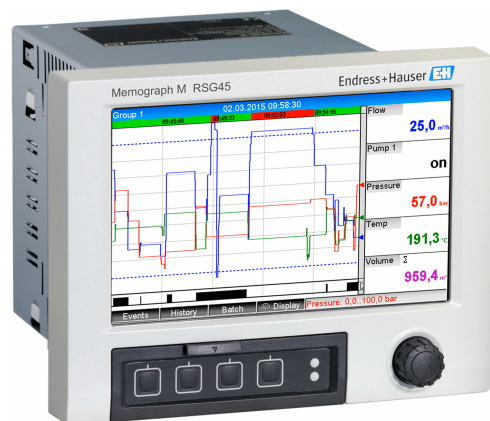


# Manuel de mise en service

## Memograph M RSG45

Enregistreur graphique

Instructions complémentaires pour appareil PROFINET



# Sommaire

<b>1</b>	<b>Informations relatives au document</b> .....	<b>3</b>
1.1	Fonction du document .....	3
1.2	Symboles .....	3
1.2.1	Symboles d'avertissement .....	3
1.2.2	Symboles pour certains types d'information .....	3
1.3	Liste des abréviations/définition des termes ...	3
1.4	Historique des modifications .....	4
<b>2</b>	<b>Description du produit</b> .....	<b>4</b>
2.1	Connexions .....	4
2.1.1	LED d'état du réseau .....	4
2.1.2	LED d'état du module .....	5
2.1.3	LED d'état port 1 et port 2 .....	5
2.2	Contrôle de la présence du module PROFINET .....	6
2.3	Données spécifiques au protocole .....	7
<b>3</b>	<b>Transfert de données</b> .....	<b>7</b>
3.1	Réglages de communication .....	8
3.2	Transmission cyclique des données .....	12
3.2.1	Données d'entrée : Transmission de données, appareil → contrôleur PROFINET .....	13
3.2.2	Données de sortie : Transmission de données, contrôleur PROFINET → appareil .....	13
3.2.3	Codage de l'octet d'état .....	14
3.2.4	Configuration de la transmission cyclique des données .....	15
3.2.5	Vérification si la transmission cyclique des données est active .....	26
3.3	Transmission de données acyclique .....	26
3.3.1	Transmission de textes .....	26
3.3.2	Données de lot .....	26
3.3.3	Relais .....	29
3.3.4	Changement de valeurs limites .....	29
<b>4</b>	<b>Diagnostic et suppression des défauts</b> .....	<b>31</b>

# 1 Informations relatives au document

## 1.1 Fonction du document

### AVIS

Ce manuel contient une description supplémentaire pour une option logicielle spéciale.

Ces instructions complémentaires ne remplacent pas le manuel de mise en service relatif à l'appareil !

- ▶ Pour des informations détaillées, voir le manuel de mise en service et les autres documents.

Disponible pour toutes les versions d'appareil via :

- Internet : [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Smartphone/tablette : Endress+Hauser Operations App

Il est également possible de télécharger le fichier GSD correct pour l'appareil.

## 1.2 Symboles

### 1.2.1 Symboles d'avertissement

#### DANGER

Ce symbole signale une situation dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, cela entraînera des blessures graves ou mortelles.

#### AVERTISSEMENT

Ce symbole signale une situation potentiellement dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, cela peut entraîner des blessures graves ou mortelles.







#### ATTENTION

Ce symbole signale une situation potentiellement dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, cela peut entraîner des blessures mineures ou moyennes.

#### AVIS

Ce symbole signale une situation potentiellement dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, le produit ou un objet situé à proximité peut être endommagé.

### 1.2.2 Symboles pour certains types d'information

Symbole	Signification	Symbole	Signification
	<b>Interdit</b> Procédures, processus ou actions qui sont interdits.		<b>Conseil</b> Identifie la présence d'informations complémentaires.
	Renvoi à la documentation		Renvoi à la page
	Renvoi au graphique		Série d'étapes


## 1.3 Liste des abréviations/définition des termes

<b>Module PROFINET :</b>	Module enfichable PROFINET, qui est situé à l'avant (version pour rail DIN) ou à l'arrière (version encastrable) de l'appareil.
<b>Contrôleur PROFINET :</b>	Tous les instruments tels que les API, les cartes enfichables pour PC, etc., qui remplissent une fonction de contrôleur PROFINET.

## 1.4 Historique des modifications

Software de l'appareil Version / date	Modifications du software	Version du logiciel d'analyse FDM	Version du serveur OPC	Manuel de mise en service
V2.00.06/12.2015	Software d'origine	V1.3.0 et plus	V5.00.03 et plus	BA01415R/01.15
V2.01.03/07.2016	Extensions de fonctionnalité/ débugage			BA01415R/02.16
V2.04.02/08.2018	Extensions de fonctionnalité/ débugage			BA01415R/03.18
V2.04.06/10.2022	Corrections de bogues	V1.6.3 et plus	V5.00.07 et plus	BA01415R/04.22
V2.04.07/07.2023	Corrections de bogues	V1.6.3 et plus	V5.00.07 et plus	BA01415R/05.23
V2.04.09/05.2025	Corrections de bogues	V1.6.3 et plus	V5.00.07 et plus	BA01415R/06.25

## 2 Description du produit

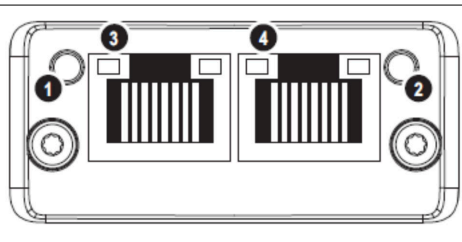
 Cette fonctionnalité n'est possible qu'avec un module PROFINET.

Le fichier GSD approprié pour l'appareil peut être trouvé dans l'application de recherche de produits sous [www.profibus.com](http://www.profibus.com).

Le fichier GSD peut également être téléchargé à partir de la page produit sur Internet : [www.endress.com/rsg45](http://www.endress.com/rsg45) → **Télécharger**

### 2.1 Connexions

*Vue de la connexion PROFINET sur l'appareil*

1	LED d'état du réseau	
2	LED d'état du module	
3	LED d'état port 1	
4	LED d'état port 2	

A0051115

#### 2.1.1 LED d'état du réseau

*Description fonctionnelle de la LED d'état du réseau*

LED d'état du réseau	Indicateur pour
Éteinte	Pas en ligne/pas de tension
Vert	En ligne, transmission de données active
Vert clignotant (1 x clignotement)	En ligne, le transfert de données est interrompu ou les données transférées sont incorrectes
Vert clignotant	Test de clignotement pour l'identification de l'appareil dans le réseau
Rouge	Erreur fatale dans le module PROFINET (LED d'état du module s'allume également en rouge)

LED d'état du réseau	Indicateur pour
Rouge clignotant (1 x clignotement)	Nom de l'appareil non affecté
Rouge clignotant (2 x clignotements)	Adresse IP non affectée
Rouge clignotant (3 x clignotements)	La configuration des emplacements/sous-emplacements dans le module diffère de la configuration des emplacements/sous-emplacements de réception

### 2.1.2 LED d'état du module

*Description fonctionnelle de la LED d'état du module*

LED d'état du module	Indicateur pour
Éteinte	Pas de tension ou pas initialisé
Vert	Initialisé
Vert clignotant (1 x clignotement)	Initialisé, diagnostic disponible
Rouge	Erreur d'exception Erreur fatale dans le module PROFINET (LED d'état du réseau s'allume également en rouge)
Rouge/vert clignotant	Mise à jour du firmware pour le module PROFINET → Pendant cette phase, l'appareil ne doit pas être mis hors tension, sous peine d'endommager le module de manière permanente.

### 2.1.3 LED d'état port 1 et port 2

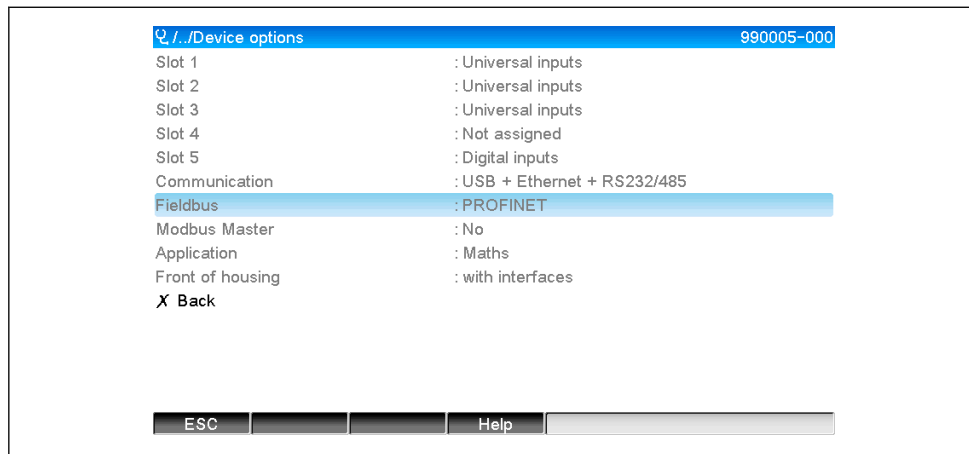
*Description fonctionnelle de la LED d'état du port 1 et du port 2*

LED d'état port 1 et port 2	Indicateur pour
Éteinte	Déconnecté du réseau
Vert	Connecté au réseau, communication non active
Vert, clignotant	Connecté au réseau, communication active

## 2.2 Contrôle de la présence du module PROFINET

Les menus suivants permettent de vérifier si un module PROFINET installé a été détecté :

- a) **Menu principal → Diagnostic → Information appareil → Options appareil → Bus de terrain :**

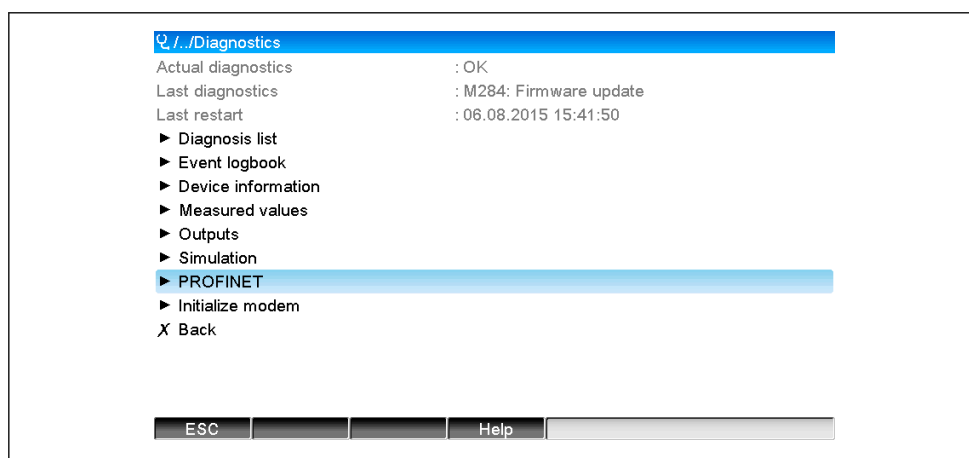


A0051631

- 1 Contrôle de la présence du module PROFINET sous "Options appareil"

L'élément de menu **Bus de terrain** indique si un module de bus de terrain a été détecté et lequel. S'il s'agit d'un module PROFINET, il est indiqué comme montré ci-dessus.

