

# SIEMENS

## SIMATIC

### Système de périphérie décentralisée ET 200S

Instructions de service



La documentation suivante a été complétée :

No	Information produit	Numéro de dessin	Edition
1	Use of subassemblies/modules in a Zone 2 Hazardous Area	A5E00352937-04	05/2008
2	Compléments et corrections	A5E02382348-01	11/2008

Avant-propos

Description

1

Guide rapide pour la mise  
en service de l'ET 200S

2

Mise en oeuvre

3

Montage

4

Câblage et équipement

5

Mise en service

6

Fonctions

7

Caractéristiques techniques  
générales

8

Numéros de référence

A

Schémas cotés

B

Résistance de fuite

C

Fonctionnement immune  
aux perturbations

D

08/2008

A5E00515772-06

## Mentions légales

### Signalétique d'avertissement

Ce manuel donne des consignes que vous devez respecter pour votre propre sécurité et pour éviter des dommages matériels. Les avertissements servant à votre sécurité personnelle sont accompagnés d'un triangle de danger, les avertissements concernant uniquement des dommages matériels sont dépourvus de ce triangle. Les avertissements sont représentés ci-après par ordre décroissant de niveau de risque.

 <b>DANGER</b>
---

signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées <b>entraîne</b> la mort ou des blessures graves.
--

 <b>ATTENTION</b>
--

signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées <b>peut entraîner</b> la mort ou des blessures graves.
--

 <b>PRUDENCE</b>
---

accompagné d'un triangle de danger, signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées peut entraîner des blessures légères.
---

<b>PRUDENCE</b>
-----------------

non accompagné d'un triangle de danger, signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées peut entraîner un dommage matériel.
---

<b>IMPORTANT</b>
------------------

signifie que le non-respect de l'avertissement correspondant peut entraîner l'apparition d'un événement ou d'un état indésirable.
---

En présence de plusieurs niveaux de risque, c'est toujours l'avertissement correspondant au niveau le plus élevé qui est reproduit. Si un avertissement avec triangle de danger prévient des risques de dommages corporels, le même avertissement peut aussi contenir un avis de mise en garde contre des dommages matériels.

### Personnes qualifiées

L'installation et l'exploitation de l'appareil/du système concerné ne sont autorisées qu'en liaison avec la présente documentation. La mise en service et l'exploitation d'un appareil/système ne doivent être effectuées que par des **personnes qualifiées**. Au sens des consignes de sécurité figurant dans cette documentation, les personnes qualifiées sont des personnes qui sont habilitées à mettre en service, à mettre à la terre et à identifier des appareils, systèmes et circuits en conformité avec les normes de sécurité.

### Utilisation des produits Siemens conforme à leur destination

Tenez compte des points suivants:

 <b>ATTENTION</b>
--

Les produits Siemens ne doivent être utilisés que pour les cas d'application prévus dans le catalogue et dans la documentation technique correspondante. S'ils sont utilisés en liaison avec des produits et composants d'autres marques, ceux-ci doivent être recommandés ou agréés par Siemens. Le fonctionnement correct et sûr des produits suppose un transport, un entreposage, une mise en place, un montage, une mise en service, une utilisation et une maintenance dans les règles de l'art. Il faut respecter les conditions d'environnement admissibles ainsi que les indications dans les documentations afférentes.
---

### Marques de fabrique

Toutes les désignations repérées par ® sont des marques déposées de Siemens AG. Les autres désignations dans ce document peuvent être des marques dont l'utilisation par des tiers à leurs propres fins peut enfreindre les droits de leurs propriétaires respectifs.

### Exclusion de responsabilité

Nous avons vérifié la conformité du contenu du présent document avec le matériel et le logiciel qui y sont décrits. Ne pouvant toutefois exclure toute divergence, nous ne pouvons pas nous porter garants de la conformité intégrale. Si l'usage de ce manuel devait révéler des erreurs, nous en tiendrons compte et apporterons les corrections nécessaires dès la prochaine édition.

# Avant-propos

## Objet de ces instructions de service

Les informations des présentes instructions de service vous permettront de faire fonctionner le système de périphérie décentralisée ET 200S :

- sur PROFIBUS DP, comme esclave DP
- sur PROFINET, comme PROFINET IO-Device

## Connaissances préalables nécessaires

Pour comprendre le contenu de ces instructions de service, il faut avoir des connaissances générales dans le domaine des automates programmables.

## Domaine de validité de ces instructions de service

Les présentes instructions de service s'appliquent aux composants du système de périphérie décentralisée ET 200S.

Elles contiennent une description des composants actuels à la date d'édition de ces instructions de service. Nous nous réservons la possibilité de joindre aux nouveaux composants et aux nouvelles versions de composants une information produit contenant des actualisations.

## Normes et approbations

Référez-vous au chapitre *Caractéristiques techniques générales* pour plus d'informations sur les Normes et autorisations (Page 133).

## Place dans la documentation

Les manuels suivants sont disponibles pour l'ET 200S :

Manuel
Système de périphérie décentralisée ET 200S - Instructions de service ( <a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/1144348">http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/1144348</a> )
Système de périphérie décentralisée ET 200S - Manuels : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modules d'interface IM 151-1 (<a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/10805259/133000">http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/10805259/133000</a>)</li> <li>• Modules d'interface IM 151-3 PN (<a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/19241998/133000">http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/19241998/133000</a>)</li> <li>• Modules d'interface avec CPU intégrée (<a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/10805260/133000">http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/10805260/133000</a>)</li> <li>• Modules d'alimentation PM-E (<a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/10805261/133000">http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/10805261/133000</a>)</li> <li>• Modules Reserve (<a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/14902665/133000">http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/14902665/133000</a>)</li> <li>• Modules électroniques TOR (<a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/10805262/133000">http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/10805262/133000</a>)</li> <li>• Modules électroniques analogiques (<a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/10805263/133000">http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/10805263/133000</a>)</li> </ul>
Modules de sécurité ( <a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/12461959/133000">http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/12461959/133000</a> )
Modules et détecteurs IO-Link ( <a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/29773950/133000">http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/29773950/133000</a> )
Modules et détecteurs IQ-Sense ( <a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/10805264/133000">http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/10805264/133000</a> )
Modules technologiques ( <a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/10805265/133000">http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/10805265/133000</a> )
Embases pour modules d'alimentation et modules électroniques ( <a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/10805266/133000">http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/10805266/133000</a> )
Départs-moteurs et convertisseurs de fréquence ( <a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/18687280/133000">http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/18687280/133000</a> )
Départs-moteurs de sécurité et convertisseurs de fréquence Failsafe ( <a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/18687280/133000">http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/18687280/133000</a> )
Description du système PROFINET ( <a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/19292127">http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/19292127</a> )
De PROFIBUS DP vers PROFINET IO ( <a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/19289930">http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/19289930</a> )
Module d'interface ET 200S IM151-7 CPU ( <a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/12714722">http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/12714722</a> ) et liste des opérations
Modules d'interface série ET 200S 1 SI ( <a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/9260793">http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/9260793</a> )
Technique de pesage pour l'ET 200S <ul style="list-style-type: none"> <li>• SIWAREX CS (<a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/19250865">http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/19250865</a>)</li> <li>• SIWAREX CF (<a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/21320470">http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/21320470</a>)</li> </ul>

## Comment s'y retrouver

Pour vous faciliter l'accès aux informations, les instructions de service proposent les aides suivantes :

- Vous trouverez au début de l'instruction de service un sommaire ainsi qu'une liste complète des tableaux et figures contenus dans les instructions de service.
- Les chapitres comportent des sous-titres résumant le contenu des sections respectives.
- Vous trouverez après les annexes un glossaire reprenant les termes essentiels utilisés dans les instructions de service avec leur définition.
- A la fin des instructions de service se trouve un index détaillé qui vous permet d'accéder rapidement à l'information que vous recherchez.

## Autres manuels

Outre ces instructions de service, vous aurez besoin du manuel décrivant le maître DP ou PROFINET IO-Controller utilisé, ainsi que les manuels des modules utilisés.

## Recyclage et élimination

L'ET 200S est recyclable car son équipement n'est que peu nuisible pour l'environnement. Pour que votre appareil usagé soit recyclé et éliminé sans nuisances pour l'environnement, contactez une entreprise d'élimination certifiée pour les déchets électroniques.

## Informations sur Internet

Vous trouverez sur Internet des informations sur les sujets suivants :

- Contact (<http://www.siemens.com/automation/partner>) SIMATIC
- Contact SIMATIC NET (<http://www.siemens.com/simatic-net>)
- Formation (<http://www.sitrain.com>)

## Voir aussi

Numéros de référence composants de réseaux ET 200S (Page 144)

Assistance technique, interlocuteurs et formation (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/19293011>)



# Sommaire

	<b>Avant-propos .....</b>	<b>3</b>
<b>1</b>	<b>Description.....</b>	<b>11</b>
1.1	Que sont les systèmes de périphérie décentralisée ? .....	11
1.2	Qu'est-ce que PROFINET IO ? .....	13
1.3	Qu'est-ce que le système de périphérie décentralisée ET 200S ? .....	14
<b>2</b>	<b>Guide rapide pour la mise en service de l'ET 200S .....</b>	<b>23</b>
2.1	Mise en service sur PROFIBUS DP .....	23
2.1.1	Introduction .....	23
2.1.2	Montage de l'ET 200S .....	25
2.1.3	Câblage et équipement de l'ET 200S .....	26
2.1.4	Configuration de l'ET 200S dans SIMATIC Manager .....	27
2.1.5	Création du programme utilisateur .....	28
2.1.6	Mise en marche de l'ET 200S .....	28
2.1.7	Interprétation des messages de diagnostic .....	29
2.2	Mise en service sur PROFINET IO .....	31
2.2.1	Introduction .....	31
2.2.2	Montage et câblage de l'ET 200S .....	33
2.2.3	Configuration de l'ET 200S dans SIMATIC Manager .....	35
2.2.4	Attribution des noms d'appareil pour IO Device .....	36
2.2.5	Création du programme utilisateur .....	37
2.2.6	Mise en marche de l'ET 200S .....	37
2.2.7	Traitement des alarmes .....	38
2.2.8	Exploitation des messages de diagnostic .....	39
<b>3</b>	<b>Mise en oeuvre .....</b>	<b>43</b>
3.1	Possibilités de configuration de l'ET 200S .....	43
3.2	Mise en oeuvre de l'ET 200S dans un système redondant .....	44
3.3	Limitation du nombre de modules raccordables / extension maximale .....	45
3.4	Utilisation de modules d'alimentation .....	47
3.4.1	Placement et regroupement de modules d'alimentation .....	47
3.4.2	Exemple de configuration : Modules terminaux pour modules d'alimentation .....	49
3.4.3	Recherche du module d'alimentation correct pour un module de périphérie .....	52
<b>4</b>	<b>Montage.....</b>	<b>53</b>
4.1	Principes de base du montage .....	53
4.2	Montage du module d'interface .....	56
4.3	Montage des modules terminaux TM-P et TM-E .....	58
4.4	Modules terminaux TM-C pour modules COMPACT .....	60
4.5	Montage d'une borne supplémentaire .....	62
4.6	Démontage/montage de cavaliers enfichables sur la borne supplémentaire .....	66

4.7	Remplacement de la boîte de bornes sur le module terminal .....	68
4.8	Montage du module de terminaison.....	70
4.9	Montage de la connexion de blindage .....	71
4.10	Montage des plaquettes de numérotation et des plaquette d'identification par couleur .....	73
4.11	Montage des plaquettes d'identification par couleur pour l'ET 200S et l'ET 200S COMPACT .....	75
<b>5</b>	<b>Câblage et équipement.....</b>	<b>77</b>
5.1	Règles générales et instructions pour l'utilisation de l'ET 200S .....	77
5.2	Utilisation de l'ET 200S sur une alimentation reliée à la terre .....	79
5.3	Montage électrique de l'ET 200S .....	82
5.4	Câblage de l'ET 200S .....	83
5.4.1	Règles de câblage pour l'ET 200S.....	83
5.4.2	Câblage d'un module terminal avec des bornes à vis .....	84
5.4.3	Câblage d'un module terminal avec des bornes à ressort.....	84
5.4.4	Câblage des modules terminaux avec Fast Connect .....	86
5.4.5	Câblage de modules terminaux .....	89
5.4.6	Câblage (électrique) du module d'interface avec interface PROFIBUS DP .....	91
5.4.7	Câblage (optique) du module d'interface avec interface PROFIBUS DP .....	93
5.4.8	Câblage (électrique) du module d'interface avec interface PROFINET IO.....	97
5.4.9	Câblage de la tension d'alimentation .....	99
5.5	Enfichage et débrosage de modules électroniques et de modules COMPACT .....	100
5.5.1	Enfichage et marquage de modules électroniques ou de modules COMPACT .....	100
5.5.2	Débrosage et enfichage de modules pendant la marche .....	104
<b>6</b>	<b>Mise en service.....</b>	<b>107</b>
6.1	Tests de sécurité avant la mise en service .....	107
6.2	Mise en service sur PROFIBUS DP .....	108
6.2.1	Configuration de l'ET 200S sur PROFIBUS DP.....	108
6.2.1.1	Principes de base pour la configuration de l'ET 200S sur PROFIBUS DP.....	108
6.2.1.2	Regroupement de modules lors de la configuration .....	109
6.2.1.3	Regroupement de modules d'entrée TOR .....	112
6.2.1.4	Regroupement de modules de sortie TOR .....	113
6.2.1.5	Regroupement de départs-moteurs .....	114
6.2.1.6	Exemple de configuration.....	115
6.2.2	Mise en service et démarrage de l'ET 200S sur PROFIBUS DP .....	117
6.2.2.1	Paramétrage de l'adresse PROFIBUS.....	117
6.2.2.2	Mise en service de l'ET 200S sur PROFIBUS DP .....	119
6.2.2.3	Démarrage de l'ET 200S sur PROFIBUS DP .....	120
6.3	Mise en service sur PROFINET IO .....	121
6.3.1	Configuration de l'ET 200S sur PROFINET IO .....	121
6.3.2	Attribution des noms d'appareil aux IO-Device .....	122
6.3.3	Regroupement de modules lors de la configuration .....	124
6.3.4	Mise en service et démarrage de l'ET 200S sur PROFINET IO .....	126
<b>7</b>	<b>Fonctions.....</b>	<b>129</b>
7.1	Echange direct de données sur PROFIBUS DP .....	129
7.2	Traitement des options sur le PROFIBUS DP .....	131
7.2.1	Principe de base pour le traitement des options sur PROFIBUS DP .....	131
7.3	Données d'identification .....	132

<b>8</b>	<b>Caractéristiques techniques générales .....</b>	<b>133</b>
8.1	Normes et homologations .....	133
8.2	Compatibilité électromagnétique.....	137
8.3	Conditions de transport et de stockage .....	138
8.4	Conditions ambiantes mécaniques et climatiques .....	139
8.5	Indications concernant les essais d'isolation, classe de protection, type de protection et tension nominale de l'ET 200S .....	141
8.6	Caractéristiques techniques générales divergentes de l'inverseur de fréquence ET 200S FC .....	142
8.7	Utilisation de l'ET 200S dans des environnements à atmosphère explosible de zone 2 .....	142
<b>A</b>	<b>Numéros de référence .....</b>	<b>143</b>
A.1	Numéros de référence accessoires ET 200S.....	143
A.2	Numéros de référence composants de réseaux ET 200S.....	144
<b>B</b>	<b>Schémas cotés .....</b>	<b>145</b>
B.1	Modules d'interface .....	145
B.2	Modules terminaux pour modules COMPACT avec module COMPACT enfiché .....	147
B.3	Modules terminaux avec module électronique connecté.....	147
B.4	Module de terminaison.....	151
B.5	Connexion de blindage .....	152
B.6	Borne supplémentaire .....	152
<b>C</b>	<b>Résistance de fuite .....</b>	<b>153</b>
C.1	Détermination de la résistance de fuite d'une station ET 200S .....	153
<b>D</b>	<b>Fonctionnement immune aux perturbations .....</b>	<b>155</b>
D.1	Actions spéciales pour fonctionnement immune aux perturbations .....	155
	<b>Glossaire .....</b>	<b>159</b>
	<b>Index.....</b>	<b>169</b>



## Description

### 1.1 Que sont les systèmes de périphérie décentralisée ?

#### Systèmes de périphérie décentralisée

Lors de la configuration d'une installation, les entrées et sorties situées entre le processus et l'automate programmable sont souvent centralisées dans ce dernier.

Lorsque les distances s'allongent entre les entrées/sorties et l'automate programmable, le câblage peut devenir très compliqué, voire confus, et les perturbations électromagnétiques ambiantes peuvent affecter la fiabilité de l'ensemble.

Pour ce type d'installation, nous recommandons d'utiliser des systèmes de périphérie décentralisée :

- la CPU de l'automate se trouve au point central
- les systèmes de périphérie (entrées/sorties) fonctionnent de manière décentralisée sur le site concerné
- grâce à des vitesses de transmission élevées, le puissant PROFIBUS DP assure une communication parfaite entre la CPU de l'automate et les systèmes périphériques.

#### Qu'est-ce que PROFIBUS DP ?

PROFIBUS DP est un système de bus ouvert, conforme à la norme *CEI 61784-1:2002 Ed1 CP 3/1* et utilisant le protocole de transmission "DP" (DP veut dire Périphérie Décentralisée).

D'un point de vue physique, le PROFIBUS DP est soit un réseau électrique basé sur un câble blindé à deux conducteurs, soit un réseau optique basé sur un câble à fibres optiques.

Le protocole de transmission "DP" permet un échange cyclique rapide de données entre la CPU de l'automate et les systèmes de périphérie décentralisée.

#### Que sont les maîtres et esclaves DP ?

Le lien entre la CPU de l'automate programmable et les systèmes de périphérie décentralisée est le maître DP. Le maître DP échange les données avec les systèmes de périphérie décentralisée via le PROFIBUS DP et surveille ce dernier.

Les systèmes de périphérie décentralisée (= esclaves DP) traitent les données de capteurs et actionneurs sur le site, de façon qu'elles puissent ensuite être transmises sur le PROFIBUS DP jusqu'à la CPU de l'automate.

### Quels appareils peut-on raccorder à PROFIBUS DP ?

Il est possible de raccorder au PROFIBUS DP les stations les plus variées, soit comme maîtres DP, soit comme esclaves DP, à la condition qu'elles se comportent selon la norme *CEI 61784-1:2002 Ed1 CP 3/1*. Les stations utilisables sont, entre autres, les stations suivantes :

- SIMATIC S7/C7
- SIMATIC PG/PC
- SIMATIC HMI (stations de conduite et de supervision OP, OS, TD)
- Stations d'autres constructeurs

### Structure d'un réseau PROFIBUS DP

La figure suivante présente la structure typique d'un réseau PROFIBUS DP. Les maîtres DP sont intégrés dans l'appareil concerné, par ex. le S7-400 est équipé d'une interface PROFIBUS DP. Les esclaves DP sont les systèmes de périphérie décentralisée qui sont reliés aux maîtres DP via le PROFIBUS DP.

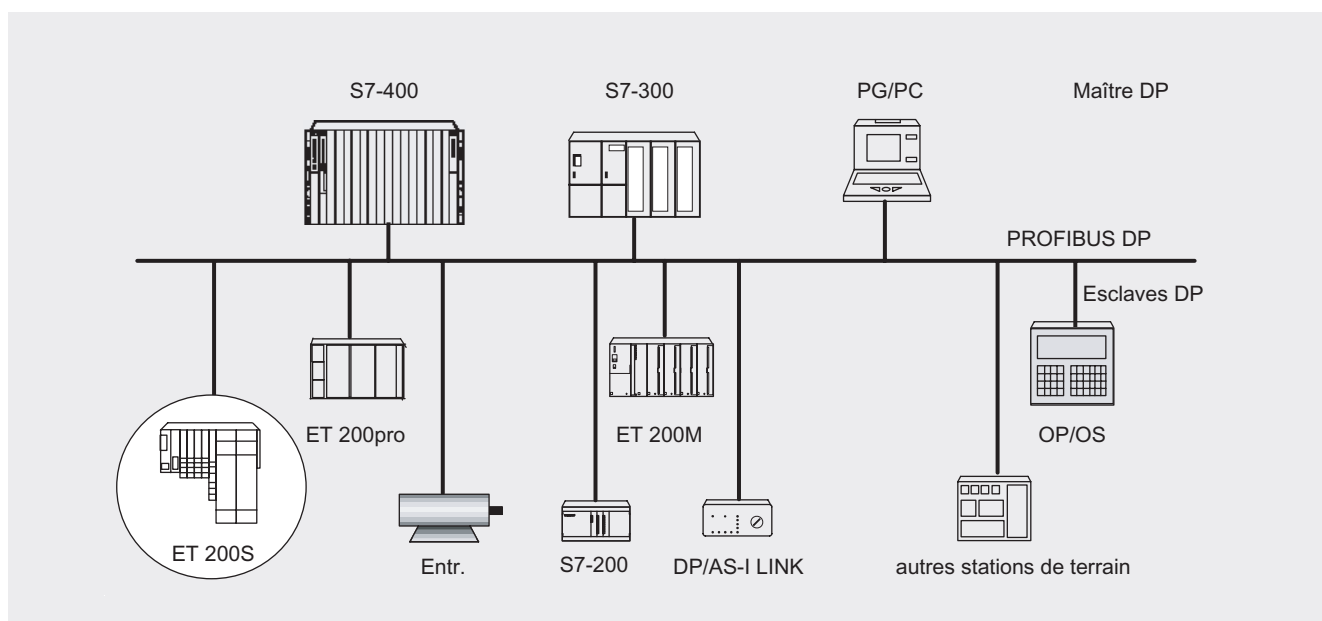


Figure 1-1 Structure typique d'un réseau PROFIBUS DP

## 1.2 Qu'est-ce que PROFINET IO ?

### Définition

PROFINET IO est un système de transmission ouvert avec fonctionnalité temps réel défini selon la norme PROFINET. Le standard définit un modèle de communication, d'automatisation et d'ingénierie non propriétaire.

Pour le câblage des composants PROFINET, vous disposez d'une connectique aux normes industrielles.

- PROFINET n'utilise plus le principe hiérarchique esclave/maître de PROFIBUS. Il s'appuie sur le principe Provider/Consumer (fournisseur/client). Les modules d'un périphérique IO qui doivent être abonnés par un IO Controller (contrôleur E/S) pendant la configuration.
- Les capacités fonctionnelles sont élargies en fonction des possibilités sur PROFINET IO. Les limites de paramètres ne sont pas dépassées lors de la configuration.
- La vitesse de transmission s'élève à 100 Mbit/s.
- La vue utilisateur lors de la configuration est pratiquement semblable à celle de PROFIBUS DP (la configuration s'effectue avec STEP 7 > HW Config).

### Structure d'un réseau PROFINET IO

La figure suivante présente la structure typique d'un réseau PROFINET IO. Les esclaves PROFIBUS peuvent être intégrés via un IE/PB Link.

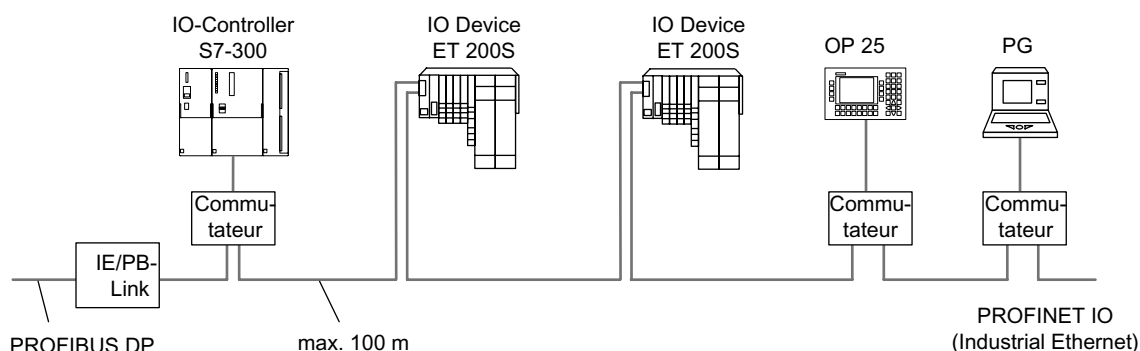


Figure 1-2 Structure typique d'un réseau PROFINET IO

Vous trouverez de plus amples informations sur la structure d'un réseau PROFINET IO dans le manuel système *Description du système PROFINET*

## 1.3 Qu'est-ce que le système de périphérie décentralisée ET 200S ?

### Définition

L'ET 200S est un système de périphérie décentralisée à haute modularité et flexibilité permettant de relier les signaux du processus à une commande centralisée via un bus de terrain. L'ET 200S prend en charge les bus de terrain PROFIBUS DP et PROFINET IO. Il est doté d'un degré de protection IP 20.

### Domaine d'utilisation

Juste à côté du module d'interface qui transmet les données à la commande centralisée, vous pouvez connecter les modules de périphérie selon un ordre et dans une quantité pratiquement quelconques. Vous pouvez ainsi adapter avec précision l'extension aux besoins réels.

Selon le module d'interface, un ET 200S peut comporter jusqu'à 63 modules, par exemple modules d'alimentation, modules de périphérie et départs-moteurs.

Grâce à la possibilité d'intégrer des départs-moteurs (commutation et protection de capteurs quelconques à courants triphasé, jusqu'à 7,5 kW), une adaptation rapide et optimale de l'ET 200S à pratiquement toute application technologique de votre machine est garantie.

Avec les modules à haute disponibilité et sécurité de l'ET 200S, vous pouvez lire et sortir des données avec un haut niveau de fiabilité, jusqu'à la catégorie de sécurité 4 (EN 954-1).

### Embases et modules électroniques

Le système de périphérie ET 200S

- se raccorde au PROFIBUS DP au moyen du connecteur pour PROFIBUS DP situé sur le module d'interface IM151-1 ou IM151-1 COMPACT,
- se raccorde au PROFINET IO au moyen du connecteur pour PROFINET IO situé sur le module d'interface IM151-3.

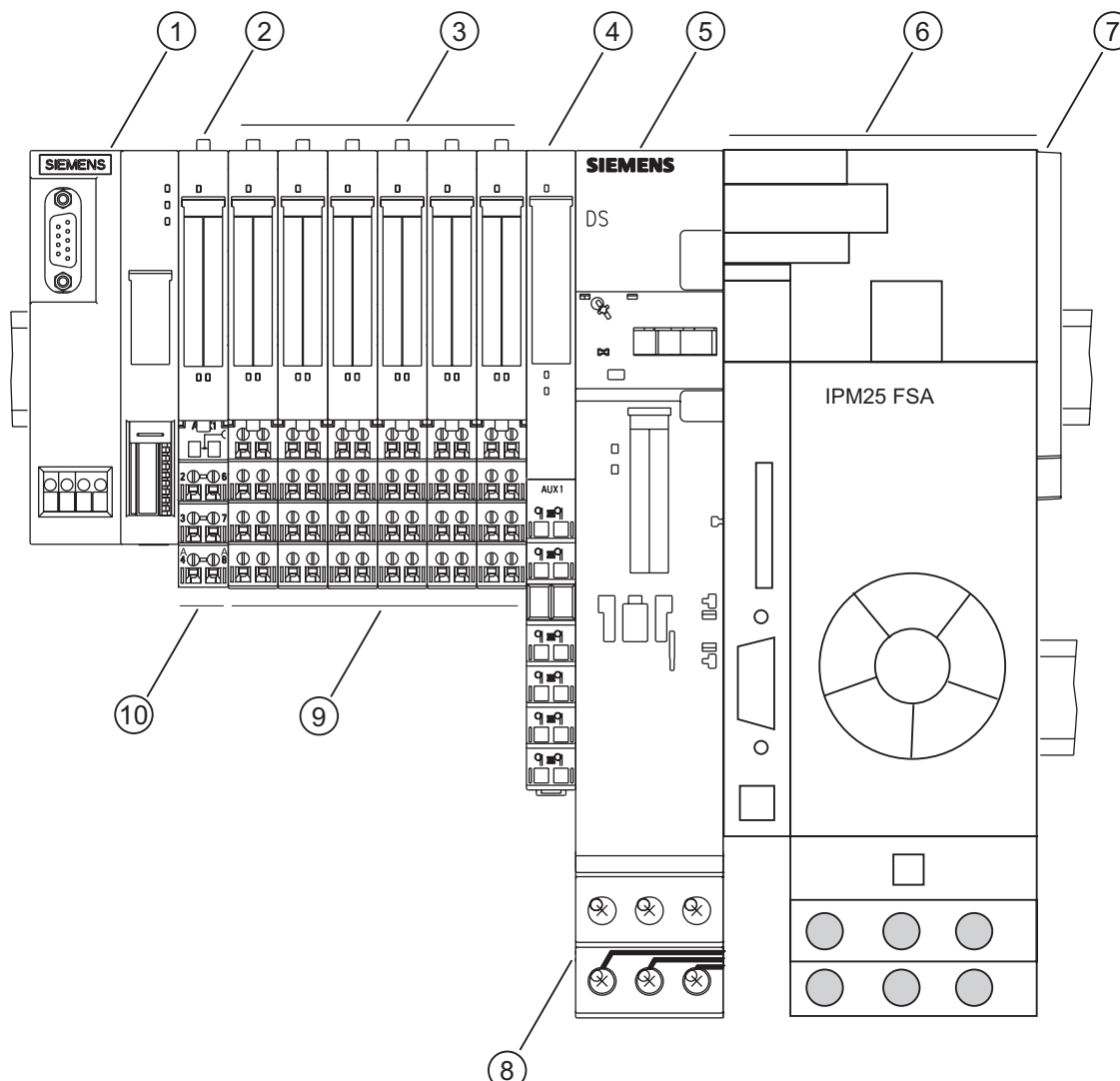
Chaque système de périphérie ET 200S est un

- esclave DP sur PROFIBUS DP ou
- IO-Device sur PROFINET IO.

## 1.3 Qu'est-ce que le système de périphérie décentralisée ET 200S ?

## Vue

La figure suivante représente un exemple de configuration d'un ET 200S.



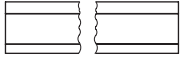
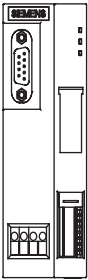

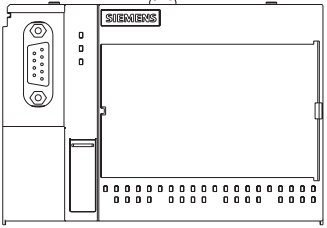
- ① ET 200S Module d'interface IM151-1
- ② Module d'alimentation PM-E pour modules électroniques
- ③ Modules électroniques
- ④ Module d'alimentation pour départ-moteur PM-D
- ⑤ Départ-moteur direct
- ⑥ Convertisseur de fréquence
- ⑦ Module de terminaison
- ⑧ Bus d'énergie
- ⑨ Embases TM-E pour modules électroniques
- ⑩ Embases TM-P pour modules d'alimentation

## 1.3 Qu'est-ce que le système de périphérie décentralisée ET 200S ?

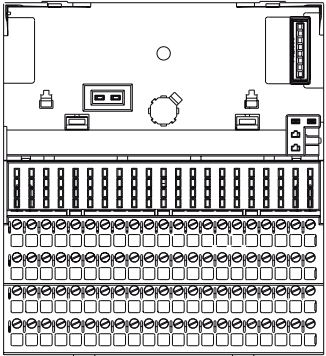

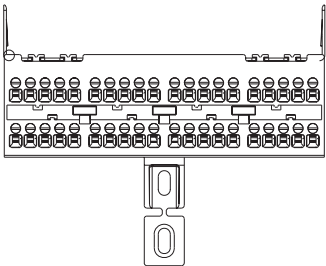
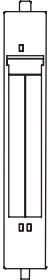
## Composants de l'ET 200S

Le tableau suivant contient les principaux composants de l'ET 200S :



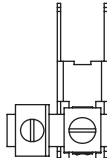
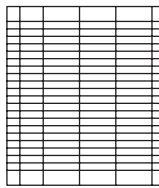

Tableau 1- 1 Composants de l'ET 200S

Composants	Fonction	Illustration
Profilé-support selon EN 60715	... il constitue le support de modules de l'ET 200S. Vous monterez donc l'ET 200S sur le profilé-support.	
Module d'interface <ul style="list-style-type: none"> <li>IM151-1 BASIC</li> <li>IM151-1 STANDARD</li> <li>IM151-1 HIGH FEATURE</li> </ul>	... il relie l'ET 200S au maître DP et traite les données pour les modules électroniques et départs-moteurs équipés.	avec interface RS485 : 
<ul style="list-style-type: none"> <li>IM151-1 FO STANDARD</li> </ul>		avec interface à fibres optiques : 
Module COMPACT <ul style="list-style-type: none"> <li>IM151-1 COMPACT 32DI DC24V</li> <li>IM151-1 COMPACT 16DI/16DO DC24V/0,5A</li> </ul>	... il relie l'ET 200S au maître DP et traite les données pour la périphérie intégrée ainsi que pour d'éventuels modules électroniques et départs-moteurs équipés.	avec interface RS485 : 

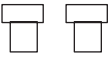
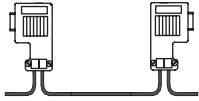
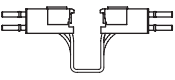
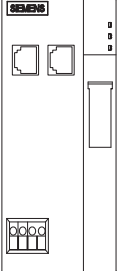

## 1.3 Qu'est-ce que le système de périphérie décentralisée ET 200S ?

Composants	Fonction	Illustration
Embase pour modules COMPACT	<p>... il porte le câblage et reçoit les modules COMPACT. Les embases pour modules COMPACT sont disponibles dans les versions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>avec borne à vis</li> <li>avec borne à ressort</li> </ul>	
Embase pour modules d'alimentation et modules électroniques	<p>... il assure la liaison électrique et mécanique des modules ET 200S. Les embases sont disponibles dans les versions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>pour modules d'alimentation</li> <li>pour modules électroniques</li> <li>avec borne à vis</li> <li>avec borne à ressort</li> <li>avec Fast Connect (connectique rapide sans dénudation)</li> </ul>	
Borne supplémentaire pour <ul style="list-style-type: none"> <li>Embase pour modules COMPACT</li> <li>des embases quelconques formant une largeur de 120 mm</li> </ul>	<p>... réalise l'extension du bornier et permet, pour chaque voie, de raccorder les capteurs/actionneurs en montage 3 à 4 fils</p> <p>Les bornes supplémentaires sont disponibles dans les versions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>avec borne à vis</li> <li>avec borne à ressort</li> </ul>	
Module d'alimentation	<p>... surveille la tension pour tous les modules électroniques se trouvant dans le groupe de potentiel. Les modules d'alimentation suivants sont disponibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>pour alimentation 24 VCC avec diagnostic</li> <li>pour alimentation 24..48 VCC avec diagnostic</li> <li>pour alimentation 24..48 VCC, 24..230 VCA avec diagnostic et fusible</li> </ul>	

## 1.3 Qu'est-ce que le système de périphérie décentralisée ET 200S ?

Composants	Fonction	Illustration
Module électronique	<p>... se connecte sur l'embase et détermine la fonction :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modules d'entrée TOR avec 24 VCC, 120/230 VCA et NAMUR</li> <li>• Modules d'entrée TOR avec 24 VCC, 120/230 VCA</li> <li>• Modules de relais</li> <li>• Modules analogiques d'entrée avec mesure de tension, de courant et de résistance, thermorésistance et thermocouples</li> <li>• Modules analogiques de sortie pour tension et courant</li> <li>• Modules technologiques</li> <li>• Modules de pesage SIWAREX CS et SIWAREX CF</li> <li>• Modules de sécurité</li> <li>• Modules de RESERVE</li> </ul>	
Module de terminaison	<p>... termine l'ET 200S et peut servir de support pour 6 fusibles de réserve (5 x 20 mm).</p>	
Connexion de blindage	<p>... il s'agit d'un support enfichable pour rails d'alimentation standards de 3 x 10 mm qui permet la pose des blindages de câbles à faible impédance dans des temps de montage très courts.</p>	
Feuille de marquage (DIN A4, perforée, film)	<p>... pour marquage par ordinateur ou par impression</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 80 bandes par feuille de marquage pour modules d'interface et modules électroniques</li> <li>• 10 bandes par feuille de marquage pour modules COMPACT</li> </ul>	
Etiquettes de numéro d'emplacement	<p>... servent à repérer les emplacements sur l'embase.</p>	

## 1.3 Qu'est-ce que le système de périphérie décentralisée ET 200S ?

Composants	Fonction	Illustration
Plaquettes de repérage en couleur	... permettent le repérage des bornes de l'embase en fonction des besoins du client et des réglementations nationales	
Câble PROFIBUS avec connecteur de bus	... relie entre elles les stations d'un réseau PROFIBUS DP.	
Câble duplex à fibres optiques avec connecteur simplex (dans l'adaptateur de connexion pour IM151-1 FO STANDARD)	... relie entre elles les stations d'un réseau PROFIBUS DP.	
Module d'interface <ul style="list-style-type: none"> <li>IM151-3 PN</li> <li>IM151-3 PN HIGH FEATURE</li> </ul>	... il relie l'ET 200S au contrôleurs PROFINET IO et traite les données pour les modules électroniques et départs-moteurs équipés.	avec 2 interfaces PROFINET : 
Connecteur PROFINET selon les définitions du <i>guide d'installation PROFINET</i> et câbles d'installation Industrial Ethernet FC	... relie entre elles les stations d'un réseau PROFINET IO.	

## Propriétés et avantages de l'ET 200S

Le tableau indique les propriétés et avantages de l'ET 200S.

Tableau 1- 2 Propriétés et avantages de l'ET 200S

Propriétés	Avantages
<b>Concernant la structure</b>	
Structure à grande modularité <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modules électroniques 1, 2, 4 et 8 voies</li> <li>• Modules d'alimentation</li> <li>• Départs-moteurs intégrés</li> <li>• Modules COMPACT à 32 voies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Structure des stations basée sur les fonctions, à coût optimisé</li> <li>• Réduction considérable du travail de configuration et de documentation</li> <li>• Gain de place grâce à l'ordre quelconque des modules</li> </ul>
Large gamme de modules électroniques	Vaste champ d'applications
Convertisseur de fréquence ET 200S FC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Régulation de vitesse</li> <li>• Technique à haute disponibilité et sécurité : Rampe de freinage avec sécurité, vitesse réduite avec sécurité</li> <li>• Alimentation de retour dans le réseau lorsque le moteur est utilisé comme générateur</li> <li>• Pas de bobine réactance nécessaire.</li> </ul>
Démarrateurs-moteur aptes à la communication et intégrés au système : Démarrateurs directs et démarrateurs inverseurs jusqu'à 7,5 kW	Entrées et sorties d'API, distributeurs de connexion, interrupteurs de puissance et contacteurs dans un module enfichable, ce qui économise de la place et réduit le câblage.
Câblage fixe, par séparation des composants mécaniques et électroniques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Précâblage possible</li> <li>• Changement de module pendant le fonctionnement de l'ET 200S (à chaud)</li> </ul>
Regroupement individuel de modules d'alimentation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formation individuelle de groupes de potentiel (reconnaisable par les couleurs distinguant les embases TM-P pour modules d'alimentation)</li> <li>• Coupure de charge simple</li> </ul>
Architecture robuste adaptée aux environnements industriels sévères (résistance aux vibrations 5 g)	Fiabilité élevée avec montage direct sur la machine, disponibilité élevée

## 1.3 Qu'est-ce que le système de périphérie décentralisée ET 200S ?

Propriétés	Avantages
<b>Concernant la connectique</b>	
Profilés de potentiel intégrés	Câblage réduit
Bus d'énergie 50 A pour départs-moteurs	Minimisation du câblage dans la plage 400 V
Bornes à vis, bornes à ressort et Fast Connect	Changement du type de borne non nécessaire
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Branchement à 2 et 3 conducteurs, ou</li> <li>• Branchement à 2, 3 et 4 conducteurs</li> </ul>	Sélection entraînant un gain de place et de coût
Fast Connect	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Connectique rapide sans dénudation</li> <li>• Gain de temps lors du câblage</li> </ul>
Boîte de bornes interchangeable dans l'embase	Dépose de l'embase non nécessaire en cas de problèmes de bornes
Codage automatique des modules de périphérie	Changement rapide et sûr des modules
Plaque de marquage de grandes dimensions	Place suffisante pour repérage distinct
Vitesse élevée de transmission des données, jusqu'à 12 Mbit/s sur PROFIBUS DP et 100 Mbit/s sur PROFINET IO	Temps de réponse court
Fonctions de sécurité intégrées Avec départs-moteurs jusqu'à classe de sécurité 4 selon EN 954-1	Economie sur la sécurité
Modules de sécurité	Pour l'acquisition et la transmission de signaux de sécurité via PROFINET (PROFIsafe) jusqu'à SIL3 selon la norme CEI 61508, catégorie 4 (EN 954-1) Performance Level e selon ISO 13849.

## *Description*

---

### *1.3 Qu'est-ce que le système de périphérie décentralisée ET 200S ?*

# Guide rapide pour la mise en service de l'ET 200S

## 2.1 Mise en service sur PROFIBUS DP

### 2.1.1 Introduction

#### Introduction

Les exemples simples suivants vous décrivent pas à pas la procédure de mise en service de l'ET 200S sur PROFIBUS DP :

- Montage et câblage de l'ET 200S
- Configuration de l'ET 200S dans SIMATIC Manager
- Création du programme utilisateur
- Mise en marche de l'ET 200S
- Interprétation des messages de diagnostic :
  - Débrochage et enfichage de modules
  - Coupure de la tension de charge sur le module d'alimentation
  - Rupture d'un câble d'actionneur sur module de sortie TOR

#### Conditions

- Vous avez configuré une station S7 composée d'un module d'alimentation électrique et d'un maître DP (exemple : CPU 315-2 DP). Pour cet exemple, une CPU 315-2 DP a été utilisée comme maître DP. Tout autre maître DP (norme CEI 61784-1:2002 Ed1 CP 3/1) peut bien entendu également être utilisé.
- Sur votre console de programmation (PG), *STEP 7* (à partir de V 5.0 avec ServicePack 3) est entièrement installé. Vous connaissez *STEP 7*.
- Le PG est connecté au maître DP.

## Composants nécessaires

La figure suivante vous montre les composants de l'ET 200S dont vous avez besoin pour l'exemple sur PROFIBUS DP :

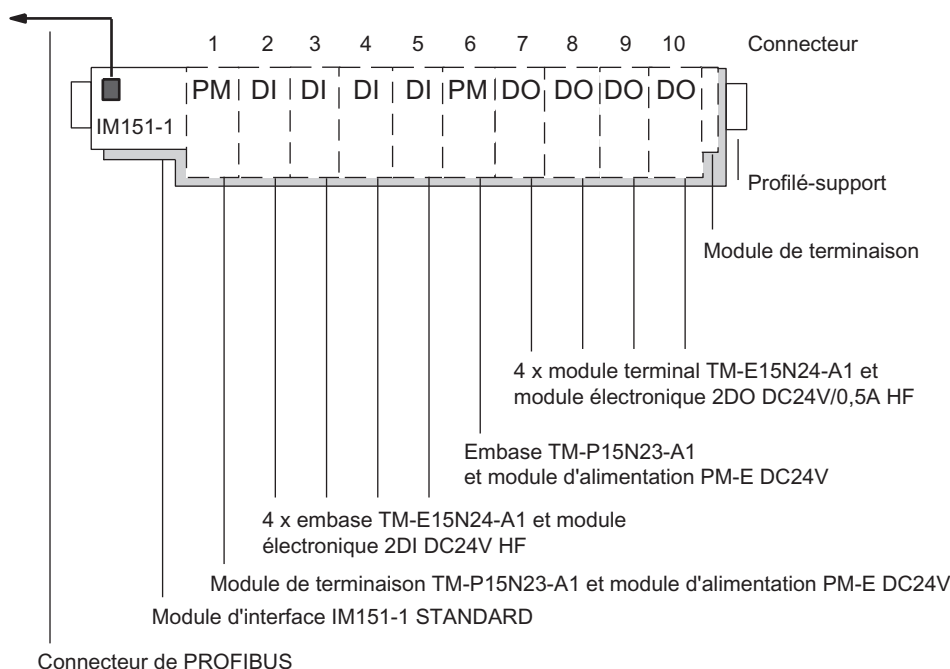


Figure 2-1 Composants pour l'exemple sur PROFIBUS DP

## Numéros de référence pour l'exemple de configuration sur PROFIBUS DP

Quantité	Références de commande	N° de référence
1 ×	Profilé support normalisé 35 mm (p. ex. d'une longueur de 483 mm)	6ES5710-8MA11
1 ×	Module d'interface IM151-1 STANDARD et module de terminaison, 1 pièce	6ES7151-1AA04-0AB0
2 ×	Embasse Fast Connect TM-P15N23-A1, 1 pièce	6ES7193-4CC70-0AA0
2 ×	Embasse Fast Connect TM-E15N24-A1, 5 pièces	6ES7193-4CA70-0AA0
2 ×	PM-E DC24V, 1 pièce	6ES7138-4CA01-0AB0
1 ×	2DI DC24V HF, 5 pièces	6ES7131-4BB01-0AB0
1 ×	2DO DC24V/0,5A HF, 5 pièces	6ES7132-4BB01-0AB0
1 ×	Connecteur de bus	6ES7972-0BA12-0XA0

## 2.1.2 Montage de l'ET 200S

### Marche à suivre

1. Montez le profilé support (35 x 7,5 mm ou 15 mm) d'une longueur d'au moins 210 mm sur un support fixe.
2. Montez les modules en commençant à gauche sur le profilé support (accrochage - pivotement - décalage vers la gauche). Respectez l'ordre suivant :
  - Module d'interface IM151-1 STANDARD
  - Module terminal TM-P15N23-A1
  - 4 x module terminal TM-E15N24-A1
  - Module terminal TM-P15N23-A1
  - 4 x module terminal TM-E15N24-A1
  - Module de terminaison
3. Sur le module d'interface IM151-1 STANDARD, paramétrez l'adresse PROFIBUS 3.

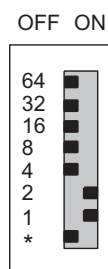


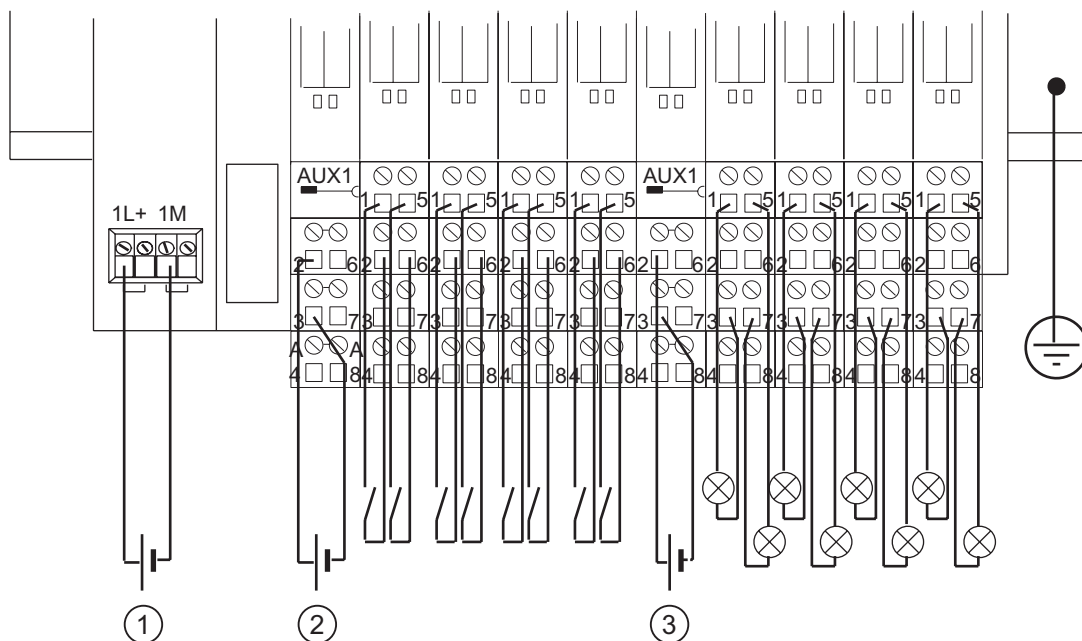
Figure 2-2 Paramétrage de l'adresse PROFIBUS 3

- \* Est prévu lors de futures extensions. Le commutateur doit se trouver en position OFF.

### 2.1.3 Câblage et équipement de l'ET 200S

#### Marche à suivre

1. Câblez l'ET 200S de la manière suivante :



- ① Alimentation électronique 24 VCC
- ② Alimentation des capteurs 24 VCC groupe de potentiel 1
- ③ Alimentation de charge 24 VCC groupe de potentiel 2

1. Reliez le maître DP à l'ET 200S au moyen du connecteur de PROFIBUS. L'interface PROFIBUS DP se trouve sur l'IM151-1 STANDARD.
2. Connectez les modules d'alimentation et modules électroniques dans les modules terminaux.
3. Activez l'alimentation en tension pour le maître DP.
4. Observez les LED d'état sur le maître DP.

CPU 315-2 DP :

- 5 VCC → allumée
- SF DP → éteinte
- BUSF → éteinte

## 2.1.4 Configuration de l'ET 200S dans SIMATIC Manager

### Marche à suivre

1. Lancez SIMATIC Manager et créez un nouveau projet contenant un maître DP (p. ex. : CPU315-2 DP). Générez l'OB 1, l'OB 82 et l'OB 122 pour le projet.
2. Créez le sous-réseau PROFIBUS.
3. Reliez, dans la configuration matérielle, le sous-réseau PROFIBUS au maître DP.
4. Insérez, à partir du catalogue du matériel, l'ET 200S dans le PROFIBUS.
5. Paramétrez l'adresse PROFIBUS 3 pour l'ET 200S.
6. Prenez, à partir du catalogue du matériel, les modules ET 200S et placez-les dans le tableau de configuration :
7. Sélectionnez les modules électroniques dans le tableau de configuration et appuyez sur le bouton "Comprimer adresses".

Tableau 2- 1 Tableau de configuration dans configuration du matériel pour PROFIBUS DP

Module/ code DP	N° de référence	Adr. E	Adr. S	Commentaire
1	6ES7138-4CA01-0AA0 PM-E DC24V			Module d'alimentation
2	6ES7131-4BB01-0AB0 2DI DC24V	0		Octets 0.0 et 0.1
3	6ES7131-4BB01-0AB0 2DI DC24V			Octets 0.2 et 0.3
4	6ES7131-4BB01-0AB0 2DI DC24V			Octets 0.4 et 0.5
5	6ES7131-4BB01-0AB0 2DI DC24V			Octets 0.6 et 0.7
6	6ES7138-4CA01-0AA0 PM-E DC24V			Module d'alimentation
7	6ES7132-4BB01-0AB0 2DO DC24V		0	Octets 0.0 et 0.1
8	6ES7132-4BB01-0AB0 2DO DC24V			Octets 0.2 et 0.3
9	6ES7132-4BB01-0AB0 2DO DC24V			Octets 0.4 et 0.5
10	6ES7132-4BB01-0AB0 2DO DC24V			Octets 0.6 et 0.7

1. Sélectionnez les paramètres suivants :
  - dans la boîte de dialogue propriétés esclave DP pour l' ET 200S  
Démarrage si config. prévue <> config. sur site : libérer
  - dans la boîte de dialogue propriétés esclave DP pour le PM-E avec 24VCC ,  
module/code DP 1 (dans le tableau de configuration)  
Diagnostic : Absence de tension de charge
  - dans la boîte de dialogue propriétés esclave DP pour 2 DO avec 24 V CC,  
module/code DP 7 (dans le tableau de configuration)  
Diagnostic : Rupture de fil A0
2. Enregistrez la configuration.

## 2.1.5 Création du programme utilisateur

### Marche à suivre

1. Créez le programme utilisateur dans l'OB1 à l'aide de l'éditeur CONT/LIST/LOG.

Exemple 1 : Lecture d'une entrée et commande d'une sortie

List	
U E 0.0	Si l'entrée octet 0.0 est à 1 et
U M 2.0	et le memento 2.0 est à 1,
S A 0.0	mettre sortie octet 0.0 à 1

Exemple 2 : Transfert d'un octet d'entrée dans un octet de sortie

LIST	
L PEB 0	Chargement de l'octet d'entrée de périphérie 0 dans l'accu (octets 0.0 à 0.7)
T PAB 0	Transfert du contenu de l'accu dans l'octet de sortie de périphérie 0 (octets 0.0 à 0.7)

1. Enregistrez le projet dans le gestionnaire de projets SIMATIC.
2. Chargez la configuration dans le maître DP.

## 2.1.6 Mise en marche de l'ET 200S

### Marche à suivre

1. Activez toutes les alimentations en tension de l'ET 200S.
2. Observez les LED d'état sur le maître DP et l'ET 200S
  - CPU 315-2 DP :
    - 5 VCC : allumée
    - SF DP : éteinte
    - BUSF : éteinte
  - ET 200S :
    - SF : éteinte
    - BF : éteinte
    - ON : allumée

## 2.1.7 Interprétation des messages de diagnostic

### Introduction

Dans cet exemple, vous créez les messages de diagnostic en provoquant des erreurs sur l'ET 200S. En cas d'erreur, l'OB 82 démarre. Vous interprétez l'information de démarrage dans l'OB 82.

Conseil : Au sein de l'OB 82, appelez le SFB 13 et analysez le télégramme de diagnostic.

### Débrochage et enfichage du module électronique TOR 2DI DC24V HF

1. Débrochez le module électronique 2 DI DC24V HF de l'embase pendant la marche.
2. Observez les LED d'état sur l'IM151-1 STANDARD :
  - SF : allumée → message de diagnostic présent.
  - BF : éteinte
  - ON : allumée

Conséquence : L'ET 200S continue à fonctionner sans anomalie.

3. Analysez le message de diagnostic :

Résultat :

- Etat de station 1 (octet 0) : le bit 3 est à 1 → diagnostic externe
- Diagnostic de code : l'octet 7.1 est à 1 → emplacement 2
- Etat du module : Octets 19.2/19.3 : 11<sub>B</sub> → pas de module

4. Enfichez de nouveau le module électronique dans l'embase.

Résultat :

- LED d'état de l'IM151-1 STANDARD :
  - SF : éteinte
  - BF : éteinte
  - ON : allumée
- Le message de diagnostic est effacé.

### Coupage de la tension de charge sur le module d'alimentation

1. Coupez la tension de charge sur le PM-E DC24V, (emplacement 1).
2. Observez les LED d'état

IM151-1 STANDARD :

- SF : allumée

Module d'alimentation :

- PWR : éteinte → absence de tension de charge sur module d'alimentation
- SF : allumée → message de diagnostic présent.

Modules de périphérie dans le groupe de potentiel :

- LED : allumées

3. Analyser les informations de diagnostic.

Résultat :

- Etat de station 1 (octet 0) : le bit 3 est à 1 → diagnostic externe
- Diagnostic de code : l'octet 7.0 est à 1 → emplacement 1
- Diagnostic de voie :  
Octets 35.0 à 35.5 : 000000<sub>B</sub> → emplacement 1  
Octets 37.0 à 37.4 : 10001<sub>B</sub> → tension de capteur ou de charge absente

4. Remettez la tension de charge sur le module d'alimentation et interprétez de nouveau le diagnostic.

Résultat :

- LED d'état de l'IM151-1 STANDARD :  
SF : éteinte
- LED d'état module d'alimentation :  
PWR : allumée  
SF : éteinte
- LED d'état modules de périphérie :  
LED : éteintes
- Le message de diagnostic est effacé.

