

SIMATIC

Automates programmables S7-300, ET 200M Module 8xIQ-Sense

Manuel



La documentation suivante a été complétée :

No	Désignation	Numéro de dessin	Edition
1	Information produit	A5E00254257-01	01/2004

Avant-propos, Sommaire	
Présentation du produit et intégration dans le système	1
Configuration du module avec STEP 7	2
Définition des paramètres statiques avec STEP 7	3
Définition des paramètres dynamiques avec STEP 7	4
Diagnostic	5
Données d'identification	6
Mise à jour du firmware	7
Caractéristiques techniques	8
Annexe	
Configuration du module avec un fichier GSD	A
Définition des paramètres statiques avec un fichier GSD	B
Définition des paramètres dynamiques avec un fichier GSD	C
Diagnostic esclave	D
Numéros de référence et accessoires	E
Répertoire des abréviations	F
Glossaire, Index	

Consignes de sécurité

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.



Danger

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



Attention

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



Prudence

signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées peut entraîner des blessures légères.

Prudence

signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées peut entraîner un dommage matériel.

Important

doit vous rendre tout particulièrement attentif à des informations importantes sur le produit, aux manipulations à effectuer avec le produit ou à la partie de la documentation correspondante.

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.

Personnel qualifié

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 conforme à la destination

Tenez compte des points suivants :



Attention

L'appareil/le système ne doit être utilisé que pour les applications spécifiées dans le catalogue ou dans la description technique, et uniquement en liaison avec des appareils et composants recommandés ou agréés par Siemens s'ils ne sont pas de Siemens.

Le transport, le stockage, le montage, la mise en service ainsi que l'utilisation et la maintenance Le fonctionnement correct et sûr du produit implique son transport, stockage, montage et mise en service selon les règles de l'art ainsi qu'une utilisation et maintenance soigneuses.

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.

Copyright Siemens AG 2005 Tous droits réservés

Toute communication et reproduction de ce support d'information, toute exploitation ou communication de son contenu sont interdites, sauf autorisation expresse. Tout manquement à cette règle est illicite et expose son auteur au versement de dommages et intérêts. Tous nos droits sont réservés, notamment pour le cas de la délivrance d'un brevet ou celui de l'enregistrement d'un modèle d'utilité.

Exclusion de responsabilité

Nous avons vérifié la conformité du contenu du présent manuel avec le matériel et le logiciel qui y sont décrits. Or des divergences n'étant pas exclues, nous ne pouvons pas nous porter garants pour 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. Veuillez nous faire part de vos suggestions.

Avant-propos

Objectif du manuel

Les informations contenues dans le présent manuel vous permettent de consulter toutes les commandes, les descriptions de fonctions et les caractéristiques techniques des modules possédant une interface IQ-Sense.

On y décrit également comment intégrer les appareils (capteurs, actionneurs) dans un automate programmable S7-300 ou ET 200M via l'interface IQ-Sense.

Le mode de configuration d'un automate S7-300 ou ET 200M à l'aide de ces modules est décrit dans les manuels correspondants qui traitent de la configuration du système. On y explique par exemple comment monter et câbler les modules.

Connaissances préalables requises

Pour comprendre le présent manuel, vous devez posséder des connaissances d'ordre général dans le domaine de l'automatisation. Si vous possédez une expérience du maniement des capteurs optoélectroniques, des capteurs à pression et à ultrasons, elle vous sera également utile.

Il est recommandé de posséder des connaissances du logiciel de base *STEP 7*.

Domaine de validité du manuel

Le manuel s'applique au module 8xIQ-Sense (référéncé 6ES7 338-7XF00-0AB0) possédant des interfaces IQ-Sense, qui servent à l'intégration dans le système d'automatisation (S7) d'appareils IQ-Sense dotés de IQ-ID profils différents.

Le présent manuel contient la description du module qui est réputé valide au moment de la publication. Nous nous réservons le droit de publier sur Internet ou de joindre aux nouveaux modules ou aux modules de nouvelle génération, une information produit contenant les informations les plus récentes relatives au module concerné.

Homologations

Les modules IQ-Sense décrits dans le présent manuel ont reçu les homologations suivantes :

- Underwriters Laboratories, Inc. : UL 508 enregistré (Industrial Control Equipment)
- Canadian Standards Association : CSA C22.2 Numéro 142, (Process Control Equipment)
- Factory Mutual Research : Approval Standard Class Number 3611.

Marque CE

Les modules IQ-Sense décrits dans le présent manuel répondent aux critères et aux objectifs de sécurité des directives européennes suivantes :

- Directive UE 73/23/CEE “Directive basse tension”
- Directive UE 89/336/CEE “Directive CEM”

C-Tick-Mark

Les modules IQ-Sense décrits dans le présent manuel répondent aux critères de la norme AS/NZS 2064 (Australie et Nouvelle Zélande).

Normes

Les modules IQ-Sense décrits dans le présent manuel répondent aux exigences et aux critères de la norme CEI 61131-2.

Situation dans l'ensemble de la documentation

S7-300

Nom du manuel	Description
Manuel de l'appareil <ul style="list-style-type: none"> CPU 31xC et CPU 31x, caractéristiques techniques 	Description de la commande, des fonctions et des caractéristiques techniques des CPU.
Manuel de référence <ul style="list-style-type: none"> Caractéristiques des CPU : CPU 312 IFM - 318-2 DP 	Description de la commande, des fonctions et des caractéristiques techniques des CPU.
Instructions de service <ul style="list-style-type: none"> S7-300, CPU 31xC et CPU 31x : Installation et configuration 	Description de la configuration, montage, câblage, mise en réseau et mise en service d'un automate programmable S7-300.
Manuel de mise en oeuvre <ul style="list-style-type: none"> Automate programmable S7-300 Installation et configuration : CPU 312 IFM - 318-2 DP 	Description de la configuration, montage, câblage, mise en réseau et mise en service d'un automate programmable S7-300.
Manuel <ul style="list-style-type: none"> CPU 31xC : fonctions technologiques Exemples 	<p>Description des différentes fonctions technologiques : positionnement, comptage, couplage point à point, régulation.</p> <p>Le CD contient des exemples illustrant les fonctions technologiques.</p>
Manuel (de référence) <ul style="list-style-type: none"> Automate programmable S7-300 : données du module <div style="background-color: #cccccc; padding: 5px; margin-top: 10px;"> → • Automates programmables S7-300, ET 200M : module 8xIQ-Sense </div>	<p>Description des fonctions et caractéristiques techniques des modules de signaux, des modules d'alimentation électrique et des coupleurs d'extension.</p>
Liste des opérations <ul style="list-style-type: none"> CPU 312 IFM - 318-2 DP CPU 31xC et CPU 31x 	<p>Liste du jeu d'opérations des CPU et de leurs temps d'exécution.</p> <p>Liste des blocs exécutables (OB/SFC/SFB) et de leurs temps d'exécution.</p>

Nom du manuel	Description
Prise en main <ul style="list-style-type: none"> • CPU 31x : Mise en service • CPU 31xC : Mise en service • CPU 31xC : Positionnement avec sortie analogique • CPU 314C : Positionnement avec sortie TOR • CPU 31xC : Comptage • CPU 31xC : Régulation • CPU 31xC : Couplage point à point • CPU 317-2 PN/DP : Configuration de l'interface PROFINET X2 	<p>Les manuels de prise en main vous guident, à partir d'un exemple concret, au long des différentes étapes de mise en service qui conduisent à une utilisation sans problème.</p>

ET 200M

Nom du manuel	Description
Manuel <ul style="list-style-type: none"> • Système de périphérie décentralisée ET 200M 	<p>Description de la configuration, du montage, du câblage.</p>
Manuel (de référence) <ul style="list-style-type: none"> • Modules de signaux pour l'automatisation des process • Automate programmable S7-300 : <ul style="list-style-type: none"> → • Automates programmables S7-300, ET 200M : module 8xIQ-Sense 	<p>Description des cas d'emploi dans l'automatisation des process, paramétrage avec SIMATIC PDM, modules d'entrées TOR, modules de sorties TOR.</p> <p>Description des fonctions et caractéristiques techniques des modules de signaux, des modules d'alimentation électrique et des coupleurs d'extension.</p>

Vous lisez actuellement ce manuel

Fil rouge

Afin de vous faciliter l'accès à certaines informations spécifiques, le manuel contient les aides suivantes :

- Le manuel s'ouvre sur un sommaire exhaustif et une table de toutes les illustrations et de tous les tableaux contenus dans le manuel.
- Dans les chapitres, chaque page réserve sa marge gauche à l'affichage d'informations résumant le contenu du paragraphe.
- A la fin de l'ouvrage, vous trouverez, à la suite des annexes, un glossaire décrivant les principaux termes techniques employés dans le manuel.
- L'index vous permet de retrouver les points importants abordés dans les documents.

Structure

Le présent manuel s'articule autour des thèmes suivants :

- Le chapitre 1 propose une présentation du produit et explique son intégration dans le système.
- Les chapitres 2 à 4 décrivent de manière approfondie la configuration du module avec *STEP 7*.
- Les chapitres 5 à 7 proposent des informations pour le diagnostic, des données d'identification et des mises à jour de firmware.
- Le chapitre 8 contient les caractéristiques techniques des modules IQ-Sense.
- Les annexes A à C décrivent la configuration du module avec un fichier GSD.
- La liste des abréviations permet de retrouver la signification des principales abréviations utilisées, le glossaire explique les termes les plus importants.
- L'index vous aide à retrouver rapidement les endroits importants du texte à l'aide de mots-clés.

Conventions

Les modules équipés d'une interface IQ-Sense sont appelés dans le présent manuel "modules IQ-Sense".

Les émetteurs (capteurs, actionneurs, ...) équipés d'une interface IQ-Sense qui peuvent être raccordés aux modules IQ-Sense décrits sont appelés dans le présent manuel "appareils IQ-Sense".

Le catalogue du matériel de *HW Config* fait une différence entre le module "8xIQ-Sense" et le module "8xIQ-Sense IDENT". Il s'agit toutefois du même module au niveau matériel. Les informations données dans ce manuel pour le module 8xIQ-Sense s'appliquent également au "module" 8xIQ-Sense IDENT. Des différences éventuelles sont signalées en lieu utile.

Récupération et recyclage

Les modules IQ-Sense décrits sont recyclables car leur équipement est faiblement nocif. Lorsque vous voulez jeter les appareils usagés, faites appel à un spécialiste certifié de la récupération des matériaux électroniques, qui s'occupera du recyclage dans le respect de l'environnement.

Assistance supplémentaire

Si des questions sont restées sans réponse dans ce manuel, veuillez vous adresser à votre interlocuteur Siemens dans la filiale ou l'agence de votre région.

Vous trouvez votre interlocuteur sous :

<http://www.siemens.com/automation/partner>

Vous trouvez un fil rouge pour la recherche de documentations techniques sur les produits et systèmes SIMATIC à l'adresse suivante sur Internet :

<http://www.siemens.com/simatic-tech-doku-portal>

Le catalogue en ligne et le système de commande en ligne se trouvent à l'adresse :

<http://mall.automation.siemens.com>

Centre de formation SIMATIC

Nous proposons des cours de formation pour vous faciliter l'apprentissage des automates programmables SIMATIC S7. Veuillez vous adresser à votre centre de formation régional ou au centre principal à D 90327 Nuremberg,

n° de téléphone : +49 (911) 895-3200.

Internet : <http://www.sitrain.com>

Technical Support

Vous pouvez joindre le support technique pour tous les produits A&D

- Via le formulaire Web de demande d'assistance (Support Request)
<http://www.siemens.com/automation/support-request>
- Téléphone : + 49 180 5050 222
- Télécopie : + 49 180 5050 223

Vous trouvez plus d'informations concernant notre Technical Support sur Internet à l'adresse suivante :

<http://www.siemens.com/automation/service>.

Service & Support sur Internet

En plus de la documentation offerte, vous trouvez la totalité de notre savoir-faire en ligne sur Internet à l'adresse suivante :

<http://www.siemens.com/automation/service&support>

Vous y trouvez :

- le bulletin d'informations qui vous fournit constamment les dernières informations sur le produit,
- les documents dont vous avez besoin à l'aide de la fonction de recherche du Service & Support,
- le forum où utilisateurs et spécialistes peuvent échanger informations,
- votre interlocuteur Automation & Drives sur place,
- des informations sur le service après-vente, les réparations, les pièces de rechange à la rubrique "Services en ligne".

Sommaire

	Avant-propos	iii
1	Présentation du produit et intégration dans le système	1-1
1.1	Module 8xIQ-Sense	1-2
2	Configuration du module avec STEP 7	2-1
2.1	Etapes indispensables	2-2
2.2	Présentation des fonctions pour la configuration	2-2
2.3	Modèle de paramétrage IQ-Sense	2-4
2.4	Données d'entrée/sortie	2-5
2.5	Présentation : Procédure pour la configuration et le paramétrage	2-7
3	Définition des paramètres statiques avec STEP 7	3-1
3.1	Configuration du module avec STEP 7	3-2
3.2	Inscrire l'adresse initiale du module	3-2
3.3	Définir les paramètres spécifiques au module	3-3
3.3.1	Paramètre Validation de l'alarme de diagnostic	3-3
3.3.2	Paramètre Groupe antiparasitage	3-4
3.3.3	Paramètre Diagnostic voie x	3-6
3.4	Sélectionner les profils de voies	3-6
3.5	Définir les paramètres spécifiques au profil	3-7
3.6	Paramètres du IQ-ID profil 1 (Opto)	3-7
3.6.1	Paramètre Type de capteur	3-8
3.6.2	Paramètre Hystérésis de commutation	3-9
3.6.3	Paramètre Mode apprentissage avec touche	3-10
3.6.4	Paramètre Fonction de temporisation, Valeur temporelle	3-10
3.7	Paramètres du IQ-ID profil 128 (Ultrasons)	3-11
3.7.1	Paramètre Mode de fonctionnement	3-13
3.7.2	Paramètre Réserve de fonctions	3-14
3.7.3	Paramètre Constitution de moyenne	3-15
3.7.4	Paramètre Mode de fonctionnement multiplex / synchrone	3-15
3.7.5	Paramètre Temps de cycle synchrone	3-17
3.7.6	Paramètres spécifiques au fabricant	3-17
3.8	Paramètres du IQ-ID profil 248 (IDENT)	3-18
3.8.1	Paramètre Valeur AFI	3-18
3.8.2	Paramètre Type de transpondeur	3-18

4	Définition des paramètres dynamiques avec STEP 7	4-1
4.1	Fonctions des FB/FC "IQ-Sense xx"	4-2
4.2	Paramétrage du FB "IQ-Sense Opto Channel"	4-2
4.2.1	Description de l'interface	4-2
4.3	Exemples de paramétrage avec le FB "IQ-Sense Opto Channel"	4-5
4.3.1	Saisir l'état d'un objet avec le FB "IQ-Sense Opto Channel"	4-5
4.3.2	Mode apprentissage avec le FB "IQ-Sense Opto Channel"	4-7
4.3.3	IntelliTeach (définition par défaut des valeurs de sensibilité / distance) avec le FB "IQ-Sense Opto Channel"	4-9
4.4	Paramétrage du FB "IQ-Sense Ultrasonic"	4-11
4.4.1	Description de l'interface	4-11
4.5	Exemples de paramétrage avec le FB "IQ-Sense Ultrasonic"	4-14
4.5.1	Saisir l'état de l'objet avec le FB "IQ-Sense Ultrasonic"	4-14
4.5.2	IntelliTeach (définition des seuils de commutation) avec le FB "IQ-Sense Ultrasonic"	4-17
4.5.3	Mode apprentissage avec le FB "IQ-Sense Ultrasonic"	4-20
4.5.4	Lire les seuils de commutation du capteur à ultrasons	4-23
4.5.5	Lire le diagnostic du capteur avec le FB "IQ-Sense Ultrasonic"	4-26
4.5.6	Appeler les fonctions dépendantes du capteur avec le FB "IQ-Sense Ultrasonic"	4-30
4.6	Paramétrage du bloc FC "MOBY FC-IQ"	4-33
4.6.1	Description de l'interface	4-33
4.7	Exemples de paramétrage avec la FC "MOBY FC-IQ"	4-39
5	Diagnostic	5-1
5.1	Données de diagnostic	5-2
5.2	Données de diagnostic système octets 0 à 3	5-3
5.3	Données de diagnostic spécifiques au module à partir de l'octet 4	5-5
5.4	Données de diagnostic spécifiques aux voies à partir de l'octet 8	5-6
5.5	Causes des erreurs et mesures de dépannage	5-7
6	Données d'identification	6-1
6.1	Données d'identification du module 8xIQ-Sense	6-2
7	Mise à jour du firmware	7-1
7.1	Mise à jour du firmware du module 8xIQ-Sense	7-2
8	Caractéristiques techniques	8-1
8.1	Affectation des connexions	8-2
8.2	Schéma de principe	8-4
8.3	Caractéristiques techniques	8-5
8.4	Temps de cycle	8-6

A	Configuration du module avec un fichier GSD	A-1
A.1	Introduction	A-2
A.2	Présentation : Procédure pour la configuration et le paramétrage avec un fichier GSD	A-3
B	Définition des paramètres statiques avec un fichier GSD	B-1
B.1	Profils de voies GSD	B-2
B.1.1	Sélectionner les profils de voies du module	B-2
B.2	Paramétrer le IQ-ID profil 1	B-2
B.3	Paramétrer le IQ-ID profil 128	B-3
B.4	Paramétrer le IQ-ID profil 248	B-3
C	Définition des paramètres dynamiques avec un fichier GSD	C-1
C.1	Accès aux données d'entrée/de sortie	C-2
C.2	Accès direct aux données d'entrée	C-4
C.3	Accès direct aux données de sortie	C-6
C.4	Fonctionnalité (IQ-ID-profil 1) : configuration par défaut d'une valeur de sensibilité / distance (mode apprentissage IntelliTeach	C-9
C.5	Fonctionnalité (IQ-ID-profil 1) : mode apprentissage	C-10
D	Diagnostic esclave	D-1
D.1	Introduction	D-2
D.2	Données de diagnostic spécifiques au module à partir de l'octet x + 4	D-3
D.3	Données de diagnostic spécifiques à la voie à partir de l'octet x + 12	D-4
D.4	Causes d'erreurs et mesures de dépannage	D-5
E	Numéros de référence et accessoires	E-1
F	Répertoire des abréviations	F-1
	Glossaire	Glossaire-1
	Index	Index-1

Figura

1-1	Vue avant du module 8xIQ-Sense	1-6
2-1	Principe de fonctionnement de la configuration	2-3
2-2	Module 8xIQ-Sense : affectation d'une paire de bornes à la plage de mémoire .	2-6
3-1	Groupe antiparasitage	3-5
3-2	Barrière photoélectrique reflex	3-8
3-3	Détecteur photoélectrique reflex	3-8
3-4	Paramètre Hystérésis de commutation	3-9
3-5	Paramètre Valeur temporelle, Fonction de temporisation	3-10
4-1	Ordinogramme Saisir l'état de l'objet avec le FB "IQ-Sense Opto Channel"	4-5
4-2	Ordinogramme Mode apprentissage avec le FB "IQ-Sense Opto Channel"	4-7
4-3	Ordinogramme IntelliTeach avec FB "IQ-Sense Opto Channel"	4-9
4-4	Ordinogramme Saisir l'état de l'objet avec le FB "IQ-Sense Ultrasonic"	4-15
4-5	Ordinogramme IntelliTeach avec FB "IQ-Sense Ultrasonic"	4-18
4-6	Ordinogramme Mode apprentissage avec le FB "IQ-Sense Ultrasonic"	4-21
4-7	Ordinogramme Saisir l'état de l'objet avec le FB "IQ-Sense Ultrasonic"	4-24
4-8	Ordinogramme Lire le diagnostic du capteur avec le FB "IQ-Sense Ultrasonic" .	4-27
4-9	Créer une variable "DATA_OUT" avec le type de données ARRAY	4-28
4-10	Ordinogramme Appeler les fonctions dépendantes du capteur avec le FB "IQ-Sense Ultrasonic"	4-31
5-1	Octets 0 et 1 des données de diagnostic	5-3
5-2	Octets 2 et 3 des données de diagnostic	5-4
5-3	Octets 4 à 7 des données de diagnostic	5-5
5-4	Octet de diagnostic pour une voie du module 8xIQ-Sense	5-6
7-1	Exemple : Mise à jour via MPI vers la CPU et/ou via PROFIBUS (le PG/PC est raccordé à la CPU)	7-3
8-1	Affectation des connexions du module 8xIQ-Sense	8-3
8-2	Schéma de principe du module 8xIQ-Sense	8-4
8-3	Temps de cycle des appareils IQ-Sense (voies)	8-6
C-1	Fonctionnalité (IQ-ID-profil 1) : configuration par défaut d'une valeur de sensibilité / distance (mode apprentissage IntelliTeach)	C-9
C-2	Fonctionnalité (IQ-ID-profil I1) : mode apprentissage	C-10
D-1	Octets x + 4 à x + 11 des données de diagnostic dans le diagnostic esclave ...	D-3
D-2	Octet de diagnostic pour une voie du module 8xIQ-Sense dans le diagnostic esclave	D-4

Tableaux

1-1	Différentes configurations possibles du module 8xIQ-Sense	1-4
1-2	Affichages LED (diodes) du module 8xIQ-Sense	1-7
2-1	Définition des paramètres statiques et dynamiques	2-4
2-2	Présentation : Procédure pour la configuration et le paramétrage	2-7
3-1	Paramètres spécifiques au module	3-3
3-2	Paramètre Groupe antiparasitage : Temps de cycle des appareils IQ-Sense (voies)	3-5
3-3	Paramètres du IQ-ID profil 1	3-7
3-4	Paramètres du IQ-ID profil 128	3-11
3-5	Paramètre Mode de fonctionnement multiplex / synchrone : Temps de cycle des appareils IQ-Sense (voies)	3-16
3-6	Paramètres du IQ-ID profil 248	3-18
4-1	Paramètres du bloc fonctionnel "IQ-Sense Opto Channel"	4-3
4-2	Informations d'erreur du bloc fonctionnel "IQ-Sense Opto Channel"	4-4
4-3	Exemple Saisir l'état de l'objet avec le FB "IQ-Sense Opto Channel"	4-6
4-4	Exemple Mode apprentissage avec le FB "IQ-Sense Opto Channel"	4-8
4-5	Exemple IntelliTeach avec le FB "IQ-Sense Opto Channel"	4-10
4-6	Paramètres du bloc fonctionnel "IQ-Sense Ultrasonic"	4-11
4-7	Informations erreurs du bloc fonctionnel "IQ-Sense Ultrasonic"	4-13
4-8	Exemple Saisir l'état de l'objet avec le FB "IQ-Sense Ultrasonic"	4-16
4-9	Exemple IntelliTeach avec le FB "IQ-Sense Ultrasonic"	4-19
4-10	Exemple Mode apprentissage avec le FB "IQ-Sense Ultrasonic"	4-22
4-11	Exemple Lire les seuils de commutation du capteur à ultrasons avec le FB "IQ-Sense Ultrasonic"	4-25
4-12	Exemple Lire le diagnostic du capteur avec le FB "IQ-Sense Ultrasonic"	4-29
4-13	Exemple Appeler la fonction dépendante du capteur "Lire / écrire les données du capteur" avec le FB "IQ-Sense Ultrasonic"	4-32
4-14	Schéma de paramétrage de la fonction "MOBY FC-IQ"	4-34
4-15	Bloc de données de paramètres MOBY DB avec UDT 10 "MOBY Param_e" associé	4-35
4-16	Bloc de données d'instructions Command avec UDT 20 "MOBY CMD_e" associé	4-36
5-1	Identification des classes de module	5-4
5-2	Alarmes de diagnostic spécifiques aux voies, causes de l'erreur et mesures de dépannage	5-7
6-1	Données d'identification du module 8xIQ-Sense	6-3
8-1	Affectation des connexions du module 8xIQ-Sense	8-2
A-1	Intégration du module 8xIQ-Sense via un fichier GSD	A-3
A-2	Présentation : Procédure pour la configuration et le paramétrage	A-3
C-1	Données d'entrée IQ-ID-profil 1	C-4
C-2	Données d'entrée IQ-ID-profil 128	C-4
C-3	Données d'entrée IQ-ID-profil*248	C-5
C-4	Données de sortie IQ-ID-profil 1	C-6
C-5	Données de sortie IQ-ID-profil 128	C-7
C-6	Données de sortie IQ-ID-profil 248	C-8
D-1	Alarmes de diagnostic spécifique à la voie , causes d'erreurs et mesures de dépannage dans le diagnostic esclave	D-5
E-1	Numéros de référence et accessoires	E-1

Présentation du produit et intégration dans le système

1

Sommaire du chapitre

Dans le chapitre	vous trouverez les rubriques suivantes	en page
1.1	Module 8xIQ-Sense	1-2

1.1 Module 8xIQ-Sense

Numéro de commande

6ES7 338-7XF00-0AB0

Fonctionnalité

Le module 8xIQ-Sense propose la fonctionnalité suivante :

- Le module 8xIQ-Sense sert à intégrer les appareils (capteurs, actionneurs) possédant une interface IQ-Sense dans un automate programmable (S7).
- Le module 8xIQ-Sense peut être exploité de manière distribuée sur le IM153 (ET 200M) ou de manière centralisée dans un système S7-300 (CPU 31x).
- Le module 8xIQ-Sense est prévu pour assurer la communication avec au plus huit appareils IQ-Sense possédant des interfaces de communication IQ-Sense.
- Le remplacement d'un appareil IQ-Sense en cours d'exploitation sans paramétrage a posteriori est pris en charge. Les paramètres statiques et dynamiques utilisés en dernier sont chargés automatiquement sur le nouvel appareil IQ-Sense.
- La voie du module 8xIQ-Sense et l'appareil IQ-Sense correspondant sont reliés l'un à l'autre point par point via un câblage à deux fils. Cette ligne à deux fils sert aussi bien à transmettre l'énergie (24V) qu'à assurer la communication IQ-Sense.

Avantages

L'utilisation du module 8xIQ-Sense propose les avantages suivants :

- Le module 8xIQ-Sense est un module multi-profils, c'est-à-dire qu'il est possible de raccorder différents appareils IQ-Sense (IQ-profil), p. ex.
 - des capteurs optiques (IQ-ID profil 1)
 - des capteurs à ultrasons (IQ-ID profil 128)
 - des stations de lecture/écriture RFID (SLG) (IQ-ID profil 248).
- Lors de l'intégration dans *STEP 7* à partir de la version V5.3, un profil d'appareil IQ-Sense différent peut être configuré pour chacune des huit voies (exception : système d'identification à partir de V5.3 SP1 ; une station de lecture/écriture RFID occupe quatre voies).

Conditions préalables

Le module 8xIQ-Sense sert à connecter des capteurs et des actionneurs IQ-Sense. Les capteurs conventionnels ne peuvent pas fonctionner en liaison avec ce module.

Nota

Le présent manuel décrit les différentes fonctionnalités du module 8xIQ-Sense. Les fonctionnalités que possèdent les appareils IQ-Sense raccordés peuvent différer de cette description. Il convient de se reporter à la documentation fournie avec chaque appareil IQ-Sense.

Vous trouverez en annexe une liste des capteurs et actionneurs IQ-Sense de Siemens que vous pouvez utiliser.

Intégration dans S7-300 / ET 200M

- La fonction essentielle du module 8xIQ-Sense est de représenter l'environnement objets de l'appareil IQ-Sense (données utiles, paramétrage statique, paramétrage dynamique, diagnostic, communication sur demande) sur l'environnement objets des automates programmables (S7-CPU, ET 200M).
- L'échange de données constant permet, entre autres, de paramétrer facilement les différents capteurs à partir de l'automate, de copier les valeurs déjà apprises via le mode apprentissage IntelliTeach® sur les autres capteurs et fonctions de diagnostic s'appliquant exactement au canal. De cette manière, on accroit la disponibilité de l'installation et on réduit les possibilités d'erreurs à tous les niveaux, de la configuration, jusqu'au câblage.
- Techniquement parlant, le module 8xIQ-Sense représente un routeur. Les propriétés et les fonctionnalités des appareils IQ-Sense (capteurs, actionneurs) sont mis à votre disposition via le module 8xIQ-Sense sur l'interface de programmation (bloc fonctionnel). Vous disposez également d'une interface dédiée à la configuration, qui permet de configurer (paramétrer par défaut) les propriétés des appareils IQ-Sense.

Configuration

Vous configurez le module 8xIQ-Sense ou les appareils IQ-Sense

- dans le système SIMATIC S7 avec *STEP 7* version 5.3 et plus ou
- en saisissant les entrées voulues dans les fichiers IM153-x-GSD.

