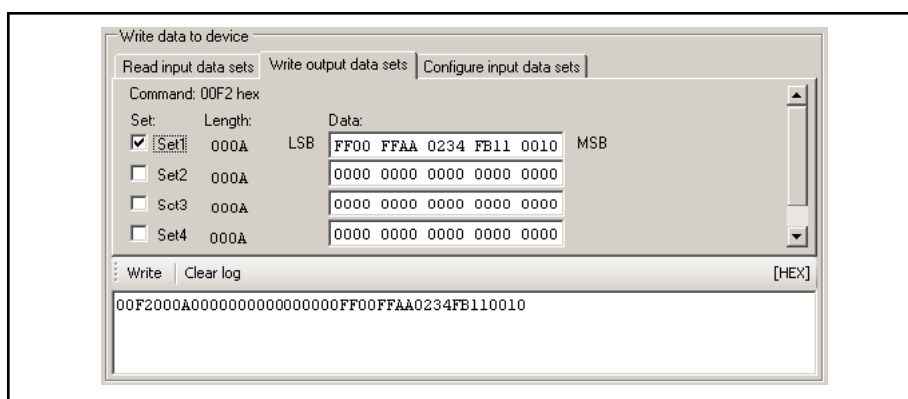


Fig. 5-15: "Write data to device" – Write output data sets

1. Activer tous les blocs de données à envoyer et éditer les données dans le champ de saisie pour les différents blocs de données. La commande qui sera envoyée est affichée dans la fenêtre de suivi.
2. Cliquer sur le bouton **Write** au-dessus de la fenêtre de suivi pour envoyer la commande à la passerelle. La passerelle répond avec un message 00F2hex pour indiquer si les blocs de données de sortie ont été écrits correctement ou si une erreur s'est produite (cf. [Tab. 5-7 "Réponse de paramétrage d'écriture du bloc de données de sortie" à la page 49](#)). Le résultat apparaît dans la "zone Read automatic data from device" ci-dessous.

L'onglet "Configure input data sets" permet de configurer la passerelle pour envoyer des blocs de données, soit sur un changement d'état ("COS") ou de manière cyclique ("Mise à jour automatique"), à l'aide de la commande 00E1 hex (cf. [Tab. 5-8 "Commande de configuration du mode de mise à jour automatique" à la page 49](#)).

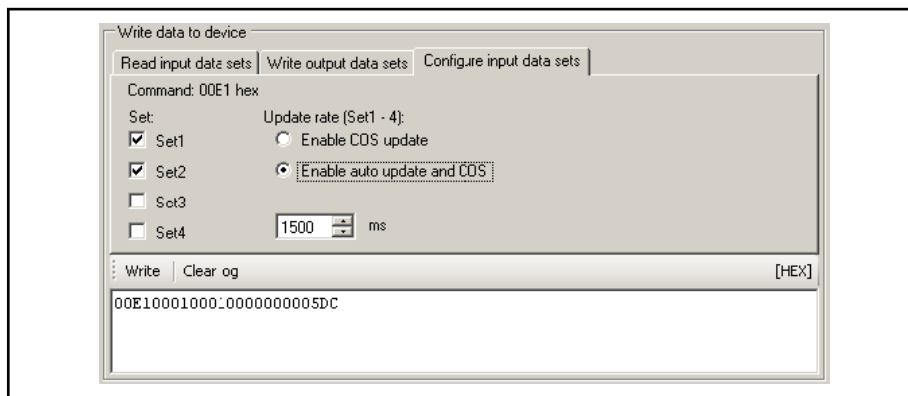
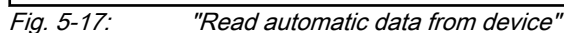


Fig. 5-16: "Write data to device" – Configure input data sets

1. Activer tous les blocs de données à recevoir, choisir le mode de "mise à jour" (c.-à-d. soit "COS", soit "Mise à jour automatique et COS") et saisir le taux de rafraîchissement (40 à 65 535 ms), si une "mise à jour automatique" est choisie. La commande qui sera envoyée est affichée dans la fenêtre de suivi.
2. Cliquer sur le bouton **Write** au-dessus de la fenêtre de suivi pour envoyer la commande à la passerelle. La passerelle va répondre par un message 00E1hex (cf. [Tab. 5-9 "Réponse à la configuration du mode de mise à jour automatique" à la page 50](#)), qui est affiché en-dessous dans la zone "Read automatic data from device".
3. La passerelle enverra ensuite des messages 002Ehex indépendamment de la configuration, c.-à-d. elle enverra les blocs de données acti-

- Le comportement initial de la passerelle lorsque l'on ouvre le moniteur de connexion dépend de la configuration de la passerelle pour les différentes connexions du projet ou de la dernière commande 00E1hex reçue par la passerelle et ne correspond pas nécessairement aux paramètres affichés sous l'onglet "Configure input data sets".
- Les modifications effectuées ici sur la configuration des blocs de données d'entrée ne sont pas enregistrées avec le projet, mais modifient temporairement le comportement de la passerelle, c.-à-d. jusqu'à une nouvelle commande 00E1hex ou jusqu'au redémarrage du système SafeLogic compact.

La zone "Read automatic data from device" affiche les messages envoyés par la passerelle.



1. La dernière Commande et les Data sets ayant été envoyés par la passerelle sont affichés dans la partie grise de la zone. Les données sont affichées par blocs de 4 octets. Les blocs de données ayant changé depuis le dernier message sont mis en surbrillance bleue.
2. La fenêtre de suivi montre la chaîne de caractères complète de la commande que la passerelle a envoyée.
3. L'indicateur de communication du coin supérieur gauche de la barre de titre de la fenêtre de suivi s'illumine en vert si des données instantanées sont reçues de la passerelle.
4. L'horodatage du titre de la fenêtre de suivi indique la date et l'heure d'arrivée de la dernière chaîne de caractères de commande reçue.
5. Le bouton **Clear log** efface le suivi.
6. La liste de sélection permet de choisir si la prochaine ligne de commande reçue doit remplacer la dernière ou être ajoutée en haut du journal.

La passerelle de diagnostic SLC-0-GPNT peut être utilisée pour Profinet-IO.

Passerelle Ethernet

Le fichier GDSML et le symbole du dispositif pour l'interfaçage d'un API avec prise en charge Profinet dans le répertoire du programme du logiciel SafeLogic Designer sur le disque dur.

Par défaut, le répertoire d'installation est "C:\Programme\Rexroth\SafeLogic compact\DeviceDescriptions\...".

La SLC-0-GPNT prend en charge :

- Profinet-IO, classe de conformité A
- LLDP
- SNMP
- MIB II
- La commutation intégrée rapide
- L'auto-MDI
- L'autonégociation
- La communication E/S cyclique

5.2.1 Interfaces et utilisation

La SLC-0-GPNT est équipée d'un commutateur 3 ports intégrés pour la connexion au réseau Ethernet. Deux prises RJ45 sont disponibles pour la connexion. Le commutateur permet une connexion de la SLC-0-GPNT à un autre composant Ethernet (p. ex. avec un ordinateur portable) sans avoir à interrompre la connexion au réseau Ethernet.

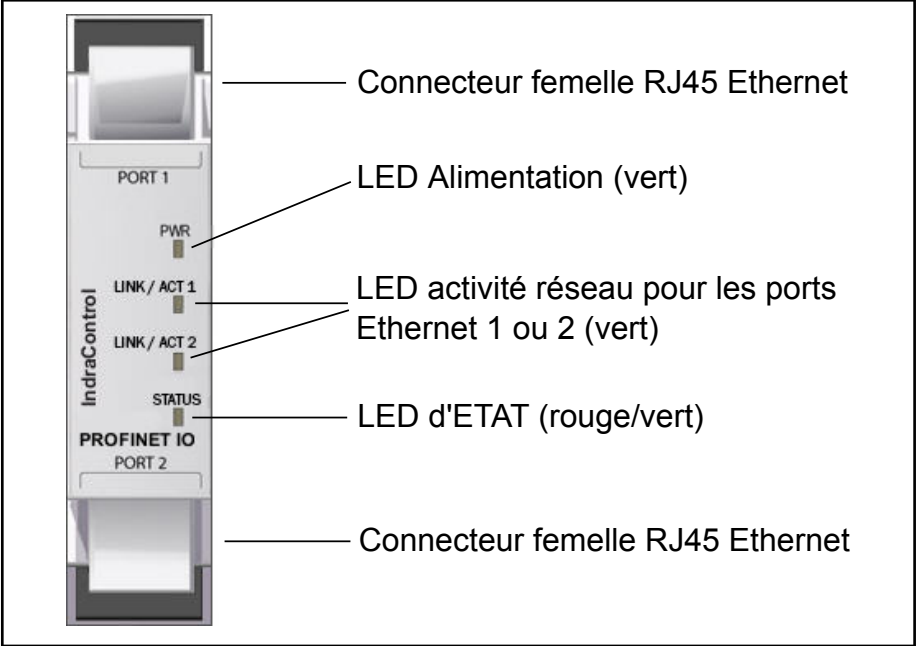


Fig. 5-18: Interfaces et indicateurs de la SLC-0-GPNT

LED		Signification
PWR	○	Absence de l'alimentation
	● Vert	Alimentation en marche
LINK/ACT 1	○	Aucune connexion Ethernet
LINK/ACT 2	● Vert	Connexion Ethernet activée, aucune transmission de données
	◐ ● Vert	Connexion Ethernet activée, transmission de données a lieu

LED		Signification
ÉTAT	○	Activer
	● Vert	Exécution (données de processus de/ vers CPU)
	⏻● Vert	1 Hz : Stop 2 Hz : Pour l'identification physique du dispositif, la LED clignote sur requête du maître Profinet
	⏻● Rouge	1 Hz : configuration en cours/configuration obligatoire 2 Hz : erreur critique au niveau de la passerelle
	● Rouge	Erreur critique sur un autre module
	⏻● Rouge/vert	Exécution, mais la connexion Ethernet n'est pas établie ou est défectueuse

Tab. 5-12: Interprétation des indicateurs LED de la SLC-0-GPNT

Description des symboles :

- signifie que la LED est éteinte.
- signifie que la LED est allumée en continu en rouge ou en vert.
- ⏻● signifie que la LED clignote en rouge ou en vert.



La résolution des problèmes est décrite dans [chap. 5.2.7 "Diagnostic et résolution des problèmes"](#) à la page 75.

Séquence de mise sous tension

À la mise sous tension, la séquence suivante de test de la LED est effectuée :

- ÉTAT LED ○ Off pendant 6 s.
- ÉTAT LED ● Rouge pendant 0,25 s.
- ÉTAT LED ● Vert pendant 0,25 s.
- ÉTAT LED ○ Off

5.2.2 Configuration de base – Attribution d'un nom de dispositif et d'une adresse IP

La configuration et le diagnostic de la passerelle SLC-0-GPNT sont possibles à l'aide du logiciel SafeLogic Designer, mais également avec l'outil de programmation réseau Profinet IO.

Configuration par le biais de Profinet-IO

En réglage usine, chaque module de terrain Profinet IO comme p. ex. la passerelle SLC-0-GPNT enregistre une adresse MAC et un nom symbolique.

Passerelle Ethernet



- Le nom symbolique de la passerelle est SLC-0-GPNT.
- Ce nom est utilisé par le contrôleur E/S (p. ex. l'API) pour attribuer une adresse IP au module de terrain.
- Si l'adresse IP est également utilisée pour d'autres communications Ethernet, p. ex. TCP/IP, ou pour la configuration via Ethernet, il faut veiller à ce que l'API puisse modifier l'adresse IP afin de pouvoir gérer les interruptions des autres communications.

L'attribution d'une adresse s'effectue en deux étapes :

1. Attribuer à la passerelle un nom spécifique du lieu d'utilisation avec l'outil de configuration réseau ou avec le logiciel SafeLogic Designer.
2. En utilisant ce nom spécifique (unique), le contrôleur E/S (c.-à-d. l'API) peut dès lors attribuer une adresse IP à la passerelle avant le démarrage du système.



L'adresse MAC de la SLC-0-GPNT est imprimée sur la plaque signalétique du dispositif (exemple : 00:06:77:02:00:A7).

Attribuer le nom de périphérique par le biais de SafeLogic Designer

1. Lancer le logiciel SafeLogic Designer et charger la configuration matérielle, passerelle Profinet IO comprise. S'assurer que le projet est hors ligne.
2. Pour ouvrir la fenêtre de configuration de la passerelle, cliquer sur le bouton **GPNT Passerelle** au-dessus de la fenêtre principale et sélectionner SLC-0-GPNT ou double-cliquer sur SLC-0-GPNT dans la configuration matérielle.
3. Cliquer sur **Configuration de la passerelle** dans le menu de gauche. La fenêtre de dialogue suivante s'ouvre :

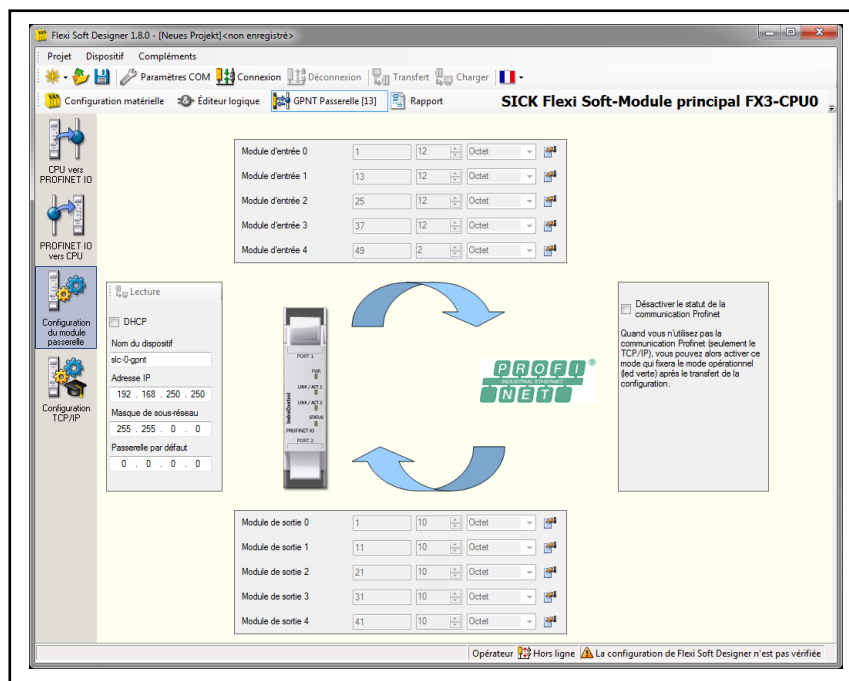


Fig. 5-19: Fenêtre de dialogue de configuration de la passerelle Profinet-IO

4. Saisir le nom du dispositif dans le champ "Nom du dispositif" (longueur max. de 255 caractères).
5. Pour basculer en mode en ligne, cliquer sur "Connexion" et télétransmettre la configuration dans le système SafeLogic compact.



- Le format du nom du périphérique doit être conforme à la spécification standard Profinet.IO.
- Assurez-vous que les mêmes paramètres sont réglés sur l'adresse IP, le masque de sous-réseau et la passerelle par défaut, tout comme pour la configuration de la SLC-0-GPNT dans le contrôleur Profinet-IO.

Paramétrer l'adresse IP par le biais de SafeLogic Designer

Habituellement, l'adresse IP est attribuée par le contrôleur E/S Profinet IO (p. ex. API). Cependant, la passerelle SLC-0-GPNT permet la configuration de l'ensemble du système SafeLogic compact via Ethernet TCP/IP. Dans ce cas, il peut être nécessaire d'attribuer une adresse IP à la passerelle avant de configurer le réseau Profinet IO. Cela peut aussi bien s'effectuer sur la page de configuration représentée dans [Fig. 5-19 "Fenêtre de dialogue de configuration de la passerelle Profinet-IO"](#) à la page 62.

Désactivation de l'ÉTAT LED pour la communication PROFINET-IO

Avec le micrologiciel $\geq$ V2.00.0, le clignotement rouge/vert de l'ÉTAT LED peut être désactivé à l'aide du Designer $\geq$ V1.8.0. La LED clignote sinon en continu lorsqu'il n'y a aucune communication PROFINET IO (par ex. lorsque la passerelle est uniquement utilisée pour la communication TCP/IP).

1. Pour ouvrir la fenêtre de configuration de la passerelle, cliquer sur le bouton "Interfaces" au-dessus de la fenêtre principale et sélectionner SLC-0-GPNT ou double-cliquer sur SLC-0-GPNT dans la configuration matérielle.
2. Cliquer sur "Configuration de la passerelle" dans le menu de gauche. Sur le côté droit de la fenêtre, vous trouvez la case à cocher "Désactiver l'état pour la communication PROFINET".
3. Cocher la case. Dès que vos avez transféré la configuration, la LED "verte" brille en continu, même si aucune communication PROFINET IO n'existe.

5.2.3 Configuration Profinet de la passerelle – méthode de transfert des données

Pour configurer la communication entre l'API et la passerelle, procéder selon les étapes ci-dessous.



Ce document ne couvre pas la création d'un réseau Profinet IO ni du reste du projet de système d'automatisation par l'outil de configuration réseau. Le projet Profinet est supposé avoir déjà été défini dans le programme de configuration, p. ex. Rexroth IndraWorks. Les exemples montrés se réfèrent à des configurations effectuées à l'aide de Rexroth IndraWorks.

Étape 1 : Installation du fichier de description générique du périphérique (fichier GSDML)

Afin de pouvoir utiliser la passerelle SLC-0-GPNT comme dispositif dans l'outil de configuration réseau, p. ex. Rexroth IndraWorks, le fichier de description de station générique (fichier GSDML) de la passerelle doit être disponible ou tout d'abord installé dans le catalogue matériel de l'outil.

Passerelle Ethernet

1. Le fichier GSDML est disponible dans le répertoire d'installation du logiciel SafeLogic Designer dans le sous-dossier "DeviceDescriptions".
2. Pour l'installation des fichiers de description de la station générique, suivre les instructions de l'aide en ligne ou du manuel utilisateur de l'outil de configuration réseau Profinet.