### Simulation de rupture de fil sur câblage de l'actionneur

1. Débranchez le câble de la borne 1 sur le module électronique 2DO DC24V/0,5A HF (emplacement 7)

2. Observez les LED d'état :

IM151-1 STANDARD :

- SF : allumée

Module électronique 2DO 24VCC/0,5A HF :

- SF : allumée → présence d'un message de diagnostic.
- 1: éteinte → sortie non activée

3. Analysez le message de diagnostic :

Résultat :

- Etat de station 1 (octet 0) : le bit 3 est à 1 → diagnostic externe
- Diagnostic de code : l'octet 7.6 est à 1 → emplacement 7
- Diagnostic de voie :  
Octets 35.0 à 35.5 : 000110<sub>B</sub> → emplacement 7  
Octets 36.0 à 35.5 : 000000<sub>B</sub> → voie 0  
Octets 37.0 à 37.4 : 00110<sub>B</sub> → rupture de câble

4. Refixez le câble à l'actionneur dans la borne 1 et analysez de nouveau le diagnostic :
  - LED d'état de l'IM151-1 STANDARD :  
SF : éteinte
  - LED d'état du module électronique 2DO 24VCC/0,5A HF :  
SF : éteinte  
1: éteinte/allumée
  - Le message de diagnostic est effacé.

## 2.2 Mise en service sur PROFINET IO

### 2.2.1 Introduction

#### Introduction

Vous apprendrez pas à pas, à l'aide de l'exemple simple suivant, la procédure de mise en service de l'ET 200S sur PROFINET IO.

- Montage et câblage de l'ET 200S
- Configuration dans *HW Config* ou avec le fichier GSDML
- Transmission du nom d'appareil à l'IO-Device
- Intégration dans le programme utilisateur
- Mise en marche de l'ET 200S
- Interprétation des alarmes et diagnostics :
  - Débrochage et enfichage de modules
  - Coupure de la tension de charge sur le module d'alimentation
  - Rupture d'un câble d'actionneur sur module de sortie TOR

#### Conditions

- Vous avez configuré une station S7 composée d'un module d'alimentation électrique et d'un IO-Controller (p. ex. CPU 317-2 PN/DP). Dans cet exemple, une CPU 317-2 PN/DP à partir de la version de firmware V2.3 est utilisée comme IO-Controller.
- Sur votre console de programmation (PG), *STEP 7* (à partir de V5.3 avec ServicePack 1) est entièrement installé. Vous connaissez *STEP 7*.
- La PG est connectée à PROFINET IO.

## Composants nécessaires

La figure suivante vous montre les composants ET 200S dont vous avez besoin pour l'exemple sur PROFINET IO :

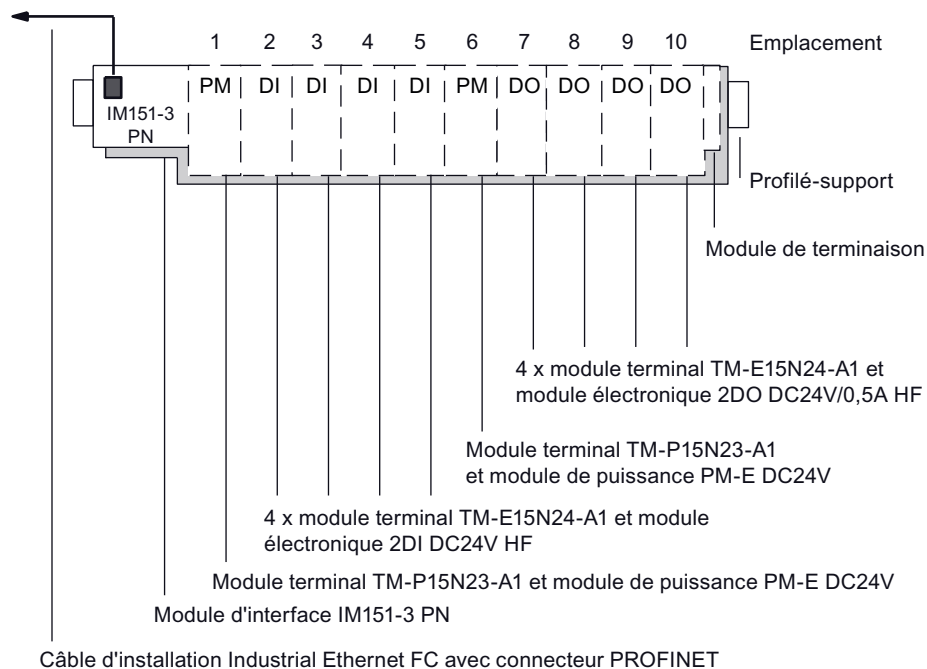


Figure 2-3 Composants pour l'exemple sur PROFINET IO

## Numéros de référence pour l'exemple de configuration sur PROFINET IO

Quantité	Références de commande	N° de référence
1 ×	Profilé support normalisé 35 mm (p. ex. d'une longueur de 483 mm)	6ES5710-8MA11
1 ×	Module d'interface IM151-3 PN et module de terminaison, 1 pièce	6ES7151-3AA20-0AB0
1 ×	SIMATIC Micro Memory Card (par ex. 64k)	6ES7953-8LF11-0AA0
2 ×	Embase Fast Connect TM-P15N23-A1, 1 pièce	6ES7193-4CC70-0AA0
2 ×	Embase Fast Connect TM-E15N24-A1, 5 pièces	6ES7193-4CA70-0AA0
2 ×	PM-E DC24V, 1 pièce	6ES7138-4CA01-0AA0
1 ×	2DI DC24V HF, 5 pièces	6ES7131-4BB01-0AB0
1 ×	2DO DC24V/0,5A HF, 5 pièces	6ES7132-4BB01-0AB0
	Connecteur PROFINET (conforme aux définitions du <i>guide d'installation PROFINET</i> )	
	câbles d'installation adaptés : <ul style="list-style-type: none"> <li>• FC Standard Cable</li> <li>• FC Trailing Cable</li> <li>• FC Marine Cable</li> </ul>	6XV1 840-2AH10 6XV1 840-3AH10 6XV1 840-4AH10

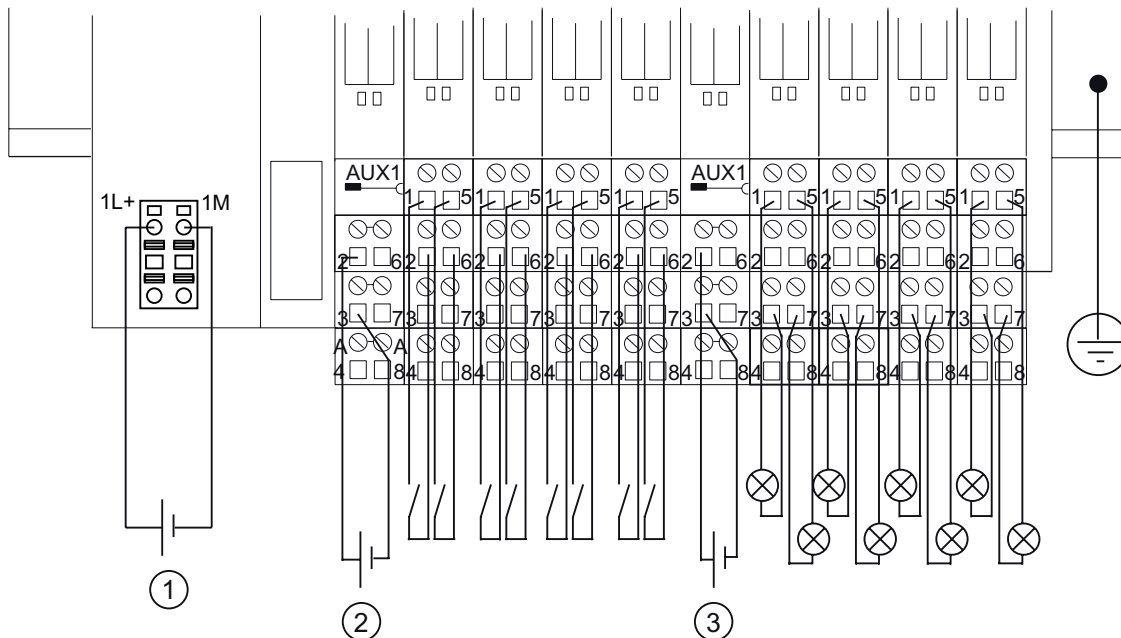
## 2.2.2 Montage et câblage de l'ET 200S

## Montage du profilé support

1. Montez le profilé support (35 x 7,5 mm ou 15 mm) d'une longueur d'au moins 210 mm sur un support fixe.
2. Montez les différents modules en commençant à gauche sur le profilé support (accrochage – pivotement – décalage vers la gauche). Respectez l'ordre suivant :
  - Module d'interface IM151-3 PN
  - Module terminal TM-P15N23-A1
  - 4 x module terminal TM-E15N24-A1
  - Module terminal TM-P15N23-A1
  - 4 x module terminal TM-E15N24-A1
  - Module de terminaison

## Câblage et équipement de l'ET 200S

1. Câblez l'ET 200S de la manière suivante :



- ① Alimentation électronique 24 VCC
- ② Alimentation des capteurs 24 VCC groupe de potentiel 1
- ③ Alimentation 24 VCC groupe de potentiel 2

1. Reliez l'ET 200S (IO-Device) à l'IO-Controller via un switch au moyen du connecteur PROFINET. L'interface PROFINET se trouve sur l'IM151-3 PN.
2. Connectez les modules d'alimentation et modules électroniques dans les modules terminaux.
3. Activez l'alimentation en tension pour l'IO-Controller.
4. Observez les LED d'état sur l'IO-Controller.

CPU 317-2 PN/DP :

- 5VCC → allumée
- SF → éteinte
- BF2 → éteinte

## 2.2.3 Configuration de l'ET 200S dans SIMATIC Manager

### Marche à suivre

1. Lancez SIMATIC Manager et créez un nouveau projet avec un IO-Controller (p. ex. CPU 317-2 PN/DP). Générez l'OB 1, l'OB 82, l'OB 83 et l'OB 122 pour le projet.
2. Dans la config matérielle, ouvrez la fenêtre "Propriétés – Interface Ethernet" et créez un sous-réseau, p. ex. Ethernet(1).
3. Depuis le catalogue du matériel, insérez l'IM151-3 PN de l'ET 200S sur Ethernet(1) : PROFINET IO System (100).
4. Prenez, dans le catalogue du matériel, les différents modules de l'ET 200S et placez-les dans le tableau de configuration :

Tableau 2- 2 Tableau de configuration dans HW Config pour PROFINET IO

ère carte	Numéro de référence	Adr. E	Adr. S	Commentaire
0	6ES7151-3AA20-0AB0 IM151-3 PN			
1	6ES7138-4CA01-0AA0 PM-E DC24V			Module d'alimentation
2	6ES7131-4BB01-0AB0 2DI DC24V	0		Octets 0.0 et 0.1
3	6ES7131-4BB01-0AB0 2DI DC24V	1		Octets 1.0 et 1.1
4	6ES7131-4BB01-0AB0 2DI DC24V	2		Octets 2.0 et 2.1
5	6ES7131-4BB01-0AB0 2DI DC24V	3		Octets 3.0 et 3.1
6	6ES7138-4CA01-0AA0 PM-E DC24V			Module d'alimentation
7	6ES7132-4BB01-0AB0 2DO DC24V		0	Octets 0.0 et 0.1
8	6ES7132-4BB01-0AB0 2DO DC24V		1	Octets 1.0 et 1.1
9	6ES7132-4BB01-0AB0 2DO DC24V		2	Octets 2.0 et 2.1
10	6ES7132-4BB01-0AB0 2DO DC24V		3	Octets 3.0 et 3.1

1. Réglez les paramètres suivants :
  - dans la boîte de dialogue Propriétés IO-Device pour le PM-E DC24V, module 1 (dans la table de configuration)  
Diagnostic : absence de tension de charge
  - dans la boîte de dialogue Propriétés IO-Device pour 2 DO DC24V, module 7 (dans la table de configuration)  
Diagnostic : rupture de fil A0
2. Compilez et enregistrez la configuration.

## 2.2.4 Attribution des noms d'appareil pour IO Device

### Marche à suivre

1. Enfichez la SIMATIC Micro Memory Card dans l'IM151-3 PN.
2. Branchez la tension d'alimentation pour l'IM151-3 PN.
3. Dans HW Config, ouvrez la fenêtre "Propriétés – IM151-3 PN" et entrez-y le nom d'appareil de l'IO-Device.
4. Pour la transmission du nom à l'IM151-3 PN, une liaison PROFINET en ligne est requise entre la PG et l'IO-Device via un switch.

Vous transmettez le nom de l'appareil à l'IM151-3 PN en choisissant la commande de menu "Système cible > Ethernet > Attribuer des noms d'appareil". Vous devez pour cela cliquer sur le bouton "attribuer un nom" dans la fenêtre "attribuer des noms d'appareils". Dans le module d'interface IM151-3 PN, le nom de l'appareil est enregistré sur la SIMATIC Micro Memory Card.

Après affectation du nom, le nom d'appareil que vous avez attribué s'affiche dans la fenêtre.

### Autre solution :

Vous pouvez également écrire le nom d'appareil directement sur une SIMATIC Micro Memory Card, avec une PG équipée d'un programmeur d'EPROM intégré ou avec un PC connecté à un programmeur de SIMATIC USB, puis transférer le nom d'appareil sur l'IM151-3 PN.

1. Dans HW Config, ouvrez la fenêtre "Propriétés – IM151-3 PN" et entrez-y le nom d'appareil de l'IO-Device.
2. Enfichez la SIMATIC Micro Memory Card souhaitée dans le programmeur.
3. Sélectionnez l'IM151-3 PN dans HW Config.
4. Dans HW Config, sélectionnez "Système cible > Enregistrer les noms d'appareil sur la Memory Card".
5. Enfichez la SIMATIC Micro Memory Card contenant le nom d'appareil dans l'IM151-3 PN.
6. Branchez la tension d'alimentation pour l'IM151-3 PN.

L'IM151-3 PN reprend le nom d'appareil.

## 2.2.5 Création du programme utilisateur

### Marche à suivre

1. Créez le programme utilisateur dans l'OB1 à l'aide de l'éditeur CONT/LIST/LOG.

Exemple 1 : Lecture d'une entrée et commande d'une sortie

LIST	
U E 0.0	Quand l'octet d'entrée 0.0 est à 1 et
U M 2.0	que le memento 2.0 est à 1, alors
S A 0.0	mettre l'octet de sortie 0.0 à 1

Exemple 2 : Transfert d'un octet d'entrée dans un octet de sortie

LIST	
L PEB 0	Chargement de l'octet d'entrée de périphérie 0 dans l'accumulateur (octets 0.0 à 0.7)
T PAB 0	Transfert du contenu de l'accu dans l'octet de sortie de périphérie 0 (octets 0.0 à 0.7)

1. Enregistrez le projet dans SIMATIC Manager.
2. Chargez la configuration dans l'IO Controller.

## 2.2.6 Mise en marche de l'ET 200S

### Marche à suivre

1. Activez toutes les alimentations en tension de l'ET 200S.
2. Observez les LED d'état sur le IO Controller, l'ET 200S et le switch.
  - CPU 317-2 PN/DP :
    - 5 VCC : allumée
    - SF : éteinte
    - BF2 : éteinte
    - LINK : allumée
  - ET 200S :
    - SF : éteinte
    - BF : éteinte
    - ON : allumée
    - LINK : allumée
  - Switch :
    - LINK : allumée

## 2.2.7 Traitement des alarmes

### Introduction

Dans cet exemple, vous créez les alarmes en provoquant des erreurs sur l'ET 200S.

En cas d'erreur, l'OB 83 démarre. Vous y interprétez l'information de démarrage.

Conseil : A l'intérieur de l'OB 83, appelez le SFB 52 et analysez l'enregistrement de diagnostic E002<sub>H</sub>.

### Débrochage et enfichage du module électronique TOR 2DI DC24V HF

1. Débrochez le module électronique 2 DI DC24V HF (p. ex. à l'emplacement 2) de l'embase pendant la marche.
2. Observez les LED d'état sur l'IM151-3 PN :
  - SF : allumée → message de diagnostic présent.
  - BF : éteinte
  - ON : allumée

Conséquence : L'ET 200S continue à fonctionner sans anomalie.

3. Dans le cas d'une alarme de débrochage, l'OB 83 est démarré. Dans l'OB 83, démarrez le SFB 52. Interprétez l'enregistrement de diagnostic E002<sub>H</sub>.

Pour savoir comment interpréter l'enregistrement de diagnostic E002<sub>H</sub>, référez-vous au manuel de programmation "De PROFIBUS DP à PROFINET IO (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/19289930>)", paragraphes "Structure de l'enregistrement de configuration W#16#E002" et "Blocs des enregistrements de diagnostic et de configuration".

4. Enfichez de nouveau le module électronique dans l'embase.

Résultat :

- LED d'état de l'IM151-3 PN :
  - SF : éteinte
  - BF : éteinte
  - ON : allumée
- Une fois le module enfiché, l'enregistrement de diagnostic E002<sub>H</sub> ne montre plus aucune différence entre la configuration prévue/sur site.

## 2.2.8 Exploitation des messages de diagnostic

### Introduction

Dans cet exemple, vous créez les messages de diagnostic en provoquant des erreurs sur l'ET 200S.

En cas d'erreur, l'OB 83 ou l'OB 82 se mettent en marche. Dans l'OB 83, vous interprétez l'information de démarrage.

Conseil : A l'intérieur de l'OB 83, appelez le SFB 52 et analysez l'enregistrement de diagnostic C00A<sub>H</sub>.

### Alarme de débrogage/enfichage

1. Débroguez le module électronique 2DI DC24V HF (p. ex. à l'emplacement 2) de l'embase pendant la marche.
2. Observez les LED d'état sur l'IM151-3 PN :
  - SF : allumée → il y a un message de diagnostic
  - BF : éteinte
  - ON : allumée

Conséquence : l'ET 200S continue à fonctionner sans anomalie.

3. Dans le cas d'une alarme de débrogage, l'OB 83 est démarré. Démarrez dans l'OB 1 le SFB 52. Analysez l'enregistrement de diagnostic E002<sub>H</sub>.

Pour savoir comment interpréter l'enregistrement de diagnostic E002<sub>H</sub>, référez-vous au manuel de programmation "De PROFIBUS DP à PROFINET IO (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/19289930>)", paragraphes "Structure de l'enregistrement de configuration W#16#E002" et "Blocs des enregistrements de diagnostic et de configuration".

4. Enfichez de nouveau le module électronique dans l'embase.

Résultat :

- LED d'état de l'IM151-3 PN :
  - SF : éteinte
  - BF : éteinte
  - ON : allumée
- Une fois le module enfiché, l'enregistrement de diagnostic E002<sub>H</sub> ne montre plus aucune différence entre la configuration prévue/sur site.

### Coupure de la tension de charge sur le module d'alimentation

1. Coupez la tension de charge sur le PM-E DC24V (emplacement 1).

2. Observez les LED d'état

IM151-3 PN :

- SF : allumée

Module d'alimentation :

- PWR : éteinte → absence de tension de charge sur module d'alimentation
- SF : allumée → présence de diagnostic.

Modules de périphérie dans le groupe de potentiel :

- LED : allumées

3. Analysez l'enregistrement de diagnostic C00A<sub>H</sub>.

Conseil : A l'intérieur de l'OB 1 ou de l'OB 82, appelez le SFB 52 et analysez le télégramme de diagnostic.

Pour savoir comment interpréter l'enregistrement de diagnostic C00A<sub>H</sub>, référez-vous au manuel de programmation "De PROFIBUS DP à PROFINET IO (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/19289930>)", paragraphe "Structure des enregistrements de diagnostic".

4. Remettez la tension de charge sur le module d'alimentation et interprétez de nouveau le diagnostic.

Résultat :

- LED d'état de l'IM151-3 PN :  
SF : éteinte
- LED d'état module d'alimentation :  
PWR : allumée  
SF : éteinte
- LED d'état modules de périphérie :  
LED : éteinte
- Le diagnostic est effacé.

### Simulation d'une rupture de fil sur le câblage de l'actionneur

1. Débranchez le câble de la borne 1 sur le module électronique 2DO DC24V/0,5A HF (emplacement 7)
2. Observez les LED d'état :  
IM151-3 PN :
  - SF : alluméeModule électronique 2DO DC24V/0,5A HF :
  - SF : allumée → il y a un message de diagnostic
  - 1: éteinte → sortie non activée
3. Analysez l'enregistrement de diagnostic C00A<sub>H</sub> :  
Pour savoir comment interpréter l'enregistrement de diagnostic C00A<sub>H</sub>, référez-vous au manuel de programmation "De PROFIBUS DP à PROFINET IO (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/19289930>)", paragraphe "Structure des enregistrements de diagnostic".
4. Refixez le câble à l'actionneur dans la borne 1 et analysez de nouveau le diagnostic :
  - LED d'état de l'IM151-3 PN :  
SF : éteinte
  - LED d'état du module électronique 2DO DC24V/0,5A HF :  
SF : éteinte  
1: éteinte/allumée
  - Le diagnostic est effacé.



## Mise en oeuvre

### 3.1 Possibilités de configuration de l'ET 200S

Vous pouvez assembler vous-même votre ET 200S. Un outil de configuration vous assiste dans cette démarche. Vous trouverez cet outil sur l'Internet ([www.siemens.com/et200](http://www.siemens.com/et200)).

#### Utilisation de modules d'alimentation et de modules électroniques sur des embases

En fonction de l'embase choisie, vous disposez de signaux différents sur les bornes. Pour plus d'informations, référez-vous au manuel du module de périphérie concerné.

Les embases TM-P et TM-E peuvent être combinées dans l'ET 200S.

#### Utilisation de modules COMPACT sur des embases

En fonction de l'embase choisie, vous disposez de signaux différents sur les bornes. Pour plus d'informations à ce sujet, référez-vous au manuel *Modules COMPACT IM 151-1*.

L'embase TM-C doit toujours être enfichée au début de la configuration de l'ET 200S. Les autres embases TM-E ou TM-P doivent être enfichées à droite de l'embase TM-C.

## 3.2 Mise en oeuvre de l'ET 200S dans un système redondant

### Propriétés

L'ET 200S est intégré dans un système DP redondant comme esclave DPV0 ou DPV1 via le coupleur Y.

### Conditions requises

DPV0	DPV1
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possible avec tous les modules d'interface</li> <li>• à partir de STEP 7 V5.3 SP 3</li> <li>• Fichier GSD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IM151-1 HIGH FEATURE (à partir de 6ES7151-1BA01-0AB0)</li> <li>• STEP 7 V5.3 SP3</li> </ul>

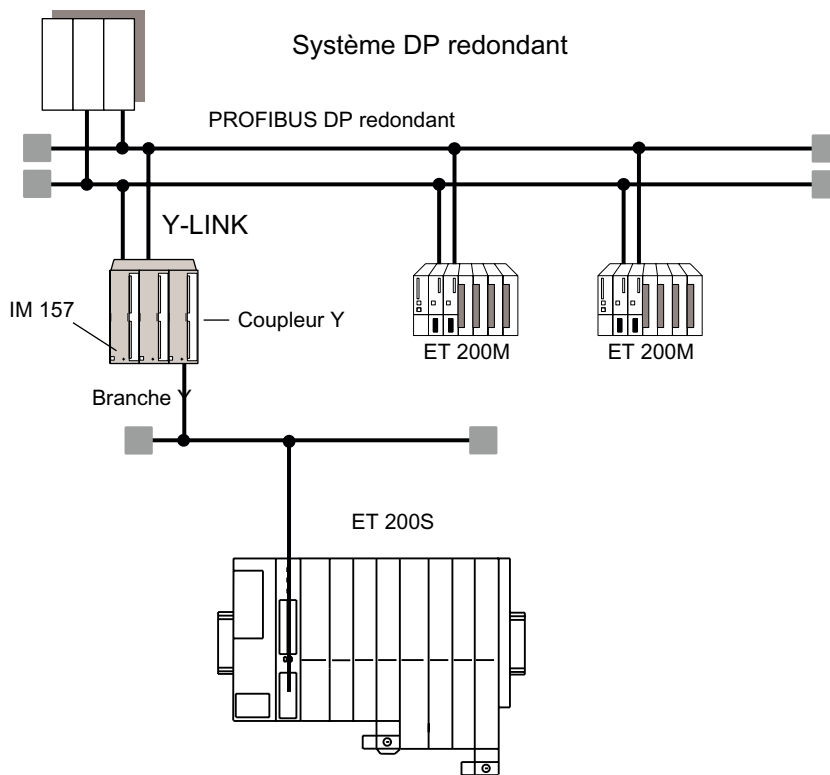


Figure 3-1 ET 200S et coupleur Y

### Marche à suivre

1. Configuration du système DP redondant (maître DP redondant, PROFIBUS DP, esclaves)
2. Configurez l'ET 200S avec *STEP 7*

### Référence

Pour plus d'informations, consultez la documentation sur le coupleur Y (manuel ou information produit (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/1142696>)).

### 3.3 Limitation du nombre de modules raccordables / extension maximale

#### Nombre de modules

L'ET 200S dispose des modules suivants : Modules d'interface, modules d'alimentation, modules électroniques, modules RESERVE, modules technologiques, départs-moteurs, convertisseur de fréquence.

Le nombre de modules enfichables dépend du module d'interface utilisé.

- 12 modules max. pour :
  - IM151-1 BASIC
  - IM151-1 COMPACT
- 63 modules max. pour :
  - IM151-1 STANDARD
  - IM151-1 FO STANDARD
  - IM151-1 HIGH FEATURE
  - IM151-3 PN
  - IM151-3 PN FO
  - IM151-3 PN HIGH FEATURE

#### Longueur de bus de l'ET 200S

La longueur de bus maxi paramétrable de l'ET 200S est de 2 m.

Les différences éventuelles sont indiquées dans les propriétés des modules d'interface.

#### Longueur des paramètres

- avec PROFIBUS-DP : dépendante du maître DP utilisé
- Pour PROFINET IO : non significatif pour la configuration maximale.

#### Plage d'adresses

- avec PROFIBUS-DP : dépendante du maître DP utilisé
- Pour PROFINET IO : non significatif.

### Extension maximale par groupe de potentiel

Le nombre de modules raccordables dépend de la somme du courant de tous les modules de ce groupe de potentiel. La somme des courants ne doit pas dépasser le courant maximal admissible des modules d'alimentation ou des modules COMPACT utilisés.

Le courant total dépend principalement des modules de sortie TOR.

Tableau 3- 1 Extension maximale par groupe de potentiel

Modules d'alimentation/modules COMPACT	Charge de courant maximale admissible
Module d'alimentation PM-E DC24V	10 A
Module d'alimentation PM-E DC24..48V	10 A
Module d'alimentation PM-E DC24..48V/AC24..230V <ul style="list-style-type: none"> <li>• pour 24..56,7 VCC</li> <li>• pour 24..48/120/230 VCA</li> </ul>	10 A 8 A
IM151-1 COMPACT	5 A pour les modules de périphérie enfichés après l'IM151-1 COMPACT

### maître DP avec longueur de télégramme de diagnostic de 32 octets

L'utilisation de l'ET 200S avec des maîtres DP à télégramme de diagnostic de 32 octets de longueur est possible, car sur tous les modules d'interface, la longueur du télégramme de diagnostic est paramétrable.

### Référence

Pour connaître les valeurs, référez-vous aux caractéristiques techniques de chaque module.

## 3.4 Utilisation de modules d'alimentation

### 3.4.1 Placement et regroupement de modules d'alimentation

#### Placement et regroupement

Sur l'ET 200S, vous pouvez placer librement les modules d'alimentation. Chaque embase TM-P (pour un module d'alimentation) que vous installez dans l'ET 200S ouvre un nouveau groupe de potentiel. Toutes les alimentations de capteurs et de charge des modules électroniques suivants seront desservies à partir de cette embase TM-P (pour un module d'alimentation). Si après un module électronique, vous placez une autre embase, vous interrompez les barres de potentiel (P1/P2) et ouvrez simultanément un nouveau groupe de potentiel. Vous pouvez ainsi organiser par groupes les alimentations de capteurs et de charge.

#### Barre AUX(iliary) (AUX1)

Une embase TP-P (pour un module d'alimentation) permet le branchement supplémentaire d'un potentiel (jusqu'à la tension de charge maximale du module) que vous pouvez appliquer via le profilé AUX(iliary).

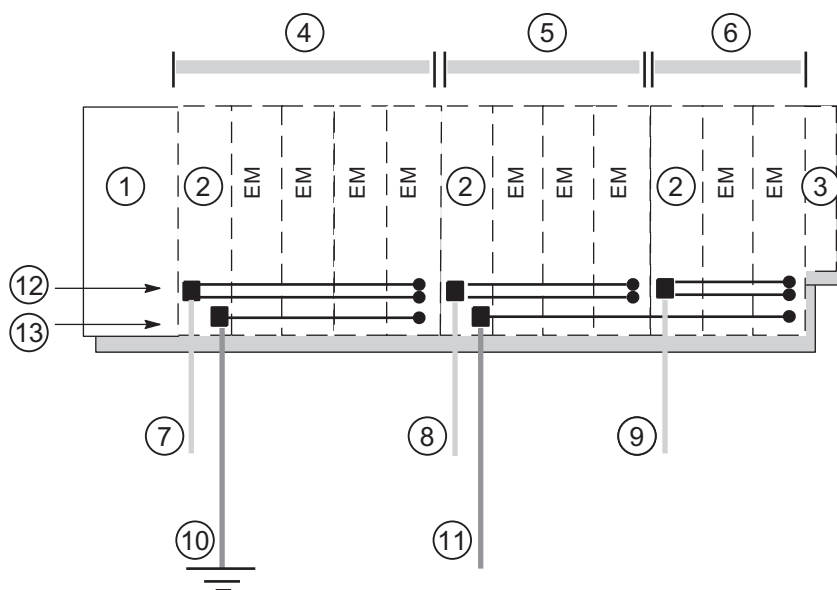
Vous pouvez utiliser la barre AUX(iliary) comme vous le souhaitez :

- comme barre pour conducteur de protection
- pour une tension supplémentaire nécessaire

Les caractéristiques de la barre AUX1 sont les suivantes :

- Charge de courant maximale admissible (jusqu'à une température ambiante de 60 °C) 10 A
- Tension admissible : 230 V CA/CC

### Placement et regroupement de modules d'alimentation



- |   |                          |   |                                   |
|---|--------------------------|---|-----------------------------------|
| ① | Module d'interface       | ⑧ | Tension d'alimentation 2          |
| ② | Module d'alimentation    | ⑨ | Tension d'alimentation 3          |
| ③ | Module de terminaison    | ⑩ | Conducteur de protection          |
| ④ | Groupe de potentiel 1    | ⑪ | Tension supplémentaire nécessaire |
| ⑤ | Groupe de potentiel 2    | ⑫ | Barres d'alim. P1/ P2             |
| ⑥ | Groupe de potentiel 3    | ⑬ | Barre AUX1                        |
| ⑦ | Tension d'alimentation 1 |   |                                   |

#### **! ATTENTION**

Si vous divisez la barre AUX1 indépendamment des barres P1/P2 (tensions différentes), il n'existe pas de séparation électrique sûre (selon EN 50178) de la barre AUX1 et des barres P1/P2.

### Branchement de potentiels différents sur le profilé AUX1

#### Remarque

Si à l'intérieur d'une station ET 200S, vous appliquez des potentiels différents sur la barre AUX1, vous devez séparer les groupes de potentiel par un module d'alimentation avec l'embase TMP-P15S23-A0.

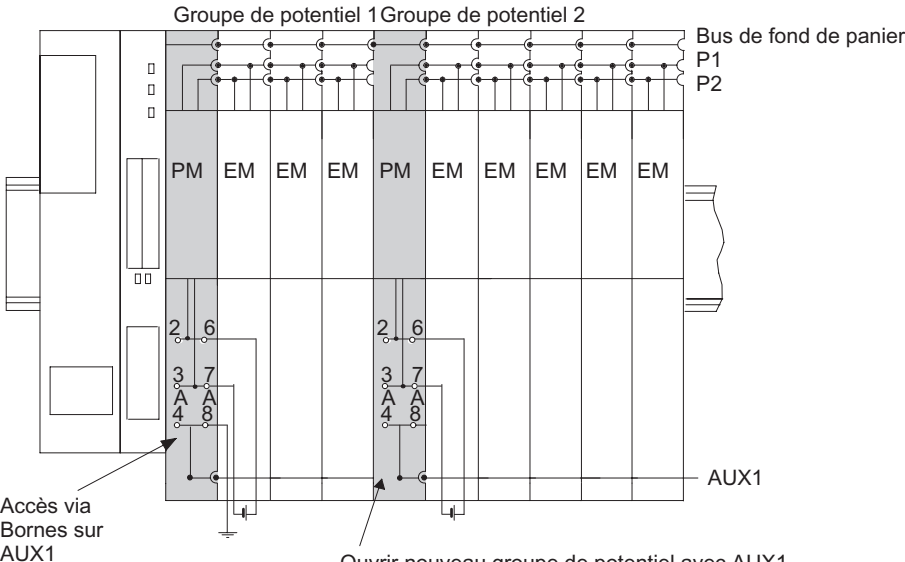
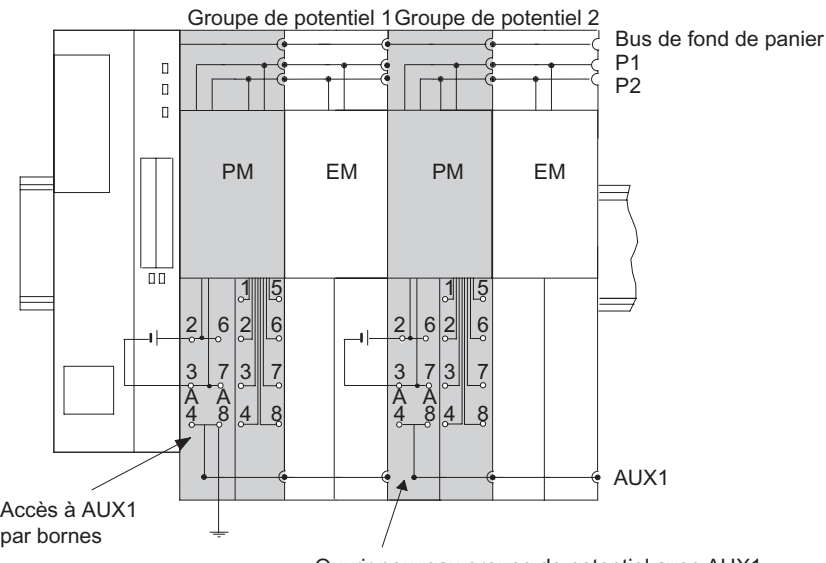
### 3.4.2 Exemple de configuration : Modules terminaux pour modules d'alimentation

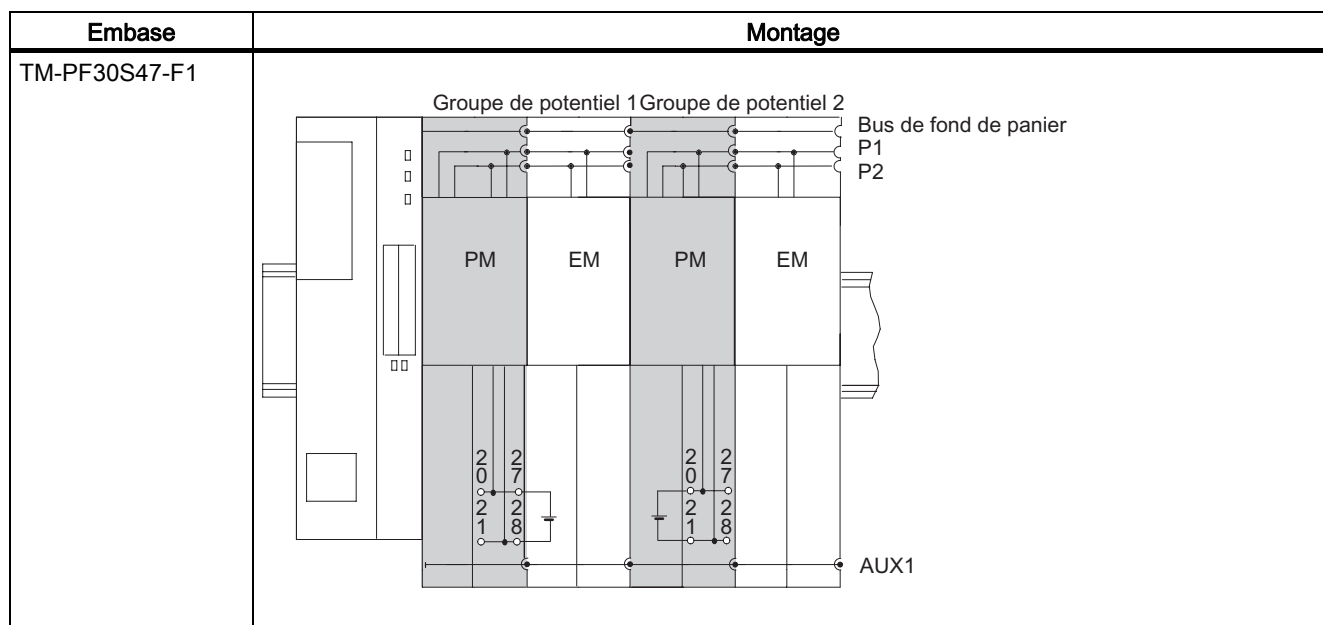
#### Introduction

Le tableau suivant montre comment utiliser des embases pour les modules d'alimentation :

Tableau 3- 2 Embases pour modules d'alimentation

Embase	Montage
TM-P15S22-01 TM-P15C22-01 TM-P15N22-01	<p>Diagram illustrating the wiring configuration for modules TM-P15S22-01, TM-P15C22-01, and TM-P15N22-01. The setup shows two potential groups (Groupe de potentiel 1 and Groupe de potentiel 2) with PM (Power Module) and EM (End Module) modules. The bus de fond de panier (P1, P2) is connected to the modules. The AUX1 terminal is also shown, with connections to terminals 2, 6, 3, and 7.</p>
TM-P15S23-A1 TM-P15C23-A1 TM-P15N23-A1	<p>Diagram illustrating the wiring configuration for modules TM-P15S23-A1, TM-P15C23-A1, and TM-P15N23-A1. The setup shows two potential groups (Groupe de potentiel 1 and Groupe de potentiel 2) with PM (Power Module) and EM (End Module) modules. The bus de fond de panier (P1, P2) is connected to the modules. The AUX1 (PE) terminal is also shown, with connections to terminals 2, 6, 3, 7, 4, and 8. An arrow points to the AUX1 terminal with the text "Accès via Bornes sur AUX1".</p>

Embase	Montage
<p>TM-P15S23-A0 TM-P15C23-A0 TM-P15N23-A0</p>	 <p>Diagram illustrating the connection of TM-P15S23-A0, TM-P15C23-A0, and TM-P15N23-A0 modules. The diagram shows two groups of potential (Groupe de potentiel 1 and Groupe de potentiel 2) connected to a bus of the bottom of the basket (Bus de fond de panier). The modules are labeled PM and EM. The diagram also shows the connection to AUX1 via terminals 2, 6, 3, 7, 4, 8. A note indicates 'Accès via Bornes sur AUX1' and 'Ouvrir nouveau groupe de potentiel avec AUX1'.</p>
<p>TM-P30S44-A0 TM-P30C44-A0</p>	 <p>Diagram illustrating the connection of TM-P30S44-A0 and TM-P30C44-A0 modules. The diagram shows two groups of potential (Groupe de potentiel 1 and Groupe de potentiel 2) connected to a bus of the bottom of the basket (Bus de fond de panier). The modules are labeled PM and EM. The diagram also shows the connection to AUX1 via terminals 1, 5, 2, 6, 3, 7, 4, 8. A note indicates 'Accès à AUX1 par bornes' and 'Ouvrir nouveau groupe de potentiel avec AUX1'.</p>



### 3.4.3 Recherche du module d'alimentation correct pour un module de périphérie

#### Possibilités de mise en oeuvre des modules d'alimentation

Le tableau suivant indique les modules d'alimentation que vous pouvez mettre en oeuvre avec les différents modules de périphérie :

Modules d'alimentation	Modules de périphérie
PM-E DC24V	Utilisable avec tous les modules électroniques de tension de charge maximale 24 V CC.
PM-E DC24..48V	Possibilité de mise en oeuvre <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilisable avec tous les modules électroniques de tension de charge maximale 24 V CC.</li> <li>avec les modules électroniques UC, lorsque la tension de charge maximale est de 48 V CC et qu'aucun CA n'est requis.</li> </ul>
PM-E DC24..48V/AC24..230V	Possibilité de mise en oeuvre avec tous les modules électroniques.
PM-E F pm DC24V PROFIsafe	Voir le manuel "Système de périphérie décentralisée ET 200S Modules de sécurité ( <a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/12490437">http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/12490437</a> )", chapitre "Affectation entre les modules d'une ET 200S"
PM-E F pp DC24V PROFIsafe	
PM-E F DC24V PROFIsafe	
PM-D	Possibilité de mise en oeuvre avec les départs-moteurs et les convertisseurs de fréquence. Voir le manuel "ET 200S Départs-moteurs ( <a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/6008567">http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/6008567</a> )" ou les instructions de service "Convertisseurs de fréquence ET 200S FC (Frequency Converter ET 200S FC) ( <a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/26291825/0/en">http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/26291825/0/en</a> )"
PM-D F	Possibilité de mise en oeuvre pour les applications à haute disponibilité et sécurité avec départs-moteurs ou convertisseurs de fréquence. Voir le manuel "ET 200S Départs-moteurs ( <a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/6008567">http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/6008567</a> )" ou les instructions de service "Convertisseurs de fréquence ET 200S FC (Frequency Converter ET 200S FC) ( <a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/26291825/0/en">http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/26291825/0/en</a> )"

# Montage

## 4.1 Principes de base du montage

### ATTENTION

#### Matériel ouvert

Les modules d'une ET 200S sont des matériels ouverts. Cela signifie que vous ne pouvez installer les ET 200S que dans des châssis, des armoires ou des salles d'installations techniques, ceux-ci étant accessibles exclusivement à l'aide d'une clé ou d'un outil. L'accès aux châssis, aux armoires ou aux salles d'installations électriques doit être réservé exclusivement aux personnes autorisées.

### Simplicité de montage

Le système de périphérie décentralisée ET 200S est conçu pour un montage simple.

### Règles de montage

- Le système de périphérie ET 200S commence
  - par un module d'interface ou
  - par une embase TM-C avec module COMPACT.
- Un module d'alimentation se trouve après le module d'interface ou au début de chaque groupe de potentiel.
- Le module d'alimentation est suivi de modules TOR, analogiques, technologiques ou de réserve.
- Le module COMPACT peut être suivi de modules TOR, analogiques, technologiques ou RESERVE. Le cas échéant, vous pouvez également mettre en œuvre des modules d'alimentation.
- Le système de périphérie décentralisée ET 200S se termine par le module de terminaison.
- L'extension maximale du système de périphérie décentralisé dépend des modules d'interface utilisés.

### Position de montage

La position préférentielle de montage est horizontalement sur une cloison verticale. Toutefois, d'autres positions sont possibles, avec des restrictions en fonction de la température ambiante.

## Profilé-support

Le système de périphérie décentralisée ET 200S se monte sur un profilé support selon EN 60715 (35 x 7,5 mm ou 35 x 15 mm).

Les qualités de surface suivantes sont appropriées :

- acier en bande selon la norme EN 60715, annexe A, ou
- acier en bande galvanisé. Les profilés supports suivants sont recommandés :
  - 6ES5710-8MA11 (longueur : 483 mm)
  - 6ES5710-8MA21 (longueur : 530 mm)
  - 6ES5710-8MA31 (longueur : 830 mm)
  - 6ES5710-8MA41 (longueur 2000 mm)

---

### Remarque

Quand vous utilisez des profilés-supports d'autres fabricants, faites attention s'ils possèdent les propriétés requises par vos conditions ambiantes.

---

### Remarque

En cas d'exposition importante aux vibrations et aux chocs du système de périphérie décentralisée ET 200S, nous recommandons de visser le profilé support à environ 200 mm du plan de fixation.

Pour éviter le glissement latéral du système de périphérie décentralisée ET 200S, nous recommandons de poser une fixation mécanique (p. ex. avec borne de terre, 8WA2011-1PH20) aux deux extrémités de l'appareil.

Si le profilé support est monté sur des plaques de montage mises à la terre et galvanisées, il n'est pas nécessaire d'effectuer une mise à la terre séparée du profilé support.

---

### Distances minimales pour montage, câblage et refroidissement

Lors de la pose d'un ET 200S dans un boîtier, il faut respecter une distance minimale de 1 mm avec le couvercle du boîtier ou la porte frontale.

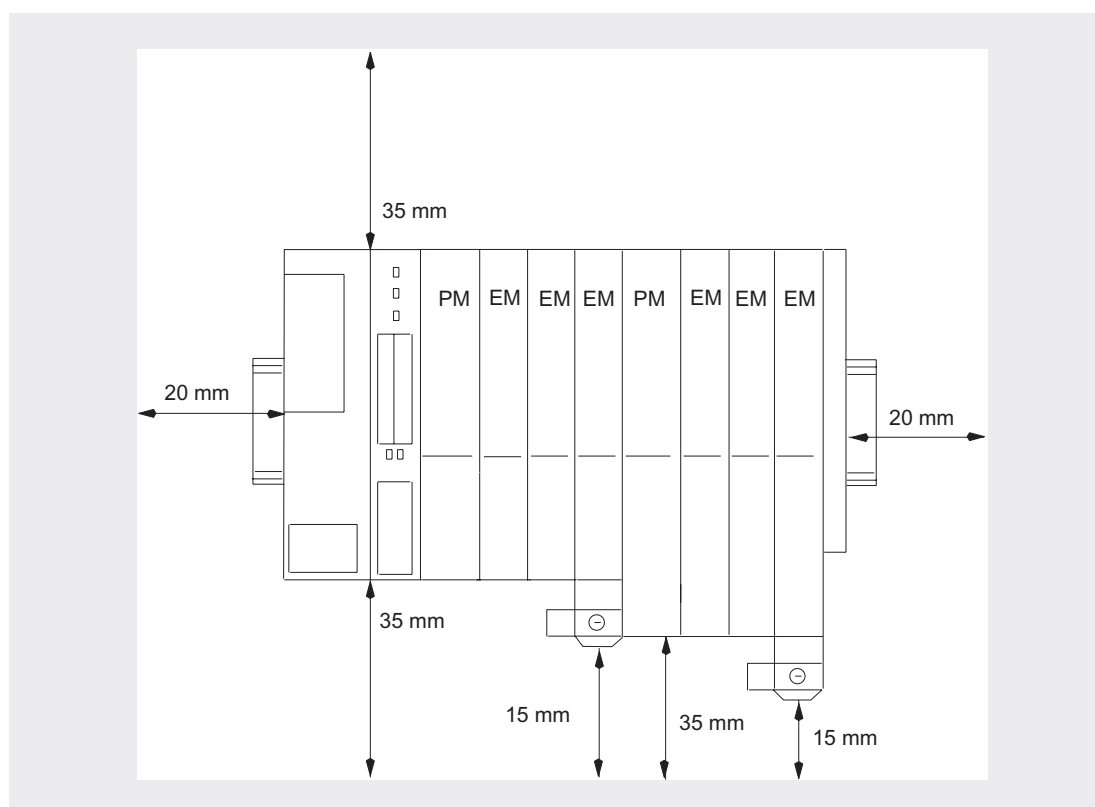


Figure 4-1 Distances minimales

## 4.2 Montage du module d'interface

### Introduction

- Le module d'interface relie l'ET 200S au PROFIBUS DP et à PROFINET.
- Le module d'interface échange les données entre l'automate de niveau supérieur et les modules de périphérie.

### Conditions préalables

- Le profilé-support est monté.
- Toutes les embases sont montées à droite du module d'interface. La configuration maximale du système de périphérie décentralisée ET 200S comprend 12/63 modules de périphérie.

### Outil nécessaire

Tournevis 3 mm

### Montage du module d'interface

1. Accrochez le module d'interface dans le profilé support.
2. Faites pivoter le module d'interface vers l'arrière jusqu'à ce que le coulisseau se verrouille (bruit audible).

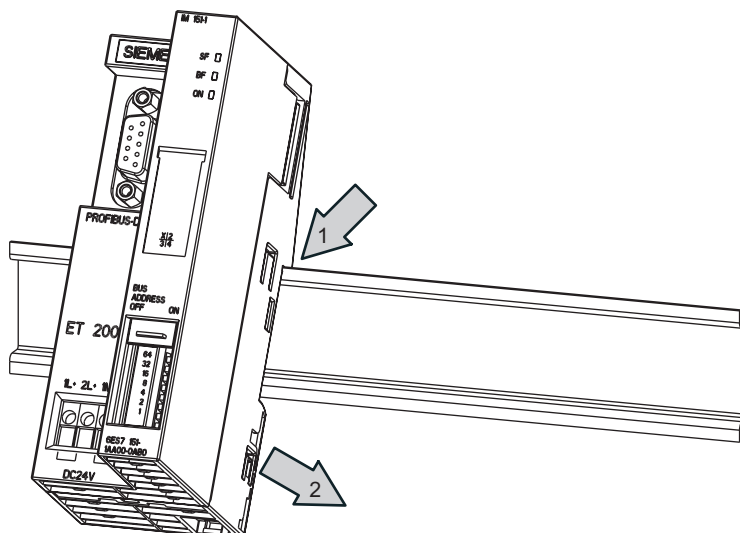


Figure 4-2 Montage du module d'interface

### Démontage du module d'interface

Le module d'interface est câblé et les embases se trouvent à droite :

1. Coupez la tension d'alimentation sur le module d'interface.
2. Déconnectez le câblage et le connecteur de bus sur le module d'interface.
3. Avec un tournevis, enfoncez le coulisseau du module d'interface jusqu'à la butée et poussez le module vers la gauche.

Nota : le coulisseau se trouve sous le module d'interface.

4. Le coulisseau étant enfoncé, faites pivoter le module d'interface pour le faire sortir du profilé support.

## 4.3 Montage des modules terminaux TM-P et TM-E

### Introduction

- Les modules terminaux servent à recevoir les modules de périphérie et les modules d'alimentation.
- Les modules terminaux peuvent être précâblés (sans modules de périphérie).
- Tous les modules terminaux sont montés à droite du module d'interface.

### Conditions préalables

- Le profilé-support est monté.

### Outil nécessaire

Tournevis 3 mm

### Montage du module terminal

1. Accrochez le module terminal dans le profilé support.
2. Faites pivoter le module terminal vers l'arrière jusqu'à ce que le coulisseau se verrouille (bruit audible).
3. Poussez le module terminal vers la gauche jusqu'à ce qu'il s'encrante (bruit audible) sur le module d'interface précédent (s'il est déjà monté) ou sur le module terminal.

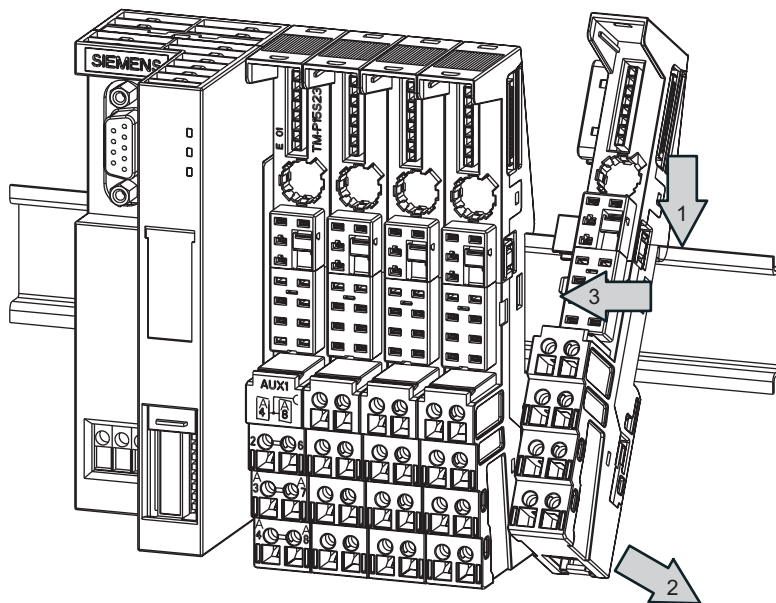


Figure 4-3 Montage du module terminal

## Démontage des modules terminaux

Le module terminal est câblé, et à droite et à gauche, se trouvent d'autres modules terminaux.

Le démontage d'un module terminal précis à l'intérieur du système de périphérie décentralisée ET 200S n'est possible que si vous avez obtenu un espace libre d'environ 8 mm (par décalage des modules voisins).

1. Coupez la tension éventuellement présente sur le module terminal et, le cas échéant, sur le module d'alimentation.
2. Défaire le câblage du module terminal.
3. Démontage par la droite :

Avec un tournevis, enfoncez le coulisseau du module terminal ou d'interface précédent (gauche) jusqu'à la butée et poussez le module terminal vers la droite.

Démontage par la gauche :

Avec un tournevis, enfoncez le coulisseau du module terminal jusqu'à la butée et poussez le module vers la gauche.

Nota : le coulisseau se trouve sous le module terminal.

4. Le coulisseau étant enfoncé, faites pivoter le module terminal pour le faire sortir du profilé support.

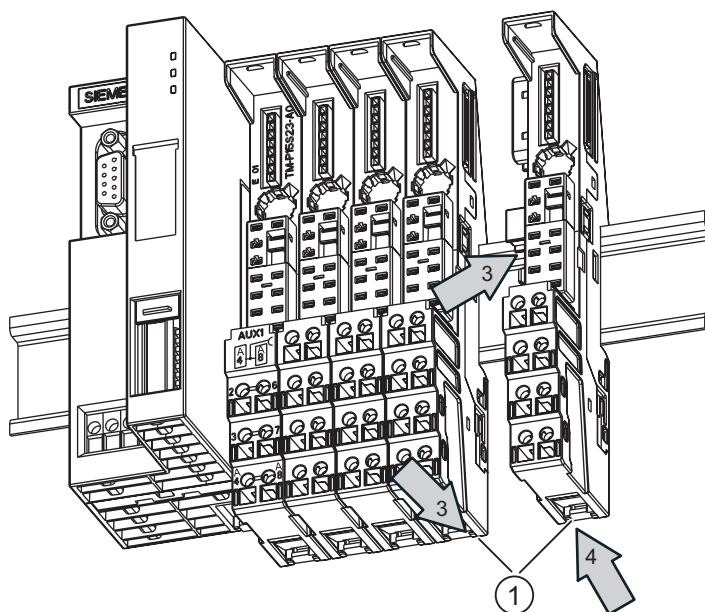


Figure 4-4 Démontage du module terminal (démontage par la droite)

① Coulisseau

### Remarque

La boîte de bornes peut être remplacée sans démontage du module terminal.

## 4.4 Modules terminaux TM-C pour modules COMPACT

### Introduction

- Les embases servent à recevoir les modules COMPACT.
- Les embases peuvent être précâblées (sans modules COMPACT).
- Toutes les autres embases sont montées à droite de l'embase pour modules COMPACT.

### Conditions

- Le profilé-support est monté.

### Outil nécessaire

Tournevis 3 mm

### Montage de l'embase pour modules COMPACT

1. Accrochez l'embase pour modules COMPACT dans le profilé-support (du côté gauche).
2. Faites pivoter l'embase vers l'arrière jusqu'à ce que le coulisseau se verrouille (bruit audible).

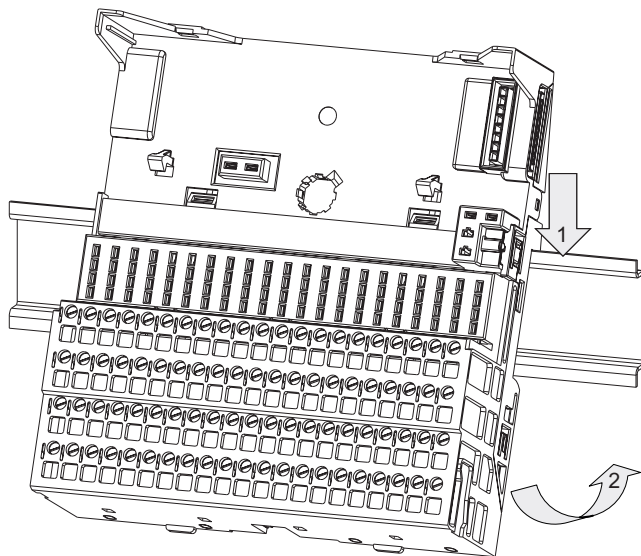


Figure 4-5 Montage de l'embase pour modules COMPACT

## Démontage de l'embase pour modules COMPACT

L'embase est câblée, d'autres embases se trouvent sur la droite.