- b) **Menu principal → Diagnostic → PROFINET :**

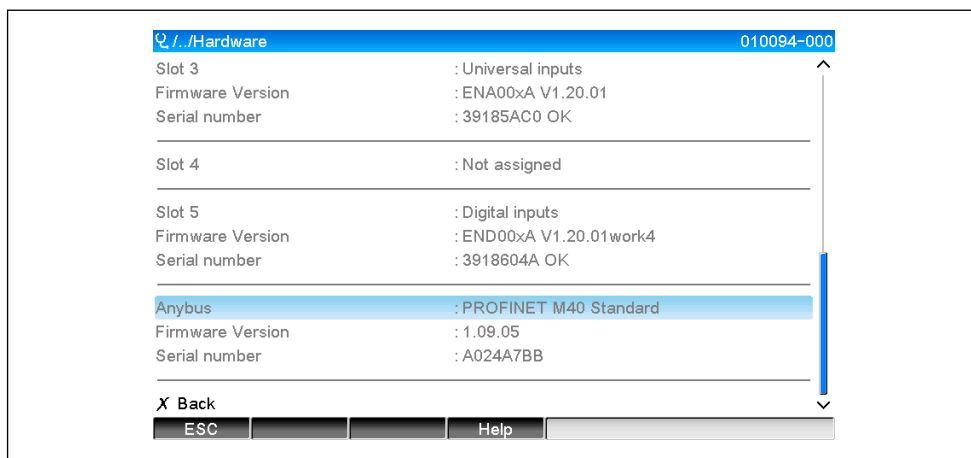


A0051746

- 2 Contrôle de la présence du module PROFINET sous "Diagnostic"

Contrairement à l'option **a)**, cet élément de menu n'est affiché que si un module PROFINET a été détecté. Une description plus détaillée de ce menu peut être trouvée dans la section 2 "Transmission de données" → 7.

Si un module PROFINET a été détecté, les informations supplémentaires **Anybus**, **Version de firmware** et le **numéro de série** relatif au module détecté sont affichés sous **Menu principal** → **Diagnostic** → **Informations appareil** → **Matériel**.



A0051747

3 Informations concernant le module PROFINET détecté sous "Matériel"

### 2.3 Données spécifiques au protocole

Protocole	"Application Layer protocol for decentral device periphery and distributed automation"
Classe de conformité	B (fonctions supplémentaires : Legacy, MRP, DeviceAccess)
Classe Netload	III
Type de communication	100 Mbit/s
Profil d'appareil	Identifiant de l'interface d'application 0xF600 Appareil générique
ID fabricant	0x11
ID appareil	0x86FA
Fichiers de description d'appareil (GSD)	Informations et fichiers disponibles sous : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a></li> <li>▪ <a href="http://www.profibus.com">www.profibus.com</a></li> </ul>
Vitesses de transmission en bauds	100 Mbps automatique avec détection full-duplex
Durées de cycle	À partir de 1 ms
Polarité	Reconnaissance automatique des câbles croisés
Connexions prises en charge	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 x AR (Application Relation) <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 x Input/Output CR (Communication Relation)</li> <li>▪ 1 x Alarm CR (Communication Relation)</li> <li>▪ 1 x Record Data CR (Communication Relation)</li> </ul> </li> <li>▪ 2 x AR (Application Relation) <ul style="list-style-type: none"> <li>1 x Record Data CR (Communication Relation)</li> </ul> </li> </ul>
Configuration du nom de l'appareil	Protocole DCP

## 3 Transfert de données

Tous les paramètres relatifs à la transmission de données PROFINET sont récapitulés dans le menu principal sous **Diagnostic** → **PROFINET**.

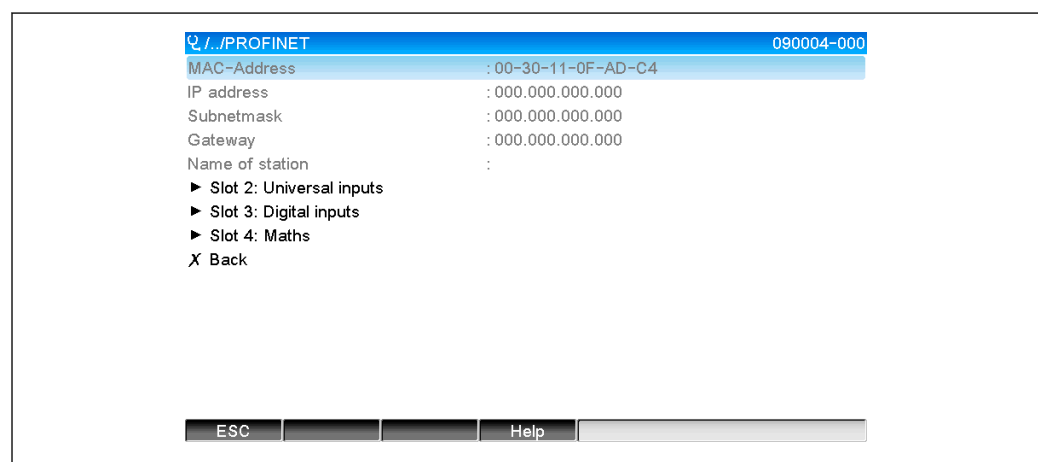
Celui-ci est divisé en deux zones principales :

- Communication (voir la section "Réglages de communication" → 8)
- Configuration de la transmission cyclique des données (voir la section "Configuration de la transmission cyclique des données" → 15)

PROFINET facilite la communication des données pour les valeurs mesurées, ainsi que les valeurs process analogiques et numériques. Les paramètres de configuration des appareils liés à l'application ne peuvent pas être écrits ou lus par PROFINET. Le transfert des données de texte pour l'entrée dans la liste d'événements, les données de lot et les valeurs limites est décrit dans les sections suivantes.

### 3.1 Réglages de communication

Les réglages utilisés pour la communication PROFINET sont affichés dans ce menu. Les paramètres (**MAC address** à **Name of station**) et leurs valeurs actuelles sont affichés dans la "Fig. 3 Réglages de communication PROFINET" :



4 Réglages de communication PROFINET

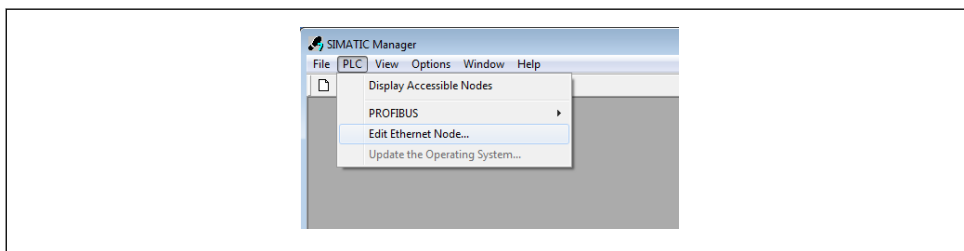
L'adresse MAC est une adresse matérielle unique qui est stockée dans l'appareil et ne peut être modifiée. Elle est utilisée, entre autres, pour identifier l'appareil dans un réseau. À l'exception de l'adresse MAC, tous les autres paramètres sont configurés via le bus de terrain (contrôleur PROFINET ou outil correspondant). Cet affichage permet de vérifier si les paramètres de communication sont utilisés et lesquels.

La manière dont les paramètres **IP address**, **Subnet mask**, **Gateway** et **Name of station** sont configurés dépend et doit être déterminée en se référant l'outil utilisé.

**Configuration manuelle :** (SIMATIC Manager STEP7 V5.5)

Une option pour la configuration manuelle à l'aide de l'outil **SIMATIC Manager STEP7 V5.5** est expliquée ci-dessous. Condition préalable : l'ordinateur utilisé (PC, portable, etc.) doit être connecté au réseau PROFINET et l'outil doit être préconfiguré pour accéder au réseau PROFINET.

1.



A0051749

Dans le menu principal de SIMATIC Manager, sélectionner **Target system** → **Edit Ethernet devices**.

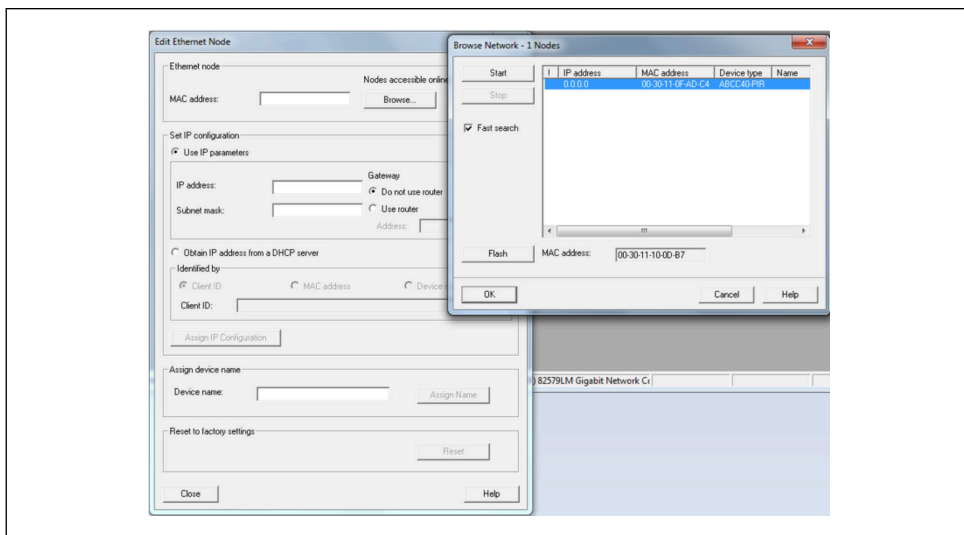
↳ Une nouvelle fenêtre, **Edit Ethernet devices**, s'ouvre.

2.

Dans cette fenêtre, cliquer sur **Browse...**. Une autre fenêtre s'ouvre, qui affiche les appareils se trouvant dans le réseau PROFINET. Sélectionner l'appareil PROFINET à configurer et confirmer avec **OK**.

↳ L'adresse MAC peut être utilisée pour sélectionner l'appareil, étant donné qu'elle est unique pour chaque appareil.

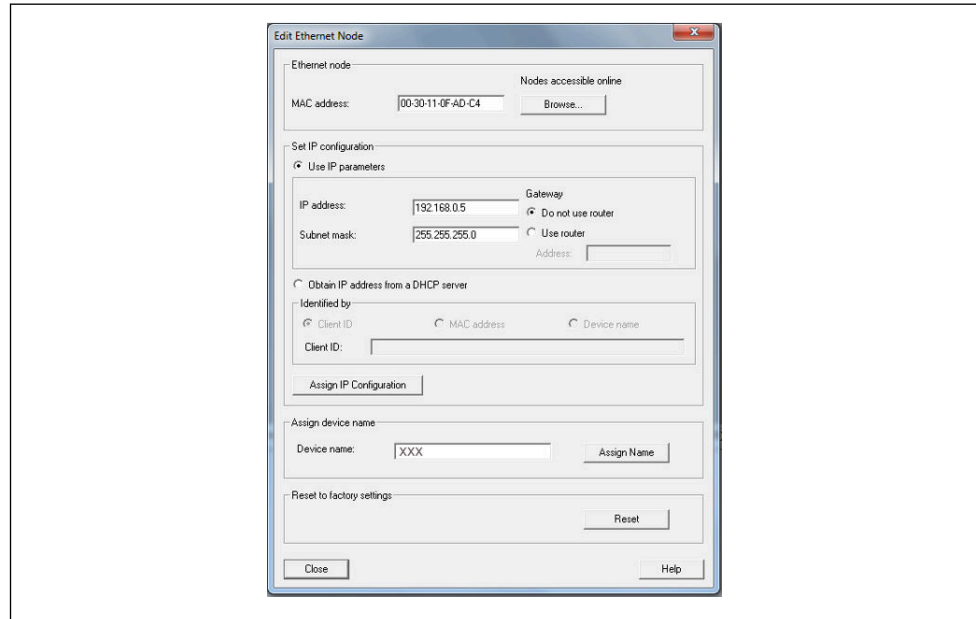
3.