Nota

Le catalogue du matériel de *HW Config* fait une différence entre le module "8xIQ-Sense" et le module "8xIQ-Sense IDENT". Vous devez choisir le module "8xIQ-Sense IDENT" si vous voulez utiliser le IQ-ID profil 248 pour des systèmes d'identification avec interface IQ-Sense.

Configurations possibles du module 8xIQ-Sense

Intégration dans STEP 7 à partir de V5.3 SP1

Si le module est intégré dans *STEP 7* à partir de la version V5.3 SP1, il n'y a aucune restriction quant aux configurations 8xIQ-Sense prises en charge.

Intégration dans STEP 7 version 4.02 et suivantes et dans les systèmes externes

Si le module est intégré dans *STEP 7* à partir de la version V4.02 ou dans des automates de fabricants tiers, des configurations de modules GSD sont mises à disposition. Pour chaque configuration, il existe une entrée dans le fichier GSD :

- Optoprofil Enhanced : 6ES7_338-7XF00-0AB0_IQ-Opto
 - 8 voies avec IQ-ID profil 1 (= exclusivement capteurs optiques)
- Configuration mixte Opto/Ultrasons : 6ES7_338-7XF00_IQ-ID1/128/129A
 - 6 voies avec IQ-ID profil 1 (= capteurs optiques) +
2 voies avec IQ-ID profil 128 (= ultrasons).
- Profil Ident : 6ES7_338-7XF00-0AB0_IQ-Ident
 - 2 voies avec IQ-ID profil 248 (= 2 x système d'identification : chaque station de lecture/écriture RFID occupe 4 mots dans la zone de données des entrées et sorties)
- Configuration mixte Opto/Ident : 6ES7_338-7XF00_IQ-ID1/248
 - 4 voies avec IQ-ID profil 1 (= capteurs optiques) +
1 voie avec IQ-ID profil 248 (= 1 x système d'identification : chaque station de lecture/écriture RFID occupe 4 mots dans la zone de données des entrées et sorties).

Lorsque l'intégration s'effectue via un fichier GSD, les configurations 8xIQ-Sense prises en charge dépendent de la version IM utilisée et du profil de communication (DP-V0, DP-V1) de la CPU. Voir tableau 1-1.

Tableau 1-1 Différentes configurations possibles du module 8xIQ-Sense

Configuration	CPU	IM 153...	FB/FC	Profil IQ (appareils IQ-Sense)	Configuration GSD prise en charge
<i>STEP 7</i> à partir de V5.3 SP1, centralisée	toutes les voies disponibles	-	IQ-Sense Opto Channel IQ-Sense Ultrasonic MOBY FC-IQ	IQ-ID profil 1 (capteurs optiques) IQ-ID profil 128 (capteurs à ultrasons) IQ-ID profil 248 (station de lecture/écriture RFID)	-
<i>STEP 7</i> à partir de V5.3 SP1, décentralisée	toutes les voies disponibles	-1AA03 (à partir de ES 9) -2BA00 (à partir de la version 3.0.1) -2BB00 (à partir de la version 3.0.1)	IQ-Sense Opto Channel IQ-Sense Ultrasonic MOBY FC-IQ	IQ-ID profil 1 (capteurs optiques) IQ-ID profil 128 (capteurs à ultrasons) IQ-ID profil 248 (station de lecture/écriture RFID)	-

Tableau 1-1 Différentes configurations possibles du module 8xIQ-Sense, suite

Configuration	CPU	IM 153...	FB/FC	Profil IQ (appareils IQ-Sense)	Configuration GSD prise en charge
STEP 7 version 4.02 et plus, décentralisé	DP-V1	-2BA00 (à partir de la version 3.0.1) -2BB00 (à partir de la version 3.0.1)	IQ-Sense Opto Channel IQ-Sense Ultrasonic MOBY FC-IQ	IQ-ID profil 1 (capteurs optiques) IQ-ID profil 128 (capteurs à ultrasons) IQ-ID profil 248 (station de lecture/écriture RFID)	6ES7_338-7XF00- 0AB0_IQ-Opto 6ES7_338-7XF00_ IQ-ID1/128/129A_ 6ES7_338-7XF00- 0AB0_IQ-Ident 6ES7_338-7XF00_ IQ-ID1/248
	DP-V0	-2BA00 (à partir de la version 3.0.1) -2BB00 (à partir de la version 3.0.1)	IQ-Sense Opto Channel MOBY FC-IQ	IQ-ID profil 1 (capteurs optiques) IQ-ID profil 248 (station de lecture/écriture RFID)	6ES7_338-7XF00- 0AB0_IQ-Opto 6ES7_338-7XF00- 0AB0_IQ-Ident 6ES7_338-7XF00_ IQ-ID1/248
Systèmes externes (DP)	DP-V1	-2BA00 (à partir de la version 3.0.1) -2BB00 (à partir de la version 3.0.1)	-	IQ-ID profil 1 (capteurs optiques) IQ-ID profil 128 (capteurs à ultrasons) IQ-ID profil 248 (station de lecture/écriture RFID)	6ES7_338-7XF00- 0AB0_IQ-Opto 6ES7_338-7XF00_ IQ-ID1/128/129A_ 6ES7_338-7XF00- 0AB0_IQ-Ident 6ES7_338-7XF00_ IQ-ID1/248
	DP-V0	-2BA00 (à partir de la version 3.0.1) -2BB00 (à partir de la version 3.0.1)	-	IQ-ID profil 1 (capteurs optiques) IQ-ID profil 248 (station de lecture/écriture RFID)	6ES7_338-7XF00- 0AB0_IQ-Opto 6ES7_338-7XF00- 0AB0_IQ-Ident 6ES7_338-7XF00_ IQ-ID1/248

Nota

Les fonctions et propriétés du coupleur d'extension IM sont différentes selon la version IM utilisée. Voir aussi le manuel *Système de périphérie décentralisée ET 200M*.

Nota

Vous trouverez en annexe la description de la configuration et du paramétrage du module avec le fichier GSD.

Téléchargements gratuits

Vous pouvez télécharger gratuitement sur notre site les blocs fonctionnels, le fichier GSD, la documentation utilisateur et un projet exemple ProTool, par Internet ou intranet, à l'adresse suivante :

<http://www.siemens.com/automation/service&support>

ID rubrique 17629087

Vue avant

La figure 1-1 montre la vue avant du module 8xIQ-Sense.

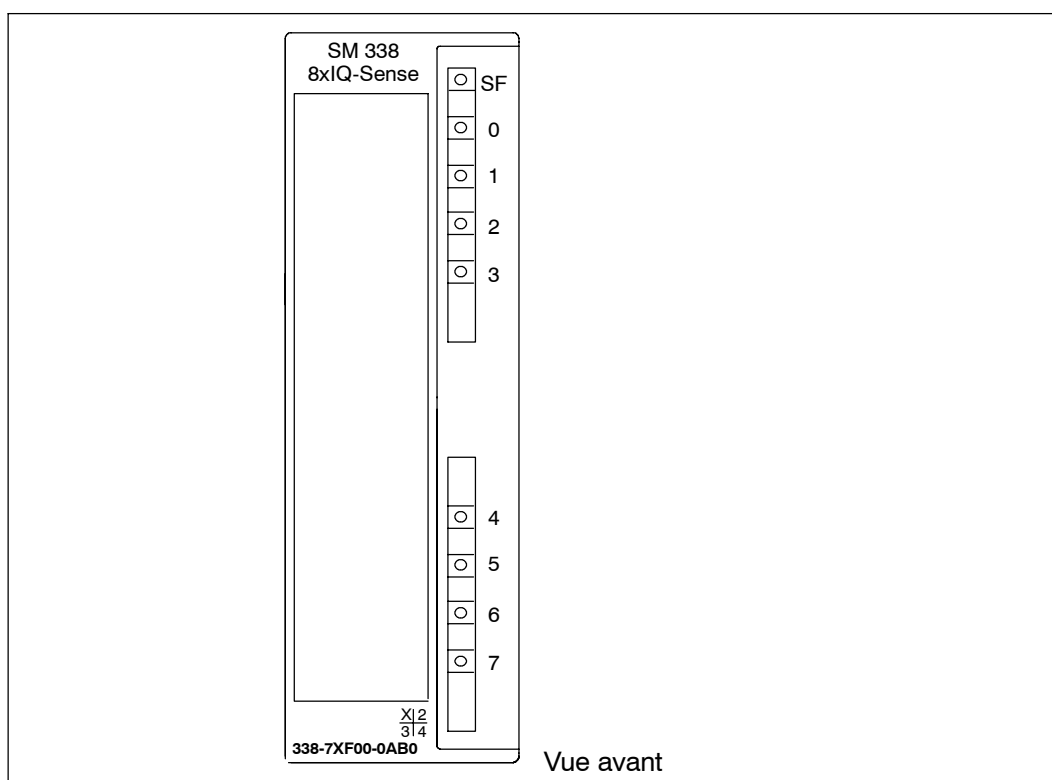


Figure 1-1 Vue avant du module 8xIQ-Sense

Affichages d'état LED

Pour chaque voie, le module 8xIQ-Sense dispose d'une diode verte qui indique l'état de la voie. Le module est également équipé d'une diode rouge dite SF (diode Signalisation groupées d'erreurs) qui affiche l'état de diagnostic du module.

Tableau 1-2 Affichages LED (diodes) du module 8xIQ-Sense

LED(diode)	Légende	Etat LED	Signification
Diode verte pour chaque voie	0...7	Allumée	Objet détecté
		Eteinte	Pas d'objet détecté, la voie est désactivée
Rouge	SF	Allumée	Erreur de module, erreur de capteur, mode apprentissage activé, absence de tension auxiliaire externe
		Eteinte	Aucune erreur et/ou pas de mode apprentissage actif

Nota

Avec IQ-ID profil 248 (station de lecture/écriture RFID), la DEL de signalisation verte n'a pas de signification.

Alarme de diagnostic via la diode SF

Le module 8xIQ-Sense affiche un mode apprentissage actif, des erreurs de modules et de capteurs, ainsi que l'absence de tension auxiliaire externe via sa diode SF. La diode SF s'allume dès qu'une alarme de diagnostic est déclenchée par le module ou par l'appareil IQ-Sense. La diode SF clignote en cas de problème de mise à jour du firmware. Elle s'éteint lorsque toutes les erreurs sont corrigées et/ou lorsque le mode apprentissage n'est plus actif.

La diode SF s'allume également en cas d'erreurs externes (court-circuit de l'alimentation des capteurs), quel que soit l'état de fonctionnement de la CPU (sous tension).

Alarmes de diagnostic et traitement des alarmes du module

Vous trouverez au chapitre 5 une liste des alarmes de diagnostic avec leurs causes possibles et les mesures de dépannage à prendre, ainsi qu'une description des alarmes qui peuvent survenir.

Scénarios de remplacement

- Le **remplacement d'un appareil IQ-Sense** (capteur, actionneur) en cours d'exploitation sans reparamétrage est pris en charge. Les paramètres statiques et dynamiques utilisés en dernier sont chargés automatiquement sur le nouvel appareil IQ-Sense.
- Le **remplacement d'un module 8xIQ-Sense** entraîne le chargement automatique des derniers paramètres statiques utilisés sur le nouveau module et sur les appareils IQ-Sense. Les paramètres dynamiques des appareils IQ-Sense doivent être de nouveau configurés.

Nota

Lorsque le module 8xIQ-Sense est remplacé, les paramètres dynamiques qui y sont enregistrés ne sont plus disponibles. Etant donné que les paramètres dynamiques ne sont généralement pas enregistrés sur les appareils IQ-Sense, vous devez reconfigurer le paramétrage.

Normes et autorisations

Les déclarations formulées dans le manuel de référence *Automate programmable S7-300, caractéristiques des modules* s'appliquent au module 8xIQ-Sense.

Configuration du module avec *STEP 7*

2

Sommaire du chapitre

Dans le chapitre	vous trouverez les rubriques suivantes	en page
2.1	Etapas indispensables	2-2
2.2	Présentation des fonctions pour la configuration	2-2
2.3	Modèle de paramétrage IQ-Sense	2-4
2.4	Données d'entrée/sortie	2-5
2.5	Présentation : Procédure pour la configuration et le paramétrage	2-7

2.1 Etapes indispensables

La configuration du module 8xIQ-Sense peut fondamentalement s'effectuer de deux manières.

- Dans le cadre d'un système S7, vous configurez le module comme d'habitude dans *STEP 7* à partir de la version V5.3 SP1.
- Vous pouvez cependant exploiter le module 8xIQ-Sense en liaison avec un système esclave ET 200M sur le PROFIBUS DP. Nous vous proposons à cet effet pour chaque IM 153-x un fichier GSD possédant une configuration IQ-Sense (reportez-vous à l'annexe pour une description plus complète).

Nota

Dans le système S7 l'intégralité de la fonctionnalité IQ-Sense peut être mise en oeuvre.

Pour connaître les restrictions de fonctionnalité et les relations de dépendance existantes dans le cas d'une intégration du module 8xIQ-Sense via un fichier GSD, reportez-vous au chapitre 1.1.

2.2 Présentation des fonctions pour la configuration

Définitions

Conception

La conception regroupe la configuration et le paramétrage des modules raccordés à partir du PG/PC.

Configuration

Vous configurez les modules enfichés avec *STEP 7*. Lors de la configuration, vous ne paramétrez que les propriétés de base de l'esclave DP ou du module (par exemple les paramètres réseau, la longueur d'adresse de périphérie).

Paramétrage

Au cours du paramétrage, vous définissez les paramètres des modules raccordés ou des appareils IQ-Sense.

Nota

Vous trouverez une définition terminologique plus complète dans le manuel *Configuration matérielle et configuration des liaisons avec STEP 7*.

Principe de fonctionnement de la configuration

La figure 2-1 montre le principe de fonctionnement de la configuration.

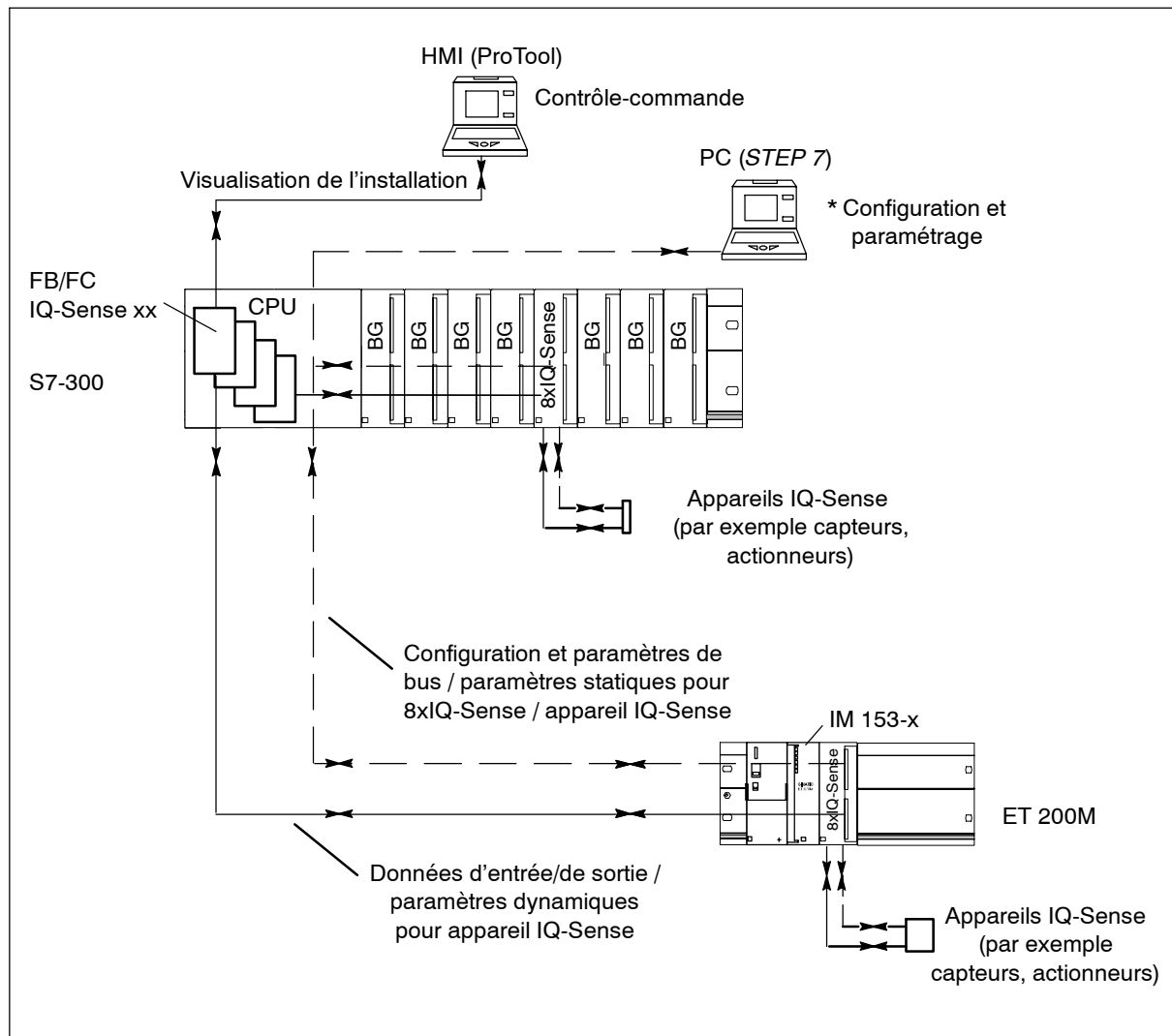


Figure 2-1 Principe de fonctionnement de la configuration

2.3 Modèle de paramétrage IQ-Sense

Paramètres statiques et dynamiques

Dans le contexte IQ-Sense, on distingue fondamentalement entre deux types de paramétrage. Les différents profils IQ procèdent à une répartition des paramètres statiques et dynamiques. La représentation des paramètres IQ sur les objets de paramètre S7 prend en compte cet état de fait.

Paramètres statiques

Vous définissez les paramètres statiques des appareils IQ-Sense et du module dans le programme *HW Config de STEP 7*. Les paramètres statiques sont tamponnés dans l'automate programmable avec une tension zéro et sont transmis au module à sa mise en route. Le module, quant à lui, transmet à l'appareil IQ-Sense les paramètres qui le concernent.

Chaque modification des paramètres statiques (paramètres de mise en route) entraîne un redémarrage complet du module et de tous les appareils IQ-Sense qui lui sont raccordés (lancement de process). Lors du remplacement d'un appareil IQ-Sense, les paramètres statiques sont chargés automatiquement sur le nouvel appareil IQ-Sense.

Paramètres dynamiques

Les paramètres dynamiques peuvent être modifiés en cours d'exploitation du programme utilisateur. En règle générale, les paramètres dynamiques sont définis et modifiés via la programmation (blocs fonctionnels).

Les paramètres dynamiques sont tamponnés dans le module avec une tension zéro et sont transmis à l'appareil IQ-Sense concerné au moment de sa mise en route.

Tableau 2-1 Définition des paramètres statiques et dynamiques

Paramètre	définissable avec	Etat de fonctionnement de la CPU
statique	<i>HW Config STEP 7</i>	ARRET
dynamique	FB (IntelliTeach)/FC dans le programme utilisateur	MARCHE
	Mode apprentissage	MARCHE

2.4 Données d'entrée/sortie

Les données d'entrée et de sortie des voies IQ-Sense (appareils) sont enregistrées dans les plages de données d'entrée et de sortie du module 8xIQ-Sense.

- Dans la plage de données de sortie, on trouve les données qui doivent être transférées de la CPU vers l'appareil IQ-Sense.
- Dans la plage de données d'entrée, on trouve les données qui doivent être transférées de l'appareil IQ-Sense vers la CPU.

Les données d'entrée et de sortie de toutes les voies IQ-Sense sont enregistrées dans l'ordre croissant des numéros de voie (voir figure 2-2).

Taille de l'adresse

La taille de l'adresse du module 8xIQ-Sense est de 16 octets E/S

- On réserve pour chaque voie un mot dans la plage des données de sortie du module et un mot dans la plage des données d'entrée du module.

Ceci s'applique indépendamment du choix des profils de voies de l'appareil raccordé (donc indépendamment des IQ-ID profil dans *HW Config*, voir chapitre 3.4).

Nota

Chaque station de lecture/écriture RFID (SLG) occupe 4 mots dans la zone des entrées et des sorties du module.

Accès aux plages de mémoire

Il existe une relation directe entre le numéro de voie à laquelle est raccordé l'appareil IQ-Sense (borne) et la plage des données d'entrée et de sortie du module.

En fonction de la taille de l'adresse, on obtient les adresses suivantes pour l'accès aux plages de mémoire :

- Adresse = Adresse initiale du module + (numéro de voie x 2)
 - Exemple : adresse de début du module 8xIQ-Sense = 280
Adresse de périphérie voie 3 : 286
 - Exemple pour 2 systèmes d'identification connectés :
Adresse de début du module 8xIQ-Sense IDENT = 280
Adresse de périphérie voie 0 : 280
Adresse de périphérie voie 4 : 288

Voir la figure suivante.

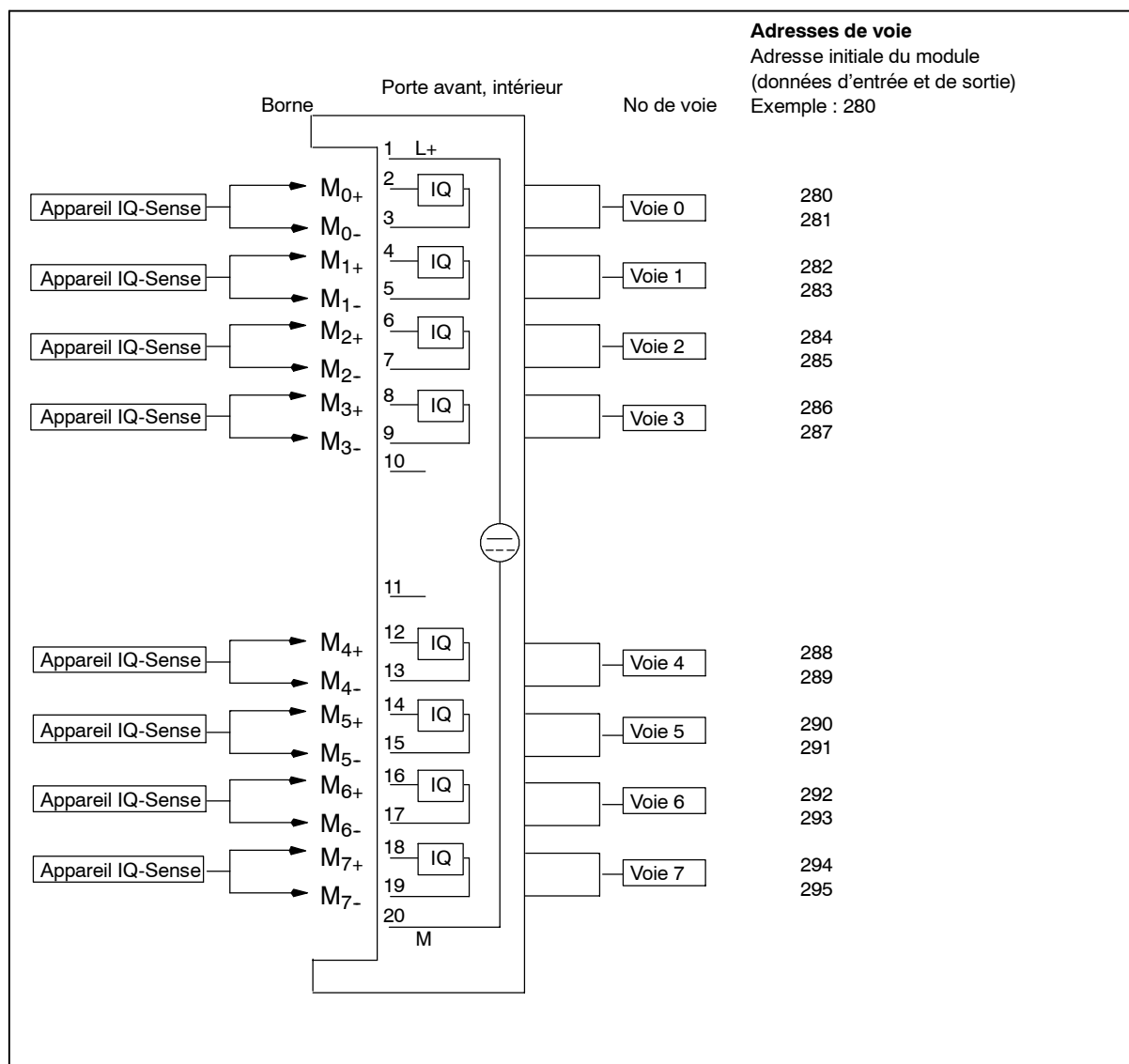


Figure 2-2 Module 8xIQ-Sense : affectation d'une paire de bornes à la plage de mémoire

2.5 Présentation : Procédure pour la configuration et le paramétrage

Tableau 2-2 Présentation : Procédure pour la configuration et le paramétrage

L'étape	est décrite	dans le chapitre
1	Configuration du module avec <i>STEP 7</i>	3.1
2	Inscrire l'adresse initiale du module	3.2
3	Définir les paramètres spécifiques au module	3.3
4	Sélectionner les profils de voies	3.4
5	Définir les paramètres spécifiques au profil	3.5
6	Paramétrage du FB "IQ-Sense Opto Channel"	4.2
7	Paramétrage du FB "IQ-Sense Ultrasonic"	4.4
8	Paramétrage du FC "MOBY FC-IQ"	4.6

Définition des paramètres statiques avec *STEP 7*

3

Sommaire du chapitre

dans le chapitre	vous trouverez les rubriques suivantes	en page
3.1	Configuration du module avec <i>STEP 7</i>	3-2
3.2	Inscrire l'adresse initiale du module	3-2
3.3	Définir les paramètres spécifiques au module	3-3
3.4	Sélectionner les profils de voies	3-6
3.5	Définir les paramètres spécifiques au profil	3-7
3.6	Paramètres du IQ-ID profil 1 (Opto)	3-7
3.7	Paramètres du IQ-ID profil 128 (Ultrasons)	3-11
3.8	Paramètres du IQ-ID profil 248 (IDENT)	3-18

3.1 Configuration du module avec STEP 7

Vous définissez les paramètres du module 8xIQ-Sense à l'aide du programme de paramétrage STEP 7.

Règles de configuration	
dans STEP 7 à partir de la version V5.3 SP1	dans STEP 7 version 4.02 et plus ou dans d'autres logiciels de configuration
Présents dans le catalogue de matériel de <i>HW Config</i> . Aucun fichier GSD requis.	IM153-x : Vous trouverez la version actualisée du fichier GSD sur notre site Internet sous l'adresse http://www.ad.siemens.de/csi_e/gsd..

Vous configurez le module en trois étapes principales :

- Inscrire l'adresse initiale du module (voir chapitre 3.2)
- Définir les paramètres spécifiques au module (voir chapitre 3.3)
- Sélectionner et paramétrer les profils de voies (voir chapitre 3.4).

Nota

Vous devez choisir le module "8xIQ-Sense IDENT" dans le catalogue du matériel si vous voulez utiliser le IQ-ID profil 248 pour des systèmes d'identification avec interface IQ-Sense.

3.2 Inscrire l'adresse initiale du module

Pour saisir l'adresse initiale du module, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le module dans *HW Config*, puis la commande de menu **Edition > Propriétés de l'objet**.
2. Sous l'onglet "Adresses", inscrivez l'adresse de début du module.

Nota

Assurez-vous que vous saisissez des valeurs identiques pour l'adresse initiale des plages des données d'entrée et des plages des données de sortie.

3.3 Définir les paramètres spécifiques au module

Pour configurer les paramètres spécifiques au module, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le module dans *HW Config*, puis la commande de menu **Edition > Propriétés de l'objet**.
2. Sous l'onglet "Paramètres de base", vous définissez les paramètres spécifiques au module suivants :

Tableau 3-1 Paramètres spécifiques au module

Paramètre	Plage de valeurs	Valeurs par défaut	Rayon d'action
Validation de l'alarme de diagnostic	<ul style="list-style-type: none"> • Verrouiller • Valider 	Verrouiller	Module
Groupe antiparasitage	<ul style="list-style-type: none"> • Néant • 3 • 4 	Néant	Module
Diagnostic Voie 0 ... Voie 7	<ul style="list-style-type: none"> • Verrouiller • Valider 	Verrouiller	Voie

3.3.1 Paramètre Validation de l'alarme de diagnostic

Lorsque vous validez une alarme de diagnostic, un diagnostic en attente est inscrit dans l'enregistrement de diagnostic (voir chapitre 5).

Condition

Le paramètre Diagnostic doit être validé voie par voie (voir chapitre 3.3.3).