Si Rexroth IndraWorks est utilisé, la passerelle apparaît dans la bibliothèque des dispositifs sous **Périphérie ► ProfinetIO ► Interfaces ► SLC-0-GPNT**.

Étape 2 : Ajouter la passerelle au projet

Afin de pouvoir disposer des données du système SafeLogic compact dans l'image du processus de l'API, la passerelle doit être tout d'abord ajoutée à la configuration matérielle. Ici, la procédure dépend du programme de configuration matérielle de l'API utilisé. Se reporter à la documentation du logiciel approprié.

L'exemple ci-dessous montre comment ajouter la passerelle à un projet Rexroth IndraWorks.

Dans Rexroth IndraWorks, la passerelle se trouve dans la bibliothèque des dispositifs sous **Périphérie ► ProfinetIO ► Interfaces ► SLC-0-GPNT**.

1. Glisser-déposer le dispositif sur le réseau Ethernet Profinet IO.



Il existe deux descriptions d'interfaces dans le fichier de description de périphérique GSDML : **v1.0** et **v2.1** (= différentes versions schématiques).

Dans la version v2.1, des descriptions d'interfaces et de ports supplémentaires qui sont nécessaires pour une configuration de topologie, sont à disposition.

Remarque : Rexroth IndraWorks ne soutient actuellement pas encore de configuration de topologie PROFINET.

Exemple:

Exemple :

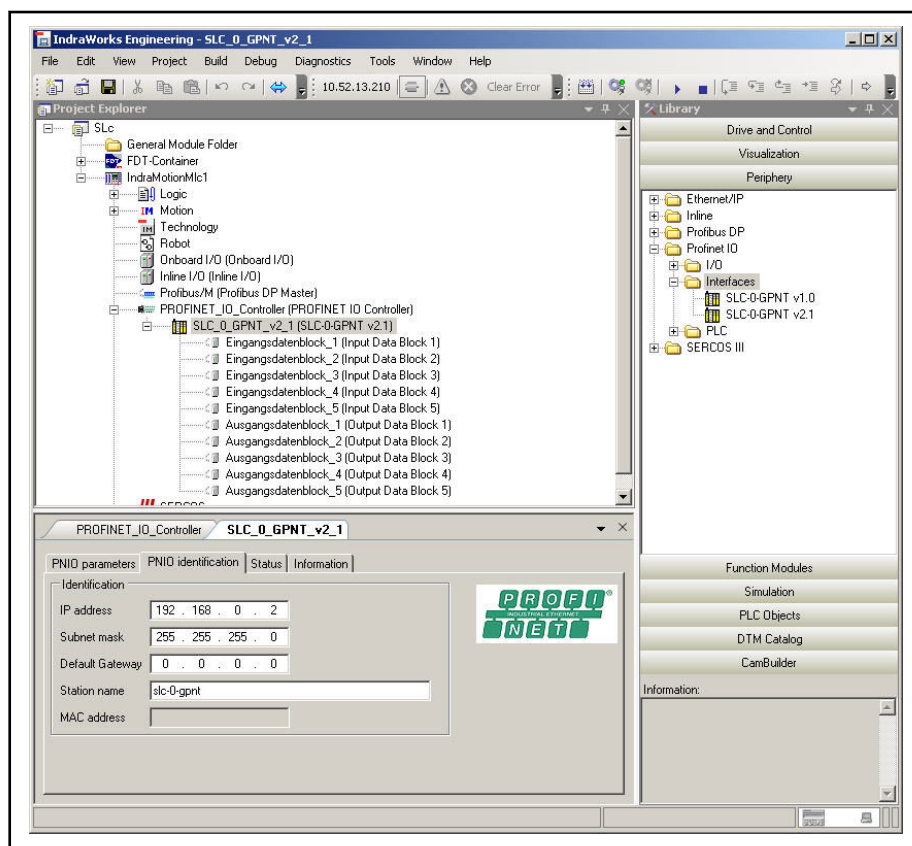


Fig. 5-20: Passerelle Profinet IO dans Rexroth IndraWorks

Après avoir ajouté le dispositif au réseau d'automatisation, il est nécessaire de configurer les blocs de données cycliques qui seront utilisés ainsi que leur adresse en mémoire. Pour de plus amples informations, se référer à [chap. 5.2.4 "Configuration Profinet de la passerelle – quelles sont les données transmises"](#) à la page 66.

Étape 3 : Configuration des propriétés de la passerelle

1. Double-cliquer sur le symbole matériel de la passerelle dans l'explorateur de projet.
2. Configurer l'intervalle de mise à jour (Reduction Ratio) de l'échange de données E/S cyclique. Cliquer pour cela sur l'onglet "Paramètres PNIO".

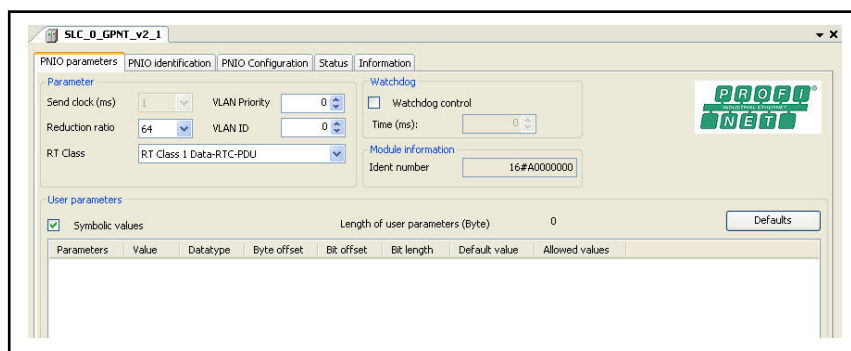


Fig. 5-21: Configuration de la durée de mise à jour de la SLC-0-GPNT

Passerelle Ethernet

Étape 4 : Attribuer le nom de périphérique

Afin que l'API puisse communiquer avec la passerelle SLC-0-GPNT, les logiciels de l'API et de la passerelle doivent être configurés avec le même nom de passerelle.

Spécification du nom du dispositif Profinet IO de la passerelle

1. Double-cliquer sur le symbole matériel de la passerelle dans l'explorateur de projet.
2. Sélectionner l'onglet "Identification PNIO".
3. Entrer le nom du dispositif souhaité (nom de station) :

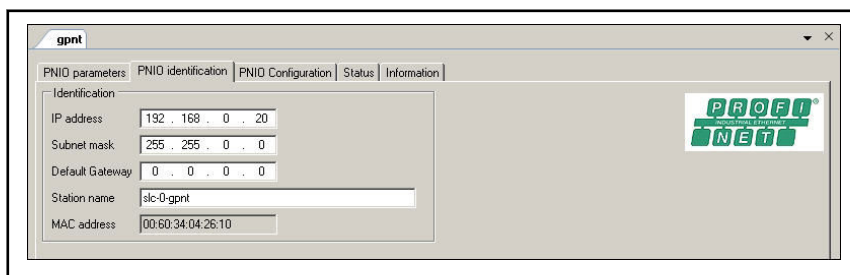


Fig. 5-22: Fenêtre des propriétés de la passerelle SLC-0-GPNT



Le format du nom du dispositif doit être conforme à la spécification standard Profinet.

Attribuer le nom de périphérique à la passerelle

1. Dans le menu contextuel du contrôleur Profinet, sélectionner la fenêtre "Rechercher des dispositifs". La fenêtre de dialogue "Rechercher des dispositifs" s'ouvre et affiche les dispositifs Profinet trouvés.
2. Rechercher dans la liste de la fenêtre la passerelle de diagnostic SLC-0-GPNT à laquelle doit être attribuée le nom du dispositif et entrer la désignation souhaitée concernant le nom de la station.
3. Cliquer sur le bouton **Baptiser**.

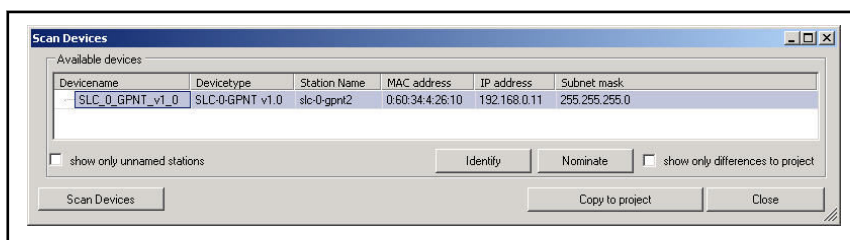


Fig. 5-23: Fenêtre Attribution d'un nom de dispositif à la SLC-0-GPNT

5.2.4 Configuration Profinet de la passerelle – quelles sont les données transmises

Données cycliques

Les modules E/S physiques SafeLogic compact ne sont pas représentés comme des modules matériels typiques dans le catalogue matériel Profinet IO. En revanche, les données mises à disposition par le système SafeLogic compact ont été classées en différents blocs de données. Chaque bloc de données représente un module "matériel virtuel" du catalogue matériel Profinet IO. La passerelle Profinet IO GSDML prend en charge dix (10) emplacements (cf. [Fig. 5-24 "Étude de la passerelle SLC-0-GPNT" à la page](#)

68 dans lesquels les modules peuvent être placés. Cela permet d'utiliser une fois chaque bloc de données.

Données de processus circulant du système SafeLogic compact System vers API

La passerelle SLC-0-GPNT fournit 5 blocs de données d'entrée (modules de dispositifs E/S virtuels) contenant l'image du processus. Ces blocs de données d'entrée doivent être projetés dans le configurateur Profinet dans l'ordre naturel (1, 2, 3, 4, 5). Il n'est pas possible de choisir un ordre différent.



- En fonction de l'API utilisé, d'autres modules peuvent être affichés (p. ex. « Module universel »). Ces modules ne sont pas nécessaires et devraient être ignorés.
- Les blocs de données d'entrée 1–4 contiennent 12 octets chacun, le bloc 5 de données contient 2 octets.
- Le contenu des blocs de données d'entrée peut être sélectionné librement, mais il est préconfiguré dans le logiciel SafeLogic Designer (cf. tableau suivant).

	Bloc de données 1	Bloc de données 2	Bloc de données 3	Bloc de données 4	Bloc de données 5
	Données d'entrée	Données d'entrée	Données d'entrée	Données d'entrée	Données d'entrée
Octet 0	Valeurs d'entrée, module 1	Valeurs de sortie, module 1	Résultat logique 1	Non attribué	Non attribué
Octet 1	Valeurs d'entrée, module 2	Valeurs de sortie, module 2	Résultat logique 2	Non attribué	Non attribué
Octet 2	Valeurs d'entrée, module 3	Valeurs de sortie, module 3	Résultat logique 3	Non attribué	Inaccessible
Octet 3	Valeurs d'entrée, module 4	Valeurs de sortie, module 4	Résultat logique 4	Non attribué	
Octet 4	Valeurs d'entrée, module 5	Valeurs de sortie, module 5	Valeurs de sortie directes de la passerelle 0	Non attribué	
Octet 5	Valeurs d'entrée, module 6	Valeurs de sortie, module 6	Valeurs de sortie directes de la passerelle 1	Non attribué	
Octet 6	Valeurs d'entrée, module 7	Valeurs de sortie, module 7	Valeurs de sortie directes de la passerelle 2	Non attribué	
Octet 7	Valeurs d'entrée, module 8	Valeurs de sortie, module 8	Valeurs de sortie directes de la passerelle 3	Non attribué	
Octet 8	Valeurs d'entrée, module 9	Valeurs de sortie, module 9	Non attribué	Non attribué	
Octet 9	Valeurs d'entrée, module 10	Valeurs de sortie, module 10	Non attribué	Non attribué	
Octet 10	Valeurs d'entrée, module 11	Valeurs de sortie, module 11	Non attribué	Non attribué	
Octet 11	Valeurs d'entrée, module 12	Valeurs de sortie, module 12	Non attribué	Non attribué	
Longueur	12 octets	12 octets	12 octets	12 octets	2 octets

Tab. 5-13: Contenu par défaut des blocs de données d'entrée 1-5 de la passerelle SLC-0-GPNT



Pour de plus amples informations sur le contenu de l'image du processus, cf. [chap. 3.3 "Données transférées dans le réseau \(blocs de données d'entrée de réseau\)"](#) à la page 15.

Passerelle Ethernet



Pour plus d'informations sur la procédure de configuration du registre du processus, cf. [chap. 7 "Affectation et contenu de l'image du processus"](#) à la page 97.

Données de processus circulant de l'API vers le SafeLogic compact CPU

Il y a 5 blocs de données de sortie de 10 octets chacun.

Le contenu de ces blocs de données peut être utilisé comme entrée dans l'éditeur logique ou bien peut être transféré vers une seconde passerelle dans un autre réseau. Afin de pouvoir disposer des bits souhaités pour le transfert ou dans l'éditeur logique, des noms de balise doivent être attribués à chaque bit à utiliser. Les bits sans nom de balise ne sont pas disponibles.



Pour des informations détaillées sur la manière d'attribuer et d'adapter le contenu et les noms de balise des données d'entrée et de sortie, cf. [chap. 7 "Affectation et contenu de l'image du processus"](#) à la page 97 et dans le mode d'emploi "Logiciel Rexroth IndraControl SafeLogic compact Designer", cf. [chap. 1.4 "Instructions de montage et de fonctionnement de SafeLogic compact"](#) à la page 6).

Paramètres dans le configurateur Profinet IO

1. La sélection du bloc de données correspondant est possible par le biais du menu contextuel "Mettre des dispositifs" sur les emplacements de la passerelle SLC-0-GPNT (cf. figure suivante) :

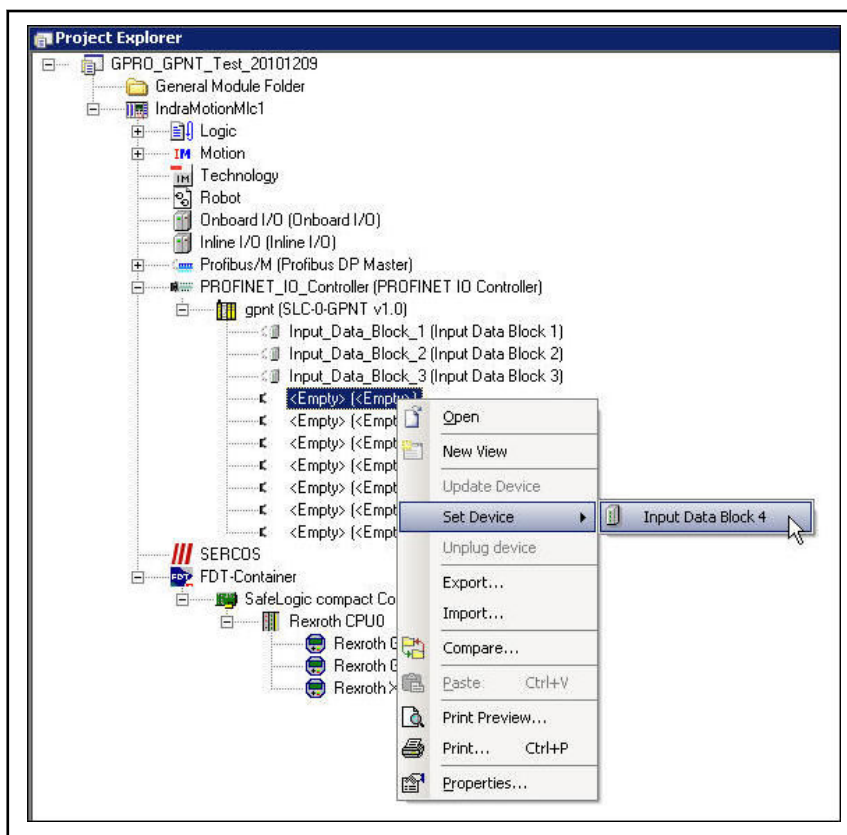


Fig. 5-24: Étude de la passerelle SLC-0-GPNT



Chaque bloc de données d'entrée peut être déposé uniquement sur l'emplacement de même numéro. Exemple : le bloc de données d'entrée 4 ne peut être déposé que sur l'emplacement 4.

Données acycliques et alarmes

Données extraites

L'API peut lire les données de diagnostic du système SafeLogic compact. Les informations de diagnostic sont mises à disposition dans trois blocs de données (blocs 2, 3 et 4) :

- Le bloc de données 2 contient les CRC système (sommes de contrôle de redondance cyclique).
- Le bloc de données 3 contient l'état individuel des modules avec quatre (4) octets par module.
- Le bloc de données 4 contient actuellement des valeurs réservées.

Le format des blocs de données est spécifié sur les tableaux ci-dessous.

Pour accéder aux blocs de données acycliques, il est nécessaire d'effectuer une lecture d'enregistrement à l'adresse adéquate (emplacement 0, sous-emplacement 1), cf. le tableau ci-dessous :

	Bloc de données 2	Bloc de données 3	Bloc de données 4
Adresse	1200-1231	1300-1359	1400-1459
Taille en octets	32 octets	60 octets	60 octets

Tab. 5-14: *Emplacement mémoire pour les blocs de données 2, 3 et 4*

Le bloc de données 1 est représenté dans les modules Profinet transférés cycliquement du dispositif. Le contenu peut être défini par l'utilisateur.



Pour de plus amples détails, cf. [chap. 7 "Affectation et contenu de l'image du processus"](#) à la page 97.

Passerelle Ethernet

	Bloc de données 2	Bloc de données 3	Bloc de données 4
Octet 0	Somme de contrôle totale	État du module 0	Réservé
...			
Octet 3			
Octet 4	Somme de contrôle Safe- Logic compact	État du module 1	
...			
Octet 7			
Octet 8	CPU0 et CPU1 : Réservé	État du module 2	
...	CPU3 : somme de contrôle ACR		
Octet 11			
Octet 12	Réservé	État du module 3	
...			
Octet 15			
Octet 16		État du module 4	
...			
Octet 19			
Octet 20		État du module 5	
...			
Octet 23			
Octet 24		État du module 6	
...			
Octet 27			
Octet 28		État du module 7	
...			
Octet 31			
Octet ...		...	
Octet 49		...	
Octet ...		...	
Octet 56		État du module 14	
...		Les modules 13 et 14 sont toujours les passerelles.	
Octet 59			
Longueur	32 octets	60 octets	60 octets

Tab. 5-15: Contenu par défaut des blocs de données d'entrée 2-4 de la passerelle SLC-0-GPNT

Pour l'interprétation des bits d'état du module (bloc de données 3), cf. [Tab. 3-7 "Signification des bits d'état du module pour SLC-3-XTDI, SLC-3-XTIO, SLC-3-CPUx et les passerelles de diagnostic"](#) à la page 22.