A0051750

L'adresse MAC de l'appareil sélectionné est à présent affichée sous **Ethernet devices**. Les paramètres **IP address** et **Subnet mask** peuvent à présent être configurés sous **IP configuration** et le nom de l'appareil (= **Name of station**) peut être défini sous **Assign device name**. Dans ce cas, les réglages **Gateway** sont effectués par l'outil lui-même, étant donné que l'option **Do not use a router** a été sélectionnée.

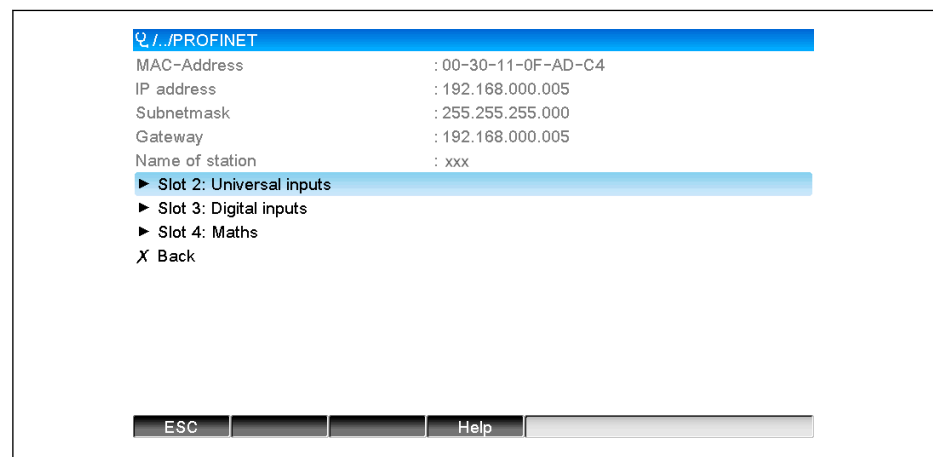
4.



A0051751

Les réglages sont envoyés à l'appareil en actionnant **Assign IP configuration** et **Assign name**.

↳ Les réglages sont ensuite affichés dans le menu principal de l'appareil, sous **Diagnostic** → **PROFINET**.

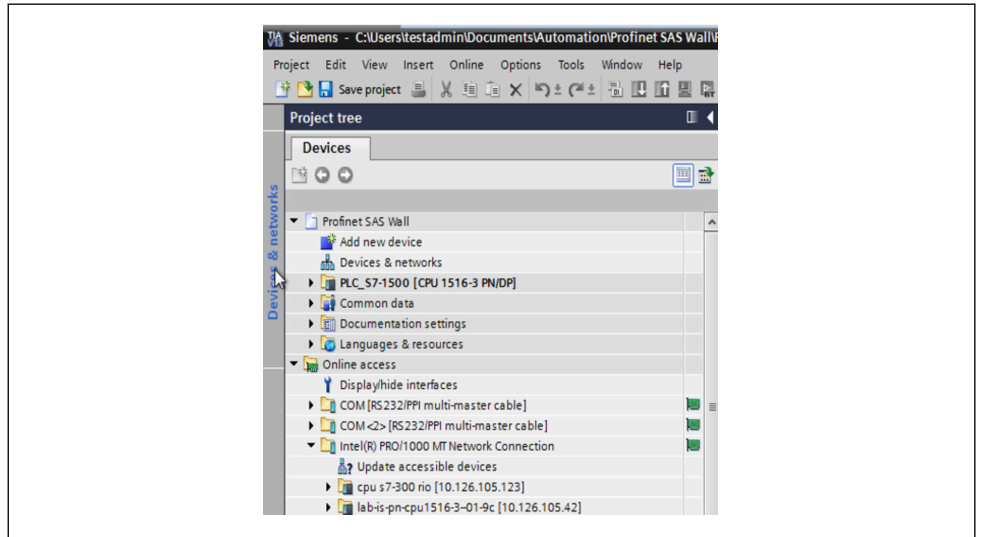


A0051752

### Configuration manuelle (TIA Portal STEP7 V13) :

Une option pour la configuration manuelle à l'aide de l'outil **TIA Portal STEP7 V13** est expliquée ci-dessous. Condition préalable : l'ordinateur utilisé (PC, portable, etc.) doit être connecté au réseau PROFINET et l'outil doit être préconfiguré pour accéder au réseau PROFINET.

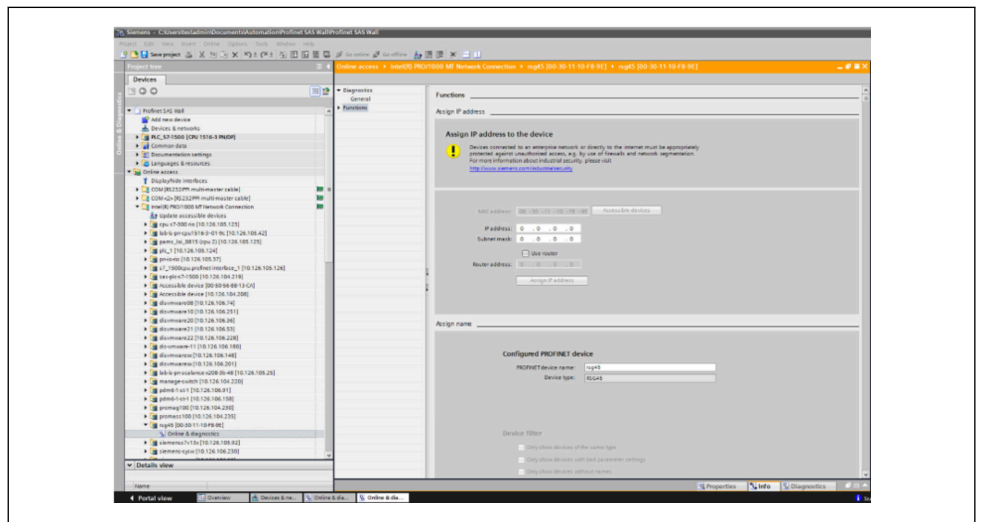
1.



A0051753

Dans la vue du projet TIA Portal, sélectionner **Project navigation** → **Online access**, puis sélectionner **Update accessible devices** sous la connexion réseau pertinente.

2.



A0051754

Sélectionner l'appareil PROFINET à configurer et double-cliquer pour ouvrir la fenêtre **Online & diagnostics**. L'adresse MAC peut être utilisée pour sélectionner l'appareil, étant donné qu'elle est unique pour chaque appareil.

3.

A0051755

L'adresse MAC de l'appareil sélectionné est à présent affichée sous **Functions**. Les paramètres **IP address** et **Subnet mask** peuvent être définis sous **Assign IP address** et le nom de l'appareil (= **Name of station**) peut être défini sous **Assign name**. Dans ce cas, les réglages **Gateway** sont effectués par l'outil lui-même, étant donné que l'option **Do not use a router** a été sélectionnée.

4. Les réglages sont envoyés à l'appareil en actionnant **Assign IP configuration** et **Assign name**.

A0051756

Les réglages sont ensuite affichés dans le menu principal de l'appareil, sous **Diagnostic** → **PROFINET** ainsi que dans le serveur web.

### 3.2 Transmission cyclique des données

PROFINET peut être utilisé pour transférer cycliquement les valeurs des entrées universelles 1-40, des entrées numériques 1-20 et des voies mathématiques 1-12.

La transmission cyclique des données est configurée exclusivement via le contrôleur PROFINET, qui envoie la configuration à l'appareil une fois la connexion pour la transmission cyclique des données établie. L'appareil reçoit la configuration, vérifie sa validité et s'adapte à la nouvelle configuration si celle-ci est valide. Aucun réglage n'est

effectué dans l'appareil lui-même. Une description plus détaillée du processus se trouve dans la section "Configuration de la transmission cyclique des données".

Explication des types de données utilisés :

- Uint8 : 1 octet, entier
- Uint16 : 2 octets, entier
- Float32 : 4 octets, nombre à virgule flottante (IEEE-754, simple précision)
- Float64 : 8 octets, nombre à virgule flottante (IEEE-754, double précision)

Chaque valeur est toujours transférée avec un octet d'état, qui décrit sa capacité d'utilisation et suit directement la valeur réelle.

Exemple : Valeur instantanée (Float32+Uint8)

- Valeur : Float32 → 4 octets
- État : Uint8 → 1 octet (voir section "Codage de l'octet d'état" → 14)
- Données transférées (5 octets) : Octet 0-3 : Float32 ; Octet 4 : État

### 3.2.1 Données d'entrée : Transmission de données, appareil → contrôleur PROFINET

Les données d'entrée se composent de valeurs qui sont envoyées d'un appareil au contrôleur PROFINET pendant la transmission cyclique des données.

Les valeurs suivantes peuvent être envoyées de l'appareil au contrôleur PROFINET :

*Données d'entrée transférables*

Valeur	Structure de données	Taille des données (octets)	Inscriptible sur
Valeur instantanée	Valeur : Float32 État : Uint8	5	Entrées universelles, voies mathématiques
État numérique	Valeur : Uint16 État : Uint8	3	Entrées numériques, voies mathématiques
Compteur totalisateur (Float32)	Valeur : Float32 État : Uint8	5	Entrées universelles, entrées numériques, voies mathématiques
Compteur totalisateur (Float64)	Valeur : Float64 État : Uint8	9	Entrées universelles, entrées numériques, voies mathématiques

L'interprétation de la valeur lue dépend de la configuration de l'entrée/la voie. La valeur instantanée d'une entrée universelle peut être le résultat d'une mesure de thermocouple ou d'une mesure de courant.

Pour une description détaillée de la configuration des entrées/voies, voir le manuel de mise en service.

### 3.2.2 Données de sortie : Transmission de données, contrôleur PROFINET → appareil

Les données de sortie se composent de valeurs qui sont envoyées d'un contrôleur PROFINET à l'appareil pendant la transmission cyclique des données.