Si vous verrouillez des alarmes de diagnostic, mais que vous validez le diagnostic pour une voie x, alors la mention d'un diagnostic en attente

- n'est pas inscrite dans l'enregistrement de diagnostic,
- mais elle est affichée au niveau de la diode SF du module.

3.3.2 Paramètre Groupe antiparasitage

Propriétés

- Ce paramètre s'applique uniquement aux appareils IQ-Sense **optiques**.
- Afin d'éviter les influences perturbatrices (interférences dues à la lumière parasite, p. ex.) sur les capteurs optiques physiquement proches, vous pouvez, à l'aide du paramètre Groupe antiparasitage, affecter le **module** à un groupe antiparasitage qui lui est propre. Concrètement, cela signifie :
 - **Groupe antiparasitage : Néant** (= valeur par défaut)
si l'ordonnancement n'est pas réalisé avec précision, les capteurs optiques placés sur des modules différents ou les capteurs optiques d'un même module peuvent interférer entre eux.
 - **Groupe antiparasitage : 3 ou 4**
Les capteurs optiques placés sur le même module avec un groupe antiparasitage 3 ou 4 ne peuvent pas interférer entre eux (pas d'interférence dans un même module).
Les capteurs optiques placés sur des modules différents avec des groupes antiparasitage différents ne peuvent pas non plus interférer entre eux (pas d'interférence entre capteurs optiques placés sur des modules différents).
Vous n'avez pas besoin de respecter une distance minimum entre les appareils optiques IQ-Sense et vous pouvez p.ex. orienter deux barrières photoélectriques reflex vers un réflecteur commun.
- Ce paramètre est défini pour l'ensemble du module, mais il entre en action uniquement avec les appareils optiques IQ-Sense (IQ-ID profil 1).
Pour les appareils IQ-Sense avec IQ-ID profil 128 (ultrasons), reportez-vous au paramètre au niveau de la voie "Mode de fonctionnement multiplex / synchrone" (chapitre 3.7.4).

Principe de fonctionnement

La figure suivante illustre le principe de fonctionnement du paramètre Groupe antiparasitage :

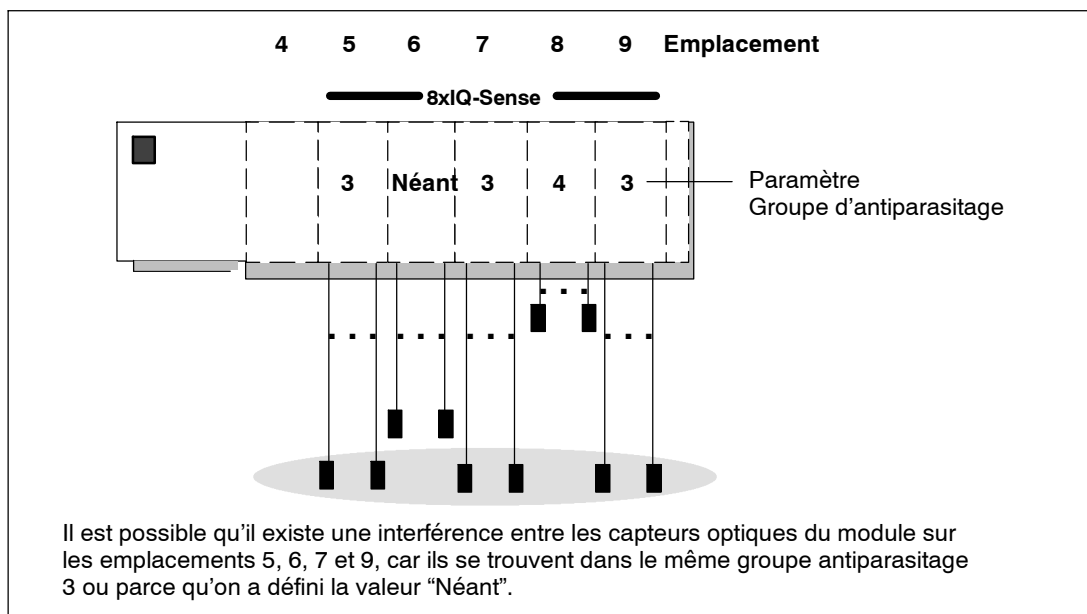


Figure 3-1 Groupe antiparasitage

Nota

Les capteurs optiques placés sur les modules d'un même groupe antiparasitage ou paramétrés sur "Néant" doivent être installés de manière à exclure tout risque d'interférence optique.

Pour connaître les conséquences de la définition du paramètre Groupe antiparasitage sur le temps de cycle du module 8xIQ-Sense, reportez-vous au tableau 3-2.

Tableau 3-2 Paramètre Groupe antiparasitage : Temps de cycle des appareils IQ-Sense (voies)

IQ-ID profil	Paramètre	Temps de cycle (par voie)
IQ-ID profil 1	Groupe antiparasitage : néant	env. 3 ms
	Groupe antiparasitage : 3, 4	Exclusivement IQ-ID-profil 1 : env. 3 ms Sinon : env. 6 ms

Pour plus de détails sur les temps de cycle, voir le chapitre 8.4.

3.3.3 Paramètre Diagnostic voie x

Ce paramètre permet de valider ou de verrouiller les diagnostics pour la voie x sélectionnée.

3.4 Sélectionner les profils de voies

Pour sélectionner les profils de voies, procédez comme suit :

1. Sélectionnez le module dans *HW Config*, puis la commande de menu **Edition > Propriétés de l'objet**.
2. Sous l'onglet "Voie x...x+1", sélectionnez, pour chaque voie, le "IQ-profil" concerné pour l'appareil IQ-Sense raccordé.

Nota

Le profil IQ IDENT (IQ-ID profil 248) pour le module 8xIQ-Sense IDENT ne peut être paramétré que pour la voie 0 ou la voie 4 :

- Si vous paramétrez le profil "IDENT" pour la voie 0, les voies 1...3 sont désactivées automatiquement et ne peuvent pas être utilisées pour d'autres profils.
 - Si vous paramétrez le profil "IDENT" pour la voie 4, les voies 5...7 sont désactivées automatiquement et ne peuvent pas être utilisées pour d'autres profils.
-

Nota

Il est recommandé de désactiver les voies inutilisées du module, sinon le diagnostic Rupture de fil sera signalé en cas de validation du diagnostic de la voie (chapitre 3.3.3). Reportez-vous au chapitre 5 pour plus d'informations sur le diagnostic.

Selon le profil IQ sélectionné, le système vous propose les paramètres de profil correspondant à la voie sélectionnée (voir le chapitre 3.5 et les chapitres suivants).

3.5 Définir les paramètres spécifiques au profil

Vous trouverez ci-après la liste des paramètres des différents profils, ainsi que les explications y afférant. Ces paramètres sont actifs sur l'appareil IQ-Sense qui est raccordé à la voie concernée.

3.6 Paramètres du IQ-ID profil 1 (Opto)

Tableau 3-3 Paramètres du IQ-ID profil 1

Paramètre	Plage de valeurs	Valeurs par défaut	Rayon d'action
Type de capteur	<ul style="list-style-type: none"> Barrière photoélectrique reflex Détecteur photoélectrique reflex (avec/sans suppression de l'arrière-plan) 	Barrière photoélectrique reflex	Voie
Hystérésis de commutation	<ul style="list-style-type: none"> Petit Normal Grand Maximum 	Petit	Voie
Mode apprentissage avec touche	<ul style="list-style-type: none"> Possible Impossible 	Possible	Voie
Fonction de temporisation	<ul style="list-style-type: none"> Néant Retard à l'attraction Retard à la retombée Retard à l'attraction et à la retombée Impulsion passagère 	Néant	Voie
Valeur temporelle	<ul style="list-style-type: none"> 5 ms 10 ms 20 ms 50 ms 100 ms 200 ms 500 ms 1 s 2 s 5 s 10 s 	5 ms	Voie

3.6.1 Paramètre Type de capteur

Propriétés

Ce paramètre permet de définir le type de capteur voie par voie :

- Barrière photoélectrique reflex ou
- Détecteur photoélectrique reflex (avec / sans suppression de l'arrière-plan).

Barrière photoélectrique reflex

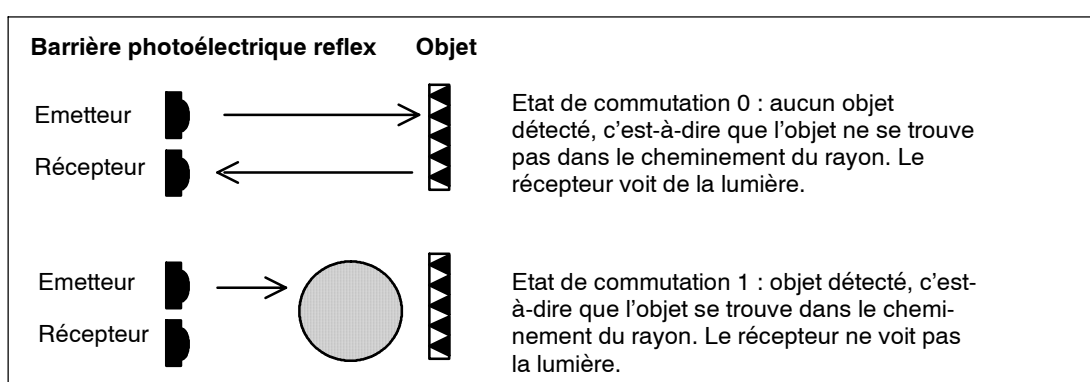


Figure 3-2 Barrière photoélectrique reflex

Détecteur photoélectrique reflex sans ou avec suppression de l'arrière-plan

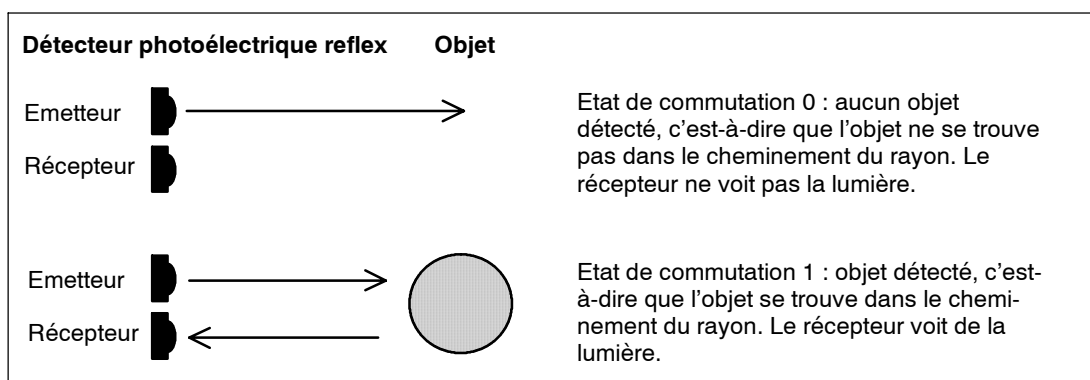


Figure 3-3 Détecteur photoélectrique reflex

3.6.2 Paramètre Hystérésis de commutation

Propriétés

En cas de défaillance sur le détecteur photoélectrique reflex ou dans le process de fabrication, une "Oscillation de signal" peut survenir. Dans ce contexte, la valeur de mesure oscille entre les seuils de commutation à une amplitude de 100 % (Objet détecté - Objet non détecté). Vous pouvez neutraliser cette oscillation autour des seuils de commutation par l'intermédiaire du paramètre Hystérésis de commutation. Vous obtenez ainsi un signal de sortie stable sur le capteur.

Vous pouvez paramétrer les plages Petite / Normale / Grande / Maximum en tant qu'hystérésis de commutation.

Conditions

Le paramètre Hystérésis de commutation ne peut être défini qu'en liaison avec l'option Détecteur photoélectrique reflex avec suppression de l'arrière-plan (HGA).

Principe de fonctionnement

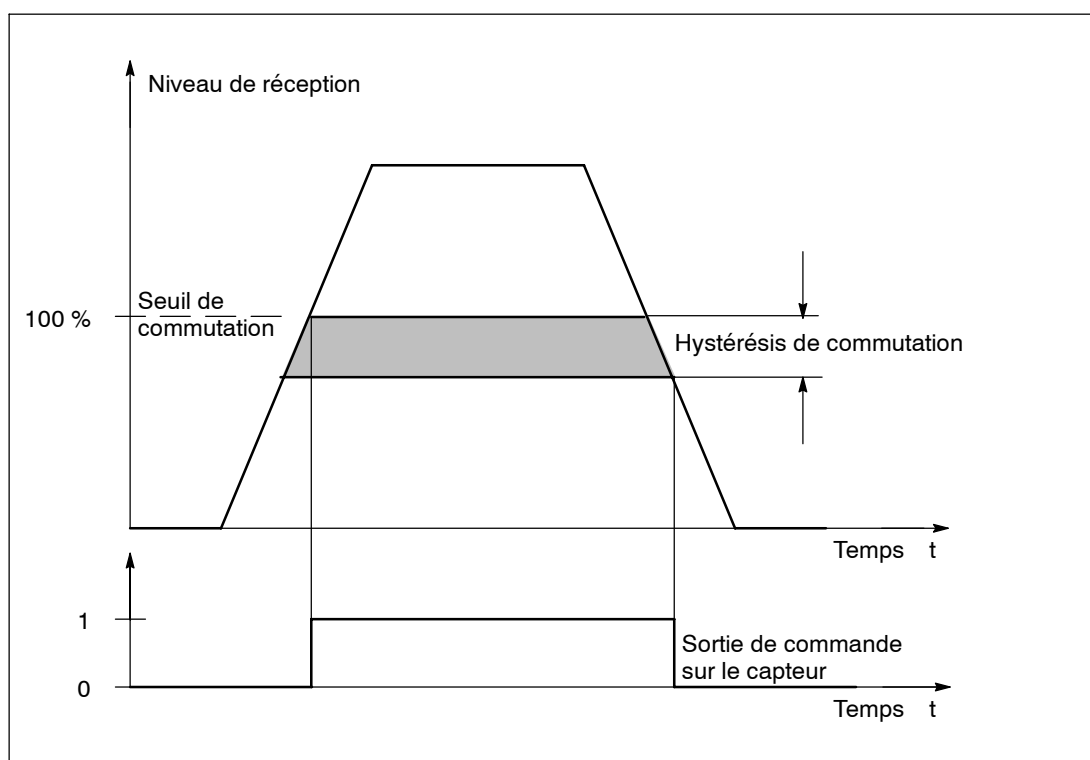


Figure 3-4 Paramètre Hystérésis de commutation

3.6.3 Paramètre Mode apprentissage avec touche

Propriétés

Ce paramètre permet de verrouiller la touche Mode apprentissage sur le capteur.

3.6.4 Paramètre Fonction de temporisation, Valeur temporelle

Propriétés

Ces paramètres permettent d'adapter le module à votre application.

Principe de fonctionnement

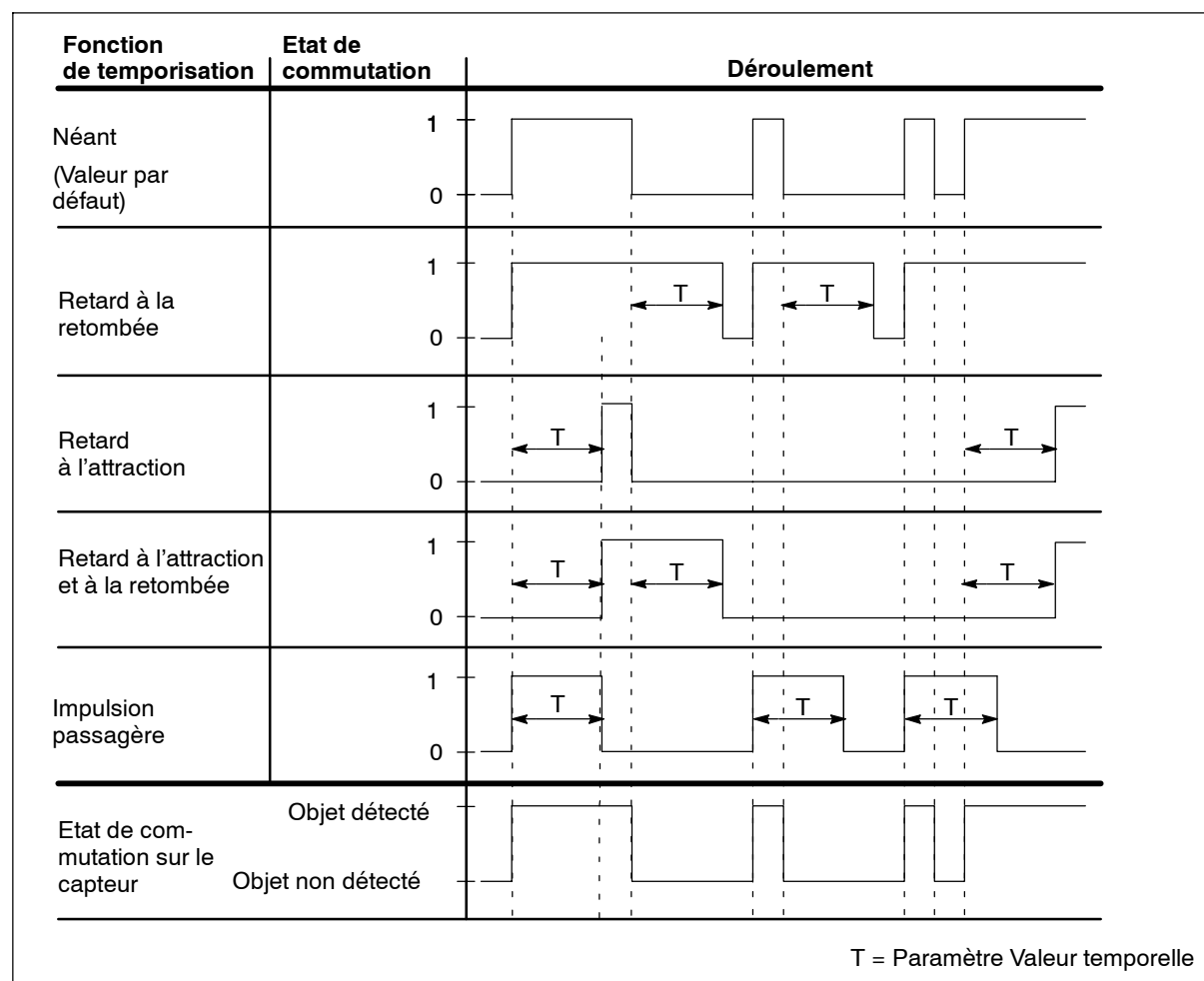


Figure 3-5 Paramètre Valeur temporelle, Fonction de temporisation

3.7 Paramètres du IQ-ID profil 128 (Ultrasons)

Tableau 3-4 Paramètres du IQ-ID profil 128

Paramètre	Plage de valeurs	Valeurs par défaut	Rayon d'action
Mode de fonctionnement Q_CH0	<ul style="list-style-type: none"> 0 : Mode analogique 1 : Détecteur HGA 2 : Réservé 3 : Niveau de remplissage 4 : Fenêtre 5 : Barrière photoélectrique reflex 6 : Réservé 7 : Réservé 	1 : Détecteur HGA (suppression de l'arrière-plan)	Voie
Mode de fonctionnement Q_CH1	<ul style="list-style-type: none"> 0 : Mode analogique 1 : Détecteur HGA 2 : Réservé 3 : Niveau de remplissage 4 : Fenêtre 5 : Barrière photoélectrique reflex 6 : Réservé 7 : Réservé 	1 : Détecteur HGA	Voie
Hystérésis de commutation	<ul style="list-style-type: none"> 0,5 % 1 % 2 % 5 % 	0,5 %	Voie
Fonction de temporisation Q_CH0	<ul style="list-style-type: none"> Néant Retard à l'attraction Retard à la retombée Retard à l'attraction et à la retombée Impulsion passagère 	Néant	Voie
Valeur temporelle Q_CH0	<ul style="list-style-type: none"> 5 ms 10 ms 20 ms 50 ms 100 ms 200 ms 500 ms 1 s 2 s 5 s 10 s 	5 ms	Voie

Tableau 3-4 Paramètres du IQ-ID profil 128, suite

Paramètre	Plage de valeurs	Valeurs par défaut	Rayon d'action
Fonction de temporisation Q_CH1	<ul style="list-style-type: none"> Néant Retard à l'attraction Retard à la retombée Retard à l'attraction et à la retombée Impulsion passagère 	Néant	Voie
Valeur temporelle Q_CH1	<ul style="list-style-type: none"> 5 ms 10 ms 20 ms 50 ms 100 ms 200 ms 500 ms 1 s 2 s 5 s 10 s 	5 ms	Voie
Réserve de fonction	<ul style="list-style-type: none"> Néant 0,2% 0,5 % 1 % 2 % 5 % 10 % 20 % 30 % 40 % 50 % 60 % 70 % 80 % 90 % Valeur par défaut capteur 	Néant	Voie
Constitution de moyennes	<ul style="list-style-type: none"> Néant 2 8 32 64 128 256 Valeur par défaut capteur 	Néant	Voie
Mode apprentissage avec touche	<ul style="list-style-type: none"> Possible Impossible 	Possible	Voie

Tableau 3-4 Paramètres du IQ-ID profil 128, suite

Paramètre	Plage de valeurs	Valeurs par défaut	Rayon d'action
Mode synchrone multiplex	<ul style="list-style-type: none"> Désactivé Multiplex Synchronisation 	Désactivé	Voie
Temps de cycle synchrone	<ul style="list-style-type: none"> 3 ms 6 ms 12 ms 24 ms 48 ms 96 ms 	3 ms	Voie
Paramètre 1 spécifique au fabricant	<ul style="list-style-type: none"> 0...7 	0	Voie
Paramètre 2 spécifique au fabricant	<ul style="list-style-type: none"> 0 ... 15 	0	Voie
Paramètre 3 spécifique au fabricant	<ul style="list-style-type: none"> 0 ... 15 	0	Voie

Nota

Dans le paragraphe suivant, seuls sont listés et expliqués les paramètres qui n'ont pas déjà été décrits dans les paramètres Opto (voir chapitre 3.6.1 et suivants).

Si vous souhaitez une description plus complète des modes de fonctionnement et des autres paramètres, reportez-vous au dossier relatif aux appareils Sonar-BERO.

3.7.1 Paramètre Mode de fonctionnement

Propriétés

Ce paramètre permet de définir le mode de fonctionnement pour chaque sortie de commande d'une voie (Q_CH0, Q_CH1) :

- Mode analogique ou
- Détecteur HGA ou
- Niveau de remplissage ou
- Fenêtre ou
- Barrière photoélectrique reflex.

Mode analogique

Dans ce mode de fonctionnement, la sortie de commande concernée est désactivée ; la distance mesurée est transmise de manière cyclique sous forme de valeur analogique au module IQ-Sense. Cette valeur est normée sur la plage de normalisation du capteur raccordé, que vous devez inscrire dans le FB "IQ-Sense Ultrasonic" (Paramètre Scale, voir chapitres 4.4 et 4.5). Pour savoir comment indiquer la plage de normalisation, reportez-vous à la documentation relative au capteur concerné.

Le mode analogique peut également servir de "mode test", car les autres paramètres – non appropriés – sont ignorés sans messages d'erreur.

Détecteur HGA

Dans ce mode de fonctionnement, l'appareil à ultrasons IQ-Sense se comporte comme l'appareil optique IQ-Sense avec le paramètre défini Type de capteur = Détecteur photoélectrique reflex avec suppression d'arrière-plan (voir chapitre 3.6.1).

Niveau de remplissage

Dans ce mode de fonctionnement, l'appareil à ultrasons IQ-Sense se comporte comme l'appareil optique IQ-Sense avec le paramètre défini Hystérésis de commutation = Grande (voir chapitre 3.6.2). Ce mode de fonctionnement est utilisé pour la saisie des niveaux de remplissage.

Fenêtre

Dans ce mode de fonctionnement, l'appareil à ultrasons IQ-Sense se comporte comme un détecteur photoélectrique reflex avec suppression de l'avant et de l'arrière-plan (voir le chapitre 3.6.1).

Barrière photoélectrique reflex

Dans ce mode de fonctionnement, l'appareil à ultrasons IQ-Sense se comporte comme l'appareil optique IQ-Sense avec le paramètre défini Type de capteur = Barrière photoélectrique reflex (voir chapitre 3.6.1).

3.7.2 Paramètre Réserve de fonctions

Propriétés

Les propriétés du paramètre Réserve de fonctions sont dépendantes de l'appareil IQ-Sense raccordé (voir la documentation de l'appareil concerné).

- Sur l'appareil IQ-Sense, il est possible de configurer par défaut une valeur quelconque selon 15 différents niveaux de configuration.

3.7.3 Paramètre Constitution de moyenne

Propriétés

Un rapport de réflexion inadéquat ou des surfaces déplacées (p. ex. liquides ou marchandises en vrac déplacés sur des tapis roulants) peuvent entraîner des écarts de mesure constants et conduire ainsi à des changements de réactions de commutation constants.

Afin de contrebalancer cet effet, vous pouvez utiliser l'option Constitution de moyenne. Dans le cadre de la constitution de moyenne, les défaillances de signal sont ignorés (pas d'objet dans la zone de détection). Après chaque mesure, une moyenne est automatiquement constituée à partir de la nouvelle valeur de mesure et du nombre défini des anciennes valeurs.

- Il est possible de configurer par défaut une valeur quelconque selon 7 différents niveaux de configuration.

3.7.4 Paramètre Mode de fonctionnement multiplex / synchrone

Propriétés

Ce paramètre s'applique uniquement aux appareils IQ-Sense à **ultrasons**.

Afin d'exclure toute interférence entre les appareils IQ-Sense avec IQ-ID-Profil 128 physiquement proches, vous pouvez, à l'aide de ce paramètre, affecter un mode de fonctionnement multiplex ou synchrone à chaque capteur à ultrasons IQ-Sense raccordé.

Désactivé

Il y a risque d'interférence entre les capteurs à ultrasons IQ-Sense qui sont physiquement proches les uns des autres (valeur par défaut).

Le temps de cycle est déterminé à partir du capteur à ultrasons IQ-Sense (voir la documentation de l'appareil IQ-Sense concerné).

Multiplex

Les capteurs à ultrasons IQ-Sense déterminent la valeur de process (distance) les uns après les autres, afin d'éliminer les risques d'interférence.

Le temps de cycle représente alors la somme des temps de cycle synchrones paramétrés des capteurs à ultrasons IQ-Sense à multiplexer.

Synchronisation

Les capteurs à ultrasons IQ-Sense déterminent la valeur de process (distance) exactement au même instant, afin d'éliminer les risques d'interférence.

Le cycle représente alors le temps de cycle synchrone paramétré le plus élevé des capteurs à ultrasons IQ-Sense à multiplexer.

Le mode de fonctionnement synchrone peut être utilisé dans le cadre d'une fonction Rideau dans laquelle plusieurs capteurs à ultrasons placés en parallèle se partagent une large zone de détection. Les capteurs émettent simultanément une impulsion à ultrasons. Si un objet pénètre la zone de détection, le capteur situé le plus près de cet objet est celui qui reçoit l'écho le plus rapidement. De cette manière, l'objet n'est pas seulement détecté, il est aussi localisé.

Pour connaître les conséquences de la définition du paramètre Mode de fonctionnement multiplex / synchrone sur le temps de cycle du module 8xIQ-Sense, reportez-vous au tableau 3-5.

Tableau 3-5 Paramètre Mode de fonctionnement multiplex / synchrone : Temps de cycle des appareils IQ-Sense (voies)

IQ-ID profil	Paramètre	Temps de cycle (par voie)
IQ-ID profil 128	Mode de fonctionnement synchrone / multiplex : désactivé	En fonction des appareils IQ-Sense, cependant > 3 ms (voir la documentation de l'appareil IQ-Sense concerné)
	Mode de fonctionnement synchrone / multiplex : multiplex	Addition des temps de cycle synchrones pour les voies à multiplexer ; au moins 6 ms environ
	Mode de fonctionnement synchrone / multiplex : synchronisation	Temps de cycle synchrone le plus élevé d'une voie à multiplexer ; au moins 3 ms environ

Pour plus de détails sur les temps de cycle, voir le chapitre 8.4.

3.7.5 Paramètre Temps de cycle synchrone

Propriétés

Vous paramétrez le temps de cycle à utiliser au niveau de la voie dans le paramètre Mode de fonctionnement multiplex / synchrone pour le capteur à ultrasons IQ-Sense.

Nota

En premier, la valeur de proposition de l'appareil IQ-Sense sert de base aux temps de cycle synchrones, c'est-à-dire le temps de cycle minimum déterminé par le capteur. Le temps de cycle réel n'est cependant jamais inférieur au temps défini par défaut par l'appareil IQ-Sense. Reportez-vous à la documentation relative au capteur concerné.