Démonter l'embase pour modules COMPACT n'est possible que si vous avez créé un espace libre d'environ 8 mm par rapport aux embases voisines (par déplacement).

1. Coupez la tension sur l'embase pour modules COMPACT et, le cas échéant, sur le module d'alimentation.
2. Défaitez le câblage sur l'embase pour modules COMPACT.
3. Avec un tournevis, enfoncez le coulisseau de l'embase pour modules COMPACT jusqu'à la butée et poussez l'embase vers la gauche.

Nota :

- le coulisseau se trouve sous l'embase.
  - Cette étape est inutile s'il n'y a pas d'autres embases à droite de l'embase pour modules COMPACT.
4. Le coulisseau étant enfoncé, faites pivoter l'embase pour la faire sortir du profilé support.

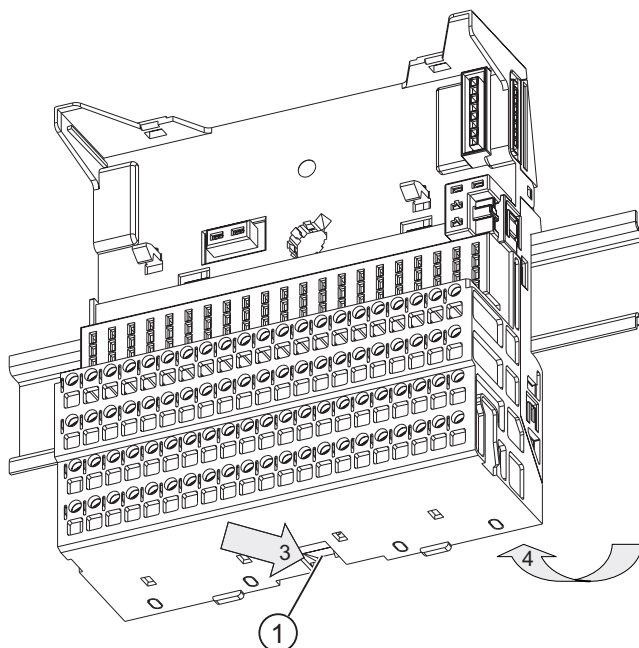


Figure 4-6 Démontage de l'embase pour modules COMPACT

① Coulisseau

---

### Remarque

La boîte de bornes peut être remplacée sans démonter l'embase pour modules COMPACT.

---

## 4.5 Montage d'une borne supplémentaire

### Introduction

- La borne supplémentaire étend la fonction des embases de l'ET 200S.

A la borne supplémentaire, vous pouvez appliquer des potentiels requis en plus (p. ex. pour le raccordement de capteurs et d'actionneurs en montage à 3 et 4 fils pour l'IM151-1 COMPACT).

Si des potentiels supplémentaires sont requis, vous pouvez monter la borne supplémentaire en cascade.

- Les embases et la borne supplémentaire peuvent être précâblées (sans modules COMPACT ou modules de périphérie).
- Des cavaliers enfichables permettent de former différents groupes de potentiel sur la borne supplémentaire.

### Conditions

- Le profilé-support est monté.
- L'embase pour modules COMPACT est montée ou les embases TM-P et TM-E sont montées sur une largeur de 120 mm.

---

#### Remarque

#### Condition pour le montage de la borne supplémentaire sous des embases TM-P et TM-E

Les deux embases "externes" doivent avoir la même hauteur. Entre ces deux embases, il ne doit pas y avoir d'embases plus hautes.

---

### Outil nécessaire

Tournevis 4 mm

### Montage d'une borne supplémentaire

1. Glissez la borne supplémentaire par le bas sur l'embase pour modules COMPACT ou sur les embases TM-P et TM-E.

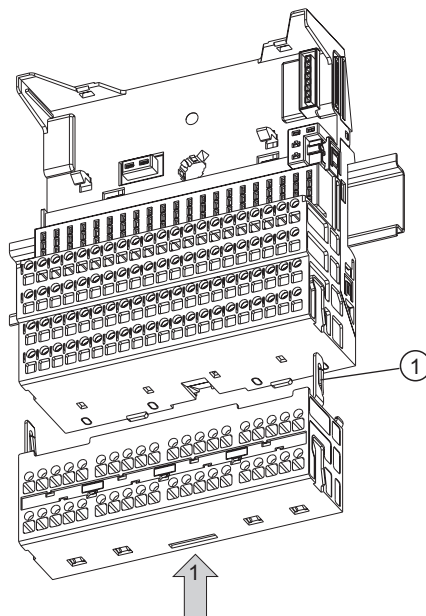


Figure 4-7 Montage d'une borne supplémentaire

- ① Crochet enclenchable

#### 4.5 Montage d'une borne supplémentaire

Si des vibrations et des chocs se produisent sur le lieu d'utilisation de votre ET 200S, vous pouvez stabiliser la borne supplémentaire avec l'équerre de fixation fournie.

1. Enfoncez l'équerre de fixation dans la fente sur la face inférieure de la borne supplémentaire.
2. Vissez l'équerre de fixation sur le sol.

Vous pouvez séparer la partie inférieure de l'équerre de fixation et la poser sous l'équerre (comme pièce d'espacement) pour compenser un éventuel écart entre la borne supplémentaire et le sol.

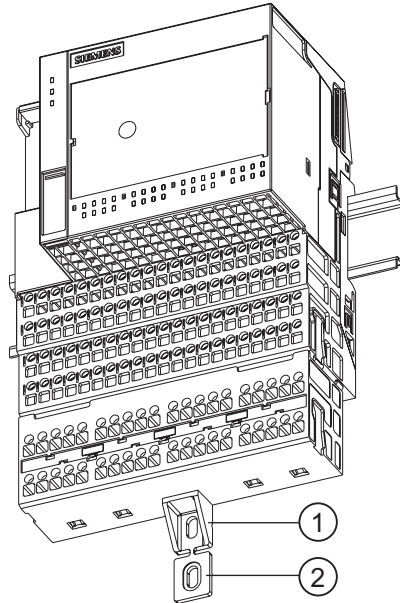


Figure 4-8 Stabilisation de la borne supplémentaire avec l'équerre de fixation

- ① Equerre de fixation
- ② Pièce d'espacement

## Démontage d'une borne supplémentaire

La borne supplémentaire est câblée.

1. Coupez la tension d'alimentation sur la borne supplémentaire, sur l'embase pour modules COMPACT et, le cas échéant, sur le module d'alimentation.
2. Si vous avez stabilisé la borne supplémentaire avec une équerre de fixation, séparez cette dernière du sol et retirez-la de la borne supplémentaire.
3. Défaites le câblage de la borne supplémentaire.
4. Enfoncez le tournevis dans la fente de droite entre l'embase et la borne supplémentaire. Tournez le tournevis. Le retrait de la borne supplémentaire fait sortir le crochet enclenchable.
5. Enfoncez et tournez également le tournevis dans la fente de gauche.
6. Retirez alors la borne supplémentaire de l'embase ou des embases en la tirant vers le bas.

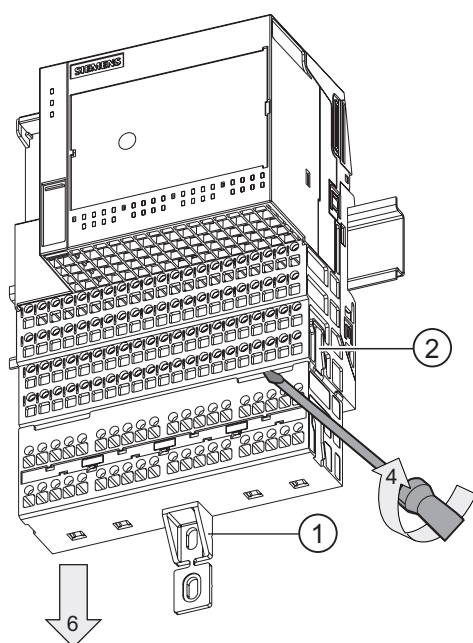


Figure 4-9 Démontage d'une borne supplémentaire

- ① Equerre de fixation
- ② Crochet enclenchable

## 4.6 Démontage/montage de cavaliers enfichables sur la borne supplémentaire

### Introduction

A la livraison, 3 cavaliers enfichables sont enfichés dans la borne supplémentaire.

Grâce aux 3 cavaliers enfichables, toutes les bornes ont le même potentiel sur la borne supplémentaire. Si vous avez besoin de potentiels supplémentaires, vous pouvez former différents groupes de potentiel en démontant les cavaliers enfichables. Vous trouverez des informations détaillées sur l'extension des groupes de potentiel dans le manuel au chapitre *Modules terminaux > Borne supplémentaire TE-U120S4x10 et TE-U120C4x10 (6ES7193-4FLx0-0AA0)*.

### Conditions préalables

- La borne supplémentaire est montée.

### Outil nécessaire

Tournevis 3 mm

### Démontage d'un cavalier enfichable

1. Retirez la bande de repérage de la borne supplémentaire.
2. Enfoncez le tournevis par le côté sous le cavalier enfichable à démonter.
3. Défaites le cavalier et retirez le cavalier.
4. Répétez éventuellement les étapes 2 et 3.
5. Insérez de nouveau la bande de repérage.

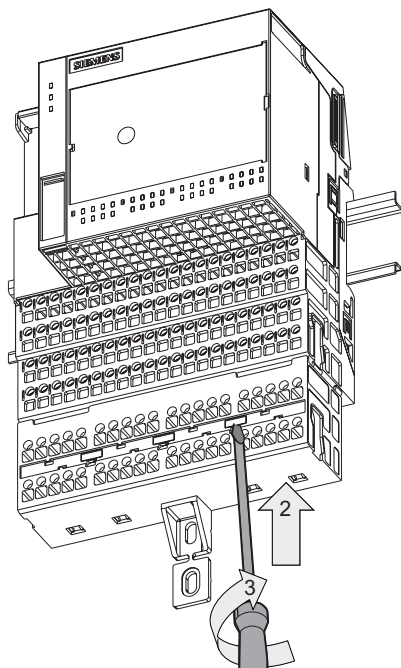


Figure 4-10 Démontage du cavalier

### Montage d'un cavalier enfichable

1. Retirez la bande de repérage de la borne supplémentaire.
  2. Enfoncez le cavalier enfichable entre les deux groupes de potentiel à relier.
  3. Répétez éventuellement l'étape 2.
  4. Insérez de nouveau la bande de repérage.
- Les cavaliers enfichés se reconnaissent également aux bandes de repérage insérées.

## 4.7 Remplacement de la boîte de bornes sur le module terminal

### Introduction

La boîte de bornes fait partie intégrante de l'embase. En cas de besoin, vous pouvez changer la boîte de bornes. Il n'est pas nécessaire de démonter l'embase.

### Conditions

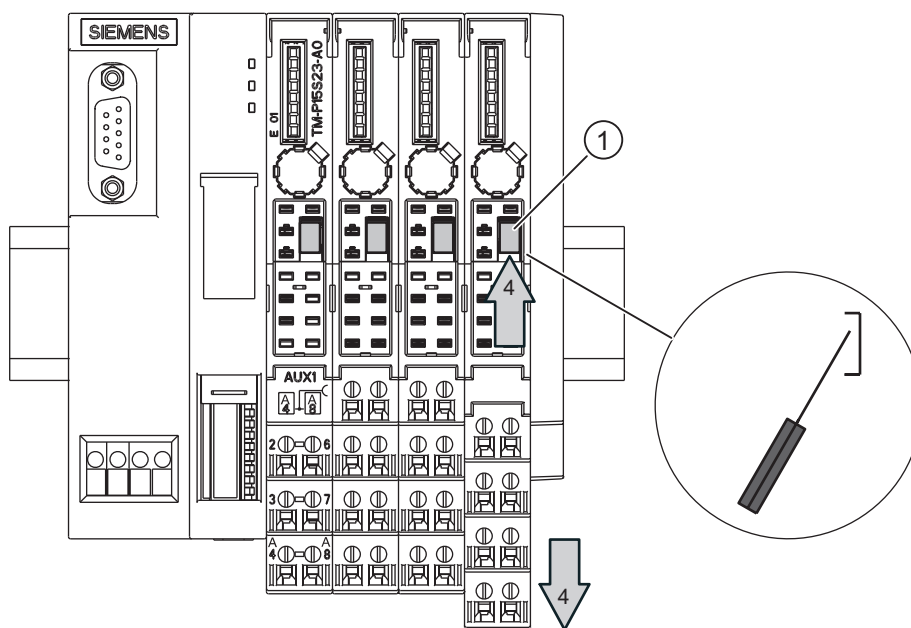
- L'embase est montée, câblée et un module COMPACT, un module d'alimentation ou un module électronique y est enfiché.

### Outil nécessaire

Tournevis 3 mm

**Marche à suivre**

1. Coupez la tension éventuellement présente sur l'embase et, le cas échéant, sur le module d'alimentation.
2. Défaites le câblage de l'embase.
3. Appuyez
  - en même temps sur les touches de déverrouillage situées au-dessus et en-dessous du module électronique ou du module d'alimentation et sortez le module de l'embase.
  - sur la touche de déverrouillage située au-dessus du module COMPACT et retirez ce dernier de l'embase.
4. Enfoncez le tournevis incliné vers le bas dans le petit orifice situé sous l'étiquette de numéro d'emplacement et, en même temps, tirez la boîte de bornes vers le bas jusqu'à la butée. Sortez ensuite la boîte de bornes de l'embase par le haut.
5. Remplacez la boîte de bornes et introduisez-la par le haut dans l'embase (voir figure). Ensuite poussez la boîte de bornes vers le haut jusqu'à ce qu'elle soit verrouillée.
6. Enfichez le module COMPACT, le module d'alimentation ou le module électronique dans l'embase.
7. Câblez l'embase.
8. Mettez l'embase sous tension et, le cas échéant, le module d'alimentation.



① Etiquette de numéro d'emplacement

Figure 4-11 Remplacement de la boîte de bornes sur l'embase

## 4.8 Montage du module de terminaison

### Introduction

Le système de périphérie décentralisée ET 200S se termine par le module de terminaison, à l'extrémité droite de l'ET 200S. Si vous n'avez pas connecté de module de terminaison, l'ET 200S n'est pas opérationnel.

### Conditions nécessaire

Le dernier module terminal est installé.

### Montage du module de terminaison

1. Accrochez le module de terminaison dans le profilé support à droite du dernier module de terminal.
2. Faites pivoter le module de terminaison vers l'arrière sur le profilé support.
3. Poussez le module de terminaison vers la gauche jusqu'à ce qu'il s'encrante (bruit audible) sur le dernier module terminal situé avant.

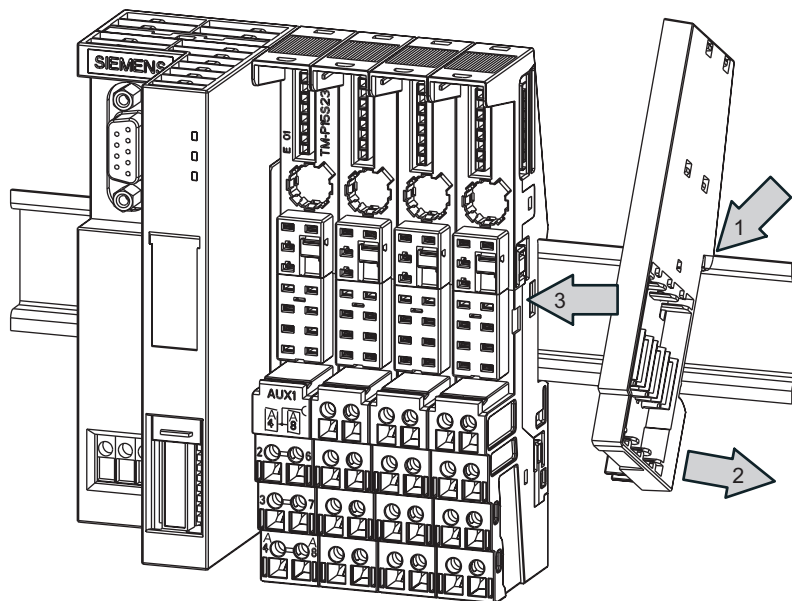


Figure 4-12 Montage du module de terminaison

### Démontage du module de terminaison

1. Avec un tournevis, enfoncez le coulisseau du dernier module terminal jusqu'à la butée et poussez le module de terminaison vers la droite.
2. Faites pivoter le module de terminaison pour le faire sortir du profilé support.

---

#### Remarque

Si

- sous la tension, le module de terminaison de l'ET 200S est démonté et de nouveau monté ou
- le bus de fond de panier de l'ET 200S est interrompu durant le fonctionnement, p. ex. sur un module terminal, puis de nouveau activé,

la tension d'alimentation globale de l'ET 200S doit ensuite être désactivée et à nouveau activée pour qu'un état défini de la station puisse être atteint.

---

## 4.9 Montage de la connexion de blindage

### Introduction

- Vous avez besoin de la connexion de blindage pour poser les blindages de câbles (p. ex. modules électroniques analogiques, module électronique 1COUNT 24V/100kHz et module électronique 1SSI).
- La connexion de blindage se fixe sur le module de terminal.
- La connexion de blindage se compose d'un étrier, d'une barre conductrice (3x 10 mm), d'une borne de blindage et d'une borne de terre.

### Conditions préalables

- Les embases sont montées.

### Outil nécessaire

- Tournevis 3 mm
- Scie à métaux

### Marche à suivre

1. Poussez l'étrier de connexion par le bas sur la première embase.
2. Poussez l'étrier de connexion par le bas sur la dernière embase.  
Pour préserver la stabilité de la barre conductrice entre deux étriers de connexion pendant le montage, vous devez, après chacune des 6 embases (largeur 15 mm), monter un autre étrier de connexion.
3. Sciez un morceau de longueur appropriée de la barre conductrice. La longueur de la barre conductrice est de : l'écart entre l'étrier de connexion + 45 mm.
4. Enfoncez la barre conductrice dans l'étrier de connexion de blindage. La barre conductrice doit être dimensionnée de manière à déborder après montage de 15 mm à gauche ou à droite de l'étrier de connexion.
5. Fixez les bornes de blindage à la barre conductrice (entre les étriers de connexion)
6. Fixez la borne de terre à la partie débordante de la barre conductrice.

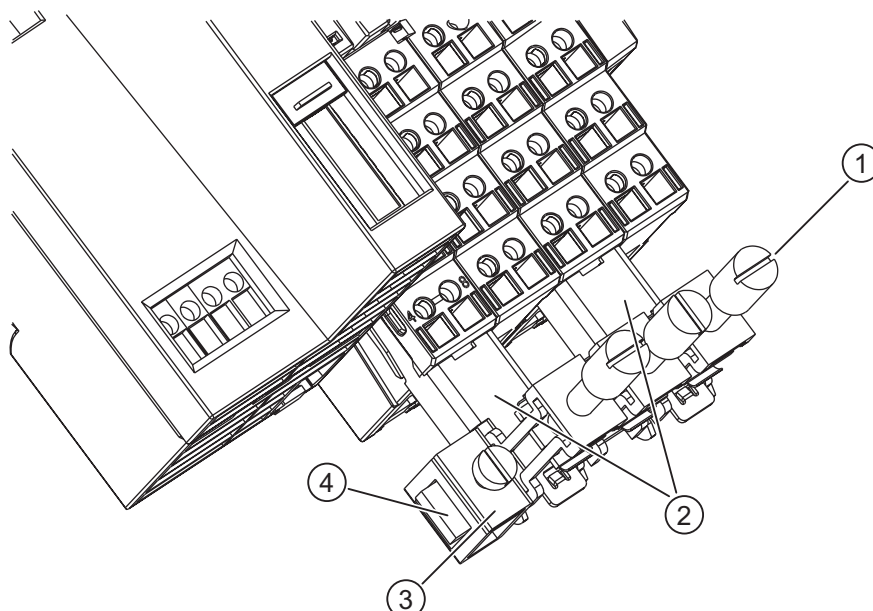


Figure 4-13 Montage de la connexion de blindage

- ① Bornes de blindage
- ② Etriers de connexion de blindage
- ③ Borne de terre
- ④ Barre conductrice

## 4.10 Montage des plaquettes de numérotation et des plaquette d'identification par couleur

### Introduction

- Les plaquettes de numérotation d'emplacement permettent d'identifier les modules de périphérie en fonction de leur emplacement (1 à 63).
- Les plaquettes d'identification par couleur permettent de repérer les bornes au moyen de couleurs, en fonction des spécifications des entreprises et des réglementations. Les plaquettes d'identification existent en blanc, rouge, bleu, brun, jaune, jaune-vert et turquoise. Chaque borne du module terminal peut recevoir une plaquette d'identification.
- Les plaquettes de numérotation et les plaquettes d'identification par couleur se montent sur les modules terminaux.
  - Position plaquette de numérotation d'emplacement : sous l'élément de détrompage du module terminal.
  - Position des plaquettes d'identification par couleur : juste à côté de chaque borne sur la boîte de bornes.

### Conditions préalables

- Les modules terminaux sont montés.
- Pour le montage des plaquettes de numérotation d'emplacement, il ne faut pas que des module électroniques soient connectés.
- Pour monter les plaquettes d'identification par couleur, il vaut mieux que les modules terminaux ne soient pas câblés.

### Outil nécessaire

Tournevis 3 mm (seulement pour le démontage)

## Montage des plaquettes de numérotation et des plaquettes d'identification par couleur

### Montage des plaquettes de numérotation :

1. Séparez la plaquette de numérotation d'emplacement (1 à 63) de la bande.
2. Avec le doigt, enfoncez la plaquette dans le module terminal.

### Montage des plaquettes d'identification par couleur :

1. Vous pouvez prendre directement la bande de plaquettes d'identification par couleur, enfoncer les plaquettes dans l'orifice prévu, à côté de la borne, puis séparer en tournant.
2. Avec le doigt, enfoncez les plaquettes d'identification par couleur dans le module terminal.

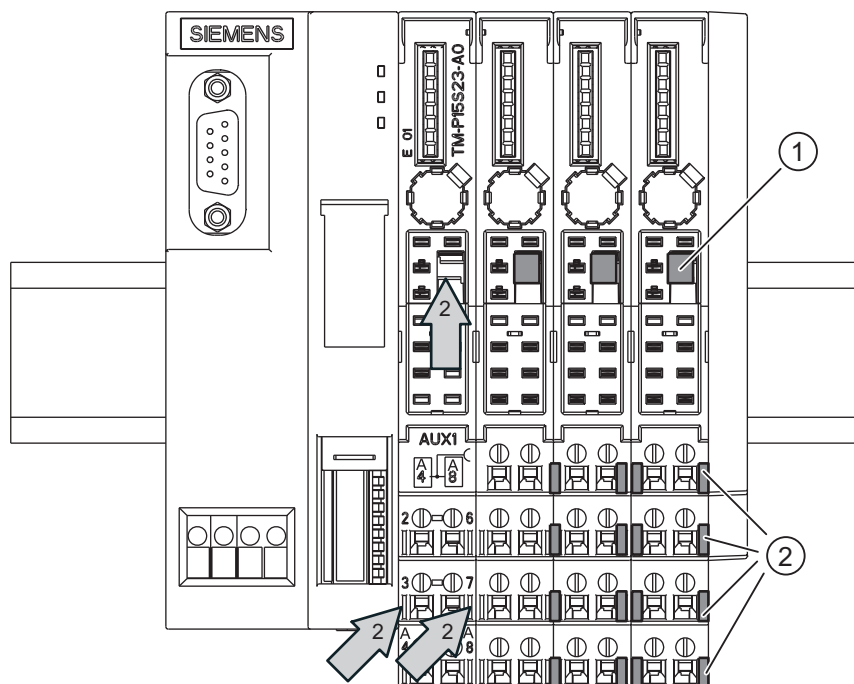


Figure 4-14 Montage des plaquettes de numérotation et des plaquettes d'identification par couleur

- ① Plaquette de numérotation d'emplacement
- ② Plaquettes d'identification par couleur

**Démontage des plaquettes de numérotation et des plaquettes d'identification par couleur.****Démontage des plaquettes de numérotation :**

1. Débrochez le module électronique du module terminal.
2. Faites levier pour sortir la plaquette de numérotation de son support.

**Démontage des plaquettes d'identification par couleur :**

Avec un tournevis, faites levier pour sortir les plaquettes d'identification par couleur de leur support.

## **4.11 Montage des plaquettes d'identification par couleur pour l'ET 200S et l'ET 200S COMPACT**

**Caractéristiques**

- Les plaquettes de repérage en couleur permettent de repérer les bornes au moyen des couleurs suivantes : blanc, rouge, bleu, brun, jaune, jaune-vert et turquoise.
- Vous pouvez les utiliser pour les embases TM-E, TM-P et TM-C de l'ET 200S et de l'ET 200S COMPACT.
- L'unité d'emballage contient 200 plaquettes de repérage en couleur (10 supports en forme d'étoile avec respectivement 20 pièces).

**Introduction**

Vous pouvez munir chaque borne d'une embase d'une plaquette de repérage en couleur. Les plaquettes se montent sur l'embase. Vous les placez directement à côté de la borne.

**Condition**

Pour faciliter le montage des plaquettes de repérage en couleur, il vaut mieux que l'embase ne soit pas câblée.

**Outil nécessaire**

Tournevis 3,5 mm

### Montage des plaquettes de repérage en couleur

1. Enfoncez le tenon de la plaquette de repérage avec le tournevis dans l'ouverture prévue à cet effet sur l'embase.
2. Maintenez fermement la plaquette durant les étapes suivantes.
3. Pliez de 30 à 40° environ le support en forme d'étoile vers le haut.
4. Séparez la plaquette de repérage par un mouvement de va-et-vient du support.

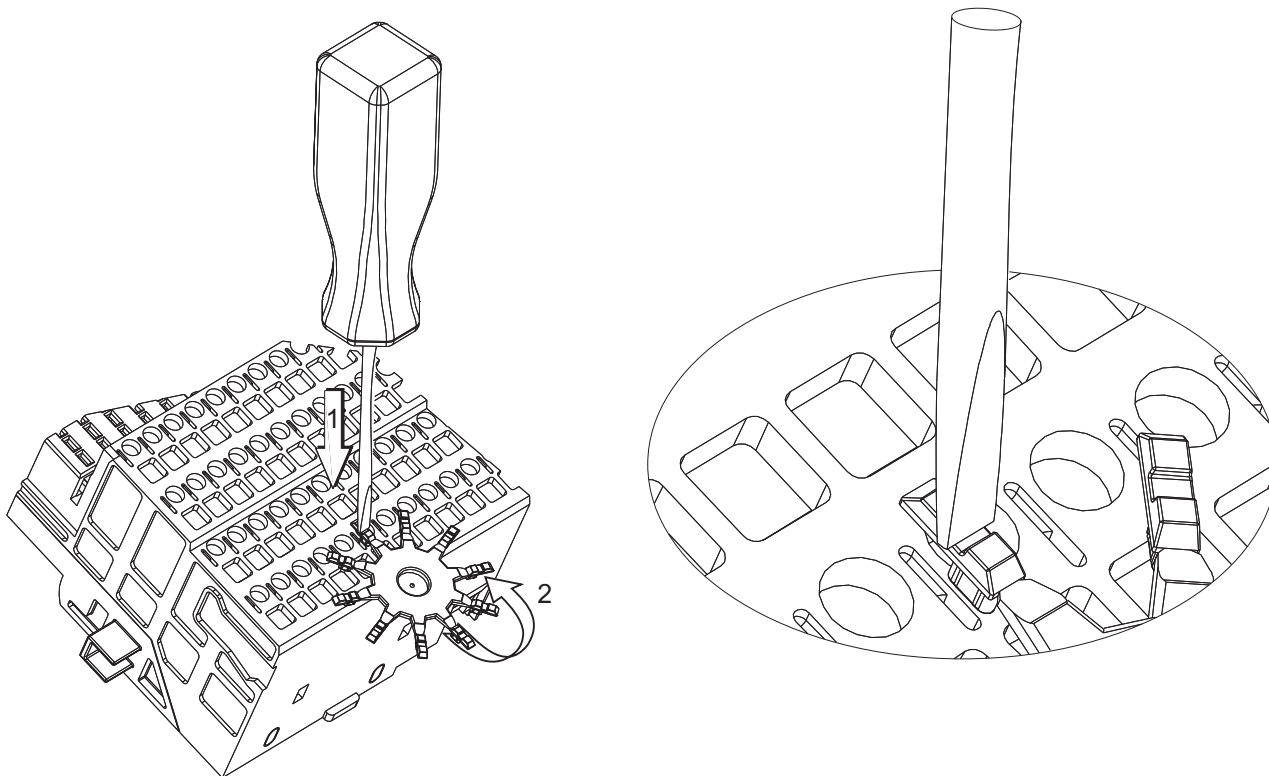


Figure 4-15 Montage des plaquettes d'identification par couleur

### Démontage des plaquettes de repérage en couleur

Avec un tournevis, faites levier pour sortir les plaquettes de repérage de leur support.

---

#### Remarque

Faites attention de ne pas coincer les plaquettes dans les ouvertures des bornes. Vous ne pouvez enlever les plaquettes des ouvertures des bornes qu'après avoir démonté le module COMPACT.

---

## Câblage et équipement

### 5.1 Règles générales et instructions pour l'utilisation de l'ET 200S

#### Introduction

Le système de périphérie décentralisée ET 200S faisant partie intégrante d'installations ou systèmes, il est nécessaire de respecter des règles et instructions particulières au domaine d'emploi.

Ce chapitre donne un aperçu des règles les plus importantes que vous devez observer pour intégrer le système de périphérie décentralisée ET 200S dans une installation ou un système.

#### Cas d'utilisation spécifique

Respectez les consignes de sécurité et de prévention des accidents en vigueur en cas d'utilisation spécifique, par exemple les directives sur la protection des machines.

#### Dispositifs d'arrêt d'urgence

Conformément à la norme CEI 204 (correspond à DIN VDE 113), les dispositifs d'arrêt d'urgence doivent rester opérationnels quel que soit le mode de fonctionnement de l'installation ou du système.

#### Démarrage de l'installation à la suite d'événements donnés

Le tableau suivant précise les points importants à observer en cas de démarrage d'une installation à la suite de certains événements.

Si ...	alors ...
démarrage après chute ou panne de tension démarrage de l'ET 200S après interruption de la communication sur le bus	des états de fonctionnement dangereux ne doivent jamais se produire. Imposer éventuellement un "ARRET D'URGENCE" !
démarrage après déverrouillage du dispositif d'ARRET D'URGENCE	il ne doit pas se produire de démarrage incontrôlé ou non défini.

## Tension réseau

Le tableau suivant précise les points à observer pour la tension réseau.

Pour ...	il faut ...
les installations ou systèmes fixes sans sectionneur omnipolaire	que l'installation du bâtiment comporte un sectionneur ou un fusible
l'unité d'alimentation externe et les modules d'alimentation	que la plage de tension nominale réglée corresponde à la tension secteur locale
tous les circuits électriques du système de périphérie décentralisée ET 200S	les fluctuations/écarts de la tension secteur par rapport à la valeur nominale doivent se trouver à l'intérieur de la tolérance admissible

## Alimentation 24 V CC

Le tableau suivant présente les points importants pour l'alimentation 24 V CC.

Pour ...	il faut veiller à ...	
bâtiments	protection externe contre la foudre	prévoir des mesures de précaution contre la foudre
tensions d'alimentation 24 V CC, conducteurs de signaux	protection interne contre la foudre	(p. ex. des éléments parafoudre)
alimentation 24 V CC	séparation (électrique) sûre de la très basse tension	

## Protection contre les influences électriques externes

Le tableau suivant présente les points importants dont il faut tenir compte pour la protection contre les influences électriques et contre les défauts.

Pour ...	il faut veiller aux points suivants ...
toutes les installations ou systèmes comportant un ET 200S	l'installation ou le système de dérivation des parasites électromagnétiques sont reliés à un conducteur de protection.
câbles d'alimentation, de signaux et de bus	la pose des câbles et l'installation sont correctes.
les câbles de signaux et de bus	des ruptures de câbles ou d'âmes ne provoquent pas la mise dans un état indéfini de l'installation ou du système.

## Voir aussi

Conditions ambiantes mécaniques et climatiques (Page 139)

## 5.2 Utilisation de l'ET 200S sur une alimentation reliée à la terre

### Introduction

Vous trouverez ci-après des informations concernant la structure d'ensemble d'un système de périphérie décentralisée ET 200S raccordé à une alimentation mise à la terre (réseau TN-S). Les sujets abordés ici sont les suivants :

- Organes d'arrêt, protection contre les courts-circuits et les surcharges selon DIN VDE 0100 et DIN VDE 0113
- Alimentations en tension de charge et circuits de courant de charge

### Alimentation mise à la terre

Dans les alimentations mises à la terre, le neutre du secteur est mis à la terre. Un simple contact à la terre entre un conducteur de tension et la terre ou une partie mise à la terre de l'installation provoque la réaction des organes de protection.

### Séparation électrique sûre

La séparation électrique sûre est nécessaire pour :

- les modules devant être alimentés avec des tensions  $\leq 60$  VCC ou  $\leq 25$  VCA
- circuits de charge 24 VCC

### Montage de l'ET 200S avec un potentiel de référence mis à la terre

A partir des IM151-1 BASIC (6ES7151-1CA00-0AB0), IM151-1 STANDARD (6ES7151-1AA02-0AB0), IM151-1 FO STANDARD (6ES7151-1AB01-0AB0), IM151-1 HIGH FEATURE (6ES7151-1BA00-0AB0), IM151-3 PN, IM151-3 PN HIGH FEATURE et IM151-1 COMPACT, le potentiel de référence M de la tension nominale d'alimentation de l'IM151-x est relié au profilé support (conducteur de protection) par un circuit RC, ce qui permet un montage isolé de la terre.

Pour dériver les courants parasites, le potentiel de référence de l'IM151-x est relié en interne au profilé support (conducteur de protection) par un circuit RC ( $R = 10 \text{ M}\Omega$  /  $C = 22 \text{ nF}$ ). Cela permet de dériver les courants parasites haute fréquence et d'éviter les charges statiques.

## Composants et mesures de protection

Pour la mise en place d'une installation complète, divers composants et mesures de protections sont prescrits. La nature des composants et le degré d'obligation des protections dépend de la norme DIN VDE applicable à votre montage. Le tableau fait référence à la figure suivante.

Voir ...	Référence à la figure	DIN VDE 0100	DIN VDE 0113
Organe d'arrêt pour automate, capteurs de signaux et actionneurs	①	... partie 460 : Interrupteur général	... partie 1 : Sectionneur
Protection contre les courts-circuits et les surcharges : Par groupes pour capteurs de signaux et actionneurs	②  ③	... partie 725 : Protéger les circuits sur un pôle	... partie 1 : <ul style="list-style-type: none"> <li>• en cas de circuit de courant secondaire mis à la terre : Protéger les circuits sur <b>un pôle</b></li> <li>• sinon : Protéger les circuits sur <b>un pôle</b></li> </ul>
Alimentation externe pour circuits de charge CA avec plus de cinq appareils électromagnétiques	②  ③	Séparation galvanique par transformateur <b>conseillée</b>	Séparation galvanique par transformateur <b>conseillée</b>

## ET 200S dans la structure d'ensemble

La figure suivante montre le système de périphérie décentralisée ET 200S dans la structure d'ensemble (alimentation en tension de charge et système de mise à la terre) en cas d'alimentation à partir d'un réseau TN-S.

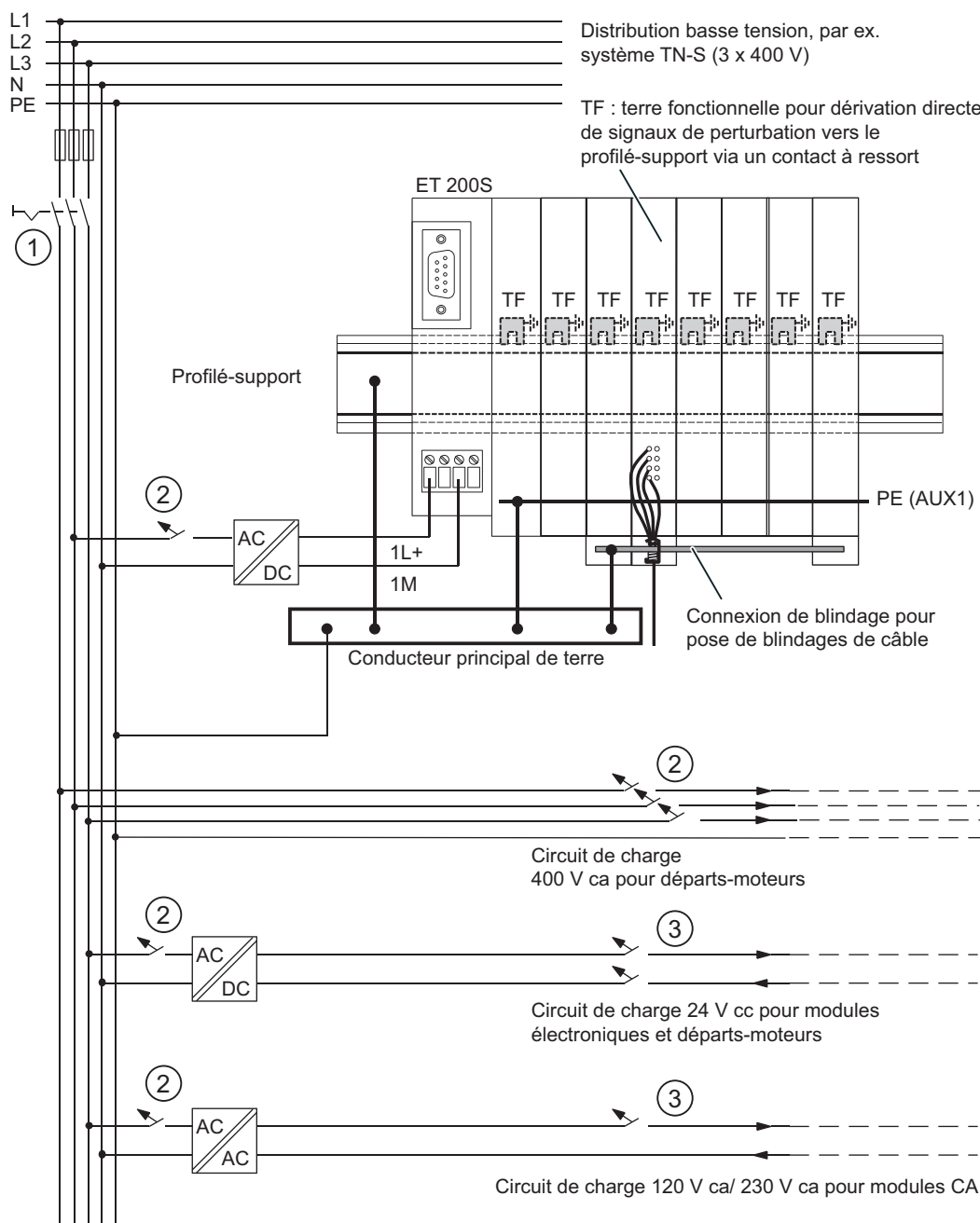


Figure 5-1 Utilisation d'un ET 200S avec potentiel de référence mis à la terre

## 5.3 Montage électrique de l'ET 200S

### Séparation galvanique

Pour l'ET 200S, il existe une séparation galvanique entre :

- les circuits de charge / processus et toutes les autres parties du montage de l'ET 200S
- l'interface PROFIBUS DP du module d'interface et toutes les autres parties du montage
- l'interface PROFINET du module d'interface IM151-3 et toutes les autres parties du montage

La figure suivante montre les potentiels sur l'ET 200S avec l'IM151-1. La figure ne représente que les composants les plus importants.

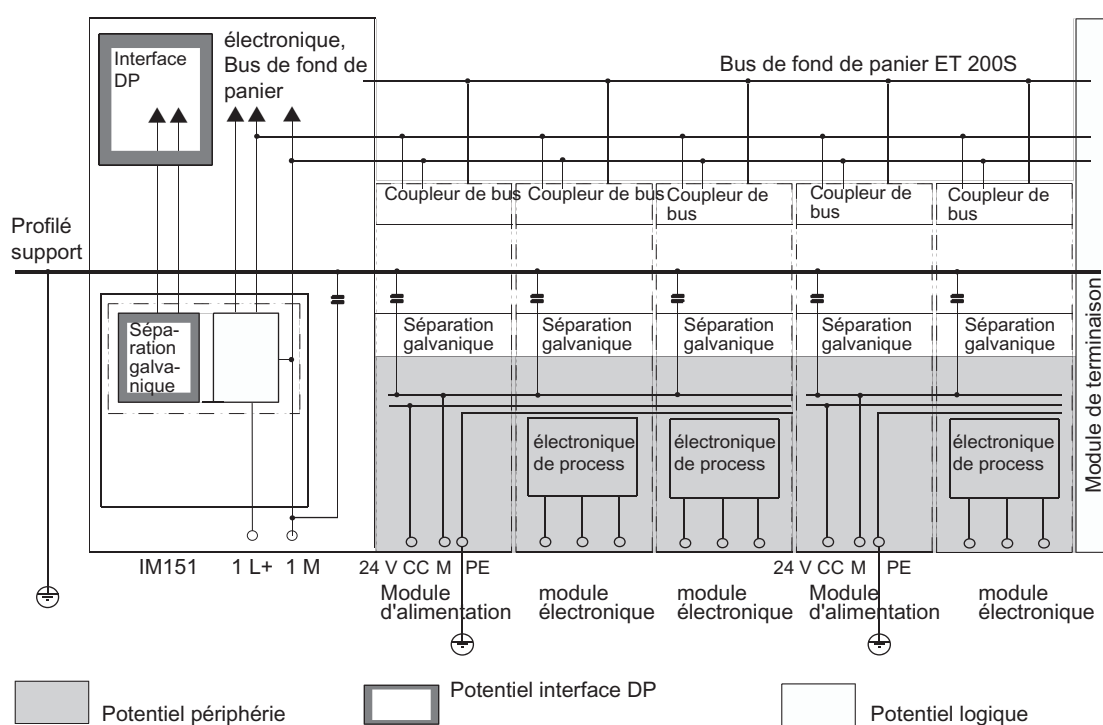


Figure 5-2 Potentiels de l'ET 200S avec IM151-1

## 5.4 Câblage de l'ET 200S

### 5.4.1 Règles de câblage pour l'ET 200S

#### Règles de câblage

Règles de câblage pour...		Module d'interface (tension d'alimentation)	Modules terminaux (borne à ressort et à vis)	Modules terminaux (Fast Connect)
Sections des câbles à conducteurs solides		non	0,14 à 2,5 mm <sup>2</sup>	0,5 à 1,5 mm <sup>2</sup>
Sections des câbles à conducteurs souples	sans embout	0,25 à 2,5 mm <sup>2</sup>	0,14 à 2,5 mm <sup>2</sup>	0,5 à 1,5 mm <sup>2</sup>
	avec embout	0,25 à 1,5 mm <sup>2</sup>	0,14 à 1,5 mm <sup>2</sup>	---
Nombre de câbles par connexion		1 ou combinaison de 2 jusqu'à 1,5 mm <sup>2</sup> (au total) par embout		1
Diamètre extérieur maximum de l'isolation du câble		Ø 3,8 mm	Ø 3,1 mm en 1,5 mm <sup>2</sup> Ø 3,8 mm en 2,5 mm <sup>2</sup>	Ø 3,2 mm à 1,5 mm <sup>2</sup>
Longueur de dénudage des câbles		11 mm		---
Embouts selon DIN 46228	sans collier isolant	Forme A, 8 à 12 mm de long	Forme A, jusqu'à 12 mm de long	---
	avec collier d'isolation 0,25 à 1,5 mm <sup>2</sup>	Forme E, jusqu'à 12 mm de long		---

## **5.4.2 Câblage d'un module terminal avec des bornes à vis**

### **Introduction**

Sur les modules terminaux avec borne à vis, chaque câble est fixé dans la borne par vissage.

### **Conditions requises**

- Respectez les règles de câblage
- Pas d'embouts nécessaires

### **Outil nécessaire**

Tournevis 3 mm

### **Marche à suivre**

1. Dénudez les câbles sur 11 mm.
2. Enfichez chaque conducteur dans la borne.
3. Vissez les extrémités des câbles sur le module terminal (couple de serrage 0,4...0,7 Nm).

## **5.4.3 Câblage d'un module terminal avec des bornes à ressort**

### **Introduction**

Sur les modules terminaux avec borne à vis, chaque câble est fixé dans la borne par enfichage.

### **Condition préalable**

Respectez les règles de câblage

### **Outil nécessaire**

Tournevis 3 mm

### Marche à suivre

1. Dénudez les câbles sur 11 mm.
2. Enfoncez le tournevis dans l'orifice supérieur (rond) de la borne.
3. Enfoncez le câble jusqu'à la butée dans l'orifice inférieur (carré) de la borne.
4. Déverrouillez la borne en enfonceant le tournevis dans le trou.
5. Enfoncez le câble dans la borne à ressort déverrouillée et sortez le tournevis.

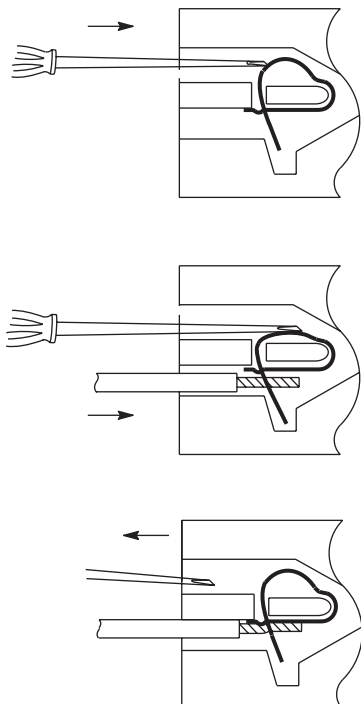
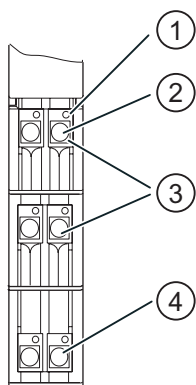


Figure 5-3 Câblage avec une borne à ressort

#### 5.4.4 Câblage des modules terminaux avec Fast Connect

##### Introduction

- Sur les embases avec Fast Connect, chaque câble est fixé par connectique rapide sans dénudation.
- Fast Connect est une connectique qui ne nécessite aucune préparation du conducteur, c'est-à-dire qu'il n'est pas nécessaire de dénuder le conducteur.
- Chaque borne d'une embase équipée de Fast Connect est pourvue d'une ouverture de vérification (p. ex. pour la mesure de tension). L'ouverture de vérification convient à des pointes de touche d'un diamètre maximal de Ø 1,5 mm.
- Les cosses ne sont pas autorisées.
- Figure de l'embase Fast Connect



- ① Ouverture pour la mesure, vérification : Ø 1,5 mm max.
- ② Passage pour un conducteur : 0,5 ... 1,5 mm<sup>2</sup>
- ③ Coulisseau ouvert (le conducteur peut être inséré)
- ④ Coulisseau fermé (le conducteur est connecté)

##### Condition

- Respectez les règles de câblage

##### Outil nécessaire

Tournevis 3 mm

## Câbles raccordables

Vous pouvez raccorder des câbles massifs et souples à isolation en PVC, d'une section de conducteur de 0,5 mm<sup>2</sup> à 1,5 mm<sup>2</sup> (diamètre extérieur max. 3,2 mm). Pour une section identique des conducteurs, cinquante câblages sont possibles. Vous trouverez sur Internet (<http://www.idc2.com>) la liste des conducteurs testés.

### Conditions de branchement selon UL

Wiring range for insulating piercing connection 22-16 AWG solid/stranded PVC insulated conductors, UL style no. 1015 only.

## Marche à suivre

1. Enfoncez le conducteur non dénudé **jusqu'en butée** dans le passage circulaire (l'isolant et le conducteur doivent former une surface plane).
2. Enfoncez le tournevis **jusqu'en butée** dans l'ouverture au-dessus du coulisseau.
3. Poussez le tournevis vers le bas, jusqu'à ce que le coulisseau soit en fin de course.

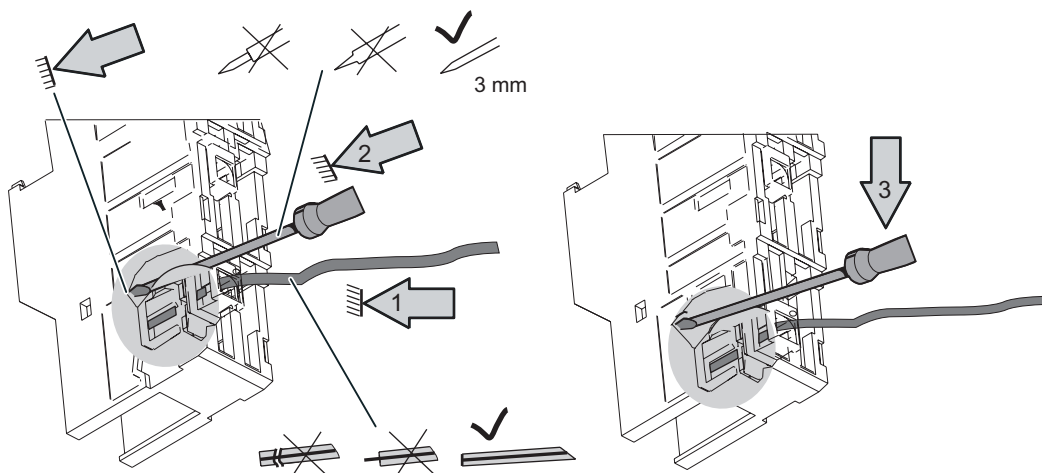


Figure 5-4 Câblage des embases avec Fast Connect

Conséquence : Le conducteur est connecté.

### Remarque

Pour reconnecter un conducteur qui a déjà été connecté, il faut le couper au préalable.

### Défaire le câblage d'une embase avec Fast Connect

1. Enfoncez le tournevis jusqu'en butée dans l'ouverture au-dessous du coulisseau.
2. Faites levier avec le tournevis et poussez avec celui-ci le coulisseau vers le haut.
3. Le câblage est déconnecté : Retirez le conducteur.

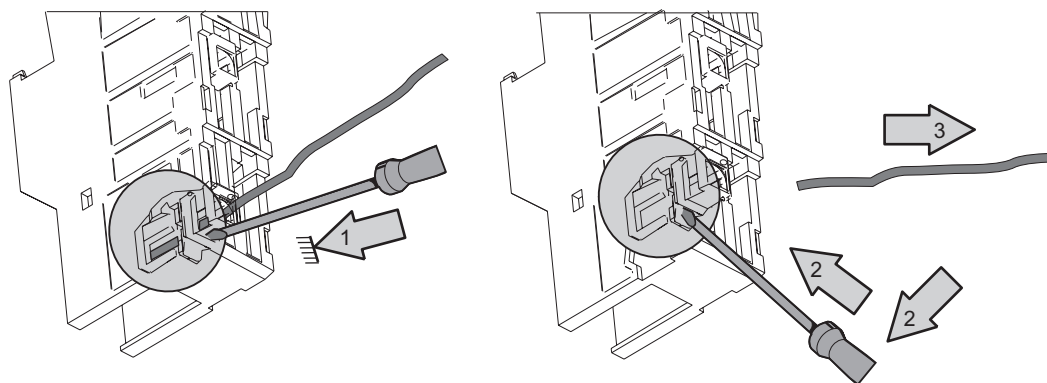


Figure 5-5 Défaire le câblage d'une embase avec Fast Connect

### Retirer un reste de conducteur (uniquement si nécessaire)

Pour retirer un reste de conducteur (isolant), vous pouvez démonter le coulisseau (voir étape 3) de l'embase. Pour cela, le coulisseau doit être ouvert (position haute). La mise en place du coulisseau (voir étape 4) n'est possible qu'en position haute.

1. Enfoncez le tournevis dans l'ouverture au-dessous du coulisseau (la pointe du tournevis sur le téton du coulisseau).
2. Poussez le tournevis vers le bas jusqu'à sortir le coulisseau du module terminal en faisant levier.
3. Retirez le coulisseau du module terminal. Enlevez les restes de conducteur du coulisseau.
4. Remettez le coulisseau avec les doigts dans l'ouverture. Attention : Insérez le coulisseau dans le bon sens ; sinon, il y a risque d'endommagement du dispositif de pincement.

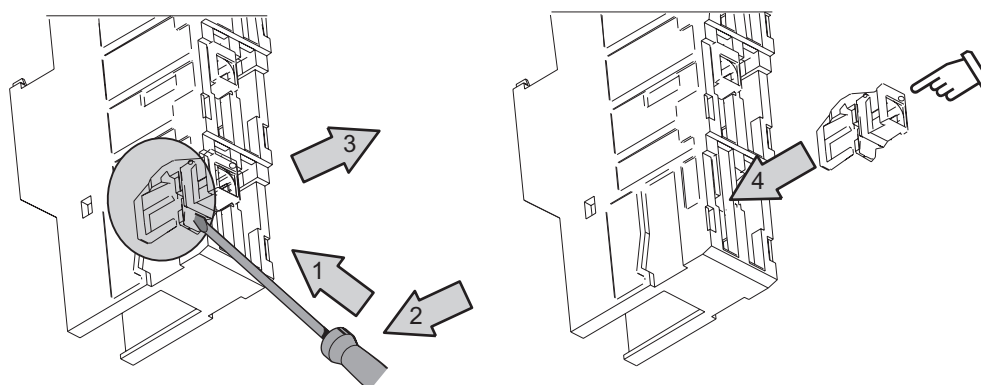


Figure 5-6 Démontage du coulisseau de l'embase

## 5.4.5 Câblage de modules terminaux

### Introduction

Le système de périphérie décentralisée ET 200S comporte des embases pour les modules d'alimentation, les modules électroniques et les modules COMPACT :

- Sur les embases pour modules d'alimentation, raccordez la tension d'alimentation/tension de charge pour chaque groupe de potentiel.
- Les embases pour modules électroniques relient l'ET 200S au process.
- Sur les embases pour modules électroniques, vous pouvez poser des blindages de câble au moyen d'une connexion de blindages.
- Sur les embases pour modules COMPACT, raccordez :
  - la tension d'alimentation pour l'élément d'interface
  - la tension de charge pour le groupe de potentiel respectif
  - les liaisons de la périphérie intégrée au processus (au moyen de bornes supplémentaires en montage à 3 et 4 fils)

### Conditions

- Câblez les embases après avoir coupé la tension d'alimentation/de charge du module d'alimentation et la tension de charge sur le module électronique.
- Câblez les embases pour modules COMPACT après avoir coupé la tension d'alimentation de l'élément d'interface et la tension d'alimentation/de charge des groupes de potentiel.
- Respectez les règles de câblage

### Outil nécessaire

Tournevis 3 mm

### Câblage des embases pour modules d'alimentation

Le brochage de l'embase dépend du module d'alimentation enfiché. Vous trouverez des informations sur les embases et modules d'alimentation dans le manuel *ET 200S*.

### Câblage d'embases pour modules TOR, modules analogiques et modules technologiques

Le brochage de l'embase dépend du module électronique enfiché. Vous trouverez des informations sur les embases et modules électroniques dans le manuel *ET 200S*. Vous trouverez des informations sur les modules technologiques dans le manuel *Fonctions technologiques*.