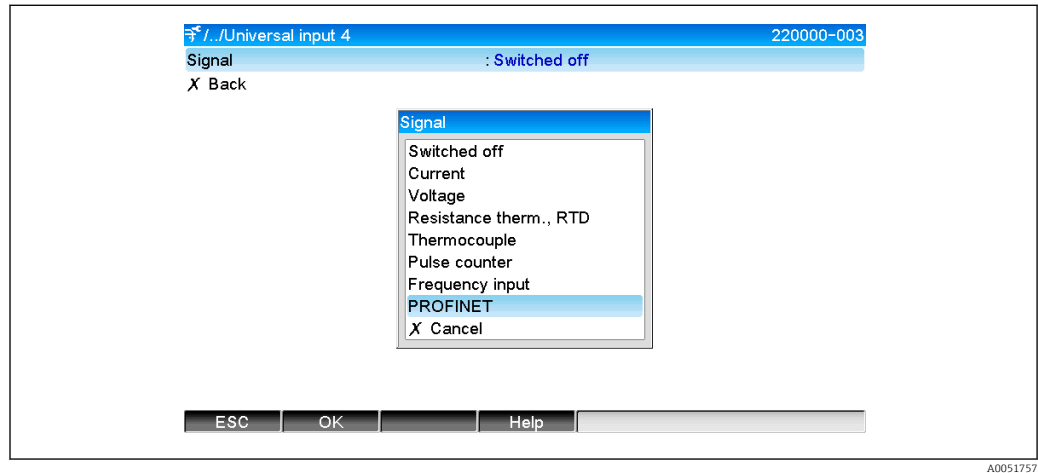
Les valeurs suivantes peuvent être envoyées du contrôleur PROFINET à l'appareil :

*Données de sortie pouvant être reçues*

Valeur	Structure de données	Taille des données (octets)	Lue à partir de
Valeur instantanée	Valeur : Float32 État : Uint8	5	Entrées universelles
État numérique	Valeur : Uint16 État : Uint8	3	Entrées numériques

Pour qu'une valeur reçue par le contrôleur PROFINET puisse être utilisée, l'entrée (universelle/numérique) doit être configurée en conséquence. À cette fin, **PROFINET** doit être sélectionné comme signal dans l'entrée. Si ce n'est pas le cas, la valeur reçue, y compris l'octet d'état, est uniquement mise en mémoire tampon ; elle n'est pas traitée ultérieurement ni enregistrée dans l'appareil.

Exemple pour l'entrée universelle 4 :



5 Configuration PROFINET en tant que signal d'entrée

### 3.2.3 Codage de l'octet d'état

#### Données d'entrée

L'octet d'état d'une entrée/voie, qui est envoyé au contrôleur PROFINET, peut contenir les valeurs suivantes :

*Codage de l'octet d'état pour les données d'entrée*

Valeur (au format hex)	Signification	Causes possibles
0x24	La valeur transférée ne peut pas être utilisée	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rupture de ligne</li> <li>▪ Court-circuit</li> <li>▪ Erreur de capteur / d'entrée</li> <li>▪ Valeur calculée non valide</li> </ul>
0x28	La valeur transférée ne peut pas être utilisée	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La valeur chute sous la gamme de mesure du capteur</li> <li>▪ La valeur dépasse la gamme de mesure du capteur</li> </ul>
0x4B	Valeur incertaine	L'entrée/la voie renvoie une valeur équivalente au lieu de la valeur calculée
0x80	Valeur OK	

#### Données de sortie

L'octet d'état d'une entrée, qui est reçue par le contrôleur PROFINET, est interprété par l'appareil comme suit :

*Interprétation de l'octet d'état dans le cas de données de sortie*

Valeur (au format hex)	Signification
0x00 – 0x3F	La valeur ne peut pas être utilisée
0x40 – 0x7F	Valeur incertaine → la valeur est utilisée mais avec affichage d'une erreur
0x80 – 0xFF	Valeur OK

### 3.2.4 Configuration de la transmission cyclique des données

La transmission cyclique des données est configurée exclusivement dans le contrôleur PROFINET. L'entrée/la voie et ses données d'entrée et/ou de sortie sont sélectionnées via la configuration des emplacements/sous-emplacements, avec laquelle un contrôleur PROFINET est configuré (voir la section "Configuration des emplacements/sous-emplacements").

La configuration actuellement utilisée (transmission cyclique des données active) et la plus récemment enregistrée (transmission cyclique des données non active) est affichée dans l'appareil (voir la section "Affichage de la configuration des emplacements/sous-emplacements dans l'appareil").

#### Configuration des emplacements/sous-emplacements

La configuration des emplacements définit si un type de voie est utilisé et lequel. La configuration du sous-emplacement d'un emplacement définit les données d'entrée et/ou de sortie utilisées. Le numéro du sous-emplacement détermine le numéro de la voie dans l'appareil.

Le tableau ci-dessous montre l'affectation des entrées/voies aux emplacements/sous-emplacements :

Figure : Emplacement/sous-emplacement ↔ Entrées/voies

Emplacement	ModulIdentNumber	Type de voie	Sous-emplacement	Entrée/voie
2	0x02000028	Entrées universelles	1	Entrée universelle 1
			2	Entrée universelle 2
			...	...
			39	Entrée universelle 39
			40	Entrée universelle 40
3	0x03000014	Entrées numériques	1	Entrée numérique 1
			2	Entrée numérique 2
			...	...
			19	Entrée numérique 19
			20	Entrée numérique 20
4	0x0400000C	Voies mathématiques	1	Voie mathématique 1
			2	Voie mathématique 2
			...	...
			11	Voie mathématique 11
			12	Voie mathématique 12

Afin de distinguer quelle valeur ou combinaison de valeurs est envoyée ou reçue, les sous-emplacements sont configurés via les numéros d'identification de sous-module (SubmodulIdentNumber). Le tableau ci-dessous donne un aperçu des numéros SubmodulIdentNumber disponibles ainsi que de leur affectation aux entrées/voies :

Figure : SubmodulIdentNumber ↔ Données d'entrée/de sortie

SubmodulIdentNumber	Source de données	Data direction	Longueur (octets)	Disponible dans
0x01000001	In : Valeur instantanée	Données d'entrée uniquement	In : 5	Entrées universelles, voies mathématiques
0x01000002	In : État numérique	Données d'entrée uniquement	In : 3	Entrées universelles, voies mathématiques

SubmodulIdentNumber	Source de données	Data direction	Longueur (octets)	Disponible dans
0x01000003	In : Compteur totalisateur (Float32)	Données d'entrée uniquement	In : 5	Entrées universelles, entrées numériques, voies mathématiques
0x01000004	In : Compteur totalisateur (Float64)	Données d'entrée uniquement	In : 9	Entrées universelles, entrées numériques, voies mathématiques
0x01000005	In : Valeur instantanée + compteur totalisateur (Float32)	Données d'entrée uniquement	In : 10 (=5+5)	Entrées universelles, voies mathématiques
0x01000006	In : Valeur instantanée + compteur totalisateur (Float64)	Données d'entrée uniquement	In : 14 (=5+9)	Entrées universelles, voies mathématiques
0x01000007	In : État numérique + compteur totalisateur (Float32)	Données d'entrée uniquement	In : 8 (=3+5)	Entrées numériques
0x01000008	In : État numérique + compteur totalisateur (Float64)	Données d'entrée uniquement	In : 12 (3+9)	Entrées numériques
0x02000001	Out : Valeur instantanée	Données de sortie uniquement	Out : 5	Entrées universelles
0x02000002	Out : État numérique	Données de sortie uniquement	Out : 3	Entrées numériques
0x03000001	In : Compteur totalisateur (Float32) Out : Valeur instantanée	Données d'entrée/de sortie	In : 5 Out : 5	Entrées universelles
0x03000002	In : Compteur totalisateur (Float64) Out : Valeur instantanée	Données d'entrée/de sortie	In : 9 Out : 5	Entrées universelles
0x03000003	In : Compteur totalisateur (Float32) Out : État numérique	Données d'entrée/de sortie	In : 5 Out : 3	Entrées numériques
0x03000004	In : Compteur totalisateur (Float64) Out : État numérique	Données d'entrée/de sortie	In : 9 Out : 3	Entrées numériques

Dans le cas des combinaisons de valeurs qui renvoient plusieurs valeurs dans une direction de données (xx + yy), l'ordre dans la liste détermine l'ordre de transfert. Exemple : "0x01000005" :

In : Valeur instantanée + compteur totalisateur (Float32)

Longueur de données : 10 octets

Octet 0-4 : Valeur instantanée, octet d'état incl.

Octet 5-9 : Compteur totalisateur (Float32), octet d'état incl.

### Configuration d'un contrôleur PROFINET

Le fichier de description d'appareil **GSDML-Vu.uu-vvvv-wwww-xxxxyyzz.xml** est nécessaire pour configurer un contrôleur PROFINET pour la transmission cyclique des données. Les derniers chiffres (**xxxxyyzz**) du nom de fichier décrivent l'heure de sortie :

- xxxx = Année
- yy = Mois
- zz = Jour

Le premier fichier publié porte la désignation **GSDML-V2.32-EH-RSG45-xxxxyyzz.xml** et est uniquement disponible en anglais.

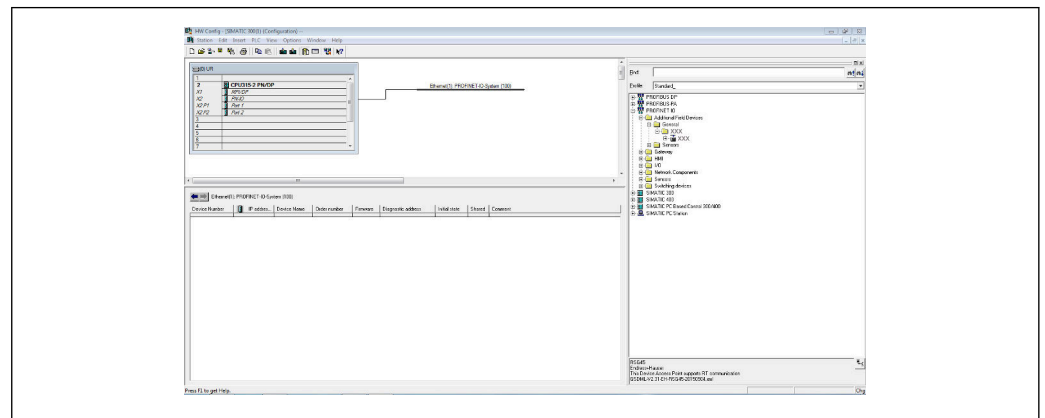
Ce fichier contient toutes les informations nécessaires au fonctionnement et est importé dans l'outil utilisé pour configurer le contrôleur PROFINET. Le processus de configuration dépend et doit être déterminé en se référant à l'outil utilisé.

Fichier GSDML	Firmware compatible
GSDML-V2.32-EH-RSG45-xxxxyyzz.xml	V2.00.06 - V2.01.03
GSDML-V2.34-EH-RSG45-xxxxyyzz.xml	À partir de V2.04.02
GSDML-V2.42-EH-RSG45-xxxxyyzz.xml	À partir de V2.04.07

La configuration basée sur un contrôleur Siemens (S7 315-2 PN/DP) à l'aide de l'outil **SIMATIC STEP 7 V5.5** ainsi que le **TIA Portal STEP 7 V13** est expliquée ci-dessous. Une certaine expérience de l'outil est nécessaire (création d'un projet, importation d'un fichier GSD), ces étapes n'étant pas expliquées plus en détail ici.