Informations I&M

La SLC-0-GPNT prend en charge les informations I&M définies dans la spécification PROFINET. Les informations I&M suivantes peuvent être lues à partir du dispositif :

Passerelle Ethernet

Champ I&M	Taille	Valeur
Manufacturer ID	2 octets	287
Order ID	20 octets	R911172290 (doit être rempli par les espaces)
Serial Number	16 octets	Lu à partir de I2C
Hardware Revision	4 octets	Lu à partir de I2C
Software Revision	4 octets	Lu à partir du micrologiciel
Revision Counter	2 octets	0
Profile ID	2 octets	Appareil générique
Profile Specific Device	2 octets	Appareil générique
IM Version	2 octets	1.1
IM Supported	2 octets	0

Tab. 5-16: Emplacement mémoire pour les blocs de données 2, 3 et 4

Alarmes

Les alarmes peuvent être lues de manière acyclique via l'infrastructure des alarmes Profinet IO. Dès qu'une erreur se produit sur un des modules SafeLogic compact, la passerelle Profinet IO envoie une alarme de diagnostic appropriée sur le réseau.



- Toutes les alarmes sont à destination du module 0.
- Le numéro de sous-emplacement fait référence au module SafeLogic compact qui a déclenché l'alarme.
 - 0 = CPU
 - 1 = 1. module XT
 - 2 = 2. module XT
 - ...
 - 13 = 1. Passerelle
 - 14 = 2. Passerelle
- La raison de déclenchement de l'alarme est identifiée par un message textuel d'erreur provenant du fichier GSDML. Il est possible de stocker jusqu'à 32 messages d'erreurs différents par type de module SafeLogic compact.
- Pour déterminer les causes possibles d'une alarme, cf. [Tab. 5-17 "Types de défaut Profinet-IO" à la page 72](#)
- Les mêmes informations de diagnostic sont disponibles via une lecture du bloc de données 3.

Le tableau ci-dessous montre les types d'erreurs Profinet IO (tels que définis par la GSDML) et les messages d'erreur correspondants.

- 0 = erreur
- 1 = aucune erreur

Passerelle Ethernet

Type d'erreur (déc.)	Message	
	Origine de l'erreur	Définition de l'erreur
0100	CPU	Réservé
0101		Erreur interne : échec des tests internes
0102		Alimentation hors limites ou erreur de communication EFI
0103		Réservé
0104		La configuration d'un module appartenant au système est incompatible ou invalide
0105		Alimentation hors limites spécifiées
0106		Erreur de communication EFI1
0107		Erreur de communication EFI2
0108		Stations EFI Link dans le système 1 = toutes détectées 0 = une ou plusieurs manquante(s)
0109		Stations SafeLogic compact suspendues 1 = aucune 0 = une ou plusieurs

Passerelle Ethernet

Type d'erreur (déc.)	Message	
	Origine de l'erreur	Définition de l'erreur
0200	XTDI/XTIO	Etat de fonctionnement Run
0201		Tests internes
0202		Résumé des bits 0205 à 0207
0203		Réservé
0204		Configuration de ce module valide
0205		Alimentation des sorties
0206		Sortie coupure rapide (Fast-Shut-Off)
0207		Réservé
0208		Évaluation à deux voies de l'entrée 1-2
0209		Évaluation à deux voies de l'entrée 3-4
0210		Évaluation à deux voies de l'entrée 5-6
0211		Évaluation à deux voies de l'entrée 7-8
0212		Réservé
0213		Réservé
0214		Réservé
0215		Réservé
0216		Signal de test externe entrée 1
0217		Signal de test externe entrée 2
0218		Signal de test externe entrée 3
0219		Signal de test externe entrée 4
0220		Signal de test externe entrée 5
0221		Signal de test externe entrée 6
0222		Signal de test externe entrée 7
0223		Signal de test externe entrée 8
0224		Court-circuit à l'état haut sur la sortie 1
0225		Court-circuit à l'état bas sur la sortie 1
0226		Court-circuit à l'état haut sur la sortie 2
0227		Court-circuit à l'état bas sur la sortie 2
0228		Court-circuit à l'état haut sur la sortie 3
0229		Court-circuit à l'état bas sur la sortie 3
0230		Court-circuit à l'état haut sur la sortie 4
0231		Court-circuit à l'état bas sur la sortie 4
0300	Passerelle Profibus	Etat de fonctionnement Run
0301		Tests internes
0302		Résumé des bits 0305 à 0307 (défaut externe)
0303		Réservé
0304		Configuration de ce module valide
0305		Communication en provenance du réseau
0306		Communication vers le réseau
0307...0331		Réservé

Passerelle Ethernet

Type d'erreur (déc.)	Message	
	Origine de l'erreur	Définition de l'erreur
0800	Passerelle Profinet	Etat de fonctionnement Run
0801		Tests internes
0802		Résumé des bits 0805 à 0807 (défaut externe)
0803		Réservé
0804		Configuration de ce module valide
0805		Communication en provenance du réseau
0806		Communication vers le réseau
0807...0831		Réservé
0F00	Passerelle sercos III	Etat de fonctionnement Run
0F01		Tests internes
0F02		Résumé des bits 0F05 à 0F07 (défaut externe)
0F03		Réservé
0F04		Configuration de ce module valide
0F05		Communication en provenance du réseau
0F06		Communication vers le réseau
0F07...0F031		Réservé
1000...1F31	Autres passerelles	Réservé
2000	STIO	Etat de fonctionnement Run
2001		Tests internes
2002		Résumé des bits 2005 à 2007
2003		Réservé
2004		Configuration de ce module valide
2005		Alimentation des sorties
2006		Réservé
2007		Surveillance de la charge de sortie (surintensité)
2008 ... 2031		Réservé
2100	MOCx	Etat de fonctionnement Run
2101		Tests internes
2102		Résumé des bits 2105 à 2107
2103		Réservé
2104		Configuration de ce module valide
2105		Codeur 1
2106		Codeur 2
2107		Réservé
2108...2111		Réservé
2112		Bit d'état défini selon l'utilisateur 1
2113		Bit d'état défini selon l'utilisateur 2
2114		Bit d'état défini selon l'utilisateur 3
2115		Bit d'état défini selon l'utilisateur 4
2116...2131		Réservé

Type d'erreur (déc.)	Message	
	Origine de l'erreur	Définition de l'erreur
2200	XTDS	Etat de fonctionnement Run
2201		Tests internes
2202		Résumé des bits 2205 à 2207
2203		Réservé
2204		Configuration de ce module valide
2205		Alimentation des sorties
2206		Réservé
2207		Surveillance de la charge de sortie (surintensité)
2208		Évaluation à deux voies de l'entrée 1-2
2209		Évaluation à deux voies de l'entrée 3-4
2210		Évaluation à deux voies de l'entrée 5-6
2211		Évaluation à deux voies de l'entrée 7-8
2212...2215		Réservé
2216		Signal de test externe entrée 1
2217		Signal de test externe entrée 2
2218		Signal de test externe entrée 3
2219		Signal de test externe entrée 4
2220		Signal de test externe entrée 5
2221		Signal de test externe entrée 6
2222		Signal de test externe entrée 7
2223		Signal de test externe entrée 8
2224...2231		Réservé
2300...3F31	Autres modules	Réservé

Tab. 5-17: Types de défaut Profinet-IO

5.2.5 Interface de configuration TCP/IP

Cf. [chap. 5.1.1 "Interface de configuration TCP/IP"](#) à la page 37.

5.2.6 Interface de connexion TCP/IP Ethernet

Cf. [chap. 5.1.2 "Interface de connexion TCP/IP Ethernet"](#) à la page 43.

5.2.7 Diagnostic et résolution des problèmes



Pour obtenir des informations sur le diagnostic du système SafeLogic compact, cf. le mode d'emploi pour le "logiciel Rexroth IndraControl SafeLogic compact Designer", cf. [chap. 1.4 "Instructions de montage et de fonctionnement de SafeLogic compact"](#) à la page 6).

Passerelle Ethernet

Erreur	Cause possible	Correction possible
Le logiciel SafeLogic Designer ne peut pas établir de connexion avec la passerelle de diagnostic.	La passerelle SLC-0-GPNT n'est pas alimentée. La passerelle SLC-0-GPNT n'appartient pas au même réseau physique que le PC. Le PC est configuré avec un autre masque de sous-réseau (paramètres TCP/IP). La passerelle SLC-0-GPNT a déjà été configurée une fois et possède une adresse IP fixe ou une adresse IP attribuée par un serveur DHCP qui n'est pas détecté.	Rétablir l'alimentation. Contrôler le câblage Ethernet et les paramètres de réseau du PC et les corriger, le cas échéant. Régler le masque de sous-réseau sur 255.255.0.0 pour le PC (état de livraison de la SLC-0-GPNT). Contrôler les paramètres de communication dans le logiciel SafeLogic Designer.
La passerelle SLC-0-GPNT ne livre pas de données. LED PWR ● Vert LED LINK/ACT ● / ● Vert ÉTAT LED ● Rouge/vert	La passerelle SLC-0-GPNT est configurée pour le transfert de données vers l'API, mais la communication Ethernet n'est pas encore établie ou est défectueuse. Détection d'un doublon d'adresse IP. Un autre dispositif du réseau possède la même adresse IP. Format incorrect de nom du dispositif Profinet.	Au moins une connexion Ethernet doit être établie. Établir la connexion Ethernet sur le PC, contrôler le câblage Ethernet, contrôler les paramètres Ethernet de l'API et du logiciel SafeLogic Designer. Si aucune communication Ethernet n'est nécessaire, désactiver les connexions Ethernet/interfaces API sur la passerelle SLC-0-GPNT. Régler l'adresse IP, puis éteindre et rallumer le dispositif. Donner le même nom de dispositif au maître Profinet et à la passerelle SLC-0-GPNT.
La passerelle SLC-0-GPNT ne livre pas de données. LED PWR ● Vert LED LINK/ACT ● / ● Vert ÉTAT LED ● Rouge (1 Hz)	Configuration obligatoire La configuration n'a pas encore été transférée intégralement.	Configurer la passerelle SLC-0-GPNT et transmettre la configuration sur le dispositif. Attendre jusqu'à la transmission complète de la configuration.
La passerelle SLC-0-GPNT ne livre pas de données. LED PWR ● Vert LED LINK/ACT ● / ● Vert ÉTAT LED ● Vert (1 Hz)	Aucun bloc de données n'est activé. Le système SafeLogic compact est en mode "Arrêt".	Activer au moins un bloc de données. Démarrer le CPU (le faire passer en mode "exécution").
La passerelle SLC-0-GPNT ne livre pas de données. LED PWR ● Vert LED LINK/ACT ● / ● Vert ÉTAT LED ● Vert (2 Hz)	Pour l'identification physique du dispositif, la LED clignote sur requête du maître Profinet	Pour arrêter le clignotement, utiliser IndraWorks Engineering ou éteindre et rallumer l'alimentation du système SafeLogic compact.
La passerelle SLC-0-GPNT a fonctionné correctement après la configuration, mais s'arrête soudainement de fournir des données. LED PWR ● Vert LED LINK/ACT ● / ● Vert ÉTAT LED ● Rouge/vert	La passerelle SLC-0-GPNT fonctionne en mode "esclave", l'adresse IP est attribuée par un serveur DHCP. Après un redémarrage de la passerelle SLC-0-GPNT ou du serveur DHCP, une adresse IP différente et inconnue de l'API a été attribuée à la passerelle SLC-0-GPNT.	Attribuer une adresse IP fixe à la passerelle SLC-0-GPNT ou réserver une adresse IP fixe pour la passerelle SLC-0-GPNT au niveau du serveur DHCP (attribution manuelle au moyen de l'adresse MAC de la passerelle SLC-0-GPNT).

Passerelle Ethernet

Erreur	Cause possible	Correction possible
La passerelle SLC-0-GPNT/le système SafeLogic compact est à l'état "Erreur critique" LED PWR ● Vert LED LINK/ACT ➤●➤ Vert ÉTAT LED ● Rouge	La passerelle SLC-0-GPNT n'est pas enfichée correctement dans les autres modules SafeLogic compact. La prise de connexion du module est souillée ou endommagée. Un autre module SafeLogic compact est affecté par une erreur interne critique.	Brancher la passerelle SLC-0-GPNT correctement. Nettoyer le connecteur mâle/femelle correctement. Remettre le système sous tension. Contrôler les autres modules SafeLogic compact.
La passerelle SLC-0-GPNT est à l'état "Erreur critique". LED PWR ● Vert LED LINK/ACT ● / ➤●➤ Vert ÉTAT LED ➤●➤ Rouge (2 Hz)	Erreur interne du dispositif sur la SLC-0-GPNT. La version du microprogramme du CPU ne prend pas en charge les passerelles de diagnostic.	Couper puis remettre en marche l'alimentation du système SafeLogic compact. Contrôler les messages de diagnostic avec le logiciel SafeLogic Designer. Utiliser un CPU avec la version du micrologiciel nécessaire (cf. chap. 2.2 "Conformité d'utilisation" à la page 9) Si l'erreur persiste, remplacer la passerelle.

Tab. 5-18: Résolution de problèmes avec la SLC-0-GPNT

Description des symboles :

- signifie que la LED est éteinte.
- signifie que la LED est allumée en continu en rouge ou en vert.
- signifie que la LED clignote en rouge ou en vert.

6 Passerelles bus de terrain

6.1 Passerelle Profibus-DP

La passerelle de diagnostic SLC-0-GPRO peut être utilisée pour Profibus-DP.

6.1.1 Interfaces et utilisation

Touches de commande et indicateurs

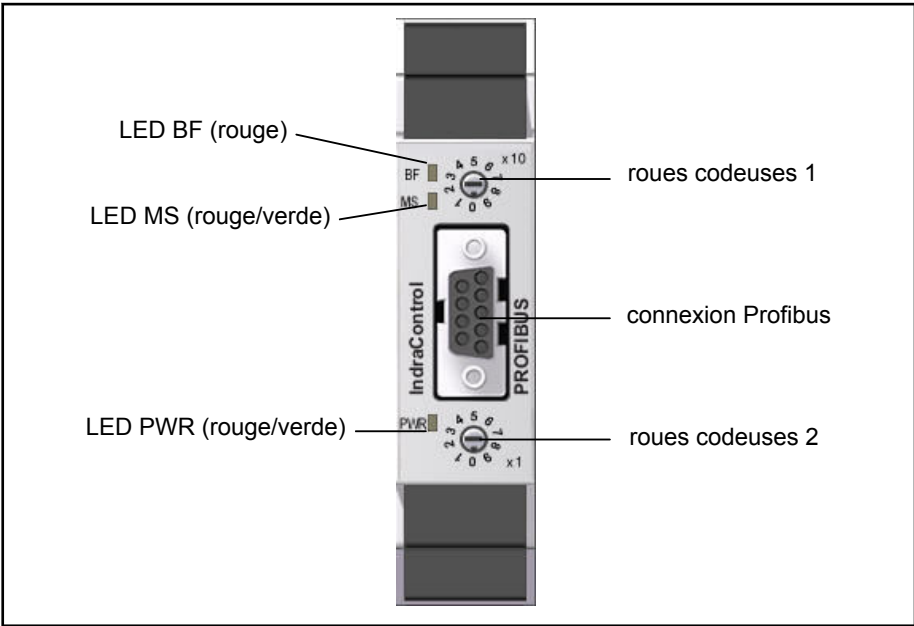


Fig. 6-1: Touches de commande et indicateurs de la SLC-0-GPRO

LED		Signification
BF	● Rouge	Connexion au maître DP établie
	○	Absence de connexion au bus : rupture de câble du bus de terrain, erreur d'adresse ou le maître n'écrit pas (ou plus) sur le bus
MS	○	Mise sous tension, attente d'arrêt du bus
	● Vert	Marche (RUN)
	⦿ Vert	Stop
	⦿ Rouge/vert	Exécution, mais la passerelle comporte une erreur
	⦿ Rouge	1 Hz : configuration nécessaire ou en cours 2 Hz : erreur critique au niveau de la passerelle
	● Rouge	Erreur critique sur un autre module

Passerelles bus de terrain

LED	Signification
PWR ○	Absence de l'alimentation
● Vert	Alimentation en marche, aucune erreur
● Rouge	Erreur critique

Tab. 6-1: Signification des LED d'état de la SLC-0-GPRO

Description des symboles :

- signifie que la LED est éteinte.
- signifie que la LED est allumée en continu en rouge ou en vert.
- ◐ signifie que la LED clignote en rouge ou en vert.

Interrupteur	Fonction
× 10	Interrupteur d'adresse 1 Commutateur rotatif à 10 positions pour régler l'adresse du module (dizaines)
× 1	Interrupteur d'adresse 2 Commutateur rotatif à 10 positions pour régler l'adresse du module (unités)

Tab. 6-2: Interrupteur d'adresse de la SLC-0-GPRO

Régler l'adresse Profibus DP au moyen des interrupteurs d'adresse matérielle

1. Régler l'adresse Profibus DP avec les interrupteurs d'adresse matérielle situés à l'avant du dispositif. Couper puis remettre en marche le système SafeLogic compact.