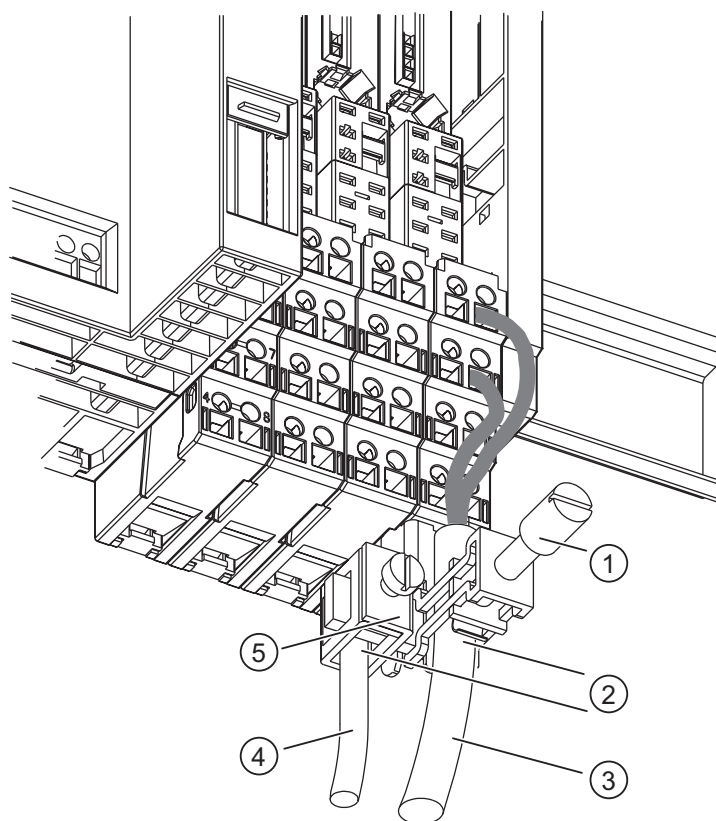
## Câblage des embases pour modules COMPACT

Le brochage de l'embase dépend du module COMPACT enfiché. Vous trouverez des informations sur les embases et sur les modules COMPACT au chapitre *Modules COMPACT* et dans le manuel *ET 200S*.

## Pose de blindages de câbles

Pour la pose des blindages de câbles (p. ex. sur les modules électroniques analogiques, le module électronique 1COUNT24V/100kHz et le module électronique 1SSI), nous conseillons d'utiliser la connexion de blindage.

1. Enlevez l'isolation au niveau de la borne de blindage et raccordez le blindage dans la borne de blindage (au-dessus de la barre conductrice). La borne de blindage convient pour 1 câble de Ø 8 mm au maximum ou 2 câbles de chacune Ø 4 mm au maximum.
2. Serrez la borne de blindage (0,5 Nm environ)
3. Recommencez les étapes 1 et 2 si vous souhaitez poser d'autres blindages de câbles.
4. Dénudez le câble pour la mise à la terre (sur 6 à 25 mm<sup>2</sup>) et enfichez-le dans la borne de terre (sous la barre conductrice). Serrez la borne de terre (2 à 2,5 Nm).
5. Fixez l'autre extrémité au conducteur principal de mise à la terre.



- ① Borne de blindage
- ② Isolation enlevée
- ③ Câble menant au conducteur principal de mise à la terre
- ④ Câble menant au capteur
- ⑤ Borne de terre

Figure 5-7 Pose de blindages de câbles

---

**Remarque**

Pour assurer la stabilité de la connexion de blindage, vous devez monter et visser au moins une borne de blindage au-dessus de l'étrier de connexion de blindage.

---

## **5.4.6 Câblage (électrique) du module d'interface avec interface PROFIBUS DP**

### **Introduction**

Sur le module d'interface IM151-1 BASIC, IM151-1 STANDARD et IM151-1 HIGH FEATURE, raccordez la tension d'alimentation et le connecteur de bus (RS485).

### **Conditions requises**

- Câblez le module d'interface après avoir désactivé la tension d'alimentation.
- Respectez les règles de câblage

### **Outil nécessaire**

Tournevis 3 mm

### Marche à suivre

1. Raccordement de la tension d'alimentation :
  - Dénudez les câbles pour la tension d'alimentation du module d'interface.
  - Fixez chaque conducteur dans la borne à vis.
2. Raccordement de PROFIBUS DP :
  - Raccordez le connecteur de bus à la connexion PROFIBUS DP.
  - Serrez les vis de fixation du connecteur de bus.

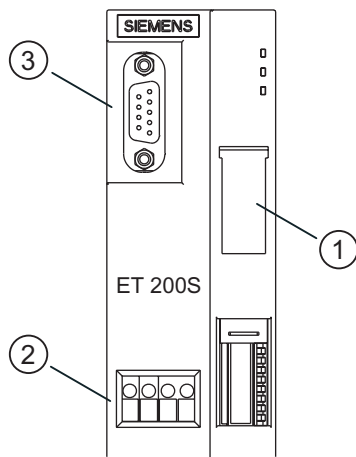


Figure 5-8 Câblage des IM151-1 BASIC, IM151-1 STANDARD, IM151-1 HIGH FEATURE

- ① Bande de marquage
- ② Tension d'alimentation (1L+, 2L+, 1M, 2M)
- ③ PROFIBUS DP

### Voir aussi

Règles de câblage pour l'ET 200S (Page 83)

## **5.4.7 Câblage (optique) du module d'interface avec interface PROFIBUS DP**

### **Introduction**

Sur le module d'interface IM151-1 FO STANDARD, raccordez la tension d'alimentation et le câble à fibres optiques au moyen de connecteurs simplex.

### **Conditions**

- Câblez le module d'interface après avoir coupé la tension d'alimentation.
- Respectez les règles de câblage

### **Outil nécessaire**

Tournevis 3 mm

### **Accessoires nécessaires**

- Lot avec connecteurs simplex et kits de polissage (6GK1901-0FB00-0AA0)
- Lot avec adaptateurs d'enfichage (6ES7195-1BE00-0XA0)
- Câble duplex à fibres optiques, voir catalogue IK PI

### **Règles pour la réalisation d'un réseau à fibres optiques avec l'IM151-1 FO STANDARD**

Règles à respecter pour un réseau à fibres optiques dont les stations intègrent des interfaces à fibres optiques :

- Le réseau à fibres optiques ne peut avoir une configuration que linéaire.
- Si vous retirez le câble à fibres optiques d'une interface à fibres optiques intégrée ou s'il y a perte de la tension d'alimentation de l'IM151-1 FO STANDARD, toutes les stations en aval sont également inaccessibles !

### Exemple de configuration d'un réseau à fibres optiques avec l'IM151-1 FO STANDARD

La figure suivante montre un exemple de configuration d'un réseau à fibres optiques avec l'ET 200S et l'IM151-1 FO STANDARD servant de module d'interface.

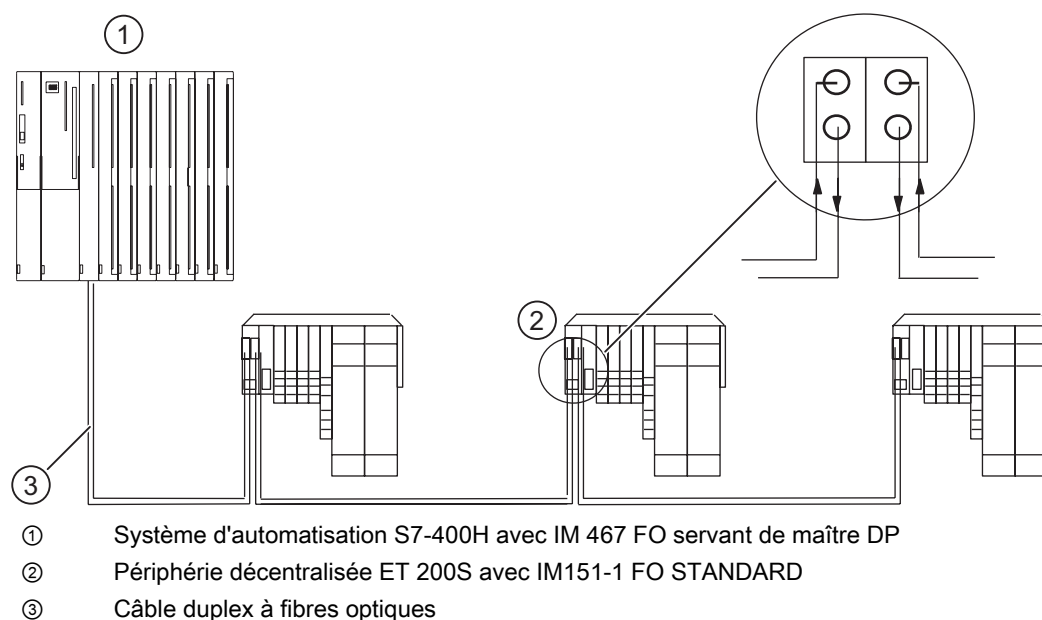


Figure 5-9 Réseau à fibres optiques avec IM151-1 FO STANDARD

### Montage de connecteurs simplex

#### Remarque

Le câble duplex à fibres optiques peut avoir les longueurs maximales suivantes :

- Câble standard PROFIBUS Plastic Fiber Optic 50 m
- Câble standard PROFIBUS PCF Fiber Optic 300 m

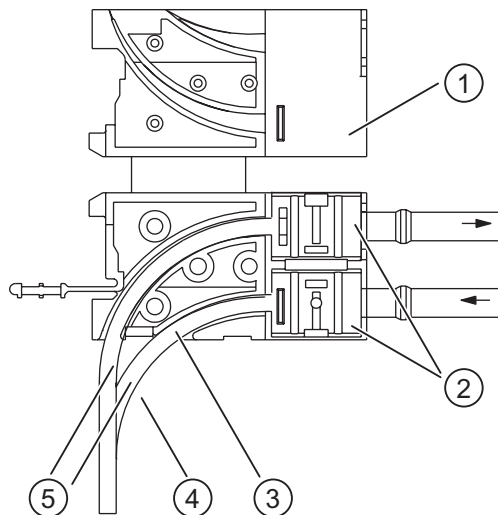
1. Dénudez le câble duplex à fibres optiques sur environ 30 cm.
2. Montez câble duplex à fibres optiques avec les connecteurs Simplex correspondants. Vous trouvez des instructions détaillées de montage des connecteurs Simplex dans le manuel *Réseaux SIMATIC NET - PROFIBUS*.

Conseil : Ne rabattez pas les 2 connecteurs Simplex individuellement, mais ensemble, afin d'obtenir un "connecteur duplex". Vous obtiendrez ainsi un meilleur maintien dans l'adaptateur d'enchâssement.

**IMPORTANT :** La surface meulée et polie de la fibre synthétique doit être absolument lisse et plane. La gaine en plastique ne doit pas déborder et doit être coupée de manière nette. Toute anomalie provoque un amortissement important du signal optique passant par le câble !

3. Posez les connecteurs simplex dans l'adaptateur d'enchâssement pour l'IM151-1 FO STANDARD et les câbles à fibres optiques dans les guides prévus. Rabattez les adaptateurs d'enchâssement jusqu'à entendre clairement le verrouillage des parties latérales.

Veillez à respecter la bonne position lors de l'insertion des connecteurs dans l'adaptateur d'enchâssement. Émetteur toujours en haut et récepteur toujours en bas !



- ① Adaptateur d'enchâssement pour IM151-1 FO STANDARD
- ② Assemblez les 2 connecteurs simplex de façon à obtenir un "connecteur duplex".
- ③ Conseil : Couper le câble inférieur environ 10 mm plus court que le câble supérieur afin d'obtenir un meilleur guidage.
- ④ Rayon de cintrage 30 mm au maximum !
- ⑤ Câble duplex à fibres optiques

### Rayon de cintrage pour câble à fibres optiques

Lors du placement des conducteurs duplex dans l'adaptateur d'enchâssement et de la pose, faites attention à ce que le rayon de cintrage admissible de 30 mm soit respecté. Lisez également les directives de pose de câbles à fibres optiques dans le manuel *Système de périphérie décentralisée ET 200* ou dans le manuel *Réseau SIMATIC NET - PROFIBUS*.

### Réutilisation du câble à fibres optiques

#### Remarque

Si vous remettez le câble usagé dans l'adaptateur d'enchâssement, il faut raccourcir les deux brins en coupant les longueurs pliées et remonter les connecteurs simplex. Vous éviterez ainsi les éventuelles pertes par affaiblissement provoquées par des parties pliées plusieurs fois et très sollicitées des conducteurs duplex.

### Câblage du module d'interface IM151-1 FO STANDARD

1. Raccordement de la tension d'alimentation :
  - Dénudez les câbles pour la tension d'alimentation du module d'interface.
  - Fixez chaque conducteur dans la borne à vis.
2. Raccordement de PROFIBUS DP :
  - Enfichez le câble à fibres optiques avec les adaptateurs d'enfichage montés dans l'IM151-1 FO STANDARD.
  - Rabattez vers le haut la poignée de l'adaptateur d'enfichage.

Veillez à respecter la bonne position : le câble d'émission doit être placé dans la prise de réception et le câble de réception dans la prise d'émission de l'interface à fibres optiques de l'IM151-1 FO STANDARD.

Si l'IM151-1 FO STANDARD est la dernière station du réseau à fibres optiques, vous devez boucher l'interface non occupée au moyen d'un obturateur (enfiché dans l'IM151-1 FO STANDARD à la livraison).



#### PRUDENCE

Ne regardez pas directement dans l'ouverture des diodes d'émission optiques. Le faisceau lumineux pourrait être dangereux pour vos yeux.

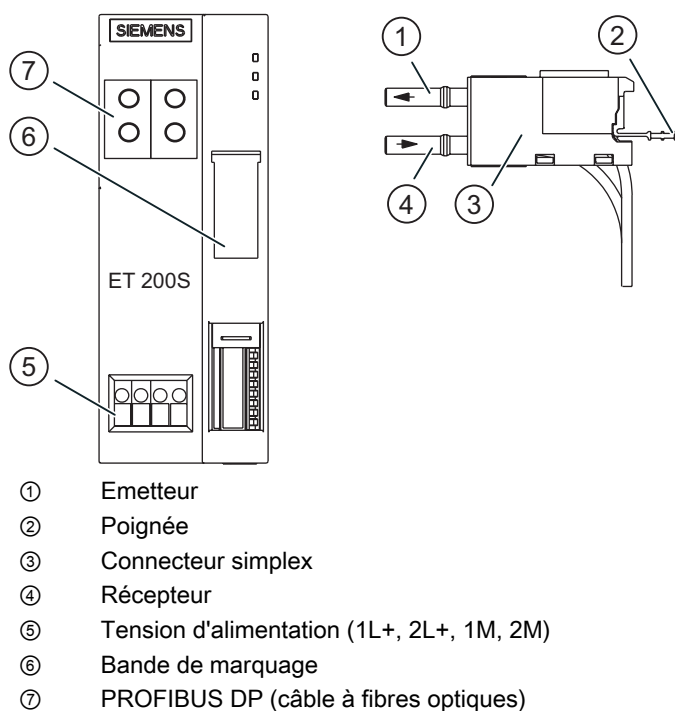


Figure 5-10 Câblage de l'IM151-1 FO STANDARD

### Voir aussi

Règles de câblage pour l'ET 200S (Page 83)

## 5.4.8 Câblage (électrique) du module d'interface avec interface PROFINET IO

### Introduction

Sur le module d'interface IM151-3, raccordez la tension d'alimentation et le connecteur de bus.

### Conditions

- Câblez le module d'interface après avoir coupé la tension d'alimentation.
- Respectez les règles de câblage

---

#### Remarque

Prévoyez une décharge de traction adaptée pour le câble de raccordement PROFINET.

---

#### Remarque

##### Instructions de montage des modules avec interfaces PROFINET IO

Vous ne pouvez utiliser les modules avec des interfaces PROFINET IO dans des réseaux LAN uniquement si tous les partenaires raccordés disposent d'alimentations SELV/PELV (ou sont protégés de manière équivalente).

Pour le couplage au WAN, prévoir un poste de transfert de données garantissant la sécurité.

---

---

#### Remarque

Pour l'utilisation d'une CPU 315-2 PN/DP ou CPU 317-2 PN/DP, il faut placer directement sur la CPU un commutateur compatible avec l'environnement industriel auquel les IO-Devices sont connectés en aval.

---

### Outil nécessaire

- Tournevis 3 mm
- Industrial Ethernet Fast Connect Stripping Tool (6GK1901-1GA00) (Outil d'isolation pour les câbles d'installation Industrial Ethernet Fast Connect)

### Accessoires nécessaires

- Connecteur PROFINET conforme aux définitions du *guide d'installation PROFINET*
- Câbles d'installation Industrial Ethernet Fast Connect

Les câbles suivants conviennent :

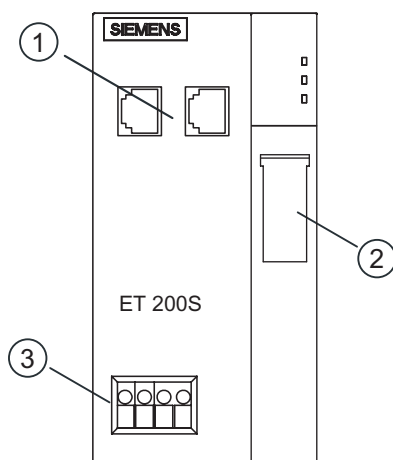
Fast Connect Standard Cable	6XV1840-2AH10
Fast Connect Trailing Cable	6XV1840-3AH10
Fast Connect Marine Cable	6XV1840-4AH10

### Montage du connecteur de bus

Montez le connecteur PROFINET selon les indications du *guide d'installation PROFINET*.

### Marche à suivre

1. Raccordement de la tension d'alimentation :
  - Dénudez les câbles pour la tension d'alimentation du module d'interface.
  - Fixez chaque conducteur dans la borne à vis.
2. Raccordement de PROFINET :
  - Raccordez le connecteur de bus au branchement PROFINET.



- ① Switch à deux ports ( switched Hub) pour PROFINET
- ② Bande de marquage
- ③ Tension d'alimentation (1L+, 2L+, 1M, 2M)

## 5.4.9 Câblage de la tension d'alimentation

### Outillage requis

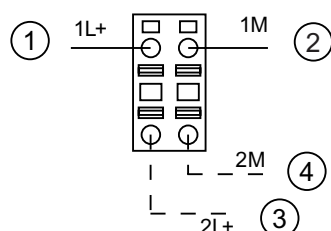
Vous aurez besoin d'un tournevis à lame de 3 mm pour raccorder l'alimentation.

### Alimentation

Vous ne pouvez utiliser que des blocs d'alimentation de type PELV à très basse tension de protection ( $\leq 60V$  CC).

### Connexion de l'alimentation

La prise d'alimentation électrique 24 V se trouve à l'avant du module d'interface. Les broches ont la signification suivante :



- ① + 24V CC de la tension d'alimentation
- ② Masse de la tension d'alimentation
- ③ + 24V CC de la tension d'alimentation pour raccordement en chaînage
- ④ Masse de la tension d'alimentation pour raccordement en chaînage

Figure 5-11 Raccordement de l'alimentation

La section de raccordement maximale est de 2,5 mm<sup>2</sup>. Il n'y a pas de décharge de traction. Les connecteurs, même lorsqu'ils sont retirés, permettent d'assurer le chaînage de l'alimentation en tension sans interruption.

### Marche à suivre

1. Dénudez les brins sur une longueur de 10 mm.
2. Enfoncez le câble jusqu'à la butée dans l'orifice rond du connecteur. (A la livraison, le connecteur est enfiché sur la prise d'alimentation électrique.)
3. Enfichez le connecteur câblé sur le raccordement de l'alimentation du module d'interface.

## 5.5 Enfichage et débrochage de modules électroniques et de modules COMPACT

### 5.5.1 Enfichage et marquage de modules électroniques ou de modules COMPACT

#### Introduction

- Die Elektronikmodule bzw. COMPACT-Module werden in die Terminalmodule gesteckt.
- Une bande de marquage permet de repérer les modules électroniques ou les modules COMPACT.
- Les modules électroniques ou les modules COMPACT sont
  - à autodétrompage
  - à détrompage de type

Lors du premier enfichage d'un module électronique ou d'un module COMPACT, un élément de détrompage s'enclenche sur l'embase. Ce dispositif mécanique empêche l'enfichage d'un module électronique ou d'un module COMPACT erroné.

#### Condition

Respectez les règles d'enfichage au chapitre *Mise en œuvre*.

#### Enfichage des modules électroniques ou des modules COMPACT

1. Enfichez le module électronique ou le module COMPACT dans l'embase jusqu'à ce qu'il s'enclenche (bruit audible).
2. Pour le repérage, sortez la bande de marquage
  - par le haut du module électronique.
  - par la droite du module COMPACT.

Pour cela, il faut soulever la bande vers la droite au-dessus du cran (avec un tournevis de 3 mm).
3. Ensuite, enfichez de nouveau la bande de marquage dans le module électronique ou dans le module COMPACT.

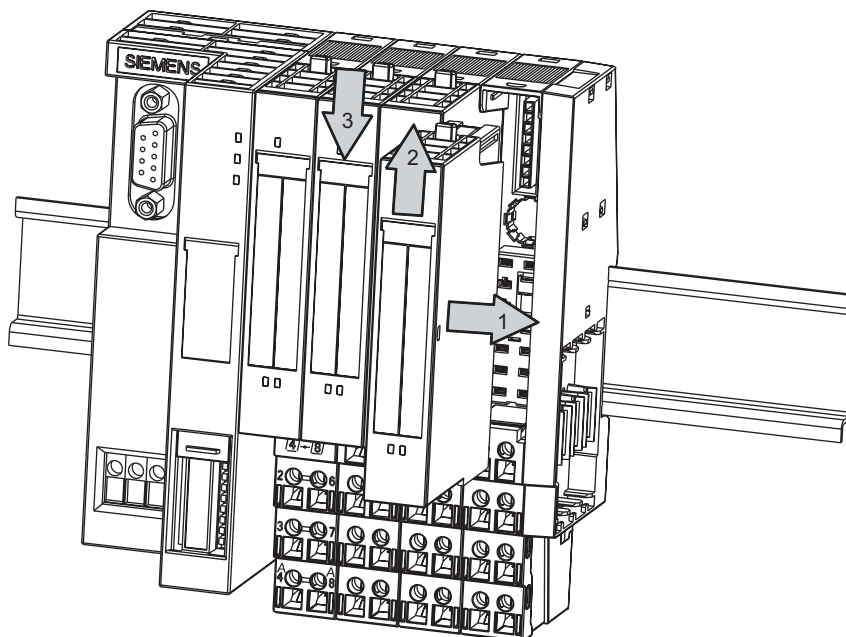


Figure 5-12 Enfichage et repérage des modules électroniques

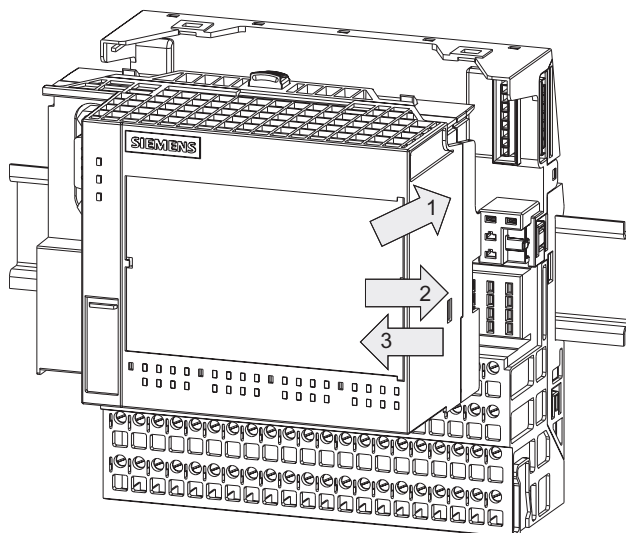


Figure 5-13 Enfichage et marquage du module COMPACT

### Débrogage des modules électroniques ou des modules COMPACT

#### PRUDENCE

Un module électronique ou COMPACT ne doit être débrogé que lorsque les tensions de charge correspondantes sont coupées.

1. Appuyez
  - simultanément sur les deux touches de déverrouillage situées au-dessus et en-dessous du module électronique.
  - sur la touche de déverrouillage située au-dessus du module COMPACT.
2. Tirez le module électronique ou le module COMPACT vers l'avant pour le sortir de l'embase.

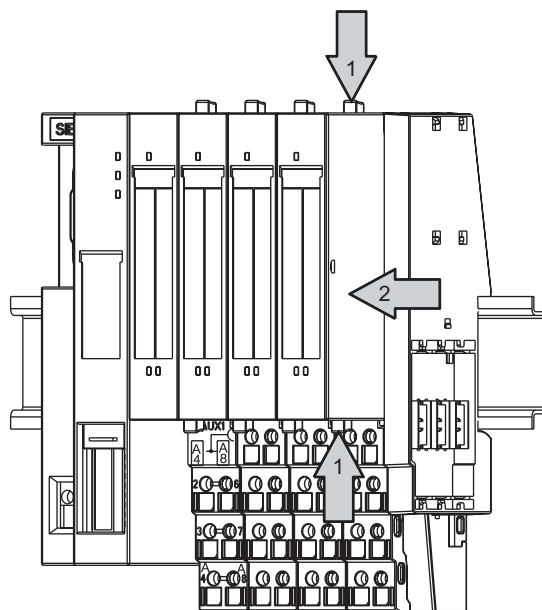


Figure 5-14 Débrochage de modules électroniques

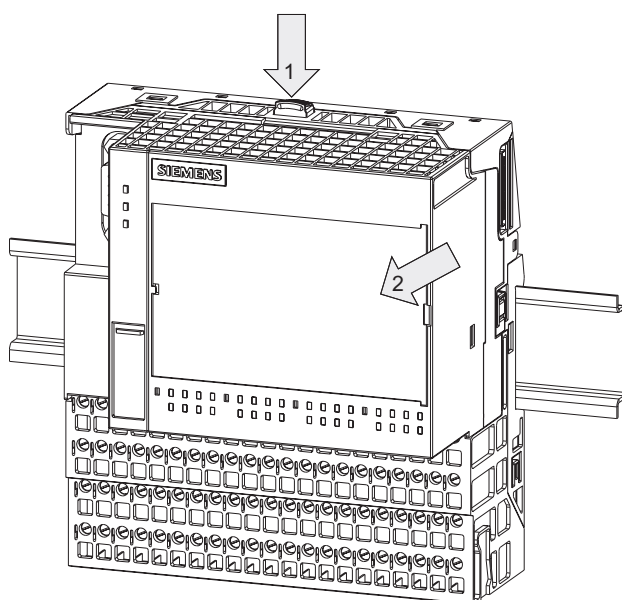
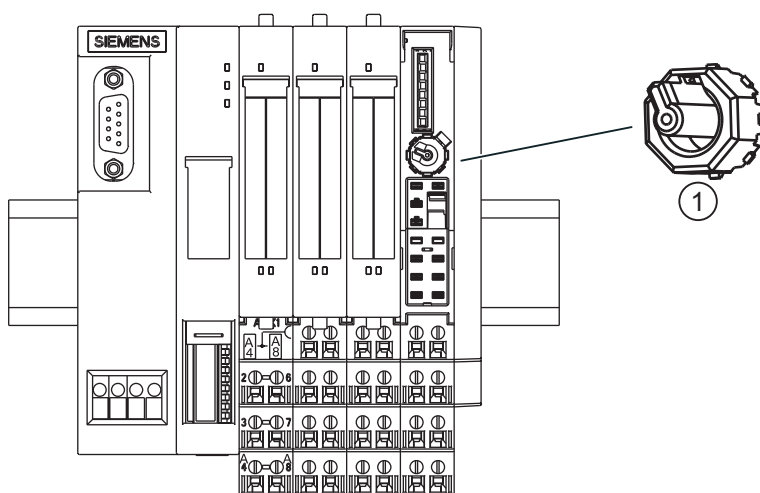


Figure 5-15 Débrochage d'un module COMPACT

### Changement de type d'un module électronique ou d'un module COMPACT

Vous avez déjà débroché le module électronique ou le module COMPACT :

1. Avec un tournevis, enlevez l'élément de détrompage de l'embase.
2. Remettez de nouveau l'élément de détrompage sur l'ancien module électronique ou module COMPACT.
3. Stecken Sie das neue Elektronikmodul bzw. COMPACT-Modul (Typwechsel) in das Terminalmodul bis es hörbar einrastet.
4. Repérez le nouveau module électronique ou module COMPACT.



① Élément de détrompage

Figure 5-16 Retrait de l'élément de détrompage

#### ATTENTION

Si vous modifiez le détrompage, cela peut générer des situations dangereuses sur votre installation ou entraîner des dommages aux sorties de l'ET 200S.

La non-application des mesures de sécurité appropriées peut entraîner la mort ou des blessures graves.

Ne modifiez pas le détrompage, afin d'éviter tout dommage au système ET 200S.

### Remplacement d'un module électronique ou d'un module COMPACT défectueux

Vous avez déjà débrogé le module électronique ou le module COMPACT :

1. Enlevez l'élément de détrompage du nouveau module électronique ou module COMPACT (en-dessous).
2. Enfichez le nouveau module électronique ou module COMPACT (même type) dans l'embase jusqu'à ce que vous entendiez qu'il s'enclenche.
3. Repérez le nouveau module électronique ou module COMPACT.

### Voir aussi

Possibilités de configuration de l'ET 200S (Page 43)

## 5.5.2 Débrogage et enfichage de modules pendant la marche

### Introduction

L'ET 200S prend en charge le débrogage/enfichage de modules pendant la marche (état de fonctionnement "Marche" (RUN)). Lorsqu'un module électronique est débrogé, l'ET 200S reste à l'état de fonctionnement "Marche" (RUN). Les connexions des conducteurs de protection de l'ET 200S ne sont pas interrompues.

### Règles

- Le débrogage/enfichage de modules pendant la marche n'est possible qu'avec un paramétrage approprié.
- Le débrogage/enfichage de modules pendant la marche est possible avec les IM151-1 BASIC, IM151-1 COMPACT, IM151-1 STANDARD (à partir de 6ES7151-1AA01-0AB0), IM151-1 FO STANDARD, IM151-1 HIGH FEATURE, IM151-3 PN et IM151-3 PN HIGH FEATURE.
- S'il manque **un** module (trou) et si l'ET 200S est activé par mise hors tension, puis sous tension, la station ne démarre **pas**.
- Le débrogage/enfichage de modules a une influence sur la synchronisation d'horloge (équidistance).
- En cas de remplacement de plusieurs modules, il ne faut pas qu'il y ait plus d'**un** trou à la fois.

## Principe

Le tableau suivant montre quels modules vous pouvez débrocher et enficher, et dans quelles conditions :

Tableau 5- 1 Débrochage et enfichage de modules électroniques

Modules	Débrochage et enfichage	Conditions
Module d'interface	non	---
IM151-1 COMPACT	non	---
Modules d'alimentation	oui	La tension de charge doit être coupée !
Module de distribution de potentiel 4POTDIS	oui	La tension de charge doit être coupée !
Modules électroniques TOR (entrée)	oui	---
Modules électroniques TOR (sortie)	oui	La tension de charge doit être coupée au moyen d'interrupteurs externes, ou de fusibles !
Modules électroniques analogiques	oui	---
4 IQ-SENSE	oui	Les capteurs peuvent également être changés pendant la marche. Ils seront automatiquement reparamétrés par le module électronique.
1COUNT 24V/100kHz	oui	La tension de charge doit être coupée au moyen d'interrupteurs externes, ou de fusibles !
1COUNT 5V/500kHz		
1SSI		
1STEP 5V/204kHz		
2PULSE		
1POS INC/Digital		
1POS SSI/Digital		
1POS INC/Analog		
1POS SSI/Analog		
1SI 3964/ASCII	oui	---
1SI Modbus/USS	oui	---
RESERVE	oui	---



## Mise en service

### 6.1 Tests de sécurité avant la mise en service

#### Réalisation de tests

---

**Remarque**

Vous devez veiller à la sécurité de votre installation. Avant la mise en service définitive d'une installation, il est recommandé de réaliser un test fonctionnel complet ainsi que les tests de sécurité requis.

Dans les tests, planifiez également les éventuelles erreurs prévisibles. Vous évitez ainsi la mise en danger des personnes ou de l'installation durant le fonctionnement.

---

## 6.2 Mise en service sur PROFIBUS DP

### 6.2.1 Configuration de l'ET 200S sur PROFIBUS DP

#### 6.2.1.1 Principes de base pour la configuration de l'ET 200S sur PROFIBUS DP

##### Introduction

La configuration consiste à réaliser la structure et le paramétrage de l'ET 200S.

- Configuration : Positionnement systématique des divers modules de l'ET 200S (structure).
- Paramétrage : Définition des paramètres de l'ET 200S au moyen du logiciel de configuration.

---

##### Remarque

L'ET 200S est contenu dans le catalogue du matériel de HW Config :

- IM151-1 BASIC : à partir de *STEP 7* V5.2
- IM151-1 COMPACT à partir de *STEP 7* V5.3 avec ServicePack 3 + HSP "ET 200S/COMPACT"
- IM151-1 STANDARD : à partir de *STEP 7* V5.0 avec le ServicePack 3
- IM151-1 FO STANDARD : à partir de *STEP 7* V5.1 avec le ServicePack 1
- IM151-1 HIGH FEATURE : à partir de *STEP 7* V5.1 avec le ServicePack 3

Dans ce cas, vous n'avez pas besoin de fichier GSD. Avantages :

- Regroupement simplifié des modules (avec le bouton "Compression adresses" dans HW Config)
- Contrôle de vraisemblance des paramètres

Dans l'aide en ligne de *STEP 7*, vous trouverez d'autres informations sur la marche à suivre.

---

## Mode DPV1

Si vous utilisez l'IM151-1 STANDARD (à partir de 6ES7151-1AA04-0AB0) en mode DPV1 avec une CPU S7 ne prenant pas en charge l'alarme de débrogage/enfichage, vous ne devez pas valider le paramètre "Fonctionnement si config. sur site <> config. prévue" dans *STEP 7*. Sinon, le débrogage d'un module (défaillance d'un module) entraîne par principe la défaillance de la station (OB 86).

Si vous souhaitez valider de force le "Fonctionnement si config. sur site <> config. prévue", vous devez soit sélectionner le mode DPV0, soit configurer l'IM151-1/FO STANDARD au moyen du fichier GSD (dans le catalogue du matériel de *STEP 7*, sous "Autres appareils de terrain I/O"). Le "Fonctionnement si config. sur site <> config. prévue" est alors également possible lorsque l'alarme de débrogage/enfichage est verrouillée.

Dans ce cas, la CPU S7 ne consigne cependant aucun débrogage (défaillance d'un module), ni enfichage. Vous pouvez uniquement détecter ces événements grâce à la lecture cyclique du télégramme de diagnostic et à l'évaluation de l'état du module.

## Configuration au moyen du fichier GSD

La configuration du système de périphérie décentralisée ET 200S s'effectue au moyen du fichier GSD. L'intégration dans votre système de l'ET 200S en tant qu'esclave normalisé a lieu au moyen du fichier GSD. Vous pouvez télécharger les fichiers GSD pour l'ET 200S sur l'Internet (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/652154>).

### 6.2.1.2 Regroupement de modules lors de la configuration

Vous pouvez uniquement regrouper des modules TOR ou des départs-moteurs possédant moins de 1 octet de données utiles.

## Introduction

L'ET 200S dispose d'un volume d'adressage maximal de

- IM151-1 BASIC : jusqu'à 88 octets pour les entrées et 88 octets pour les sorties.
- IM151-1 COMPACT : jusqu'à 100 octets pour les entrées et 100 octets pour les sorties.
- IM151-1 STANDARD (jusqu'à 6ES7151-1AA03-0AB0), IM151-1 FO STANDARD (jusqu'à 6ES7151-1AB02-0AB0) : jusqu'à 128 octets pour les entrées et 128 octets pour les sorties.
- IM151-1 STANDARD (à partir de 6ES7151-1AA04-0AB0), IM151-1 HIGH FEATURE : jusqu'à 244 octets pour les entrées et 244 octets pour les sorties.

Pour mieux utiliser la plage d'adressage disponible dans le maître DP et réduire les échanges de données entre l'ET 200S et le maître DP, vous pouvez regrouper plusieurs modules électroniques/départs-moteurs à l'intérieur d'un octet, dans la plage d'entrée et de sortie de la mémoire image. Pour ce faire, il faut procéder à un positionnement systématique et au marquage des modules électroniques/départs-moteurs de l'ET 200S.

Dans l'annexe, vous trouverez un relevé de la plage d'adresses nécessaire sur les différents modules.

Vous pouvez regrouper à l'intérieur d'un octet les types de modules suivants :

- Modules d'entrée TOR
- Modules de sortie TOR
- Départs-moteurs (directs et inverseurs)

### Marche à suivre

1. Intégrez le fichier GSD dans votre logiciel de configuration.  
Conséquence : Dans le catalogue du matériel de votre logiciel de configuration, vous reconnaissez les modules groupables au fait qu'ils sont présents en double. Les modules diffèrent seulement par une "" figurant dans leur désignation.
2. Configurez la structure de l'ET 200S en respectant les règles suivantes :
  - Les modules pouvant être regroupés à l'intérieur d'un octet doivent être du même type (voir plus haut).
  - **Module d'interface IM151-1 STANDARD, 6ES7151-1AA00-0AB0 avec version 1 à 4 :**  
Les modules regroupables à l'intérieur d'un octet doivent être enfichés directement l'un à côté de l'autre. Des modules d'alimentation peuvent se trouver entre les modules. Les modules d'alimentation n'ouvrent pas de nouvel octet.
  - **A partir du module d'interface IM151-1 BASIC ; IM151-1 STANDARD, 6ES7151-1AA00-0AB0 avec version 5, 6ES7151-1AA01-0AB0 ; IM151-1 FO STANDARD et IM151-1 HIGH FEATURE :**  
Des types de modules quelconques peuvent être enfichés entre les modules regroupables.
  - Le total ne doit pas dépasser 8 voies (1 octet).

---

#### Remarque

Lorsque vous regroupez dans les applications STEP7 les modules pour les IM151-1 STANDARD, IM151-1 FO STANDARD ou IM151-1 HIGH FEATURE en mode DPV1 :

- aucune alarme de débrogage/enfichage (OB 83) ne se déclenchera pour ces modules. Dans ce cas, vous pouvez détecter le débrogage d'un module en analysant l'état du module dans le télégramme de diagnostic dans le cadre du programme utilisateur cyclique.
  - Chaque module groupé reçoit sa propre adresse de diagnostic.
- 

3. Dans le catalogue de matériel de votre logiciel de configuration, sélectionnez la désignation ne comportant pas d"".  
Conséquence : Vous ouvrez un octet et y placez le premier module.
4. Dans le catalogue de matériels de votre logiciel de configuration, sélectionnez la désignation comportant pas l"".  
Conséquence : Dans l'octet ouvert, vous placez d'autres modules jusqu'à ce que tous les bits soient occupés.
5. Une fois qu'un octet est rempli, vous devez reconfigurer un module, c'est-à-dire ouvrir un nouvel octet sans "".

---

**Remarque**

**Configuration au moyen du fichier GSD** Le regroupement correct des modules n'est pas vérifié par le logiciel de configuration. Si vous configurez plus de 8 voies dans un octet, les modules dépassant la limite de l'octet seront signalés comme mal configurés dans le diagnostic :

Etat du module → 10<sub>B</sub> : Module incorrect ; données utiles invalides

Ces modules ne seront pas joints.

---

**Pas de regroupement**

Si, lors de la configuration du système de périphérie décentralisée ET 200S, vous ne souhaitez pas regrouper dans un même octet des modules d'entrée/sortie TOR et des départs-moteurs, utilisez seulement les désignations sans "\*" du catalogue du matériel de votre logiciel de configuration

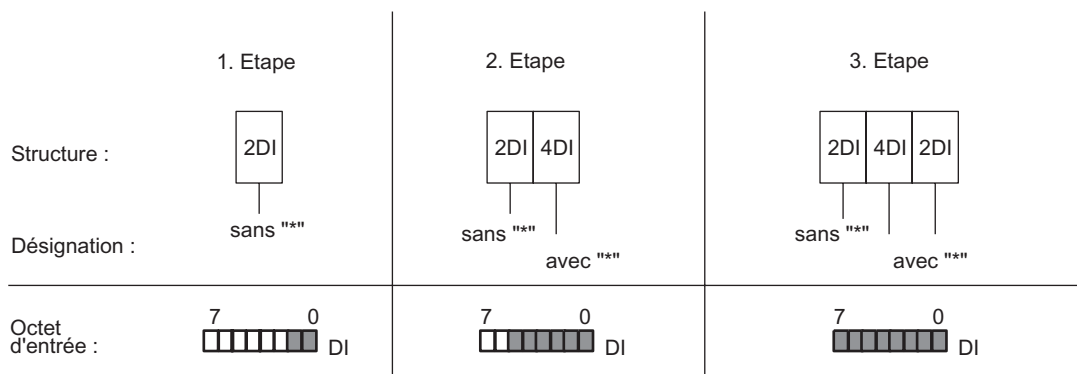
Chaque module électronique/départ-moteur occupe alors 1 octet dans la plage d'entrée ou de sortie de la mémoire image.

### 6.2.1.3 Regroupement de modules d'entrée TOR

#### Principe

La figure suivante illustre de manière schématique le regroupement de modules d'entrée TOR.

IM151-1 STANDARD, 6ES7151-1AA00-0AB0 avec version 1 à 4



A partir des IM151-1 BASIC; IM151-1 COMPACT; IM151-1 STANDARD, 6ES7 151-1AA00-0AB0 avec version 5, 6ES7 151-1AA01-0AB0, IM151-1 FO STANDARD et IM151-1 HIGH FEATURE

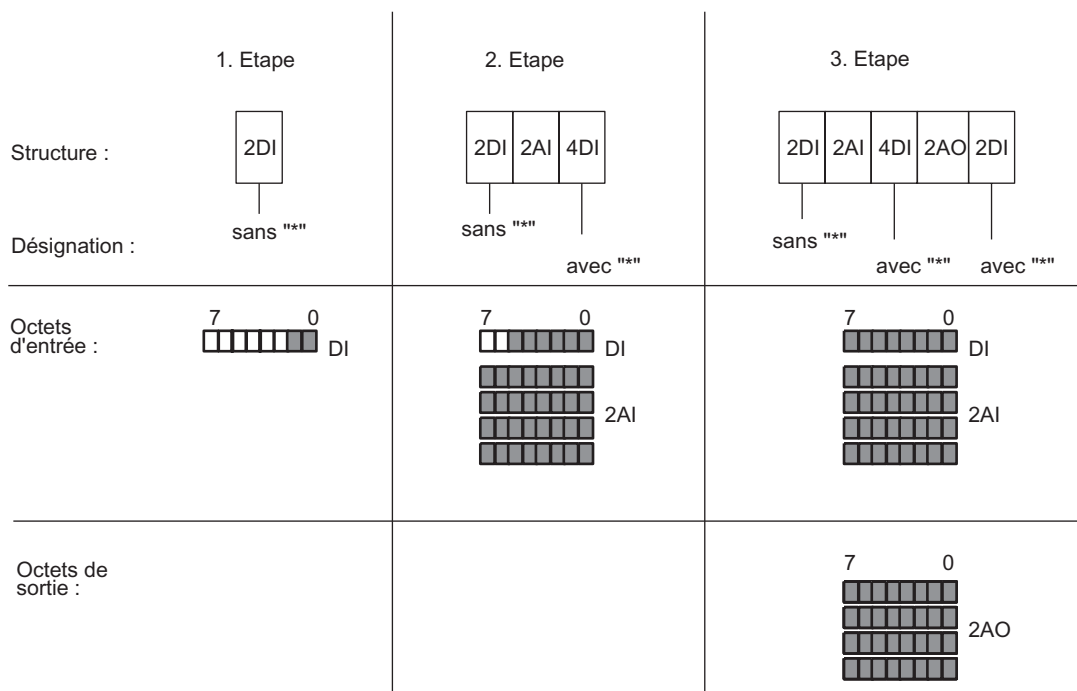


Figure 6-1 Regroupement de modules d'entrée TOR à l'intérieur d'un octet

### 6.2.1.4 Regroupement de modules de sortie TOR

#### Principe

La figure suivante illustre de manière schématique le regroupement de modules de sortie TOR.

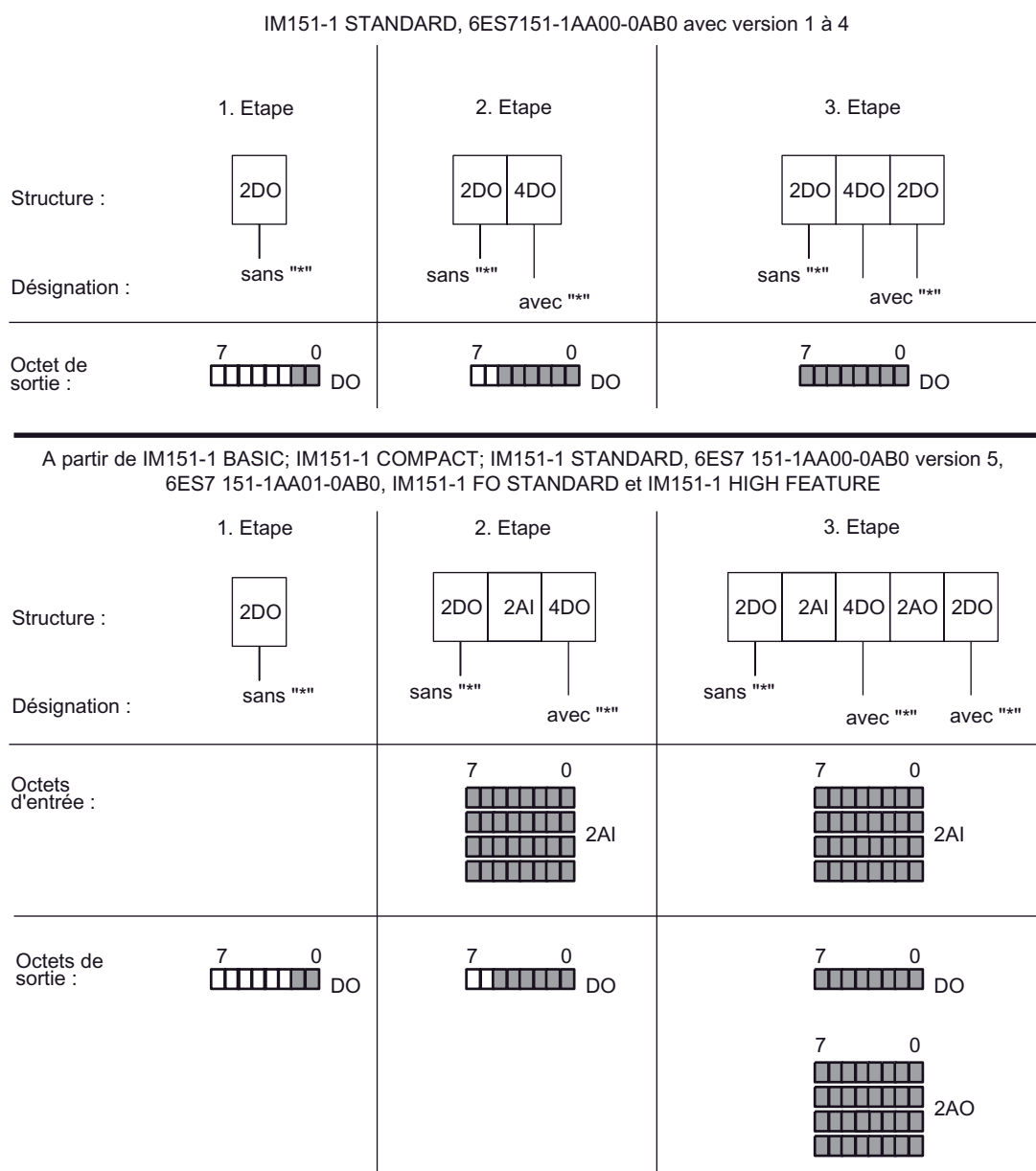


Figure 6-2 Regroupement de modules de sortie TOR à l'intérieur d'un octet

### 6.2.1.5 Regroupement de départs-moteurs

#### Principe

La figure suivante illustre de manière schématique le regroupement de départs-moteurs.

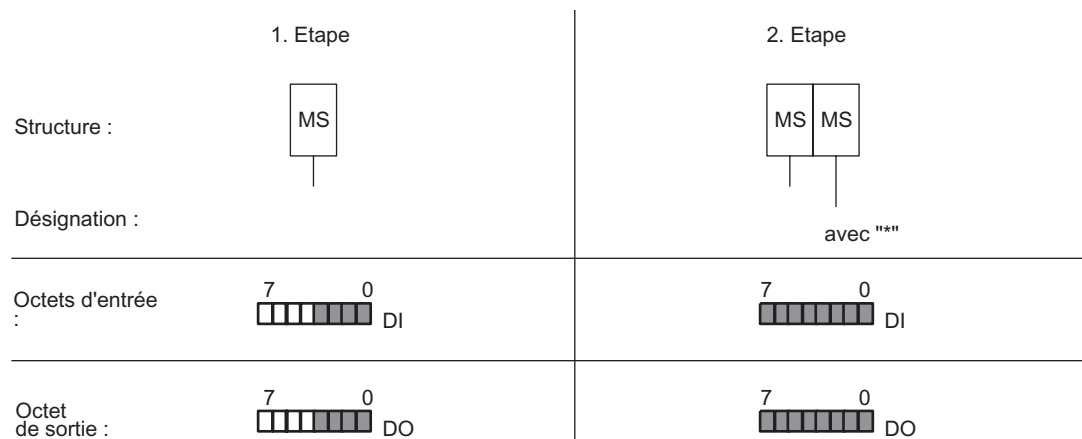


Figure 6-3 Regroupement de départs-moteurs à l'intérieur d'un octet

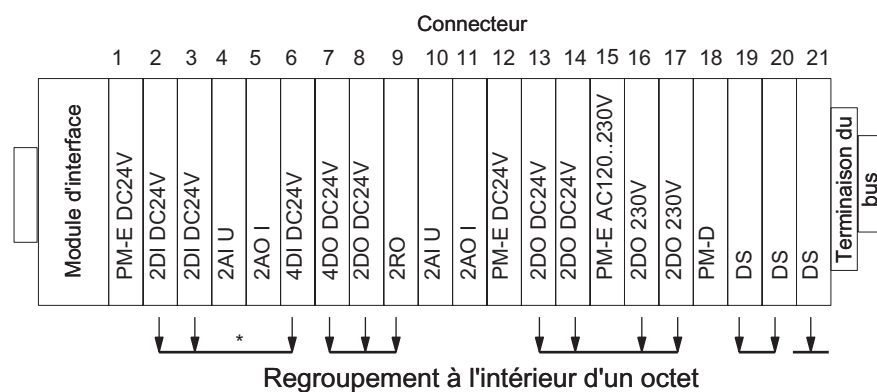
### 6.2.1.6 Exemple de configuration

#### Introduction

L'exemple suivant décrit comment configurer une structure ET 200S :

#### Structure de l'ET 200S

Le schéma suivant affiche par exemple la configuration d'une structure ET 200S :



\* A partir des IM151-1 BASIC; IM151-1 COMPACT; IM151-1 STANDARD, 6ES7 151-1AA00-0AB0 version 5, 6ES7 151-1AA01-0AB0, IM151-1 FO STANDARD et IM151-1 HIGH FEATURE

Figure 6-4 Structure de l'ET 200S

## Table de configuration et plage d'adresses

Les adresses d'octet des entrées et sorties sont librement définissables (si le logiciel de configuration supporte cette fonction). Les adresses de bit résultent automatiquement de l'ordre des modules regroupés.

Le tableau illustre les modules qui doivent être regroupés ainsi que la plage d'adresses correspondante.

Tableau 6- 1 Table de configuration et plage d'adresses

Emplacement	Module	Regroupement	Adresse de périphérie	
			Entrées	Sorties
1	6ES7138-4CA01-0AA0 PM-E DC24V	---	---	---
2	6ES7131-4BB01-0AB0 2DI DC24V	oui	0.0 à 0.1	
3	6ES7131-4BB01-0AB0* 2DI DC24V		0.2 à 0.3	
4	6ES7134-4FB01-0AB0 2AI U	non	1 à 4	
5	6ES7135-4GB01-0AB0 2AO I	non		0 à 3
6	6ES7131-4BD01-0AA0* 4DI DC24V	oui	0.4 à 0.7	
7	6ES7132-4BD01-0AA0 4DO DC24V	oui		4.0 à 4.3
8	6ES7132-4BB01-0AB0* 2DO DC24V			4.4 à 4.5
9	6ES7132-4HB01-0AB0* 2DO Rel.			4.6 à 4.7
10	6ES7134-4FB01-0AB0 2AI U	non	5 à 8	
11	6ES7135-4GB01-0AB0 2AO I	non		5 à 8
12	6ES7138-4CA01-0AA0 PM-E DC24V	---	---	---
13	6ES7132-4BB31-0AB0 2DO DC24V	oui		9.0 à 9.1
14	6ES7132-4BB31-0AB0* 2DO DC24V	oui		9.2 à 9.3
15	6ES7138-4CB11-0AB0 PM-E AC230	---	---	---
16	6ES7132-4FB01-0AB0* 2DO 230V	oui		9.4 à 9.5
17	6ES7132-4FB01-0AB0* 2DO 230V	oui		9.6 à 9.7
18	3RK1903-0BA00 PM-D	---	---	---
19	3RK1301-xxB00-0AA0 DS	oui	9.0 à 9.3	10.0 à 10.3
20	3RK1301-xxB00-0AA0 *DS		9.4 à 9.7	10.4 à 10.7
21	3RK1301-xxB00-0AA0 DS	oui	10.0 à 10.3	11.0 à 11.3

## **6.2.2 Mise en service et démarrage de l'ET 200S sur PROFIBUS DP**

### **6.2.2.1 Paramétrage de l'adresse PROFIBUS**

#### **Introduction**

L'adresse PROFIBUS permet de définir l'adresse à laquelle accéder au système de périphérie décentralisée ET 200S sur PROFIBUS DP.

- L'adresse PROFIBUS DP pour l'ET 200S se paramètre au moyen des commutateurs multiples sur le module d'interface ou le module COMPACT. Les commutateurs multiples se trouvent sur la face avant du module et sont protégés par une fenêtre coulissante.
- Les adresses PROFIBUS DP autorisées vont de 1 à 125.
- Chaque adresse ne peut être attribuée qu'une seule fois sur PROFIBUS DP.

#### **Conditions**

L'adresse à paramétrer n'est pas encore attribuée sur PROFIBUS DP.

#### **Outil nécessaire**

Tournevis 3 mm

## Paramétrage de l'adresse PROFIBUS DP

1. Faites coulisser la fenêtre
  - vers le haut sur le module d'interface.
  - vers le bas sur le module COMPACT.

### PRUDENCE

Lorsqu'elle est ouverte, la fenêtre dépasse en bas le boîtier du module COMPACT. Il peut donc être facilement cassé.