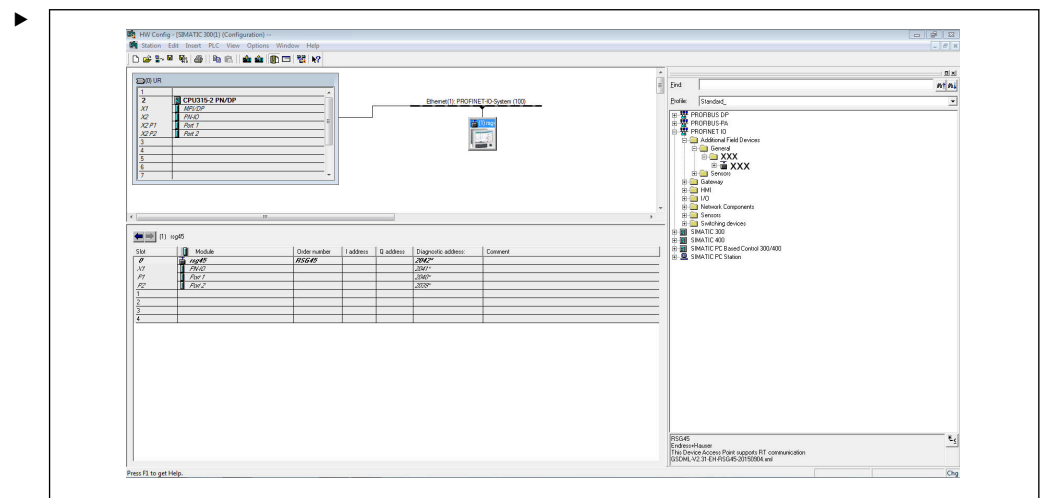
**Sélection de l'appareil dans HW Config (SIMATIC STEP 7 V5.5)**

Après l'importation du fichier GSD, l'appareil peut être trouvé dans le catalogue sous **PROFINET IO → Additional field devices → General → ...** :



A0051758

6 Affichage de l'appareil dans le catalogue HW Config



A0051759

7 Appareil connecté au réseau PROFINET

Cliquer à gauche sur l'appareil **RSG45** et, en maintenant le bouton de la souris enfoncé, connecter l'appareil au réseau PROFINET.

Dans la configuration standard, tous les emplacements, à l'exception de l'emplacement 0 (correspond à l'emplacement 0 dans la figure ci-dessus), sont vides. Dans l'emplacement 0, le **Device Access Point** est configuré en permanence avec la structure suivante :

Emplacement 0 : DAP

■ 0 : rsg45

Description/configuration de l'appareil : le nom affecté dans cette configuration (=Nom de la station) est affiché ici. Le nom affecté dans la configuration doit correspondre au nom défini dans l'appareil, étant donné que l'appareil est identifié pour l'échange cyclique de données sur la base de son nom.

■ X1 : PN-IO

Description/configuration de l'interface PROFINET : temps de mise à jour, temps de surveillance, redondance des médias, etc.

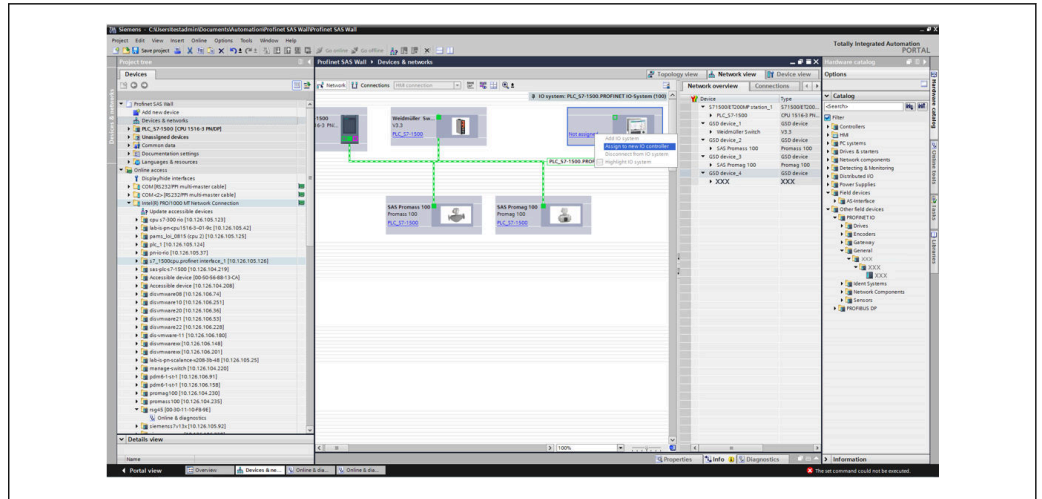
■ P1 : Port 1 / P2 : Port 2

Description/configuration des ports physiques : topologie, options disponibles, etc.

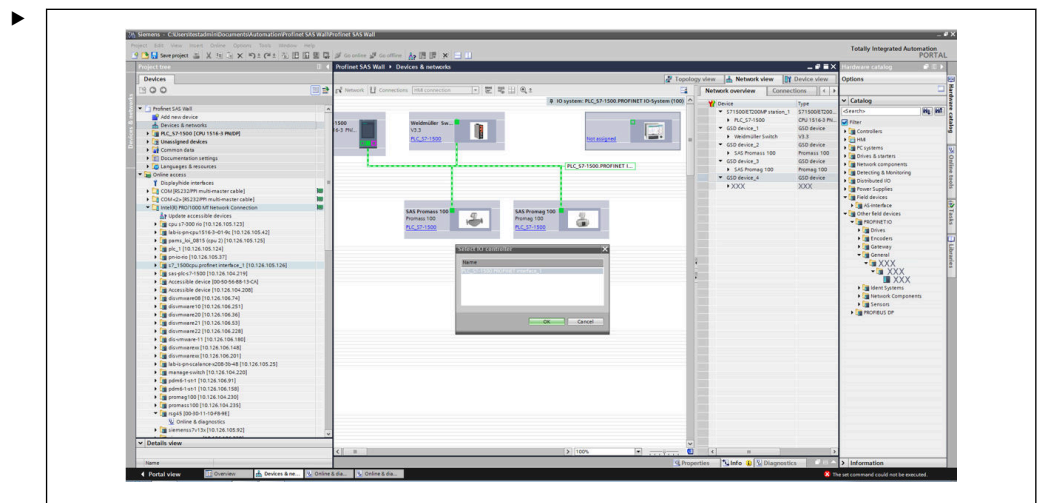
L'emplacement 1 n'est pas utilisé actuellement et ne peut pas être configuré. Toute configuration de cet emplacement sera rejetée par l'appareil.

### Sélection de l'appareil dans le catalogue matériel TIA Portal STEP 7 V13

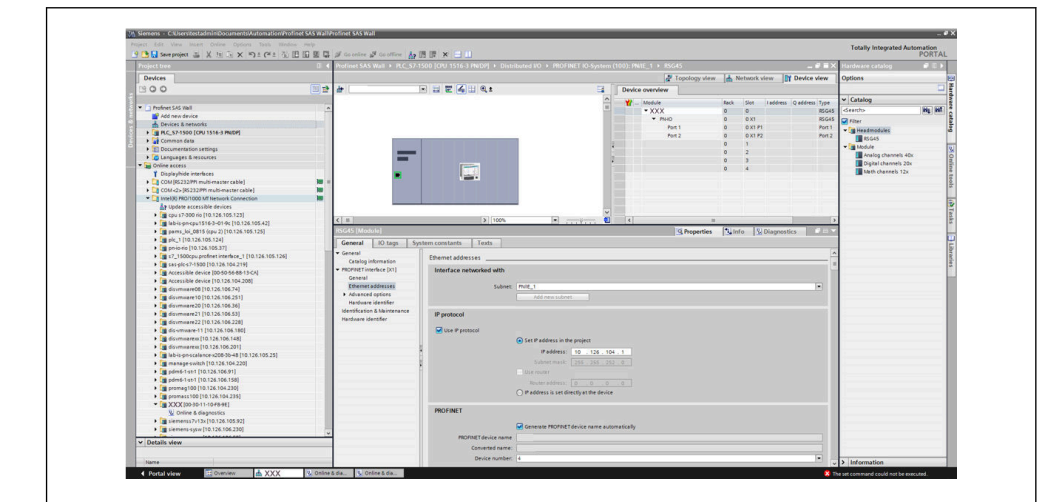
Après l'importation du fichier GSD, l'appareil peut être trouvé dans le catalogue sous **PROFINET IO → Additional field devices → General → E+H Memograph M RSG45** :



A0051760



A0051761



A0051762

Cliquer à gauche sur l'appareil **RSG45** et, en maintenant le bouton de la souris enfoncé, faire glisser l'appareil dans la vue réseau, puis l'affecter à un réseau PROFINET (contrôleur d'E/S).

Dans la configuration standard, tous les emplacements, à l'exception de l'emplacement 0 (correspond à l'emplacement 0 dans la figure ci-dessus), sont vides. Dans l'emplacement 0, le **Device Access Point** est configuré en permanence avec la structure suivante :

Emplacement 0 : DAP

■ 0 : rsg45

Description/configuration de l'appareil : le nom affecté dans cette configuration (=Nom de la station) est affiché ici. Le nom affecté dans la configuration doit correspondre au nom défini dans l'appareil, étant donné que l'appareil est identifié pour l'échange cyclique de données sur la base de son nom.

■ X1 : PN-IO

Description/configuration de l'interface PROFINET : temps de mise à jour, temps de surveillance, redondance des médias, etc.

■ P1 : Port 1 / P2 : Port 2

Description/configuration des ports physiques : topologie, options disponibles, etc.

L'emplacement 1 n'est pas utilisé actuellement et ne peut pas être configuré. Toute configuration de cet emplacement sera rejetée par l'appareil.

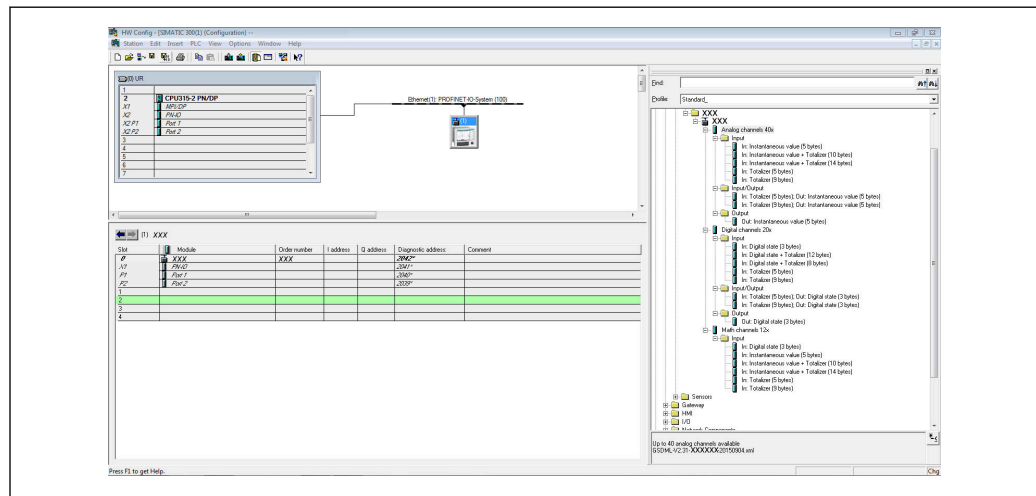
**Sélection des données à transmettre (SIMATIC STEP 7 V5.5 et TIA Portal V13)**

Les données cycliques sont configurées en deux étapes :

Dans la première étape, le type et le nombre d'entrées/voies disponibles sont sélectionnés par la configuration de l'emplacement avec un module.