Réglage de l'adresse Profibus DP au moyen du logiciel SafeLogic Designer

1. Positionner les deux commutateurs d'adresse matérielle situés à l'avant du dispositif sur "00".
2. Lancer le logiciel SafeLogic Designer et charger la configuration matérielle, passerelle Profibus DP comprise. S'assurer que le projet est hors ligne.
3. Pour ouvrir la fenêtre de configuration de la passerelle, cliquer sur le bouton **GPRO Passerelle** au-dessus de la fenêtre principale et sélectionner SLC-0-GPNT ou double-cliquer sur SLC-0-GPNT dans la configuration matérielle.
4. Cliquer sur **Configuration de la passerelle** dans le menu de gauche. La fenêtre de dialogue suivante s'ouvre :

Passerelles bus de terrain

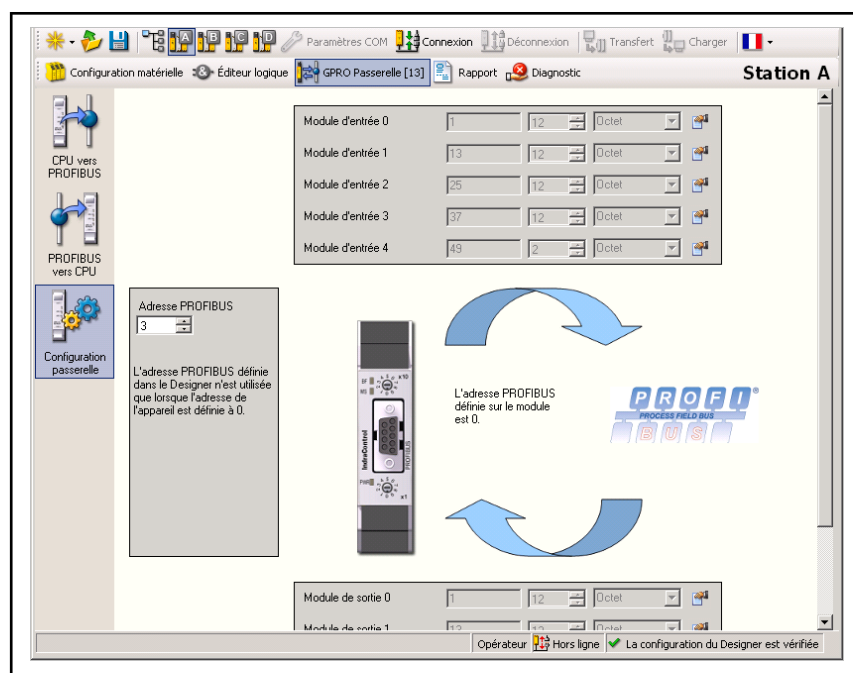


Fig. 6-2: Réglage de l'adresse Profibus de la SLC-0-GPRO

5. Sélectionner l'adresse Profibus dans le champ "Adresse Profibus".
6. Pour basculer en "Mode en Ligne", cliquer sur **Connexion** et transmettre la configuration dans le système SafeLogic compact.

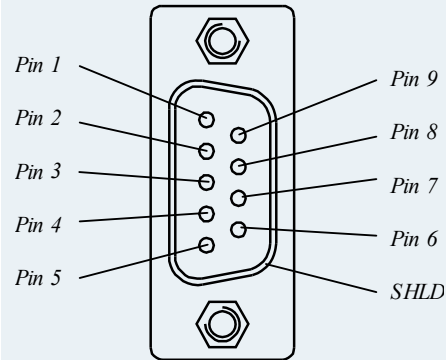


- Il est possible de régler l'adresse matérielle sur la plage de valeurs de 1 à 99.
- À l'aide du logiciel SafeLogic Designer, le réglage d'une adresse dans la plage de 3 à 125.
- Le maître Profibus ne peut pas écraser cette adresse.
- Une modification du réglage de l'adresse n'est effective qu'après avoir éteint, puis rallumé le système SafeLogic compact.
- En mode "En Ligne", il est possible de lire l'adresse définie pour la passerelle Profibus DP en cliquant sur le bouton **Lecture** placé au-dessus du champ "Adresse Profibus".

Occupation des connecteurs

Le raccordement sur le bus de terrain Profibus DP s'effectue via une prise femelle D-Sub 9 br.

Passerelles bus de terrain

		Broche	Description
		1	NC
		2	NC
		3	RxD/TxD-P
		4	CNTRP
		5	GND-EXT
		6	+5V-EXT
		7	NC
		8	RxD/TxD-N
		9	CNTRN (GND-EXT)
		SHLD	Blindage

Tab. 6-3: Affectation des connecteurs mâles et femelles Sub-D de la passerelle SLC-0-GPRO

Câble de bus

La topologie du bus Profibus DP est une structure linéaire comprenant une paire torsadée blindée avec des terminaisons actives à chaque extrémité. Les longueurs possibles de bus vont de 100 m à 12 Mbit/s jusqu'à 1 200 m à 94 kbit/s.

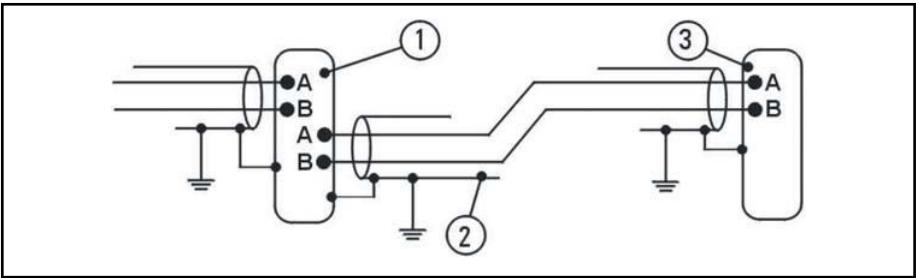


Fig. 6-3: Câble de bus SLC-0-GPRO

Position- nement	Description
1	Participant Profibus
2	Blindage du câble de bus
3	Terminaison Profibus (avec résistances de terminaison intégrées)

Tab. 6-4: Indications concernant le câble de bus SLC-0-GPRO

Paramètres de câble

Les caractéristiques du câble de bus sont définies dans la norme EN 50 170 comme câble de type A.

Caractéristique	Valeur
Impédance caractéristique	135–165 Ω (à une fréquence de 3 à 20 MHz)
Capacité linéique	< 30 pF/m
Résistance de boucle	≤ 110 Ω/km

Passerelles bus de terrain

Caractéristique	Valeur
Diamètre de conducteur	> 0,64 mm
Section de conducteur	> 0,34 mm ²

Tab. 6-5: Caractéristiques du câble de la passerelle SLC-0-GPRO

Avec ces caractéristiques de câble, les longueurs physiques max. d'un segment de bus sont les suivantes :

Vitesse de transmission (kbit/s)	Longueur de câble max. (m)
9,6	1200
19,2	1200
93,75	1200
187,5	1000
500	400
1500	200
12 000	100

Tab. 6-6: Caractéristiques du câble maximales de la passerelle SLC-0-GPRO

Vitesse de transmission de données

La vitesse de transmission est réglée automatiquement.

La vitesse maximale est de 12 Mbit/s.

6.1.2 Étude de projet

Fichiers GSD

Dans le cas normal, la passerelle SLC-0-GPRO est utilisée avec un maître DP qui lit les caractéristiques de dispositif du fichier GSD.

Vous trouvez les fichiers GSD et le symbole du dispositif pour l'interfaçage d'un API avec prise en charge Profibus aux emplacements suivants :

- dans le répertoire du logiciel SafeLogic Designer, sur le disque dur (par défaut, le répertoire d'installation est "C:\programs\Rexroth\SafeLogiccompact\DeviceDescriptions\")
- sur le support d'installation dans le répertoire "DeviceDescriptions"

Deux fichiers GSD sont disponibles pour l'interfaçage :

1. Model-Name "SLC-0-GPRO" :

En cas d'usage de la passerelle Profibus avec la version V1.29.0 du microprogramme, le fichier GSD "RX010151.GSD" doit être utilisé. Ce fichier GSD prend en charge le diagnostic standard-DP-V0.

2. Model-Name "SLC-0-GPRO_DPV1" :

En cas d'usage de la passerelle Profibus avec la version V1.32.0 ou supérieure du microprogramme, le fichier GSD "RX020151.GSD" doit être utilisé. Ce fichier GSD propose en outre une fonctionnalité DP-V1 pour le diagnostic standard-DP-V0. Seule la lecture des données I&M0 est alors prise en charge. Ceci peut être déclenché par un maître Class 1 ou Class 2.

Passerelles bus de terrain



- La passerelle Profibus avec la version V1.32.0 ou supérieure du microprogramme est également prise en charge par le fichier GSD "RX010151.GSD", mais propose alors uniquement un diagnostic DP-V0.
- La version du microprogramme de la passerelle Profibus utilisée figure sur la plaque signalétique (champ "micrologiciel") ou à l'aide du logiciel Designer.

Données opérationnelles transmises par la passerelle SLC-0-GPRO Profibus DP

Le fichier GSD de la passerelle SLC-0-GPRO définit les blocs de données d'entrée/de sortie (modules virtuels de dispositif E/S) contenant les données opérationnelles. Ces 5 blocs doivent pointer dans le configurateur DP dans l'ordre naturel (1, 2, 3, 4, 5). Il n'est pas possible de choisir un ordre différent.

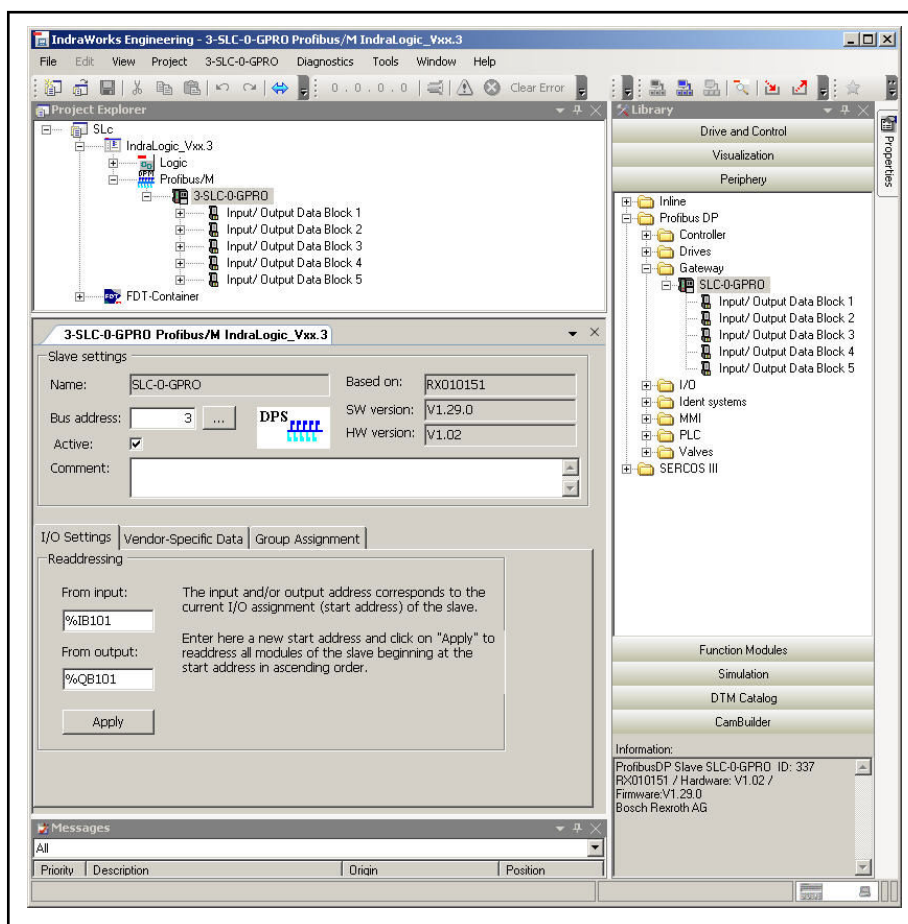


Fig. 6-4: Exemple de configuration Profibus DP dans Rexroth IndraWorks



- En fonction de l'API utilisé, d'autres modules peuvent être affichés (p. ex. "Module universel"). Ces modules ne sont pas nécessaires et devraient être ignorés.
- Les blocs de données 1–4 contiennent 12 octets chacun, le bloc 5 de données contient 2 octets.
- Le contenu des blocs de données peut être sélectionné librement, mais il est préconfiguré dans le logiciel SafeLogic Designer (cf. tableau suivant).

Passerelles bus de terrain

	Bloc de données 1 Données d'entrée	Bloc de données 2 Données d'entrée	Bloc de données 3 Données d'entrée	Bloc de données 4 Données d'entrée	Bloc de données 5 Données d'entrée
Octet 0	Valeurs d'entrée, module 1	Valeurs de sortie, module 1	Résultat logique 1	Non attribué	Non attribué
Octet 1	Valeurs d'entrée, module 2	Valeurs de sortie, module 2	Résultat logique 2	Non attribué	Non attribué
Octet 2	Valeurs d'entrée, module 3	Valeurs de sortie, module 3	Résultat logique 3	Non attribué	Inaccessible
Octet 3	Valeurs d'entrée, module 4	Valeurs de sortie, module 4	Résultat logique 4	Non attribué	
Octet 4	Valeurs d'entrée, module 5	Valeurs de sortie, module 5	Valeurs de sortie directes de la passerelle 0	Non attribué	
Octet 5	Valeurs d'entrée, module 6	Valeurs de sortie, module 6	Valeurs de sortie directes de la passerelle 1	Non attribué	
Octet 6	Valeurs d'entrée, module 7	Valeurs de sortie, module 7	Valeurs de sortie directes de la passerelle 2	Non attribué	
Octet 7	Valeurs d'entrée, module 8	Valeurs de sortie, module 8	Valeurs de sortie directes de la passerelle 3	Non attribué	
Octet 8	Valeurs d'entrée, module 9	Valeurs de sortie, module 9	Non attribué	Non attribué	
Octet 9	Valeurs d'entrée, module 10	Valeurs de sortie, module 10	Non attribué	Non attribué	
Octet 10	Valeurs d'entrée, module 11	Valeurs de sortie, module 11	Non attribué	Non attribué	
Octet 11	Valeurs d'entrée, module 12	Valeurs de sortie, module 12	Non attribué	Non attribué	
Longueur	12 octets	12 octets	12 octets	12 octets	2 octets

Tab. 6-7: Contenu par défaut des blocs de données d'entrée 1-5 de la passerelle SLC-0-GPRO



Pour de plus amples informations sur le contenu de l'image du processus, cf. [chap. 3.3 "Données transférées dans le réseau \(blocs de données d'entrée de réseau\)"](#) à la page 15.

Régler l'adresse de départ pour les blocs de données

1. Lancer le logiciel SafeLogic Designer et charger la configuration matérielle, passerelle Profibus DP comprise. S'assurer que le projet est hors ligne.
2. Pour ouvrir la fenêtre de configuration de la passerelle, cliquer sur le bouton **GPRO Passerelle** au-dessus de la fenêtre principale et sélectionner SLC-0-GPNT ou double-cliquer sur SLC-0-GPNT dans la configuration matérielle.
3. Cliquer sur **Configuration de la passerelle** dans le menu de gauche. La fenêtre de dialogue suivante s'ouvre :

Passerelles bus de terrain

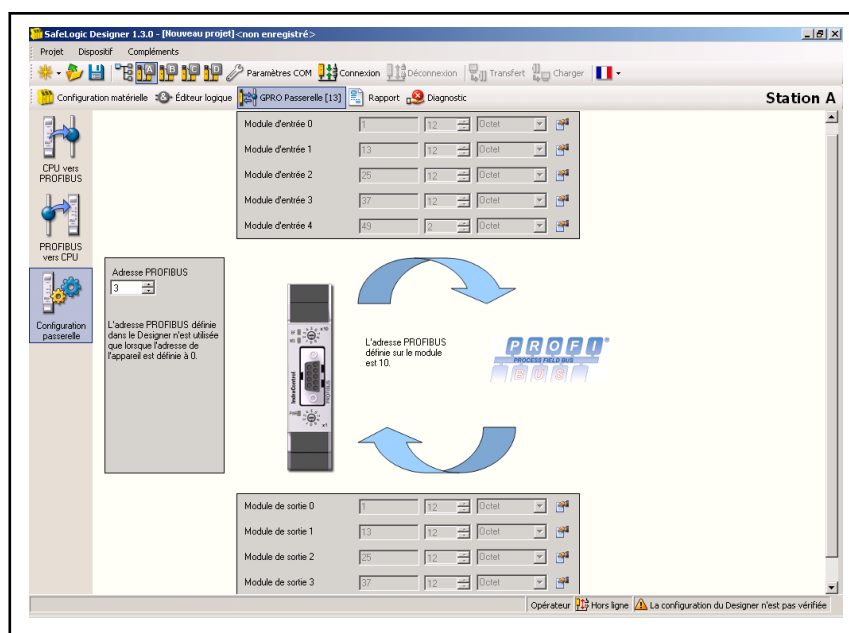


Fig. 6-5: Fenêtre de configuration de la passerelle Profibus DP

4. Cliquer sur le bouton situé à droite du bloc de données dont il faut éditer l'adresse de départ. La fenêtre de dialogue suivante s'ouvre :

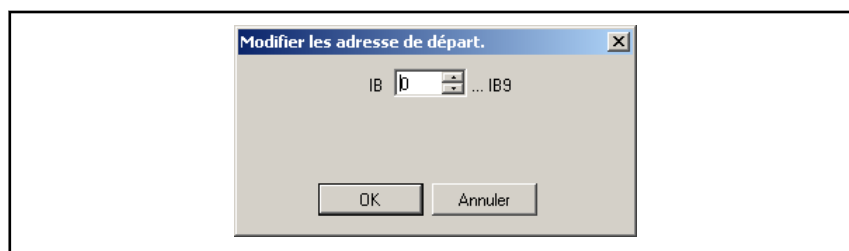


Fig. 6-6: Éditer l'adresse de départ des blocs de données

5. Entrer la nouvelle adresse de départ souhaitée ou bien utiliser la flèche pour modifier l'adresse. La plausibilité du réglage d'adresse est contrôlée automatiquement, c.-à-d. qu'il n'est pas possible de configurer des blocs de données avec des plages d'adresses qui se chevauchent.
6. Cliquer sur **OK** pour accepter la nouvelle adresse de départ.



Pour plus d'informations sur la procédure de configuration du registre du processus, se référer au [chap. 7 "Affectation et contenu de l'image du processus"](#) à la page 97.