2. Avec un tournevis, réglez l'adresse PROFIBUS DP souhaitée sur les commutateurs multiples.
3. Refermez la fenêtre.

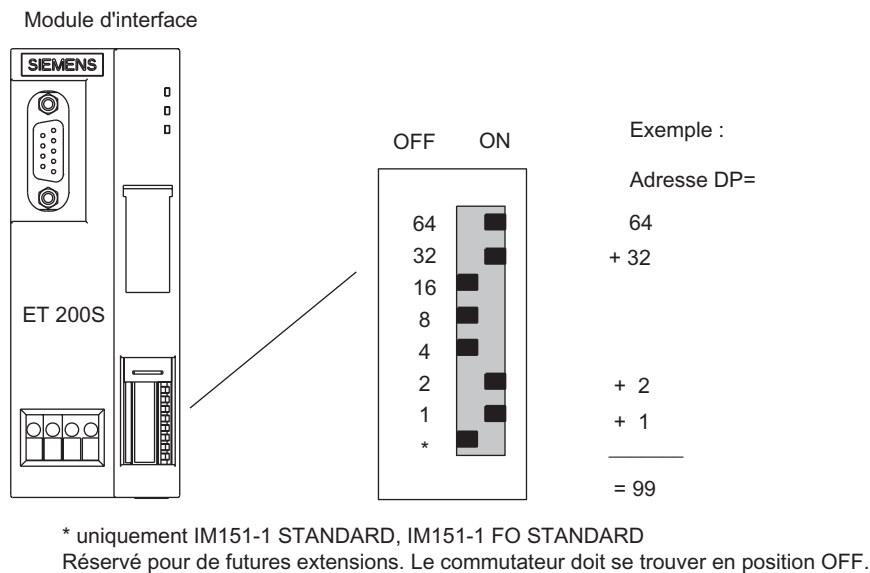


Figure 6-5 Paramétrage de l'adresse PROFIBUS

## Modification de l'adresse PROFIBUS DP

Pour modifier l'adresse PROFIBUS DP, procédez exactement comme pour le paramétrage. Une modification de l'adresse PROFIBUS DP n'entre en vigueur sur l'ET 200S qu'après une remise sous tension du module d'interface/module COMPACT.

### 6.2.2.2 Mise en service de l'ET 200S sur PROFIBUS DP

#### Conditions logicielles requises

Le tableau indique les conditions logicielles préalables à la mise en service sur PROFIBUS DP.

Tableau 6- 2 Conditions logicielles requises pour la mise en service sur PROFIBUS DP

Logiciel de configuration utilisé	Version	Explications
STEP 7	à partir de la version 5.0 et du Service Pack 3	Vous utilisez HW Config. A partir du Service Pack 3, l'ET 200S est contenu dans le catalogue du matériel.
Logiciel de configuration de l'autre maître DP utilisé		Vous avez besoin du fichier GSD de l'ET 200S.

#### Conditions préalables à la mise en service

Les conditions supplémentaires suivantes doivent être remplies pour la mise en service de l'ET 200S sur PROFIBUS DP :

- Esclave DP monté
- Esclave DP câblé
- Esclave DP configuré (placé et paramétré)
- Tension d'alimentation activée pour le maître DP (voir le manuel du maître DP)
- Maître DP commuté à l'état RUN (voir le manuel du maître DP)

#### Marche à suivre

Pour mettre en service l'esclave DP, procédez de la manière suivante :

1. Activez la tension d'alimentation pour l'esclave DP.
2. Le cas échéant, activez la tension d'alimentation pour la charge.

#### Voir aussi

Principes de base pour la configuration de l'ET 200S sur PROFIBUS DP (Page 108)

Principes de base du montage (Page 53)

Paramétrage de l'adresse PROFIBUS (Page 117)

Règles de câblage pour l'ET 200S (Page 83)

### 6.2.2.3 Démarrage de l'ET 200S sur PROFIBUS DP

#### Schéma de démarrage de l'ET 200S

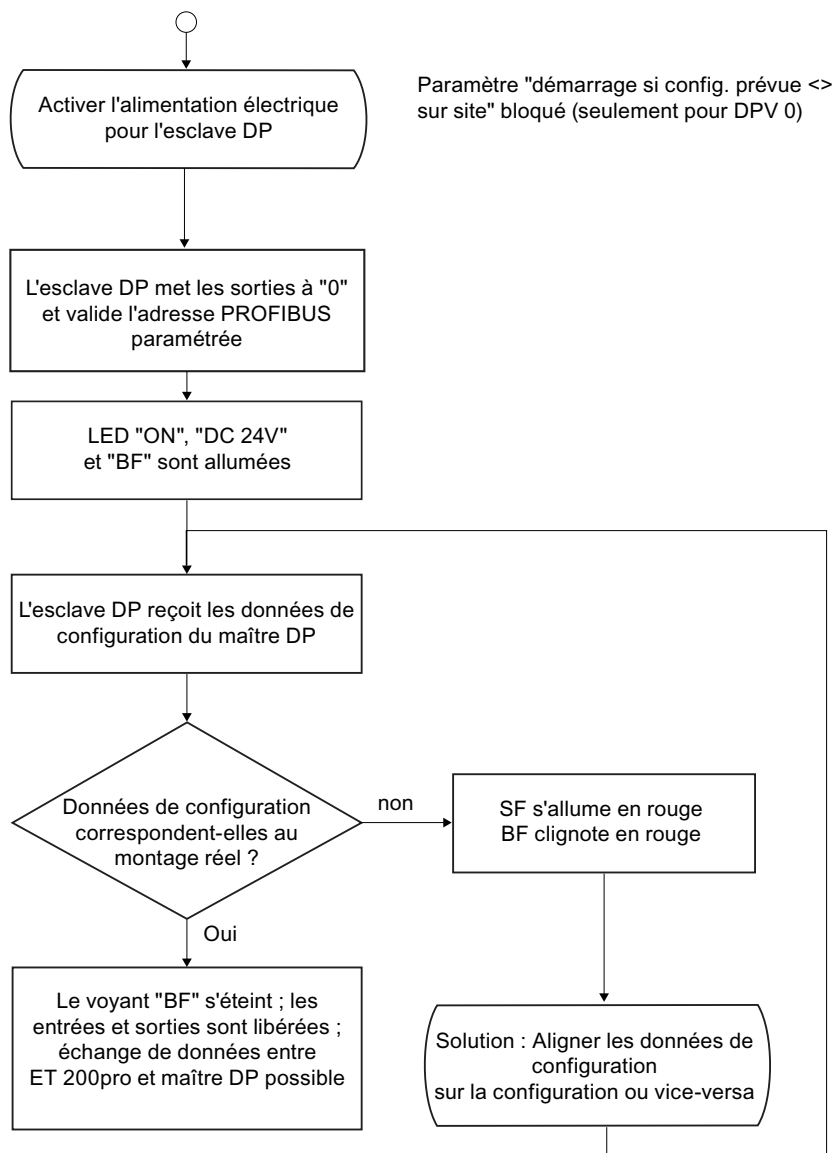


Figure 6-6 Démarrage de l'ET 200S sur PROFIBUS DP

---

**Remarque**

Tous les modules d'interface prennent en charge le démarrage par défaut, ce qui signifie que vous n'avez pas à effectuer de configuration via le fichier GSD ou via HW Config.

Dans ce cas, les conditions suivantes sont applicables :

- Les paramètres pré-réglés sont utilisés.
  - AKF (format général d'identification selon norme PROFIBUS) dans le télégramme de configuration.
  - Le regroupement des modules électroniques n'est pas possible sans paramétrage.
  - Toutes les tensions d'alimentation appliquées aux modules d'alimentation doivent être activées.
  - Le débrogage et enfichage de modules sont impossibles pendant la marche.
- 

**Référence**

Vous trouverez des informations sur les paramètres des modules électroniques dans le *Manuel ET 200S* aux chapitres *Modules électroniques TOR* ou *analogiques*, respectivement sous "Paramètres pour ...".

## 6.3 Mise en service sur PROFINET IO

### 6.3.1 Configuration de l'ET 200S sur PROFINET IO

**Introduction**

Le module d'interface IM151-3 a besoin d'un nom d'appareil univoque pour l'exploitation sur un IO-Controller (voir chapitre suivant).

La configuration consiste à réaliser la structure de l'ET 200S et à effectuer le paramétrage.

- Configuration : Positionnement systématique de chacun des modules de l'ET 200S.
- Paramétrage : Définition des paramètres de l'ET 200S au moyen du logiciel de configuration.

---

**Remarque**

Vous pouvez utiliser l'ET 200S à partir de *Step 7* V5.3 Service Pack 3.

---

## Fichier GSD

La configuration de l'ET 200S s'effectue au moyen du fichier GSD. Ce fichier permet d'intégrer l'ET 200S en tant qu'IO-Device dans votre système. Vous pouvez télécharger le fichier GSD pour l'ET 200S sur l'Internet (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/19699080>).

Le fichier GSD suivant est disponible pour l'IM151-3 :

GSDML-Vx.y-Siemens-ET200S-"Date au format yyyyymmdd".xml

Dans l'aide en ligne de *STEP 7*, vous trouverez d'autres informations sur la marche à suivre.

### 6.3.2 Attribution des noms d'appareil aux IO-Device

#### Introduction

Chaque IO-Device PROFINET possède, dès la sortie d'usine, une identification d'appareil univoque (adresse MAC).

Lors de la configuration et dans le programme utilisateur, chaque IO-Device ET 200S est appelé par son nom d'appareil.

Vous trouverez des informations sur l'adressage dans PROFINET IO dans la *Description du système PROFINET*.

#### Conditions

- Module d'interface IM151-3
- SIMATIC Micro Memory Card à partir de 64k
- Pour l'attribution du nom d'appareil au module d'interface, une liaison en ligne PROFINET est nécessaire entre la PG et l'IO Device.
- Dans HW Config, un IO-Device est configuré et une adresse IP attribuée.

#### Attribution d'un nom d'appareil

1. Enfichez une SIMATIC Micro Memory Card vide dans le compartiment du module sur la face avant de l'IM151-3.
2. Branchez la tension d'alimentation pour l'IM151-3 PN.
3. Dans la HW config, ouvrez la fenêtre **Propriétés - IM151-3 PN** ou **Propriétés - IM151-3 PN HIGH FEATURE**, entrez-y le nom d'appareil de l'IO-Device et confirmez par **OK**.

N'utilisez pas le nom d'appareil "noname" (indépendamment de la casse).

#### Transmission du nom d'appareil au module d'interface

1. Dans HW Config, choisissez **Système cible > Ethernet > Attribuer des noms d'appareil**.
2. Dans la fenêtre **Attribuer des noms d'appareil**, cliquez sur le bouton **Affecter un nom**.

## Résultat

Dans le module d'interface IM151-3, le nom d'appareil est enregistré sur la SIMATIC Micro Memory Card.

## Autre solution

Vous pouvez également écrire le nom d'appareil directement sur une SIMATIC Micro Memory Card, avec une PG équipée d'un programmeur d'EPROM intégré ou avec un PC connecté à un programmeur de SIMATIC USB, puis transférer le nom d'appareil sur l'IM151-3 PN.

Pour ce faire, procédez conformément à la description de l'aide en ligne de HW Config, sous "Affecter le nom d'appareil via Memory Card".

## Transmission du nom d'appareil en cas d'échange du module d'interface

Le nom d'appareil de l'IO Device est enregistré sur la SIMATIC Micro Memory Card.

Pour transmettre le nom d'appareil lors du remplacement du module d'interface IM151-3, retirez la SIMATIC Micro Memory Card de "l'ancien" IM151-3 et enfichez-la dans le "nouveau".

Après mise hors/sous tension de la tension d'alimentation de l'IO Device, ce dernier reprend le nom d'appareil de la SIMATIC Micro Memory Card. Ensuite, la station est à nouveau accessible et fonctionne comme avant l'échange.

## Test de clignotement du partenaire

Quand vous utilisez plusieurs IO-Device, la boîte de dialogue "Attribuer un nom d'appareil" indique plusieurs IO-Devices. Dans ce cas, comparez l'adresse MAC de l'appareil à l'adresse MAC indiquée et sélectionnez l'IO-Device correct.

L'identification des IO Devices dans une installation est facilitée par un test de clignotement du partenaire. Activez le test de clignotement de la manière suivante :

1. Dans la boîte de dialogue "Attribuer un nom d'appareil", sélectionnez l'un des IO Device affichés.
2. Sélectionnez la durée de clignotement souhaitée.
3. Cliquez sur le bouton "Clign. activé".

La LED LINK clignote sur l'IO Device sélectionné (ouvrir les portes frontales de l'IM151-3 !).

### 6.3.3 Regroupement de modules lors de la configuration

#### Introduction

L'IM151 dispose d'un volume d'adressage maximal de 256 octets pour les entrées et de 256 octets pour les sorties.

Pour exploiter au mieux la plage d'adressage de l'IO-Controller, vous pouvez regrouper plusieurs modules électroniques/départs-moteur à l'intérieur d'un octet dans la plage d'entrée ou de sortie de la mémoire image. Pour ce faire, il faut procéder à un positionnement systématique et à la désignation des modules électroniques/départs-moteurs de l'ET 200S.

---

#### Remarque

Pour l'IM151-3 PN, le regroupement n'est possible qu'à partir de 6ES7151-3AA10-0AB0 et de STEP 7 V5.3 SP 3.

---

Dans l'annexe, vous trouverez un relevé de la plage d'adresse nécessaire sur les différents modules.

Vous pouvez regrouper à l'intérieur d'un octet les types de modules suivants :

- Modules d'entrées TOR
- Modules de sorties TOR
- Départs-moteurs (directs et inverseurs)

Des types de modules quelconques peuvent être enfichés entre les modules regroupables.

La marche à suivre pour le regroupement est identique à celle pour PROFIBUS DP.

Le regroupement des modules a lieu durant la configuration. La sélection d'une désignation de bloc sans "\*" ouvre un octet. Par la sélection de modules avec "\*" vous remplissez l'octet.

Lors de la génération d'alarmes, il peut se produire le comportement suivant :

## Alarmes pour des modules DO débrouchés

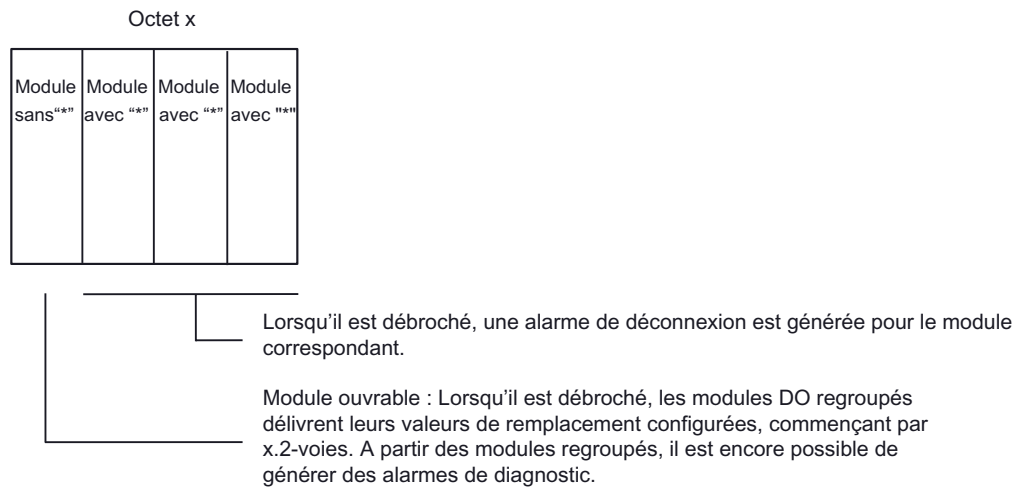


Figure 6-7 Alarmes pour des modules DO débrouchés

## Alarmes pour des modules DI débrouchés

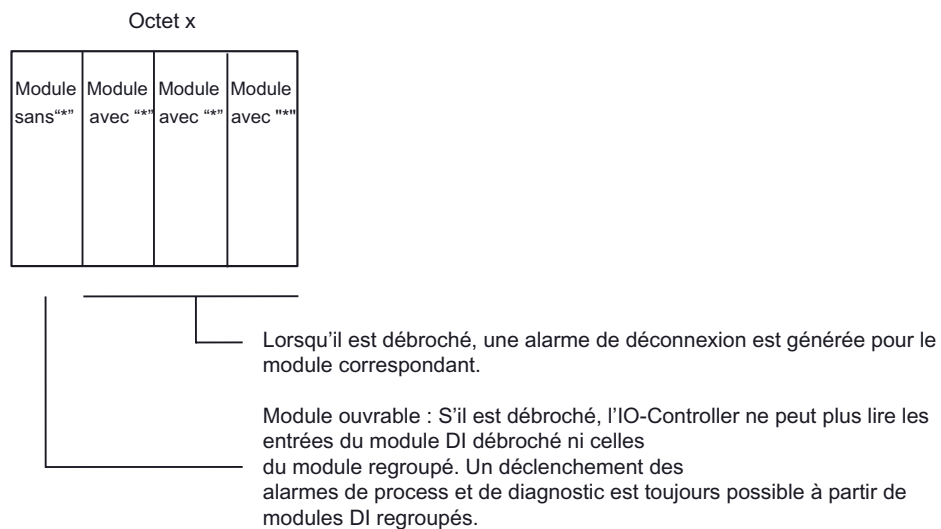


Figure 6-8 Alarmes pour des modules DI débrouchés

## Autres informations

Pour plus d'informations sur le regroupement de modules lors de la configuration, référez-vous au paragraphe Configuration de l'ET 200S sur PROFIBUS DP (Page 108).

### 6.3.4 Mise en service et démarrage de l'ET 200S sur PROFINET IO

#### Conditions logicielles requises

Tableau 6- 3 Conditions logicielles requises pour la mise en service sur PROFINET IO

Logiciel de configuration utilisé	Version	Explications
STEP 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>à partir de la version 5.3 et du ServicePack 1 pour l'IM151-3 PN (6ES7151-3AA00-0AB0)</li> <li>à partir de la version 5.3 et du ServicePack pour l'IM151-3 PN (à partir de 6ES7151-3AA10-OABO) et de l'IM151-3 PN HIGH FEATURE (à partir de 6ES7151-3BA20-OABO)</li> </ul>	Vous utilisez HW Config et le fichier GSD livré.
Logiciel de configuration de l'autre IO-Controller utilisé		Vous avez besoin du fichier GSD de l'ET 200S.

#### Conditions préalables à la mise en service

Les conditions supplémentaires suivantes doivent être remplies pour la mise en service de l'ET 200S sur PROFINET IO :

- IO-Device monté
- IO-Device câblé
- Nom d'appareil affecté à l'IO-Device
- Alimentation électrique activée pour IO-Controller (voir le manuel de l'IO-Controller)
- IO-Controller commuté à l'état RUN (voir le manuel de l'IO-Controller)

#### Mise en service de l'ET 200S

Comment mettre l'IO-Device en service :

1. Activez la tension d'alimentation pour l'IO-Device.
2. Le cas échéant, activez la tension d'alimentation pour la charge.

## Démarrage de l'ET 200S

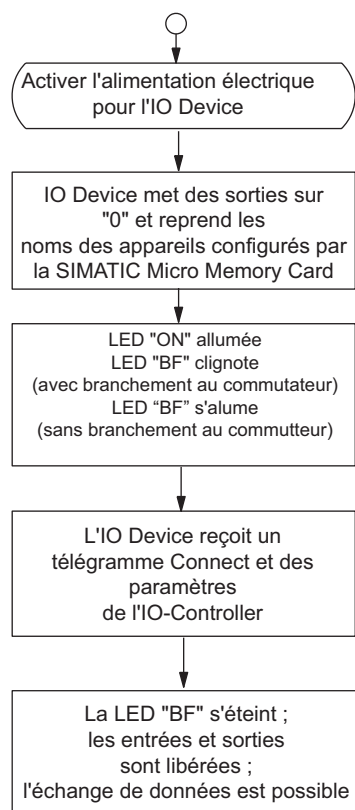


Figure 6-9 Démarrage de l'ET 200S sur PROFINET IO

### Remarque

Les modules d'interface IM151-3 PN et IM151-3 PN HIGH FEATURE prennent en charge le démarrage par défaut.

Dans ce cas, les conditions suivantes sont applicables :

- Les paramètres pré-réglés sont utilisés (voir Paramètres pour les modules électroniques)
- Toutes les tensions d'alimentation appliquées aux modules d'alimentation doivent être activées.



## Fonctions

### 7.1 Echange direct de données sur PROFIBUS DP

#### Introduction

L'ET 200S peut être utilisé comme émetteur (publisher) pour l'échange direct de données (communication parallèle). Bien entendu, le maître DP utilisé doit prendre en charge l'échange direct de données. Vous trouverez des instructions à ce sujet dans la description du maître DP.

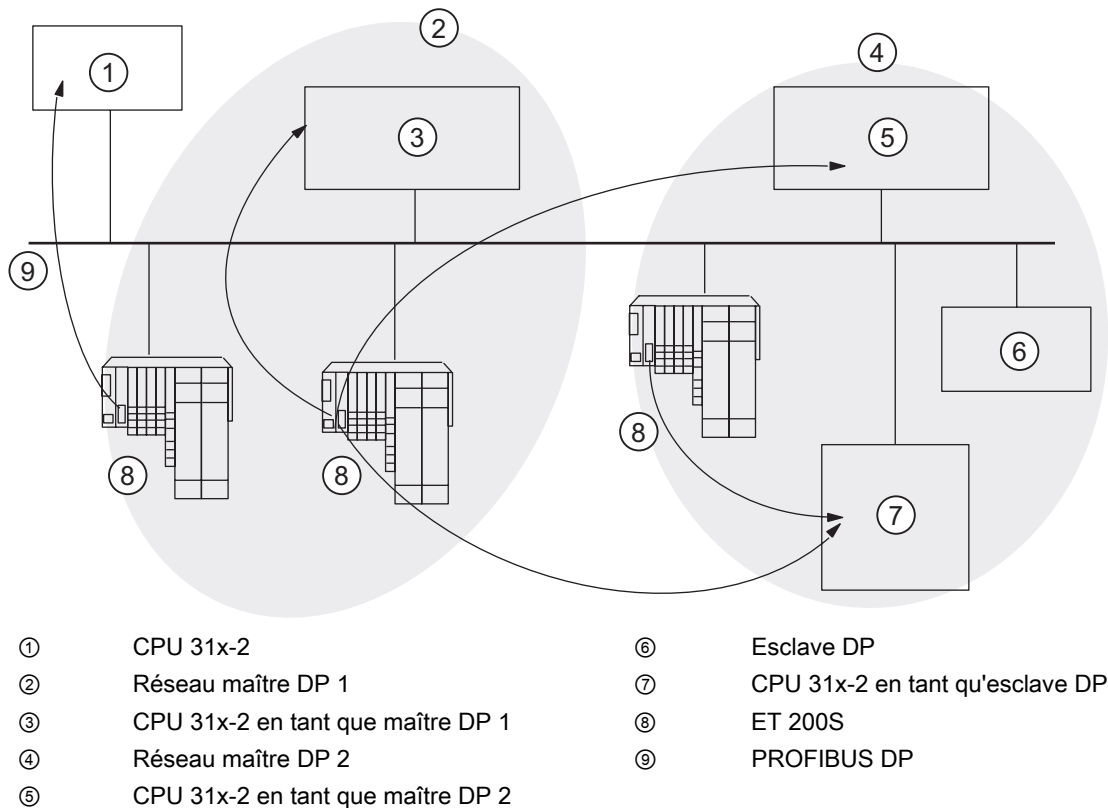
#### Principe

L'échange de données direct (communication parallèle) est caractérisé par le fait que les partenaires PROFIBUS DP "écoutent" quelles données un esclave DP renvoie à son maître DP. Grâce à ce mécanisme, le partenaire qui "écoute" (récepteur/subscriber) peut directement accéder aux modifications des données d'entrée d'esclaves DP distants.

En effectuant la configuration dans *STEP 7*, vous définissez, via les adresses d'entrée de périphériques, la plage d'adresses du destinataire sur laquelle les données demandées à l'émetteur doivent être placées.

**Exemple : Echange direct de données avec l'IM151-1**

La figure suivante représente un exemple d'échange direct de données possible avec une ET 200S servant d'émetteur et avec des stations pouvant "écouter" en jouant le rôle de récepteurs possibles.

**Remarque**

Le module d'interface IM151-1 HIGH FEATURE prend en charge, à partir de 6ES7151-1BA01-0AB0, la communication sécurisée esclave l-esclave via PROFIBUS DP pour les modules de sécurité. Vous trouverez la description de cette fonction dans le manuel *S7 Distributed Safety Configuration et programmation*.

## 7.2 Traitement des options sur le PROFIBUS DP

### 7.2.1 Principe de base pour le traitement des options sur PROFIBUS DP

#### Principe

Le traitement des options vous permet de préparer l'ET 200S à de futures extensions (options). Traiter les options signifie que vous allez maintenant monter, câbler, configurer et programmer l'ET 200S à son niveau d'extension maximum.

Vous avez le choix entre deux variantes selon vos exigences :

- Traitement des options *avec* des modules RESERVE
- Traitement des options *sans* modules RESERVE

Ces deux variantes s'excluent l'une l'autre.

#### Traitement des options *avec* des modules RESERVE

Les modules électroniques optionnels sont remplacés par des modules RESERVE à prix avantageux que vous échangerez plus tard tout simplement contre les modules électroniques prévus.

L'ET 200S peut donc être entièrement précâblé ("câblage initial") car le module RESERVE n'a pas de liaison avec les bornes du module terminal et donc avec le process.

Il n'est pas nécessaire de placer les modules RESERVE pour extensions futures à l'extrémité droite de la station. Dans ce cas, un montage et un câblage préparatoires sont possibles, mais non obligatoires.

#### Traitement des options *sans* modules RESERVE

Cette variante ne requiert pas l'utilisation de modules RESERVE. Les modules sont placés l'un à côté de l'autre sans intervalle. Il n'est pas nécessaire d'effectuer un montage et un câblage pour les modules électroniques optionnels.

---

#### Remarque

Dans votre montage, repérez les modules avec les numéros d'emplacement provenant de votre configuration.

---

#### Référence

Pour connaître les modules d'interface qui prennent en charge le traitement des options, référez-vous aux manuels des modules d'interface ET 200S, rubrique "Propriétés".

## 7.3 Données d'identification

### Définition

Les données d'identification sont les informations sauvegardées dans un module, qui assistent l'utilisateur pour

- la vérification de la configuration de l'installation
- la recherche de modifications matérielles d'une installation
- la correction d'erreurs dans une installation

Les données d'identification permettent d'identifier de manière univoque des modules en ligne.

Dans *STEP 7*, les données d'identification s'affichent dans les onglets "Etat du module - IM 151" et "Propriétés - Esclave DP".

### Référence

Pour connaître les modules d'interface qui prennent en charge les données d'identification, référez-vous aux manuels des modules d'interface ET 200S, rubrique "Propriétés".

# Caractéristiques techniques générales

## 8.1 Normes et homologations

### Introduction

Les caractéristiques techniques générales contiennent les normes et valeurs d'essai respectées par le système de périphérie décentralisée ET 200S et les critères d'essai selon lesquels le système de périphérie décentralisée ET 200S a été testé.

### Label CE



Le système de périphérie décentralisée ET 200S est conforme aux exigences et objectifs sécuritaires des directives CE suivantes ainsi qu'aux normes européennes harmonisées (EN) qui ont été publiées dans les bulletins officiels de la Communauté Européenne pour les automates programmables :

- 73/23/CEE "Matériels électriques à utiliser dans des limites de tension déterminées" (directive basse tension)
- 89/336/CEE "Compatibilité électromagnétique" (Directive CEM)
- 94/9/CE "Appareils et systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles" (directive de protection contre les explosions)

Les déclarations de conformité CEE destinées aux autorités compétentes sont disponibles auprès de :

Siemens Aktiengesellschaft  
Industry Sector  
IA AS RD ST Type Test  
Postfach 1963  
D-92209 Amberg

### Homologation UL



Underwriters Laboratories Inc. selon

- UL 508 (Industrial Control Equipment)

### Homologation CSA



Canadian Standards Association selon

- C22.2 No 142 (Process control Equipment)

ou



Underwriters Laboratories Inc. selon

- UL 508 (Industrial Control Equipment)
- CSA C22.2 No. 142 (Industrial Control Equipment)

ou



HAZ. LOC.

Underwriters Laboratories Inc. selon

- UL 508 (Industrial Control Equipment)
- CSA C22.2 No. 142 (Process Control Equipment)
- UL 1604 (Hazardous Location)
- CSA-213 (Hazardous Location)

APPROVED for use in

Class I, Division 2, Group A, B, C, D Tx;

Class I, Zone 2, Group IIC Tx

Les départs-moteurs ET 200S ne sont pas homologués cULus for HAZ. LOC..

---

### Remarque

Les homologations actuellement valables sont indiquées sur la plaque signalétique du module correspondant.

---

## Homologation FM



Factory Mutual Research (FM) selon  
Approval Standard Class Number 3611, 3600, 3810  
APPROVED for use in Class I, Division 2, Group A, B, C, D Tx;  
Class I, Zone 2, Group IIC Tx

Les départs-moteurs ET 200S ne sont pas homologués FM. Tous les autres modules de l'ET 200S sont homologués FM.



selon EN 50021 (Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres; Type of protection "n")



II 3 G Ex nA II T4..T5

### ATTENTION

Risque de dommages corporels et matériels.

Dans les environnements à atmosphère explosible, il existe des risques de dommages corporels et matériels si vous débranchez des connexions pendant le fonctionnement d'un ET 200S.

Donc, dans les environnements à atmosphère explosible, mettez toujours l'ET 200S hors tension avant de débrancher des connexions.

### ATTENTION

**Risque d'explosion**

Lorsque vous remplacez des composants, vous pouvez perdre la conformité à Class I, DIV. 2.

### ATTENTION

Cet appareil convient seulement à l'utilisation en Class I, Div. 2, groupe A, B, C, D ou dans des zones non dangereuses.

## Repérage pour l'Australie



Le système de périphérie décentralisée ET 200S satisfait aux exigences de la norme AS/NZS 2064 (Class A).

## CEI 61131

Le système de périphérie décentralisée ET 200S satisfait aux exigences et critères de la norme CEI 61131-2 (Automates programmables, Partie 2 : Spécifications et essais des équipements).

## Norme PROFIBUS

Le système de périphérie décentralisée ET 200S est basé sur la norme *CEI 61784-1:2002 Ed1 CP 3/1*.

## Homologation maritime

Sociétés de classification :

- ABS (American Bureau of Shipping)
- BV (Bureau Veritas)
- DNV (Det Norske Veritas)
- GL (Germanischer Lloyd)
- LRS (Lloyds Register of Shipping)
- Class NK (Nippon Kaiji Kyokai)

## Utilisation en environnement industriel

Les produits SIMATIC sont conçus pour une utilisation en environnement industriel.

Tableau 8- 1 Utilisation en environnement industriel

Environnement d'utilisation	Exigences relatives à	
	Emission de perturbations	Immunité électromagnétique
Industriel	EN 61000-6-4 : 2001	EN 61000-6-2 : 2001

## Utilisation dans des zones d'habitation

Si vous utilisez l'ET 200S dans des zones d'habitation, il vous devez assurer la classe limite B selon EN 55011 en ce qui concerne l'émission de signaux parasites.

Des mesures appropriées pour atteindre le niveau de parasites de la classe limite B sont :

- installation de l'ET 200S dans des armoires/boîtiers mis à la terre
- utilisation de filtres dans les lignes d'alimentation

## 8.2 Compatibilité électromagnétique

### Définition

La compatibilité électromagnétique est la capacité d'un équipement électrique à fonctionner de manière satisfaisante dans son environnement sans influencer ce dernier.

Le système de périphérie décentralisée ET 200S satisfait également, entre autres, aux exigences de la loi sur la compatibilité électromagnétique du marché intérieur européen.  
Condition : le système de périphérie décentralisée ET 200S est conforme aux spécifications et directives sur le montage électrique.

### Grandeurs perturbatrices impulsionnelles

Le tableau suivant décrit la compatibilité électromagnétique du système de périphérie décentralisée ET 200S par rapport aux grandeurs perturbatrices impulsionnelles.

Grandeur perturbatrice impulsionnelle	Testé avec	Equivalut à classe de sévérité
Décharges électrostatiques selon CEI 61000-4-2	8 kV 4 kV	3 (décharge électrostatique) 2 (décharge par contact)
*Impulsions en salves (grandeurs perturbatrices transitoires rapides) selon CEI 61000-4-4	2 kV (câble d'alimentation) 2 kV (câble de signal)	3 3
Impulsion unique à haute énergie (transitoire) selon CEI 61000-4-5 Seulement avec éléments parafoudres (voir manuel sur le maître DP et explications <i>Réseaux PROFIBUS SIMATIC NET</i> )		3
• Couplage asymétrique	2 kV (câble d'alimentation) 2 kV (câble de signal/câble de données)	
• Couplage symétrique	1 kV (câble d'alimentation) 1 kV (câble de signal/câble de données)	

### Grandeurs perturbatrices sinusoïdales

La liste suivante indique la compatibilité électromagnétique du système de périphérie décentralisée ET 200S par rapport aux grandeurs perturbatrices sinusoïdales.

- Rayonnement HF selon CEI 61000-4-3  
Champ HF électromagnétique à modulation d'amplitude
  - 80 à 1000 MHz, 1,4 à 2 GHz
  - 10 V/m
  - 80% AM (1 kHz)
- Injection HF selon CEI 61000-4-6
  - 0,15 à 80 MHz
  - 10 V<sub>eff</sub> sans modulation
  - 80% AM (1 kHz)
  - 150  $\Omega$  impédance de source

### Emission de parasites radio

Emission parasite de champs électromagnétiques selon EN 55011 : Classe limite A, groupe 1 (mesure faite à une distance de 10 m).

Fréquence	Emission de perturbations
de 30 à 230 MHz	< 40 dB ( $\mu$ V/m)Q
de 230 à 1000 MHz	< 47 dB ( $\mu$ V/m)Q

## 8.3 Conditions de transport et de stockage

### Conditions de transport et de stockage

En ce qui concerne les conditions de transport et de stockage, le système de périphérie décentralisée ET 200S dépasse les exigences et critères de la norme CEI 61131-2. Les indications suivantes concernent les composants transportés et stockés dans leur emballage d'origine.

Type de condition	Plage de valeurs autorisées
Chute libre	$\leq 1$ m
Température	de -40 °C à +70 °C
Variation de température	20 K/h
Pression de l'air	de 1080 à 660 hPa (équivalent à une altitude de -1000 à 3500 m)
Humidité relative de l'air	de 5 à 95 %, sans condensation

## 8.4 Conditions ambiantes mécaniques et climatiques

### Conditions ambiantes climatiques

Les conditions ambiantes climatiques applicables sont les suivantes :

Conditions d'environnement	Plages d'emploi	Remarques
Température	de 0 à 60 °C	pour montage horizontal
	de 0 à 40 °C	pour toutes autres positions de montage
Variation de température	10 K/h	
Humidité relative de l'air	de 15 à 95 % max.	sans condensation
Pression de l'air	de 1080 à 795 hPa	équivalent à une altitude de -1000 à 2000 m
Concentration en polluants	SO <sub>2</sub> : < 0,5 ppm; humidité relative < 60 %, pas de condensation H <sub>2</sub> S: < 0,1 ppm; humidité relative < 60 %, pas de condensation	Test : 10 ppm ; 4 jours 1 ppm ; 4 jours
	ISA-S71.04 severity level G1; G2; G3	—

#### Remarque

##### Modules pour plage d'utilisation étendue de 0 à 55 °C / 50 °C en cas de montage vertical

Une gamme de modules ET 200S est autorisée pour une plage d'utilisation étendue de 0 à 55 °C ou de 0 °C à 50 °C en cas de montage vertical.

Pour connaître les modules d'interface qui sont autorisés pour la plage d'utilisation étendue, référez-vous aux manuels des modules d'interface ET 200S, rubrique "Propriétés".

#### Remarque

Aucune des tensions d'alimentation et de charge de l'ET 200S ne doit dépasser 24 VCC. Il faut assurer cette limitation de tension.

### Conditions ambiantes mécaniques

Les conditions ambiantes mécaniques sont indiquées dans le tableau suivant, sous forme d'oscillations sinusoïdales.

Modules de l'ET 200S	Plage de fréquence	en continu	ponctuellement
tous sauf départs-moteurs	$10 \leq f \leq 58 \text{ Hz}$	0,15 mm amplitude	0.35 mm amplitude
	$58 \leq f \leq 150 \text{ Hz}$	2 g accélération constante	5 g accélération constante

### Contrôle des conditions ambiantes mécaniques

Le tableau suivant donne des informations sur la nature et l'ampleur des essais des conditions ambiantes mécaniques.

Essai de ...	Norme d'essai	Embases et modules électroniques
Vibrations	Essai d'oscillation selon CEI 60068-2-6	Type d'oscillation : passages de fréquence avec une vitesse de variation de 1 octave/minute. $10 \text{ Hz} \leq f < 58 \text{ Hz}$ , amplitude constante 0,35 mm $58 \text{ Hz} \leq f \leq 150 \text{ Hz}$ , accélération constante 5 g Durée d'oscillation : 20 passages de fréquence par axe, dans chacun des 3 axes perpendiculaires l'un à l'autre
Choc	Choc, essai selon CEI 60068-2-27	Type de choc : semi-sinusoïdal Force du choc : 15 g pic, durée 11 ms Sens du choc : 3 chocs dans les sens +/- dans chacun des 3 axes perpendiculaires l'un à l'autre
Choc continu	Choc, essai selon CEI 60068-2-9	Type de choc : semi-sinusoïdal Force du choc : 25 g pic, durée 6 ms Sens du choc : 1000 chocs dans les sens +/- dans chacun des 3 axes perpendiculaires l'un à l'autre

## 8.5 Indications concernant les essais d'isolation, classe de protection, type de protection et tension nominale de l'ET 200S

### Tension d'essai

La résistance de l'isolation est vérifiée en essai de type conforme à CEI 61131-2, par application de la tension suivante :

Circuits électriques à tension nominale $U_n$ contre autres circuits électriques ou contre terre	Tension d'essai
< 50 V	500 V CC
< 150 V	2500 V CC
< 250 V	4000 V CC

### Degré d'encrassement/catégorie de surtension selon CEI 61131

- Degré d'encrassement 2
- Catégorie de surtension
  - pour  $U_N = 120/230$  VCA : III
  - pour  $U_N = 24$  VCC : II

### Classe de protection

Classe de protection I selon CEI 60536

### Degré de protection IP 20

Type de protection IP 20 selon CEI 60529 pour tous modules de l'ET 200S, à savoir :

- Protection contre les contacts avec les doigts de test standard
- Protection contre les corps étrangers de diamètre supérieur à 12,5 mm
- Pas de protection particulière contre l'eau

### Tension nominale pour le service

Le système de périphérie décentralisée ET 200S fonctionne avec la tension nominale contenue dans le tableau suivant et avec les tolérances correspondantes.

Modules de l'ET 200S	Tension nominale	Plage de tolérance
tous, sauf départs-moteurs	24 V CC	20,4 à 28,8 V CC <sup>1</sup>
		18,5 à 30,2 V CC <sup>2</sup>
	120 V CA	93 à 132 V CA (47 à 63 Hz)
	230 V CA	187 à 264 V CA (47 à 63 Hz)
<sup>1</sup> Valeur statique : génération sous forme de très basse tension fonctionnelle à isolation électrique sûre selon CEI 60364-4-41		
<sup>2</sup> Valeur dynamique : y compris l'ondulation, p. ex. avec pont redresseur triphasé		

## 8.6 Caractéristiques techniques générales divergentes de l'inverseur de fréquence ET 200S FC

### Caractéristiques techniques générales divergentes

Dans le tableau suivant, vous trouverez les caractéristiques techniques générales divergentes de l'inverseur de fréquence ET 200S FC par rapport à l'ET 200S.

Tableau 8- 2 Caractéristiques techniques générales divergentes de l'inverseur de fréquence ET 200S FC

Chapitre	Valeurs divergentes
Normes et homologations	L'inverseur de fréquence ne possède <b>pas</b> d'autorisation pour <ul style="list-style-type: none"> <li>cULus for HAZ.LOC.</li> <li>FM (Factory Mutual Research)</li> <li>Construction maritime</li> </ul>
Conditions de transport et de stockage	Chute libre : $\leq 0,35$ m
Conditions ambiantes climatiques	Température pour montage horizontal : de 0 à 60 °C
	Température pour montage vertical : de 0 à 40 °C
Conditions ambiantes mécaniques	Voir les instructions de service pour le convertisseur de fréquence ET 200S FC (6SL3298-0CA12-0xP0)
Tension nominale pour le fonctionnement	
Installation en zone 2	Le convertisseur de fréquence ET 200S FC ne possède <b>pas</b> d'autorisation pour une installation dans une zone présentant un risque d'explosion 2.

## 8.7 Utilisation de l'ET 200S dans des environnements à atmosphère explosible de zone 2

Voir l'information produit *Use of subassemblies/modules in a Zone 2 Hazardous Area*.

## Numéros de référence

### A.1 Numéros de référence accessoires ET 200S

Le tableau indique les numéros de référence des accessoires de l'ET 200S.

Tableau A- 1 Numéros de référence accessoires ET 200S

Désignation	N° de référence
Connexion des blindages	
• Elément pour connexion de blindages, 5 pièces	6ES7193-4GA00-0AA0
• Barre d'alimentation, 1 pièce de 1 m, 3 x 10 mm	8WA2842
• Borne de blindage, 5 pièces	6ES7193-4GB00-0AA0
• Borne de mise à la terre, 1 pièce	8WA2868
Borne supplémentaire	
• TE-U120S4x10 (borne à vis), 1 pièce	6ES7193-4FL10-0AA0
• TE-U120C4x10 (borne à ressort), 1 pièce	6ES7193-4FL00-0AA0
Feuille de marquage pour modules d'interface et modules électroniques ; DIN A4, 10 pièces	
• beige	6ES7193-4BA00-0AA0
• rouge	6ES7193-4BD00-0AA0
• jaune	6ES7193-4BB00-0AA0
• pétrole	6ES7193-4BH00-0AA0
Feuille de marquage pour modules COMPACT ; DIN A4, 10 pièces	
• beige	6ES7193-4BA10-0AA0
• rouge	6ES7193-4BD10-0AA0
• jaune	6ES7193-4BB10-0AA0
• pétrole	6ES7193-4BH10-0AA0
L'unité d'emballage contient 200 plaquettes de repérage en couleur (10 supports en forme d'étoile avec chacun 20 pièces de chaque couleur).	
• blanc	6ES7193-4LA20-0CA0
• rouge	6ES7193-4LD20-0CA0
• jaune	6ES7193-4LB20-0CA0
• jaune-vert	6ES7193-4LC20-0CA0
• brun	6ES7193-4LG20-0CA0
• bleu	6ES7193-4LF20-0CA0
• turquoise	6ES7193-4LH20-0CA0
Etiquettes de numéro d'emplacement, 10 x (1 à 20), 200 pièces	8WA8861-0AB
Etiquettes de numéro d'emplacement, 5 x (1 à 40), 200 pièces	8WA8861-0AC
Module de terminaison, 1 pièce	6ES7193-4JA00-0AA0

## A.2 Numéros de référence composants de réseaux ET 200S

Vous trouverez dans les tableaux ci-après tous les composants réseau destinés au système de périphérie décentralisée ET 200S dont vous pouvez avoir besoin pour son utilisation.

Tableau A- 2 Composants de réseaux (PROFIBUS DP) pour ET 200S Numéros de référence

Désignation	N° de référence
Répéteur RS 485, PROFIBUS DP, IP 20	6ES7972-0AA01-0XA0
Connecteur de bus PROFIBUS (12 Mbaud)	
• anthracite (sans embase PG)	6ES7972-0BA12-0XA0
• anthracite (avec embase PG)	6ES7972-0BB12-0XA0
Câble de bus	
• Normal	6XV1830-0EH10
• Câble traîné	6XV1830-3BH10
• Câble de terre	6XV1830-3AH10
Adaptateur de répéteur	6GK1510-1AA00
Elément actif de terminaison RS485	6ES7972-0DA00-0AA0
Câble de connexion PROFIBUS	6ES7901-4BD00-0XA0

Tableau A- 3 Composants de réseaux (PROFINET IO) pour ET 200S Numéros de référence

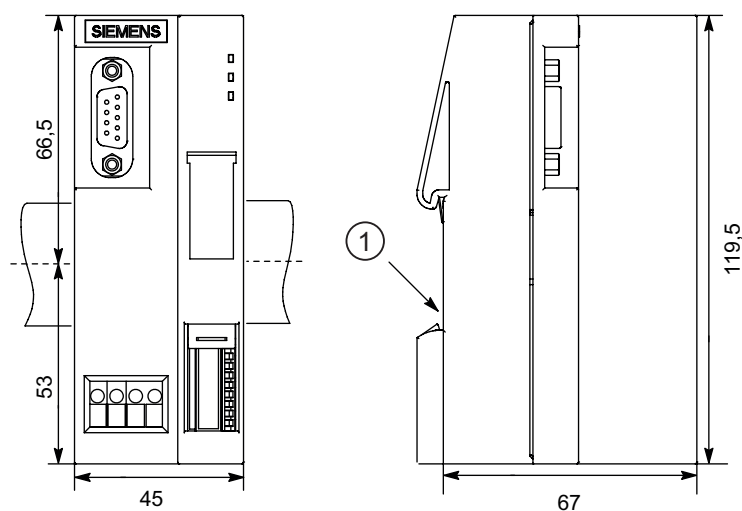
Désignation	N° de référence
Industrial Ethernet FC RJ45 Plug90 (connecteur enfichable RJ45 pour Industrial Ethernet avec châssis solide et contacts intégrés pour le branchement des câbles d'installation Industrial Ethernet FC ; avec sortie de câble 90°)	
• 1 unités	6GK1901-1BB20-2AA0
• 10 unités	6GK1901-1BB20-2AB0
• 50 unités	6GK1901-1BB20-2AE0
Câbles d'installation Industrial Ethernet Fast Connect	
• Fast Connect Standard Cable	6XV1840-2AH10
• Fast Connect Trailing Cable	6XV1840-3AH10
• Fast Connect Marine Cable	6XV1840-4AH10
Industrial Ethernet Fast Connect Stripping Tool	6GK1901-1GA00

## Schémas cotés

### B.1 Modules d'interface

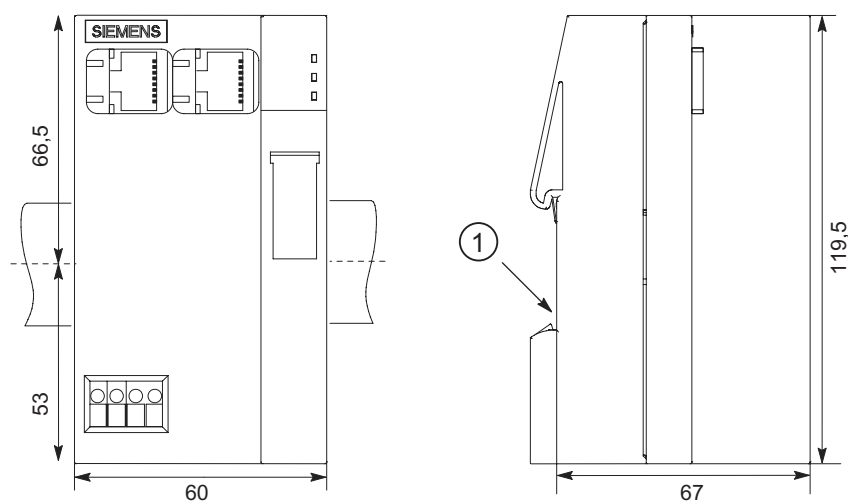
#### Module d'interface

Schéma coté du module d'interface IM151-1 (mesures en mm) :



① Appui profilé support

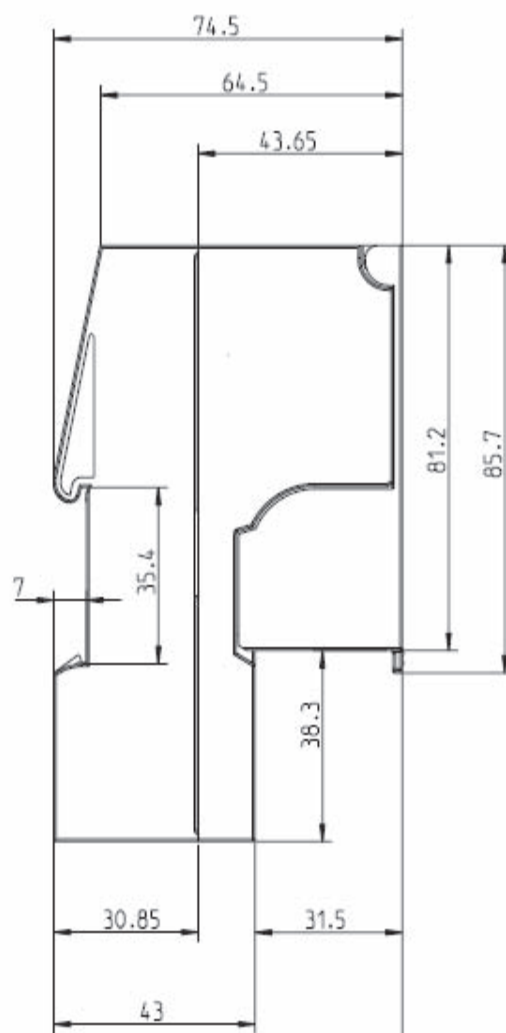
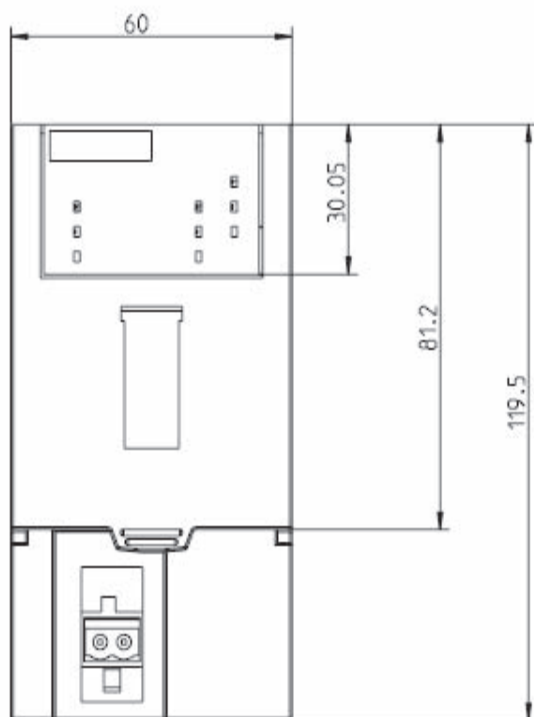
Schéma coté du module d'interface IM151-3 PN / IM151-3 PN HIGH FEATURE (mesures en mm) :



① Appui profilé support

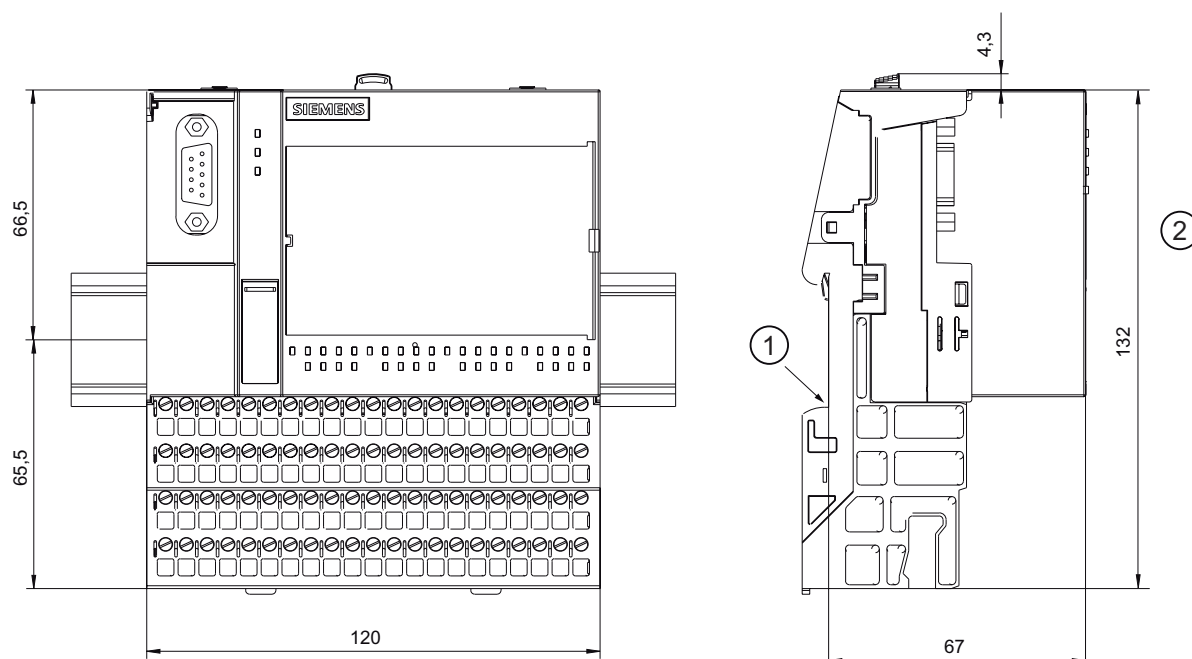
# Module d'interface IM151-3 PN FO

Cotes du module d'interface IM151-3 PN (mesures en mm) :



## B.2 Modules terminaux pour modules COMPACT avec module COMPACT enfiché

Schéma coté des embases pour modules COMPACT avec module COMPACT enfiché :

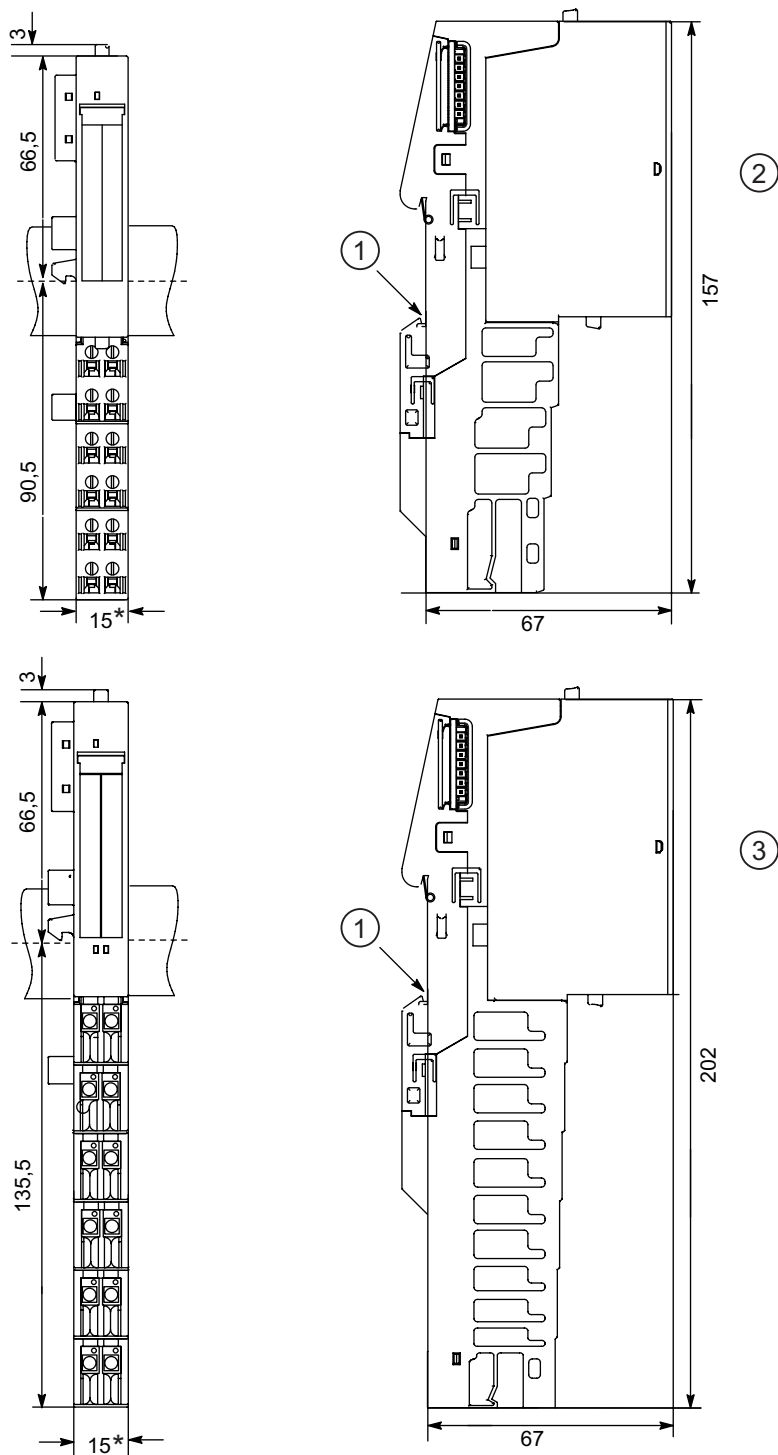


- ① Appui profilé support
- ② avec borne à ressort / borne à vis

## B.3 Modules terminaux avec module électronique connecté

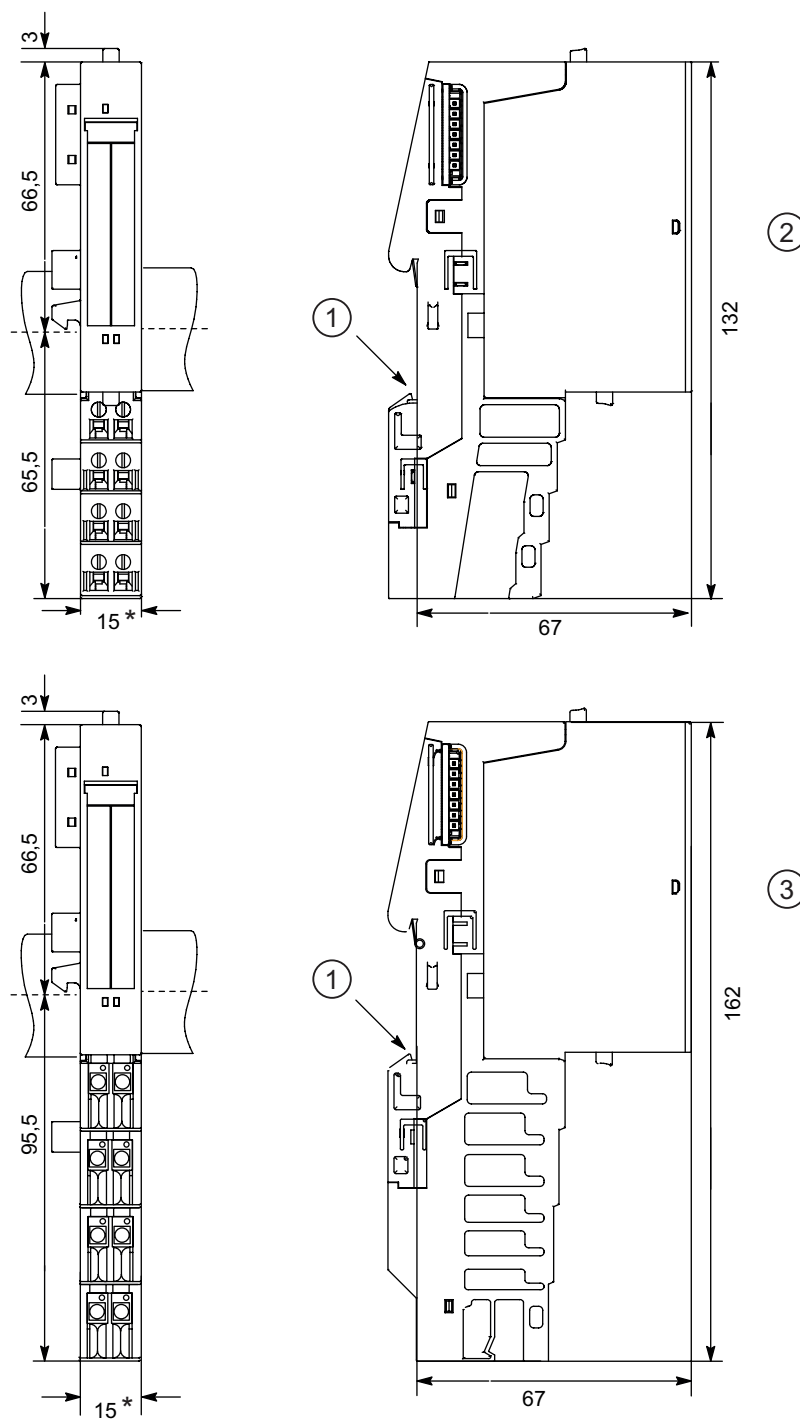
Les dimensions des modules terminaux avec module d'alimentation enfiché sont identiques à celles des modules terminaux avec module électronique enfiché.