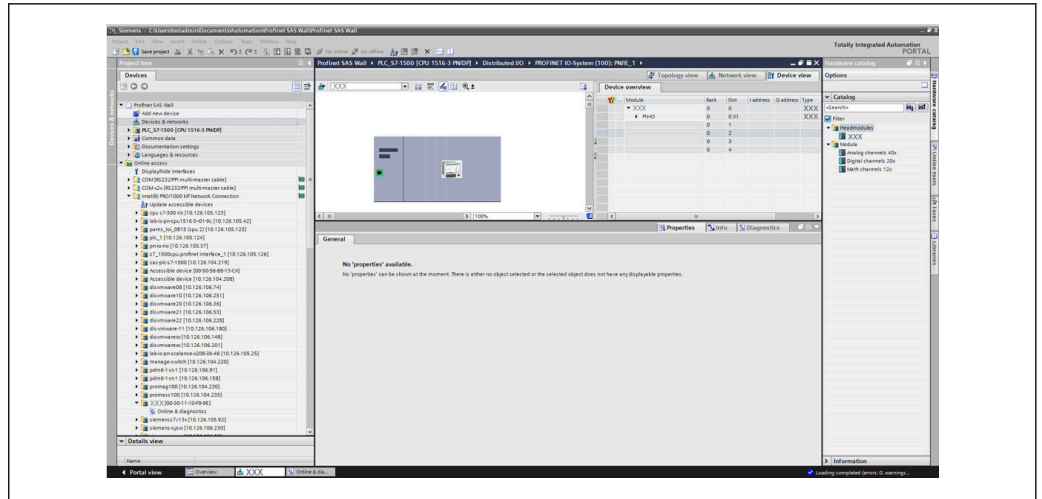
Dans la deuxième étape, l'entrée/la voie et les données à transférer sont déterminés par la configuration du sous-emplacement avec un sous-module.

La figure ci-dessous donne un aperçu des modules et sous-modules disponibles sur la base des spécifications du **Tableau, Figure Emplacement/sous-emplacement ↔ Entrées/voies** et **Tableau, Figure SubmoduleNumber ↔ Données d'entrée/sortie** :



A0051763

8 Configuration des emplacements/sous-emplacements dans le TIA Portal



A0051764

9 Configuration des emplacements/sous-emplacements dans le TIA Portal

Afin de fournir un aperçu plus clair, les sous-modules sélectionnables d'un module sont divisés en trois catégories :

1. Entrée :  
Tous les sous-modules disponibles pour la sélection, qui ne renvoient que les données d'entrée, sont regroupés ici.
2. Entrée/sortie :  
Tous les sous-modules disponibles pour la sélection, qui à la fois renvoient les données d'entrée et reçoivent les données de sortie, sont regroupés ici.
3. Sortie :  
Tous les sous-modules disponibles pour la sélection, qui ne reçoivent que les données de sortie, sont regroupés ici.

En fonction de l'outil utilisé, le ModulldentNumber/SubmodulldentNumber et/ou le texte du ModulldentNumber/SubmodulldentNumber enregistré dans le fichier GSD s'affichent. Dans ce cas, le texte enregistré est affiché au lieu du ModulldentNumber/SubmodulldentNumber :

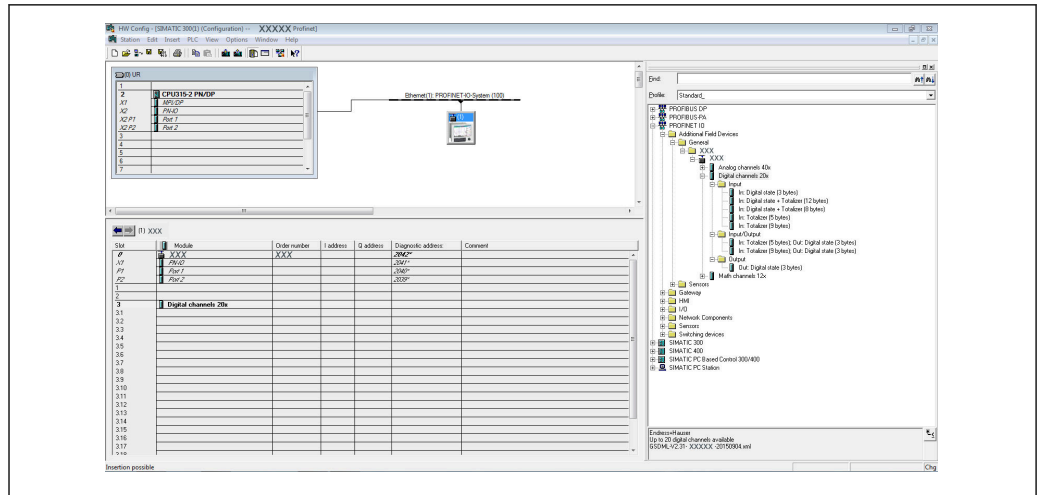
Figure : Texte du module/sous-module dans le fichier GSD ↔ ModulldentNumber/SubmodulldentNumber

Texte affiché		ModulldentNumber	SubmodulldentNumber
<b>Module</b>	Voies analogiques 40x	0x02000028	
	Voies numériques 20x	0x03000014	
	Voies mathématiques 12x	0x0400000C	
<b>Sous-module</b>	In : Valeur instantanée (5 octets)		0x01000001
	In : État numérique (3 octets)		0x01000002
	In : Compteur totalisateur (5 octets)		0x01000003
	In : Compteur totalisateur (9 octets)		0x01000004
	In : Valeur instantanée + compteur totalisateur (10 octets)		0x01000005
	In : Valeur instantanée + compteur totalisateur (14 octets)		0x01000006
	In : État numérique + compteur totalisateur (8 octets)		0x01000007
	In : État numérique + compteur totalisateur (12 octets)		0x01000008

Texte affiché	ModulIdentNumber	SubmodulIdentNumber
Out : Valeur instantanée (5 octets)		0x02000001
Out : État numérique (3 octets)		0x02000002
In : Compteur totalisateur (5 octets) ; Out : Valeur instantanée (5 octets)		0x03000001
In : Compteur totalisateur (9 octets) ; Out : Valeur instantanée (5 octets)		0x03000002
In : Compteur totalisateur (5 octets) ; Out : État numérique (3 octets)		0x03000003
In : Compteur totalisateur (9 octets) ; Out : État numérique (3 octets)		0x03000004

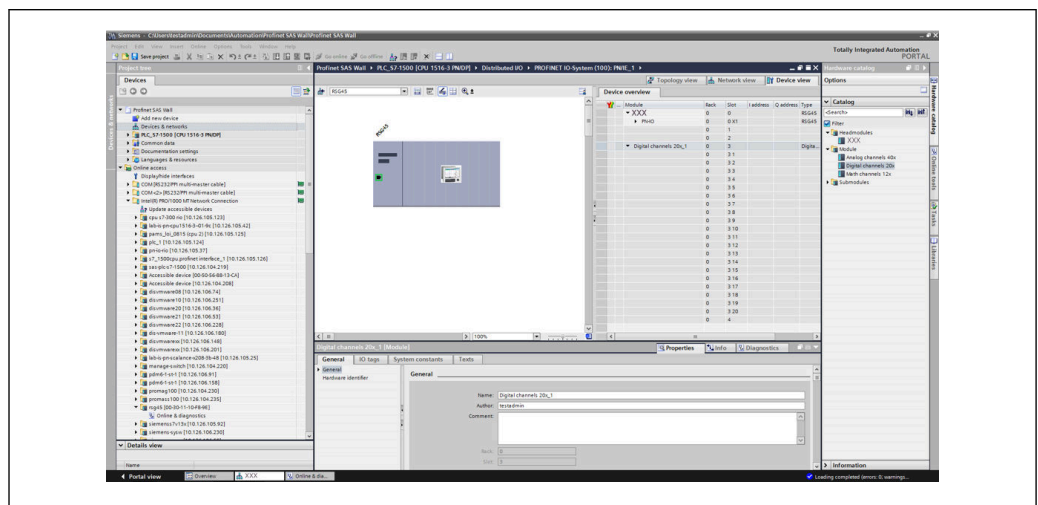
Une configuration est présentée ci-dessous sur la base des entrées numériques ; elle est toutefois identique pour toutes les autres entrées/voies.

Tout d'abord, l'emplacement 3 doit être configuré avec le module **Voies numériques 20x**. Une fois cette opération terminée, l'affichage s'agrandit du nombre de sous-emplacements configurables :



A0051765

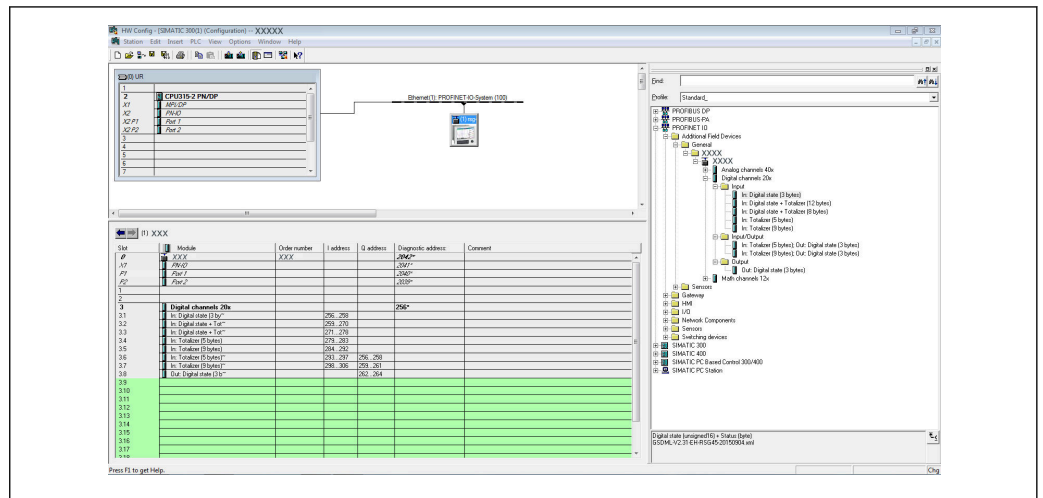
10 Affichage des sous-emplacements configurables dans HW Config



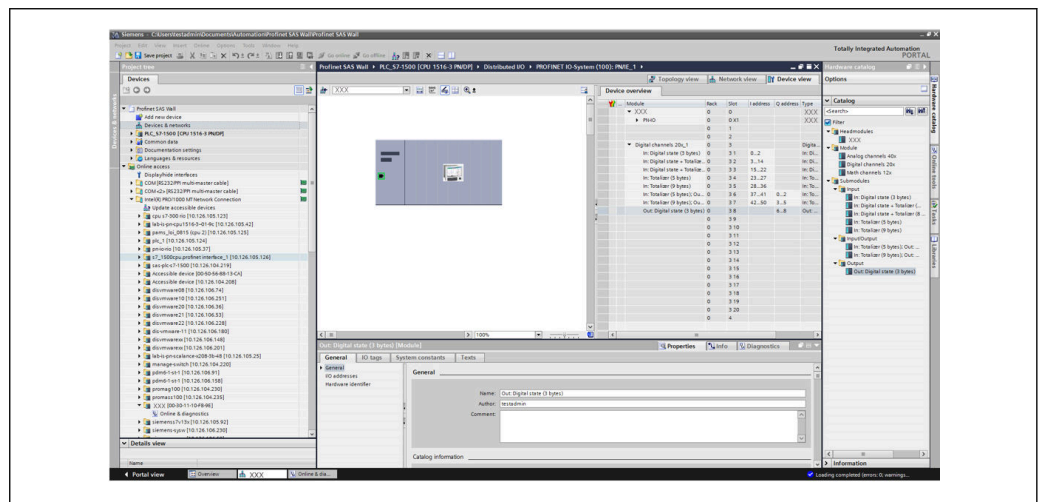
A0051766

11 Affichage des sous-emplacements configurables dans le TIA Portal

Les sous-emplacements peuvent maintenant être configurés avec les sous-modules correspondants. Dans cet exemple, tous les sous-modules disponibles sont répartis entre les emplacements 1-8 (correspondant aux entrées numériques 1-8) de sorte que chaque emplacement est configuré avec un autre sous-module :



12 Configuration des entrées numériques dans HW Config



13 Configuration des entrées numériques dans le TIA Portal

**i** Pendant la configuration, le nombre total d'octets transférés dans chaque direction de données ne doit pas dépasser 280 octets. Ces valeurs limites (entrée : max. 280 octets ; sortie : max. 280 octets) sont enregistrées dans le fichier GSD et sont généralement aussi vérifiées par l'outil utilisé.