6.1.3 Configuration Profibus de la passerelle – méthode de transfert des données

Pour configurer la communication entre l'API et la passerelle, procéder selon les étapes ci-dessous.



Ce document ne couvre pas la création d'un réseau Profibus DP ni du reste du projet de système d'automatisation par l'outil de configuration réseau. Le projet Profibus est supposé avoir déjà été défini dans le programme de configuration, p. ex. Rexroth IndraWorks. Les exemples montrés se réfèrent à des configurations effectuées à l'aide de Rexroth IndraWorks.

Étape 1 : Installation du fichier de description générique de la station (fichier GSD)

Afin de pouvoir utiliser la passerelle SLC-0-GPRO comme dispositif dans l'outil de configuration réseau, p. ex. Rexroth IndraWorks, le fichier de description de station générique (fichier GSD) de la passerelle doit être disponible ou tout d'abord installé dans le catalogue matériel de l'outil.

Si Rexroth IndraWorks est utilisé, la passerelle apparaît dans la bibliothèque des dispositifs sous **Périphérie ► Profibus-DP ► Interfaces ► SLC-0-GPRO**.

Étape 2 : Ajouter la passerelle au projet

Afin de pouvoir disposer des données de SafeLogic compact dans l'image du processus de l'API, la passerelle doit être tout d'abord ajoutée à la configuration matérielle. Ici, la procédure dépend du programme de configuration matérielle de l'API utilisé. Se reporter à la documentation du logiciel approprié.

L'exemple ci-dessous montre comment ajouter la passerelle à un projet Rexroth IndraWorks.

Dans Rexroth IndraWorks, la passerelle se trouve dans la bibliothèque des dispositifs sous **Périphérie ► Profibus-DP ► Interfaces ► SLC-0-GPRO**.

1. Glisser-déposer le dispositif sur le réseau Profibus.

Exemple :

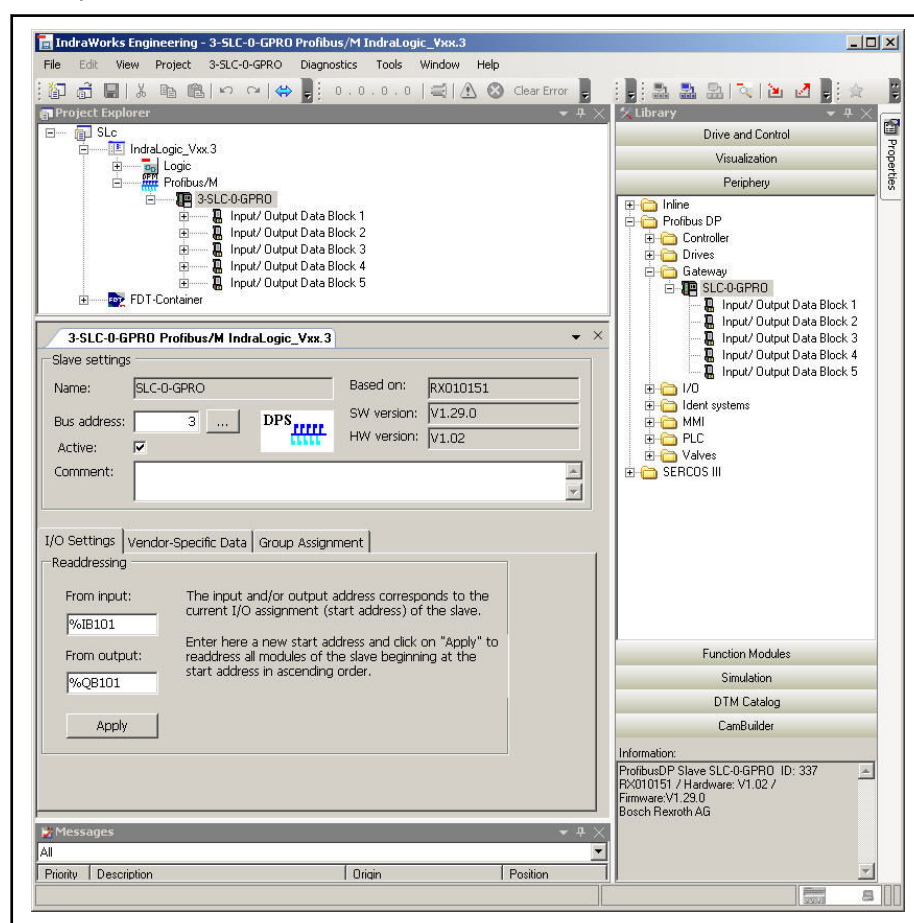


Fig. 6-7: Passerelle Profibus DP Gateway dans la "Vue d'ensemble de la bibliothèque"

Données de diagnostic SLC-0-GPRO Profibus DP

Avec le SLC-0-GPRO, les données de diagnostic sont disponibles via les diagnostics standard DP-V0 Profibus :

Passerelles bus de terrain

- diagnostics standard (6 octets)
- diagnostics relatifs aux dispositifs : messages d'état ou messages spécifiques du fabricant

Un identifiant (ID) de module unique est affecté à chaque module SafeLogic compact. Sur la base de cet ID, la passerelle détermine le numéro de diagnostics spécifique du fabricant. De cette manière, il est possible de retrouver les textes de diagnostics spécifiques dans le fichier GSD. Le contenu des messages de diagnostics est représenté dans [Tab. 6-8 "Contenu des messages de diagnostic Profibus" à la page 88](#).

Octet	Sommaire	Commentaire
7	0x09	En-tête
8	Cf. Tab. 6-9 "Numéros de module SafeLogic compact" à la page 89	Numéro de module
9	0	Numéro d'emplacement de module Profibus. La passerelle Profibus prend en charge 5 emplacements. Ils ne représentent pas des emplacements physiques, c'est pourquoi tous les messages sont reliés à l'emplacement 0 (la passerelle elle-même).
10 (bit 0 ... 2)	000, 001 ou 010	000 = toutes les erreurs sortantes, 001 = erreur entrante, 010 = erreur sortante
10 (bit 3 ... 7)	00000... 11111	Un numéro séquentiel d'alarme est augmenté à chaque changement d'état de l'octet 10 bits 0 à 2 (erreur entrante/sortante) ¹⁾
11	0 ... 14	Position du module SafeLogic compact établissant l'information de diagnostic : 0 = CPU 1 = 1. module XT ... 13 = 1. Passerelle 14 = 2. Passerelle (les modules de relaying ne sont pas comptés)
12 ... 15	Variable	4 octets avec données de diagnostic spécifiques du module. Cf. Tab. 6-10 "Messages d'erreur Profibus" à la page 89

Tab. 6-8: Contenu des messages de diagnostic Profibus

Le tableau suivant donne la liste des numéros de modules pour le système SafeLogic compact.

¹⁾ Uniquement disponible avec la passerelle Profibus, version V1.29.0 du microprogramme en combinaison avec le fichier de description générique de la station "RX010151.GSD". Avec la version 1.32 ou supérieure du microprogramme, ces bits sont toujours 0

Passerelles bus de terrain

Numéro de module	Numéro de module (hexa.)	Module
161	A1	Module principal SafeLogic compact SLC-3-CPUx
162	A2	Modules d'extension SLC-3-XTDI ou SLC-3-XTIO
163	A3	Passerelle Profibus SLC-0-GPRO
168	A8	Passerelle Profinet IO SLC-0-GPNT
175	AF	Passerelle sercos III
192	C0	Module d'extension SLC-0-STIO
193	C1	Drive Monitor SLC-3-MOCx
194	C2	Module d'extension SLC-3-XTDS

Tab. 6-9: Numéros de module SafeLogic compact

Le tableau ci-dessous montre les données de diagnostics spécifiques du module (telles que définies par le fichier GSD) et les messages d'erreurs correspondants :

- 0 = erreur
- 1 = aucune erreur

Numéro de module (dec)	Bit de diagnostic (Octet Bit)	Origine de l'erreur	Message d'erreur
1	12.0	CPU	Etat de fonctionnement "Run"
	12.1		Tests internes
	12.2		Résumé des bits 12.5 à 12.7
	12.3		Réservé
	12.4		Configuration du système SafeLogic compact
	12.5		Alimentation
	12.6		EFI1
	12.7		EFI2
	13.0		Stations Flexi Link dans le système 1 = toutes détectées 0 = une ou plusieurs manquante(s)
	13.1		Stations Flexi Link A suspendues 1 = aucune 0 = une ou plusieurs
	13.2 ... 15.7		Réservé

Passerelles bus de terrain

Numéro de module (dec)	Bit de diagnostic (Octet Bit)	Origine de l'erreur	Message d'erreur
2	12.0	XTDI/XTIO	Etat de fonctionnement "Run"
	12.1		Tests internes
	12.2		Résumé des bits 12.5 à 12.7
	12.3		Réservé
	12.4		Configuration de ce module valide
	12.5		Alimentation des sorties
	12.6		Sortie coupure rapide (Fast-Shut-Off)
	12.7		Réservé
	13.0		Évaluation à deux voies de l'entrée 1-2
	13.1		Évaluation à deux voies de l'entrée 3-4
	13.2		Évaluation à deux voies de l'entrée 5-6
	13.3		Évaluation à deux voies de l'entrée 7-8
	13.4		Réservé
	13.5		Réservé
	13.6		Réservé
	13.7		Réservé
	14.0		Signal de test externe entrée 1
	14.1		Signal de test externe entrée 2
	14.2		Signal de test externe entrée 3
	14.3		Signal de test externe entrée 4
	14.4		Signal de test externe entrée 5
	14.5		Signal de test externe entrée 6
	14.6		Signal de test externe entrée 7
	14.7		Signal de test externe entrée 8
	15.0		Court-circuit à l'état haut sur la sortie 1
	15.1		Court-circuit à l'état bas sur la sortie 1
	15.2		Court-circuit à l'état haut sur la sortie 2
	15.3		Court-circuit à l'état bas sur la sortie 2
	15.4		Court-circuit à l'état haut sur la sortie 3
	15.5		Court-circuit à l'état bas sur la sortie 3
	15.6		Court-circuit à l'état haut sur la sortie 4
	15.7		Court-circuit à l'état bas sur la sortie 4
3	12.0	Passerelle Profibus	Etat de fonctionnement "Run"
	12.1		Tests internes
	12.2		Résumé des bits 12.5 à 12.7
	12.3		Réservé
	12.4		Configuration de ce module valide
	12.5		Communication en provenance du réseau
	12.6		Communication vers le réseau
	12.7 ... 15.7		Réservé

Passerelles bus de terrain

Numéro de module (dec)	Bit de diagnostic (Octet Bit)	Origine de l'erreur	Message d'erreur
4	12.0	Passerelle CANopen ¹⁾	Etat de fonctionnement "Run"
	12.1		Tests internes
	12.2		Résumé des bits 12.5 à 12.7
	12.3		Réservé
	12.4		Configuration de ce module valide
	12.5		Communication en provenance du réseau
	12.6		Communication vers le réseau
	12.7 ... 15.7		Réservé
5	12.0	Passerelle DeviceNet ¹⁾	Etat de fonctionnement "Run"
	12.1		Tests internes
	12.2		Résumé des bits 12.5 à 12.7
	12.3		Réservé
	12.4		Configuration de ce module valide
	12.5		Communication en provenance du réseau
	12.6		Communication vers le réseau
	12.7 ... 15.7		Réservé
6	12.0	Passerelle Modbus ¹⁾	Etat de fonctionnement "Run"
	12.1		Tests internes
	12.2		Résumé des bits "12.5 à 12.7"
	12.3		Réservé
	12.4		Configuration de ce module valide
	12.5		Communication en provenance du réseau
	12.6		Communication vers le réseau
	12.5 ... 15.7		Réservé
7	12.0	Passerelle EtherNet/IP ¹⁾	Etat de fonctionnement "Run"
	12.1		Tests internes
	12.2		Résumé des bits 12.5 à 12.7
	12.3		Réservé
	12.4		Configuration de ce module valide
	12.5		Communication en provenance du réseau
	12.6		Communication vers le réseau
	12.5 ... 15.7		Réservé
8	12.0	Passerelle Profinet	Etat de fonctionnement "Run"
	12.1		Tests internes
	12.2		Résumé des bits 12.5 à 12.7
	12.3		Réservé
	12.4		Configuration de ce module valide
	12.5		Communication en provenance du réseau
	12.6		Communication vers le réseau
	12.5 ... 15.7		Réservé

Passerelles bus de terrain

Numéro de module (dec)	Bit de diagnostic (Octet Bit)	Origine de l'erreur	Message d'erreur
0C	12.0	Passerelle CC-Link ¹⁾	Etat de fonctionnement "Run"
	12.1		Tests internes
	12.2		Résumé des bits 12.5 à 12.7
	12.3		Réservé
	12.4		Configuration de ce module valide
	12.5		Communication en provenance du réseau
	12.6		Communication vers le réseau
	12.7 ... 15.7		Réservé
0F	12.0	Passerelle sercos III	Etat de fonctionnement "Run"
	12.1		Tests internes
	12.2		Résumé des bits "12.5 à 12.7"
	12.3		Réservé
	12.4		Configuration de ce module valide
	12.5		Communication en provenance du réseau
	12.6		Communication vers le réseau
	12.7 ... 15.7		Réservé
10	12.0	Passerelle EtherCAT ¹⁾	Etat de fonctionnement "Run"
	12.1		Tests internes
	12.2		Résumé des bits 12.5 à 12.7
	12.3		Réservé
	12.4		Configuration de ce module valide
	12.5		Communication en provenance du réseau
	12.6		Communication vers le réseau
	12.7 ... 15.7		Réservé
20	12.0	STIO	Etat de fonctionnement "Run"
	12.1		Tests internes
	12.2		Résumé des bits 12.5 à 12.7
	12.3		Réservé
	12.4		Configuration de ce module valide
	12.5		Alimentation des sorties
	12.6		Réservé
	12.7		Surveillance de la charge de sortie (surintensité)
	13.0 ... 15.7		Réservé

Passerelles bus de terrain

Numéro de module (dec)	Bit de diagnostic (Octet Bit)	Origine de l'erreur	Message d'erreur
21	12.0	MOCx	Etat de fonctionnement "Run"
	12.1		Tests internes
	12.2		Résumé des bits 12.5 à 12.7
	12.3		Réservé
	12.4		Configuration de ce module valide
	12.5		Codeur 1
	12.6		Codeur 2
	12.7		Réservé
	13.0 ... 13.3		Réservé
	13.4		Bit d'état défini selon l'utilisateur 1
	13.5		Bit d'état défini selon l'utilisateur 2
	13.6		Bit d'état défini selon l'utilisateur 3
	13.7		Bit d'état défini selon l'utilisateur 4
	14.0 ... 15.7		Réservé
22	12.0	XTDS	Etat de fonctionnement "Run"
	12.1		Tests internes
	12.2		Résumé des bits 12.5 à 12.7
	12.3		Réservé
	12.4		Configuration de ce module valide
	12.5		Alimentation des sorties
	12.6		Réservé
	12.7		Surveillance de la charge de sortie (surintensité)
	13.0		Évaluation à deux voies de l'entrée 1-2
	13.1		Évaluation à deux voies de l'entrée 3-4
	13.2		Évaluation à deux voies de l'entrée 5-6
	13.3		Évaluation à deux voies de l'entrée 7-8
	13.4..13.7		Réservé
	14.0		Signal de test externe entrée 1
	14.1		Signal de test externe entrée 2
	14.2		Signal de test externe entrée 3
	14.3		Signal de test externe entrée 4
	14.4		Signal de test externe entrée 5
	14.5		Signal de test externe entrée 6
	14.6		Signal de test externe entrée 7
	14.7		Signal de test externe entrée 8
	15.0..15.7		Réservé
23...3F	12.0	Autre module	Etat de fonctionnement "Run"
	12.1		Tests internes
	12.2		Résumé des bits 12.5 à 12.7
	12.3		Réservé
	12.4		Configuration de ce module valide
	12.5 ... 15.7		Réservé

1) Passerelle Flexi Soft société SICK

Tab. 6-10: Messages d'erreur Profibus

Passerelles bus de terrain

Fonctionnalité DP-V1 : Données I&M0 SLC-0-GPRO Profibus DP

Avec la SLC-0-GPRO à partir de la version V1.32.0 du microprogramme, les données I&M0 sont disponibles via la fonctionnalité Profibus-DP-V1. Ces données servent à identifier de façon univoque la passerelle Profibus en tant que module de terrain :

Désignation	Signification	Octets	Type de données	Valeur
En-tête	Domaine réservé	10	En fonction du fabricant	–
Manufacturer_ID	Identification du fabricant	2	Unsigned16	0x11F
Order_ID	Référence spécifique au fabricant	20	VisibleString	R911172287
Serial_number	Numéro de série	16	VisibleString	p. ex. 12407006
Hardware_revision	Version hardware	2	Unsigned16	Par ex. 0x01, 0x03 → V1.03
Software_revision	Firmware Revision	4	VisibleString(1) Unsigned8(3)	p. ex. V1.32.0
Revision_counter	Compteur de modification	2	Unsigned16	p. ex. 0
Profile_ID	Profil-ID	2	Unsigned16	0xF600 : appareil générique
Profile_specific_type	Classe d'appareil	2	OctetString	0x04 : module de communication
IM_Version	IMVersion prise en charge	2	Unsigned8	Par ex. 0x01, 0x02 → V1.2
IM_supported	Données I&M prises en charge	2	OctetString	0 → données I&M0 uniquement

Tab. 6-11: Structure des données I&M0

Mode opératoire de principe pour la lecture des données I&M0 :

- Les services acycliques permettent de lire les données I&M0 (index IM 65000 ou 0xFD8E).
- Envoi d'une requête DPV1 à l'esclave concerné. Cette requête se produit par l'envoi du télégramme de demande (octets 0x08, 0x00, 0xFD, 0xE8) avec l'index 255 à l'esclave concerné. Utiliser à cet effet l'élément de fonctionnement "IL_DPV1Write" de la bibliothèque "RIL_Profibus_DP"
- Lecture consécutive des données I&M0 avec l'élément de fonctionnement "IL_DPV1Read" de la bibliothèque "RIL_Profibus_DP" avec l'index 255 de l'esclave concerné.