Pour plus de détails sur les temps de cycle, voir le chapitre 8.4.

3.7.6 Paramètres spécifiques au fabricant

Propriétés

Ces trois paramètres vous permettent de paramétrer des propriétés spécifiques au fabricant des appareils IQ-Sense connectés (par exemple basculer l'affichage). Reportez-vous à la documentation relative au capteur concerné.

3.8 Paramètres du IQ-ID profil 248 (IDENT)

Nota

Vous devez choisir le module “8xIQ-Sense IDENT” dans le catalogue du matériel si vous voulez utiliser le profil “IDENT” (IQ-ID profil 248) pour des systèmes d'identification avec interface IQ-Sense.

Une description détaillée des paramètres est donnée dans la documentation de RF 300.

Tableau 3-6 Paramètres du IQ-ID profil 248

Paramètre	Plage de valeurs	Valeurs par défaut	Rayon d'action
Valeur AFI	• 0...255	0	Voie
Type de transpondeur	• 0 : spécifique au fabricant • 1 : transpondeur ISO	0	Voie

3.8.1 Paramètre Valeur AFI

Propriétés

La valeur AFI (Application Family Identifier, définie dans la norme internationale ISO 15693-3) permet de sélectionner des transpondeurs pour diverses applications. Seuls sont traités les transpondeurs dont la valeur AFI correspond à celle réglée sur le capteur. Si un transpondeur a la valeur AFI “0”, il peut être identifié et traité indépendamment de la valeur AFI du capteur.

Ce paramètre n'a de signification que s'il est pris en charge par le système d'identification ; sinon, il peut prendre une valeur quelconque (en général “0”).

3.8.2 Paramètre Type de transpondeur

Propriétés

Selon le type de transpondeur, vous devez indiquer s'il s'agit d'un transpondeur ISO ou d'un type spécifique au fabricant.

Pour les transpondeurs correspondant à la norme internationale ISO 15693, sélectionner la valeur “1” ; pour tous les autres types, paramétrer “0”. Ce paramétrage permet de choisir l'un des deux pilotes d'interface aérienne possibles dans le capteur.

Ce paramètre n'a de signification que s'il est pris en charge par le système d'identification ; sinon, il peut prendre une valeur quelconque (en général “0”).

Définition des paramètres dynamiques avec *STEP 7*

4

Sommaire du chapitre

dans le chapitre	vous trouverez les rubriques suivantes	en page
4.1	Fonctions des FB/FC "IQ-Sense xx"	4-2
4.2	Paramétrage du FB "IQ-Sense Opto Channel"	4-2
4.3	Exemple de paramétrage avec le FB "IQ-Sense Opto Channel"	4-5
4.4	Paramétrage du FB "IQ-Sense Ultrasonic"	4-11
4.5	Exemple de paramétrage avec le FB "IQ-Sense Ultrasonic"	4-14
4.6	Paramétrage du FC "MOBY FC-IQ"	4-33
4.7	Exemple de paramétrage avec la FC "MOBY FC-IQ"	4-39

4.1 Fonctions des FB/FC “IQ-Sense xx”

Les blocs fonctionnels et les fonctions proposés mettent à votre disposition une interface utilisateur vers les appareils IQ-Sense. Les différents blocs S7 proposent les fonctions de base suivantes.

Fonctionnalité de base des FB/FC “IQ-Sense”

- Les blocs fournissent la valeur de process actuelle (distance, données, ...).
- Les blocs fournissent l'état du signal pour deux seuils de commutation (sauf pour les systèmes d'identification).
- Les blocs fournissent l'état d'erreurs et l'état de la voie.
- Il est possible d'écrire des paramètres dynamiques (par exemple IntelliTeach) par l'intermédiaire du bloc (sauf pour les systèmes d'identification).
- Il est possible de traiter des commandes par l'intermédiaire du bloc.

Les blocs fonctionnels peuvent être utilisés de manière dépendante de la configuration du module (profil de voie). Voir à cet effet le chapitre 3.4).

4.2 Paramétrage du FB “IQ-Sense Opto Channel”

Le FB “IQ-Sense Opto Channel” vous assiste dans la commande du module 8xIQ-Sense avec des appareils optiques IQ-Sense (IQ-ID profil 1).

Nota

Ce bloc commande uniquement une voie IQ-Sense.

4.2.1 Description de l'interface

Propriétés

- Les fonctions suivantes sont disponibles :
 - Saisir l'état de l'objet
 - IntelliTeach (indiquer les valeurs de sensibilité et de distance)
 - Mode apprentissage (déclenchement distant)
- Le FB ne crée pas d'alarmes de diagnostic (pour ce qui concerne les diagnostics, voir le chapitre 5)
- Le FB est protégé et ne peut pas être modifié (“FB fermé”)
- Capacité multiinstance.

Paramètres

Tableau 4-1 Paramètres du bloc fonctionnel "IQ-Sense Opto Channel"

Paramètre	Déclaration	Type de données	Plage de mémoire	Description
REQ	INPUT	BOOL	E, A, S, D, L, Const.	1 : Lancement du traitement
CH_ADDR	INPUT	INTEGER	E, A, S, D, L, Const.	Adresse de périphérie de la voie x du module 8xIQ-Sense, p. ex. 286
WR_TEACH_VAL	INPUT	BOOL	E, A, S, D, L, Const.	IntelliTeach 1 : Transmettre la valeur de sensibilité / distance vers le capteur (via un front montant) 0 : désactivé
START_TEACH	INPUT	BOOL	E, A, S, D, L, Const.	1 : Démarrer le mode apprentissage (par un front montant) 0 : désactivé
TEACH_VAL_IN	INPUT	BYTE	E, A, S, D, L, Const.	Valeur de sensibilité / distance pour IntelliTeach : 1 à 126 (01 à FE) (dépendant du capteur)
ERROR_STATE	OUTPUT	BYTE	E, A, S, D, L	Information erreurs : Si une erreur survient pendant le traitement de la fonction, la valeur de retour contient un code d'erreur. Voir le paragraphe <i>Informations d'erreur</i>
CH_STATE	OUTPUT	BOOL	E, A, S, D, L	Informations d'état de l'appareil IQ-Sense : 0 : valeur de process valide 1 : valeur de process invalide
BUSY	OUTPUT	BOOL	E, A, S, D, L	TRUE : procédure non encore terminée FALSE : procédure terminée
Q_CH	OUTPUT	BOOL	E, A, S, D, L	1 : Objet détecté sur la voie x du module 8xIQ-Sense 0 : Objet non détecté
TEACH_VAL_OUT	OUTPUT	BYTE	E, A, S, D, L	Valeur de sensibilité / distance sur la voie x : 1 à 126 (01 à FE) (dépendant du capteur) Erreur : 0 : la valeur de sensibilité / distance sur le capteur est incorrecte

Information d'erreur sur le paramètre de sortie ERROR_STATE

Tableau 4-2 Informations d'erreur du bloc fonctionnel "IQ-Sense Opto Channel"

Code d'erreur (B#16#...)	Explication
00	Pas d'erreur
04*	Valeur de sensibilité / distance sur le paramètre d'entrée TEACH_VAL_IN = 0 saisie.
08*	Valeur de sensibilité / distance sur le paramètre d'entrée TEACH_VAL_IN > 126 saisie.
09	Les paramètres d'entrée WR_TEACH_VAL et START_TEACH ont été placés simultanément sur "1" (par un front montant).
FD (253)	Aucun capteur, aucune valeur de sensibilité / distance détectés.
FF (255)	Commande en cours de traitement (mode apprentissage)

* La valeur de sensibilité saisie n'a pas été transmise au capteur.

4.3 Exemples de paramétrage avec le FB “IQ-Sense Opto Channel”

4.3.1 Saisir l'état d'un objet avec le FB “IQ-Sense Opto Channel”

Propriétés

- Vous saisissez l'état actuel d'un capteur donné sur le module 8xIQ-Sense.
- Vous saisissez la valeur de sensibilité / distance d'un capteur donné sur le module 8xIQ-Sense.

Ordinogramme Saisir l'état de l'objet avec le FB “IQ-Sense Opto Channel”

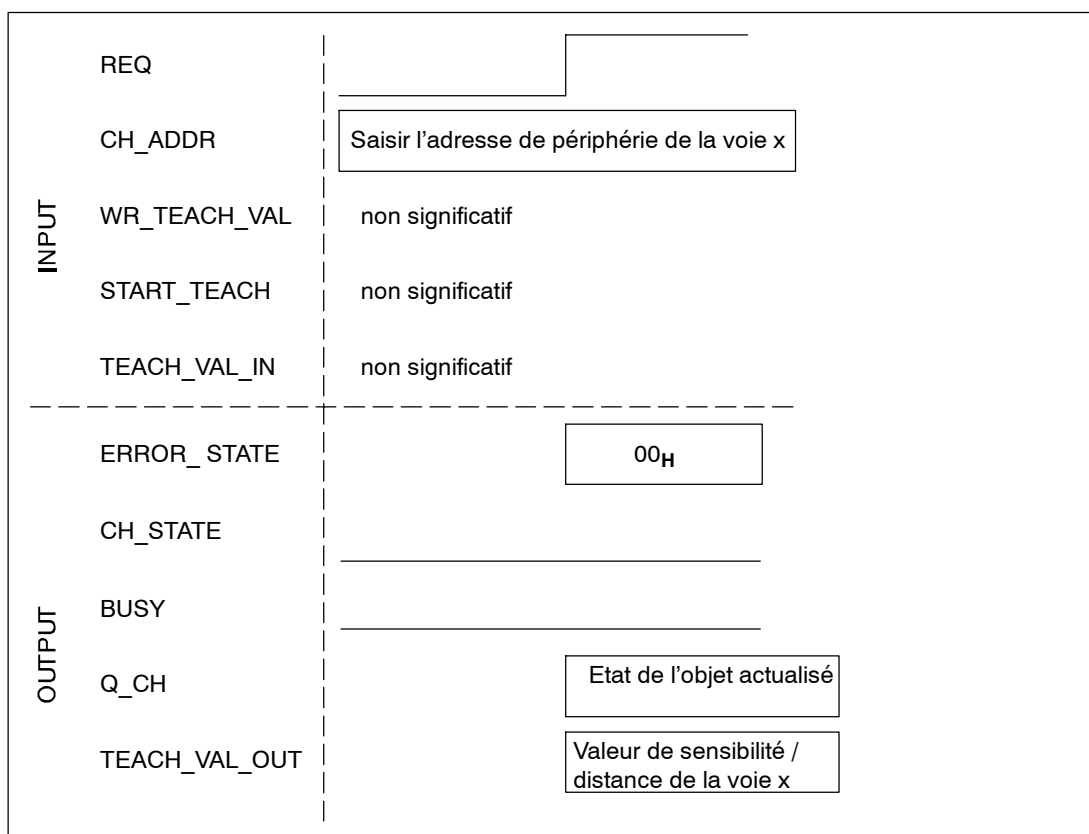


Figure 4-1 Ordinogramme Saisir l'état de l'objet avec le FB “IQ-Sense Opto Channel”

Marche à suivre

1. Paramétrez le FB "IQ-Sense Opto Channel" : paramètre INPUT/OUTPUT (voir chapitre 4.2).
2. Au niveau du paramètre CH_ADDR, saisissez l'adresse de périphérie de la voie x voulue sur le module 8xIQ-Sense.
3. Démarrez la procédure en réglant le paramètre REQ = 1.
4. La valeur de sensibilité / distance est enregistrée sur le paramètre de sortie TEACH_VAL_OUT. L'état actuel de l'objet est enregistré sur le paramètre de sortie Q_CH.
5. Évaluez les paramètres de sortie ERROR_STATE (informations erreurs) et CH_STATE (informations d'état).

Exemple Saisir l'état de l'objet avec le FB "IQ-Sense Opto Channel"

L'exemple suivant montre comment appeler le FB "IQ-Sense Opto Channel":

- Saisie de l'état de l'objet voie x
- Saisie de la valeur de sensibilité / distance de la voie x
- L'adresse initiale du module 8xIQ-Sense est 280.

Tableau 4-3 Exemple Saisir l'état de l'objet avec le FB "IQ-Sense Opto Channel"

List	Explication
CALL FB20,DB120	Appel du FB "IQ-Sense Opto Channel" avec le DB d'instance 120 (p. ex.)
REQ :=TRUE	TRUE : Lancer le traitement
CH_ADDR :=286	Adresse de périphérie de la voie 3 (données d'entrée et de sortie) = 286
WR_TEACH_VAL :=	non significatif
START_TEACH :=	non significatif
TEACH_VAL_IN :=	non significatif
ERROR_STATE :=AB2	AB2 contient l'information erreur
CH_STATE :=A5.2	A5.2 contient l'information d'état
BUSY :=A5.1	A5.1:=TRUE procédure non encore terminée
Q_CH :=A5.0	A5.0 contient le nouvel état de l'objet sur la voie 3
TEACH_VAL_OUT :=AB4	AB4 contient la valeur de sensibilité / distance du capteur sur la voie 3

4.3.2 Mode apprentissage avec le FB "IQ-Sense Opto Channel"

Propriétés

Avec le FB "IQ-Sense Opto Channel", vous pouvez déclencher à distance le mode apprentissage sur un capteur.

Ordinogramme Mode apprentissage avec le FB "IQ-Sense Opto Channel"

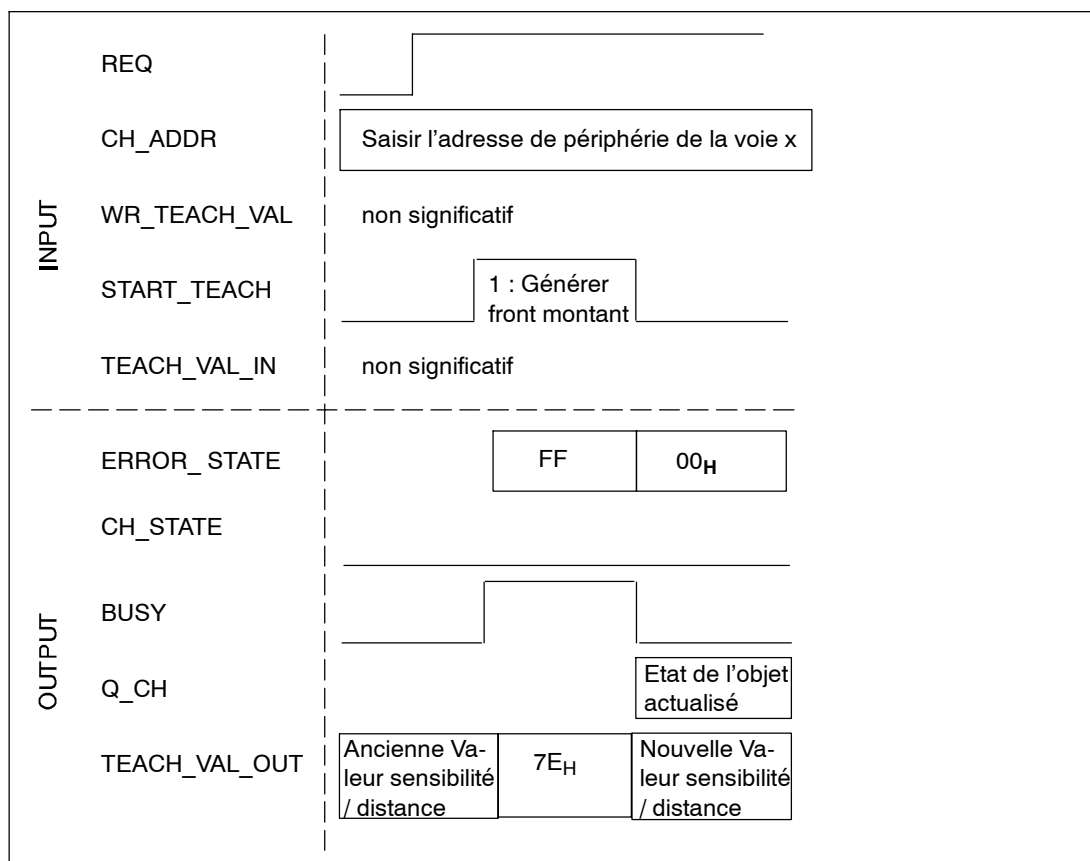


Figure 4-2 Ordinogramme Mode apprentissage avec le FB "IQ-Sense Opto Channel"

Marche à suivre

1. Paramétrez le FB "IQ-Sense Opto Channel" : paramètre INPUT/OUTPUT (voir chapitre 4.2).
2. Validez le FB avec le paramètre REQ = 1.
3. Au niveau du paramètre CH_ADDR, saisissez l'adresse de périphérie de la voie x voulue sur le module 8xIQ-Sense.
4. Démarrez le mode apprentissage par un front montant sur le paramètre START_TEACH.
5. Lorsque le mode apprentissage est terminé (plusieurs procédures claires et foncées), finissez par un front descendant sur le paramètre START_TEACH.
6. La valeur de sensibilité / distance est enregistrée sur le paramètre de sortie TEACH_VAL_OUT. L'état actuel de l'objet est enregistré sur le paramètre de sortie Q_CH.
7. Évaluez les paramètres de sortie ERROR_STATE (informations erreurs) et CH_STATE (informations d'état).

Exemple Mode apprentissage avec le FB "IQ-Sense Opto Channel"

L'exemple suivant montre l'appel du FB "IQ-Sense Opto Channel" durant le mode apprentissage du capteur sur la voie 3. L'adresse initiale du module 8xIQ-Sense est 280.

Tableau 4-4 Exemple Mode apprentissage avec le FB "IQ-Sense Opto Channel"

List	Explication
CALL FB20,DB120	Appel du FB "IQ-Sense Opto Channel" avec le DB d'instance 120 (p. ex.)
REQ :=TRUE	TRUE : Lancer le traitement
CH_ADDR :=286	Adresse de périphérie de la voie 3 (données d'entrée et de sortie) = 286
WR_TEACH_VAL :=	non significatif
START_TEACH :=E5.7	E5.7:=TRUE démarrer le mode apprentissage =FALSE terminer le mode apprentissage
TEACH_VAL_IN :=	non significatif
ERROR_STATE :=AB2	AB2 contient l'information erreur
CH_STATE :=A5.2	A5.2 contient l'information d'état
BUSY :=A5.1	A5.1:=TRUE : procédure non encore terminée
Q_CH :=A5.0	A5.0 contient le nouvel état de l'objet sur la voie 3
TEACH_VAL_OUT :=AB4	AB4 contient la valeur de sensibilité / distance du capteur détectée sur la voie 3

4.3.3 IntelliTeach (définition par défaut des valeurs de sensibilité / distance) avec le FB "IQ-Sense Opto Channel"

Propriétés

Avec le FB "IQ-Sense Opto Channel", vous pouvez transmettre une valeur de sensibilité / distance pour

- un capteur sélectionné d'un module
- et la copier sur d'autres capteurs.

Ordinogramme IntelliTeach avec FB "IQ-Sense Opto Channel"

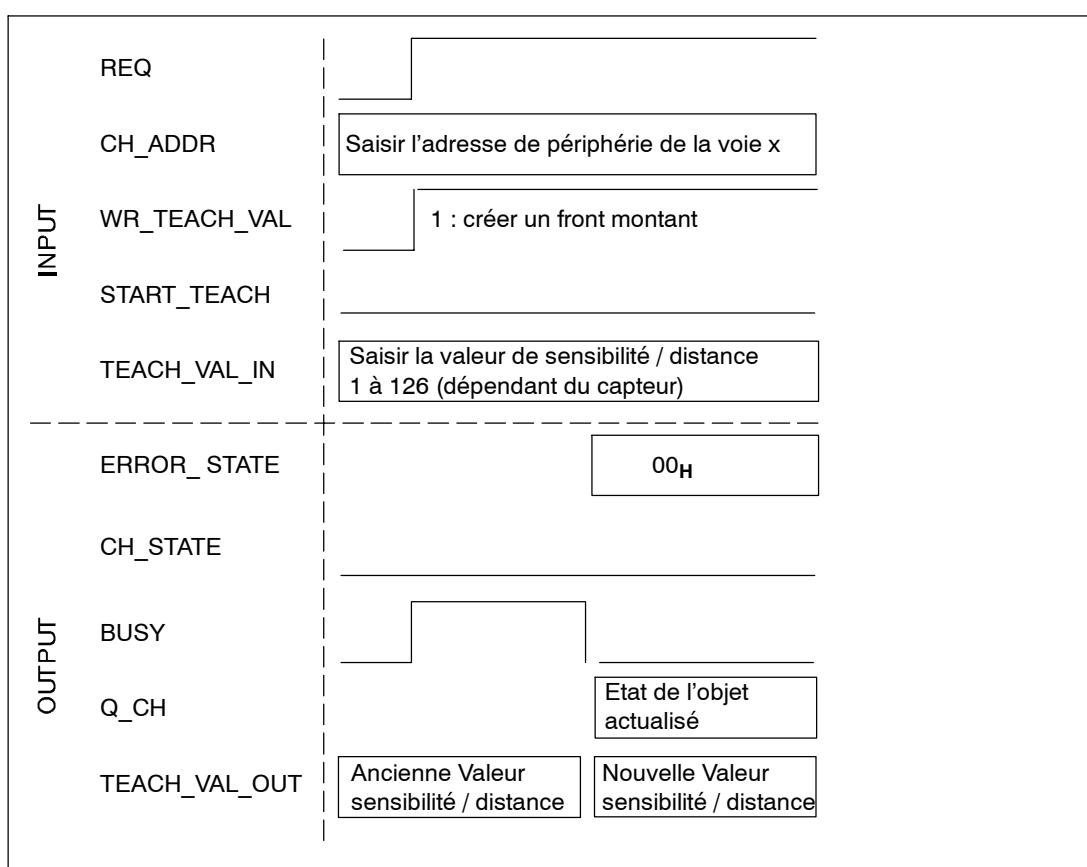


Figure 4-3 Ordinogramme IntelliTeach avec FB "IQ-Sense Opto Channel"

Marche à suivre

1. Paramétrez le FB "IQ-Sense Opto Channel" : paramètre INPUT/OUTPUT (voir chapitre 4.2).
2. Validez le FB avec le paramètre REQ = 1.
3. Au niveau du paramètre CH_ADDR, saisissez l'adresse de périphérie de la voie x voulue sur le module 8xIQ-Sense.
4. Saisissez sur le paramètre TEACH_VAL_IN une valeur de sensibilité / distance 1 à 126 (dépendant du capteur).
5. La valeur de sensibilité / distance est transmise au capteur lorsque vous générez un front montant sur le paramètre d'entrée WR_TEACH_VAL.
6. La nouvelle valeur de sensibilité / distance est enregistrée sur le paramètre de sortie TEACH_VAL_OUT. L'état actuel de l'objet est enregistré sur le paramètre de sortie Q_CH.
7. Évaluez les paramètres de sortie ERROR_STATE (informations erreurs) et CH_STATE (informations d'état).

Exemple IntelliTeach avec le FB "IQ-Sense Opto Channel"

L'exemple suivant montre l'appel du FB "IQ-Sense Opto Channel" pour attribuer la sensibilité/distance 70 (46_H) au capteur sur la voie 3. L'adresse de début du module 8xIQ-Sense vaut 280.

Tableau 4-5 Exemple IntelliTeach avec le FB "IQ-Sense Opto Channel"

List	Explication
CALL FB20,DB120	Appel du FB "IQ-Sense Opto Channel" avec le DB d'instance 120 (p. ex.)
REQ :=TRUE	TRUE : Lancer le traitement
CH_ADDR :=286	Adresse de périphérie de la voie 3 (données d'entrée et de sortie) = 286
WR_TEACH_VAL :=E5.7	E5.7:=TRUE La valeur de sensibilité / distance est transmise vers le capteur
START_TEACH :=FALSE	FALSE : Pas de mode apprentissage
TEACH_VAL_IN :=EB4	EB4:=46_H Valeur de sensibilité / distance 70
ERROR_STATE :=AB2	AB2 contient l'information erreur
CH_STATE :=A5.2	A5.2 contient l'information d'état
BUSY :=A5.1	A5.1:=TRUE procédure non encore terminée
Q_CH :=A5.0	A5.0 contient le nouvel état de l'objet sur la voie 3
TEACH_VAL_OUT :=AB4	AB4 contient la nouvelle valeur de sensibilité / distance du capteur sur la voie 3

4.4 Paramétrage du FB “IQ-Sense Ultrasonic”

Le FB “IQ-Sense Ultrasonic” vous assiste dans la commande du module 8xIQ-Sense dotés d'appareils IQ-Sense à ultrasons (IQ-ID profil 128).

Nota

Ce bloc commande uniquement une voie IQ-Sense.

4.4.1 Description de l'interface

Propriétés

- Les fonctions suivantes sont disponibles :
 - Saisir l'état de l'objet
 - IntelliTeach (définir par défaut le seuil de commutation)
 - Mode apprentissage (déclenchement distant)
 - Appel des fonctions dépendantes du capteur (commandes sur le capteur / l'actionneur, p. ex. lire / écrire des données du capteur)
- Le FB ne génère pas d'alarmes de diagnostic (pour ce qui concerne le diagnostic, voir le chapitre 5)
- Le FB est protégé et ne peut pas être modifié (“FB fermé”)
- Capacité multiinstance

Paramètres

Tableau 4-6 Paramètres du bloc fonctionnel “IQ-Sense Ultrasonic”

Paramètre	Déclaration	Type de données	Plage de mémoire	Description
REQ	INPUT	BOOL	E, A, S, D, L, Const.	1 : Lancement du traitement
LADDR	INPUT	INTEGER	E, A, S, D, L, Const.	Adresse de début du module 8xIQ-Sense, par exemple 280
CH_ADDR	INPUT	INTEGER	E, A, S, D, L, Const.	Adresse de périphérie de la voie x du 8xIQ-Sense, par exemple 286

Tableau 4-6 Paramètres du bloc fonctionnel "IQ-Sense Ultrasonic", suite

Paramètre	Déclaration	Type de données	Plage de mémoire	Description
FUNC_SELECT	INPUT	INTEGER	E, A, S, D, L, Const.	Sélection de la commande : 0 : IntelliTeach tous (voir chapitre 4.5.2) 2 : IntelliTeach SP0.0 3 : IntelliTeach SP0.1 4 : IntelliTeach SP1.0 5 : IntelliTeach SP1.1 6 : Réservé 7 : Réservé 8 : Mode apprentissage TP0.0 9 : Mode apprentissage TP0.1 (voir chapitre 4.5.3) 10 : Mode apprentissage TP1.0 11 : Mode apprentissage TP1.1 12 : Lecture seuil de commutation (voir chapitre 4.5.4) 13 ... 15 : Réservé 16: Lire diagnostic de capteur (voir chapitre 4.5.5) 17 ... 34 : Réservé 35 ... 255 : Réservé pour les fonctions dépendantes du capteur (voir chapitre 4.5.6) 10000 : Suppression de tous les paramètres dynamiques du module - Attention : Vous supprimez ainsi les paramètres dynamiques de toutes les voies du module !
SP00	INPUT	REAL	E, A, S, D, L, Const.	Seuil de commutation SP0.0 en mm
SP01	INPUT	REAL	E, A, S, D, L, Const.	Seuil de commutation SP0.1 en mm
SP10	INPUT	REAL	E, A, S, D, L, Const.	Seuil de commutation SP1.0 en mm (si disponible)
SP11	INPUT	REAL	E, A, S, D, L, Const.	Seuil de commutation SP1.1 en mm (si disponible)
START_FUNC	INPUT	BOOL	E, A, S, D, L, Const.	1 : Démarrer la fonction / la commande (par un front montant) 0 : désactivé
SCALE	INPUT	INTEGER	E, A, S, D, L, Const.	Plage de normalisation du capteur : 0 ... 32767
DATA_IN	INPUT	ANY	E, A, S, D, L	Plage de données pour le paramètre / la commande (16 octets)
TIM_WD	INPUT	TIMER	TIMER	Sélectionner le temporisateur pour le temps enveloppe
TIM_POLL	INPUT	TIMER	TIMER	Sélectionner le temporisateur pour le temps de scrutation

Tableau 4-6 Paramètres du bloc fonctionnel "IQ-Sense Ultrasonic", suite

Paramètre	Déclaration	Type de données	Plage de mémoire	Description
ERROR_STATE	OUTPUT	BYTE	E, A, S, D, L	Information erreurs : Si une erreur survient pendant le traitement de la fonction, la valeur de retour contient un code d'erreur. Voir le paragraphe <i>Informations d'erreur</i>
BUSY	OUTPUT	BOOL	E, A, S, D, L	1 : procédure non encore terminée 0 : procédure terminée
Q_CH0	OUTPUT	BOOL	E, A, S, D, L	Sortie de commande 0 (selon le mode de fonctionnement) : 1 : Objet détecté 0 : Aucun objet détecté
Q_CH1	OUTPUT	BOOL	E, A, S, D, L	Sortie de commande 1 (selon le mode de fonctionnement) : 1 : Objet détecté 0 : Aucun objet détecté
DISTANCE	OUTPUT	REAL	E, A, S, D, L	Valeur de process (distance...) en mm
CH_STATE	OUTPUT	BOOL	E, A, S, D, L	Informations d'état de l'appareil IQ-Sense : 0 : valeur de process valide 1 : valeur de process invalide
DATA_OUT	OUTPUT	ARRAY (1 ... 22)	D, L	Plage de données pour la réponse de commande

Informations erreurs sur le paramètre de sortie ERROR_STATE

Tableau 4-7 Informations erreurs du bloc fonctionnel "IQ-Sense Ultrasonic"

Code d'erreur (B#16#...)	Explication
00	Pas d'erreur
FA (250)	Erreur de communication
FB (251)	Erreur temporaire (une commande est actuellement en cours)
FC (252)	Erreur de paramètre
FD (253)	Aucun capteur disponible*
FE (254)	Timeout (pas de signalisation en retour)
FF (255)	Commande en cours de traitement
01 - F0 (1 - 240)	Détection d'erreur (RES_CODE) de l'appareil IQ-Sense

* En conséquence, on obtient DISTANCE = "0" et CH_STATE = "1".