Schéma coté des modules terminaux (6 rangées de bornes) avec module électronique enfiché :



- ① Appui profilé support
- ② Avec borne à ressort / borne à vis
- ③ Avec Fast Connect
- \* 30 mm dans le cas de modules à double largeur

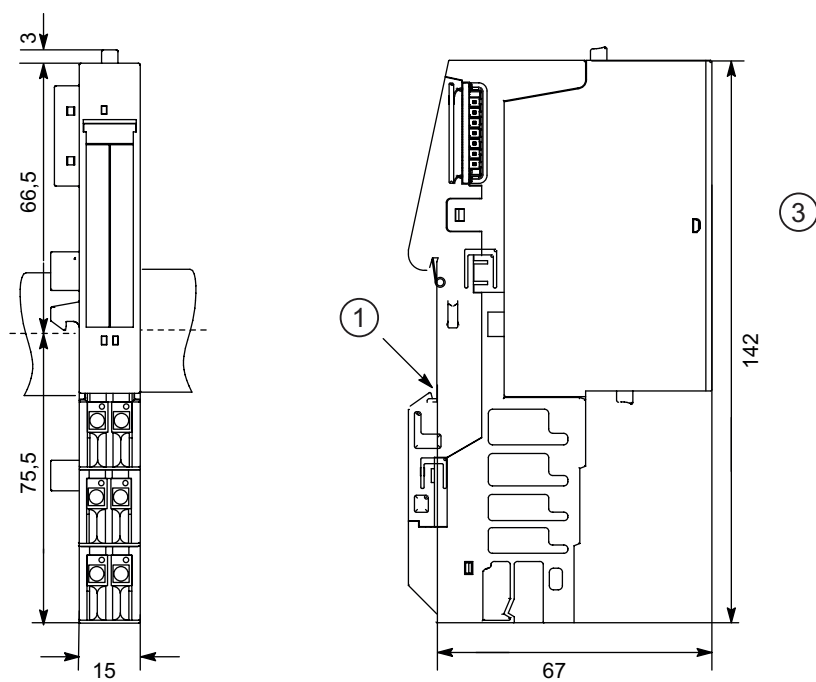
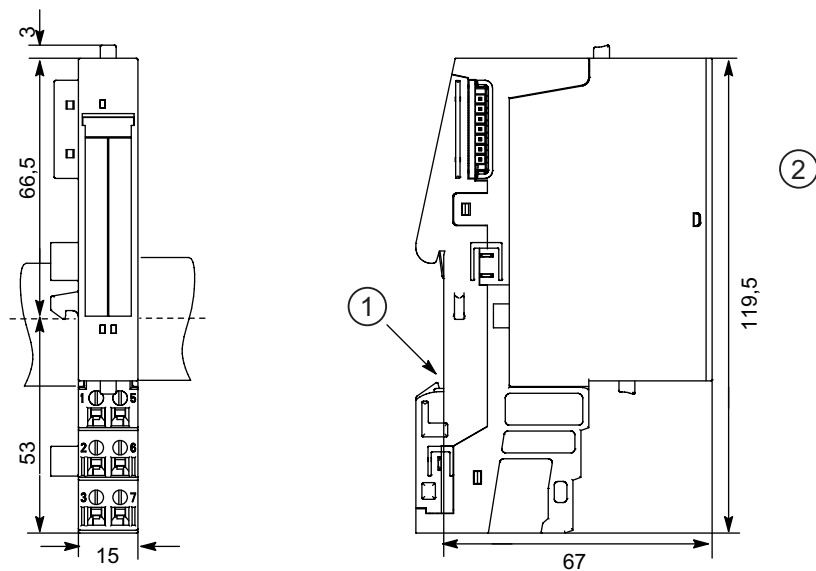
Schéma coté des modules terminaux (4 rangées de bornes) avec module électronique enfiché :



- ① Appui profilé support
- ② Avec borne à ressort / borne à vis
- ③ Avec Fast Connect

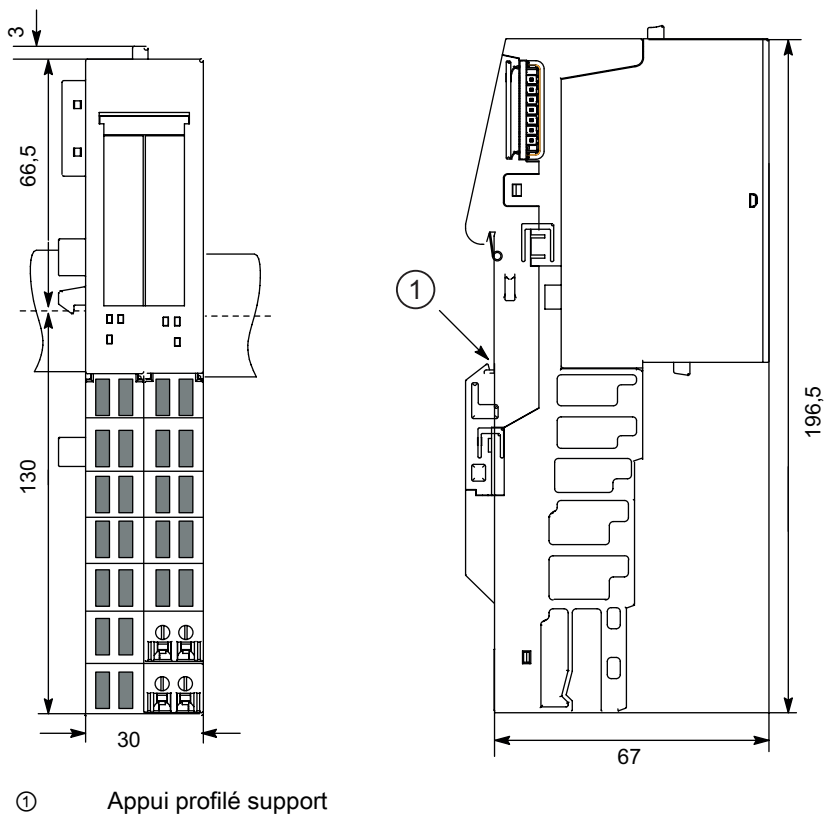
\* 30 mm dans le cas de modules à double largeur

Schéma coté des modules terminaux (3 rangées de bornes) avec module électronique enfiché :



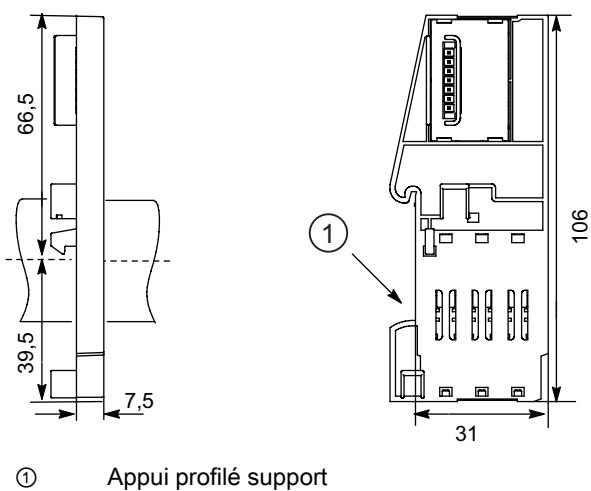
- ① Appui profilé support
- ② Avec borne à ressort / borne à vis
- ③ Avec Fast Connect

**Schéma coté des modules terminaux (borne à vis) avec module d'alimentation enfiché :**



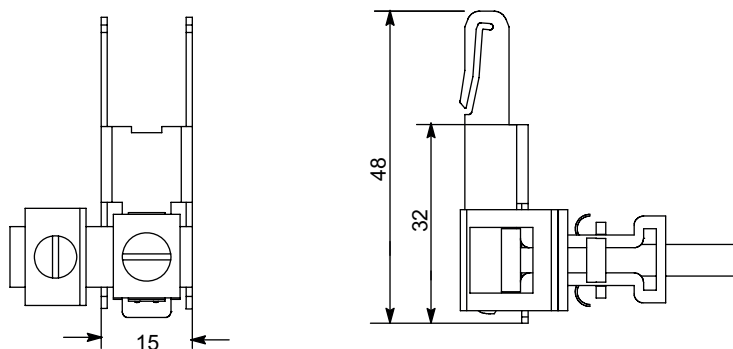
## B.4 Module de terminaison

**Schéma coté module de terminaison :**



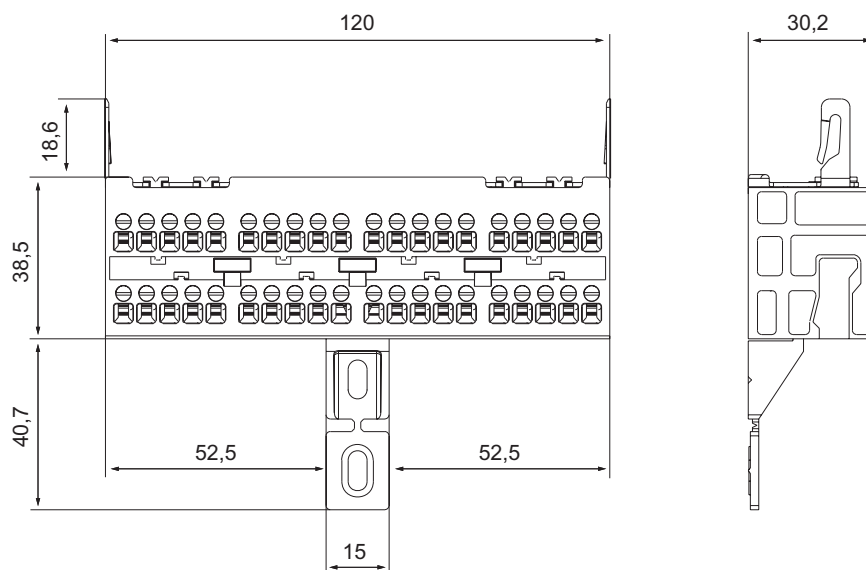
## B.5 Connexion de blindage

Schéma coté connexion de blindage :



## B.6 Borne supplémentaire

Schéma coté borne supplémentaire :



## Résistance de fuite

### C.1 Détermination de la résistance de fuite d'une station ET 200S

#### Résistance ohmique

Lors de la détermination de la résistance de fuite d'une station ET 200S (p. ex. pour un système de protection contre les défauts d'isolement à la terre), vous devez tenir compte de la résistance ohmique de la combinaison RC du module correspondant :

Module	Résistance ohmique du circuit RC
Module d'interface	10 MΩ (±5 %)
IM151-1 COMPACT	10 MΩ (±10 %)
Module d'alimentation PM-E DC24V	10 MΩ (±5 %)
Module d'alimentation PM-E DC24V/ AC120/230V	---

#### Formule

La formule suivante vous permet de calculer la résistance de fuite d'une station ET 200S, si vous protégez tous les modules mentionnés ci-dessus au moyen d'un système de protection contre les défauts d'isolement à la terre :

$$R_{ET200S} = \frac{R_{Module}}{N}$$

$R_{ET200S}$  = Résistance de fuite de la station ET 200S  
 $R_{Module}$  = Résistance de fuite d'un module  
 $N$  = Nombre de modules d'alimentation et d'interface dans la station ET 200S

$R_{IM\ 151}$  =  $R_{PM-E\ DC24V} = R_{Module} = 9,5\ M\Omega$   
 $R_{IM\ 151}$  = Résistance de fuite du module d'interface IM151-1  
 $R_{PM-E\ DC24V}$  = Résistance de fuite du module d'alimentation PM-E DC24V

Si vous protégez les modules d'une station ET 200S indiqués ci-dessus par plusieurs systèmes de protection contre les défauts d'isolement à la terre, vous devez déterminer la résistance de fuite pour chaque système de protection.

### Exemple

La configuration d'une station ET 200S comprend un IM151-1 STANDARD et deux modules d'alimentation PM-E DC24V ainsi que divers modules d'entrée/sortie. Toute la station ET 200S est protégée par un système de protection contre les défauts d'isolement à la terre :

$$R_{\text{ET 200S}} = \frac{9,5 \text{ M}\Omega}{3} = 3,17 \text{ M}\Omega$$

Figure C-1 Exemple calcul pour la résistance de fuite

## Fonctionnement immune aux perturbations

### D.1 Actions spéciales pour fonctionnement immune aux perturbations

#### Tensions inductives

Les surtensions apparaissent lors de l'interruption des inductances. Les bobines de relais et les contacteurs en sont des exemples.

#### Protection intégrée contre les surtensions

Les modules de sortie TOR de l'ET 200S ont une protection intégrée contre les surtensions.

#### Protection supplémentaire contre les surtensions

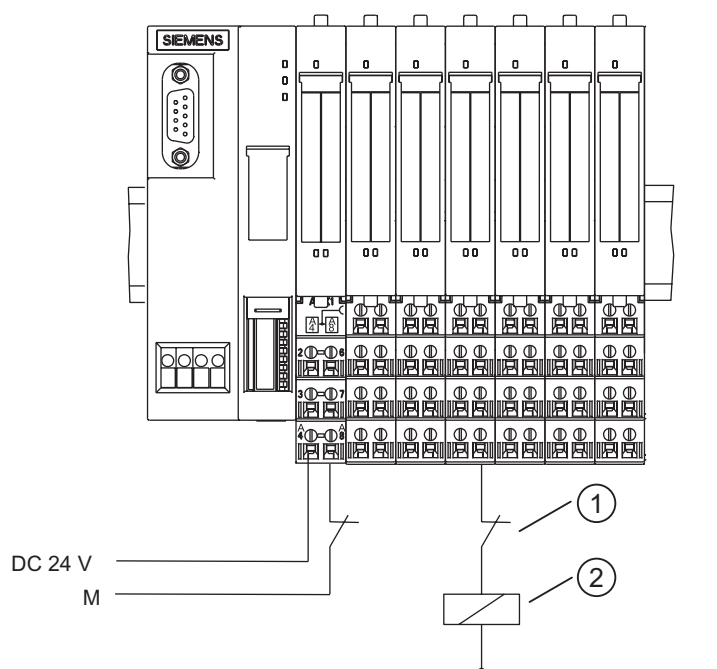
Les inductances doivent être connectées avec des systèmes de protection contre les surtensions supplémentaires uniquement dans les cas suivants :

- S'il est possible de couper des circuits électriques TOR de sortie au moyen de contacts additionnels (p. ex. relais à contact).
- Si les inductances ne sont pas activées par des modules TOR de sortie.

Remarque : renseignez-vous auprès du livreur des inductances sur le dimensionnement nécessaire pour les systèmes de protection respectifs contre les surtensions.

## Exemple

La figure suivante décrit un circuit électrique de sortie qui nécessite des dispositifs additionnels de protection contre les surtensions.

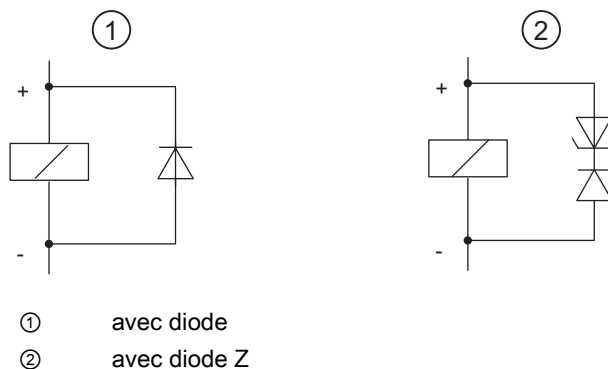


- ① Contact dans le circuit électrique de sortie
- ② L'inductance nécessite un circuit (voir figures suivantes)

Figure D-1 Contact de relais "arrêt d'urgence" dans le circuit de sortie

### Antiparasitage de bobines alimentées en courant continu

Les bobines alimentées par un courant continu sont antiparasitées avec des diodes ou des diodes Zener, tel qu'il est représenté dans la figure suivante.



L'antiparasitage réalisé avec des diodes/diodes Zener présente les caractéristiques suivantes :

- Il est possible d'éviter entièrement les surtensions de coupure.  
La diode Zener comprend une tension de coupure plus élevée.
- Grand retard à la coupure (6 à 9 fois plus élevé sans antiparasitage de protection).  
La diode Z coupe plus vite que le circuit de diodes.

### Antiparasitage de bobines alimentées en courant alternatif

Les bobines alimentées en courant alternatif sont antiparasitées avec des varistors ou des circuits RC, comme représenté à la figure suivante.



- ① avec varistance  
② avec circuit RC

L'antiparasitage réalisé avec des varistances présente des caractéristiques suivantes :

- l'amplitude de la tension de coupure est limitée mais pas atténuée
- la raideur de l'onde de surtension reste identique
- Le retard à la coupure est faible.

Un dispositif d'antiparasitage réalisé avec un circuit RC présente les caractéristiques suivantes :

- l'amplitude et la raideur de la tension de coupure sont diminuées.
- Le retard à la coupure est faible.

# Glossaire

## Adresse MAC

A l'état d'usine, chaque appareil PROFINET possède déjà une identification universelle univoque. Cette identification de 6 octets s'appelle adresse MAC.

L'adresse MAC est composée de la manière suivante :

- 3 octets pour le code constructeur et
- 3 octets pour le code appareil (numéro incrémenté)

L'adresse MAC se trouve généralement sur la face avant de l'appareil, par ex. : 08-00-06-6B-80-C0

## Adresse PROFIBUS

Pour une identification claire, chaque participant au PROFIBUS doit recevoir une adresse PROFIBUS.

Les PC/PG ont l'adresse PROFIBUS "0".

Pour le système de périphérie décentralisée ET 200S, les adresses PROFIBUS 1 à 125 sont admissibles.

## Appareil PROFINET

Un appareil PROFINET possède toujours au moins une connexion Industrial Ethernet. Il peut en outre posséder une connexion PROFIBUS, p.ex. en tant que maître avec fonctionnalité proxy. Exceptionnellement, il peut aussi posséder plusieurs connexions PROFIBUS, (p. ex. CP 5614).

## Automate programmable

Un système d'automatisation se compose d'au moins une CPU, de différents modules d'entrée et de sortie ainsi que de stations de contrôle/commande.

## Barre AUX1

Les modules d'alimentation permettent de raccorder un potentiel quelconque (jusqu'à 230 VCA) que vous pouvez appliquer via le barre AUX(iliary). Vous pouvez utiliser la barre AUX(iliary) comme vous le souhaitez :

- comme barre pour conducteur de protection
- pour une tension supplémentaire nécessaire

## Barres d'alimentation (P1/ P2)

Deux barres internes (P1 et P2) qui alimentent en tension les modules électroniques. Les barres d'alimentation sont alimentées par le module d'alimentation et reliés via les embases.

## Bus

Voie de transmission commune reliant toutes les stations ; possède deux extrémités définies.

Avec l'ET 200, le bus est un câble à deux fils ou un câble à fibres optiques.

## Bus de fond de panier

Le bus de fond de panier est un bus de données série permettant au module d'interface IM151-1 de communiquer avec les modules électroniques/départs-moteurs et leur fournissant la tension nécessaire. La liaison entre les différents modules est établie par les embases.

## Câblage fixe

Tous les éléments porteurs de câbles (embases) sont montés sur un profilé support. Les modules d'alimentation et modules électroniques se montent sur les embases.

## Commutateur

PROFIBUS est un réseau linéaire. Les partenaires de communication sont reliés entre eux par une ligne passive, le bus.

L'Industrial Ethernet est constitué, au contraire, de liaisons point-à-point : Chaque partenaire de communication est directement relié exactement à un partenaire de communication.

Si un partenaire de communication doit être relié à plusieurs autres partenaires, il est alors connecté sur le port d'un composant de réseau actif, le switch. Il est possible de raccorder d'autres partenaires de communication (également des switch) sur les autres ports du switch. La connexion entre un partenaire de communication et le switch reste une liaison point par point.

Un switch a donc pour fonction de recréer les signaux reçus et de les distribuer. Le switch "apprend" les adresses Ethernet d'un appareil PROFINET connecté ou d'un autre switch et transmet uniquement les signaux qui lui sont destinés.

Un switch possède un certain nombre de connecteurs (ports). Sur chaque port, vous devez connecter au plus un appareil PROFINET ou un autre switch.

## Composant PROFINET

Un composant PROFINET comprend les données générales de la configuration du matériel, les paramètres des modules et le programme utilisateur correspondant. Les composants PROFINET sont composés de la manière suivante :

- Fonction technologique

La fonction (logicielle) technologique (facultative) comprend l'interface vers les autres composants PROFINET sous forme d'entrées et de sorties pouvant être câblées.

- Appareil

L'appareil est la représentation de l'automate physique ou de l'appareil de terrain, y compris les périphériques, les capteurs et les actionneurs, la mécanique et le firmware.

**Configuration**

Positionnement systématique des divers modules de l'ET 200S (structure).

**Connecteur de bus**

Lien physique entre des stations du bus et le câble de bus.

**Courant totalisé**

Somme des courants de toutes les voies de sortie d'un module de sortie TOR.

**Démarrateur-inverseur**

Il s'agit d'un → départ-moteur qui détermine le sens de rotation d'un moteur. Il comprend un interrupteur de puissance et deux contacteurs.

**Départ-moteur (MS)**

Ce terme générique recouvre les → départs-moteurs directs et → inverseurs. Ces dispositifs déterminent le démarrage et le sens de rotation d'un moteur.

**Départ-moteur direct**

Un départ-moteur direct est un → départ-moteur qui met en marche ou arrête directement un moteur. Il comprend un interrupteur de puissance et un contacteur.

**Diagnostic**

Le diagnostic permet de détecter, localiser, classer, visualiser, analyser les défauts, perturbations et messages.

Le diagnostic offre des fonctions de surveillance qui s'exécutent automatiquement pendant la marche de l'installation. Ainsi, la disponibilité des installations augmente, puisque les temps de mise en service et d'immobilisation sont réduits.

**Données d'identification**

Les données d'identification sont les informations sauvegardées dans un module, qui assistent l'utilisateur pour

- la vérification de la configuration de l'installation
- la recherche de modifications matérielles d'une installation
- la correction d'erreurs dans une installation

Les données d'identification permettent d'identifier de manière univoque des modules en ligne.

## Embases

Les embases réalisent la liaison électrique et mécanique des modules de périphérie avec le module d'interface et le module de terminaison.

Le module de périphérie enfiché détermine les signaux sur les bornes de l'embase. En fonction de l'embase choisie, vous ne disposez que de certaines bornes.

## Equipotentialité

Liaison électrique (conducteur d'équipotentialité) qui met à un potentiel identique ou proche les corps de moyens d'exploitation électriques et corps étrangers conducteurs afin d'empêcher les tensions perturbatrices ou dangereuses entre ces corps.

## Esclave

Un esclave ne peut échanger des données avec un → maître qu'après y avoir été invité par ce dernier. Les esclaves sont, p. ex., tous les esclaves DP comme les ET 200X, ET 200M, ET 200S, etc.

## Esclave DP

Un → esclave utilisé sur le PROFIBUS avec le protocole PROFIBUS DP et se comportant selon la norme CEI 61784-1:2002 Ed1 CP 3/1 est appelé esclave DP.

## ET 200

Le système de périphérie décentralisée ET 200, avec le protocole PROFIBUS DP permet de raccorder la périphérie décentralisée à une CPU ou à un maître DP adéquat. L'ET 200 se caractérise par des temps de réponse rapides, car seules quelques données (octets) sont transmises.

L'ET 200 est basé sur la norme CEI 61784-1:2002 Ed1 CP 3/1.

L'ET 200 fonctionne selon le principe maître/esclave. Les maîtres DP peuvent être, par exemple, le coupleur maître IM308-C ou la CPU 315-2 DP.

Les esclaves DP peuvent être la périphérie décentralisée ET 200M, ET 200X, ET 200L, ET 200S ou des esclaves DP de Siemens ou d'autres constructeurs.

## Fichier GSD

Les propriétés d'un appareil PROFINET sont décrites dans un fichier GSD (General Station Description) qui contient toutes les données nécessaires à la configuration.

En analogie avec PROFIBUS, vous pouvez également intégrer un appareil PROFINET dans STEP 7 via un fichier GSD.

Dans le cas d'un PROFINET IO, le fichier GSD est au format XML. La structure du fichier GSD est confirmée à la norme ISO 15734, standard universel de la description des appareils.

Dans le cas d'un PROFIBUS, le fichier GSD est au format ASCII (conformément à la norme CEI 61784-1:2002 Ed1 CP 3/1).

## **FREEZE**

Il s'agit d'une commande envoyée par le maître DP à un groupe d'esclaves DP.

Après réception de la commande FREEZE, l'esclave DP gèle l'état actuel des **entrées** et les transmet de manière cyclique au maître DP.

Après chaque commande FREEZE, l'esclave DP gèle de nouveau l'état des **entrées**.

Les données d'entrée ne seront de nouveau transmises de manière cyclique par l'esclave DP que lorsque le maître DP enverra la commande UNFREEZE.

## **Groupe de potentiel**

Un groupe de modules électroniques alimentés par un module d'alimentation.

## **Groupement**

L'ouverture d'un nouveau groupe de potentiel par un module d'alimentation. Il vous permet d'organiser par groupes les alimentations de capteurs et de charge.

## **Hot-Swapping**

Débrochage et enfichage de modules pendant la marche de l'ET 200S.

## **Inverseur de fréquence**

L'inverseur de fréquence réalise la régulation continue de la vitesse de rotation de moteurs asynchrones. Il maîtrise non seulement les tâches d'entraînement simples (commande de fréquence) que les tâches d'entraînement complexes (régulation vectorielle). Il peut également être mis en œuvre pour la régulation de couples de serrage.

## **Liaison en potentiel**

Avec les modules d'entrée/sortie liés en potentiel, les potentiels de référence de circuits de commande et de charge sont reliés électriquement.

## **Maître**

Lorsqu'il possède le jeton, le maître peut envoyer des données à d'autres stations et leur en demander (= partenaire actif). Les maîtres DP sont, par exemple, la CPU 315-2 DP ou l'IM308-C.

## **Maître DP**

Un → maître qui se comporte selon la norme IEC 61784-1:2002 Ed1 CP 3/1 est désigné comme maître DP.

## **Masse**

La masse correspond à la totalité des parties inactives reliées entre elles sur un moyen d'exploitation et ne pouvant pas adopter une tension dangereuse par contact, même en cas d'anomalie.

## **Mémoire image du processus**

La mémoire image fait partie intégrante de la mémoire système du maître DP. Au début du programme cyclique, les états de signaux des modules d'entrée sont transmis à la mémoire image des entrées. A la fin du programme cyclique, la mémoire image des sorties est transmise à l'esclave DP en tant qu'état de signal.

## **Mise à jour du firmware**

Mise à niveau du firmware du module d'interface

Après des extensions fonctionnelles (compatibles) ou des améliorations de la performance, vous devez mettre à niveau (mettre à jour) le module d'interface avec la version du firmware la plus récente.

## **Mise à la terre**

Mettre à la terre veut dire relier un élément conducteur au dispositif de mise à la terre, via un circuit de terre.

## **Module de terminaison**

La Station de périphérie décentralisée ET 200S se termine par le module de terminaison. Si vous n'avez pas connecté de module de terminaison, l'ET 200S n'est pas opérationnel.

## **Modules d'alimentation**

Les modules d'alimentation surveillent la tension d'alimentation pour tous les modules électroniques se trouvant dans le groupe de potentiel. La tension d'alimentation pour le groupe de potentiel est injectée via l'embase TM-P.

## **Modules de périphérie**

Tous les modules d'une ET 200S enfichés après un module d'interface appartiennent aux modules de périphérie. On y trouve des modules d'alimentation, des modules électroniques, des modules technologiques, des départs-moteurs, des inverseurs de fréquence.

## **Modules électroniques**

Les modules électroniques mettent à disposition des entrées et sorties pour signaux du processus. Il existe des modules électroniques TOR et analogiques.

## Modules technologiques

Modules dotés de fonctions technologiques, par exemple comptage d'impulsions, tâches de positionnement, pilotage d'éléments de puissance de moteurs pas à pas.

## Nom d'appareil

Pour qu'un IO-Controller puisse accéder à un IO-Device, celui-ci doit posséder un nom d'appareil. Ce type de procédure a été sélectionné dans PROFINET car il est plus simple de gérer des noms que des adresses IP complexes.

L'affectation d'un nom d'appareil pour un IO-Device donné est comparable au paramétrage de l'adresse PROFIBUS pour un esclave DP.

A la livraison, l'IO Device ne possède pas de nom d'appareil. L'adressage d'un IO Device par un Controller n'est possible qu'après attribution du nom d'appareil avec le PG/PC, p.ex. pour la transmission des données de configuration (en particulier l'adresse IP) au démarrage ou pour l'échange de données utiles en mode cyclique.

## Norme DP

La norme DP est le protocole de bus du système de périphérie décentralisée ET 200 selon la norme CEI 61784-1:2002 Ed1 CP 3/1.

## Paramétrage

Le paramétrage est la transmission de paramètres d'esclaves du maître DP à l'esclave DP.

## Potentiel de référence

Potentiel à partir duquel les tensions des circuits électriques participants sont considérés et (ou) mesurés.

## Précâblage

Le raccordement des embases avant le montage des modules électroniques.

## Principe Provider-Consumer

A la différence de PROFIBUS DP, sur PROFINET IO les deux partenaires sont des Provider indépendants qui émettent des données.

## PROFIBUS

PROcess Field BUS, norme de bus de processus et de terrain, définie dans la norme CEI 61784-1:2002 Ed1 CP 3/1. Elle spécifie des propriétés fonctionnelles, électriques et mécaniques pour un système de bus de terrain sériel.

PROFIBUS existe avec les protocoles DP (= périphérie décentralisée), FMS (= Fieldbus Message Specification), PA (= automatisation de processus) ou TF (= fonctions technologiques).

## PROFINET

Dans le cadre du concept TIA (Totally Integrated Automation), PROFINET vient logiquement à la suite de :

- PROFIBUS DP, le bus de terrain établi et
- Industrial Ethernet, le bus de communication pour le niveau de la cellule.

Les expériences provenant des deux systèmes ont été et seront intégrées dans PROFINET.

PROFINET, en tant que standard d'automatisation basé sur Ethernet de PROFIBUS International (anciennement PROFIBUS Nutzerorganisation e.V.), définit un modèle de communication, d'automatisation et d'ingénierie non propriétaire.

## PROFINET IO

Dans le cadre de PROFINET, PROFINET IO est un concept de communication pour la réalisation d'applications modulaires décentralisées.

PROFINET IO permet de créer des solutions d'automatisation comme dans PROFIBUS.

La mise en œuvre de PROFINET IO s'effectue d'une part via la norme PROFINET pour les automates programmables et d'autre part via l'outil d'ingénierie STEP 7.

Cela signifie que la vue d'application dans STEP 7 reste la même, que vous configuriez des appareils PROFINET ou PROFIBUS. La programmation du programme utilisateur est identique pour PROFINET IO et pour PROFIBUS DP si vous utilisez les blocs et les listes d'état système élargis pour PROFINET IO.

## PROFINET IO-Controller

Appareil servant à accéder à l'IO Device raccordé. Cela signifie : l'IO-Controller échange des signaux d'entrée et de sortie avec les appareils de terrain affectés. Souvent, l'IO-Controller est en fait l'automate programmable sur lequel s'exécute le programme d'automatisation.

## PROFINET IO-Device

Appareil de terrain décentralisé affecté à un IO Controller (p. ex. Remote IO, îlots de vannes, inverseur de fréquence, switch).

## Real-Time

Temps réel signifie qu'un système traite les événements externes à un moment donné.

Déterminisme signifie qu'un système réagit de manière prévisible.

Ces deux exigences sont importantes sur les réseaux industriels. PROFINET y répond. PROFINET est conçu comme un réseau déterministe en temps réel de la manière suivante :

- Il garantit la transmission réseau entre différentes stations des données chronosensibles dans un intervalle de temps donné.
- PROFINET offre à cet effet une voie de communication optimisée pour la communication temps réel : Real-Time (RT).
- Il est possible de déterminer précisément (prévision) le moment de la transmission.
- Il garantit ainsi une communication sans difficulté dans un même réseau par l'intermédiaire d'autres protocoles standard, comme la communication industrielle pour PG/PC.

**Segment**

Le câble de bus entre deux résistances de terminaison forme un segment. Un segment contient de 0 à 32 → participants au bus. Les segments peuvent être couplés par des répéteurs RS 485.

**SELV**

**Safety Extra Low Voltage** = petite tension fonctionnelle, à isolation sûre

**Séparation galvanique**

Dans le cas où les modules d'entrée/sortie sont séparés en potentiel, les potentiels de référence du circuit de commande et de charge sont séparés galvaniquement ; p. ex. par un optocoupleur, un relais ou un transformateur de séparation. Les circuits d'entrée/sortie peuvent être placés par groupes.

**SNMP**

SNMP (Simple Network Management Protocol) est le protocole standardisé de diagnostic et de paramétrage de l'infrastructure réseau Ethernet.

En bureautique et en robotique, SNMP est pris en charge par les appareils des différents fabricants dans Ethernet.

Les applications s'appuyant sur SNMP peuvent être exploitées en parallèle sur le même réseau que les applications avec PROFINET.

Le volume des fonctionnalités prises en charge varie selon le type d'appareil. Un switch possède plus de fonctions qu'un CP 1616.

**SSI**

La transmission de l'information de déplacement est synchrone selon le protocole SSI (interface sérielle synchrone). Le protocole SSI est utilisé avec les capteurs absolus.

**Stations participantes**

Station envoyant, recevant ou amplifiant des données sur le bus, par exemple maître DP, esclave DP, répéteur RS 485.

**SYNC**

Il s'agit d'une commande envoyée par le maître DP à un groupe d'esclaves DP.

Avec la commande SYNC, le maître DP impose à l'esclave DP de geler les états des sorties à la valeur actuelle. Avec les télégrammes suivants, l'esclave DP mémorise les données de sortie, mais les états des sorties restent inchangés.

Après chaque nouvelle commande SYNC, l'esclave DP met à 1 les sorties qu'il a mémorisées sous forme de données de sortie. Les sorties ne seront de nouveau actualisées de manière cyclique que lorsque le maître DP enverra la commande UNSYNC.

### Systèmes de périphérie décentralisée

Il s'agit d'unités d'entrée/sortie qui ne se trouvent pas dans l'unité centrale, mais sont installées à une distance plus ou moins grande de la CPU, par exemple

- ET 200M, ET 200X, ET 200L, ET 200S
- DP/AS-I LINK
- autres esclaves DP de Siemens ou d'autres fabricants

Les systèmes de périphérie décentralisée sont reliés au maître DP via PROFIBUS DP.

### SZL (Liste d'état système)

La liste d'état système SZL décrit l'état actuel de l'automate programmable : elle donne un aperçu de la structure, du paramétrage actuel, des états actuels et des déroulements dans la CPU et dans les modules correspondants.

Les données de la liste d'état système peuvent uniquement être lues, pas modifiées.

### TBTS

Protective Extra Low Voltage = petite tension fonctionnelle, à isolation sûre

### Terre

La terre conductrice dont le potentiel électrique en chaque point peut être considéré comme égal à zéro. Au niveau des dispositifs de terre, la terre peut avoir un potentiel différent de zéro. Pour caractériser cet état de fait, on utilise souvent le terme de "terre de référence".

### Valeur de données utiles

Une valeur indiquant la qualité des données utiles est affectée à chaque module de périphérie dans le télégramme de données d'entrée ou de sortie. Les sorties d'un modules peuvent alors être par ex. déconnectées sans que d'autres modules en soient affectés.

### Vitesse de transmission

La vitesse de transmission est la vitesse à laquelle sont transmises les données ; elle indique le nombre de bits transmis par seconde (vitesse en bauds = vitesse en bits).

Avec l'ET 200S, des vitesses de transmission de 9,6 kBaud à 12 MBaud sont possibles.

# Index

## A

- à autodétrompage, 100
- à détrompage de type, 100
- Adaptateur d'enfichage
  - Pour IM151-1 FO STANDARD, 94
- Alimentation 24 V CC, 78
- Alimentation en tension, 47
  - Raccordement, 99
- Alimentation mise à la terre, 79
- Attribution d'un nom d'appareil, 122

## B

- Barre AUX(iliary) (AUX1), 47
- Boîte de bornes sur l'embase
  - remplacer, 68
- Borne supplémentaire
  - Démontage, 65
  - Montage, 63

## C

- Câblage, 91, 93, 97
  - Module d'interface IM151-1 BASIC, 91
  - Module d'interface IM151-1 FO STANDARD, 93
  - Module d'interface IM151-1 HIGH FEATURE, 91
  - Module d'interface IM151-1 STANDARD, 91
  - Module d'interface IM151-3 PN, 97
- Câblage des embases, 89
  - Pour modules COMPACT, 90
  - Pour modules d'alimentation, 89
  - Pour modules TOR, modules analogiques et modules technologiques, 89
- Câblage et équipement, 77
- Câble à fibres optiques
  - Rayon de cintrage, 95
- Câble de bus, 16
- Câble duplex à fibres optiques, 16
- Caractéristiques techniques
  - Compatibilité électromagnétique, 137
  - Conditions ambiantes climatiques, 139
  - Conditions ambiantes mécaniques, 139

- Caractéristiques techniques générales, 133
- Cas d'utilisation spécifique, 77
- CE
  - Homologation, 133
- CEI 204, 77
- CEI 61131, 135
- CEM, 137
- Choc, 140
- Choc continu, 140
- Classe de protection, 141
- Comment s'y retrouver
  - Dans les instructions de service, 4
- Compatibilité électromagnétique, 137
- Composants de l'ET 200S, 16
- Composants et mesures de protection, 80
- Conditions ambiantes climatiques, 139
- Conditions ambiantes mécaniques, 140
- Conditions de potentiel
  - Pour l'ET 200S avec IM151-1, 82
- Conditions de stockage, 138
- Conditions de transport, 138
- Conditions logicielles requises
  - Mise en service dans PROFINET IO, 126
  - Mise en service sur PROFIBUS DP, 119
- Configuration, 108, 121
  - ET 200S, 108, 121
- Connaissances préalables nécessaires, 3
- Connecteur simplex
  - Montage, 94
- Connexion de blindage, 16
- Construction maritime
  - Homologation, 136
- Coupleur Y, 44

## D

- Débrochage et enfichage
  - Modules électroniques, 105
- Décharge électrostatique, 137
- Degré de protection IP 20, 141
- Degré d'encrassement, 141
- Démarrage, 119, 126
- Démarrage de l'ET 200S
  - Sur PROFIBUS DP, 120
  - Sur PROFINET IO, 127



Module d'alimentation, 16  
 Module de terminaison, 16  
 Module d'interface IM151-1 BASIC, 16  
 Module d'interface IM151-1 FO STANDARD, 16  
     Adaptateur d'enchâssage, 94  
 Module d'interface IM151-1 HIGH FEATURE, 16  
 Module d'interface IM151-1 STANDARD, 16  
 Module d'interface IM151-3 PN, 16  
 Module électronique, 16  
 Module terminal, 84, 85  
     câblage avec bornes à ressort, 84, 85  
     câblage avec bornes à vis, 84  
 Modules COMPACT, 100, 101, 103, 104  
     Changement de type, 103  
     Débranchage, 101  
     Enficher, 100  
     Remplacement, 104  
     Repérer, 100  
 Modules de sortie TOR, 109, 124  
 Modules d'entrée TOR, 109, 124  
 Modules électroniques, 100, 101, 103, 104  
     Changement de type, 103  
     Débranchage, 101  
     Débranchage et enchâssage pendant la marche, 104  
     Enficher, 100  
     Remplacement, 104  
     Repérer, 100  
 Montage, 53, 56, 70, 71, 72, 73  
     Connexion de blindage, 71, 72  
     Module de terminaison, 70  
     Module d'interface, 56  
     Plaquettes de numérotation d'emplacement, 73  
     Plaquettes d'identification par couleur, 73  
 Montage des embases  
     TM-C, 60  
     TM-E, 58  
     TM-P, 58

## N

Norme CEI 61784-1  
     2002 Ed1 CP 3/1, 12  
 Norme PROFIBUS, 136  
 Normes et homologations, 133  
 Numéros de référence  
     Accessoires ET 200S, 143  
 Numéros de référence pour la configuration de l'exemple  
     sur PROFIBUS DP, 24  
     Sur PROFINET IO, 33

## P

Paramétrage de l'adresse PROFIBUS, 117  
 Placement et regroupement, 47  
 Placement et regroupement de modules d'alimentation, 47  
 Plaquettes de repérage en couleur, 16, 75  
     Démontage, 76  
     Montage, 76  
 Pose de blindages de câbles, 90  
 Position de montage, 53  
 PROFIBUS DP, 11, 12  
     Appareils, 12  
 Profilé-support, 16, 54  
 PROFINET IO  
     Structure du réseau, 13  
 Protection contre les influences électriques externes, 78

## R

Raccordement de la tension d'alimentation, 92, 96  
 Raccordement de PROFIBUS DP, 92, 96  
 Recyclage, 5  
 Redondance, 44  
 Refroidissement, 55  
 Règles de câblage, 83  
 Règles de montage, 53  
 Règles générales, 77  
 Règles pour réseau à fibres optiques, 93  
 Remplacement de la boîte de bornes  
     Sur l'embase, 68  
 Repérage pour l'Australie, 135  
 Réseau PROFIBUS DP  
     Structure, 12

## S

Séparation électrique sûre, 79  
 Séparation galvanique, 82  
 Station périphérique décentralisée ET 200S  
     Définition, 14  
     Domaine d'utilisation, 14  
     Embases et modules électroniques, 14  
     Vue, 15  
 Systèmes de périphérie décentralisée, 11

## **T**

Tension d'essai, 141  
Tension nominale, 142  
Traitement des options, 131  
    Propriétés, 131

## **U**

Utilisation en environnement industriel, 136  
Utilisation en environnement résidentiel, 136

## **V**

Vibrations, 140  
Volume d'adressage, 109, 124

### Use of subassemblies/modules in a Zone 2 Hazardous Area

Language	Titel	Page
Deutsch	Einsatz der Baugruppen/Module im explosionsgefährdeten Bereich Zone 2	2
English	Use of subassemblies/modules in a Zone 2 Hazardous Area	5
Français	Utilisation des modules / coupleurs dans la zone à risque d'explosion 2	8
Español	Aplicación de los módulos / tarjetas en áreas con peligro de explosión, zona 2	11
Italiano	Impiego delle unità/moduli nell'area a pericolo di esplosione zona 2	14
Nederlands	Gebruik van de componenten/modulen in het explosief gebied zone 2	17
Dansk	Brug af komponenter/moduler i det eksplosionsfarlige område zone 2	20
Suomi	Rakenneryhmien/moduulien käyttö räjähdysvaarannetuilla alueilla, vyöhyke 2	23
Svenska	Användning av komponentgrupperna/modulerna i explosionsriskområde zon 2	26
Português	Uso de grupos construtivos/módulos em área exposta ao perigo de explosão 2	29
Ελληνικά	Χρήση των δομικών συγκροτημάτων/μονάδων σε επικίνδυνη για έκρηξη περιοχή, ζώνη 2	32
Česky	Použití konstrukčních skupin / modulů v prostředí s nebezpečím výbuchu Zóna 2	35
Estonisch	Sõlmede/moodulite kasutamise plahvatusohtliku piirkonna tsoonis 2	38
Latviski	Ierīču/moduļu pielietojums sprādzienbīstamas teritorijas zonā 2	41
Lietuviška	Konstrukcinių grupių/modulių panaudojimas sprogioje 2 zonos aplinkoje	44
Magyar	A főegységek/modulok alkalmazása a 2. zóna robbanásveszélyes környezetben	47
Malti	Tqegħid tal-Komponenti / Modules fiż-Zona 2, fejn hemm Riskju ta' Splużjoni	50
Polski	Zastosowanie grup konstrukcyjnych / modułów w 2 strefie zagrożenia wybuchem	53
Slovensky	Použitie konštrukčných skupín / modulov v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu zóny 2	56
Slovensko	Uporaba sklopov/modulov v eksplozivno ogroženem območju cone 2	59
Türkçe	Patlama tehlikesi olan Alan 2 bölgesinde ünite gruplarının/modüllerin kullanılması	62
Български	Използване на електронни блокове/модули във взривоопасната област Зона 2	65
Română	Utilizarea unităților constructive/modulelor în domeniul cu potențial exploziv din zona 2	68

# Einsatz der Baugruppen/Module im explosionsgefährdeten Bereich Zone 2

## Zugelassene Baugruppen/Module

Nachfolgend finden Sie wichtige Hinweise für die Installation der Baugruppen/Module im explosionsgefährdeten Bereich.

Die Liste mit den zugelassenen Baugruppen/Module finden Sie im Internet:

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/>

Geben Sie auf dieser Webseite (im Suchfenster) die dazugehörige Beitrags-ID ein, *siehe Tabelle*.

## Fertigungsort / Zulassung



II 3 G

Ex nA II T3 .. T6

nach EN 60079-15

Prüfnummer: *siehe Tabelle*

Fertigungsort	Baugruppen/Module	Prüfnummer	Beitrags-ID
Siemens AG, Industry Sector Werner-von-Siemens- Straße 50 92224 Amberg Germany	ET 200S ET 200S Fehlersichere Module	KEMA 01 ATEX 1238X	24037700
	S7-300 ET 200M Buskopplung DP/PA Diagnoserepeater S7-300 Fehlersichere Baugruppen	KEMA 02 ATEX 1096X	24038475
	PROFIBUS- Busanschlusstecker	KEMA 04 ATEX 1151X	24028800
Siemens AG, Industry Sector Östliche Rheinbrücken- straße 50 76187 Karlsruhe Germany	S7-400	KEMA 03 ATEX 1125X	21479867
	S7-300 CP TS Adapter II TS Adapter IE	KEMA 03 ATEX 1228X	21497622
	ET 200M Marshallled Termination Assemblies	KEMA 05 ATEX 1137X	24193554

## Hinweis

Baugruppen/Module mit der Zulassung II 3 G Ex nA II T3 .. T6 dürfen nur in SIMATIC-Systemen der Gerätekategorie 3 eingesetzt werden.

## Instandhaltung

Für eine Reparatur müssen die betroffene Baugruppen/Module an den Fertigungsort geschickt werden. Nur dort darf die Reparatur durchgeführt werden.

### Besondere Bedingungen für:

- KEMA 01     ATEX 1238X**
- KEMA 02     ATEX 1096X**
- KEMA 03     ATEX 1125X, ATEX 1228X**

1. Baugruppen/Module müssen in ein geeignetes Gehäuse eingebaut werden. Dieses Gehäuse muss mindestens die Schutzart IP 54 (nach EN 60529) gewährleisten. Dabei sind die Umgebungsbedingungen zu berücksichtigen, in denen das Gerät installiert wird. Für das Gehäuse muss eine Herstellererklärung für Zone 2 vorliegen (gemäß EN 60079-15).
2. Wenn am Kabel bzw. an der Kabeleinführung dieses Gehäuses unter Betriebsbedingungen eine Temperatur  $> 70\text{ °C}$  erreicht wird oder wenn unter Betriebsbedingungen die Temperatur an der Aderverzweigung  $> 80\text{ °C}$  sein kann, müssen die Temperatureigenschaften der Kabel mit den tatsächlich gemessenen Temperaturen übereinstimmen.
3. Die eingesetzten Kabeleinführungen müssen der geforderten IP-Schutzart und dem Abschnitt 6.2 (gemäß EN 60079-15) entsprechen.
4. Es müssen Maßnahmen getroffen werden, dass die Nennspannung durch Transienten um nicht mehr als 40 % überschritten werden kann.

### Besondere Bedingungen für KEMA 04 ATEX 1151X

1. Die PROFIBUS-Busanschlussstecker müssen so installiert werden, dass sie vor mechanischer Gefahr geschützt sind.
2. Wenn das Eindringen von Feuchtigkeit und Staub nicht auszuschließen ist, sind die PROFIBUS-Busanschlussstecker Serie 6ES7972-... in ein geeignetes Gehäuse einzubauen. Dieses Gehäuse muss mindestens die Schutzart IP 54 (nach EN 60529) gewährleisten.
3. Die PROFIBUS-Busanschlussstecker müssen mit den mitgelieferten Schrauben vorschriftsgemäß befestigt werden.
4. Das Anschließen bzw. Trennen von spannungsführenden Leitern oder der Betätigung Geräteschalter, z.B. Installations- oder Wartungszwecken, ist nur erlaubt wenn sichergestellt ist, dass der Bereich nicht explosionsgefährdet ist.

### **Besondere Bedingungen für KEMA 05 ATEX 1137X**

1. Baugruppen/Module müssen in ein geeignetes Gehäuse eingebaut werden. Dieses Gehäuse muss mindestens die Schutzart IP 54 (nach EN 60529) gewährleisten. Dabei sind die Umgebungsbedingungen zu berücksichtigen, in denen das Gerät installiert wird. Für das Gehäuse muss eine Herstellererklärung für Zone 2 vorliegen (gemäß EN 60079-15).
2. Wenn am Kabel bzw. an der Kabeleinführung dieses Gehäuses unter Betriebsbedingungen eine Temperatur  $> 70\text{ °C}$  erreicht wird oder wenn unter Betriebsbedingungen die Temperatur an der Aderverzweigung  $> 80\text{ °C}$  sein kann, müssen die Temperatureigenschaften der Kabel mit den tatsächlich gemessenen Temperaturen übereinstimmen.
3. Es müssen Maßnahmen getroffen werden, dass die Nennspannung durch Transienten um nicht mehr als 40 % überschritten werden kann.

### **Weitere Informationen**

Weitere Informationen zu den Baugruppen/Modulen finden Sie im dazugehörigen Handbuch.

# Use of subassemblies/modules in a Zone 2 Hazardous Area

## Approved devices/modules

Below you will find important information on the installation of the subassemblies/modules in a hazardous area.

You can find the list of approved devices/modules on the Internet:

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/>

Enter the associated article ID in the search window on this website, see table.

## Production Location / Certification



II 3 G

Ex nA II T3 .. T6

to EN 60079-15

Test number: see table below

Production Location	Subassemblies/Modules	Test Number	Article ID
Siemens AG, Industry Sector Werner-von-Siemens- Straße 50 92224 Amberg Germany	ET-200S ET 200S fault-tolerant modules	KEMA 01 ATEX 1238X	24037700
	S7-300 ET-200M DP/PA bus interface Diagnostics repeater S7-300 fault-tolerant modules	KEMA 02 ATEX 1096X	24038475
	PROFIBUS Bus Connector Plug	KEMA 04 ATEX 1151X	24028800
Siemens AG, Industry Sector Östliche Rheinbrücken- straße 50 76187 Karlsruhe Germany	S7-400	KEMA 03 ATEX 1125X	21479867
	S7-300 CP TS Adapter II TS Adapter IE	KEMA 03 ATEX 1228X	21497622
	ET 200M Marshallled Termination Assemblies	KEMA 05 ATEX 1137X	24193554

## Note

Subassemblies/modules with II 3 G Ex nA II T3 .. T6 certification can only be used in SIMATIC systems rated as category 3 equipment.

## Maintenance

If repair is necessary, the affected subassemblies/modules must be sent to the production location. Repairs can only be carried out there.

### Special conditions for:

<b>KEMA 01</b>	<b>ATEX 1238X</b>
<b>KEMA 02</b>	<b>ATEX 1096X</b>
<b>KEMA 03</b>	<b>ATEX 1125X, ATEX 1228X</b>

1. Subassemblies/modules must be installed in an adequate housing. This must comply with the IP 54 degree of protection (according to EN 60529) as a minimum. The environmental conditions under which the equipment is installed must be taken into account. There must be a manufacturer's declaration for zone 2 available for the housing (in accordance with EN 60079-15).
2. If a temperature of > 70 °C is reached in the cable or at the cable entry of this housing under operating conditions, or if a temperature of > 80 °C can be reached at the junction of the conductors under operating conditions, the temperature-related properties of the cables must correspond to the temperatures actually measured.
3. The cable entries used must comply with the required IP degree of protection and Section 6.2 (in accordance with EN 60079-15).
4. Steps must be taken to ensure that the rated voltage through transients cannot be exceeded by more than 40 %.