Les données lues doivent être préparées. Ces données contiennent le télégramme de demande en tant que répétition en plus des informations figurant sur le tableau [Tab. 6-11 "Structure des données I&M0"](#) à la page 94 Respecter également le format Big-Endian. Les chaînes doivent évent. être planifiées.

6.1.4 Diagnostic et résolution des problèmes



Pour obtenir des informations sur le diagnostic du système SafeLogic compact, cf. le mode d'emploi pour le "logiciel Rexroth IndraControl SafeLogic compact Designer", cf. [chap. 1.4 "Instructions de montage et de fonctionnement de SafeLogic compact"](#) à la page 6).

Erreur	Cause possible	Correction possible
Le logiciel SafeLogic Designer ne peut pas établir de connexion avec la passerelle de diagnostic.	La passerelle SLC-0-GPRO n'est pas alimentée.	Rétablir l'alimentation. Contrôler les paramètres de communication dans le logiciel SafeLogic Designer.
La passerelle SLC-0-GPRO ne fournit pas de données. LED PWR ● Vert LED BF ○ Off LED MS ➤●⚡ Rouge (1 Hz)	Configuration obligatoire La configuration n'a pas encore été transférée intégralement.	Configurer la passerelle SLC-0-GPRO et transmettre la configuration sur le dispositif. Attendre jusqu'à la transmission complète de la configuration.
La passerelle SLC-0-GPRO ne fournit pas de données. LED PWR ● Vert LED BF ○ Off LED MS ● Vert	Aucun bloc de données n'est activé.	Activer au moins un bloc de données.
La passerelle SLC-0-GPRO ne fournit pas de données. LED PWR ● Vert LED BF ○ Off / ● rouge LED MS ➤●⚡ Vert (1 Hz)	SLC-0-GPRO est en "Arrêt"	CPU/l'application est arrêtée. Démarrer le CPU (le faire passer en mode "exécution").
La passerelle SLC-0-GPRO ne fournit pas de données. LED PWR ● Vert LED BF ○ Off LED MS ● Vert	Le maître Profibus est en mode "arrêt".	Mettre le maître Profibus en mode exécution "Run"

Passerelles bus de terrain

Erreur	Cause possible	Correction possible
La passerelle SLC-0-GPRO a fonctionné correctement après la configuration, mais s'arrête soudainement de fournir des données. LED PWR ● Vert LED BF ● Rouge LED MS ➤●➤ Rouge/vert	L'adresse matérielle Profibus de la passerelle SLC-0-GPRO a été modifiée. Le câble Profibus est débranché.	Contrôler le réglage d'adresse Profibus au niveau matériel Contrôler le câble Profibus. Contrôler le maître Profibus.
La passerelle SLC-0-GPRO est à l'état "Erreur critique". LED PWR ● Vert LED BF ● Rouge LED MS ➤●➤ Rouge (2 Hz)	Erreur interne du dispositif sur la SLC-0-GPRO La version du microprogramme du CPU ne prend pas en charge les passerelles de diagnostic.	Couper puis remettre en marche l'alimentation du système SafeLogic compact. Contrôler les messages de diagnostic avec le logiciel SafeLogic Designer. Utiliser un CPU avec la version du micrologiciel nécessaire (cf. chap. 2.2 "Conformité d'utilisation" à la page 9) Si l'erreur persiste, remplacer la passerelle.
La passerelle SLC-0-GPRO/le système SafeLogic compact est à l'état "Erreur critique" LED PWR ● Rouge LED BF ○ Off LED MS ● Rouge	La passerelle SLC-0-GPRO n'est pas enfichée correctement dans les autres modules SafeLogic compact. La prise de connexion du module est souillée ou endommagée. Un autre module SafeLogic compact est affecté par une erreur interne critique.	Brancher la passerelle SLC-0-GPRO correctement. Nettoyer le connecteur mâle/femelle correctement. Remettre le système sous tension. Contrôler les autres modules SafeLogic compact.

Tab. 6-12: Résolution de problèmes avec la SLC-0-GPRO

Description des symboles :

- signifie que la LED est éteinte.
- signifie que la LED est allumée en continu en rouge ou en vert.
- signifie que la LED clignote en rouge ou en vert.

7 Affectation et contenu de l'image du processus

7.1 Routage

L'image du processus transmise au réseau par les passerelles de diagnostic est constituée de données opérationnelles (p. ex. résultats logiques, état des entrées et sorties) et des données de diagnostic (p. ex. état du module, CRC). Ces données sont organisées en 4 blocs de données.

Bloc de données	Sommaire	Taille	Configurable
1	Données opérationnelles	50 octets max.	Oui
2	Sommes de contrôle	32 octets	Non
3	État et diagnostics	60 octets	Non
4	Réservé	60 octets	Non

Tab. 7-1: Contenu des blocs de données 1–4

Les données opérationnelles du bloc de données 1 sont organisées en un ou plusieurs blocs de données en fonction du protocole de réseau. Des informations détaillées sur la modularité des données envoyées sur le réseau se trouvent dans [Tab. 7-2 "Configuration par défaut pour les données opérationnelles transmises vers le réseau" à la page 98](#) et dans le chapitre relatif à la passerelle respective.

Le contenu du bloc de données 1 est préconfiguré à l'état de livraison, peut cependant être librement configuré avec une granularité de 1 octet (cf. [chap. 7.2 "Paramètres de base pour les données opérationnelles" à la page 97](#) et [chap. 7.3 "Configuration des données opérationnelles" à la page 98](#)).

Les données de diagnostic des blocs de données 2–4 dépendent du protocole de réseau utilisé et elles sont décrites dans le chapitre de la passerelle correspondante.

7.2 Paramètres de base pour les données opérationnelles

À la livraison, les données opérationnelles sont préconfigurées (configuration usine). Ces données sont subdivisées en plusieurs blocs de données en fonction de la passerelle utilisée.

Le tableau ci-dessous donne un aperçu des octets attribués à la configuration par défaut ainsi que de la manière dont les données sont divisées pour les différentes passerelles.

Affectation et contenu de l'image du processus

Octet	Profinet-IO, Profibus-DP	Bloc de données d'entrée
	Affectation par défaut	
0	Entrées module 1	#1
1	Entrées module 2	(12 octets)
2	Entrées module 3	
3	Entrées module 4	
4	Entrées module 5	
5	Entrées module 6	
6	Entrées module 7	
7	Entrées module 8	
8	Entrées module 9	
9	Entrées module 10	
10	Entrées module 11	
11	Entrées module 12	
12	Sorties module 1	#2
13	Sorties module 2	(12 octets)
14	Sorties module 3	
15	Sorties module 4	
16	Sorties module 5	
17	Sorties module 6	
18	Sorties module 7	
19	Sorties module 8	
20	Sorties module 9	
21	Sorties module 10	
22	Sorties module 11	
23	Sorties module 12	
24	Résultat logique 0	#3
25	Résultat logique 1	(12 octets)
26	Résultat logique 2	
27	Résultat logique 3	
28	Valeurs de sortie directes de la passerelle 0	
29	Valeurs de sortie directes de la passerelle 1	
30	Valeurs de sortie directes de la passerelle 2	
31	Valeurs de sortie directes de la passerelle 3	
32-35	Non attribué	
36-47	Non attribué	#4 (12 octets)
48-49	Non attribué	#5 (2 octets)

Tab. 7-2: Configuration par défaut pour les données opérationnelles transmises vers le réseau

L'affectation par défaut des octets peut être librement personnalisée comme décrit ci-dessous.

7.3 Configuration des données opérationnelles

Cette section décrit brièvement comment il est possible de configurer les données opérationnelles que la passerelle de diagnostic transmet au réseau.

Affectation et contenu de l'image du processus



De plus amples informations à ce sujet figurent dans le mode d'emploi "Rexroth IndraControl SafeLogic compact Designer Software", cf. [chap. 1.4 "Instructions de montage et de fonctionnement de SafeLogic compact" à la page 6](#)).

À la livraison, la configuration des passerelles de diagnostic pour le routage de données apparaît sur la fenêtre de configuration de la passerelle.

1. Pour ouvrir la fenêtre de configuration de la passerelle, cliquer sur le bouton **GPRO Passerelle** au-dessus de la fenêtre principale et sélectionner la passerelle correspondante ou double-cliquer sur la passerelle souhaitée dans la configuration matérielle.
2. Cliquer sur l'onglet "CPU vers <réseau>" du menu de gauche pour afficher la fenêtre de configuration du routage.

Les valeurs par défaut sont les suivantes (exemple pour Profibus DP) :

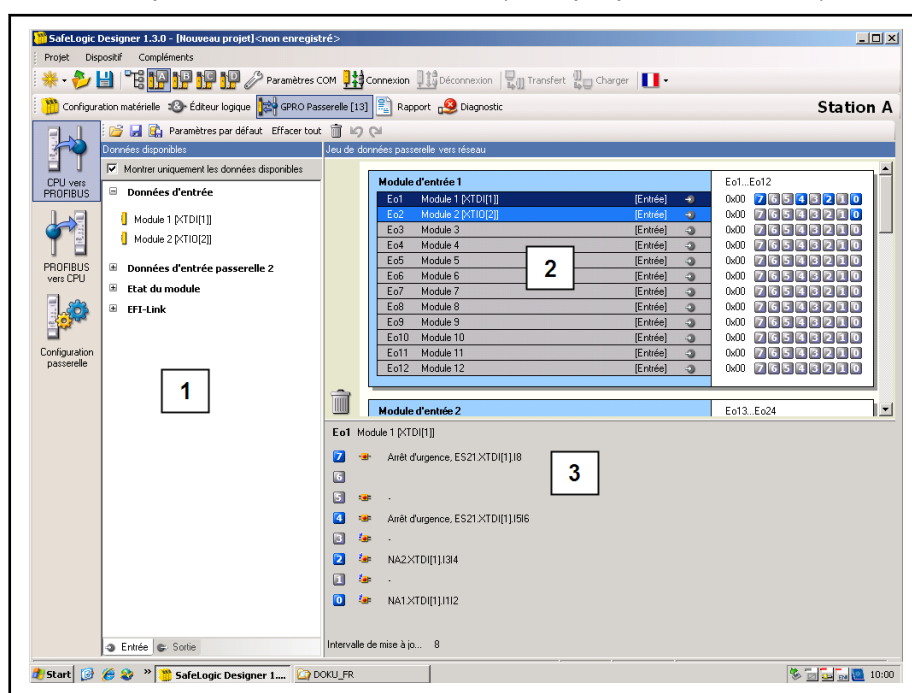


Fig. 7-1: Configuration par défaut pour les données opérationnelles transmises vers le réseau

Cette fenêtre de dialogue est divisée en trois zones : Données disponibles [1], Bloc de données passerelle vers réseau [2] et Noms de balise [3]. La barre d'outils [4] se trouve dans le coin supérieur gauche de la fenêtre de dialogue.

7.3.1 La barre d'outils

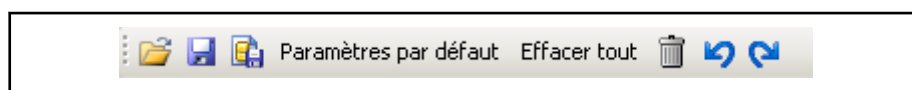


Fig. 7-2: Barre d'outils pour la configuration du routage

La barre d'outils contient des symboles pour effectuer les actions suivantes (de gauche à droite) :

- Les boutons "Charger la configuration utilisateur" et "Enregistrer la configuration utilisateur" permettent de charger et/ou d'enregistrer une configuration avec les noms de balise utilisés en format XML. Si une configuration est chargée, toutes les modifications qui n'auraient pas été en-

Affectation et contenu de l'image du processus

registrées au préalable sont perdues. Cette commande n'est pas réversible.

- Les boutons "Importer" et "Exporter" permettent d'importer et d'exporter les noms de balise utilisés sous forme de fichier CSV (valeurs séparées par des virgules) ou bien dans un format spécifique du réseau. Cela permet d'importer et d'utiliser dans un programme d'API les noms de balise utilisés.



Le bouton Importer est disponible uniquement pour la configuration du routage dans le sens "réseau vers CPU".

- Le bouton **Paramètres par défaut** restaure la configuration de routage par défaut. Le programme demande de confirmer cette commande. En cliquant sur **Oui**, toutes les modifications qui n'auraient pas été enregistrées au préalable sont perdues. Cette commande n'est pas réversible.
- **Tout effacer** efface la configuration, c.-à-d. tous les octets déjà attribués dans la zone "Bloc de données relatif à la passerelle" sont effacés. Le programme demande de confirmer cette commande.
- Le bouton "Supprimer le routage" efface tous les octets sélectionnés de la zone "Bloc de données passerelle vers réseau".
- Les boutons "Annuler" et "Restaurer" permettent d'annuler et de restaurer les modifications apportées à la configuration.

7.3.2 La zone "Données disponibles"

Cette zone propose toutes les sources à partir desquelles des données peuvent être acheminées sur le réseau. La zone est divisée en deux vues qui contiennent les "données d'entrée et de sortie" disponibles. Il est possible de passer d'une vue à l'autre au moyen des onglets du bas.

- La vue "Entrée" affiche les valeurs d'entrée pour les modules SafeLogic compact et les dispositifs EFI connectés. Si le système SafeLogic compact comporte une seconde passerelle, les données d'entrée de cette passerelle (c.-à-d. les données reçues du réseau via la seconde passerelle) sont également disponibles.
- La vue "Sortie" contient les valeurs de sortie pour les modules SafeLogic compact et les dispositifs EFI connectés ainsi que les résultats logiques de l'éditeur logique.

Toutes les sources prises en charge par la configuration en cours sont affichées en noir :

- Modules SafeLogic compact connectés
- Dispositifs EFI connectés
- Résultats logiques configurés¹⁾
- Données d'entrée de passerelle disponibles depuis une autre passerelle du système.

Les sources n'ayant pas été configurées sont affichées en gris. En cochant la case "Montrer uniquement les données disponibles" dans le coin supérieur gauche, les sources non utilisées disparaissent de l'écran.

¹⁾ Dans la configuration par défaut, seul le premier octet des résultats logiques (résultat logique 0) est actif et disponible. L'éditeur logique permet d'activer plus de bits de sortie pour les résultats logiques (cf. mode d'emploi) "Rexroth IndraControl SafeLogic compact Designer Software", cf. chap. 1.4 "Instructions de montage et de fonctionnement de SafeLogic compact" à la page 6)

Affectation et contenu de l'image du processus

Les sources fournissant des données "instantanées" sont marquées d'un petit symbole à côté du texte.

Ajouter un octet de données au tableau de routage

1. Effectuer un glisser-déposer d'un élément (p. ex. un octet) avec le bouton gauche de la souris depuis la zone des "Données disponibles" vers un emplacement libre de la zone des "Bloc de données passerelle vers réseau" (glisser-déposer). Si la position souhaitée n'est pas disponible, il faut commencer par l'effacer en supprimant l'octet qui lui est momentanément attribué ou en le mettant à un autre emplacement dans la table.



Il est possible d'utiliser le même octet plusieurs fois dans la même table de routage.

7.3.3 Le domaine "Bloc de données passerelle vers réseau"

Ce domaine affiche la table de routage. Ce domaine affiche le contenu actuel des modules de données d'entrée de la passerelle de diagnostic. Les octets et les bits en bleu contiennent des données "instantanées" venant du système car la configuration matérielle prend la source en charge. Les octets en gris ne contiennent pas de données associées puisque la configuration matérielle ne prend pas ces sources en charge.

Supprimer l'octet de données du tableau de routage

1. Faire glisser l'octet à supprimer et le déposer avec le bouton gauche de la souris sur le symbole de la corbeille dans le coin inférieur gauche du domaine des "données d'entrée passerelle vers réseau" (glisser-déposer).
ou
Sélectionner l'octet à supprimer en cliquant dessus à l'aide du bouton gauche de la souris. Cliquer ensuite sur le bouton **Supprimer le routage** dans la barre d'outils
ou
Appeler le menu contextuel en cliquant sur l'octet correspondant avec le bouton droit de la souris. Sélectionner la commande **Supprimer le routage**.

Déplacer un octet de données dans le tableau de routage

Faire glisser l'octet à déplacer voulu et le déposer sur la position souhaitée à l'aide du bouton gauche de la souris (glisser-déposer). Si la position souhaitée n'est pas disponible, il faut commencer par l'effacer ou bien par déplacer l'octet qui lui est attribué à cet instant ou par le mettre à un autre emplacement dans la table.

7.3.4 La zone "Nom de balise"

Ce domaine affiche les noms de balise associés avec chaque bit de l'octet sélectionné à cet instant dans la zone des "Données disponibles" ou dans la zone des "Données d'entrée passerelle vers réseau". Il est possible de saisir ces noms de balise dans l'éditeur logique et dans la fenêtre de configuration matérielle (p. ex. pour les modules d'extension).

Il n'est pas possible d'éditer les noms de balise dans la zone des Noms de balise de la fenêtre de configuration pour le routage de "CPU vers réseau" à l'exception des noms de balise pour les valeurs de sortie directes de la passerelle (cf. section suivante).

Affectation et contenu de l'image du processus

7.3.5 Valeurs de sortie directes de la passerelle

Il est possible d'écrire les valeurs directement dans la passerelle à partir de l'éditeur logique. Dans l'image du processus par défaut, quatre octets sont réservés aux valeurs de sortie directes de la passerelle qui peuvent être trouvées dans l'éditeur logique sous l'onglet Sorties.