Une fois la configuration de l'emplacement et du sous-emplacement terminée, elle est transférée au contrôleur.

Une fois qu'il a reçu la configuration des emplacements/sous-emplacements, le contrôleur tente de démarrer la transmission cyclique des données. Lorsque la connexion est établie, la configuration des emplacements/sous-emplacements est envoyée à l'appareil. Pendant la phase d'adaptation, l'appareil peut disparaître brièvement du réseau PROFINET. Cela se produit si l'appareil a reçu une configuration qui nécessite le redémarrage de l'interface PROFINET.

### Adaptation de l'appareil à la configuration reçue

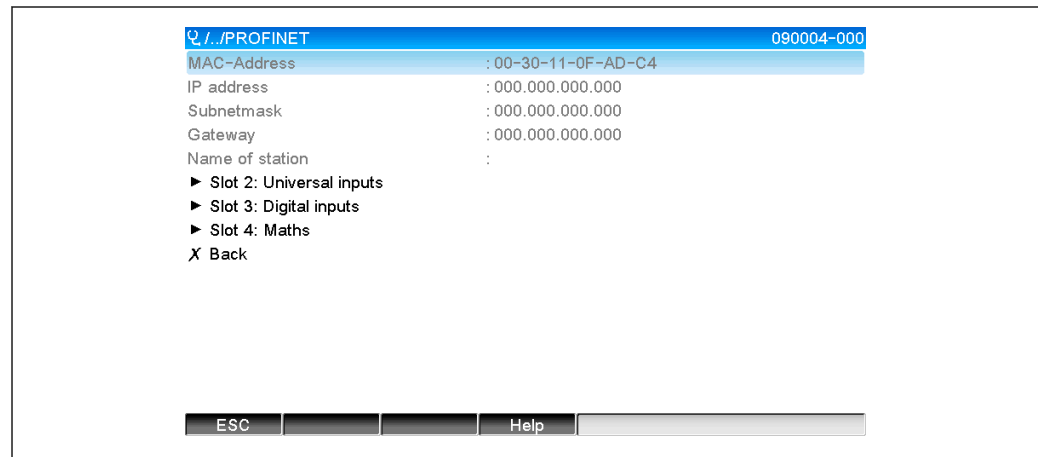
Lors de l'établissement d'une connexion, le contrôleur PROFINET envoie la configuration des emplacements/sous-emplacements à l'appareil, où sa validité est vérifiée. En cas de

configuration non valide, l'appareil ignore la configuration reçue et conserve la configuration actuelle. Si la configuration est valide, l'appareil s'adapte en conséquence. Si la configuration est identique à la configuration actuelle, l'appareil démarre immédiatement la transmission cyclique des données.

Si, en revanche, la configuration reçue diffère de la configuration définie, l'appareil se déconnecte brièvement du réseau PROFINET afin de redémarrer l'interface PROFINET avec la nouvelle configuration.

Le redémarrage peut être surveillé/contrôlé comme suit :

### 1. Menu principal → Diagnostic → PROFINET :



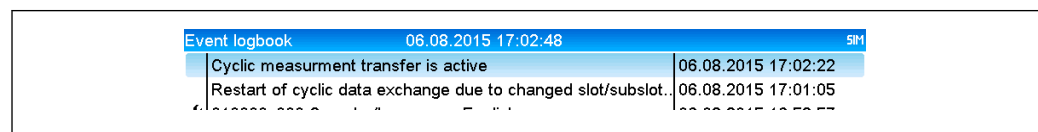
14 Affichage du redémarrage dans le menu PROFINET

Pendant le redémarrage de l'interface PROFINET, les paramètres de connexion **IP address**, **Subnet mask** et **Gateway** sont réglés sur 0 et le nom configuré sous **Name of Station** est défini sur -----. Après le redémarrage, cette information réapparaît selon les données configurées. Cette procédure est exécutée à chaque redémarrage de l'interface PROFINET.

Un redémarrage peut être déclenché par les actions suivantes :

- Adaptation à la nouvelle configuration d'emplacements/de sous-emplacements
- Commande pour redémarrer l'interface reçue
- Commande pour réinitialiser l'interface aux réglages par défaut reçus

### 2) Journal d'événements :

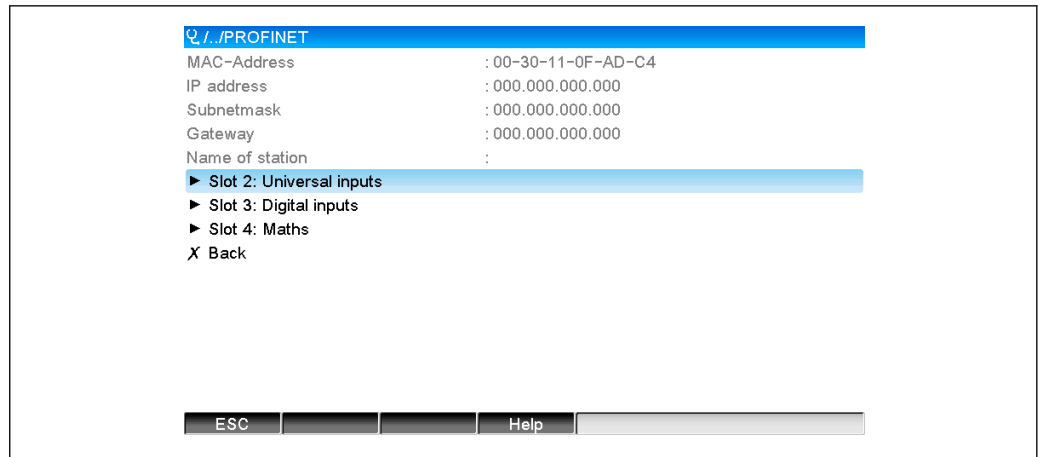


15 Affichage du redémarrage dans le journal d'événements

Une entrée n'est faite dans le journal d'événements que si le redémarrage a été effectué en raison d'une adaptation à une nouvelle configuration d'emplacement/de sous-emplacement.

### Affichage de la configuration des emplacements/sous-emplacements dans l'appareil

Dans le menu principal sous **Diagnostic → PROFINET**, les sous-menus **Emplacement 2 : Entrées universelles**, **Emplacement 3 : Entrées numériques** et **Emplacement 4 : Mathématique** sont affichés :



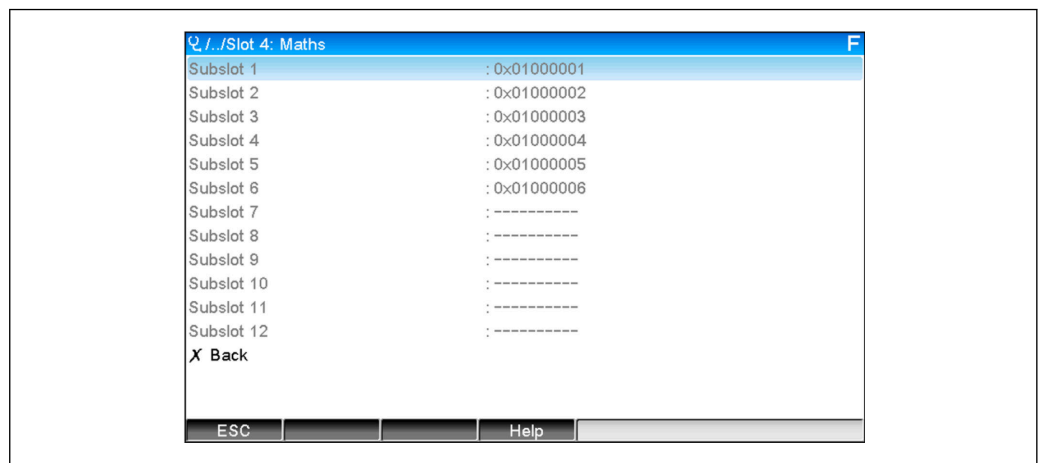
A0051771

16 Configuration PROFINET de la transmission cyclique des données

Ces sous-menus affichent la configuration actuellement utilisée (transmission cyclique des données active) ou la plus récemment enregistrée (transmission cyclique des données non active). La structure des sous-menus est toujours la même et ne diffère que par le nombre de sous-emplacements affichés, qui correspond au nombre d'entrées/de voies.

- Sous-menu **Emplacement 2 : entrées universelles**  
Entrées universelles disponibles : 1-40  
Sous-emplacements affichés : 1-40
- Sous-menu **Emplacement 3 : entrées numériques**  
Entrées numériques disponibles : 1-20  
Sous-emplacements affichés : 1-20
- Sous-menu **Emplacement 4 : Mathématique**  
Voies mathématiques disponibles: 1-12  
Sous-emplacements affichés : 1-12

L'affichage est expliqué ci-dessous sur la base des voies mathématiques :



A0051772

17 Affichage de la configuration des voies mathématiques

Comme le montre la figure, le sous-menu est divisé en deux zones :

- À gauche : spécification du sous-emplacement = numéro de voie (dans le cas d'une voie mathématique)
- À droite : spécification du numéro d'identification de sous-module (SubmodulIdentNumber) configuré. Si ----- est affiché à la place du numéro d'identification de sous-module (SubmodulIdentNumber), cela signifie que le sous-emplacement ou l'entrée/la voie n'est pas impliqué dans la transmission cyclique des données. Pendant la transmission cyclique des données, seules les valeurs des sous-emplacements ou des entrées/voies qui ont été configurés avec un numéro d'identification de sous-module (SubmodulIdentNumber) correspondant sont reçues/envoyées.

### 3.2.5 Vérification si la transmission cyclique des données est active

On peut vérifier si l'appareil effectue un échange cyclique de données dans le menu principal sous **Diagnostics** → **Event logbook** :

Event logbook		06.08.2015 17:30:54	SIM1
	Cyclic measurement transfer is active	06.08.2015 17:30:40	
	No cyclic measurement transfer	06.08.2015 17:30:34	
↖	220000-003 Signal: Switched off	06.08.2015 17:30:24	

A0051773

18 L'appareil effectue un échange des données cyclique

Le message **Cyclic measurement transfer is active** est entré ici lorsque l'appareil lance la transmission cyclique des données avec un contrôleur PROFINET. Lorsque la transmission cyclique des données est terminée, le message **No cyclic measurement transfer** apparaît.