### Special Conditions for KEMA 04 ATEX 1151X

1. The PROFIBUS bus connector plugs must be installed so that they are protected from mechanical hazards.
2. If the ingress of moisture and dust cannot be ruled out, the PROFIBUS bus connection plugs series 6ES7972 ... are to be installed in a suitable housing. This housing must guarantee at least the protection type IP 54 (according to EN 60529).
3. The PROFIBUS bus connection plugs must be attached according to instructions using the supplied screws.
4. The connecting or disconnecting of live conductors or operation of device switches, e.g. for installation or servicing purposes is only allowed when it has been ensured that the area is not explosive.

### **Special Conditions for KEMA 05 ATEX 1137X**

1. Subassemblies/modules must be installed in an adequate housing. This must comply with the IP 54 degree of protection (according to EN 60529) as a minimum. The environmental conditions under which the equipment is installed must be taken into account. There must be a manufacturer's declaration for zone 2 available for the housing (in accordance with EN 60079-15).
2. If a temperature of > 70 °C is reached in the cable or at the cable entry of this housing under operating conditions, or if a temperature of > 80 °C can be reached at the junction of the conductors under operating conditions, the temperature-related properties of the cables must correspond to the temperatures actually measured.
3. Steps must be taken to ensure that the rated voltage through transients cannot be exceeded by more than 40 %.

### **Further Information**

You can find further information on devices/modules in the associated handbook.

## Utilisation des modules / coupleurs dans la zone à risque d'explosion 2

### Les modules de construction agréés

Vous trouverez ci-après des informations importantes pour l'installation de la station de périphérie décentralisée des modules / coupleurs dans la zone à risque d'explosion.

Vous trouverez une liste de modules de construction agréés sur internet

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/>

Entrez sur le site internet (dans la fenêtre de recherche), le numéro d'identification correspondant de l'article, voir tableau.

### Lieu de fabrication / Homologation



II 3 G

Ex nA II T3 .. T6

selon EN 60079-15

Numéro de contrôle : voir tableau

Lieu de fabrication	Modules de construction	Numéro de contrôle	Numéro d'ident. de l'article
Siemens AG, Industry Sector Werner-von-Siemens- Straße 50 92224 Amberg Germany	ET 200S ET 200S Fehlersichere Module	KEMA 01 ATEX 1238X	24037700
	S7-300 ET 200M Buskopplung DP/PA Diagnoserepeater S7-300 Modules de sécurité anti-erreurs	KEMA 02 ATEX 1096X	24038475
	PROFIBUS-connecteur de bus	KEMA 04 ATEX 1151X	24028800
Siemens AG, Industry Sector Östliche Rheinbrücken- straße 50 76187 Karlsruhe Germany	S7-400	KEMA 03 ATEX 1125X	21479867
	S7-300 CP TS Adapter II TS Adapter IE	KEMA 03 ATEX 1228X	21497622
	ET 200M Marshalled Termination Assemblies	KEMA 05 ATEX 1137X	24193554

#### Note

Les modules / coupleurs homologués II 3 G Ex nA II T3 .. T6 ne peuvent être utilisés que dans des systèmes SIMATIC de catégorie 3.

## Entretien

Si une réparation est nécessaire, le module / coupleur concerné doit être expédié au lieu de production. La réparation ne doit être effectuée qu'en ce lieu.

### Conditions particulières pour :

<b>KEMA 01</b>	<b>ATEX 1238X</b>
<b>KEMA 02</b>	<b>ATEX 1096X</b>
<b>KEMA 03</b>	<b>ATEX 1125X, ATEX 1228X</b>

1. Les modules / coupleurs doivent être installés dans un boîtier approprié. Celui-ci doit assurer au moins l'indice de protection IP 54 (selon EN 60529). Il faut alors tenir compte des conditions d'environnement dans lesquelles l'appareil est installé. Le boîtier doit faire l'objet d'une déclaration de conformité du fabricant pour la zone 2 (selon EN 60079-15).
2. Si dans les conditions d'exploitation, une température > 70 °C est atteinte au niveau du câble ou de l'entrée du câble dans ce boîtier, ou bien si la température au niveau de la dérivation des conducteurs peut être > 80 °C, les capacités de résistance thermique des câbles doivent correspondre aux températures effectivement mesurées.
3. Les entrées de câbles utilisées doivent avoir le niveau de protection IP exigé et être conformes au paragraphe 6.2 (selon EN 60079-15).
4. Il faut prendre des mesures pour que la tension nominale ne puisse pas être dépassée de plus de 40% sous l'influence de transitoires.

### Conditions particulières pour KEMA 04 ATEX 1151X

1. Les connecteurs de bus PROFIBUS doivent être installés de manière à ce qu'ils soient protégés contre les dangers d'ordre mécanique.
2. Lorsqu'on ne peut éviter l'infiltration de l'humidité et de la poussière, il est indispensable de monter les connecteurs de bus PROFIBUS Série 6ES7972-... dans un boîtier approprié. Ce boîtier doit au moins répondre aux exigences du type de protection IP 54 (d'après la norme EN 60529).
3. Les connecteurs de bus PROFIBUS doivent être fixés de manière conforme, avec leurs vis correspondantes, disponibles lors de la livraison des produits.
4. la connexion ou la séparation des conducteurs sous tension électrique ou l'actionnement de commutateurs d'appareils comme par exemple lors des installations ou des maintenances n'est permise que lorsqu'on s'est assuré que la zone n'est pas sujette à des risques d'explosion.

## Conditions particulières pour KEMA 05 ATEX 1137X

1. Les modules / coupleurs doivent être installés dans un boîtier approprié. Celui-ci doit assurer au moins l'indice de protection IP 54 (selon EN 60529). Il faut alors tenir compte des conditions d'environnement dans lesquelles l'appareil est installé. Le boîtier doit faire l'objet d'une déclaration de conformité du fabricant pour la zone 2 (selon EN 60079-15).
2. Si dans les conditions d'exploitation, une température > 70 °C est atteinte au niveau du câble ou de l'entrée du câble dans ce boîtier, ou bien si la température au niveau de la dérivation des conducteurs peut être > 80 °C, les capacités de résistance thermique des câbles doivent correspondre aux températures effectivement mesurées.
3. Il faut prendre des mesures pour que la tension nominale ne puisse pas être dépassée de plus de 40% sous l'influence de transitoires.

## Informations supplémentaires

Vous trouverez des informations supplémentaires sur les modules de construction dans le manuel correspondant.

## Aplicación de los módulos / tarjetas en áreas con peligro de explosión, zona 2

### Grupos / Módulos permitidos

A continuación encontrará importantes informaciones para la instalación de los módulos / tarjetas en áreas con peligro de explosión.

Podrá encontrar la lista con los grupos y módulos en Internet:

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/>

Indique en esta página Web (en la ventana de búsqueda) el ID del artículo correspondiente, véase *tabla*.

### Lugar de fabricación / Homologación



II 3 G

Ex nA II T3 .. T6

según la norma EN 60079-15

Número de comprobación: véase *tabla*

Lugar de fabricación	Módulos / tarjetas	Número de comprobación	ID del artículo
Siemens AG, Industry Sector Werner-von-Siemens- Straße 50 92224 Amberg Germany	ET 200S Grupos ET 200S a prueba de fallos	KEMA 01 ATEX 1238X	24037700
	S7-300 ET 200M Acoplamiento de bus DP/PA Repetidor de diagnóstico Grupos S7-300 a prueba de fallos	KEMA 02 ATEX 1096X	24038475
	Clavija de conexión de PROFIBUS	KEMA 04 ATEX 1151X	24028800
Siemens AG, Industry Sector Östliche Rheinbrücken- straße 50 76187 Karlsruhe Germany	S7-400	KEMA 03 ATEX 1125X	21479867
	S7-300 CP TS Adapter II Adaptador TS IE	KEMA 03 ATEX 1228X	21497622
	ET 200M Marshallled Termination Assemblies	KEMA 05 ATEX 1137X	24193554

### Nota

Los grupos y módulos con la autorización II 3 G Ex nA II T3 .. T6 sólo podrán emplearse en sistemas SIMATIC de la categoría de equipos 3.

### Mantenimiento

Para una reparación se ha de remitir el módulo / tarjeta afectado al lugar de fabricación. Sólo allí se puede realizar la reparación.

**Condiciones especiales para:**

<b>KEMA 01</b>	<b>ATEX 1238X</b>
<b>KEMA 02</b>	<b>ATEX 1096X</b>
<b>KEMA 03</b>	<b>ATEX 1125X, ATEX 1228X</b>

1. Los módulos / tarjetas se han de montar en una carcasa apropiada. Esta carcasa debe garantizar como mínimo el grado de protección IP 54 (conforme a EN 60529). Para ello se han de tener en cuenta las condiciones ambientales, en las cuales se instala el equipo. La caja deberá contar con una declaración del fabricante para la zona 2 (conforme a EN 60079-15).
2. Si durante la operación se alcanzara una temperatura  $> 70^{\circ}\text{C}$  en el cable o la entrada de cables de esta caja o bien una temperatura  $> 80^{\circ}\text{C}$  en la bifurcación de hilos, deberán adaptarse las propiedades térmicas de los cables a las temperaturas medidas efectivamente.
3. Las entradas de cable utilizadas deben cumplir el grado de protección IP exigido y lo expuesto en el apartado 6.2 (conforme a EN 60079-15).
4. Es necesario adoptar las medidas necesarias para evitar que la tensión nominal pueda rebasar en más del 40 % debido a efectos transitorios.

**Condiciones especiales para KEMA 04 ATEX 1151X**

1. Las clavijas de conexión del PROFIBUS deberán instalarse de tal modo que queden protegidas de cualquier peligro mecánico.
2. Cuando no se pueda excluir la posibilidad de que la humedad y el polvo penetren en la clavija de conexión del PROFIBUS serie 6ES7972-... deberá montarla en una carcasa adecuada. Esta carcasa deberá garantizar como mínimo el tipo de protección IP 54 (según EN 60529).
3. Las clavijas de conexión del PROFIBUS deberán fijarse con los tornillos incluidos según lo previsto.
4. La conexión o la desconexión de conductores con energía aplicada o la activación de interruptores del aparato, p. ej., con fines de instalación o mantenimiento, sólo se permite si se garantiza que el área no sea potencialmente explosiva.

### **Condiciones especiales para KEMA 05 ATEX 1137X**

1. Los módulos / tarjetas se han de montar en una carcasa apropiada. Esta carcasa debe garantizar como mínimo el grado de protección IP 54 (conforme a EN 60529). Para ello se han de tener en cuenta las condiciones ambientales, en las cuales se instala el equipo. La caja deberá contar con una declaración del fabricante para la zona 2 (conforme a EN 60079-15).
2. Si durante la operación se alcanzara una temperatura  $> 70^{\circ}\text{C}$  en el cable o la entrada de cables de esta caja o bien una temperatura  $> 80^{\circ}\text{C}$  en la bifurcación de hilos, deberán adaptarse las propiedades térmicas de los cables a las temperaturas medidas efectivamente.
3. Es necesario adoptar las medidas necesarias para evitar que la tensión nominal pueda rebasar en más del 40 % debido a efectos transitorios.

### **Otras informaciones**

Encontrará otras informaciones relativas a los grupos y módulos en el manual correspondiente.

## Impiego di unità/moduli nell'area a pericolo di esplosione zona 2

### Unità/moduli omologati

Qui di seguito sono riportate delle avvertenze importanti per l'installazione delle unità/moduli nell'area a pericolo di esplosione.

L'elenco di unità/moduli omologati è reperibile in Internet:

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/it/>

In questa pagina web (nella maschera di ricerca), inserire il relativo codice articolo, *vedi tabella*.

### Luogo di produzione / Omologazione




**II 3 G Ex nA II T3 .. T6** secondo EN 60079-15

**Numero di controllo:** *vedi tabella*

Luogo di produzione	Unità/moduli	Numero di controllo	Codice articolo
Siemens AG, Industry Sector Werner-von-Siemens- Straße 50 92224 Amberg Germany	ET 200S Unità ad elevata sicurezza ET 200S	KEMA 01 ATEX 1238X	24037700
	S7-300 ET 200M Accoppiamento di bus DP/PA Repeater di diagnostica Unità ad elevata sicurezza S7-300	KEMA 02 ATEX 1096X	24038475
	Connettore bus PROFIBUS	KEMA 04 ATEX 1151X	24028800
Siemens AG, Industry Sector Östliche Rheinbrücken- straße 50 76187 Karlsruhe Germany	S7-400	KEMA 03 ATEX 1125X	21479867
	S7-300 CP TS Adapter II TS Adapter IE	KEMA 03 ATEX 1228X	21497622
	ET 200M Marshalled Termination Assemblies	KEMA 05 ATEX 1137X	24193554

---

**Avvertenza**

Le unità/moduli con l'omologazione  II 3 G Ex nA II T3 .. T6 possono essere impiegati solo nei sistemi SIMATIC della categoria di apparecchiature 3.

---

**Manutenzione**

Per una riparazione, le unità/i moduli interessati devono essere inviati al luogo di produzione. La riparazione può essere effettuata solo lì.

**Condizioni particolari per:**

<b>KEMA 01</b>	<b>ATEX 1238X</b>
<b>KEMA 02</b>	<b>ATEX 1096X</b>
<b>KEMA 03</b>	<b>ATEX 1125X, ATEX 1228X</b>

1. Le unità/i moduli devono essere montati in un contenitore adatto. Questo contenitore deve assicurare almeno il tipo di protezione IP 54. In questo caso bisogna tenere conto delle condizioni ambientali nelle quali l'apparecchiatura viene installata. Per il contenitore deve essere presente una dichiarazione del costruttore per la zona 2 (secondo EN 60079-15).
2. Se nei cavi o nel loro punto di ingresso in questo contenitore viene raggiunta in condizioni di esercizio una temperatura > 70 °C o se in condizioni di esercizio la temperatura nella derivazione dei fili può essere > 80 °C, le caratteristiche di temperatura dei cavi devono essere conformi alla temperatura effettivamente misurata.
3. Gli ingressi dei cavi usati devono essere conformi al tipo di protezione richiesto e alla sezione 6.2 (secondo EN 60079-15).
4. Devono essere prese delle misure per evitare che la tensione nominale possa essere superata per più del 40% da parte di transienti.

**Condizioni particolari per KEMA 04 ATEX 1151X**

1. I connettori bus PROFIBUS devono essere installati in modo tale da non essere esposti a pericolo meccanico.
2. Se è impossibile escludere la penetrazione di umidità e polvere, i connettori bus PROFIBUS della serie 6ES7972-... devono essere installati in un contenitore adatto. Questo contenitore deve essere conforme almeno al tipo di protezione IP 54 (secondo EN 60529).
3. I connettori bus PROFIBUS devono essere assicurati mediante le viti allegate e secondo le disposizioni.
4. La connessione o l'interruzione di conduttori in tensione oppure l'azionamento di interruttori, per es. per eseguire l'installazione o la manutenzione, sono consentiti solo previa verifica dell'assenza del pericolo di esplosione nell'area.

### **Condizioni particolari per KEMA 05 ATEX 1137X**

1. Le unità/i moduli devono essere montati in un contenitore adatto. Questo contenitore deve assicurare almeno il tipo di protezione IP 54 (secondo EN 60529). In questo caso bisogna tenere conto delle condizioni ambientali nelle quali l'apparecchiatura viene installata. Per il contenitore deve essere presente una dichiarazione del costruttore per la zona 2 (secondo EN 60079-15).
2. Se nei cavi o nel loro punto di ingresso in questo contenitore viene raggiunta in condizioni di esercizio una temperatura  $> 70\text{ }^{\circ}\text{C}$  o se in condizioni di esercizio la temperatura nella derivazione dei fili può essere  $> 80\text{ }^{\circ}\text{C}$ , le caratteristiche di temperatura dei cavi devono essere conformi alla temperatura effettivamente misurata.
3. Devono essere prese delle misure per evitare che la tensione nominale possa essere superata per più del 40% da parte di transienti.

### **Ulteriori informazioni**

Ulteriori informazioni relative a unità/moduli sono reperibili nel relativo manuale.

## Gebruik van de componenten/modulen in het explosief gebied zone 2

### Toegelaten componenten/modulen

Hierna vindt u belangrijke aanwijzingen voor de installatie van de componenten/modulen in het explosief gebied.

De lijst met de toegelaten componenten/modulens vindt u in het internet:

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/>

Voer op deze website (in het zoekvenster) de bijhorende bijdrage-ID in, *zie tabel*.

### Productieplaats / Vergunning



II 3 G

Ex nA II T3 .. T6

conform EN 60079-15

**Keuringsnummer:** *zie tabel*

Productieplaats	Componenten/modulen	Keuringsnummer	Bijdrage-ID
Siemens AG, Industry Sector Werner-von-Siemens- Straße 50 92224 Amberg Germany	ET 200S ET 200S tegen fouten beveiligde componenten	KEMA 01 ATEX 1238X	24037700
	S7-300 ET 200 M Buskoppeling DP/PA Diagnoserepeater S7-300 tegen fouten beveiligde componenten	KEMA 02 ATEX 1096X	24038475
	PROFIBUS- busaansluitstekker	KEMA 04 ATEX 1151X	24028800
Siemens AG, Industry Sector Östliche Rheinbrücken- straße 50 76187 Karlsruhe Germany	S7-400	KEMA 03 ATEX 1125X	21479867
	S7-300 CP TS Adapter II TS Adapter IE	KEMA 03 ATEX 1228X	21497622
	ET 200M Marshalled Termination Assemblies	KEMA 05 ATEX 1137X	24193554

### Opmerking

Componenten/modulen met de vergunning II 3 G Ex nA II T3 .. T6 mogen slechts worden gebruikt in SIMATIC-systemen van de apparaatcategorie 3.

## Instandhouding

Voor een reparatie moeten de betreffende componenten/modulen naar de plaats van vervaardiging worden gestuurd. Alleen daar mag de reparatie worden uitgevoerd.

## Speciale voorwaarden voor:

**KEMA 01     ATEX 1238X**  
**KEMA 02     ATEX 1096X**  
**KEMA 03     ATEX 1125X, ATEX 1228X**

1. Componenten/modulen moeten worden ingebouwd in een geschikte behuizing. Deze behuizing moet minstens de veiligheidsgraad IP 54 waarborgen. Hierbij dient rekening te worden gehouden met de omgevingsvoorwaarden waarin het apparaat wordt geïnstalleerd. Voor de behuizing dient een verklaring van de fabrikant voor zone 2 te worden ingediend (volgens EN 60079-15).
2. Als aan de kabel of aan de kabelinvoering van deze behuizing onder bedrijfsomstandigheden een temperatuur wordt bereikt  $> 70\text{ °C}$  of als onder bedrijfsomstandigheden de temperatuur aan de adervertakking  $> 80\text{ °C}$  kan zijn, moeten de temperatureigenschappen van de kabel overeenstemmen met de werkelijk gemeten temperaturen.
3. De aangebrachte kabelinvoeringen moeten de vereiste IP-veiligheidsgraad hebben en in overeenstemming zijn met alinea 6.2 (volgens EN 60079-15).
4. Er dienen maatregelen te worden getroffen, zodat de nominale spanning door transiënten met niet meer dan 40 % kan worden overschreden.

## Bijzondere voorwaarden voor KEMA 04 ATEX 1151X

1. De PROFIBUS-aansluitstekkers moeten dusdanig worden geïnstalleerd, dat zij tegen mechanisch gevaar beschermd zijn.
2. Als het binnendringen van vocht en stof niet kan worden uitgesloten, dienen de PROFIBUS-busaansluitstekkers van de serie 6ES7972-... in een geschikte behuizing te worden gemonteerd. Deze behuizing moet minstens de veiligheidsgraad IP 54 (volgens EN 60529) waarborgen.
3. De PROFIBUS-busaansluitstekkers moeten met de meegeleverde schroeven zoals voorgeschreven worden bevestigd.
4. Het aansluiten of scheiden van spanningvoerende geleiders of het activeren van apparaatschakelaars, bijv. voor installatie- of onderhoudsdoeleinden, is slechts toegestaan als kan worden gewaarborgd dat het gebied niet explosief is.

### **Bijzondere voorwaarden voor KEMA 05 ATEX 1137X**

1. Componenten/modulen moeten worden ingebouwd in een geschikte behuizing. Deze behuizing moet minstens de veiligheidsgraad IP 54 waarborgen. Hierbij dient rekening te worden gehouden met de omgevingsvoorwaarden waarin het apparaat wordt geïnstalleerd. Voor de behuizing dient een verklaring van de fabrikant voor zone 2 te worden ingediend (volgens EN 60079-15).
2. Als aan de kabel of aan de kabelinvoering van deze behuizing onder bedrijfsomstandigheden een temperatuur wordt bereikt  $> 70\text{ }^{\circ}\text{C}$  of als onder bedrijfsomstandigheden de temperatuur aan de adervertakking  $> 80\text{ }^{\circ}\text{C}$  kan zijn, moeten de temperatureigenschappen van de kabel overeenstemmen met de werkelijk gemeten temperaturen.
3. Er dienen maatregelen te worden getroffen, zodat de nominale spanning door transiënten met niet meer dan 40 % kan worden overschreden.

### **Verdere informatie**

Verdere informatie over de componenten/modulen vindt u in het bijhorende handboek.

# Brug af komponenter/moduler i det eksplosionsfarlige område zone 2

## Tilladte komponenter/moduler

I det følgende findes vigtige henvisninger vedr. installation af komponenter/moduler i det eksplosionsfarlige område.

En liste med de tilladte komponenter/moduler findes på internettet:

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/>

Indtast på denne webseite (i søgevinduet) det pågældende bidrags-ID, se *tabel*.

## Produktionssted / Godkendelse



II 3 G

Ex nA II T3 .. T6

efter EN 60079-15

Kontrolnummer: se *tabel*

Produktionssted	Komponenter/moduler	Kontrolnummer	Bidrags-ID
Siemens AG, Industry Sector Werner-von-Siemens- Straße 50 92224 Amberg Germany	ET 200S ET 200S fejlsikre komponenter	KEMA 01 ATEX 1238X	24037700
	S7-300 ET 200M Buskobling DP/PA Diagnoserepeater S7-300 fejlsikre komponenter	KEMA 02 ATEX 1096X	24038475
	PROFIBUS- busadapterstik	KEMA 04 ATEX 1151X	24028800
Siemens AG, Industry Sector Östliche Rheinbrücken- straße 50 76187 Karlsruhe Germany	S7-400	KEMA 03 ATEX 1125X	21479867
	S7-300 CP TS Adapter II TS Adapter IE	KEMA 03 ATEX 1228X	21497622
	ET 200M Marshallled Termination Assemblies	KEMA 05 ATEX 1137X	24193554

## Bemærk

Komponenter/moduler med godkendelsen II 3 G Ex nA II T3 .. T6 må kun monteres i SIMATIC-systemer for udstyrskategori 3.

## Vedligeholdelse

Hvis de pågældende komponenter/moduler skal repareres, bedes De sende dem til produktionsstedet. Reparation må kun udføres der.

### Særlige betingelser for:

- KEMA 01     ATEX 1238X**
- KEMA 02     ATEX 1096X**
- KEMA 03     ATEX 1125X, ATEX 1228X**

1. Komponenterne/modulerne skal monteres i et egnet kabinet. Dette kabinet skal mindst kunne sikre beskyttelsesklasse IP 54 (efter EN 60529). I denne forbindelse skal der tages højde for de omgivelsestemperaturer, i hvilke udstyret er installeret. Der skal være udarbejdet en erklæring fra fabrikanten for kabinettet for zone 2 (iht. EN 60079-15).
2. Hvis kablet eller kabelindføringen på dette kabinet når op på en temperatur på > 70 °C under driftsbetingelser eller hvis temperaturen på åreforegreningen kan være > 80 °C under driftsbetingelser, skal kablernes temperaturegenskaber stemme overens med de temperaturer, der rent faktisk måles.
3. De benyttede kabelindføringer skal være i overensstemmelse med den krævede IP-beskyttelsestype og afsnit 6.2 (iht. EN 60079-15).
4. Der skal træffes foranstaltninger, der sørger for, at den nominelle spænding via transienter ikke kan overskrides mere end 40 %.

### Særlige betingelser for KEMA 04 ATEX 1151X

1. PROFIBUS-busadapterstik skal installeres således, at de er sikret mod mekanisk fare.
2. Hvis indtrængen af fugtighed og støv ikke kan udelukkes, skal PROFIBUS-busadapterstik serie 6ES7972-... monteres i et egnet kabinet. Dette kabinet skal mindst kunne sikre beskyttelsesklasse IP 54 (efter EN 60529).
3. PROFIBUS-busadapterstik skal fastgøres korrekt med de medleverede skruer.
4. Tilslutning eller afbrydelse af spændingsførende ledere eller betjening af apparatkontakter, f.eks. ved installation eller vedligeholdelse, er kun tilladt, hvis det kan sikres, at området ikke er eksplosionsfarligt.

### **Besondere Bedingungen für KEMA 05 ATEX 1137X**

1. Komponenterne/modulerne skal monteres i et egnet kabinet. Dette kabinet skal mindst kunne sikre beskyttelsesklasse IP 54 (efter EN 60529). I denne forbindelse skal der tages højde for de omgivelsestemperaturer, i hvilke udstyret er installeret. Der skal være udarbejdet en erklæring fra fabrikanten for kabinettet for zone 2 (iht. EN 60079-15).
2. Hvis kablet eller kabelindføringen på dette kabinet når op på en temperatur på  $> 70\text{ }^{\circ}\text{C}$  under driftsbetingelser eller hvis temperaturen på åreforegreningen kan være  $> 80\text{ }^{\circ}\text{C}$  under driftsbetingelser, skal kablernes temperaturegenskaber stemme overens med de temperaturer, der rent faktisk måles.
3. Der skal træffes foranstaltninger, der sørger for, at den nominelle spænding via transienter ikke kan overskrides mere end 40 %.

### **Yderligere informationer**

Yderligere informationer om komponenterne/modulerne findes i den pågældende manual.

# Rakenneryhmien/moduulien käyttö räjähdysvaarannetuilla alueilla, vyöhyke 2

## Sallitut rakenneryhmät/moduulit

Seuraavasta löydätte tärkeitä ohjeita rakenneryhmien/moduulien asennukseen räjähdysvaarannetuilla alueilla.

Uusi: Luettelo sallituista rakenneryhmistä/moduuleista on Internetissä:

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/>

Syötä tällä Internet-sivulla (hakuikkunassa) kyseinen käyttäjätunnus (ks. taulukko).

## Valmistuspaikka / Hyväksyntä



II 3 G

Ex nA II T3 - T6

EN 60079-15 -standardin mukaan

Tarkastusnumero: katso taulukko

Valmistuspaikka	Rakenneryhmät/ moduulit	Tarkastusnum- ero	Käyttäjätun- nus
Siemens AG, Industry Sector Werner-von-Siemens-Straße 50 92224 Amberg Germany	ET 200S ET 200S läpi-iskuvarmat rakenneryhmät	KEMA 01 ATEX 1238X	24037700
	S7-300 ET 200M Väyläkytkin DP/PA Dignositoistin S7-300 läpi-iskuvarmat rakenneryhmät	KEMA 02 ATEX 1096X	24038475
	PROFIBUS- väyläliitäntäpistoke		24028800
Siemens AG, Industry Sector Östliche Rheinbrücken- straße 50 76187 Karlsruhe Germany	S7-400	KEMA 03 ATEX 1125X	21479867
	S7-300 CP TS Adapter II TS Adapter IE	KEMA 03 ATEX 1228X	21497622
	ET 200M Marshallled Termination Assemblies	KEMA 05 ATEX 1137X	24193554

## Ohje

Rakenneryhmiä/moduuleja hyväksynnän II 3 G Ex nA II T3 - T6 kanssa saa käyttää ainoastaan laitekategorian 3 SIMATIC-järjestelmissä.

## Kunnossapito

Korjausta varten täytyy kyseinen rakenneryhmä/moduuli lähettää valmistuspaikkaan. Korjaus voidaan suorittaa ainoastaan siellä.

## Erityiset vaatimukset:

**KEMA 01     ATEX 1238X**

**KEMA 02     ATEX 1096X**

**KEMA 03     ATEX 1125X, ATEX 1228X**

1. Rakenneryhmät/moduulit täytyy asentaa sopivaan koteloon. Tämän kotelon täytyy olla vähintään kotelointiluokan IP 54 mukaisia. Tällöin on huomioitava ympäristöolosuhteet, johon laite asennetaan. Kotelolle täytyy olla valmistajaselvitys vyöhykettä 2 varten (EN 60079-15 mukaan).
2. Kun johdolla tai tämän kotelon johdon sisäänviennillä saavutetaan  $> 70^{\circ}\text{C}$  lämpötila tai kun käyttöolosuhteissa lämpötila voi pihuhajaotuksella olla  $> 80^{\circ}\text{C}$ , täytyy johdon lämpötilaominaisuuksien vastata todellisesti mitattuja lämpötiloja.
3. Käytettyjen johtojen sisäänohjauksien täytyy olla vaaditun IP-kotelointiluokan ja kohdan 6.2 (EN 60079-15 mukaan) mukaisia.
4. Toimenpiteet täytyy suorittaa, ettei nimellisjännite voi transienttien kautta ylittyä enemmän kuin 40 %.

## Erityiset vaatimukset rakenneryhmille KEMA 04 ATEX 1151X

1. PROFIBUS-väyläliitäntäpistokkeet on asennettava niin, että ne on suojattu mekaaniselta vaaralta.
2. Mikäli kosteuden ja pölyn pääsyä laitteen sisään ei voida poissulkea, sarjan 6ES7972 PROFIBUS-väyläliitäntäpistokkeet on asennettava sopivaan koteloon. Tämän kotelon on oltava vähintään kotelointiluokan IP 54 (EN 60529) mukainen.
3. PROFIBUS-väyläliitäntäpistokkeet on kiinnitettävä määräysten mukaisesti mukana toimitetuilla ruuveilla.
4. Jännitettä johtavien johdinten liittäminen ja irrottaminen tai laitekytkinten käyttäminen esimerkiksi asennus- tai huoltotarkoituksiin on sallittu ainoastaan silloin, kun on varmistettu, että alue ei ole räjähdysvaarallinen.

### **Erityiset vaatimukset rakenneryhmille KEMA 05 ATEX 1137X**

1. Rakenneryhmät/moduulit täytyy asentaa sopivaan koteloon. Tämän kotelon täytyy olla vähintään kotelointiluokan IP 54 mukaisia. Tällöin on huomioitava ympäristöolosuhteet, johon laite asennetaan. Kotelolle täytyy olla valmistajaselvitys vyöhykettä 2 varten (EN 60079-15 mukaan).
2. Kun johdolla tai tämän kotelon johdon sisäänviennillä saavutetaan  $> 70\text{ °C}$  lämpötila tai kun käyttöolosuhteissa lämpötila voi pihajäätöksellä olla  $> 80\text{ °C}$ , täytyy johdon lämpötilaominaisuuksien vastata todellisesti mitattuja lämpötiloja.
3. Toimenpiteet täytyy suorittaa, ettei nimellisjännite voi transienttien kautta ylittyä enemmän kuin 40 %.

### **Lisätietoja**

Lisätietoja rakenneryhmistä/moduuleista on asianomaisessa käsikirjassa.

# Användning av komponentgrupperna/modulerna i explosionsriskområde zon 2

## Tillåtna komponentgrupper/moduler

Nedan följer viktiga anvisningar om installationen av komponentgrupperna/modulerna i ett explosionsriskområde.

En lista över de tillåtna komponentgrupperna/modulerna finns på internet:

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/>

Ange aktuellt bidrags-ID på webbplatsen (i sökfönstret), *se tabell*.

## Tillverkningsort / Godkännande



II 3 G

Ex nA II T3 .. T6

enligt EN 60079-15

**Kontrollnummer:** *se tabell*

Tillverkningsort	Komponentgrupper/ moduler	Kontroll- nummer	Bidrags-ID
Siemens AG, Industry Sector Werner-von-Siemens-Straße 50 92224 Amberg Germany	ET 200S ET 200S Felsäkra moduler	KEMA 01 ATEX 1238X	24037700
	S7-300 ET 200M Busskoppling DP/PA Diagnosrepeater S7-300 Felsäkra komponentgrupper	KEMA 02 ATEX 1096X	24038475
	PROFIBUS- bussanslutningskontakt	KEMA 04 ATEX 1151X	24028800
Siemens AG, Industry Sector Östliche Rheinbrücken- straße 50 76187 Karlsruhe Germany	S7-400	KEMA 03 ATEX 1125X	21479867
	S7-300 CP TS Adapter II TS Adapter IE	KEMA 03 ATEX 1228X	21497622
	ET 200M Kontrollerade termineringsenheter	KEMA 05 ATEX 1137X	24193554

## Anvisning

Komponentgrupper/moduler med godkännande II 3 G Ex nA II T3 .. T6 får endast användas i SIMATIC-system i apparatgrupp 3.

## Underhåll

Vid reparation måste den aktuella komponentgrupperna/modulerna insändas till tillverkaren. Reparationer får endast genomföras där.

### Särskilda villkor för:

<b>KEMA 01</b>	<b>ATEX 1238X</b>
<b>KEMA 02</b>	<b>ATEX 1096X</b>
<b>KEMA 03</b>	<b>ATEX 1125X, ATEX 1228X</b>

1. Komponentgrupperna/modulerna måste monteras i ett lämpligt hus. Huset måste minst vara av skyddsklass IP 54 (enligt EN 60529). Därvid ska omgivningsvillkoren där enheten installeras beaktas. För kåpan måste en tillverkardeklaration för zon 2 föreligga (enligt EN 60079-15).
2. Om en temperatur på  $> 70^{\circ}\text{C}$  uppnås vid husets kabel resp kabelinföring under driftvillkor eller om temperaturen vid trådförgreningen kan vara  $> 80^{\circ}\text{C}$  under driftvillkor, måste kabelns temperaturegenskaper överensstämma med den verkligen uppmätta temperaturen.
3. De använda kabelinföringarna måste uppfylla kraven i det krävda IP-skyddsutförandet och i avsnitt 6.2 (enligt EN 60079-15).
4. Åtgärder måste vidtas så, att märkspänningen ej kan överskridas med mer än 40 % genom transienter.

### Särskilda villkor för KEMA 04 ATEX 1151X

1. PROFIBUS-bussanslutningskontakten ska installeras så att den är skyddad mot mekaniska faror.
2. Om det inte går att utesluta att fukt och damm kan tränga in ska PROFIBUS-bussanslutningskontakten serie 6ES7972-... monteras i ett lämpligt hus. Huset måste vara av minst skyddsklass IP 54 (enligt EN 60529).
3. PROFIBUS-bussanslutningskontakten måste fästas enligt anvisningarna med de bifogade skruvarna.
4. Anslutning och franskiljning av spänningsförande ledare eller aktivering av enhetsbrytare vid t.ex. installation eller underhåll får endast utföras om det är säkerställt att det inte föreligger explosionsrisk i området.

### **Särskilda villkor för KEMA 05 ATEX 1137X**

1. Komponentgrupperna/modulerna måste monteras i ett lämpligt hus. Huset måste minst vara av skyddsklass IP 54 (enligt EN 60529). Därvid ska omgivningsvillkoren där enheten installeras beaktas. För kåpan måste en tillverkardeklaration för zon 2 föreligga (enligt EN 60079-15).
2. Om en temperatur på  $> 70^{\circ}\text{C}$  uppnås vid husets kabel resp kabelinföring under driftvillkor eller om temperaturen vid trådförgreningen kan vara  $> 80^{\circ}\text{C}$  under driftvillkor, måste kabelns temperaturegenskaper överensstämma med den verkliga uppmätta temperaturen.
3. Åtgärder måste vidtas så, att märkspänningen ej kan överskridas med mer än 40 % genom transienter.

### **Ytterligare information**

Ytterligare information om komponentgrupperna/modulerna finns i tillhörande handbok.

## Uso de grupos construtivos/módulos em área exposta ao perigo de explosão 2

### Grupos construtivos/módulos permitidos

A seguir, o encontrará avisos importantes para a instalação de grupos construtivos/ módulos em área exposta ao perigo de explosão.

A lista com os grupos construtivos/módulos autorizados encontram-se na Internet:

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/>

Insira nesta página de web (na jenal de busca) o respectivo número de ID, *veja a tabela*.

### Local de produção / Licença



II 3 G

Ex nA II T3 .. T6

seg. EN 60079-15

Número de ensaio: *veja a tabela*

Local de produção	Grupos construtivos/módulos	Nº de ensaio	Nº de ID
Siemens AG, Industry Sector Werner-von-Siemens- Straße 50 92224 Amberg Alemanha	ET 200S ET 200S Grupos construtivos protegidos contra erro	KEMA 01 ATEX 1238X	24037700
	S7-300 ET 200M Acoplador bus DP/PA Repetidor de diagnóstico S7-300 Grupos construtivos protegidos contra erro	KEMA 02 ATEX 1096X	24038475
	Ficha de conexão do bus PROFIBUS	KEMA 04 ATEX 1151X	24028800
Siemens AG, Industry Sector Östliche Rheinbrücken- straße 50 76187 Karlsruhe Alemanha	S7-400	KEMA 03 ATEX 1125X	21479867
	S7-300 CP TS Adapter II TS Adapter IE	KEMA 03 ATEX 1228X	21497622
	ET 200M Marshalled Termination Assemblies	KEMA 05 ATEX 1137X	24193554

### Aviso

Os grupos construtivos/módulos com a licença II 3 G Ex nA II T3 .. T6 só podem ser aplicados em sistemas SIMATIC da categoria de aparelho 3.

## Reparo

Os grupos construtivos/módulos em questão devem ser remetidos para o local de produção a fim de que seja realizado o reparo. Apenas lá deve ser efectuado o reparo.

### Condições especiais para:

<b>KEMA 01</b>	<b>ATEX 1238X</b>
<b>KEMA 02</b>	<b>ATEX 1096X</b>
<b>KEMA 03</b>	<b>ATEX 1125X, ATEX 1228X</b>

1. Os grupos construtivos/módulos devem ser montados em uma caixa adequada. Esta caixa deve garantir no mínimo o tipo de protecção IP 54 (seg. EN 60529). Durante este trabalho deverão ser levados em consideração as condições locais, nas quais o aparelho será instalado. Para a caixa deverá ser apresentada uma declaração do fabricante para a zona 2 (de acordo com EN 60079-15).
2. Caso no cabo ou na entrada do cabo desta carcaça sob as condições operacionais seja atingida uma temperatura de  $> 70^{\circ}\text{C}$ , ou caso sob condições operacionais a temperatura na ramificação do fio poderá atingir  $> 80^{\circ}\text{C}$ , as características de temperatura deverão corresponder às temperaturas realmente medidas.
3. As entradas de cabo utilizadas devem corresponder ao tipo exigido de protecção IP e à secção 6.2 (de acordo com o EN 60079-15).
4. Precisam ser tomadas medidas para que a tensão nominal através de transitórios não possa ser ultrapassada em mais que 40 %.

### Condições especiais para KEMA 04 ATEX 1151X

1. As fichas de conexão do bus PROFIBUS devem ser instaladas de modo que fiquem protegidas contra perigo mecânico.
2. Se a entrada de humidade e poeira não puder ser excluída, as fichas de conexão de bus PROFIBUS série 6ES7972-... devem ser montadas em uma caixa adequada. Esta caixa deve garantir a protecção mínima IP 54 (seg. EN 60529).
3. As fichas de conexão de bus PROFIBUS deve ser fixadas com os parafusos fornecidos, de acordo com as prescrições.
4. A conexão ou separação de condutores de tensão ou o accionamento de interruptores de aparelhos, p. ex. para fins de reparação ou instalação, só é permitida quando se pode garantir que a área não está exposta ao risco de explosão.

### **Condições especiais para KEMA 05 ATEX 1137X**

1. Os grupos construtivos/módulos devem ser montados numa caixa adequada. Esta caixa deve garantir a protecção mínima IP 54 (seg. EN 60529). Para isso, as condições de ambiente, nas quais o aparelho é instalado, devem ser consideradas. Para a caixa, deve haver uma declaração do fabricante para a zona 2 (seg. EN 60079-15).
2. Se no cabo ou condutor do cabo desta caixa, sob condições de serviço, uma temperatura de  $> 70^{\circ}\text{C}$  for alcançada ou se, sob condições de serviço, a temperatura da derivação do condutor puder ser de  $> 80^{\circ}\text{C}$ , as características de temperatura dos cabos devem coincidir com as temperaturas reais medidas.
3. Precisam ser tomadas medidas para que a tensão nominal através de transitórios não possa ser ultrapassada em mais que 40 %.

### **Outras informações**

Outras informações sobre os grupos construtivos/módulos podem ser encontradas no respectivo manual.

## Χρήση των δομικών συγκροτημάτων/μονάδων σε επικίνδυνα για έκρηξη περιοχή, ζώνη 2

### Επιτρεπόμενα δομικά συγκροτήματα/μονάδες

Στη συνέχεια θα βρείτε σημαντικές υποδείξεις για την εγκατάσταση των δομικών συγκροτημάτων/μονάδων σε επικίνδυνα για έκρηξη περιοχή.

Νέο: Τη λίστα με τα επιτρεπόμενα δομικά συγκροτήματα/μονάδες θα τη βρείτε στο διαδίκτυο (Internet):

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/>

Εισάγετε σε αυτή την ιστοσελίδα (στο παράθυρο αναζήτησης) το αντίστοιχο ID άρθρου, βλέπε πίνακα.

### Τόπος κατασκευής / Άδεια



**II 3 G Ex nA II T3 .. T6** σύμφωνα με το πρότυπο EN 60079-15

**Αριθμός ελέγχου:** βλέπε πίνακα

Τόπος κατασκευής	Δομικά συγκροτήματα/μονάδες	Αιθμ. ελέγχου	ID άρθρου
Siemens AG, Industry Sector Werner-von-Siemens- Straße 50 92224 Amberg Germany	ET 200S ET 200S Ασφαλή σε περίπτωση βλάβης δομικά συγκροτήματα	KEMA 01 ATEX 1238X	24037700
	S7-300 ET 200M Σύζευξη διαύλου DP/PA Επαναλήπτης διάγνωσης S7-300 Ασφαλή σε περίπτωση βλάβης δομικά συγκροτήματα	KEMA 02 ATEX 1096X	24038475
	Φις σύνδεσης του διαύλου PROFIBUS	KEMA 04 ATEX 1151X	24028800
Siemens AG, Industry Sector Östliche Rheinbrücken- straße 50 76187 Karlsruhe Germany	S7-400	KEMA 03 ATEX 1125X	21479867
	S7-300 CP TS προσαρμογέας II TS προσαρμογέας IE	KEMA 03 ATEX 1228X	21497622
	ET 200M Marshalled Termination Assemblies	KEMA 05 ATEX 1137X	24193554

### Υπόδειξη

Δομικά συγκροτήματα/μονάδες με την έγκριση II 3 G Ex nA II T3 .. T6 επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μόνο σε συστήματα SIMATIC της κατηγορίας συσκευής 3

## Συντήρηση

Για μια επισκευή πρέπει να σταλθούν τα αντίστοιχα δομικά συγκροτήματα/μονάδες στον τόπο κατασκευής. Μόνο εκεί επιτρέπεται να γίνει η επισκευή.

### Ιδιαίτερες προϋποθέσεις για:

**KEMA 01     ATEX 1238X**

**KEMA 02     ATEX 1096X**

**KEMA 03     ATEX 1125X, ATEX 1228X**

1. Τα δομικά συγκροτήματα/μονάδες πρέπει να ενσωματωθούν σε ένα γειωμένο περίβλημα. Αυτό το περίβλημα πρέπει να εξασφαλίζει το λιγότερο το βαθμό προστασίας IP 54 (κατά EN 60529). Σε αυτήν την περίπτωση πρέπει να ληφθούν υπόψη οι περιβαλλοντικές συνθήκες, στις οποίες θα εγκατασταθεί η συσκευή. Για το περίβλημα πρέπει να προβλέπεται δήλωση του κατασκευαστή για τη ζώνη 2 (σύμφωνα με το πρότυπο EN 60079-15).
2. Εάν στο καλώδιο ή στην είσοδο του καλωδίου αυτού του περιβλήματος κάτω από συνθήκες λειτουργίας η θερμοκρασία ξεπεράσει τους 70 °C ή όταν κάτω από συνθήκες λειτουργίας η θερμοκρασία στη διακλάδωση του σύρματος μπορεί να είναι μεγαλύτερη από 80 °C, πρέπει οι θερμοκρασιακές ιδιότητες των καλωδίων να ταυτίζονται με τις πραγματικά μετρημένες θερμοκρασίες.
3. Οι χρησιμοποιούμενες εισόδους καλωδίων πρέπει να συμμορφώνονται με το βαθμό προστασίας IP 54 στην ενότητα 6.2 (σύμφωνα με το πρότυπο EN 60079-15).
4. Πρέπει να ληφθούν μέτρα, να μην μπορεί να γίνει υπέρβαση της ονομαστικής τάσης μέσω αιφνίδιας μεταβολής της τάσης πάνω από 40 %.

### Ιδιαίτερες προϋποθέσεις για KEMA 04 ATEX 1151X

1. Τα φις σύνδεσης του διαύλου PROFIBUS πρέπει να εγκατασταθούν έτσι, ώστε να προστατεύονται από μηχανικό κίνδυνο.
2. Όταν η είσοδος υγρασίας και σκόνης δεν μπορεί να αποκλειστεί, τότε πρέπει τα φις σύνδεσης του διαύλου PROFIBUS σειρά 6ES7972-... να τοποθετηθούν σε ένα κατάλληλο περίβλημα. Αυτό το περίβλημα πρέπει να εξασφαλίζει το ελάχιστο το βαθμός προστασίας IP 54 (σύμφωνα με το πρότυπο EN 60529).
3. Τα φις σύνδεσης του διαύλου PROFIBUS πρέπει να στερεωθούν με τις συνημμένες βίδες σύμφωνα με τις προδιαγραφές.
4. Η σύνδεση ή η αποσύνδεση ηλεκτροφόρων αγωγών ή ο χειρισμός του διακόπτη της συσκευής, π.χ. για λόγους εγκατάστασης ή συντήρησης, επιτρέπεται μόνο, όταν είναι εξασφαλισμένο, ότι η περιοχή δεν είναι μια επικίνδυνη για έκρηξη περιοχή.

### **Ιδιαίτερες προϋποθέσεις για ΚΕΜΑ 05 ΑTEX 1137X**

1. Τα δομικά συγκροτήματα/μονάδες πρέπει να ενσωματωθούν σε ένα γειωμένο περίβλημα. Αυτό το περίβλημα πρέπει να εξασφαλίζει το λιγότερο το βαθμό προστασίας IP 54 (κατά EN 60529). Σε αυτήν την περίπτωση πρέπει να ληφθούν υπόψη οι περιβαλλοντικές συνθήκες, στις οποίες θα εγκατασταθεί η συσκευή. Για το περίβλημα πρέπει να προβλέπεται δήλωση του κατασκευαστή για τη ζώνη 2 (σύμφωνα με το πρότυπο EN 60079-15).
2. Εάν στο καλώδιο ή στην είσοδο του καλωδίου αυτού του περιβλήματος κάτω από συνθήκες λειτουργίας η θερμοκρασία ξεπεράσει τους 70 °C ή όταν κάτω από συνθήκες λειτουργίας η θερμοκρασία στη διακλάδωση του σύρματος μπορεί να είναι μεγαλύτερη από 80 °C, πρέπει οι θερμοκρασιακές ιδιότητες των καλωδίων να ταυίζονται με τις πραγματικά μετρημένες θερμοκρασίες.
3. Πρέπει να ληφθούν μέτρα, να μην μπορεί να γίνει υπέρβαση της ονομαστικής τάσης μέσω αιφνίδιας μεταβολής της τάσης πάνω από 40 %.

### **Περισσότερες πληροφορίες**

Περαιτέρω πληροφορίες για τα δομικά συγκροτήματα/μονάδες θα βρείτε στο αντίστοιχο εγχειρίδιο.

## Použití konstrukčních skupin / modulů v prostředí s nebezpečím výbuchu Zóna 2

### Schválené konstrukční skupiny/moduly

Dále naleznete důležité pokyny pro instalaci konstrukčních skupin/modulů v oblastech s nebezpečím výbuchu.

Seznam schválených konstrukčních skupin/modulů naleznete na internetu:

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/>

Na této internetové stránce zadejte do vyhledávacího okna příslušné identifikační číslo příspěvku. Viz *tabulka*.

### Místo výroby / Registrace



II 3 G

Ex nA II T3 .. T6

dle EN 60079-15

Zkušební číslo: viz *tabulka*

Místo výroby	Konstrukční skupiny/Moduly	Kontrolní číslo	ID příspěvku
Siemens AG, Industry Sector Werner-von-Siemens- Straße 50 92224 Amberg Germany	ET 200S ET 200S Konstrukční skupiny odolné proti chybám	KEMA 01 ATEX 1238X	24037700
	S7-300 ET 200M Spojka sběrnice DP/PA Diagnosticke translační relé S7-300 Konstrukční skupiny odolné proti chybám	KEMA 02 ATEX 1096X	24038475
	PROFIBUS-Busanschlussstecker	KEMA 04 ATEX 1151X	24028800
Siemens AG, Industry Sector Östliche Rheinbrücken- straße 50 76187 Karlsruhe Germany	S7-400	KEMA 03 ATEX 1125X	21479867
	S7-300 CP TS Adapter II TS Adapter IE	KEMA 03 ATEX 1228X	21497622
	ET 200M Marshallled Termination Assemblies	KEMA 05 ATEX 1137X	24193554

### Upozornění

Konstrukční skupiny/Moduly s osvědčením II 3 G Ex nA II T3 .. T6 smějí být použity pouze v systémech SIMATIC, přístrojové kategorie 3.

## Údržba

K opravě musí být příslušné konstrukční skupiny/moduly zaslány do výrobního místa. Oprava smí být provedena pouze zde.

### Zvláštní podmínky pro:

**KEMA 01     ATEX 1238X**

**KEMA 02     ATEX 1096X**

**KEMA 03     ATEX 1125X, ATEX 1228X**

1. Konstrukční skupiny/moduly musí být zabudovány ve vhodném krytu. Tento kryt musí zajišťovat minimálně druh ochrany IP 54 (dle EN 60529). Přitom je nutno respektovat okolní podmínky, v nichž je přístroj instalován. Pro kryt musí být k dispozici prohlášení výrobce pro zónu 2 (dle EN 60079-15).
2. Pokud je na kabelu popř. kabelovém vedení tohoto krytu dosaženo za provozních podmínek teploty  $> 70\text{ }^{\circ}\text{C}$ , nebo když za provozních podmínek může být na kabelových větvích teplota  $> 80\text{ }^{\circ}\text{C}$ , musí teplotní vlastnosti kabelu souhlasit se skutečně naměřenými teplotami.
3. Použité kabelové přívody musí odpovídat požadovanému druhu krytí IP a odstavci 6.2 (dle EN 60079-15).
4. Musí být provedena opatření k zamezení přechodného překročení jmenovitého napětí, nepřesahující více než 40 %.

### Zvláštní podmínky pro KEMA 04 ATEX 1151X

1. Přípojné konektory sběrnice PROFIBUS musí být nainstalovány tak, aby byly chráněny před mechanickým rizikem.
2. Pokud není možno zabránit průniku vlhkosti a prachu, je nutno přípojné konektory sběrnice PROFIBUS série 6ES7972-... zabudovat do vhodného krytu. Tento kryt musí zajišťovat minimálně druh krytí IP 54 (podle EN 60529).
3. Přípojné konektory sběrnice PROFIBUS musí být předpisově upevněny pomocí dodaných šroubů.
4. Připojení, popř. odpojení vodičů pod napětím nebo sepnutí spínačů přístrojů, např. za účelem instalace nebo údržby, je povoleno pouze tehdy, pokud je zajištěno, že oblast není ohrožena explozí.

### **Zvláštní podmínky pro KEMA 05 ATEX 1137X**

1. Konstrukční skupiny/moduly musí být zabudovány ve vhodném krytu. Tento kryt musí zajišťovat minimálně druh krytí IP 54 (podle EN 60529). Přitom je nutno respektovat okolní podmínky, v nichž je přístroj instalován. Pro kryt musí být k dispozici prohlášení výrobce pro zónu 2 (dle EN 60079-15).
2. Pokud je na kabelu popř. kabelovém vedení tohoto krytu dosaženo za provozních podmínek teploty  $> 70\text{ }^{\circ}\text{C}$ , nebo když za provozních podmínek může být na kabelových větvích teplota  $> 80\text{ }^{\circ}\text{C}$ , musí teplotní vlastnosti kabelu souhlasit se skutečně naměřenými teplotami.
3. Musí být provedena opatření k zamezení přechodného překročení jmenovitého napětí, nepřesahující více než 40 %.

### **Další informace**

Další informace ke konstrukčním skupinám/modulům naleznete v příslušné příručce.

## Sõlmede/moodulite kasutamine plahvatusohtliku piirkonna tsoonis 2

### Lubatud sõlmed/moodulid

Järgnevalt leiate Te olulisi juhiseid sõlmede/moodulite paigaldamiseks plahvatusohtlikus piirkonnas.

Üksikasjaliku teabe lubatud sõlmede/moodulite kohta leiate Internetist:

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/>

Sisestage sellel veebilehel (otsinguaknasse) vastav kood, vt tabelit.

### Valmistamiskoht / Kasutusluba



**II 3 G Ex nA II T3 .. T6** vastavalt standardile 60079-15

**Katsetusnumber: vaadake tabelit**

Valmistamiskoht	Sõlmed/moodulid	Katsetusnumber	Kood
Siemens AG, Industry Sector Werner-von-Siemens-Straße 50 92224 Amberg Germany	ET 200S ET 200S rikkekindlad moodulid	KEMA 01 ATEX 1238X	24037700
	S7-300 ET 200M siiniühendus DP/PA diagnostikarepiiter S7-300 rikkekindlad sõlmed	KEMA 02 ATEX 1096X	24038475
	PROFIBUS-siiniühenduse pistik	KEMA 04 ATEX 1151X	24028800
Siemens AG, Industry Sector Östliche Rheinbrücken- straße 50, 76187 Karlsruhe Germany	S7-400	KEMA 03 ATEX 1125X	21479867
	S7-300 CP TS adapter II TS adapter IE	KEMA 03 ATEX 1228X	21497622
	ET 200M juhitud klemmliideste sõlmed	KEMA 05 ATEX 1137X	24193554

### Juhis

Sõlmi/mooduleid kasutusloaga II 3 G Ex nA II T3 .. T6 tohib kasutada ainult SIMATIC-süsteemides, mille seadmeklass on 3.

## Korrashoid

Parandamiseks tuleb sõlmed/moodulid saata valmistamiskohta. Parandustöid tohib teha ainult seal.

## Eritingimused

<b>KEMA 01</b>	<b>ATEX 1238X</b>
<b>KEMA 02</b>	<b>ATEX 1096X</b>
<b>KEMA 03</b>	<b>ATEX 1125X, ATEX 1228X</b>

### kohta:

1. Sõlmed/moodulid tuleb monteerida sobivasse metallkorpusesse. Korpus peab tagama kaitseastme vähemalt IP 54 (vastavalt standardile EN 60529). Seejuures peab arvesse võtma seadme paigaldamise keskkonna tingimusi. Korpuse jaoks peab tsooni 2 jaoks olema tootja juhis (vastavalt standardile EN 60079-15).
2. Kui selle korpuse kaabli juures või kaabelvaheliku (kaabelsisestuse) juures töötingimustes saavutatakse temperatuur > 70 °C või, kui töötingimustes temperatuur soone hargnemiskoha juures võib olla > 80 °C, peavad kaabli termilised omadused olema vastavuses tegelikult mõõdetud temperatuuridega.
3. Kasutatavad kaabelvahelikud (kaabelsisestused) peavad vastama nõutud IP-kaitseastmele ja osas 6.2 toodud nõuetele (vastavalt standardile EN 60079-15).
4. Peab rakendama abinõusid, et nimipinget üleminekute tõttu ei saaks ületada üle 40 %.