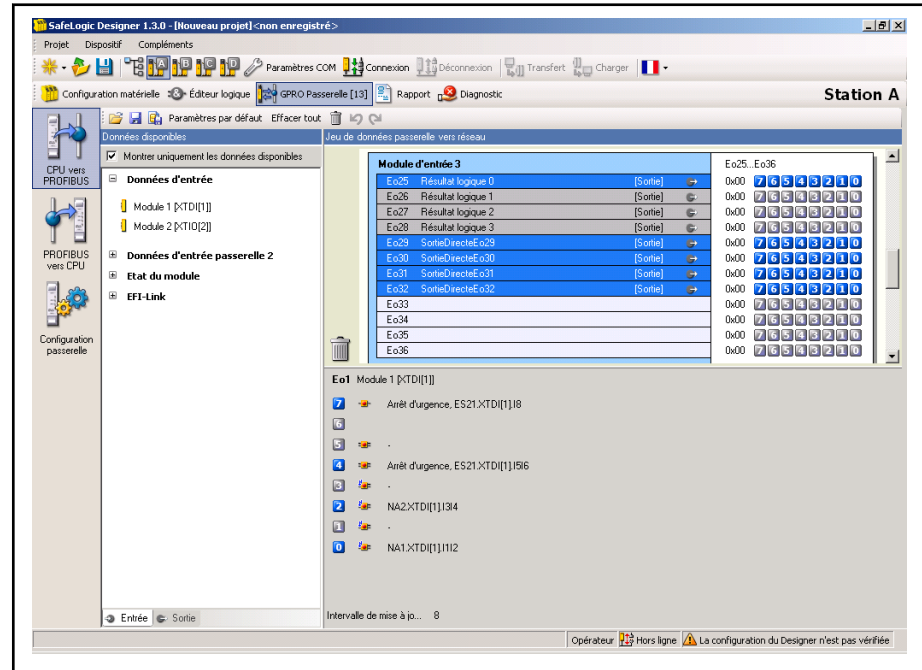


Fig. 7-3: Valeurs de sortie directes de la passerelle dans l'image du processus (valeurs par défaut)

Si nécessaire, il est possible de configurer tout octet comme valeur de sortie directe de passerelle. À cet effet, des noms de balise doivent être attribués aux bits à utiliser.

Configurer les valeurs de sortie de passerelle directe supplémentaires

1. Cliquer sur un octet libre de la zone "Données passerelle" pour sélectionner l'octet.
2. Activer la case à cocher "Utiliser la modification directe" dans le coin supérieur gauche de la zone des noms de balise. Il est alors possible d'éditer les noms d'étiquettes pour cet octet.
3. Au besoin, entrer un nom d'étiquette pour l'octet sélectionné.
4. Entrer les noms d'étiquettes pour les bits individuels de l'octet sélectionné à utiliser comme valeurs de sortie directes de la passerelle.

Affectation et contenu de l'image du processus

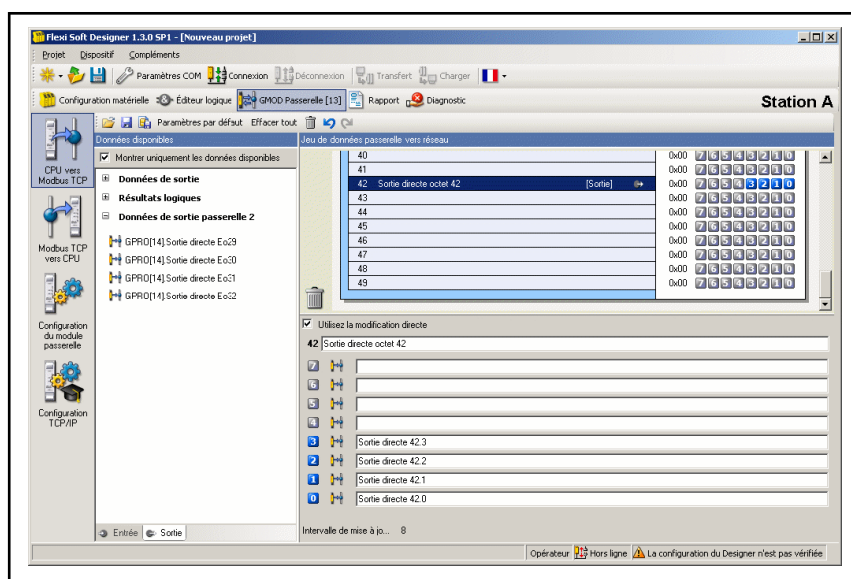


Fig. 7-4: Configuration de valeurs de sortie directes supplémentaires de la passerelle dans l'image du processus

Tous les bits de l'octet sélectionné ayant un nom de balise apparaissent maintenant dans l'éditeur logique sur l'onglet "Sorties".



Il est possible de modifier les valeurs de sortie directes de la passerelle de la même manière.

7.3.6 Nom de balise pour les données entrantes (réseau selon cPU)

Afin d'activer les bits de données entrants :

1. Cliquer sur "<Réseau> vers CPU" dans le menu de gauche. La fenêtre de dialogue suivante s'ouvre :

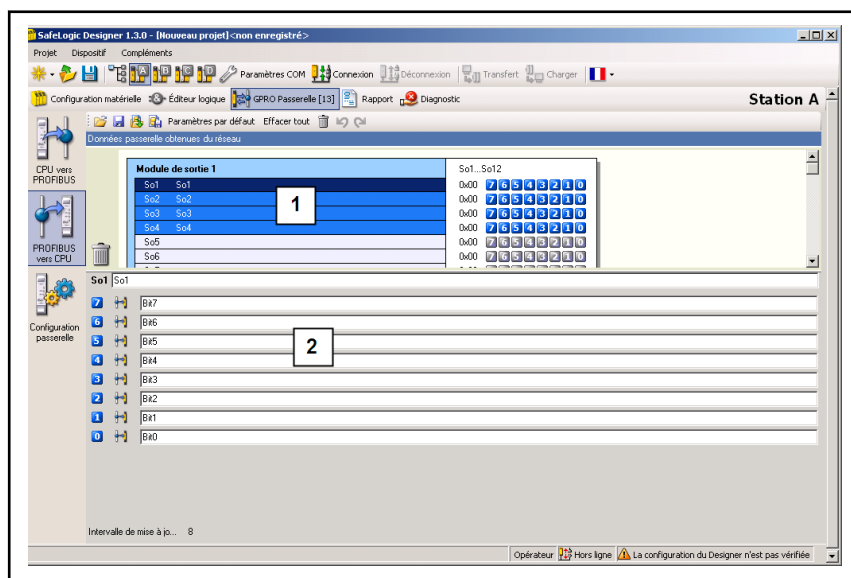


Fig. 7-5: Fenêtre de dialogue "Profibus vers CPU" de SLC-0-GPRO

Cette fenêtre de dialogue est divisée en deux zones : "Données passerelle obtenues du réseau" [1] et "Noms de balise" [2] :

La zone "Bloc de données passerelle" du réseau affiche la configuration actuelle des modules de sortie.

Affectation et contenu de l'image du processus

La zone "Noms de balise" affiche les noms de balise associés à l'octet sélectionné par le réseau dans la zone "Bloc de données passerelle obtenu du réseau".

2. Sélectionner un octet de la zone "Jeu de données passerelle obtenu du réseau".
3. Pour chaque bit à utiliser de l'octet sélectionné, saisir un nom d'étiquette dans la zone "Noms d'étiquettes".

Chaque bit ayant reçu ici un nom de balise sera disponible dans l'éditeur logique ainsi que dans l'image du processus d'une seconde passerelle.

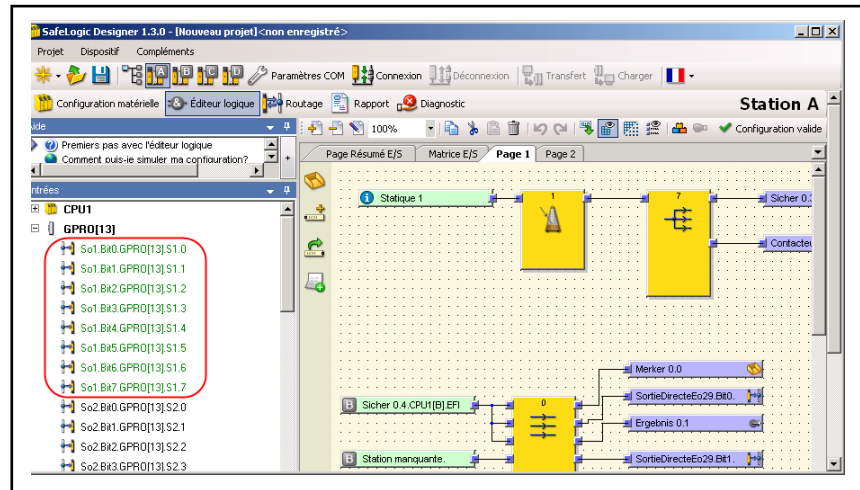


Fig. 7-6: Noms de balise des bits entrants dans l'éditeur logique du module SLC-3-CPUx

7.3.7 Enregistrer et charger une configuration

Les boutons "Charger la configuration utilisateur" et "Enregistrer la configuration utilisateur" (voir [chap. 7.3.1 "La barre d'outils" à la page 99](#)) permettent de charger et d'enregistrer une configuration au format XML. Si une configuration est chargée, toutes les modifications qui n'auraient pas été enregistrées au préalable sont perdues. Cette commande n'est pas réversible.

7.3.8 Importer et exporter une configuration

Les boutons "Importer" et "Exporter" (voir [chap. 7.3.1 "La barre d'outils" à la page 99](#)) permettent d'importer et d'exporter une configuration ainsi que les noms de balise utilisés sous forme de fichier CSV (valeurs séparées par des virgules) ou bien dans un format spécifique du réseau. Ces fonctions permettent d'importer et d'utiliser les noms de balise attribués dans un projet SafeLogic compact et dans le programme de l'API et réciproquement.

Si une configuration est importée, toutes les modifications qui n'auraient pas été enregistrées sont perdues. Cette commande n'est pas réversible.



Le bouton "Importer" (voir [chap. 7.3.1 "La barre d'outils" à la page 99](#)) est disponible uniquement pour la configuration du routage dans le sens "réseau vers CPU".

7.4 Surveillance en ligne des données opérationnelles

Lorsque le système SafeLogic compact est en ligne et en cours de fonctionnement, il est possible de suivre les données opérationnelles en ligne dans la fenêtre de configuration de la passerelle.

Affectation et contenu de l'image du processus

1. Pour ouvrir la fenêtre de configuration de la passerelle, cliquer sur le bouton **Passerelle** au-dessus de la fenêtre principale et sélectionner la passerelle correspondante ou double-cliquer sur la passerelle souhaitée dans la configuration matérielle.
2. Cliquer sur l'onglet "CPU vers <réseau>" ou "<Réseau vers CPU>" dans le menu de gauche afin d'afficher la vue de routage pour les données d'entrée et de sortie à surveiller.

Dans les deux sens, "CPU vers réseau" et "Réseau vers CPU", les bits désactivés sont affichés en gris, les bits activés sont affichés en vert :

Module d'entrée 2					
Eo13	Module 1 [XTIO[1]]	[Sortie]	→	0x01	7 6 5 4 3 2 1 0
Eo14	Module 2 [XTIO[2]]	[Sortie]	→	0x05	7 6 5 4 3 2 1 0
En15	Module 3	[Sortie]	→	0x00	7 6 5 4 3 2 1 0

Fig. 7-7: Bits activés et désactivés dans l'image du processus en ligne

Dans la vue "CPU vers réseau", les bits désactivés en raison d'une erreur sont affichés en rouge. Cela peut p. ex. être le cas pour les sorties d'un module SLC-3-XTIO si l'alimentation de ce module est défectueuse :

Module d'entrée 2					
Eo13	Module 1 [XTIO[1]]	[Sortie]	→	0x00	7 6 5 4 3 2 1 0
Eo14	Module 2 [XTIO[2]]	[Sortie]	→	0x05	7 6 5 4 3 2 1 0
En15	Module 3	[Sortie]	→	0x00	7 6 5 4 3 2 1 0

Fig. 7-8: Bits d'entrée réseau désactivés à la suite d'une erreur

Dans la vue "Réseau vers CPU", les bits n'ayant pas reçu de nom de balise (de sorte qu'ils ne peuvent être utilisés dans l'éditeur logique), mais qui sont inclus dans l'image du processus que la passerelle de diagnostic reçoit de l'API sont en jaune :

Jeu #1					
W0.LB (Mot 0, octet de poids faible)				OutDataSet1	
W0.HB (Mot 0, octet de poids fort)				0x01	7 6 5 4 3 2 1 0
W1.LB (Mot 1, octet de poids faible)				0x00	7 6 5 4 3 2 1 0
W1.HB (Mot 1, octet de poids fort)				0x00	7 6 5 4 3 2 1 0

Fig. 7-9: Bits de sortie du réseau n'ayant pas reçu de nom de balise dans l'image du processus en ligne



Les passerelles de diagnostic affichent toujours l'état physique réel des entrées et des sorties des modules et dispositifs connectés. Cela signifie que même si le mode « Forcer » est activé et que les entrées qui sont physiquement à l'état "Bas" (Low) sont forcées à l'état "Haut" (High) (ou vice versa), l'état physique réel de ces entrées est transmis à l'API à la place de l'état forcé (virtuel). Cependant, si à la suite du forçage d'une ou de plusieurs entrées, une ou plusieurs sorties changent d'état, l'état modifié de ces sorties sera transmis sur l'API car l'état physique réel de ces sorties sur les dispositifs a changé.

8 Caractéristiques techniques

8.1 Caractéristiques techniques des passerelles

8.1.1 Profibus-DP

Interface	Minimum	Typique	Maximum
Bus de terrain	Profibus-DP-V0/DP-V1		
Niveau interface	RS-485		
Connectique	Prise femelle D-Sub à 9 br.		
Adresse de l'esclave (réglage par commutateurs rotatifs)	0		99
Adresse de l'esclave (réglage par SafeLogic Designer) ¹⁾	3		125
Vitesse de transmission (adaptation automatique)			12 Mbauds
Vitesse de transmission (Kbit/s avec câble standard)			Longueur de câble max.
9,6/19,2/93,75			1 200 m
187,5			1 000 m
500			400 m
1 500			200 m
12 000			100 m

Tab. 8-1: Caractéristiques techniques SLC-0-GPRO



Caractéristiques du câble cf. [chap. 6.1 "Passerelle Profibus-DP"](#) à la page 79.

8.1.2 Profinet-IO

Interface	
Bus de terrain	Profinet-IO
Commutateur intégré	Commutateur 3 ports de niveau 2 avec Auto-MDI-X pour la reconnaissance automatique de câbles Ethernet croisés
Connectique	Prise femelle RJ-45
Vitesse de transfert	10 Mbit/s (10Base-T) ou 100 Mbit/s (100Base-TX), autodétection
Vitesse de mise à jour (taux de rafraîchissement)	Configurable de 40 à 65 535 ms
Vitesse de mise à jour pour "Change-ment d'état (COS)"	40 ms

¹⁾ Pour régler l'adresse de l'esclave au moyen du logiciel, l'adresse matérielle doit être réglée sur "00".

Caractéristiques techniques

Interface	
Taux de rafraîchissement Profinet	64 ms
Réglages d'usine pour l'adressage	IP : 192 168 250 250 Masque de sous-réseau : 255.255.0.0 Passerelle par défaut : 0.0.0.0
Adresse MAC	Imprimé sur la plaque signalétique, p. ex. : 00:06:77:02:00:A7

Tab. 8-2: Caractéristiques techniques SLC-0-GPNT

8.2 Circuit d'alimentation

Ces caractéristiques techniques s'appliquent à toutes les passerelles.

Circuit d'alimentation (p. ex. via FLEX-BUS+)	Minimum	Typique	Maximum
Tension d'alimentation	16,8 V CC	24 V CC	30 V CC
Puissance absorbée			
SLC-0-GPRO	–	–	1,6 W
SLC-0-GPNT	–	–	2,4 W

Tab. 8-3: Caractéristiques techniques, circuit d'alimentation

8.3 Caractéristiques techniques générales

Ces caractéristiques techniques s'appliquent à toutes les passerelles.