## 3.3 Transmission de données acyclique

### 3.3.1 Transmission de textes

Les textes peuvent être enregistrés dans le journal d'événements de l'appareil. La longueur maximale est de 40 caractères. Si le texte dépasse 40 caractères, l'accès en écriture est bloqué et un message d'erreur apparaît. Les textes doivent être écrits via **Emplacement 0** → **Sous-emplacement 1** → **Index 1**.

Une fois que le texte a été écrit avec succès, il est entré dans le journal d'événements :

Event logbook		06.08.2015 17:05:24	SIM1
Ⓜ	ABCD: Fieldbus (Remote)	06.08.2015 17:04:55	
	Cyclic measurement transfer is active	06.08.2015 17:04:48	
	.. .. .	06.08.2015 17:04:55	

A0051774

19 Entrée d'un texte dans le journal événement

La figure ci-dessus montre que le texte **ABCD** a été écrit avec succès.

### 3.3.2 Données de lot

Les lots peuvent être démarrés et arrêtés. Le nom de lot, la désignation/l'identificateur de lot, le numéro de lot et le compteur à présélection peuvent également être configurés pour l'arrêt du lot. Les textes (ASCII) peuvent avoir une longueur maximale de 30 caractères. Si le texte dépasse 30 caractères, l'accès en écriture est bloqué et un message d'erreur apparaît.

Les fonctions et les paramètres doivent être écrits via **Emplacement 0 → Sous-emplacement 1 → Index 2** :

Fonction	Description	Données
0x01	Démarrer lot	Lots 1 à 4, ID, nom
0x02	Arrêter lot	Lots 1 à 4, ID, nom
0x03	Désignation du lot	Lots 1 à 4, texte (30 caractères max.)
0x04	Nom de lot	Lots 1 à 4, texte (30 caractères max.)
0x05	Numéro de lot	Lots 1 à 4, texte (30 caractères max.)
0x06	Compteur à présélection	Lots 1 à 4, texte (8 caractères max.)

### Démarrage d'un lot

Si la fonction de gestion des utilisateurs est activée, un ID (8 caractères max.) et un nom (20 caractères max.) doivent être transmis, séparés par un ','.

#### Exemple : Démarrage du lot 2

Octet	0	1
	func	no.
	1	2

L'entrée **Lot 2 démarré** est enregistrée dans le journal d'événements. Ce message apparaît également à l'écran pendant quelques secondes.

### Arrêt d'un lot

Si la fonction de gestion des utilisateurs est activée, un ID (8 caractères max.) et un nom (20 caractères max.) doivent être transmis, séparés par un ','.

#### Exemple : Arrêt lot 2, fonction de gestion des utilisateurs activée (ID : "IDSPS", Nom "RemoteX")

Octet	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	func	no.	49	44	53	50	53	3B	52	65	6D	6F	74	65	58
	2	2	T	D	S	P	S	,'	R	e	m	o	t	e	X

L'entrée **Lot 2 arrêté** et **Commande à distance (IDSPS)** est enregistrée dans le journal d'événements. Ce message apparaît également à l'écran pendant quelques secondes.

### Définition de la désignation de lot

Peut uniquement être définie si le lot n'a pas encore été démarré. Il n'est pas nécessaire de la configurer si les paramètres de l'appareil ne l'exigent pas (accès direct 490005).

#### Exemple : Désignation de lot "Identifieur" pour le lot 2

Octet	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	func	no.	49	64	65	6E	74	69	66	69	65	72
	3	2	T	d	e	n	t	i	f	i	e	r

### Définition du nom de lot

Peut uniquement être défini si le lot n'a pas encore été démarré. Il n'est pas nécessaire de le configurer si les paramètres de l'appareil ne l'exigent pas (accès direct 490006).

**Exemple : Nom de lot "Name" pour le lot 2**

Octet	0	1	2	3	4	5
	<b>fonc</b>	<b>no.</b>	<b>4E</b>	<b>61</b>	<b>6D</b>	<b>65</b>
	4	2	'N'	'a'	'm'	'e'

**Définition du numéro de lot**

Peut uniquement être défini si le lot n'a pas encore été démarré. Il n'est pas nécessaire de le configurer si les paramètres de l'appareil ne l'exigent pas (accès direct 490007).

**Exemple : Numéro de lot "Num" pour le lot 2**

Octet	0	1	2	3	4
	<b>fonc</b>	<b>no.</b>	<b>4E</b>	<b>75</b>	<b>6D</b>
	4	2	'N'	'u'	'm'

**Définition du compteur à présélection**

Peut uniquement être défini si le lot n'a pas encore été démarré. Il n'est pas nécessaire de le configurer si les paramètres de l'appareil ne l'exigent pas (accès direct 490008).

- 8 caractères max. (y compris ',', 'E', '-')
- Fonction exponentielle autorisée ; la gamme de valeurs autorisée ne doit pas être dépassée, p. ex. **1.23E-2** = 0.0123 décimal
- Uniquement les nombres positifs
- Gamme de valeurs max. : 0 - 99999999

**Exemple : Compteur de présélection sur 12.345 pour le lot 2**

Octet	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<b>fonc</b>	<b>no.</b>	<b>31</b>	<b>32</b>	<b>2E</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>36</b>	<b>37</b>
	6	2	','	','	','	','	','	','	','	','

**Lecture de l'état du lot**

Ceci peut être utilisé pour lire l'état de chaque lot et le dernier état de communication. 6 octets doivent être lus via **Emplacement 0** → **Sous-emplacement 1** → **Index 2**.

**Exemple : Lot 2 démarré, état de la communication "OK"**

Octet	0	1	2	3	4	5
		<b>État comm.</b>	<b>État lot 1</b>	<b>État lot 2</b>	<b>État lot 3</b>	<b>État lot 4</b>
	0	0	0	1	0	0

Si, par exemple, un numéro de lot est défini alors que le lot est déjà en cours d'exécution, l'octet 1 aura la valeur 0x03.

État de communication :

- 0 : OK
- 1 : Toutes les données nécessaires n'ont pas été transmises (entrées obligatoires)
- 2 : Aucun utilisateur responsable connecté
- 3 : Lot déjà en cours d'exécution
- 4 : Lot non configuré
- 5 : Lot commandé via l'entrée de commande

- 7 : Numéro de lot automatique actif  
 9 : Erreur, texte contenant des caractères qui ne peuvent pas être affichés, texte trop long, numéro de lot incorrect, numéro de fonction hors limites

### 3.3.3 Relais

Les relais peuvent être réglés s'ils ont été définis sur **Remote** (commande à distance) dans les réglages de l'appareil. Les paramètres doivent être écrits via **Emplacement 0 → Sous-emplacement 1 → Index 3**.

#### Réglage des relais

##### Exemple : Réglage du relais 6 à l'état actif

Octet	0	1
	RelNr	État
	6	1

#### Lecture de l'état des relais

Ceci permet de lire l'état de chaque relais. Ce 0 correspond au relais 1. 2 octets doivent être lus via **Emplacement 0 → Sous-emplacement 1 → Index 3**.

##### Exemple : Relais 1 et relais 6 à l'état actif

Octet	0	1
	Relais 12-9 (hex)	Relais 1-8 (hex)
	0	0x21

### 3.3.4 Changement de valeurs limites

Les valeurs limites peuvent être changées. Les fonctions et les paramètres doivent être écrits via **Emplacement 0 → Sous-emplacement 1 → Index 4**.

Fonction	Description	Données
1	Initialisation	
2	Accepter les valeurs limites	
3	Changer la valeur limite	Numéro de la valeur limite, valeur [;dt]
5	Préciser la raison	Texte précisant la raison

La procédure suivante doit être suivie pour changer les valeurs limites :

1. Initialiser un changement de valeurs limites.
2. Changer les valeurs limites.
3. Indiquer une raison pour le changement.
4. Accepter les valeurs limites.

Les changements intervenus depuis la dernière initialisation peuvent être ignorés lors d'une nouvelle initialisation.

**Initialisation d'un changement de valeurs limites**

Ceci prépare l'appareil pour les changements de valeurs limites.

Octet	0	1
	Fonc	Octet de remplissage
	1	2A

**Changement de valeurs limites**

Ici, une valeur limite est changée dans l'appareil, mais n'est pas encore acceptée.

Exemples :

Fonc	Valeur limite	Données	Signification
3	1	5.22;;60	Valeur limite 1 à 5.22, pas de durée, temporisation 60 s
3	2	5.34	Valeur limite 2 à 5.34
3	3	::10	Valeur limite 3, temporisation à 10 secondes
3	4	20;;;50	Valeur limite 4, valeur limite inférieure dans/hors bande 20, valeur limite supérieure 50

**Exemple : Changement de la valeur limite 1 (valeur limite supérieure pour entrée universelle) à 90.5**

Octet	0	1	2	3	4	5
	Fonc	Valeur limite	39	30	2E	35
	3	1	,9'	,0'	,.'	,5'

**Exemple : Changement de la valeur limite 3 (gradient pour entrée universelle) à 5.7 dans un délai de 10 secondes**

Octet	0	1	2	3	4	5	6	7	8
	Fonc F	Valeur limite	35	2E	37	3B	3B	31	30
	3	3	,5'	,.'	,7'	,.'	,.'	,1'	,0'

**Spécification d'une raison de changement de valeur limite**

Avant d'enregistrer le changement de valeurs limites, il est possible d'indiquer une raison et de l'enregistrer dans le journal d'événements. Si aucune raison n'est indiquée, l'entrée "Des valeurs limites ont été changées" est effectuée dans le journal d'événements.

Des textes (conformément au tableau ASCII) peuvent être transférés. La longueur maximale est de 30 caractères. Si le texte dépasse 30 caractères, l'accès en écriture est bloqué et un message d'erreur apparaît.

Octet	0	1	2..n
	Fonc	Octet de remplissage	Texte
	5	2A	

### Acceptation de valeurs limites

Ici, les valeurs limites modifiées sont acceptées dans l'appareil et enregistrées dans les réglages de l'appareil.

Octet	0	1
	Fonc	Octet de remplissage
	2	2A

### Lecture de l'état d'exécution

Ceci peut être utilisé pour lire l'état de la dernière fonction de valeur limite exécutée. 1 octet doit être lu via **Emplacement 0** → **Sous-emplacement 1** → **Index 4**.

#### Exemple : Fonction incorrecte adressée

Octet	0
	État comm.
	1

État de communication :

- 0 : OK
- 1 : Numéro de fonction ou numéro de valeur limite incorrect
- 2 : Données manquantes
- 3 : Valeur limite non active
- 4 : Gradient → deux valeurs
- 5 : Fonction actuellement non possible
- 9 : Erreur

## 4 Diagnostic et suppression des défauts

La check-list suivante permet de vérifier systématiquement les causes typiques des erreurs de communication :

- Un module PROFINET est-il installé ?
- La connexion Ethernet entre l'appareil et le contrôleur est-elle OK ?
- Le bon fichier GSD est-il utilisé ?
- Les **emplacements** et les **sous-emplacements** sont-ils configurés correctement ?



71761828

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---