## Eritingimused KEMA 04 ATEX 1151X kohta

1. PROFIBUS-siiniühenduse pistik tuleb paigaldada selliselt, et see oleks kaitstud mehaanilise ohu eest.
2. Juhul kui niiskuse ja tolmu sissetungimist ei saa vältida, tuleb 6ES7972-... seeria PROFIBUS-siiniühenduse pistikud paigaldada sobivasse korpusesse. See korpus peab tagama vähemalt kaitseklassile IP 54 (vastavalt standardile EN 60529).
3. PROFIBUS-siiniühenduse pistikud tuleb kinnitada ettenähtud viisil kaasasolevate kruvidega.
4. Pinget juhtivate juhtide ühendamise või eemaldamise või seadme lüliti käivitamine, nt paigaldus- ja hoolduseesmärkidel, on lubatud ainult juhul, kui piirkond ei ole plahvatusohtlik.

### **Eritingimused KEMA 05 ATEX 1137X kohta**

1. Sõlmed/moodulid tuleb monteerida sobivasse metallkorpusesse. Korpus peab tagama kaitseastme vähemalt IP 54 (vastavalt standardile EN 60529). Seejuures peab arvesse võtma seadme paigaldamise keskkonna tingimusi. Korpuse jaoks peab tsooni 2 jaoks olema tootja juhis (vastavalt standardile EN 60079-15).
2. Kui selle korpuse kaabli juures või kaabelvaheliku (kaabelsisestuse) juures töötingimustes saavutatakse temperatuur > 70 °C või, kui töötingimustes temperatuur soone hargnemiskoha juures võib olla > 80 °C, peavad kaabli termilised omadused olema vastavuses tegelikult mõõdetud temperatuuridega.
3. Peab rakendama abinõusid, et nimipinget üleminekute tõttu ei saaks ületada üle 40 %.

### **Täpsem teave**

Täpsemat teavet sõlmede/moodulite kohta leiate kaasasolevast käsiraamatust.

## Ierīču/moduļu pielietojums sprādzienbīstamas teritorijas zonā 2

### Pieļaujamās ierīces/moduļi

Turpmāk atrodamas svarīgas norādes par ierīču/moduļu uzstādīšanu sprādzienbīstamajā zonā.

Sarakstu ar pieļaujamajām ierīcēm/moduļiem Jūs atradīsiet internetā:

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/>

Ievadiet šajā mājas lapā (meklēšanas logā) attiecīgo lietotāja ID, *skatīt tabulu*

### Izgatavošanas vieta / Atļauja



II 3 G

Ex nA II T3 .. T6

saskaņā ar EN 60079-15

Pārbaudes numurs: *skatīt tabulu*

Izgatavošanas vieta	Ierīces/moduļi	Pārbaudes numurs	Lietotāja ID
Siemens AG, Industry Sector Werner-von-Siemens- Straße 50 92224 Amberg Germany	ET 200S ET 200S Fehlersichere Module	KEMA 01 ATEX 1238X	24037700
	S7-300 ET 200M Kopnes savienotājs DP/PA Diagnosticas atkārtotājs S7-300 Pret kļūdām aizsargātas ierīces	KEMA 02 ATEX 1096X	24038475
	PROFIBUS slēdzis	KEMA 04 ATEX 1151X	24028800
Siemens AG, Industry Sector Östliche Rheinbrücken- straße 50 76187 Karlsruhe Germany	S7-400	KEMA 03 ATEX 1125X	21479867
	S7-300 CP TS Adapter II TS Adapter IE	KEMA 03 ATEX 1228X	21497622
	ET 200M Marshalled Termination Assemblies	KEMA 05 ATEX 1137X	24193554

### Norāde

Ierīces/moduļi ar atļauju II 3 G Ex nA II T3 .. T6 var tikt pielietotas tikai 3.kategorijas SIMATIC sistēmās.

## Tehniskā apkope

Attiecīgu ierīču/moduļu remontam tie ir jānosūta ražotājam. Remontu drīkst veikt tikai tur.

## Īpaši apstākļi priekš

<b>KEMA 01</b>	<b>ATEX 1238X</b>
<b>KEMA 02</b>	<b>ATEX 1096X</b>
<b>KEMA 03</b>	<b>ATEX 1125X, ATEX 1228X</b>

1. Ierīces/moduļi jāiebūvē piemērotā metāla korpusā. Tiem jānodrošina aizsardzības līmenis ne mazāks kā IP 54 (saskaņā ar EN 60529). Turklāt, ierīces uzstādīšanā jāievēro apkārtējas vides apstākļi. Korpusam ir nepieciešams izgatavotāja apliecinājums zonai 2 (saskaņā ar EN 60079-15).
2. Ja uz kabeļa vai šī korpusa kabeļu ievades ekspluatācijas apstākļos tiek sasniegta temperatūra  $> 70^{\circ}\text{C}$  vai ja ekspluatācijas apstākļos uz kabeļa atzariem var būt temperatūra  $> 80^{\circ}\text{C}$ , kabeļu temperatūras īpašībām jāatbilst faktiski nomērītām temperatūrām.
3. Pielietojamām kabeļu ievadēm jāatbilst nepieciešamajam aizsardzības veidam IP un sadaļai 6.2 (saskaņā ar EN 60079-15).
4. Nepieciešams veikt pasākumus, lai pārejas spriegums nepārsniegtu nominālo spriegumu vairāk kā par 40 %.

## Īpašie noteikumi KEMA 04 ATEX 1151X

1. PROFIBUS slēdžus ir jāinstalē tā, lai tie būtu aizsargāti no mehāniskām briesmām
2. Ja nav iespējams izvairīties no šķidrumu un putekļu iekļūšanas, tad PROFIBUS slēdžus no sērijas 6ES7972-... ir jāiebūvē piemērotā korpusā. Šim korpusam ir jāatbalsta vismaz drošības veids IP 54 (pēc EN 60529).
3. PROFIBUS slēdžus ir jāpiestiprina ar komplektā ietilpstošajām skrūvēm.
4. Spriegumu vadošu vadu pieslēgšana vai atslēgšana vai ierīces slēdža lietošana, piemēram, uzstādīšanas vai tehniskās apkopes dēļ, ir atļauta tikai tad, kad ir noskaidrots vai zonā nepastāv eksplodēšanas iespējamība.

## Īpaši noteikumi KEMA 05 ATEX 1137X

1. Ierīces/moduļi ir jāiebūvē piemērotā korpusā. Šiem korpusiem ir jāatbilst vismaz drošības veids IP 54 (pēc E N 60529). Pie tam ir jāņem vērā apkārtnes faktori, kādā ierīce tiks uzstādīta. Korpusam jāatbilst ražotāja 2. zonas deklarācijai (saskaņā ar EN 60079-15).
2. Ja šī korpusa kabelis, respektīvi, kabeļa ievade darba laikā sasniedz  $> 70\text{ }^{\circ}\text{C}$  vai, ja darba laikā vadu sazarojums ir sasniedzis  $> 80\text{ }^{\circ}\text{C}$ , tad kabeļa temperatūras īpašībām ir jāatbilst izmēritajām temperatūrām.
3. Ir jāveic pasākumi, lai nominālais spriegums caur pārejām nepārsniegtu 40%

### Papildus informācija

Papildus informāciju par ierīcēm/moduļiem Jūs atradīsiet pievienotajā rokasgrāmatā.

## Konstruktinių grupių / modulių panaudojimas sprogyje 2 zonos aplinkoje

### Leistinos konstrukcinės grupės / moduliai

Toliau pateikiama svarbi informacija apie konstrukcinių grupių ir modulių montavimą sprogyje aplinkoje.

Leistinių konstrukcinių grupių / modulių sąrašą rasite interneto svetainėje:

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/>

Įveskite šioje svetainėje (į ieškos laukelį) atitinkamą kodą, žr. lentelę.

### Pagaminimo vieta / Saugos reikalavimai



II 3 G

Ex nA II T3 .. T6

pagal EN 60079-15

Patikros numeris: žr. lentelėje

Pagaminimo vieta	Konstrukcinės grupės / moduliai	Patikros numeris	Kodas
Siemens AG, Industry Sector Werner-von-Siemens- Straße 50 92224 Ambergas Vokietija	ET 200S ET 200S nuo trukdžių apsaugotos konstrukcinės grupės	KEMA 01 ATEX 1238X	24037700
	S7-300 ET 200M Magistralinė jungtis DP/PA Diagnozės retransliatorius S7-300 nuo trukdžių apsaugotos konstrukcinės grupės	KEMA 02 ATEX 1096X	24038475
	PROFIBUS magistralinės jungties kištukas	KEMA 04 ATEX 1151X	24028800
Siemens AG, Industry Sector Östliche Rheinbrücken- straße 50 76187 Karlsruhe Vokietija	S7-400	KEMA 03 ATEX 1125X	21479867
	S7-300 CP TS Adapter II TS Adapter IE	KEMA 03 ATEX 1228X	21497622
	ET 200M Marshalled Termination Assemblies	KEMA 05 ATEX 1137X	24193554

### Nuoroda

Konstrukcines grupes / modulius, kurių leidimas eksploatuoti yra II 3 G Ex nA II T3 .. T6, galima naudoti tik 3 kategorijos sistemose „SIMATIC“.

## Priežiūra

Sugedusią konstrukcinę grupę / modulį išsiųskite gamintojui. Tik jis gali kvalifikuotai suremontuoti įtaisą.

## Specialiosios sąlygos, taikomos

<b>KEMA 01</b>	<b>ATEX 1238X</b>
<b>KEMA 02</b>	<b>ATEX 1096X</b>
<b>KEMA 03</b>	<b>ATEX 1125X, ATEX 1228X</b>

1. Konstrukcinės grupės / moduliai turi būti įrengiami tik tinkamuose korpusuose. Šio korpuso saugos klasė turi būti mažiausiai „IP 54“ (pagal EN 60529). Būtina atsižvelgti į kitas aplinkos, kurioje įrengtas įtaisas, sąlygas. Norint korpusą eksploatuoti zonoje 2, būtinas gamintojo pažymėjimas (pagal EN 60079-15).
2. Jei korpuso kabelio arba kabelio prijungimo temperatūra pakyla daugiau nei 70 °C arba laidų atšakoje temperatūra padidėja daugiau nei 80 °C, reikia naudoti kabelius, kurių terminės savybės atitinka išmatuotas temperatūros vertes.
3. Kabelių sujungimai turi būti saugos klasės IP ir atitikti 6.2 skyriaus (pagal EN 60079-15) reikalavimus.
4. Būtina imtis priemonių, kad pereinamųjų grandžių nominali įtampa neviršytų 40 %.

## Specialiosios sąlygos, taikomos KEMA 04 ATEX 1151X

1. PROFIBUS magistralinės jungties kištukas turi būti įmontuotas taip, kad būtų apsaugotas nuo mechaninių pažeidimų.
2. Jeigu galimas drėgmės ir dulkių poveikis, 6ES7972-... serijos PROFIBUS magistralinės jungties kištukas įmontuojamas specialiame korpuse. Šio korpuso saugos klasė turi būti mažiausiai „IP 54“ (pagal EN 60529).
3. PROFIBUS magistralinės jungties kištukas turi būti tvirtinamas pagal instrukciją, naudojant kartu pateikiamus varžtus.
4. Prijungti arba atjungti įtampos linijas arba naudotis prietaiso jungikliu, pvz., instaliavimo arba priežiūros darbų metu, leidžiama tik įsitikinus, kad aplinka nėra sprogi.

### **Specialiosios sąlygos, taikomos KEMA 05 ATEX 1137X**

1. Konstrukcinės grupės / moduliai turi būti įrengiami tik tinkamuose korpusuose. Šio korpuso saugos klasė turi būti mažiausiai „IP 54“ (pagal EN 60529). Būtina atsižvelgti į kitas aplinkos, kurioje įrengtas įtaisas, sąlygas. Norint korpusą eksploatuoti zonoje 2, būtinas gamintojo pažymėjimas (pagal EN 60079-15).
2. Jei korpuso kabelio arba kabelio prijungimo temperatūra pakyla daugiau nei 70 °C arba laidų atšakoje temperatūra padidėja daugiau nei 80 °C, reikia naudoti kabelius, kurių terminės savybės atitinka išmatuotas temperatūros vertes.
3. Būtina imtis priemonių, kad pereinamųjų grandžių nominali įtampa neviršytų 40 %.

### **Papildoma informacija**

Papildomos informacijos apie konstrukcines grupes / modulius rasite eksploatacijos vadove.

## A főegységek/modulok alkalmazása a 2. zóna robbanásveszélyes környezetben

### Engedélyezett főegységek/modulok

A következőkben fontos utasításokat talál a főegységek/modulok telepítéséhez a robbanásveszélyes környezetbe.

Az engedélyezett főegységek/modulok jegyzékét megtalálja az Interneten:

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/>

Ezen a web-oldalon írja be a kereső ablakba a hozzá tartozó bejegyzés ID-t, *ld. a táblázatban.*

### Gyártási hely / Engedélyezés



**II 3 G Ex nA II T3 .. T6** az EN 60079-15 szerint

**Ellenőrző szám:** lásd a táblázatot

Gyártási hely	Főegységek/modulok	Bevizsgálás száma	Bejegyzés száma
Siemens AG, Industry Sector Werner-von-Siemens- Straße 50 92224 Amberg Germany	ET 200S ET 200S hibabiztos főegységek	KEMA 01 ATEX 1238X	24037700
	S7-300 ET 200M DP/PA buszcsatló Diagnózisrepeater S7-300 hibabiztos főegységek	KEMA 02 ATEX 1096X	24038475
	PROFIBUS- busz csatlakozó dugó	KEMA 04 ATEX 1151X	24028800
Siemens AG, Industry Sector Östliche Rheinbrücken- straße 50 76187 Karlsruhe Germany	S7-400	KEMA 03 ATEX 1125X	21479867
	S7-300 CP TS Adapter II TS Adapter IE	KEMA 03 ATEX 1228X	21497622
	ET 200M Marshalled Termination Assemblies	KEMA 05 ATEX 1137X	24193554

### Utasítás

Csak a II 3 G Ex nA II T3 .. T6 engedélyezéssel rendelkező főegységeket/modulokat használhatja a 3. felszerelés-kategóriába tartozó SIMATIC rendszerekbe.

## Karbantartás

Javításra küldje az érintett főegységeket/modulokat a gyártási helyre. Csak itt hajthatják végre a javítást.

### Különleges feltételek a következők számára:

<b>KEMA 01</b>	<b>ATEX 1238X</b>
<b>KEMA 02</b>	<b>ATEX 1096X</b>
<b>KEMA 03</b>	<b>ATEX 1125X, ATEX 1228X</b>

1. A főegységeket/modulokat egy erre alkalmas házba kell beszerezni. Ez a ház rendelkezzen legalább az IP 54 védeettségi fokozattal (EN 60529 szerint). Itt figyelembe kell venni azokat a környezeti feltételeket, amelyek a készülék telepítésekor fellépnek. A ház rendelkezzen a 2. zónára vonatkozó gyártói nyilatkozat (az EN 60079-15 szerint).
2. Ha az adott ház kábelén ill. kábelvezetésen üzemi körülmények között a hőmérséklet  $> 70\text{ }^{\circ}\text{C}$ , vagy ha az üzemi körülmények között az érelágazásokon a hőmérséklet  $> 80\text{ }^{\circ}\text{C}$ , akkor a kábel hőmérsékleti tulajdonságai egyezzenek meg a ténylegesen mért hőmérsékletekkel.
3. Az alkalmazott kábelvezetések feleljenek meg az előírt IP védeettségi fokozatnak és a 6.2. bekezdésnek (EN 60079-15 szerint).
4. Gondoskodjon róla, hogy a tranziensek a névleges feszültséget ne lépjék túl több mint 40 %-al.

### Különleges feltételek a KEMA 04 ATEX 1151X-hez

1. A PROFIBUS busz csatlakozó dugót úgy kell beszerezni, hogy mechanikai veszélyeztetéstől védett legyen.
2. Ha por és nedvesség behatolását nem lehet kizárni, a 6ES7972-... sorozatú PROFIBUS busz csatlakozó dugót kell egy alkalmas házba beépíteni. Ez a ház rendelkezzen az IP 54 védeettségi fokozattal (EN 60529 szerint).
3. A PROFIBUS busz csatlakozó dugót a vele szállított csavarokkal óvatosan kell rögzíteni.
4. A feszültséget vezető vezetékek bekötése vagy leválasztása, vagy készülék kapcsolók működtetése (pl. szerelési- vagy gondozási célokból) csak akkor szabad, ha biztosították, hogy a terület ne legyen robbanásveszélyes.

### **Különleges feltételek a KEMA 05 ATEX 1137X-hez**

1. A főegységeket/modulokat egy erre alkalmas házba kell beszerelni. Ez a ház rendelkezzen legalább az IP 54 védeettségi fokozattal (EN 60529 szerint). Itt figyelembe kell venni azokat a környezeti feltételeket, amelyek a készülék telepítésekor fellépnek. A ház rendelkezzen a 2. zónára vonatkozó gyártói nyilatkozat (az EN 60079-15 szerint).
2. Ha a jelen ház kábelén ill. kábelvezetésen üzemi körülmények között a hőmérséklet  $> 70\text{ }^{\circ}\text{C}$ , vagy ha az üzemi körülmények között az érelágazásokon a hőmérséklet  $> 80\text{ }^{\circ}\text{C}$ , akkor a kábel hőmérsékleti tulajdonságai legyenek azonosak a ténylegesen mért hőmérsékletekkel.
3. Gondoskodjon róla, hogy a tranziensek ne lépjenek túl több mint 40 %-al a névleges feszültséget.

### **További információk**

A főegységek/modulokról további információkat talál a hozzá tartozó kézikönyvben.

## Tqegħid tal-Komponenti / Modules fiż-Żona 2, fejn hemm Riskju ta' Splużjoni

### Komponenti/Moduli approvati

Hawn taħt għandek issib indikazzjonijiet importanti għall-installazzjoni ta' komponenti / modules f'żona fejn hemm riskju ta' splużjoni.

Ġdid: Tista' tara l-lista ta' komponenti/modules approvati fuq l-internet:

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/>

Daħħal fis-*search window* ta' din il-websajt l-ID rispettiv ta' l-oġġett, *ara t-tabella*.

### Post ta' Manifattura / Approvazzjoni



**II 3 G Ex nA II T3 .. T6** b'mod konformi ma' EN 60079-15

**Numru tač-Ċertifikat:** ara t-tabella

Post ta' Manifattura	Komponenti / Modules	Numru tač-Ċertifikat	Numru tač-Ċertifikat
Siemens AG, Industry Sector Werner-von-Siemens-Straße 50 92224 Amberg Il-Ġermanja	ET 200S <i>Modules ET 200S fail-safe</i>	KEMA 01 ATEX 1238X	24037700
	S7-300 ET 200M <i>bus coupling DP/PA</i> Ripetitur ta' dijanjosi <i>Modules S7-300 fail-safe</i>	KEMA 02 ATEX 1096X	24038475
	PROFIBUS-Bus Connector Plug	KEMA 04 ATEX 1151X	24028800
Siemens AG, Industry Sector Östliche Rheinbrücken- straße 50 76187 Karlsruhe Il-Ġermanja	S7-400	KEMA 03 ATEX 1125X	21479867
	S7-300 CP TS Adapter TS Adaptor IE	KEMA 03 ATEX 1228X	21497622
	ET 200M Marshallled Terminal Assemblies	KEMA 05 ATEX 1137X	24193554

### Nota

Komponenti / modules approvati II 3 G Ex nA II T3 .. T6 jistgħu jintużaw biss f'sistemi SIMATIC li jappartjenu għal appart ta' kategorija 3.

## Manutenzjoni

Fil-każ li jkollhom bżonn tiswija, il-komponenti / *modules* ikkonċernati għandhom jintbagħtu fil-post ta' manifattura. It-tiswijiet jistgħu jsiru biss f'dan il-post.

### Kundizzjonijiet Speċjali għal:

<b>KEMA 01</b>	<b>ATEX 1238X</b>
<b>KEMA 02</b>	<b>ATEX 1096X</b>
<b>KEMA 03</b>	<b>ATEX 1125X, ATEX 1228X</b>

1. Komponenti / *modules* għandhom jiġu mmontati ġewwa l-quġħ addattat. Dan l-ilquġħ għandu jggarantixxi protezzjoni li tkun mill-inqas tat-tip IP 54 (skond EN 60529). Inti u tagħmel hekk, trid taħseb għall-kundizzjonijiet ambjentali ta' waqt l-installazzjoni ta' l-apparat. Għall-ilquġħ, irid ikun hemm dikjarazzjoni tal-fabbrikant li tgħid li dan huwa tajjeb għaž-żona 2 (skond EN 60079-15).
2. Jekk fil-kejbil, jew fil-kaxxa mad-daħla għall-kejbil, tintlaħaq temperatura ta' aktar minn 70 °C taħt kundizzjonijiet ta' ħidma, jew jekk fil-post fejn jinfirdu l-wajers jista' jkun hemm temperatura ogħla minn 80 °C, il-kejbil irid ikollu karatteristiċi li jfilu għal dawn it-temperaturi.
3. Id-daħliet għall-kejbil li jintużaw iridu jikkonformaw mat-tip ta' protezzjoni IP mitluba u mat-taqsim 6.2 (skond EN 60079-15).
4. Iridu jittieħdu miżuri biex il-vultaġġ nominali ma jinqabizx b'aktar minn 40%.

### Kundizzjonijiet speċjali għal KEMA 04 ATEX 1151X

1. Il-plugs tat-tip PROFIBUS-Bus Connector jeħtieġu jiġu installati b'mod li jiżgura protezzjoni kontra kull periklu mekkaniku.
2. Jekk id-dħul ta' l-umdità jew tat-trab ma jistax jiġi eskluż, jeħtieġu jiġu installati plugs tat-tip PROFIBUS-Bus Connector tan-Numru Serjali 6ES7972-... f'ilquġħ adegwat. Dan l-ilquġħ jeħtieġ jissodisfa l-klassi ta' protezzjoni IP 54 (b'mod konformi ma' EN 60529) bħala standard minimu.
3. Il-plugs tat-tip PROFIBUS-Connector jeħtieġu jiġu installati skond l-istruzzjonijiet u bil-viti pprovduti.
4. It-tqabbid u/jew skonnettjar ta' wajers bil-kurrent fihom u l-użu ta' swiċċijiet, jiġifieri għal għanijiet ta' installazzjoni jew manutenzjoni huwa permess biss jekk iż-żona m'hijiex waħda li fiha riskju ta' splużjoni.

## Kundizzjonijiet speċjali għal KEMA 05 ATEX 1137X

1. Komponenti / *modules* għandhom jiġu mmontati ġewwa lqugħ addattat. Dan l-ilqugħ għandu jggarantixxi protezzjoni li tkun mill-inqas tat-tip IP 54 (skond EN 60529). Inti u tagħmel hekk, trid taħseb għall-kundizzjonijiet ambjentali ta' waqt l-installazzjoni ta' l-apparat. Għall-ilqugħ, irid ikun hemm dikjarazzjoni tal-fabbrikant li tgħid li dan huwa tajjeb għaż-żona 2 (skond EN 60079-15).
2. Jekk fil-kejbil, jew fil-kaxxa mad-daħla għall-kejbil, tintlaħaq temperatura ta' aktar minn 70 °C taħt kundizzjonijiet ta' ħidma, jew jekk fil-post fejn jinfirdu l-wajers jista' jkun hemm temperatura oġġla minn 80 °C, il-kejbil irid ikollu karatteristiċi li jifilħu għal dawn it-temperaturi.
3. Iridu jittieħdu miżuri biex il-vultaġġ nominali ma jinqabizx b'aktar minn 40%.

## Aktar informazzjoni

Għal iktar informazzjoni dwar il-komponenti/moduli, jekk jogħġbok irreferi għall-manwal rispettiv.

## Zastosowanie grup konstrukcyjnych / modułów w 2 strefie zagrożenia wybuchem

### Dopuszczone grupy konstrukcyjne/moduły

Poniżej znajdują się ważne informacje dotyczące instalacji grup konstrukcyjnych modułów w strefie zagrożenia wybuchem.

Lista dopuszczonych grup konstrukcyjnych/modułów znajduje się w Internecie pod adresem <http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/>

Na tej stronie należy wprowadzić odpowiedni ID udziału, patrz tabela.

### Miejsce produkcji / Rejestracja



II 3 G

Ex nA II T3 .. T6

stosownie do EN 60079-15

Nr testu: zobacz tabela

Miejsce produkcji	Grupy konstrukcyjne/moduły	Nr testu	ID udziału
Siemens AG, Industry Sector Werner-von-Siemens- Straße 50 92224 Amberg Niemcy	ET 200S ET 200S moduły odporne na uszkodzenia	KEMA 01 ATEX 1238X	24037700
	S7-300 ET 200M Zbierające łącze sprzężające DP/PA Powtarzacz diagnozy S7-300 grupy odporne na uszkodzenia	KEMA 02 ATEX 1096X	24038475
	PROFIBUS-szynowy wtyk przyłączeniowy	KEMA 04 ATEX 1151X	24028800
Siemens AG, Industry Sector Östliche Rheinbrücken- straße 50 76187 Karlsruhe Niemcy	S7-400	KEMA 03 ATEX 1125X	21479867
	S7-300 CP TS Adapter II TS Adapter IE	KEMA 03 ATEX 1228X	21497622
	ET 200M Marshallled Termination Assemblies	KEMA 05 ATEX 1137X	24193554

### Uwaga

Grupy konstrukcyjne / moduły zarejestrowane jako II 3 G Ex nA II T3 .. T6 wolno stosować jedynie w systemach SIMATIC o 3 kategorii urządzenia.

## Konserwacja

W celu naprawy należy odpowiednie grupy konstrukcyjne / moduły przesać do miejsca produkcji. Jedynie serwis producenta jest upoważniony do dokonywania napraw.

### Warunki szczególne dla:

**KEMA 01     ATEX 1238X**

**KEMA 02     ATEX 1096X**

**KEMA 03     ATEX 1125X, ATEX 1228X**

1. Grupy konstrukcyjne / moduły muszą zostać zamontowane do odpowiedniej puszkii ochronnej. Puszki muszą spełniać wymagania co najmniej stopnia IP 54 (stosownie do EN 60529). Należy brać pod uwagę warunki otoczenia, w którym urządzenie będzie instalowane. Należy posiadać oświadczenie producenta dopuszczające puszkę do użytku w strefie 2 (stosownie do EN 60079-15).
2. W przypadku, gdyby na przewodzie tej puszki podczas pracy temperatura mogła przekroczyć  $> 70^{\circ}\text{C}$ , lub żyła przewodu mogłaby osiągnąć temperaturę  $> 80^{\circ}\text{C}$ , właściwości cieplne przewodu muszą zostać dobrane do takich wartości.
3. Wszystkie stosowane przewody muszą odpowiadać właściwemu stopniowi ochrony IP oraz warunkom określonym w punkcie 6.2 (stosownie do EN 60079-15).
4. Muszą zostać spełnione takie warunki, aby napięcie miana w przejściach nie mogło przekroczyć więcej niż 40 %.

### Warunki szczególne dla KEMA 04 ATEX 1151X

1. Wtyki przyłączeniowe PROFIBUS muszą być zamontowane w sposób chroniący przed uszkodzeniami mechanicznymi.
2. Jeżeli nie można wykluczyć wnikania wilgoci i kurzu wtyki przyłączeniowe PROFIBUS serii 6ES7972... należy zamontować w odpowiedniej puszcze. Puszki muszą spełniać wymagania co najmniej stopnia IP 54 (stosownie do EN 60529).
3. Wtyki przyłączeniowe PROFIBUS muszą być unieruchomione zgodnie z przepisami przy pomocy załączonych śrub.
4. Podłączanie lub rozłączanie przewodów będących pod napięciem lub uruchamianie przełączników urządzenia np. do prac instalacyjno - konserwacyjnych jest dozwolone wyłącznie po upewnieniu się, że obszar nie jest zagrożony wybuchem.

### **Warunki szczególne dla KEMA 05 ATEX 1137X**

1. Grupy konstrukcyjne / moduły muszą zostać zamontowane do odpowiedniej puszkii ochronnej. Puszki muszą spełniać wymagania co najmniej stopnia IP 54 (stosownie do EN 60529). Należy brać pod uwagę warunki otoczenia, w którym urządzenie będzie instalowane. Należy posiadać oświadczenie producenta dopuszczające puszkę do użytku w strefie 2 (stosownie do EN 60079-15).
2. W przypadku, gdyby na przewodzie tej puszki podczas pracy temperatura mogła przekroczyć  $> 70^{\circ}\text{C}$ , lub żyła przewodu mogłaby osiągnąć temperaturę  $> 80^{\circ}\text{C}$ , właściwości cieplne przewodu muszą zostać dobrane do takich wartości.
3. Muszą zostać spełnione takie warunki, aby napięcie miana w przejściach nie mogło przekroczyć więcej niż 40 %.

### **Pozostałe informacje**

Pozostałe informacje dotyczące grup konstrukcyjnych/modułów znajdują się w stosownych podręcznikach.

## Použitie konštrukčných skupín / modulov v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu zóny 2

### Schválené konštrukčné skupiny / moduly

Ďalej nájdete dôležité pokyny pre inštaláciu konštrukčných skupín / modulov v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu.

Zoznam schválených konštrukčných skupín / modulov nájdete na internete:

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/>

Na tejto Web-stránke (v okienku vyhľadávania) zadajte príslušné identifikačné číslo danej položky, *pozri Tabuľku*.

### Miesto vyhotovenia / Osvedčenie



II 3 G

Ex nA II T3 .. T6

podľa EN 60079-15

Číslo skúšky : *pozri tabuľku*

Miesto vyhotovenia	Konštrukčné skupiny / moduly	Číslo skúšky	Identifikačné číslo položky
Siemens AG, Industry Sector Werner-von-Siemens- Straße 50 92224 Amberg Nemecko	ET 200S ET 200S konštrukčné skupiny odolné voči poruchám	KEMA 01 ATEX 1238X	24037700
	S7-300 ET 200M Zbernicový väzbový člen DP/PA opakovač diagnózy S7-300 konštrukčné skupiny odolné voči poruchám	KEMA 02 ATEX 1096X	24038475
	PROFIBUS-Zbernicová ukončovacia prípojka	KEMA 04 ATEX 1151X	24028800
Siemens AG, Industry Sector Östliche Rheinbrücken- straße 50 76187 Karlsruhe Nemecko	S7-400	KEMA 03 ATEX 1125X	21479867
	S7-300 CP TS Adapter II TS Adapter IE	KEMA 03 ATEX 1228X	21497622
	ET 200M Marshalled Termination Assemblies	KEMA 05 ATEX 1137X	24193554

### Upozornenie

Konštrukčné skupiny / moduly s osvedčením II 3 G Ex nA II T3 .. T6 sa smú používať len v systémoch SIMATIC kategórie zariadenia 3.

### Údržba

Za účelom opravy sa musia príslušné konštrukčné skupiny / moduly zaslať na miesto vyhotovenia. Oprava sa smie vykonávať len na tomto mieste !

**Špeciálne podmienky pre:**

<b>KEMA 01</b>	<b>ATEX 1238X</b>
<b>KEMA 02</b>	<b>ATEX 1096X</b>
<b>KEMA 03</b>	<b>ATEX 1125X, ATEX 1228X</b>

1. Konštrukčné skupiny / moduly sa musia vmontovať do vhodnej schránky. Táto schránka musí zabezpečovať druh ochrany minimálne IP 54 (podľa EN 60529). Pritom je potrebné zohľadniť podmienky prostredia, do ktorého sa bude zariadenie inštalovať. V prípade puzdra musí existovať vyhlásenie výrobcu pre zónu 2 (podľa EN 60079-15).
2. V prípade, že na kábli, prípadne na káblovom prívode tohto puzdra presiahne teplota pri prevádzkových podmienkach hodnotu  $> 70^{\circ}\text{C}$ , alebo ak na vetve žily môže byť pri prevádzkových podmienkach teplota  $> 80^{\circ}\text{C}$ , musia tepelné vlastnosti kábla vyhovovať skutočne nameraným hodnotám.
3. Všetky použité káblové prívody musia zodpovedať požadovanému druhu ochrany IP a odseku 6.2 (podľa EN 60079-15).
4. Musia sa vykonať také opatrenia, aby sa menovité napätie cez prechody nemohlo prekročiť o viac ako 40 %.

**Špeciálne podmienky pre KEMA 04 ATEX 1151X:**

1. Zbernicové ukončovacie prípojky musia byť namontované tak, aby boli chránené pred mechanickým poškodením.
2. Ak nie je úplne vylúčený prienik vlhkosti a prachu, zbernicové ukončovacie prípojky PROFIBUS série 6ES7972-... je potrebné zabudovať do vhodnej schránky. Táto schránka musí zabezpečovať druh ochrany minimálne IP 54 (podľa EN 60529).
3. Zbernicové ukončovacie prípojky PROFIBUS musia byť pripevnené s dodanými skrutkami podľa predpisov.
4. Pripojenie resp. odpojenie vodičov pod napätím alebo uvedenie prístrojového spínača do prevádzky, napr. na účely inštalácie alebo údržby je povolené len potom, ako bolo preverené, že v prostredí nehrozí nebezpečenstvo výbuchu.

### Špeciálne podmienky pre KEMA 05 ATEX 1137X

1. Konštrukčné skupiny / moduly sa musia vmontovať do vhodnej schránky. Táto schránka musí zabezpečovať druh ochrany minimálne IP 54 (podľa EN 60529). Pritom je potrebné zohľadniť podmienky prostredia, do ktorého sa bude zariadenie inštalovať. V prípade puzdra musí existovať vyhlásenie výrobcu pre zónu 2 (podľa EN 60079-15).
2. V prípade, že na kábli, prípadne na káblovom prívode tohto puzdra presiahne teplota pri prevádzkových podmienkach hodnotu  $> 70\text{ }^{\circ}\text{C}$ , alebo ak na vetve žily môže byť pri prevádzkových podmienkach teplota  $> 80\text{ }^{\circ}\text{C}$ , musia tepelné vlastnosti kábla vyhovovať skutočne nameraným hodnotám.
3. Musia sa vykonať také opatrenia, aby sa menovité napätie cez prechody nemohlo prekročiť o viac ako 40 %.

### Ďalšie informácie

Ďalšie o konštrukčných skupinách / moduloch nájdete v príslušnej príručke.

# Uporaba sklopov/modulov v eksplozivno ogroženem območju cone 2

## Dovoljeni sestavni sklopi / moduli

Sledijo pomembni napotki o inštalaciji sestavnih sklopov/modulov v eksplozivno ogroženem območju.

Seznami z dovoljenimi sestavnimi sklopi / moduli boste našli v medmrežju:

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/>

Na tej spletni strani vnesite (v iskalnem okencu) pripadajoč ID prispevka, *glejte preglednico*.

## Mesto izdelave / Dovoljenje - Atest



II 3 G

Ex nA II T3 .. T6

po EN 60079-15

kontrolna številka: *glej tabelo*

Mesto izdelave	Sklopi/moduli	Kontrolna številka	ID prispevka
Siemens AG, Industry Sector Werner- von-Siemens-Straße 50 92224 Amberg Germany	ET 200S ET 200S Sklopi varovani proti okvari	KEMA 01 ATEX 1238X	24037700
	S7-300 ET 200M vezava vodila DP/PA Diagnostni repeater S7-300 Sklopi varovani proti okvari	KEMA 02 ATEX 1096X	24038475
	VODILO PROFI Priključni vtič vodila	KEMA 04 ATEX 1151X	24028800
Siemens AG, Industry Sector Östliche Rheinbrücken- straße 50 76187 Karlsruhe Germany	S7-400	KEMA 03 ATEX 1125X	21479867
	S7-300 CP TS Adapter II TS Adapter IE	KEMA 03 ATEX 1228X	21497622
	ET 200M Marshalled Termination Assemblies	KEMA 05 ATEX 1137X	24193554

## Opozorilo

Sestavni sklopi/moduli z dovoljenjem II 3 G Ex nA II T3 .. T6 se lahko uporabijo samo v SIMATIC-Sistemih kategorije naprav 3.

## Vzdrževanje

V primeru popravila pošljete sklope/module na kraj izdelave. Popravila lahko izvajajo samo na tem naslovu!

### Posebni pogoji za:

<b>KEMA 01</b>	<b>ATEX 1238X</b>
<b>KEMA 02</b>	<b>ATEX 1096X</b>
<b>KEMA 03</b>	<b>ATEX 1125X, ATEX 1228X</b>

1. Sestavni sklopi/moduli se morajo vgraditi v ustrezno ohišje. To ohišje mora zagotoviti najmanj vrsto zaščite IP 54 (po EN 60529). Pri tem je potrebno upoštevati tudi pogoje okolice, v kateri se naprava nahaja. Ohišje mora imeti izjavo (atest) proizvajalca za uporabo v coni 2 (po EN 60079-15).
2. Če na kablu oz. uvodnici tega ohišja v režimu obratovanja temperatura doseže vrednost  $> 70^{\circ}\text{C}$  ali če doseže na razcepih vodnikov v obratovanju temperatura vrednost  $> 80^{\circ}\text{C}$ , se morajo temperaturne lastnosti kablov skladati z dejansko namerjenimi.
3. Uporabljene uvodnice morajo ustrezati predpisani IP zaščiti in poglavju 6.2 (po EN 60079-15).
4. Sprejeti je potrebno ukrepe, da nazivna napetost zaradi tranzientov ne bo prekoračena za več kot 40%.

### Posebni pogoji za KEMA 04 ATEX 1151X

1. Priključni vtiči vodila VODILO PROFIL morajo biti nameščeni tako, da so zaščiteni pred mehansko nevarnostjo..
2. Če ni mogoče izključiti vdiranje vlage in prahu, je priključne vtiče vodila VODILO PROFIL serije 6ES7972-... vgraditi v primerno ohišje. To ohišje mora zagotavljati najmanj vrsto zaščite IP 54 (po EN 60529).
3. Priključni vtiči vodila VODILO PROFIL morajo biti pritrjeni s priloženimi vijaki.
4. Priklop oz. ločevanje vodov pod napetostjo ali vklop stikala naprave, npr. zaradi instalacije ali vzdrževanja je dovoljeno, če je zagotovljeno, da območje ni eksplozijsko ogroženo.

### **Posebni pogoji za KEMA 05 ATEX 1137X**

1. Sestavni sklopi/moduli se morajo vgraditi v ustrezno ohišje. To ohišje mora zagotoviti najmanj vrsto zaščite IP 54 (po EN 60529). Pri tem je potrebno upoštevati tudi pogoje okolice, v kateri se naprava nahaja. Ohišje mora imeti izjavo (atest) proizvajalca za uporabo v coni 2 (po EN 60079-15).
2. Če na kablu oz. uvodnici tega ohišja v režimu obratovanja temperatura doseže vrednost  $> 70\text{ }^{\circ}\text{C}$  ali če doseže na razcepih vodnikov v obratovanju temperatura vrednost  $> 80\text{ }^{\circ}\text{C}$ , se morajo temperaturne lastnosti kablov skladati z dejansko namerjenimi.
3. Sprejeti je potrebno ukrepe, da nazivna napetost zaradi tranzientov ne bo prekoračena za več kot 40%.

### **Ostale informacije**

Ostale informacije o sestavnih sklopih / modulih boste našli v ustreznem priročniku.

## Patlama tehlikesi olan Alan 2 bölgesinde ünite gruplarının/modüllerin kullanılması

### İzin verilen Ünite grupları/Modüller

Aşağıda, ünite gruplarının/modüllerin patlama tehlikesi olan bölgelerde kurulması için önemli bilgiler bulacaksınız.

İzin verilmiş olan ünite gruplarının/modüllerin listesi için internete bakınız:

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/>

Bu web sitesinde (arama penceresinde) ilgili doküman ID'sini giriniz, *bakınız Tablo*.

### İmalat yeri / Lisans



II 3 G

Ex nA II T3 .. T6

EN 60079-15 standardına göre

Test numarası: *Bakınız tablo*

İmalat yeri	Ünite grupları/Modüller	Kontrol numarası	Doküman-ID
Siemens AG, Industry Sector Werner-von-Siemens- Straße 50 92224 Amberg Germany	ET 200S ET 200S Hataya karşı emniyetli ünite grupları	KEMA 01 ATEX 1238X	24037700
	S7-300 ET 200M Bus kuplajı DP/PA Diyagnoz repeater ünitesi S7-300 Hataya karşı emniyetli ünite grupları	KEMA 02 ATEX 1096X	24038475
	PROFIBUS-Bus bağlantı fişi	KEMA 04 ATEX 1151X	24028800
Siemens AG, Industry Sector Östliche Rheinbrücken- straße 50 76187 Karlsruhe Germany	S7-400	KEMA 03 ATEX 1125X	21479867
	S7-300 CP TS Adaptör II TS Adaptör IE	KEMA 03 ATEX 1228X	21497622
	ET 200M Marshalled Termination Assemblies	KEMA 05 ATEX 1137X	24193554

### Bilgi

II 3 G Ex nA II T3 .. T6 lisanslı ünite grupları/modüller sadece 3 numaralı cihaz kategorisine ait SIMATIC sistemlerinde kullanılabilir.

## Bakım

Bir onarım gerekli olması halinde, ilgili ünite grupları/modüller imalat yerine gönderilmelidir. Onarım sadece orada yapılabilir ve yapılmalıdır.

### Özel koşullar:

- KEMA 01      ATEX 1238X**
- KEMA 02      ATEX 1096X**
- KEMA 03      ATEX 1125X, ATEX 1228X**

- 1.Ünite grupları/modüller uygun bir kasa içine monte edilmelidir. Bu kasa, en az IP 54 (EN 60529 standardına göre) koruma türüne sahip olmalıdır. Burada, cihazın kurulduğu çevre koşulları dikkate alınmalıdır. Kullanılacak kasa için, alan 2 için geçerli bir üretici beyanı mevcut olmalıdır (EN 60079-15 standardına göre).
- 2.Kabloda ya da bu kasanın kablo girişindeki işletme koşullarında sıcaklık > 70 °C oluyorsa veya işletme koşullarında kablo telleri (damarları) ayrılma noktasında sıcaklık > 80 °C olma ihtimali varsa, kablonun sıcaklık ile ilgili özellikleri, gerçekten ölçülmüş sıcaklıklara uygun olmalıdır.
- 3.Kullanılmış olan kablo girişleri, talep edilen IP koruma türüne ve bölüm 6.2 (EN 60079-15 standardına göre) dahilindeki taleplere uygun olmalıdır.
- 4.Nominal gerilimin transiyentlerden (hatlardaki dalgalanmalardan dolayı ani gerilim ve akım değişiklikleri) dolayı azami %40 aşılması için gerekli önlemler alınmalıdır.

### KEMA 04 ATEX 1151X için özel koşullar:

- 1.PROFIBUS Bus bağlantı fişleri, mekanik tehlikeye karşı korunaklı olacak şekilde monte edilmelidir.
- 2.İçine toz ve nemin girmesi önlenemediğinde, 6ES7972-... serisi PROFIBUS Bus bağlantı fişleri uygun bir kasa içine monte edilmelidir. Bu kasa, en az IP 54 (EN 60529 standardına göre) koruma türüne sahip olmalıdır.
- 3.PROFIBUS Bus bağlantı fişleri birlikte verilen cıvatalarla talimatlara uygun olarak sabitlenmelidir.
- 4.Montaj veya bakım çalışmaları için elektrik ileten kabloların bağlanması veya sökülmesi ya da cihaz şalterine basılması işlemlerine, yalnızca ilgili sahada patlama tehlikesi bulunmadığı tespit edildiğinde izin verilir.

### **KEMA 05 ATEX 1137X için özel koşullar:**

1. Ünite grupları/modüller uygun bir kasa içine monte edilmelidir. Bu kasa, en az IP 54 (EN 60529 standardına göre) koruma türüne sahip olmalıdır. Burada, cihazın kurulduğu çevre koşulları dikkate alınmalıdır. Kullanılacak kasa için, alan 2 için geçerli bir üretici beyanı mevcut olmalıdır (EN 60079-15 standardına göre).
2. Kabloda ya da bu kasanın kablo girişindeki işletme koşullarında sıcaklık  $> 70^{\circ}\text{C}$  oluyorsa veya işletme koşullarında kablo telleri (damarları) ayrılma noktasında sıcaklık  $> 80^{\circ}\text{C}$  olma ihtimali varsa, kablonun sıcaklık ile ilgili özellikleri, gerçekten ölçülmüş sıcaklıklara uygun olmalıdır.
3. Nominal gerilimin transiyentlerden (hatlardaki dalgalanmalardan dolayı ani gerilim ve akım değişiklikleri) dolayı azami %40 aşılması için gerekli önlemler alınmalıdır.

### **Daha başka bilgiler**

Ünite grupları/modüller hakkında daha fazla bilgi için ilgili kılavuza bakınız.

## Използване на електронни блокове/модули във взривоопасната област Зона 2

### Допуснати до експлоатация електронни блокове/модули

По-нататък ще намерите важни указания за инсталирането на електронни блокове/модули във взривоопасната област.

Списъкът на допуснатите до експлоатация електронни блокове/модули ще намерите в интернет:

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/>

В този уеб сайт въведете (в прозореца за търсене) съответния идентификационен номер, *вижте таблицата*.

### Място на производство / Удостоверение за допускане в експлоатация



II 3 G


Ex nA II T3 .. T6

съгласно EN 60079-15

Номер на изпитване: *вижте таблицата*

Място на производство	Електронни блокове/модули	Номер на изпитване	Идентификационен номер
Siemens AG, Industry Sector Werner-von-Siemens- Straße 50 92224 Amberg Germany	ET 200S ET 200S модули, защитени по отношение на възникване на грешки	KEMA 01 ATEX 1238 X	24037700
	S7-300 ET 200M шинна връзка DP/PA повторител на диагнозата S7-300 електронни блокове, защитени по отношение на възникване на грешки	KEMA 02 ATEX 1096 X	24038475
	PROFIBUS- съединителен шинен щекер	KEMA 04 ATEX 1151 X	24028800
Siemens AG, Industry Sector Östliche Rheinbrücken- straße 50 76187 Karlsruhe Germany	S7-400	KEMA 03 ATEX 1125X	21479867
	S7-300 CP TS адаптер II TS адаптер IE	KEMA 03 ATEX 1228X	21497622
	ET 200M Модулно разпределени входно- изходни системи	KEMA 05 ATEX 1137 X	24193554

**Указание**

Електронни блокове/модули с разрешение за допускане в експлоатация  II 3 G Ex nA II T3 .. T6 могат да се използват само в системи SIMATIC с категория на уреда 3.

**Поддържане в изправност**

За ремонт съответните електронни блокове/модули трябва да се изпратят до мястото на производство. Ремонтът може да се извърши само там.

**Особени условия за:**

**КЕМА 01 АТЕХ 1238Х**

**КЕМА 02 АТЕХ 1096Х**

**КЕМА 03 АТЕХ 1125Х, АТЕХ 1228Х**

1. Електронните блокове/модулите трябва да се монтират в подходящ корпус. Този корпус трябва да осигурява степен на защита най-малко IP 54 (съгласно EN 60529). При това трябва да се имат предвид условията на околната среда, в които се инсталира устройството. За корпуса трябва да има разяснение на производителя за зона 2 (съгласно EN 60079-15).
2. Когато на кабела или на кабелния вход на този корпус при работни условия се достигне температура > 70 °C, или когато при работни условия температурата на разклонението на жилата може да е > 80 °C, температурните свойства на кабелите трябва да се съгласуват с действително измерените температури.
3. Използваните кабелни входове трябва да съответстват на исканата степен на защита IP и на раздел 6.2 (съгласно EN 60079-15).
4. Трябва да се предприемат мерки номиналното напрежение да не се надхвърля с повече от 40 % чрез преходни процеси.

**Особени условия за КЕМА 04 АТЕХ 1151Х**

1. Съединителните шинни щекери PROFIBUS трябва да се инсталират така, че да са защитени от опасност за механични повреди.
2. Когато не може да се изключи проникването на влага и прах, съединителните шинни щекери PROFIBUS от серия 6ES7972 трябва да се монтират в подходящ корпус. Този корпус трябва да осигурява степен на защита най-малко IP 54 (съгласно EN 60529).
3. Съединителните шинни щекери PROFIBUS трябва да се закрепват с доставените винтове съгласно инструкцията.
4. Свързването или разделянето на токопроводящи жила, или на задействането на превключватели на устройствата, например за инсталационни цели или заради поддръжката, е разрешено, само ако е гарантирано, че областта не е взривоопасна.

### Особени условия за КЕМА 05 АТЕХ 1137Х

1. Електронните блокове/модулите трябва да се монтират в подходящ корпус. Този корпус трябва да осигурява степен на защита най-малко IP 54 (съгласно EN 60529). При това трябва да се имат предвид условията на околната среда, в които се инсталира устройството. За корпуса трябва да има разяснение на производителя за зона 2 (съгласно EN 60079-15).
2. Когато на кабела или на кабелния вход на този корпус при работни условия се достигне температура  $> 70^{\circ}\text{C}$ , или когато при работни условия температурата на разклонението на жилата може да е  $> 80^{\circ}\text{C}$ , температурните свойства на кабелите трябва да се съгласуват с действително измерените температури.
3. Трябва да се предприемат мерки номиналното напрежение да не се надхвърля с повече от 40 % чрез преходни процеси.

### Подробна информация

Подробна информация за електронните блокове/модулите ще намерите в съответния справочник.

## Utilizarea unităților constructive/modulelor în domeniul cu potențial exploziv din zona 2

### Unități constructive/module aprobate

În continuare veți găsi indicații importante pentru instalarea grupelor constructive/modulelor în domeniul cu potențial exploziv.

Lista cu unitățile constructive/modulele se află pe internet:

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/>

Pe această pagină web (în fereastra de căutare) introduceți ID-ul articolului, *vezi tabelul*.

### Locul de fabricație / aprobarea



II 3 G

Ex nA II T3 .. T6

conform EN 60079-15

Număr verificare: *vezi tabelul*

Locul de fabricație	Unități constructive/module	Număr verificare	ID articol
Siemens AG, Industry Sector Werner-von-Siemens- Straße 50 92224 Amberg Germany	ET 200S ET 200S Module de siguranță	KEMA 01 ATEX 1238X	24037700
	S7-300 ET 200M Cuplaj magistrală DP/PA Repetor diagnoză S7-300 unități constructive de siguranță	KEMA 02 ATEX 1096X	24038475
	Ștecher racord magistrală PROFIBUSr	KEMA 04 ATEX 1151X	24028800
Siemens AG, Industry Sector Östliche Rheinbrücken- straße 50 76187 Karlsruhe Germany	S7-400	KEMA 03 ATEX 1125X	21479867
	S7-300 CP TS adaptor II TS adaptor IE	KEMA 03 ATEX 1228X	21497622
	ET 200M Marshallled Termination Assemblies	KEMA 05 ATEX 1137X	24193554

### Indicație

Unitățile constructive/modulele cu aprobarea II 3 G Ex nA II T3 .. T6 se pot utiliza numai în sisteme SIMATIC din categoria de aparate 3.

## Mentenanță

Pentru reparație, unitățile constructive/modulele respective se vor trimite la locul de fabricație. Reparația se poate efectua numai acolo.

### Condiții speciale pentru:

- KEMA 01     ATEX 1238X**
- KEMA 02     ATEX 1096X**
- KEMA 03     ATEX 1125X, ATEX 1228X**

1. Unitățile constructive/modulele se vor monta într-o carcasă adecvată. Această carcasă va garanta cel puțin tipul de protecție IP 54 (conform EN 60529). La aceasta se vor respecta condițiile de mediu în care se instalează dispozitivul. Pentru carcasă va fi disponibilă declarația producătorului pentru zona 2 (conform EN 60079-15).
2. Dacă la cablu, respectiv la intrarea cablului acestei carcase, în condiții de funcționare, este atinsă o temperatură  $> 70\text{ }^{\circ}\text{C}$  sau dacă în condiții de funcționare, la derivația conductorilor poate fi o temperatură  $> 80\text{ }^{\circ}\text{C}$ , caracteristicile de temperatură ale cablurilor trebuie să corespundă temperaturilor reale măsurate.
3. Intrările de cablu utilizate vor corespunde tipului de protecție IP și secțiunii 6.2 (conform EN 60079-15).
4. Se vor lua măsuri pentru ca tensiunea nominală prin fenomene tranzitorii să nu depășească mai mult cu 40 %.

### Condiții speciale pentru KEMA 04 ATEX 1151X

1. Ștecherile de conectare pentru magistrală PROFIBUS se vor instala astfel încât să fie protejate contra pericolelor mecanice.
2. Dacă nu se poate evita pătrunderea umezelii și a prafului, ștecherile de conectare pentru magistrală PROFIBUS, seria 6ES7972-... se vor monta într-o carcasă adecvată. Această carcasă va garanta cel puțin tipul de protecție IP 54 (conform EN 60529).
3. Ștecherile de conectare pentru magistrală PROFIBUS se vor fixa corespunzător cu șuruburile livrate.
4. Conectarea, resp. separarea firelor conducătoare de tensiune sau la acționarea comutatorului aparatului, de exemplu în scopuri de instalare sau întreținere, este permisă numai dacă se garantează că zona nu prezintă potențial exploziv.

### **Condiții speciale pentru KEMA 05 ATEX 1137X**

1. Unitățile constructive/modulele se vor monta într-o carcasă adecvată. Această carcasă va garanta cel puțin tipul de protecție IP 54 (conform EN 60529). La aceasta se vor respecta condițiile de mediu în care se instalează dispozitivul. Pentru carcasă va fi disponibilă declarația producătorului pentru zona 2 (conform EN 60079-15).
2. Dacă la cablu, respectiv la intrarea cablului acestei carcase, în condiții de funcționare, este atinsă o temperatură  $> 70\text{ }^{\circ}\text{C}$  sau dacă în condiții de funcționare, la derivația conductorilor poate fi o temperatură  $> 80\text{ }^{\circ}\text{C}$ , caracteristicile de temperatură ale cablurilor trebuie să corespundă temperaturilor reale măsurate.
3. Se vor lua măsuri pentru ca tensiunea nominală prin fenomene tranzitorii să nu depășească mai mult cu 40 %.

### **Informații suplimentare**

Informații suplimentare cu privire la grupele constructive/module se află în manualul aferent.

# SIEMENS

## SIMATIC

### Périphérie décentralisée

### Information produit sur les instructions de service ET 200S (A5E00515772-06) 08/2008

Information produit

## Contenu

Cette information produit décrit les compléments et corrections apportés aux instructions de service Système de périphérie décentralisée ET 200S (A5E00515772-06), édition 08/2008.

**Au chapitre : Câblage (électrique) du module d'interface avec interface PROFINET IO**

---

#### Remarque

##### Modules d'interface avec PROFINET IO électronique

Il est recommandé de prévoir un arrêt de traction du câble de raccordement PROFINET en cas d'utilisation de systèmes ET 200S dans des conditions ambiantes mécaniques avec vibrations ou chocs.

Vous avez pour cela besoin d'un serre-câble avec une largeur standard de 2,5 mm ou 3,6 mm. Pour cela, fixez le câble de raccordement dès son débouchage du connecteur PROFINET au support de câble prévu sur le module d'interface (sur la face avant, directement sous l'interface PROFINET IO).

---

Siemens AG  
Industry Sector  
Postfach 48 48  
90026 NÜRNBERG

Information produit sur les instructions de service ET 200S (A5E00515772-06) 08/2008  
A5E02382348-01, 11/2008