8.3.1 Bornes de raccordement

Bus de terrain	Cf. chap. 8.1 "Caractéristiques techniques des passerelles" à la page 107
FLEXBUS+	Connecteur 10 broches sur le bus interne de sécurité

Tab. 8-4: Bornes de raccordement

8.3.2 Conditions climatiques

Température ambiante de fonctionnement T_U	–25 à +55 °C
Température de stockage	–25 à +70 °C
Humidité relative de l'air	10 % à 95 %, sans condensation
Conditions climatiques (EN 61 1312)	860 à 1 060 hPa
Pression d'air en cours de fonctionnement	

Tab. 8-5: Conditions climatiques

Caractéristiques techniques

8.3.3 Résistance mécanique

Résistance aux vibrations	10-500 Hz/3 g (EN 60 068-2-6)
Résistance aux chocs	
Choc répétitif	10 g, 16 ms (EN 60 068-2-29)
Choc unique	30 g, 11 ms (EN 60 068-2-27)

Tab. 8-6: Résistance mécanique

8.3.4 Sécurité électrique

Indice de protection	IP 20 (EN 60 529)
Classe de protection	III (DIN EN 61 140)
Compatibilité électromagnétique	Classe A (EN 61 000-6-2/EN 55 011)

Tab. 8-7: Sécurité électrique

8.3.5 Boîtier et matériaux

Boîtier	
Matériau	Polycarbonate
Type	Dispositif pour l'installation en armoire de commande
Indice de protection	IP 20 (EN 60 529)
Couleur, passerelles	Gris clair
Poids	
SLC-0-GPNT	125 g (±10 %)
SLC-0-GPRO	150 g (±10 %)
Connexion FLEXBUS+ (bus interne)	10
Nombre de pôles	1 prise mâle à gauche, 1 prise femelle à droite
Passerelles	
Rail de montage	Rail de montage selon EN 60 715 (DIN-Rail de montage)

Tab. 8-8: Boîtier et matériaux

Caractéristiques techniques

8.4 Schémas cotés

8.4.1 Schéma coté SLC-0-GPNT

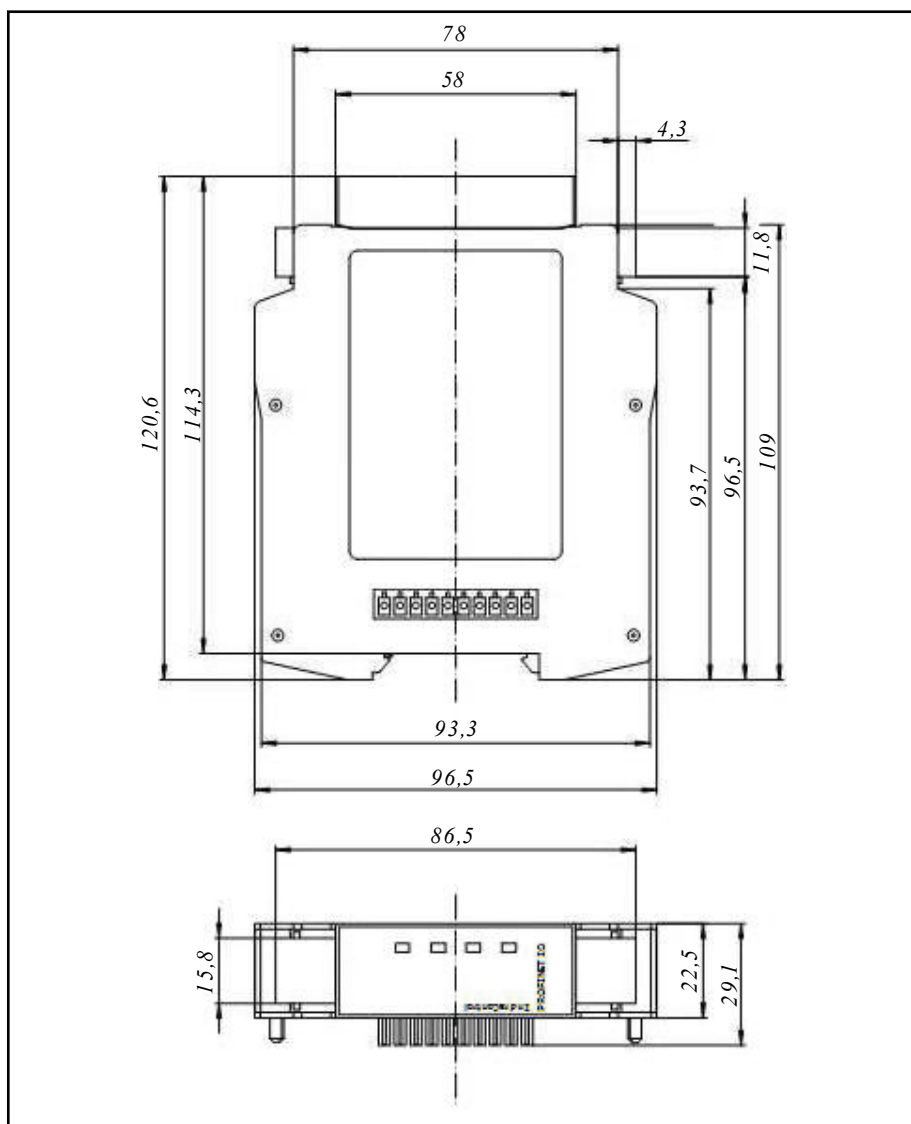


Fig. 8-1: Schéma coté SLC-0-GPNT (mm)

8.4.2 Schéma coté SLC-0-GPRO

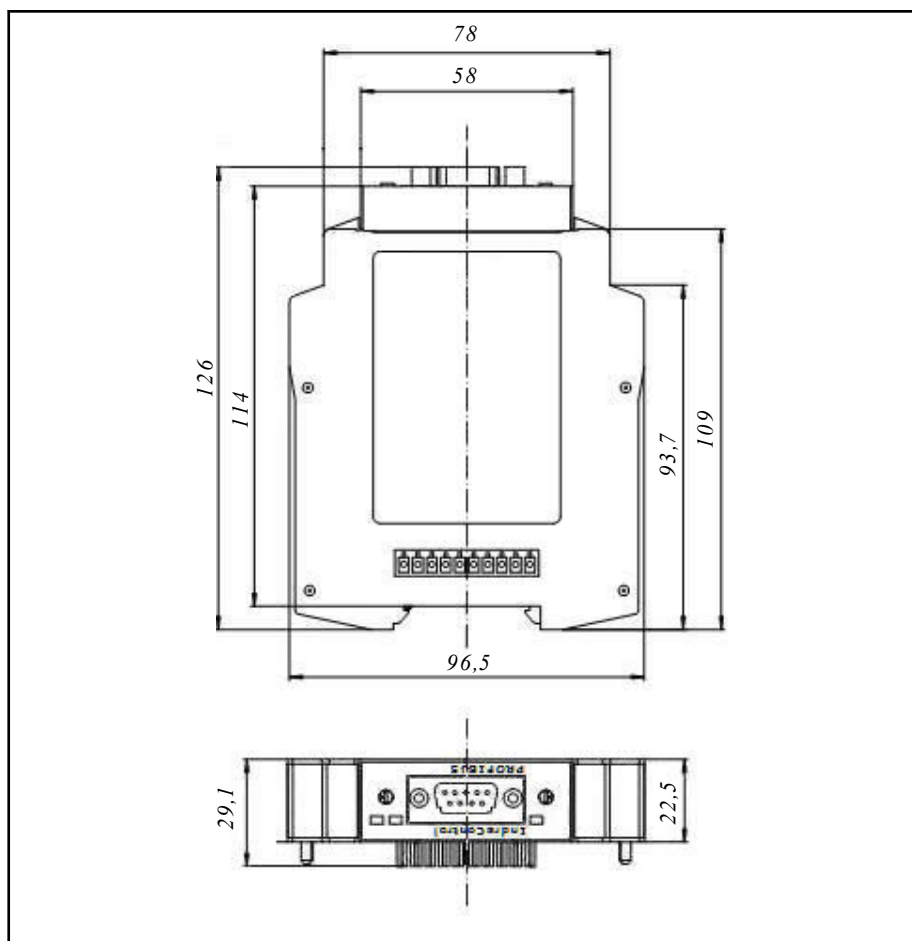


Fig. 8-2: Schéma coté SLC-0-GPRO (mm)

8.5 Informations relatives à la commande de passerelles de diagnostic

Type	Passerelle	Référence
SLC-0-GPNT	Profinet-IO	R911172290
SLC-0-GPRO	Profibus-DP	R911172287

Tab. 8-9: Informations relatives à la commande de passerelles de diagnostic

9 Annexe

9.1 Déclaration CE de conformité

Rexroth
Bosch Group

Doc. No.: TC-30125-003
Date: 2014-02-13

☐ in accordance with Machinery Directive 2006/42/EC
☐ in accordance with Low Voltage Directive 2006/95/EC
☒ in accordance with EMC Directive 2004/108/EC
☐ in accordance with Pressure Equipment Directive 97/23/EC
☐ in accordance with ATEX Directive 94/9/EC
☐ in accordance with RoHS Directive 2011/65/EC

The manufacturer

Bosch Rexroth AG
Bgm.-Dr.-Nebel-Str. 2
97816 Lohr am Main / Germany

hereby declares that the product below

Name: SafeLogic Compact - Field bus Gateways
Function: Field bus Gateways
Type: SLC-0-G*
Trade name: Field bus Gateways
Year of construction: as of 2011

was developed, designed and manufactured in compliance with the above-mentioned EU directive.

Harmonized Standards applied:

<u>Standard:</u>	<u>Title:</u>	<u>Edition:</u> (german translation)
EN 61000-6-2	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-2: Generic standards – Immunity for industrial environments	2006
EN 55011	Industrial, scientific and medical equipment – Radio-frequency disturbance characteristics – Limits and methods of measurement	2009+A1:2010

The individual below is authorized to compile the relevant technical files:

Name: Bosch Rexroth AG
Address: Bgm.-Dr.-Nebel-Str. 2, D-97816 Lohr am Main

Further explanations:

An EMC-compliant component installation in the system or the machine is the prerequisite for a compliance with the EMC directive. Please refer to the Rexroth documentation of the respective product for limit values and standards to be complied with. The assembly and installation conditions described in this documentation have to be complied with. The tests have been carried out at an installation in accordance with the system, on a test site that complies with the standard. The Rexroth components are intended for installation in an end product. The test results of the installation in accordance with the system cannot always be applied to the installed condition in the end product. Thus, no warranty of EMC properties of the end product is given in this declaration.

Lohr am Main
city

2014-02-13
date

i.V. _____
Manfred Schäfer (DC-IA/SPF)
Manager Sales Productmanagement
Industrial Applications Factory
Automation

i.V. _____
Dr. Thomas Bürger (DC-IA/EAS)
Vice President Engineering Automation
Systems

© Bosch Rexroth AG 2013

2014-04-04 - SOCOS

TC-30125-003_KOE_M_EN_2014-02-13.docx

We reserve the right to make changes to the content of the Declaration of Conformity. Current issue on request.

Page 1 / 1

Fig. 9-1:

Déclaration de conformité pour les passerelles Profibus SafeLogic compact et Profinet

10 Service et assistance

Nous disposons d'un réseau de services international dense pour vous offrir une assistance rapide et optimale. Nos experts se tiennent à votre entière disposition. Vous pouvez nous contacter **7j/7 et 24h/24, même les week-ends et jours fériés**.

Service après-vente Allemagne

Nos centre de compétences technologique à Lohr satisfait à toutes les attentes autour du service après-vente pour les entraînements et commandes électriques.

Vous pouvez joindre notre **numéro d'urgence** et notre **Bureau d'assistance** au:

Téléphone:	+49 9352 40 5060
Fax:	+49 9352 18 4941
E-mail:	service.svc@boschrexroth.de
Site web:	http://www.boschrexroth.com

Nos sites Internet comportent aussi des consignes supplémentaires relatives au service, à la réparation (adresses de livraison, par ex.) et à la formation.

Service après-vente international

En dehors de l'Allemagne, veuillez d'abord contacter votre interlocuteur. Vous trouverez les numéros des lignes d'urgence parmi les coordonnées des distributeurs sur Internet.

Préparation des informations

Nous pouvons vous aider de manière rapide et efficace si vous tenez à disposition les informations suivantes:

- Une description détaillée de la panne et des circonstances
- Les informations figurant sur la plaque signalétique des produits concernés et notamment les références et les numéros de série
- Vos coordonnées (téléphone, fax et adresse e-mail)

Index

A

À propos de cette documentation	
Présentation des informations.....	7
Abréviations.....	8
Adresse de départ.....	85
Adresse IP	
Attribution de nom de périphérique.....	61
Ajout du profil TCP/IP.....	39
Ajouter la passerelle au projet.....	64
Alarmes.....	69, 71
Apposer les clips d'extrémité.....	30
Assistance.....	115
Attribuer le nom de périphérique à la passerelle.....	66
Attribuer le nom de périphérique par le biais de SafeLogic Designer.....	62
Attribuer un nom de périphérique à une adresse IP.....	61
Attribution d'un nom de périphérique et d'une adresse IP.....	61
Attribution d'une adresse IP.....	37
Attribution de nom de périphérique.....	66

B

Bloc de données passerelle.....	101
Blocs de données.....	15, 85
Blocs de données d'entrée de réseau.....	15
Blocs de données de sortie du	26
Boîtier.....	109
Bornes de raccordement.....	108
Bureau d'assistance.....	115

C

Câble de bus.....	82
Caractéristiques techniques.....	107
Boîtier.....	109
Bornes de raccordement.....	108
Circuit d'alimentation.....	108
Conditions climatiques.....	108
Généralités.....	108
Matériel.....	109
Profibus-DP.....	107
Profinet-IO.....	107
Résistance.....	109
Résistance mécanique.....	109
Sécurité.....	109
Sécurité électrique.....	109
Chargement d'une configuration.....	36, 104
Circuit d'alimentation.....	108
Conditions climatiques.....	108
Configurateur Profinet IO.....	68
Configuration	
Charger.....	36
Transfert.....	34
Vérifier.....	35

Configuration avec SafeLogic Designer.....	50
Configuration de base.....	29, 61
Configuration des passerelles.....	34
Configuration par le biais de Profinet-IO.....	61
Configuration Profibus	
Données de diagnostic.....	87
Données I&M0.....	94
Transmission de données.....	86
Configuration via l'interface TCP/IP.....	49
Conformité d'utilisation.....	9
Connexion passerelle-PC.....	32
Consignes de sécurité.....	7, 9
Contrôle de la passerelle.....	57
CRC.....	21
Critique.....	8

D

Déclaration CE de conformité.....	113
Délais des signaux.....	37
Démontage.....	29, 31
Déroulement des modifications.....	5
Description du produit.....	13
Désignations et abréviations.....	8
Déterminer le nom de périphérique Profinet-IO.....	66
Diagnostic.....	15, 95
Diagnostic et résolution des problèmes.....	75
Documentation	
Déroulement des modifications.....	5
Domaine d'application.....	6
Données acycliques.....	69
Données cycliques.....	66
Données d'entrée.....	15
Données de processus.....	67
Données entrantes.....	103
Données extraites.....	69
Données opérationnelles.....	15, 84, 97
Données reçues.....	26

E

Écrire les blocs de données de sortie.....	48
Élimination.....	11
Enregistrement d'une configuration.....	104
Erreur.....	76
Établir la connexion entre la passerelle et le PC.....	32
Établir une connexion TCP/IP.....	42
Étapes de configuration.....	32
Étude de projet.....	83
Exemple d'image du processus TCP/IP.....	52
Exporter une configuration.....	104

F

Fichier de description générique de la station....	87
Fichier GSD.....	83

Index

G

Groupes ciblés.....	5
---------------------	---

I

Image de processus TCP/IP	
Exemple.....	52
Image du processus	
Affectation.....	97
Configuration de données opérationnelle.....	98
Données disponibles.....	100
Données opérationnelles.....	97
Sommaire.....	97
Importer une configuration.....	104
Informations d'état des modules.....	22
Informations I&M.....	70
Informations système EFI.....	20
Installation du fichier générique du périphérique.....	63
Installation du fichier GSDML.....	63
Installation électrique.....	32
Interface de configuration TCP/IP.....	37, 75
Interface de connexion TCP/IP Ethernet.....	43, 75
Interface TCP/IP	
Configuration.....	49
Interfaces.....	60, 79
Interrupteur d'adresse.....	80

L

Ligne directe.....	115
--------------------	-----

M

Marques commerciales.....	8
Matériel.....	109
Messages	
Invalide.....	46
Messages non valides.....	46
Méthode de transfert des données.....	45
Mode	
normal.....	51
Mode de mise à jour automatique (la passerelle écrit à l'adresse/sur le port).....	49
Mode normal.....	51
Mode polling.....	46
Moniteur de connexion TCP/IP.....	55
Montage.....	29
Montage de modules.....	29
Montage du rail de montage DIN.....	30

N

Nom de balise.....	101
Nom de balise pour données entrantes.....	103
Notation et symboles utilisés dans ce document.....	8
Numéro d'urgence.....	115

O

Objectif de cette documentation.....	5
--------------------------------------	---

Occupation des connecteurs.....	81
---------------------------------	----

P

Paramétrer l'adresse IP par le biais de SafeLogic Designer.....	63
Paramètres de câble.....	82
Passerelle	
Attribution de nom de périphérique.....	66
Contrôle.....	57
Profinet configuration.....	63, 66
Surveiller les messages.....	59
Passerelle Ethernet.....	37
Passerelle Profibus-DP.....	79
Câble de bus.....	82
Interfaces.....	79
Occupation des connecteurs.....	81
Paramètres de câble.....	82
Utilisation.....	79
Vitesse de transmission de données.....	83
Passerelle Profinet-IO.....	59
Interfaces.....	60
Utilisation.....	60
Passerelles	
Configuration.....	34
Passerelles bus de terrain.....	79
PC comme client TCP.....	55
PC comme serveur TCP.....	56
Phases du produit.....	5
Pour le respect de l'environnement.....	11
Profibus-DP.....	107
Profinet configuration de la passerelle.....	63, 66
Transmission de données.....	63, 66
Profinet-IO.....	107
Configuration.....	61
Propositions.....	8

R

Read automatic data from device.....	59
Réclamation.....	8
Références de commande	
Passerelles de Diagnostic.....	111
Réponse d'erreur pour des messages non valides.....	46
Requérir un bloc de données d'entrée.....	47
Résistance.....	109
Résistance mécanique.....	109
Résolution des problèmes.....	75, 95
Résultats logiques.....	18
Retour.....	8
Retour des clients.....	8
Routage.....	97

S

SafeLogic Designer.....	50
Attribuer un nom de périphérique.....	62
Paramétrer l'adresse IP.....	63
Schémas cotés.....	110

SLC-0-GPNT.....	110
SLC-0-GPRO.....	111
Sécurité.....	109
Sécurité électrique.....	109
Séquence de mise sous tension.....	61
Sommes de contrôle.....	21
Sommes de contrôle de configuration.....	21
Structure de la documentation.....	7
Structure des messages.....	45
Surveillance des messages de la passerelle.....	59
Surveillance en ligne des données opérationnelles.....	104
Surveiller les données opérationnelles.....	104

T

Tableau de routage, ajouter un octet de données.....	101
Tableau de routage, déplacer un octet de données.....	101
Tableau de routage, supprimer un octet de données.....	101
Transfert d'une configuration.....	34
Tri des matériaux.....	11

U

Utilisation.....	60, 79
Utilisation du moniteur de connexion TCP/IP.....	55

V

Valeurs d'entrée et de sortie de module.....	19
Valeurs d'entrée et de sortie EFI.....	19
Valeurs d'entrée et valeurs de sortie des modules.....	19
Valeurs de sortie directes de la passerelle.....	21, 102
Variante de dispositifs.....	14
Vérifier une configuration.....	35
Versions des éditions.....	5
Vitesse de transmission de données.....	83

W

Write data to device.....	57
---------------------------	----

Notes

Notes

Bosch Rexroth AG

Electric Drives and Controls

P.O. Box 13 57

97803 Lohr, Germany

Bgm.-Dr.-Nebel-Str. 2

97816 Lohr, Germany

Phone +49 9352 18 0

Fax +49 9352 18 8400

www.boschrexroth.com/electrics



R911332753