4.5 Exemples de paramétrage avec le FB “IQ-Sense Ultrasonic”

4.5.1 Saisir l'état de l'objet avec le FB “IQ-Sense Ultrasonic”

Propriétés

- Vous saisissez l'état actuel et la distance de l'objet d'un capteur à ultrasons donné sur le module 8xIQ-Sense.

Ordinogramme Saisir l'état de l'objet avec le FB "IQ-Sense Ultrasonic"

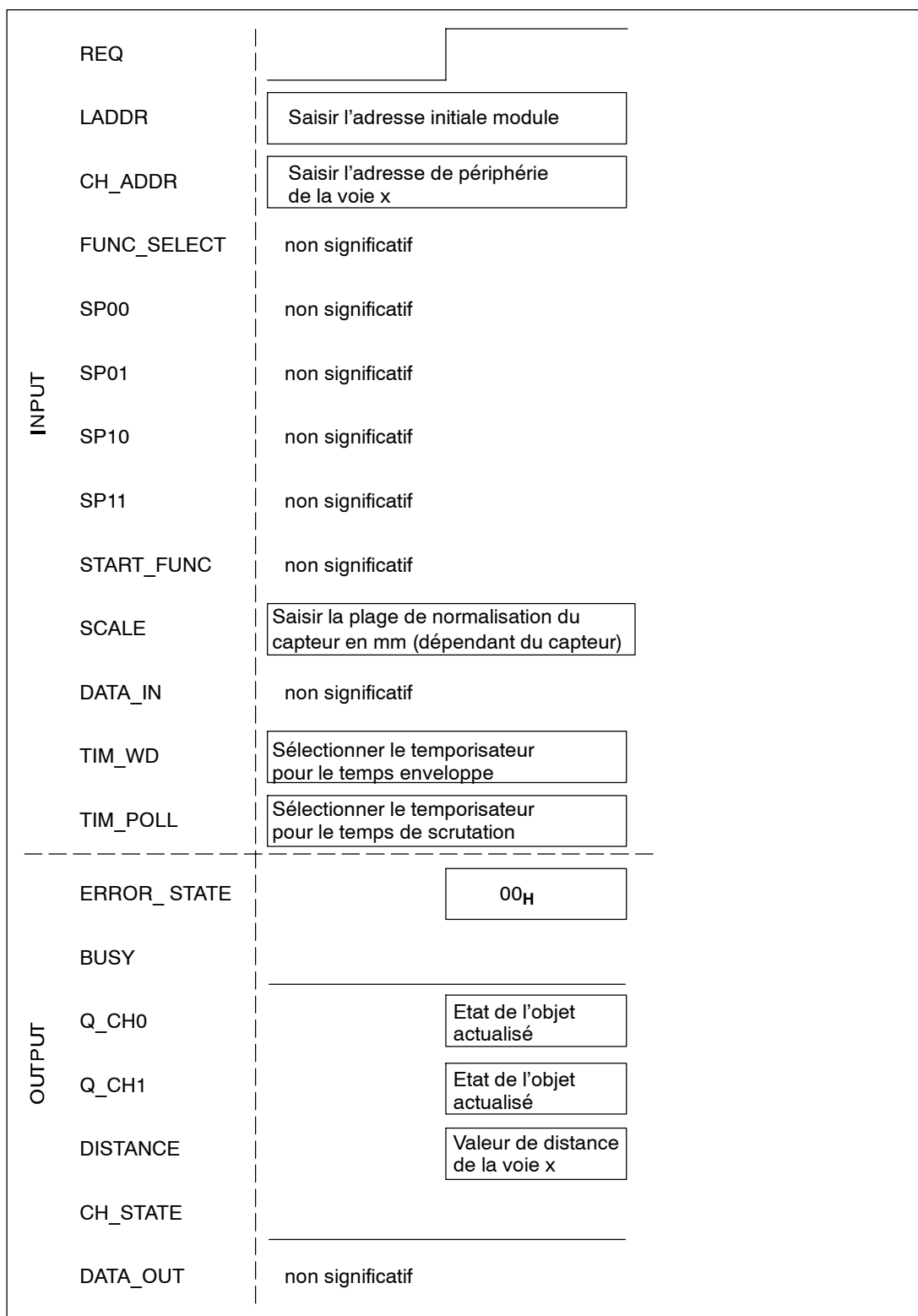


Figure 4-4 Ordinogramme Saisir l'état de l'objet avec le FB "IQ-Sense Ultrasonic"

Marche à suivre

1. Paramétrez le FB "IQ-Sense Ultrasonic" : paramètre INPUT/OUTPUT (voir chapitre 4.4).
2. Saisissez l'adresse initiale du module 8xIQ-Sense sur le paramètre LADDR et saisissez l'adresse de périphérie de la voie x du 8xIQ-Sense sur le paramètre CH_ADDR.
3. Démarrez la procédure en réglant le paramètre REQ = 1.
4. La distance à l'objet en mm est enregistrée sur le paramètre de sortie DISTANCE. L'état actuel de l'objet est enregistré sur les paramètres de sortie Q_CH0 et Q_CH1.
5. Évaluez les paramètres de sortie ERROR_STATE (informations erreurs) et CH_STATE (informations d'état).

Exemple Saisir l'état de l'objet avec le FB "IQ-Sense Ultrasonic"

L'exemple suivant montre comment appeler le FB "IQ-Sense Ultrasonic" :

- Saisie de l'état de l'objet voie x
- Saisie de la valeur de distance de l'objet de la voie x
- L'adresse initiale du module 8xIQ-Sense est 288.

Tableau 4-8 Exemple Saisir l'état de l'objet avec le FB "IQ-Sense Ultrasonic"

List		Explication
CALL	FB21,DB125	Appel du FB "IQ-Sense Ultrasonic" avec le DB d'instance 125 (p. ex.)
REQ	:=TRUE	TRUE : Lancer le traitement
LADDR	:=288	Adresse initiale du module = 288
CH_ADDR	:=296	Adresse de périphérie de la voie 4 (données d'entrée et de sortie) = 296
FUNC_SELECT	:=	non significatif
SP00	:=	non significatif
SP01	:=	non significatif
SP10	:=	non significatif
SP11	:=	non significatif
START_FUNC	:=	non significatif
SCALE	:=500	Saisir la plage de normalisation du capteur en mm (voir la documentation du capteur)
DATA_IN	:=	non significatif
TIM_WD	:=T4	On utilise T4 comme temporisateur de surveillance 1
TIM_POLL	:=T5	On utilise T5 comme temporisateur de surveillance 2
ERROR_STATE	:=AB2	AB2 contient l'information erreur
BUSY	:=A5.2	A5.2:=TRUE procédure non encore terminée
Q_CH0	:=A5.0	A5.0 0 contient le nouvel état de l'objet sur Q_CH0
Q_CH1	:=A5.1	A5.1 contient le nouvel état de l'objet sur Q_CH1
DISTANCE	:=MD40	MD40 contient l'état de l'objet en mm
CH_STATE	:=A5.2	A5.2 contient l'information d'état
DATA_OUT	:=	non significatif

4.5.2 IntelliTeach (définition des seuils de commutation) avec le FB "IQ-Sense Ultrasonic"

Propriétés

Vous pouvez, avec le FB "IQ-Sense Ultrasonic", transmettre un seuil de commutation à

- un capteur sélectionné d'un module
- et le copier sur d'autres capteurs.

Ordinogramme IntelliTeach avec FB "IQ-Sense Ultrasonic"

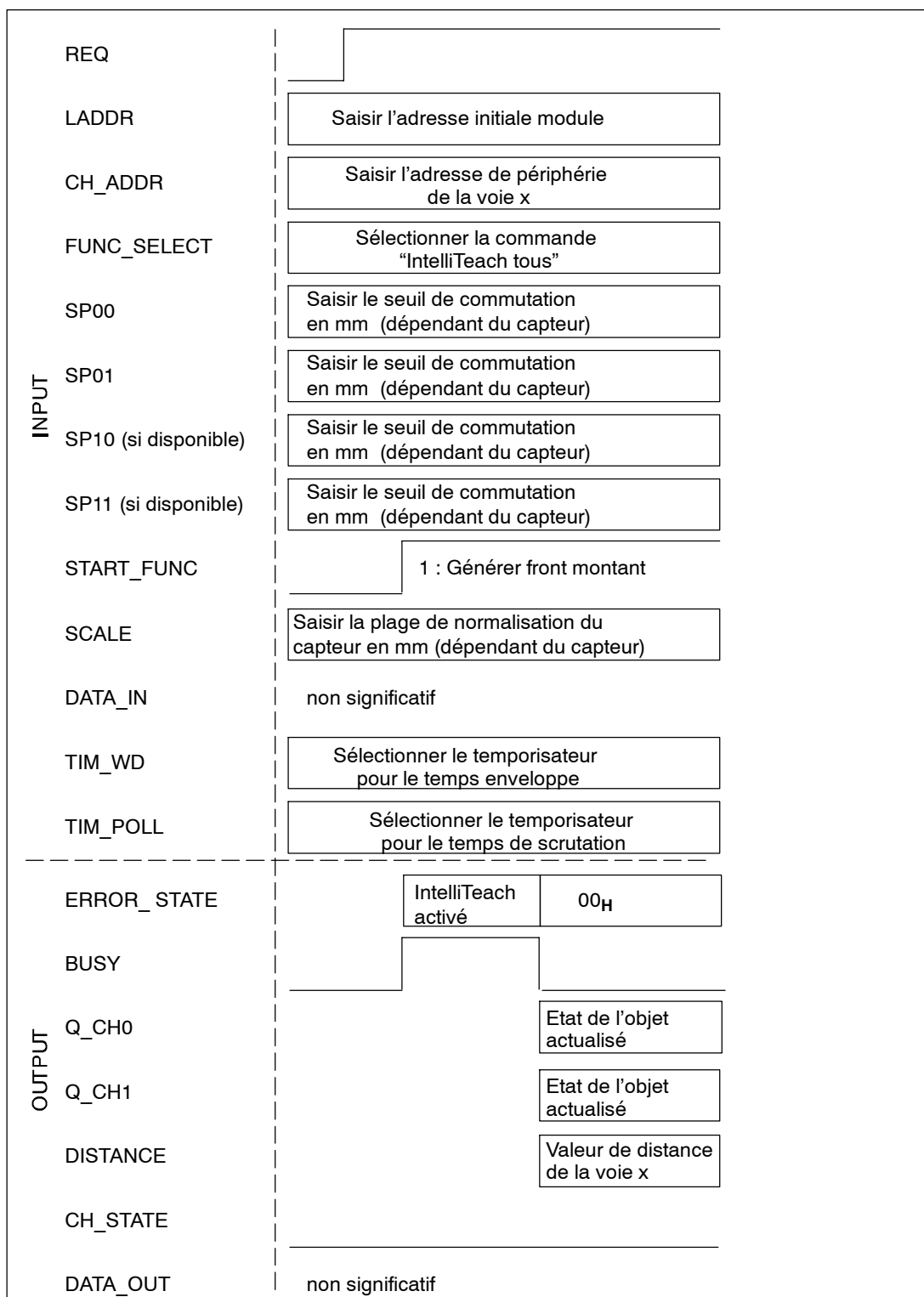


Figure 4-5 Ordinogramme IntelliTeach avec FB "IQ-Sense Ultrasonic"

Marche à suivre

1. Paramétrez le FB "IQ-Sense Ultrasonic" : paramètre INPUT/OUTPUT (voir chapitre 4.4).
2. Validez le FB avec le paramètre REQ = 1.
3. Saisissez l'adresse initiale du module 8xIQ-Sense sur le paramètre LADDR et saisissez l'adresse de périphérie de la voie x du 8xIQ-Sense sur le paramètre CH_ADDR.
4. Saisissez sur le paramètre FUNC_SELECT la fonction 0 pour "IntelliTeach tous" (= transmettre tous les seuils de commutation sur le capteur).
5. Saisissez sur les paramètres SP00 et SP01 (et, si disponible, SP10 et SP11) les valeurs des seuils de commutation voulus.
6. Démarrez le mode IntelliTeach par un front montant sur le paramètre START_FUNC.
7. La distance à l'objet en mm est enregistrée sur le paramètre de sortie DISTANCE. L'état actuel de l'objet est enregistré sur les paramètres de sortie Q_CH0 et Q_CH1.
8. Évaluez les paramètres de sortie ERROR_STATE (informations erreurs) et CH_STATE (informations d'état).

Exemple IntelliTeach avec le FB "IQ-Sense Ultrasonic"

L'exemple suivant montre l'appel du FB "IQ-Sense Ultrasonic" pour attribuer la valeur des seuils de commutation du capteur à ultrasons sur la voie 4. L'adresse de début du module 8xIQ-Sense vaut 288.

Tableau 4-9 Exemple IntelliTeach avec le FB "IQ-Sense Ultrasonic"

List	Explication
CALL FB21,DB125	Appel du FB "IQ-Sense Ultrasonic" avec le DB d'instance 125 (p. ex.)
REQ :=TRUE	TRUE : Lancer le traitement
LADDR :=288	Adresse initiale du module = 288
CH_ADDR :=296	Adresse de périphérie de la voie 4 (données d'entrée et de sortie) = 296
FUNC_SELECT :=0	Sélection de la commande : 0 = IntelliTeach tous
SP00 :=60.0	Valeur du seuil de commutation SP00 : 60 mm
SP01 :=200.0	Valeur du seuil de commutation SP01 : 200 mm
SP10 :=90.0	Si SP10 disponible : valeur du seuil de commutation SP10 : 90 mm
SP11 :=400.0	Si SP11 disponible : valeur du seuil de commutation SP11 : 400 mm
START_FUNC :=E1.0	Avec un front montant sur E1.0, les nouveaux seuils de commutation sont transmis sur le capteur
SCALE :=500	Saisir la plage de normalisation du capteur en mm (voir la documentation du capteur)
DATA_IN :=	non significatif
TIM_WD :=T4	On utilise T4 comme temporisateur de surveillance 1
TIM_POLL :=T5	On utilise T5 comme temporisateur de surveillance 2
ERROR_STATE :=AB2	AB2 contient l'information erreur
BUSY :=A5.2	A5.2:=TRUE procédure non encore terminée
Q_CH0 :=A5.0	A5.0 contient l'état de l'objet sur Q_CH0
Q_CH1 :=A5.1	A5.1 contient l'état de l'objet sur Q_CH1
DISTANCE :=MD40	MD40 contient l'état de l'objet en mm
CH_STATE :=A5.2	A5.2 contient l'information d'état
DATA_OUT :=	non significatif

4.5.3 Mode apprentissage avec le FB “IQ-Sense Ultrasonic”

Propriétés

Avec le FB “IQ-Sense Ultrasonic”, vous pouvez déclencher à distance le mode apprentissage sur un capteur.

Ordinogramme Mode apprentissage avec le FB "IQ-Sense Ultrasonic"

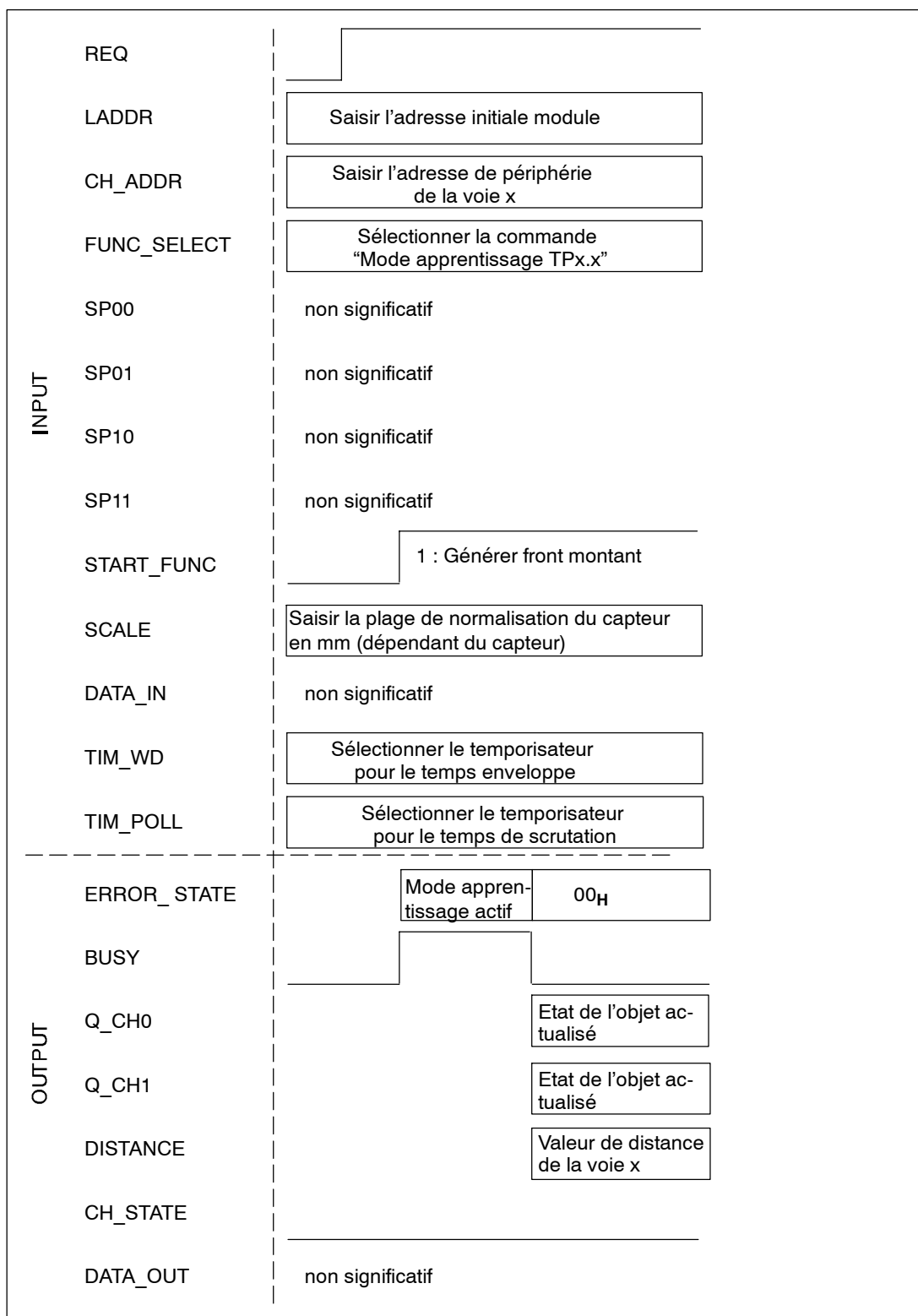


Figure 4-6 Ordinogramme Mode apprentissage avec le FB "IQ-Sense Ultrasonic"

Marche à suivre

1. Paramétrez le FB "IQ-Sense Ultrasonic" : paramètre INPUT/OUTPUT (voir chapitre 4.4).
2. Validez le FB avec le paramètre REQ = 1.
3. Saisissez l'adresse initiale du module 8xIQ-Sense sur le paramètre LADDR et saisissez l'adresse de périphérie de la voie x du 8xIQ-Sense sur le paramètre CH_ADDR.
4. Saisissez sur le paramètre FUNC_SELECT la fonction voulue (p. ex. 9 pour "Mode apprentissage TP0.1").
5. Démarrez le mode apprentissage par un front montant sur le paramètre START_FUNC.
6. Le capteur IQ-Sense détecte la valeur de distance et termine de lui-même le mode apprentissage.
7. La distance à l'objet en mm est enregistrée sur le paramètre de sortie DISTANCE. L'état actuel de l'objet est enregistré sur les paramètres de sortie Q_CH0 et Q_CH1.
8. Évaluez les paramètres de sortie ERROR_STATE (informations erreurs) et CH_STATE (informations d'état).

Exemple Mode apprentissage avec le FB "IQ-Sense Ultrasonic"

L'exemple suivant montre l'appel du FB "IQ-Sense Ultrasonic" durant le mode apprentissage du seuil de commutation SP0.1 du capteur à ultrasons sur la voie 4. L'adresse initiale du module 8xIQ-Sense est 288.

Tableau 4-10 Exemple Mode apprentissage avec le FB "IQ-Sense Ultrasonic"

List	Explication
CALL FB21,DB125	Appel du FB "IQ-Sense Ultrasonic" avec le DB d'instance 125 (p. ex.)
REQ :=TRUE	TRUE : Lancer le traitement
LADDR :=288	Adresse initiale du module = 288
CH_ADDR :=296	Adresse de périphérie de la voie 4 (données d'entrée et de sortie) = 296
FUNC_SELECT :=9	Sélection de la commande : 9 = Mode apprentissage TP0.1
SP00 :=	non significatif
SP01 :=	non significatif
SP10 :=	non significatif
SP11 :=	non significatif
START_FUNC :=E1.0	Avec un front montant sur E1.0, le mode apprentissage de TP0.1 est lancé
SCALE :=500	Saisir la plage de normalisation du capteur en mm (voir la documentation du capteur)
DATA_IN :=	non significatif
TIM_WD :=T4	On utilise T4 comme temporisateur de surveillance 1
TIM_POLL :=T5	On utilise T5 comme temporisateur de surveillance 2
ERROR_STATE :=AB2	AB2 contient l'information erreur
BUSY :=A5.2	A5.2:=TRUE procédure non encore terminée
Q_CH0 :=A5.0	A5.0 contient l'état de l'objet sur Q_CH0
Q_CH1 :=A5.1	A5.1 contient l'état de l'objet sur Q_CH1
DISTANCE :=MD40	MD40 contient l'état de l'objet en mm
CH_STATE :=A5.2	A5.2 contient l'information d'état
DATA_OUT :=	non significatif

4.5.4 Lire les seuils de commutation du capteur à ultrasons

Propriétés

Avec le FB "IQ-Sense Ultrasonic", vous pouvez lire le seuil de commutation du capteur à ultrasons.

Ordinogramme Saisir l'état de l'objet avec le FB "IQ-Sense Ultrasonic"

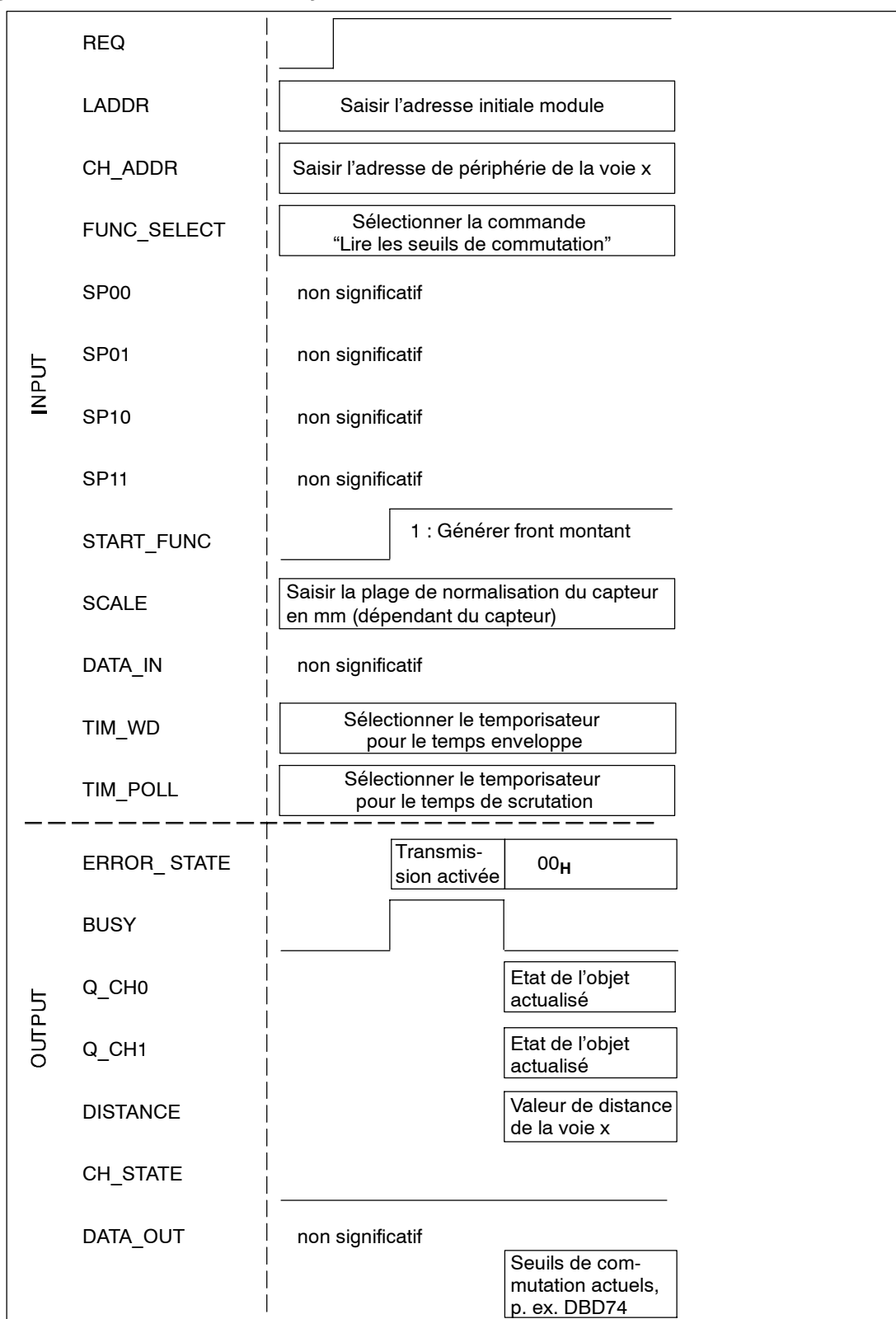


Figure 4-7 Ordinogramme Saisir l'état de l'objet avec le FB "IQ-Sense Ultrasonic"

Marche à suivre

1. Paramétrez le FB "IQ-Sense Ultrasonic" : paramètre INPUT/OUTPUT (voir chapitre 4.4).
2. Validez le FB avec le paramètre REQ = 1.
3. Saisissez l'adresse initiale du module 8xIQ-Sense sur le paramètre LADDR et saisissez l'adresse de périphérie de la voie x du 8xIQ-Sense sur le paramètre CH_ADDR.
4. Saisissez sur le paramètre FUNC_SELECT la fonction 12 pour "Lire les seuils de commutation" (= lire tous les seuils de commutation du capteur).
5. Démarrez la lecture par un front montant sur le paramètre START_FUNC.
6. Les seuils de commutation en mm sont enregistrés dans les variables statiques (STAT) du DB d'instance (voir l'exemple d'appel suivant).
La distance à l'objet en mm est enregistrée sur le paramètre de sortie DISTANCE. L'état actuel de l'objet est enregistré sur les paramètres de sortie Q_CH0 et Q_CH1.
7. Évaluez les paramètres de sortie ERROR_STATE (informations erreurs) et CH_STATE (informations d'état).

Ordinogramme Lire les seuils de commutation du capteur à ultrasons avec le FB "IQ-Sense Ultrasonic"

L'exemple suivant montre l'appel du FB "IQ-Sense Ultrasonic" durant la lecture des seuils de commutation du capteur à ultrasons sur la voie*4. L'adresse de début du module 8xIQ-Sense est 288.

Tableau 4-11 Exemple Lire les seuils de commutation du capteur à ultrasons avec le FB "IQ-Sense Ultrasonic"

List	Explication
CALL FB21,DB125	Appel du FB "IQ-Sense Ultrasonic" avec le DB d'instance 125 (p. ex.)
REQ :=TRUE	TRUE : Lancer le traitement
LADDR :=288	Adresse initiale du module = 288
CH_ADDR :=296	Adresse de périphérie de la voie 4 (données d'entrée et de sortie) = 296
FUNC_SELECT :=12	Sélection de la commande : 12 = Lire les seuils de commutation
SP00 :=	non significatif
SP01 :=	non significatif
SP10 :=	non significatif
SP11 :=	non significatif
START_FUNC :=E1.0	Avec un front montant sur E1.0, les seuils de commutation du capteur sont lus
SCALE :=500	Saisir la plage de normalisation du capteur en mm (voir la documentation du capteur)
DATA_IN :=	non significatif
TIM_WD :=T4	On utilise T4 comme temporisateur de surveillance 1
TIM_POLL :=T5	On utilise T5 comme temporisateur de surveillance 2
ERROR_STATE :=AB2	AB2 contient l'information erreur
BUSY :=A5.2	A5.2:=TRUE procédure non encore terminée

Tableau 4-11 Exemple Lire les seuils de commutation du capteur à ultrasons avec le FB "IQ-Sense Ultrasonic", suite

Q_CHO	:=A5.0	A5.0 contient l'état de l'objet sur Q_CHO
Q_CH1	:=A5.1	A5.1 contient l'état de l'objet sur Q_CH1
DISTANCE	:=MD40	MD40 contient l'état de l'objet en mm
CH_STATE	:=A5.2	A5.2 contient l'information d'état
DATA_OUT	:=	non significatif

Pour lire les différents seuils de commutation, procédez comme suit :

List	Explication
L DB125.DBD 74	Lire le seuil de commutation SP00
T MD44 :=60.0	Seuil de commutation SP00 en mm (exemple)
L DB125.DBD 78	Lire le seuil de commutation SP01
T MD48 :=200.0	Seuil de commutation SP01 en mm (exemple)
L DB125.DBD 82	Lire le seuil de commutation SP10 (si disponible)
T MD52 :=90.0	Seuil de commutation SP10 en mm (exemple)
L DB125.DBD 86	Lire le seuil de commutation SP11 (si disponible)
T MD56 :=400.0	Seuil de commutation SP11 en mm (exemple)

4.5.5 Lire le diagnostic du capteur avec le FB "IQ-Sense Ultrasonic"

Propriétés

Avec le FB "IQ-Sense Ultrasonic", vous pouvez lire le diagnostic du capteur à ultrasons.

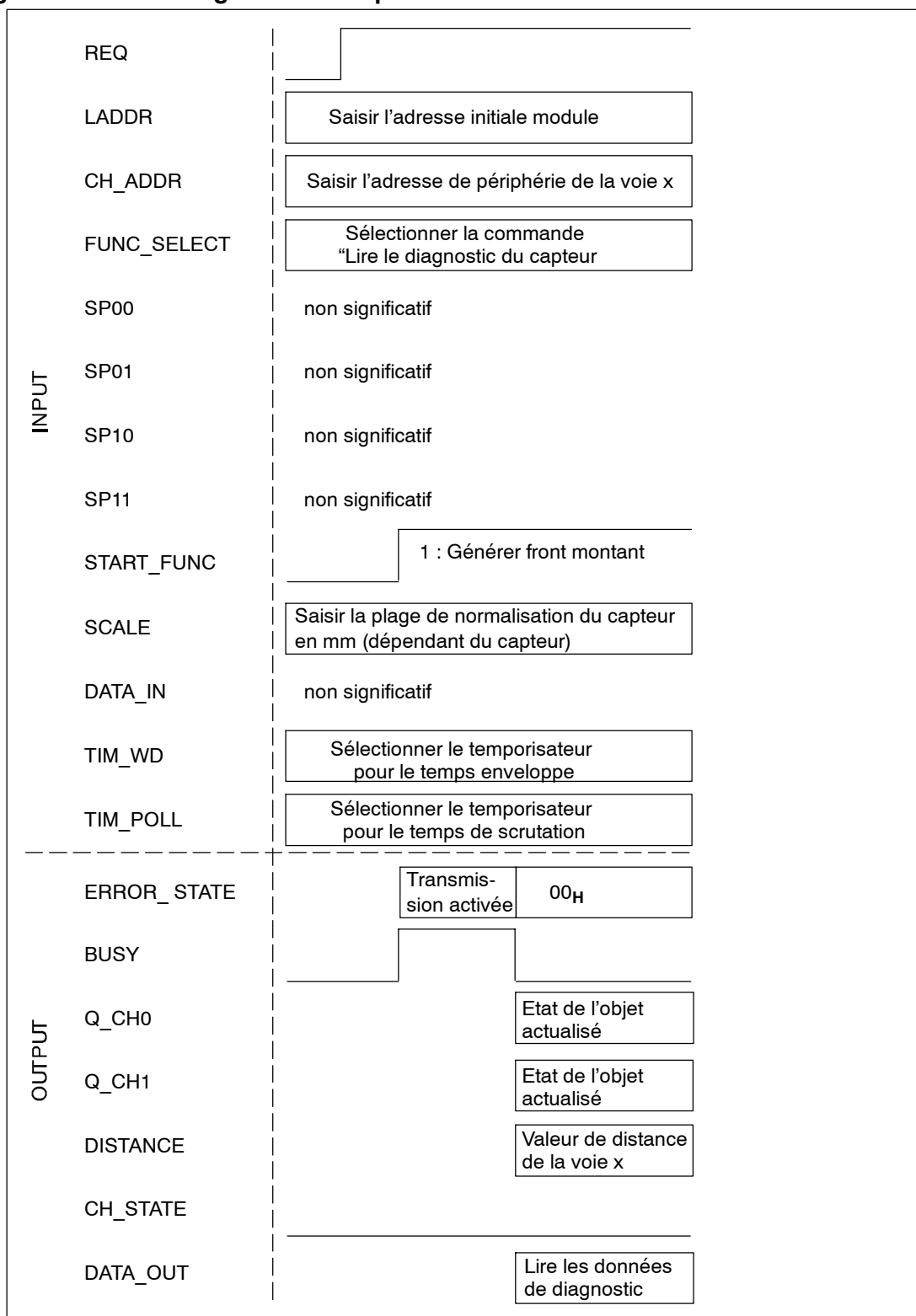
Ordinogramme Lire le diagnostic du capteur avec le FB "IQ-Sense Ultrasonic"


Figure 4-8 Ordinogramme Lire le diagnostic du capteur avec le FB "IQ-Sense Ultrasonic"

Marche à suivre

1. Insérez le bloc de données DB999 (exemple) dans le programme utilisateur. Créez une variable "DATA_OUT" avec le type de données ARRAY. Voir la figure suivante.



Adresse	Name	Typ	Anfangswert	Kommentar
0.0		STRUCT		
+0.0	Data_out	ARRAY[1..22]		vorläufige Platzhaltervariable
+1.0		BYTE		
=22.0		END_STRUCT		

Figure 4-9 Créer une variable "DATA_OUT" avec le type de données ARRAY

2. Paramétrez le FB "IQ-Sense Ultrasonic" : paramètre INPUT/OUTPUT (voir chapitre 4.4).
3. Validez le FB avec le paramètre REQ = 1.
4. Saisissez l'adresse initiale du module 8xIQ-Sense sur le paramètre LADDR et saisissez l'adresse de périphérie de la voie x du 8xIQ-Sense sur le paramètre CH_ADDR.
5. Saisissez sur le paramètre FUNC_SELECT la fonction 16 pour "Lire le diagnostic du capteur".
6. Démarrez la procédure par un front montant sur le paramètre START_FUNC.
7. Les données de diagnostic du capteur sont enregistrées sur le paramètre de sortie DATA_OUT.
8. La distance à l'objet en mm est enregistrée sur le paramètre de sortie DISTANCE. L'état actuel de l'objet est enregistré sur les paramètres de sortie Q_CH0 et Q_CH1.
9. Évaluez les paramètres de sortie ERROR_STATE (informations erreurs) et CH_STATE (informations d'état).

Exemple Lire le diagnostic du capteur avec le FB "IQ-Sense Ultrasonic"

L'exemple suivant montre l'appel du FB "IQ-Sense Ultrasonic" durant la lecture du diagnostic du capteur à ultrasons sur la voie 4. L'adresse initiale du module 8xIQ-Sense est 288.

Tableau 4-12 Exemple Lire le diagnostic du capteur avec le FB "IQ-Sense Ultrasonic"

List	Explication
CALL FB21,DB125	Appel du FB "IQ-Sense Ultrasonic" avec le DB d'instance 125 (p. ex.)
REQ :=TRUE	TRUE : Lancer le traitement
LADDR :=288	Adresse initiale du module = 288
CH_ADDR :=296	Adresse de périphérie de la voie 4 (données d'entrée et de sortie) = 296
FUNC_SELECT :=16	Sélection de la commande : 16 = Lire le diagnostic du capteur
SP00 :=	non significatif
SP01 :=	non significatif
SP10 :=	non significatif
SP11 :=	non significatif
START_FUNC :=E1.0	Avec un front montant sur E1.0 la commande sélectionnée est exécutée
SCALE :=500	Saisir la plage de normalisation du capteur en mm (voir la documentation du capteur)
DATA_IN :=	non significatif
TIM_WD :=T4	On utilise T4 comme temporisateur de surveillance 1
TIM_POLL :=T5	On utilise T5 comme temporisateur de surveillance 2
ERROR_STATE :=AB2	AB2 contient l'information erreur
BUSY :=A5.2	A5.2:=TRUE procédure non encore terminée
Q_CH0 :=A5.0	A5.0 contient l'état de l'objet sur Q_CH0
Q_CH1 :=A5.1	A5.1 contient l'état de l'objet sur Q_CH1
DISTANCE :=MD40	MD40 contient l'état de l'objet en mm
CH_STATE :=A5.2	A5.2 contient l'information d'état
DATA_OUT :=DB999.Data_out	Les données de diagnostic du capteur sont enregistrées sur le DB999 dans l'Array Data_out
L DB999.DBB0	// DBB0 = octet de diagnostic 0
L DB999.DBB1	// DBB1 = octet de diagnostic 1
L DB999.DBB2	// DBB2 = octet de diagnostic 2
L DB999.DBB3	// DBB2 = octet de diagnostic 3

Les données de diagnostic se trouvent comme suit dans le DB999 dans l'Array Data_out :

- DB999.DBB0 : Diagnostic système IQ-Sense
 - Bit 0 : Erreur de paramétrage
 - Bit 1 : Erreur
 - Bit 2 : Erreur externe
 - Bit 3 : Requête de maintenance
 - Bit 4 : Etat de fonctionnement spécifique
 - Bit 5 : Mode simulation
 - Bit 6 : Réserve
 - Bit 7 : Réserve

- DB999.**DBB1**: Diagnostic spécifique au fabricant
Voir la documentation du capteur concerné.

Exemple : capteur à ultrasons Sonar-BERO M18 IQ

- Bit 0 : capteur incorrect
 - Bit 1 : seuil de commutation SP0.x non valide
 - Bit 2 : mode de fonctionnement non pris en charge
 - Bit 3 : Paramètre statique non valide
 - Bit 4 ... Bit 7 : Réserve
- DB999.**DBB2** : Diagnostic spécifique au fabricant
Voir la documentation du capteur concerné.
 - Bit 0 ... Bit 7
 - DB999.**DBB3** : Diagnostic spécifique au fabricant
Voir la documentation du capteur concerné.
 - Bit 0 ... Bit 7

4.5.6 Appeler les fonctions dépendantes du capteur avec le FB "IQ-Sense Ultrasonic"

Propriétés

Avec le FB "IQ-Sense Ultrasonic", vous pouvez appeler les fonctions dépendantes du capteur à ultrasons et lire les données de réponse mises à disposition par le capteur. Pour connaître les fonctions effectivement disponibles sur le capteur à ultrasons IQ-Sense, reportez-vous à la documentation du capteur raccordé.

Ordinogramme Appeler les fonctions dépendantes du capteur avec le FB "IQ-Sense Ultrasonic"

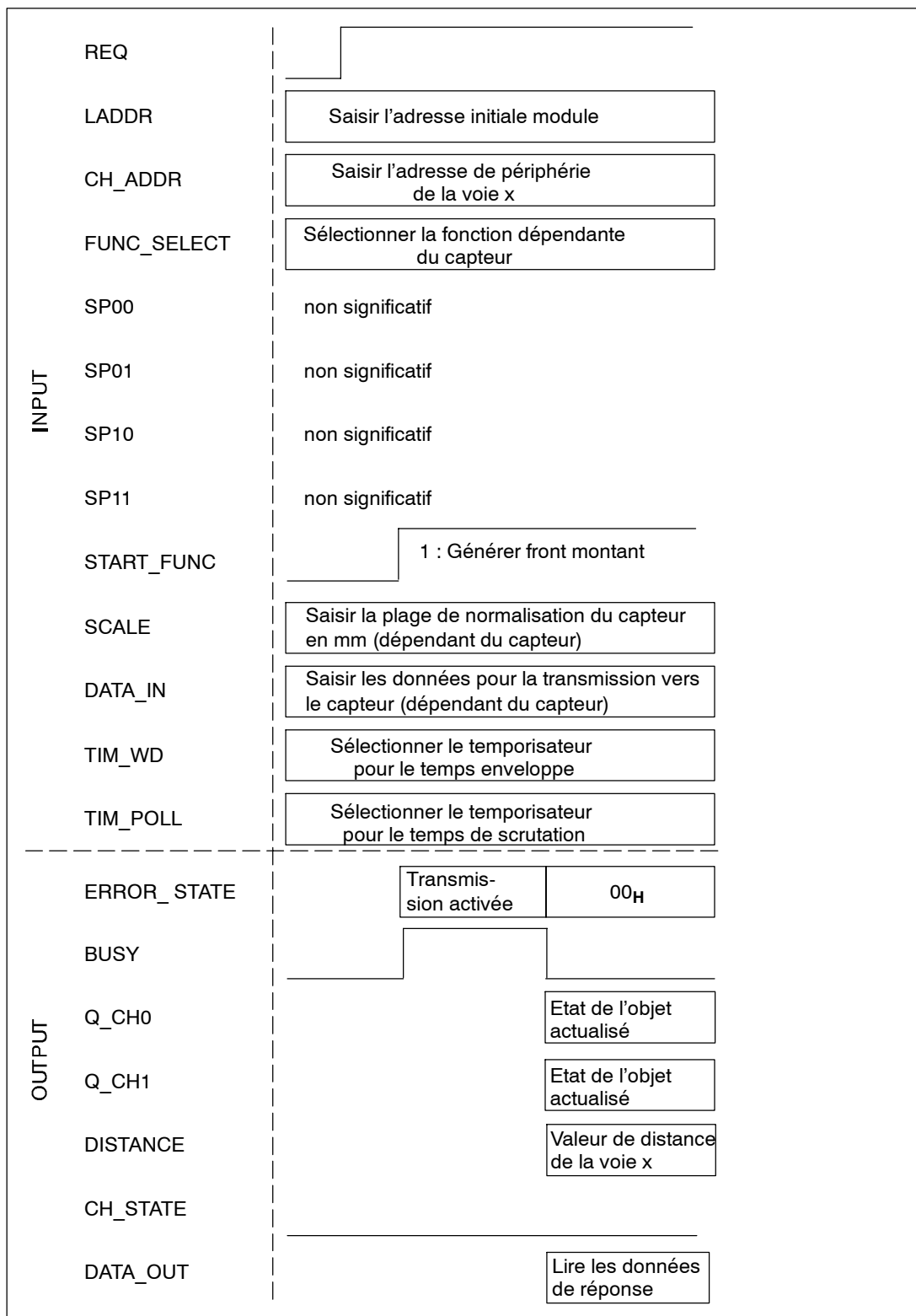


Figure 4-10 Ordinogramme Appeler les fonctions dépendantes du capteur avec le FB "IQ-Sense Ultrasonic"

Marche à suivre

1. Insérez le bloc de données DB999 (exemple) dans le programme utilisateur. Créez une variable "Data_out" avec le type de données ARRAY (voir figure 4-9).
2. Paramétrez le FB "IQ-Sense Ultrasonic" : paramètre INPUT/OUTPUT (voir chapitre 4.4).
3. Validez le FB avec le paramètre REQ = 1.
4. Saisissez l'adresse initiale du module 8xIQ-Sense sur le paramètre LADDR et saisissez l'adresse de périphérie de la voie x du 8xIQ-Sense sur le paramètre CH_ADDR.
5. Saisissez sur le paramètre FUNC_SELECT la fonction voulue dépendante du capteur (p. ex. 66 pour "Lire/écrire les données du capteur").
6. Saisissez sur le paramètre DATA_IN les données à transmettre (p. ex. dans un bloc de données).
7. Démarrez la procédure par un front montant sur le paramètre START_FUNC.
8. Les données de réponse du capteur sont enregistrées sur le paramètre de sortie DATA_OUT.
9. La distance à l'objet en mm est enregistrée sur le paramètre de sortie DISTANCE. L'état actuel de l'objet est enregistré sur les paramètres de sortie Q_CH0 et Q_CH1.
10. Évaluez les paramètres de sortie ERROR_STATE (informations erreurs) et CH_STATE (informations d'état).

Exemple Appeler les fonctions dépendantes du capteur avec le FB "IQ-Sense Ultrasonic"

L'exemple suivant montre l'appel du FB "IQ-Sense Ultrasonic" pour la fonction dépendante du capteur "Lire / écrire les données du capteur" pour les données du capteur à ultrasons sur la voie 4. L'adresse initiale du module 8xIQ-Sense est 288.

Tableau 4-13 Exemple Appeler la fonction dépendante du capteur "Lire / écrire les données du capteur" avec le FB "IQ-Sense Ultrasonic"

List		Explication
CALL	FB21,DB125	Appel du FB "IQ-Sense Ultrasonic" avec le DB d'instance 125 (p. ex.)
REQ	:=TRUE	TRUE : Lancer le traitement
LADDR	:=288	Adresse initiale du module = 288
CH_ADDR	:=296	Adresse de périphérie de la voie 4 (données d'entrée et de sortie) = 296
FUNC_SELECT	:=66	Sélection de la commande (dépendant du capteur), par exemple 66 = Lire/écrire les données du capteur
SP00	:=	non significatif
SP01	:=	non significatif
SP10	:=	non significatif
SP11	:=	non significatif
START_FUNC	:=E1.0	Avec un front montant sur E1.0 la commande sélectionnée est exécutée
SCALE	:=500	Saisir la plage de normalisation du capteur en mm (voir la documentation du capteur)
DATA_IN	:=DB10.DBX20.0	Les données sont transmises sur le capteur dans le DB10 à partir de l'octet 20

Tableau 4-13 Exemple Appeler la fonction dépendante du capteur "Lire / écrire les données du capteur" avec le FB "IQ-Sense Ultrasonic", suite

TIM_WD	:=T4	On utilise T4 comme temporisateur de surveillance 1
TIM_POLL	:=T5	On utilise T5 comme temporisateur de surveillance 2
ERROR_STATE	:=AB2	AB2 contient l'information erreur
BUSY	:=A5.2	A5.2:=TRUE procédure non encore terminée
Q_CHO	:=A5.0	A5.0 contient l'état de l'objet sur Q_CHO
Q_CH1	:=A5.1	A5.1 contient l'état de l'objet sur Q_CH1
DISTANCE	:=MD40	MD40 contient l'état de l'objet en mm
CH_STATE	:=A5.2	A5.2 contient l'information d'état
DATA_OUT	:=DB999.Data_out	Les données de réponse du capteur sont enregistrées sur le DB999 dans l'Array Data_out

4.6 Paramétrage du bloc FC "MOBY FC-IQ"

La fonction FC "MOBY FC-IQ" (= FC 35) commande le transfert de données entre un programme *STEP 7* (application utilisateur) et le module 8xIQ-Sense avec systèmes d'identification IQ-Sense (IQ-ID profil 248).

4.6.1 Description de l'interface

Propriétés

- Les fonctions suivantes sont disponibles :
 - Ecriture de données sur MDS (étiquette mobile)
 - Lecture de données sur MDS
 - Initialisation de MDS
- La FC ne génère pas d'alarmes de diagnostic (pour ce qui concerne les diagnostics, voir le chapitre 5)
- Des types de données utilisateur prédéfinis ("User-defined Data Types", UDT) sont disponibles pour la définition des structures de données.

Schéma de paramétrage de la FC “MOBY FC-IQ”

Vous ne pouvez pas ouvrir la FC “MOBY FC-IQ”. Pour paramétrer la FC, procédez comme suit :

1. Dans l'appel de la FC “MOBY FC-IQ”, pointez avec les instructions “Params_DB, Params_ADDR” sur un bloc de données de paramètres que vous définissez par un type de données personnalisé prédéfini “UDT 1x” (UDT 10 = anglais, UDT 11 = allemand, UDT 14 = espagnol) . Voir tableau 4-14.
2. L'UDT 1x contient les variables “command_DB_number” et “command_DB_address”. Ces variables vous permettent de pointer sur un bloc de données d'instructions et l'instruction MOBY qu'il contient qui doit être exécutée avec la MDS. Voir tableau 4-15.
3. La définition de l'instruction MOBY est réalisée dans le bloc de données d'instructions que vous définissez à l'aide d'un type de données personnalisé prédéfini “UDT 2x” (UDT 20 = anglais, UDT 21 = allemand, UDT 24 = espagnol). Voir tableau 4-16. Des appels successifs de l'UDT 2x permettent de définir plusieurs instructions ou chaînes d'instructions.
4. L'UDT 2x contient les variables “DAT_DB_number” et “DAT_DB_address”. Ces variables vous permettent de pointer sur un bloc de données de votre programme utilisateur dans lequel les données lues sur la MDS doivent être écrites.

Nota

Il faut définir une zone de données de paramètres et une zone de données d'instructions pour chaque station de lecture/écriture RFID (“voie MOBY”).

Des descriptions détaillées des paramètres, de la procédure de définition de la structure de données MOBY et des explications basées sur des exemples de paramétrage sont données dans la documentation de RF 300.

Paramètres

Tableau 4-14 Schéma de paramétrage de la fonction “MOBY FC-IQ”

Appel de bloc	Paramètre	Type de données	Description
CALL MOBY FC-IQ - Params_DB - Params_ADDR	Params_DB	INTEGER	Numéro du bloc de données de paramètres pour la station de lecture/écriture RFID, par exemple 35 2 à 32767
	Params_ADDR	INTEGER	Pointeur d'adresse dans le bloc de données de paramètres au début d'un UDT 1x par exemple 0, 300, 600, ... *
* Ces données n'ont valeur d'exemple que si des structures de données de type UDT 1x se succèdent. Si l'UDT 1x est suivi par le bloc de données d'instructions (UDT 2x), ces valeurs doivent être modifiées.			

Tableau 4-15 Bloc de données de paramètres MOBY DB avec UDT 10 "MOBY Param_e" associé

Adresse	Nom	Type	Valeur initiale	Commentaire
0.0		STRUCT		
+0.0	ASM_address	INTEGER	0	Adresse de début du module 8xIQ-Sense, par exemple 280
+2.0	ASM_channel	INTEGER	1	Numéro de la voie du 8xIQ-Sense, par exemple 1 ou 2
+4.0	command_DB_number	INTEGER	37	Numéro du bloc de données d'instructions pour une station de lecture/écriture RFID, par exemple 37
+6.0	command_DB_address	INTEGER	0	Pointeur d'adresse dans le bloc de données d'instructions sur le début d'un UDT 20, par exemple 0, 10, 20...
+18.0	ANZ_MDS_present	BOOL	FALSE	TRUE : MDS présente dans la fenêtre de transmission de la station de lecture/écriture RFID FALSE : pas de MDS dans la fenêtre de transmission de la station de lecture/écriture RFID
+18.6	error	BOOL	FALSE	TRUE : erreur pendant le traitement de l'instruction (erreur de somme, la cause exacte de l'erreur est donnée dans les variables error_MOBY, error_FC ou error_BUS) FALSE : pas d'erreur pendant le traitement de l'instruction
+18.7	ready	BOOL	FALSE	TRUE : instruction exécutée FALSE : pas d'instruction en cours d'exécution
+19.1	command_start	BOOL	FALSE	TRUE : signal de départ pour instruction FALSE : pas de signal de départ pour instruction
+19.3	init_run	BOOL	TRUE	TRUE : démarrage de 8xIQ-Sense/de la station de lecture/écriture RFID FALSE : pas de démarrage de 8xIQ-Sense/de la station de lecture/écriture RFID
+19.4	ASM_failure	BOOL	FALSE	TRUE : panne du module 8xIQ-Sense/de la station de lecture/écriture RFID FALSE : pas de panne
+19.5	FC35_active	BOOL	FALSE	TRUE : la FC "MOBY FC-IQ" traite une instruction FALSE : la FC ne traite aucune instruction
+19.7	ANZ_reset	BOOL	FALSE	TRUE : la dernière instruction exécutée était une réinitialisation demandée par l'utilisateur avec "init_run" FALSE : pas de réinitialisation
+20.0	ASM_busy	BOOL	FALSE	TRUE : le module 8xIQ-Sense/la station de lecture/écriture RFID traite une instruction FALSE : pas de traitement d'instruction
+22.0	error_MOBY	BYTE	B#16#0	Informations d'erreur du module 8xIQ-Sense/ de la station de lecture/écriture RFID Voir le paragraphe <i>Informations d'erreur</i>
+23.0	error_FC	BYTE	B#16#0	Information d'erreur de la FC "MOBY FC-IQ" Voir le paragraphe <i>Informations d'erreur</i>

Adresse	Nom	Type	Valeur initiale	Commentaire
+24.0	error_BUS	WORD	W#16#0	Information d'erreur de la ligne de transmission entre la FC "MOBY FC-IQ" et le module 8xIQ-Sense/ la station de lecture/écriture RFID Voir le paragraphe <i>Informations d'erreur</i>
+26.0	version_MOBY	WORD	W#16#0	Affichage de la version de firmware de la station de lecture/écriture RFID (codé en ASCII)
+28.0 à +57.7	FC_int	ARRAY (1...30) of BYTE	B#16#0	Variable interne à la FC. Ne pas la modifier !
+58.0	initRUN_timeout	INTEGER	15	Interne à la FC.
+60.0 à +299.0	send_receive_buffer	ARRAY (1...60) of DWORD	DW#16#0	Interne à la FC.
=300.0		END_STRUCT		

Nota

Le bit "init_run" doit être mis à 1 dans l'OB de démarrage (OB 100) pour chaque station de lecture/écriture RFID (voie MOBY). Avec "init_run", la station de lecture/écriture RFID et la "MOBY FC-IQ" sont reparamétrées et resynchronisées.

Si une station de lecture/écriture RFID (SLG) tombe en panne, le bit "ASM_failure" est mis à 1. Il faut pour cela avoir programmé une défaillance de module pour chaque voie MOBY dans l'OB 122, voir "MOBY FC 35 Description technique", chap. 5.5. Cela permet de signaler à l'utilisateur une erreur (error_FC=09) si un esclave MOBY-PROFIBUS est en panne. (En plus de l'OB 122, il faut également que l'OB 86 se trouve dans le système d'automatisation afin que le système ne passe pas à l'état STOP en cas de défaillance d'un esclave PROFIBUS.)

Tableau 4-16 Bloc de données d'instructions Command avec UDT 20 "MOBY CMD_e" associé

Adresse	Nom	Type	Valeur initiale	Description
0.0		STRUCT		
+0.0	command	BYTE	B#16#2	Instruction MOBY qui doit être exécutée avec la MDS : 01 : écrire des données sur la MDS 02 : lire des données sur la MDS 03 : réinitialiser la MDS
+1.0	sub_command	BYTE	B#16#0	Si "command=03", indiquez ici la valeur hexadécimale à écrire dans la MDS 00 à FF

Adresse	Nom	Type	Valeur initiale	Description
+2.0	length	INTEGER	1	Longueur des données à lire/écrire sur la MDS en octets selon l'espace adressable de la variante de MDS utilisée 1 à 32767
+4.0	address_MDS	WORD	W#16#0	A partir de cette adresse de début, les données sont <ul style="list-style-type: none"> écrites sur la MDS (si "command=01") lues sur la MDS (si "command=02") Si "command=03", entrez ici la taille mémoire de la MDS à réinitialiser
+6.0	DAT_DB_number	INTEGER	38	Pointeur sur le bloc de données <ul style="list-style-type: none"> dont les données doivent être écrites dans la MDS (si "command=01") dans lequel les données lues sur la MDS doivent être écrites (si "command=02")
+8.0	DAT_DB_address	INTEGER	0	Pointeur sur le mot de début de votre bloc de données
=10.0		END_STRUCT		

Informations d'erreur

Nota

Des descriptions détaillées des informations d'erreur et des mesures pour y remédier sont données dans la documentation de RF 300.

Informations d'erreur sur le paramètre de sortie error_MOBY

Cette erreur est signalée par la station de lecture/écriture RFID. Sur la station de lecture/écriture, l'erreur error_MOBY est signalée par la DEL d'erreur.

Informations d'erreur sur le paramètre de sortie error_FC

Cette erreur est signalée par la FC "MOBY FC-IQ" (= FC 35).

Informations d'erreur sur le paramètre de sortie error_BUS

La ligne de transmission entre la FC "MOBY FC-IQ" (= FC 35) et le module 8xIQ-Sense/la station de lecture/écriture RFID signale une erreur. Il s'agit en général d'une erreur PROFIBUS. Cette erreur est signalée par les fonctions système SFC 14 et SFC15.

Erreurs générales

Esclave en panne

Si un esclave en panne est adressé via la FC "MOBY FC-IQ", une erreur d'accès à la périphérie est générée dans le *SIMATIC*.

En conséquence de quoi

- l'OB 122 est appelé
- le système d'automatisation passe à l'état STOP si un OB 122 n'a pas été programmé.

La FC "MOBY FC-IQ" contient un mécanisme qui permet de signaler à l'utilisateur une erreur (error_FC=09) si un esclave MOBY-PROFIBUS est en panne. Pour cela, l'utilisateur met à 1 le bit "ASM_failure" dans l'OB 122 pour la voie MOBY défaillante.

En plus de l'OB 122, il faut également que l'OB 86 se trouve dans le système d'automatisation afin que le système ne passe à pas à l'état STOP en cas de défaillance d'un esclave PROFIBUS. Il n'est pas nécessaire que du code soit programmé dans l'OB 86 pour que la FC "MOBY FC-IQ" fonctionne correctement.

Une fois que l'erreur a été réparée sur le module 8xIQ-Sense/la station de lecture/écriture RFID et que le module est à nouveau prêt à fonctionner, il faut que l'utilisateur démarre un "init_run" sur la FC "MOBY FC-IQ". Le module 8xIQ-Sense/la station de lecture/écriture RFID est ensuite à nouveau prêt à fonctionner.

Pointeurs non valables

L'erreur (le système d'automatisation passe à l'état STOP) ne se produit que quand la FC "MOBY FC-IQ" est appelée :

- Les pointeurs "Params_DB", "command_DB" ou "DAT_DB" manquent ou pointent sur une plage d'adresses inexistante.

4.7 Exemples de paramétrage avec la FC “MOBY FC-IQ”

Nota

Une description détaillée des paramètres et des explications basées sur des exemples de paramétrage sont données dans la documentation de RF 300.

Diagnostic

5

Sommaire du chapitre

Dans le chapitre	vous trouverez les rubriques suivantes	en page
5.1	Données de diagnostic	5-2
5.2	Données de diagnostic système octets 0 à 3	5-3
5.3	Données de diagnostic spécifiques au module à partir de l'octet 4	5-5
5.4	Données de diagnostic spécifiques à la voie à partir de l'octet 8	5-6
5.5	Causes de l'erreur et mesures de dépannage	5-7

5.1 Données de diagnostic

Introduction

Ce chapitre décrit la structure des données de diagnostic dans les données système. Vous devez connaître cette structure si vous voulez évaluer dans le programme utilisateur *STEP 7* les données de diagnostic du module 8xIQ-Sense.

Conditions préalables

Pour la génération d'alarmes de diagnostic, les conditions suivantes doivent être remplies :

- Le paramètre spécifique au module Validation de l'alarme de diagnostic doit être validé. Voir chapitre 3.3.1.
- Le paramètre spécifique à la voie Diagnostic doit être validé pour la voie concernée. Voir chapitre 3.3.3.

Si ces conditions ne sont pas remplies, les alarmes de diagnostic ne sont pas déclenchées et la diode rouge Erreurs groupées située sur le module 8xIQ-Sense ne s'allume pas.

Toute modification de l'état de diagnostic sur le module ou sur l'appareil IQ-Sense conduit à une alarme de diagnostic.

Les données de diagnostic se trouvent dans les enregistrements

Les données de diagnostic du module 8xIQ-Sense sont longues de 16 octets et se trouvent dans les enregistrements 0 et 1 :

- L'enregistrement 0 contient 4 octets de données de diagnostic qui décrivent l'état actuel de l'automate programmable.
- L'enregistrement 1 contient les 4 octets de données de diagnostic qui se trouvent également dans l'enregistrement 0 **et** jusqu'à 12 octets de données de diagnostic spécifiques au module et aux voies.

Nota

Vous trouverez une description complète du principe d'évaluation des données de diagnostic des modules de signaux dans le programme utilisateur, ainsi que la description des SFC utilisables à cet effet dans les manuels relatifs à *STEP 7*.

Lire l'enregistrement de diagnostic

Vous pouvez afficher les causes des erreurs dans *STEP 7*, dans le diagnostic du module (voir l'aide en ligne *STEP 7*).

Vous lisez de manière ciblée, p. ex. avec le SFC 59 "RD_REC" (lire l'enregistrement) un enregistrement du module adressé.

Actions à la suite d'une alarme de diagnostic dans **STEP 7**

Chaque alarme de diagnostic entraîne les actions suivantes :

- Si vous avez paramétré "Validation de l'alarme de diagnostic" et "Paramètre Diagnostic voie x", une alarme de diagnostic est déclenchée et l'OB 82 est appelé.
- La diode rouge Erreurs groupées située sur le module 8xIQ-Sense s'allume. Elle ne s'éteint que lorsque toutes les erreurs survenues dans le module et sur l'appareil IQ-Sense sont corrigées (ou à la fin d'un mode apprentissage).
- L'état de diagnostic actuel est lisible par l'intermédiaire de l'enregistrement 1.

5.2 Données de diagnostic système octets 0 à 3

Ce chapitre décrit la structure et le contenu des différents octets des données de diagnostic. La règle générale est la suivante : lorsqu'une erreur survient, le bit correspondant est placé sur "1".

Octets 0 et 1

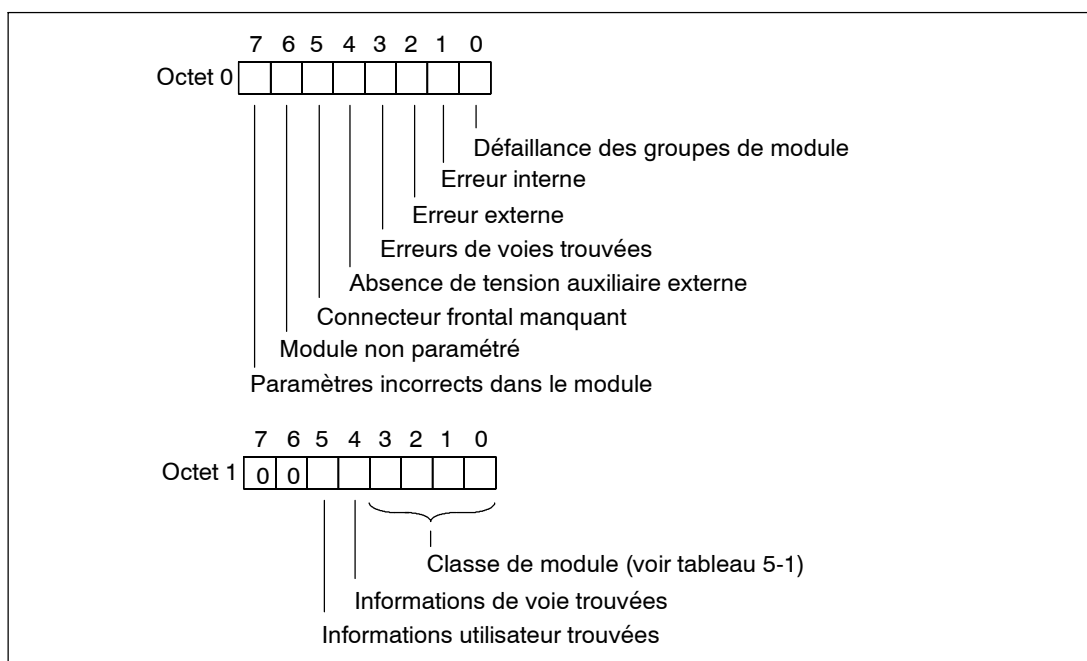


Figure 5-1 Octets 0 et 1 des données de diagnostic

Classes de module

Le tableau suivant contient les identifications des classes de module (bits 0 à 3 dans l'octet 1).

Tableau 5-1 Identification des classes de module

Identification	Classes de module
0101	Module de signaux analogiques
0110	CPU
1000	Module de fonction (FM)
1100	CP
1111	Module de signaux TOR

Octets 2 et 3

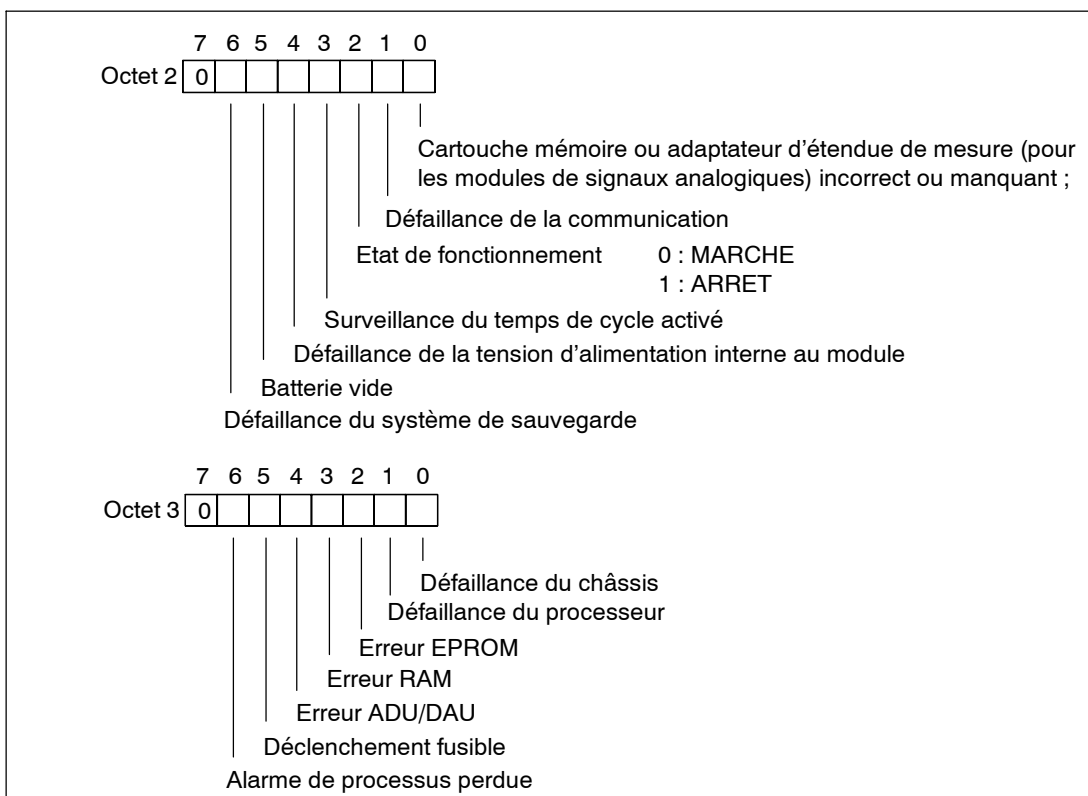


Figure 5-2 Octets 2 et 3 des données de diagnostic

5.3 Données de diagnostic spécifiques au module à partir de l'octet 4

La figure suivante affiche les données de diagnostic spécifiques au module 8xIQ-Sense.

Octets 4 à 7

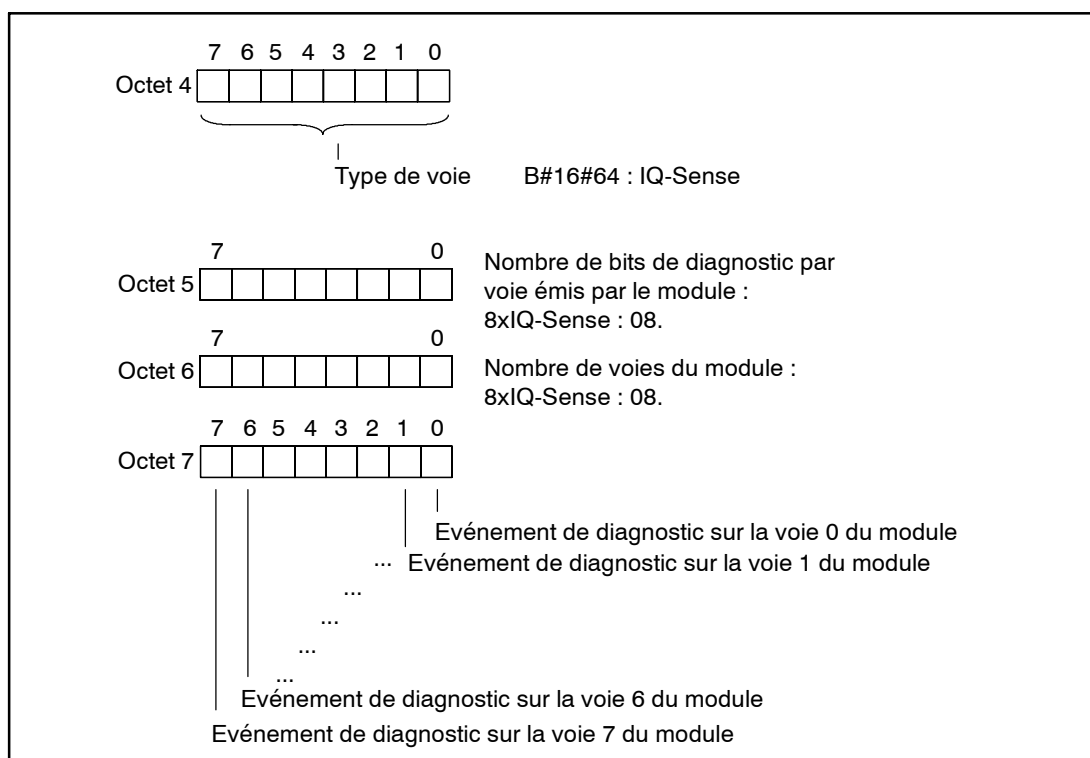


Figure 5-3 Octets 4 à 7 des données de diagnostic

5.4 Données de diagnostic spécifiques aux voies à partir de l'octet 8

A partir de l'octet 8 jusqu'à l'octet 15, l'enregistrement 1 contient les données de diagnostic spécifiques aux voies. La figure suivante affiche l'affectation de l'octet de diagnostic pour une voie du module 8xIQ-Sense. La règle générale est la suivante : tant qu'une erreur persiste, le bit correspondant est placé sur "1".

Vous trouverez une description des causes d'erreurs possibles et des mesures de dépannage correspondantes au chapitre 5.5.

Octets 8 à 15

Octet 8 : voie 0

Octet 9 : voie 1

.

Octet 14 : voie 6

Octet 15 : voie 7

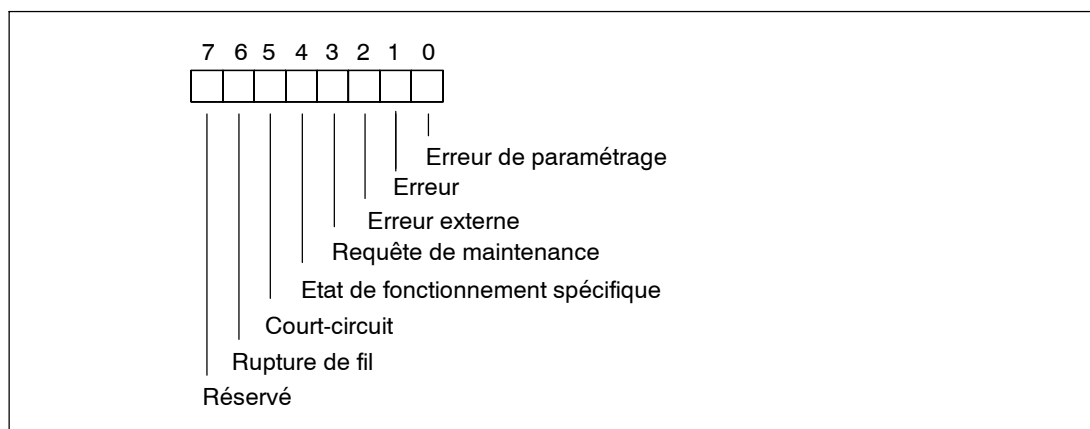


Figure 5-4 Octet de diagnostic pour une voie du module 8xIQ-Sense

5.5 Causes des erreurs et mesures de dépannage

Le tableau suivant affiche la liste des alarmes de diagnostic spécifiques aux voies, des causes possibles d'erreurs et des mesures de dépannage.

Tableau 5-2 Alarmes de diagnostic spécifiques aux voies, causes de l'erreur et mesures de dépannage

Alarme de diagnostic	Cause possible d'erreur	Mesure de dépannage
Erreur de configuration et de paramétrage	Erreur de paramétrage, p. ex. : <ul style="list-style-type: none"> L'appareil IQ-Sense ne peut pas évaluer les paramètres (inconnu, combinaison non autorisée...) L'appareil IQ-Sense n'est pas paramétré Identification du capteur non valide 	Correction du paramétrage
Erreur	Appareil IQ-Sense (capteur) défectueux	Remplacement de l'appareil IQ-Sense
Erreur externe	Erreur dans l'environnement de l'appareil IQ-Sense, p. ex. : <ul style="list-style-type: none"> Réserve de fonctions trop petite Calibrage défectueux 	Contrôle des conditions de mise en service
Requête de maintenance	Pas d'erreur, fonction OK	Engager une maintenance de l'appareil IQ-Sense
Etat de fonctionnement spécifique	Événements fonctionnels, p. ex. : <ul style="list-style-type: none"> Mode apprentissage actif 	-
Court-circuit	Court-circuit de la ligne de signal	Correction du câblage
Rupture de fil	Rupture de fil de la ligne de signal vers l'appareil IQ-Sense	Correction du câblage

Données d'identification

6

Sommaire du chapitre

Dans le chapitre	vous trouverez les rubriques suivantes	en page
6.1	Données d'identification du module 8xIQ-Sense	6-2

6.1 Données d'identification du module 8xIQ-Sense

Définition

Les données d'identification sont des informations enregistrées dans un module qui vous assistent dans les tâches suivantes :

- Correction des erreurs dans une installation
- Vérification de la configuration de l'installation
- Détection des modifications de matériel dans une installation.

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

Vous pouvez comparer des données d'identification modifiables, comme les repères d'installation et la date de création dans *HW Config* via les commandes de menu

Système cible > Charger les données d'identification des modules / Charger dans PG (comparaison entre la configuration et les données d'identification chargées).

Vous pouvez configurer les données d'identification dans la boîte de dialogue des propriétés du module, onglet "Identification". Vous pouvez afficher les données de configuration via

Système cible > Etat du module.

Nota

Le tableau suivant regroupe les données d'identification spécifiques du module 8xIQ-Sense. Vous trouverez une description complète de l'accès à deux niveaux aux données d'identification et de sa structure fondamentale dans le manuel *Système de périphérie décentralisée ET 200M*.

Données d'identification du module 8xIQ-Sense

Tableau 6-1 Données d'identification du module 8xIQ-Sense

Données d'identification	Accès	Valeurs par défaut	Explication
Index 1			
Fabricant	Lire (2 octets)	2A hexa (= 42 déc)	Le nom du fabricant est enregistré (42 déc = Siemens AG)
Désignation de l'appareil	Lire (20 octets)	6ES7 338-7XF00-0AB0	Numéro de référence du module
Numéro de série de l'appareil	Lire (16 octets)	Le numéro de série du module est enregistré. Il est ainsi possible d'identifier le module de manière univoque.	
Révision du matériel	Lire (2 octets)	Fournit des renseignements sur la version du module.	
Révision du logiciel	Lire (4 octets)	Fournit des renseignements sur la version firmware du module.	
Numéro de révision statistique	Lire (2 octets)	-	Non pris en charge
Profile_ID	Lire (2 octets)	0 hexa	Paramètre interne (selon PROFIBUS DP)
Profile-specific type	Lire (2 octets)	03 hexa (= 3 déc)	Paramètre interne (selon PROFIBUS DP)
I&M supported	Lire (2 octets)	1F hexa (= 31 déc)	Paramètre interne (selon PROFIBUS DP)
Index 2			
tag	Lire / écrire (max. 32 caractères)	-	Code local du module. Saisissez une identification univoque du module, valable sur l'ensemble de l'installation.
Index 3			
Date de montage	Lire / écrire (max. 16 caractères)	-	Contient la date de montage du module. Saisissez la date. Format YYYY-MM-DD
Index 4			
Description	Lire / écrire (max. 54 caractères)	-	Texte libre, enregistré dans le module. Vous pouvez saisir des informations complémentaires sur les propriétés du module.

Mise à jour du firmware

Sommaire du chapitre

Dans le chapitre	vous trouverez les rubriques suivantes	en page
7.1	Mise à jour du firmware du module 8xIQ-Sense	7-2

7.1 Mise à jour du firmware du module 8xIQ-Sense

Il est possible d'effectuer une mise à jour du firmware du module 8xIQ-Sense. Vous devez pour cela disposer de *STEP 7* à partir de la version 5.3.

Quand faut-il mettre à niveau le firmware du module 8xIQ-Sense ?

Après chaque extension (compatible) de fonction, après la correction d'erreurs, après l'ajout de nouveaux profils IQ ou après l'amélioration des performances, il est recommandé de mettre à niveau le module 8xIQ-Sense (mise à jour de la version firmware).

Comment obtenir la version la plus récente du firmware ?

Prenez contact avec votre interlocuteur Siemens pour obtenir les versions les plus récentes du firmware ou bien consultez notre site Internet :

<http://www.siemens.com/automation/service&support>

Astuce:

- Notez la version actuelle du firmware avant d'effectuer la mise à niveau.
- Si vous rencontrez des difficultés avec le nouveau firmware, vous pourrez à nouveau télécharger la version précédente et la réinstaller sur le module 8xIQ-Sense.

Conditions préalables

- Le module 8xIQ doit être accessible en ligne à partir du PG/PC.
- Les fichiers contenant la nouvelle version du firmware doivent être disponibles dans le système de fichiers du PG/PC.
- Si le module 8xIQ-Sense est intégré, il n'est pas possible d'effectuer une mise à jour du firmware via un fichier GSD.

Démarches à suivre

Pour mettre à jour le firmware, procédez de la manière suivante :

1. Ouvrez *HW Config* et sélectionnez le module 8xIQ-Sense voulu.
2. Sélectionnez la commande de menu **Système cible > Mise à jour du firmware**.

Reportez-vous à l'aide en ligne de *STEP 7* pour connaître la suite de la procédure.

Nota

Pour pouvoir charger le fichier firmware pour le module 8xIQ-Sense, vous **devez impérativement** placer la CPU sur ARRET.

Si la mise à jour est réussie, un message de confirmation s'affiche et le nouveau firmware est activé immédiatement.

Une fois que la mise à jour est réussie, il faut changer l'étiquette indiquant la version de firmware du module 8xIQ-Sense pour la remplacer par l'indication de la nouvelle version.

Si la mise à jour échoue

Si la mise à jour échoue, la diode rouge SF située sur le module clignote. Recommencez la mise à jour.

Si vous ne parvenez pas à effectuer correctement la mise à jour du firmware, veuillez prendre contact avec votre interlocuteur Siemens.

Exemple : Mise à jour via MPI vers la CPU et/ou via PROFIBUS DP

Structure centralisée : le PG/PC contenant les fichiers de mise à jour est raccordé à l'interface MPI de la CPU.

Structure distribuée : l'interface IM153-x est raccordée à la CPU via PROFIBUS DP (voir figure 7-1). La IM153-x doit être intégrée au projet *STEP 7* sur la CPU.

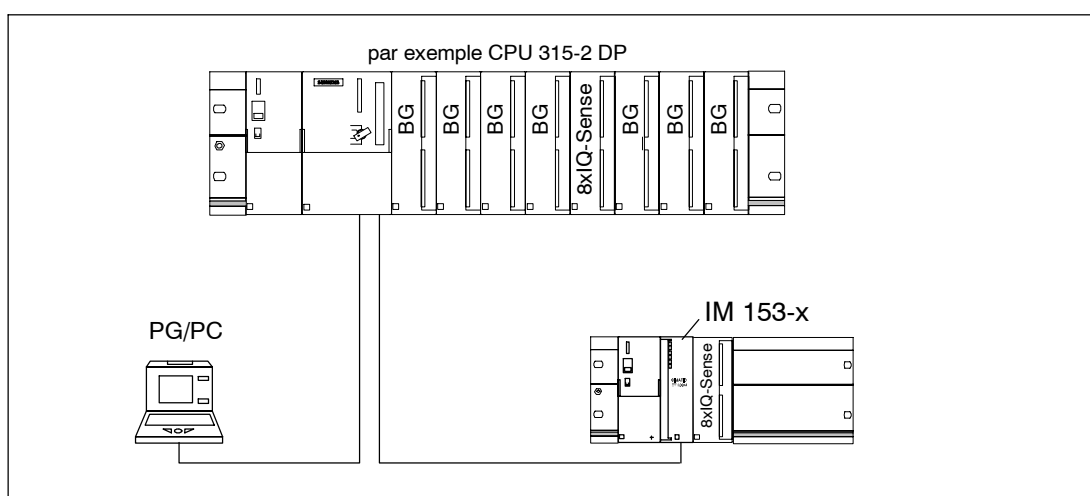


Figure 7-1 Exemple : Mise à jour via MPI vers la CPU et/ou via PROFIBUS (le PG/PC est raccordé à la CPU)

Caractéristiques techniques

8

Sommaire du chapitre

Dans le chapitre	vous trouverez les rubriques suivantes	en page
8.1	Affectation des connexions	8-2
8.2	Schéma de principe	8-4
8.3	Caractéristiques techniques	8-5
8.4	Temps de cycle	8-6

8.1 Affectation des connexions

Le tableau suivant affiche l'affectation des connexions du module 8xIQ-Sense.

Tableau 8-1 Affectation des connexions du module 8xIQ-Sense

LED(diode)	Désignation LED	No broche	Tableau d'affectation	
Rouge	SF	1	L+	Tension de charge L+
Verte	0	2	M0+	Voie 0
		3	M0-	
Verte	1	4	M1+	Voie 1
		5	M1-	
Verte	2	6	M2+	Voie 2
		7	M2-	
Verte	3	8	M3+	Voie 3
		9	M3-	
		10		
		11		
Verte	4	12	M4+	Voie 4
		13	M4-	
Verte	5	14	M5+	Voie 5
		15	M5-	
Verte	6	16	M6+	Voie 6
		17	M6-	
Verte	7	18	M7+	Voie 7
		19	M7-	
		20	M	Tension de charge M

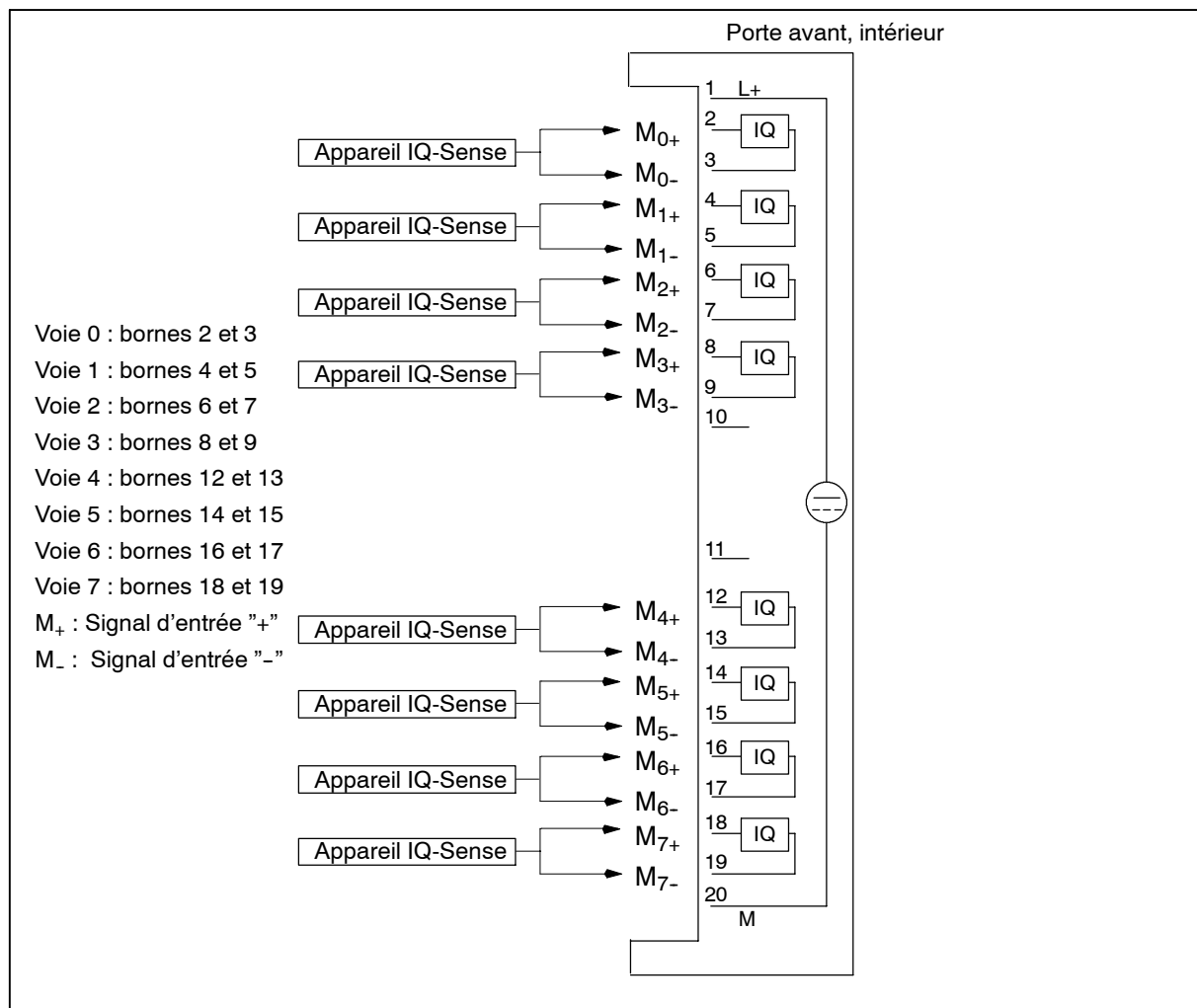


Figure 8-1 Affectation des connexions du module 8xIQ-Sense

Nota

- Les connexions aux appareils IQ-Sense sont protégées contre les erreurs de polarité.
- Le diamètre minimal du câble des appareils IQ-Sense est de 0,25 mm².

8.2 Schéma de principe

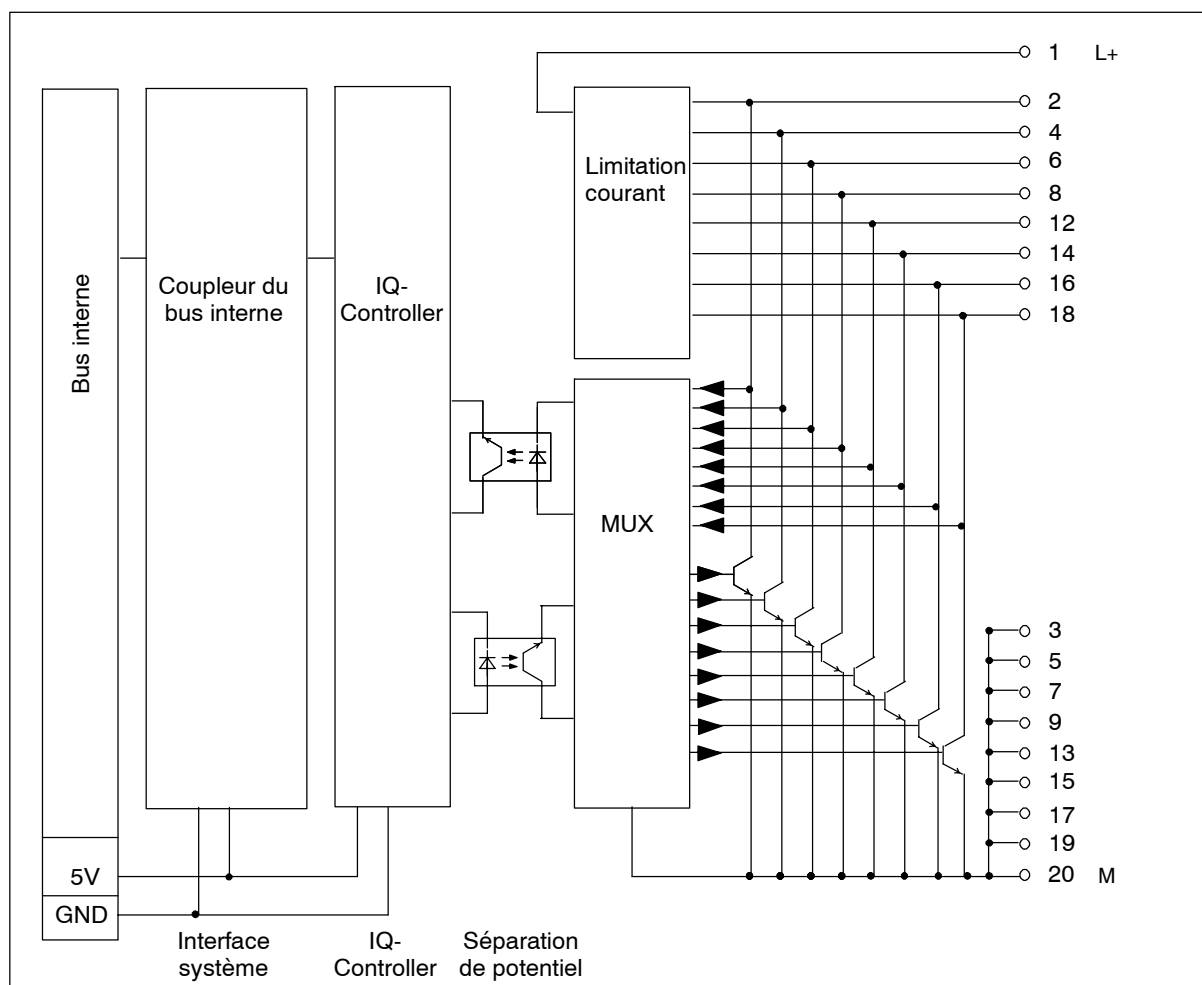


Figure 8-2 Schéma de principe du module 8xIQ-Sense

8.3 Caractéristiques techniques

Module 8xIQ-Sense

Dimensions et poids		Etat, alarmes, diagnostics	
Dimensions L x H x P (mm)	40 x 125 x 120	Affichage d'état	Diode verte pour chaque voie
Poids	env. 250g	Alarmes	
Caractéristiques spécifiques au module		• Alarme de diagnostic	paramétrable
Nombre de voies	8	Fonctions de diagnostic	
Longueur du câble		• Erreurs groupées	Diode rouge "SF"
• non blindé	max. 50 m	• Information de diagnostic lisible	Oui
Tensions, courants, potentiels		Données pour la sélection d'un capteur	
Tension nominale d'alimentation	DC 24 V	Capteur raccordable	Appareils IQ-Sense selon IQ-ID profil 1, 128, 248 (par exemple capteurs optoélectroniques, capteurs à ultrasons et systèmes d'identification avec interface IQ-Sense)
• Protection contre les erreurs de polarité	Oui	Temps de réaction	
Séparation de potentiel		Temps de cycle	Voir chapitre 8.4
• entre les voies	Non		
• entre les voies et le bus interne	Oui		
Ecart de potentiel autorisé			
• entre différents circuits électriques	CC 75V, CA 60V		
Isolation vérifiée avec	CC 500V		
Consommation			
• à partir du bus interne	typ. 120mA		
• à partir de la tension d'alimentation L+	max. 500mA		
Puissance dissipée par le module	typ. 2,5W		

8.4 Temps de cycle

Introduction

La communication du module 8xIQ-Sense avec les appareils IQ-Sense s'effectue dans une grille de temps équidistante. Au début du cycle, la communication s'effectue avec l'appareil IQ-Sense raccordé. La communication avec les appareils IQ-Sense s'effectue dans l'ordre croissant des numéros de voie 0...7.

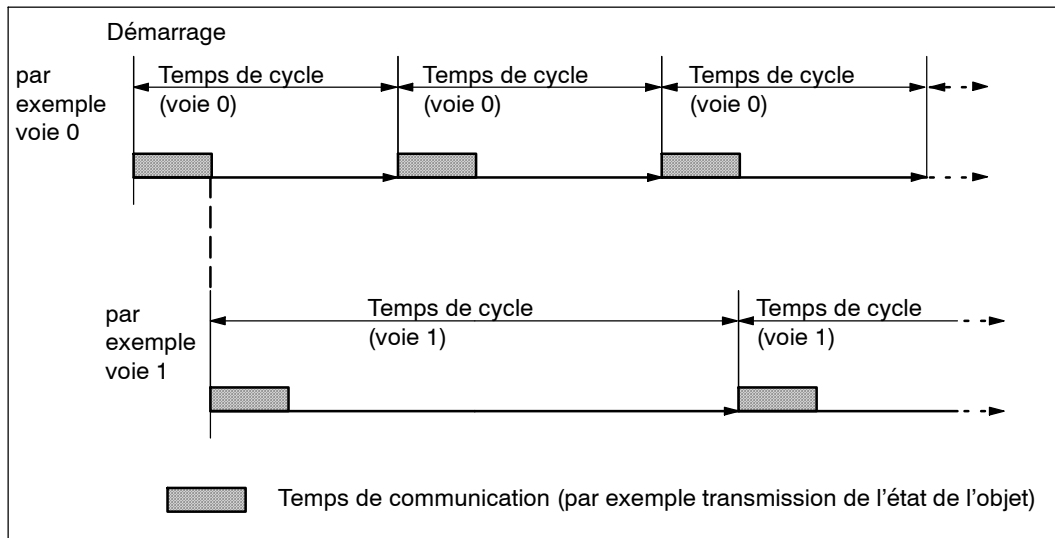


Figure 8-3 Temps de cycle des appareils IQ-Sense (voies)

Le temps de réaction du module à un événement (reconnaissance d'une modification d'état ou de l'état d'un objet sur l'appareil IQ-Sense) est essentiellement déterminé par les temps de cycle des appareils IQ-Sense : temps de réaction \geq temps de cycle.

En mode de fonctionnement normal de l'appareil IQ-Sense, la date d'entrée (état de l'objet, distance à l'objet) est lue de manière cyclique (temps de cycle).

Les événements acycliques (p. ex. nouvelles données de sortie, paramétrage, diagnostic) ont pour conséquence que les données d'entrée pour la période correspondante ne sont pas transmises.

Les temps de cycle pour le traitement des appareils IQ-Sense varient en fonction de différents paramètres.

Paramètres ayant une influence sur les temps de cycle

Les paramètres suivants influent sur les temps de cycle des appareils IQ-Sense (voies) :

- IQ-ID profil 1 : groupe antiparasitage, voir chapitre 3.3.2
- IQ-ID profil 128 : mode de fonctionnement multiplex / synchrone, voir chapitre 3.7.4.

Pour connaître les conséquences des différents paramètres sur le temps de cycle du module 8xIQ-Sense, reportez-vous aux tableaux 3-2 et 3-5.

Nota

En premier, la valeur de proposition de l'appareil IQ-Sense sert de base aux temps de cycle, c'est-à-dire le temps de cycle minimum déterminé par le capteur. Le temps de cycle réel n'est cependant jamais inférieur au temps défini par défaut par l'appareil IQ-Sense. Reportez-vous à la documentation relative au capteur concerné.

Configuration du module avec un fichier GSD **A**

Sommaire du chapitre

Dans le chapitre	vous trouverez les rubriques suivantes	en page
A.1	Introduction	A-2
A.2	Présentation : Procédure pour la configuration et le paramétrage avec un fichier GSD	A-3

A.1 Introduction

La configuration en structure distribuée en tant qu'esclave normé DP s'effectue à l'aide d'un fichier GSD. Le fichier GSD contient les différents profils de voie pour le module 8xIQ-Sense, ainsi que les descriptions de paramètres modifiés en conséquence.

Des configurations de modules GSD sont mises à disposition. Pour chaque configuration, il existe une entrée dans le fichier GSD :

- Optoprofil Enhanced : 6ES7_338-7XF00-0AB0_IQ-Opto
 - 8 voies avec IQ-ID profil 1 (= exclusivement capteurs optiques)
- Configuration mixte Opto/Ultrasons : 6ES7_338-7XF00_IQ-ID1/128/129A
 - 6 voies avec IQ-ID profil 1 (= capteurs optiques) +
2 voies avec IQ-ID profil 128 (= ultrasons).
- Profil Ident : 6ES7_338-7XF00-0AB0_IQ-Ident
 - 2 voies avec IQ-ID profil 248 (= 2 x système d'identification : chaque station de lecture/écriture RFID occupe 4 mots dans la zone de données des entrées et sorties)
- Configuration mixte Opto/Ident : 6ES7_338-7XF00_IQ-ID1/248
 - 4 voies avec IQ-ID profil 1 (= capteurs optiques) +
1 voie avec IQ-ID profil 248 (= 1 x système d'identification : chaque station de lecture/écriture RFID occupe 4 mots dans la zone de données des entrées et sorties).

Nota

Veuillez prendre en compte les différentes configurations possibles du module 8xIQ-Sense, comme indiqué au chapitre 1.1.

La configuration et le paramétrage du module 8xIQ-Sense avec un fichier GSD sont soumis à certaines restrictions. Voir le tableau suivant.

Intégration du module 8xIQ-Sense avec un fichier GSD

Tableau A-1 Intégration du module 8xIQ-Sense via un fichier GSD

Fonctions / Propriétés	Intégration dans STEP 7 avec un fichier GSD	Intégration dans un système externe avec un fichier GSD
Configuration des paramètres statiques	X	X
Configuration des paramètres dynamiques	restriction	restriction
Utilisation de blocs fonctionnels/fonction du FB/FC IQ-Sense ...	Opto Channel : avec DP-V0 et DP-V1 Ultrasonic : avec DP-V1 MOBY FC-IQ : avec DP-V0 et DP-V1	-
Protocole de requête	-	-
Accès aux données d'E/S	X	X
Possibilité de configuration des voies ...	par sélection de la configuration GSD (DP-V0 : uniquement profils Opto et Ident)	par sélection de la configuration GSD (DP-V0 : uniquement profils Opto et Ident)
Diagnostic	Diagnostic de voie DP-V0-/DP-V1	Diagnostic de voie DP-V0-/DP-V1

A.2 Présentation : Procédure pour la configuration et le paramétrage avec un fichier GSD

Tableau A-2 Présentation : Procédure pour la configuration et le paramétrage

L'étape	vous trouverez les rubriques suivantes	dans le chapitre
1	Intégration du fichier IM153-x-GSD dans le système. Nota : vous trouverez le fichier GSD actualisé sur notre site Internet sous l'adresse http://www.ad.siemens.de/csi_e/gsd .	-
2	Sélectionner le profil de voie voulu (profil Opto, profil Ident ou configuration mixte) dans le fichier GSD	B.1
3	Définir les paramètres statiques du module 8xIQ-Sense	B.2 - B.4
4	Paramétrer les données d'E/S pour le module 8xIQ-Sense et pour l'appareil IQ-Sense	C.1 et suivants

Définition des paramètres statiques avec un fichier GSD

B

Sommaire du chapitre

Dans le chapitre	vous trouverez les rubriques suivantes	en page
B.1	Profils de voies GSD	B-2
B.2	Paramétrer le IQ-ID profil 1	B-2
B.3	Paramétrer le IQ-ID profil 128	B-3
B.4	Paramétrer le IQ-ID profil 248	B-3

B.1 Profils de voies GSD

B.1.1 Sélectionner les profils de voies du module

Dans le fichier GSD, sélectionnez le Optoprofil Enhanced (6ES7_338-7XF00-0AB0_IQ-Opto) pour utiliser les huit voies du module avec le IQ-ID profil 1 (= exclusivement capteurs optiques).

Dans le fichier GSD, sélectionnez la configuration mixte Opto/Ultrasons (6ES7_338-7XF00_IQ-ID1/128/129A) pour utiliser six voies avec le IQ-ID profil 1 (= capteurs optiques) et deux canaux avec le IQ-ID profil 128 (= ultrasons).

Dans le fichier GSD, sélectionnez le profil Ident (6ES7_338-7XF00-0AB0_IQ-Ident) pour utiliser 2 voies du module avec l'IQ-ID profil 248 (= 2 x système d'identification : chaque station de lecture/écriture RFID occupe 4 mots dans la zone de données des entrées et des sorties).

Dans le fichier GSD, choisissez la configuration mixte Opto/Ident (6ES7_338-7XF00_IQ-ID1/248) pour utiliser 4 voies avec l'IQ-ID profil 1 (= capteurs optiques) et 1 voie avec l'IQ-ID profil 248 (= 1 x système d'identification : chaque station de lecture/écriture RFID occupe 4 mots dans la zone de données des entrées et des sorties).

Nota

Les paramètres utilisés ci-après sont décrits dans les chapitres 3.3 à 3.8.

Si vous souhaitez une description plus complète des modes de fonctionnement et des autres paramètres, reportez-vous au dossier relatif aux appareils Sonar-BERO et RF 300.

B.2 Paramétrer le IQ-ID profil 1

Vous définissez les paramètres suivants du IQ-ID profil 1 :

- Paramètre Validation de l'alarme de diagnostic
- Paramètre Groupe antiparasitage
- Paramètre Diagnostic
- Paramètre Hystérésis de commutation
- Paramètre Type de capteur
- Paramètre Fonction de temporisation, Valeur temporelle
- Paramètre Blocage mode apprentissage

B.3 Paramétrer le IQ-ID profil 128

Vous définissez les paramètres suivants du IQ-ID profil 128 :

- Paramètre Validation de l'alarme de diagnostic
- Paramètre Groupe antiparasitage
- Paramètre Diagnostic
- Paramètre Mode de fonctionnement pour la sortie de commande Q_CH0 / sortie de commande Q_CH1
- Paramètre Hystérésis de commutation
- Paramètre Fonctions de temporisation, Valeur temporelle pour la sortie de commande Q_CH0 / sortie de commande Q_CH1
- Paramètre Réserve de fonctions
- Paramètre Détermination de la moyenne
- Paramètre Blocage mode apprentissage
- Paramètre Mode de fonctionnement synchrone / multiplex
- Paramètre Temps de cycle synchrone
- Paramètres spécifiques au fabricant 1 / 2 / 3

B.4 Paramétrer le IQ-ID profil 248

Vous définissez les paramètres suivants du IQ-ID profil 248 :

- Paramètre Validation de l'alarme de diagnostic
- Paramètre Diagnostic
- Paramètre Valeur AFI
- Paramètre Type de transpondeur

Définition des paramètres dynamiques avec un fichier GSD

C

Sommaire du chapitre

dans le chapitre	vous trouverez les rubriques suivantes	en page
C.1	Accès aux données d'entrée/de sortie	C-2
C.2	Accès direct aux données d'entrée	C-4
C.3	Accès direct aux données de sortie	C-6
C.4	Fonctionnalité (IQ-ID-profil 1) : configuration par défaut d'une valeur de sensibilité / distance (mode apprentissage IntelliTeach)	C-9
C.5	Fonctionnalité (IQ-ID-profil 1) : mode apprentissage	C-10

C.1 Accès aux données d'entrée/de sortie

Les données d'entrée et de sortie des canaux IQ-Sense (appareils) sont enregistrées dans les plages de données d'entrée et de sortie du module 8xIQ-Sense.

- Dans la plage de données de sortie, on trouve les données qui doivent être transférées de la CPU vers l'appareil IQ-Sense.
- Dans la plage de données d'entrée, on trouve les données qui doivent être transférées de l'appareil IQ-Sense vers la CPU.

Les données d'entrée et de sortie de tous les canaux IQ-Sense sont enregistrées dans l'ordre croissant des numéros de voie (voir figure 2-2).

Définir la taille de l'adresse

En sélectionnant la configuration du module GSD, vous définissez en même temps la taille de l'adresse. Les variantes de configuration du module suivantes sont possibles (à l'opposé de la configuration dans *STEP 7*).

- Optoprofil Enhanced : 6ES7_338-7XF00-0AB0_IQ-Opto
 - 8 voies avec IQ-ID profil 1 (= exclusivement capteurs optiques)
 - On réserve pour chaque voie un mot dans la plage des données de sortie du module et un mot dans la plage des données d'entrée du module.
- Configuration mixte Opto/Ultrasons : 6ES7_338-7XF00_IQ-ID1/128/129A
 - 6 voies avec IQ-ID profil 1 (= capteurs optiques) +
2 voies avec IQ-ID profil 128 (= ultrasons)
 - On réserve pour chaque voie un mot dans la plage des données de sortie du module et un mot dans la plage des données d'entrée du module.
- Profil Ident : 6ES7_338-7XF00-0AB0_IQ-Ident
 - 2 voies avec IQ-ID profil 248 (= 2 x système d'identification : chaque station de lecture/écriture RFID occupe 4 mots dans la zone de données des entrées et sorties)
 - Pour chaque voie, 4 mots sont respectivement réservés dans la zone de données des sorties du module et 4 mots dans la zone de données des entrées du module.
- Configuration mixte Opto/Ident : 6ES7_338-7XF00_IQ-ID1/248
 - 4 voies avec IQ-ID profil 1 (= capteurs optiques) +
1 voie avec IQ-ID profil 248 (= 1 x système d'identification : chaque station de lecture/écriture RFID occupe 4 mots dans la zone de données des entrées et sorties)
 - Capteurs optiques : pour chaque voie, 1 mot est respectivement réservé dans la zone de données des sorties du module et 1 mot dans la zone de données des entrées du module.
 - Système d'identification : pour chaque voie, 4 mots sont respectivement réservés dans la zone de données des sorties du module et 4 mots dans la zone de données des entrées du module.

Nota

Chaque station de lecture/écriture RFID (SLG) occupe 4 mots dans la zone des entrées et des sorties du module.

Accès aux plages de mémoire

Il existe une relation directe entre le numéro de voie, sur lequel est raccordé l'appareil IQ-Sense (borne) et la plage des données d'entrée et de sortie du module.

En fonction de la taille de l'adresse, on obtient les adresses suivantes pour l'accès aux plages de mémoire :

- Adresse = Adresse initiale du module + (numéro de voie x 2)
 - Exemple : adresse de début du module 8xIQ-Sense = 280
Adresse de périphérie voie 3 : 286
 - Exemple pour 2 systèmes d'identification connectés :
Adresse de début du module 8xIQ-Sense IDENT = 280
Adresse de périphérie voie 0 : 280
Adresse de périphérie voie 4 : 288

C.2 Accès direct aux données d'entrée

Données d'entrée IQ-ID profil 1

Tableau C-1 Données d'entrée IQ-ID-profil 1

Adresse	Tableau d'affectation
Octet 0	Bit 0 : Etat de déclenchement du capteur sur la voie x 1 : Objet détecté 0 : Aucun objet détecté
	Bit 1 à bit 7 : Valeur de sensibilité / distance apprise sur la voie x via le mode apprentissage . La valeur de sensibilité / distance actuelle est inscrite : <ul style="list-style-type: none"> sur la capteur après un mode apprentissage terminé après un mode apprentissage terminé via le FB "IQ-Sense Opto Channel".

Données d'entrée IQ-ID profil 128

Tableau C-2 Données d'entrée IQ-ID-profil 128

Adresse	Tableau d'affectation
Mot 0	Bit 0 : Etat sortie de commande 0 (Q_CH0) sur la voie x 1 : Objet détecté 0 : Aucun objet détecté
	Bit 1 : Etat sortie de commande 1 (Q_CH1) sur la voie x 1 : Objet détecté 0 : Aucun objet détecté
	Bit 0 à bit 15 : Valeur de process (données d'entrée) sur la voie x

La valeur saisie par l'appareil IQ-Sense est représentée en interne sur la variable IQ-Sense "Valeur de process".

Le calcul de la valeur de process actuelle s'effectue selon la formule suivante :

$$Valeurdeprocessusactuelle(mm) = \frac{\{Valeurdeprocessus(donnéesd'entrée) \cdot portée_{max.}(mm)\}}{32676}$$

Pour connaître le rayon d'action maximal de l'appareil IQ-Sense (capteur), reportez-vous à la documentation de l'appareil IQ-Sense.

Une valeur de process valide est représentée uniquement dans la plage positive (15 bit et signe). Si la valeur de process prend une valeur négative (bit 15 = 1), on signale par là une valeur de process invalide et des états de commutation invalides ("Aucun capteur raccordé").

Données d'entrée IQ-ID profil 248

Tableau C-3 Données d'entrée IQ-ID-profil*248

Adresse	Tableau d'affectation
Mot 0	Octet 0 : no de séquence dans le cycle
	Octet 1 : octet d'état <ul style="list-style-type: none"> • Bit 0 à bit 2 : instruction MDS/SLG exécutée Valeur : 0 : réinitialisation 1 : écrire 1 mot 2 : lire 1 mot 3 : réinitialiser la MDS 4 : écrire 1 octet 5 : lire 1 octet 6 : Réservé 7 : Réservé • Bit 3 : réservé • Bit 4 : bit de démarrage 1 : la station de lecture/écriture (SLG) a redémarré, une réinitialisation doit être exécutée • Bit 5 : bit de présence 1 : la MDS est présente 0 : la MDS n'est pas présente • Bit 6 : bit d'erreur 1 : une erreur s'est produite lors de l'exécution de l'instruction 0 : aucune erreur ne s'est produite lors de l'exécution de l'instruction • Bit 7 : bit "Ready" 1 : la station de lecture/écriture (SLG) est prête pour une nouvelle instruction 0 : la station de lecture/écriture (SLG) n'est pas prête pour une nouvelle instruction
Mot 1	Octet 2 : adresse de la MDS (bit de plus fort poids)
	Octet 3 : adresse de la MDS (bit de plus faible poids)
Mot 2	Octet 4 : 1er octet de données (ou code d'erreur)
	Octet 5 : 2e octet de données
Mot 3	Octets 6 et 7 : non utilisés

6 octets de données d'entrée sont lus sur la station de lecture/écriture (SLG).

Les données du dernier accès à la SLG sont alors récupérées. La signification des données diffère selon l'instruction concernée.

L'octet "No de séquence dans le cycle" sert au contrôle de cohérence pour la fonction (FC) ou l'application.

C.3 Accès direct aux données de sortie

Données de sortie IQ-ID-profil 1

En cas d'accès direct aux données de sortie du IQ-ID-profil-ID 1, vous pouvez utiliser la fonctionnalité mode apprentissage et la fonctionnalité mode apprentissage IntelliTeach.

Tableau C-4 Données de sortie IQ-ID-profil 1

Adresse	Tableau d'affectation
Octet 0	<p>Indiquer la valeur de sensibilité / distance sur la voie x (IntelliTeach):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bit 0 : 1 : Transmettre la valeur de sensibilité / distance sur le bit 1 à bit 7 vers le capteur sur la voie x (front montant) 0 : désactivé • Bit 1 à bit 7 : valeur de sensibilité / distance sur la voie x : 1 à 126 (selon le capteur) <p>OU</p> <p>Mode apprentissage sur le capteur voie x</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bit 0 : 1 : démarrer le mode apprentissage sur le serveur voie x (front montant) 0 : désactivé • Bit 1 à 7 : 0

Données de sortie IQ-ID profil 128

En cas d'accès direct sur les données de sortie du IQ-ID-profil-ID 128, vous pouvez utiliser la fonctionnalité mode apprentissage, mais vous ne pouvez pas relire les valeurs de seuil nouvellement apprises.

Vous ne pouvez pas utiliser la fonctionnalité IntelliTeach avec cette procédure.

Tableau C-5 Données de sortie IQ-ID-profil 128

Adresse	Tableau d'affectation
Mot 0	<p>Indiquer la valeur de sensibilité / distance sur la voie x (IntelliTeach)</p> <ul style="list-style-type: none"> uniquement au moyen du FB "IQ-Sense Ultrasonic" (voir chapitre 4.4 et tableau 1-1) <p>Mode apprentissage sur le capteur voie x</p> <ul style="list-style-type: none"> Bit 0 : 1 : démarrer le mode apprentissage au seuil de commutation SP0.0 de la voie de capteur x (front montant) 0 : désactivé Bit 1 : 1 : démarrer le mode apprentissage au seuil de commutation SP0.1 de la voie de capteur x (front montant) 0 : désactivé Bit 2 : 1 : démarrer le mode apprentissage au seuil de commutation SP1.0 de la voie de capteur x (front montant) 0 : désactivé Bit 3 : 1 : démarrer le mode apprentissage au seuil de commutation SP1.1 de la voie de capteur x (front montant) 0 : désactivé Bit 4 à 15 : 0 (sans fonction)

Nota

Si l'appareil IQ-Sense avec IQ-ID profil 128 ne possède pas de paramètre valide, le calcul des sorties de déclenchement est désactivé (Q_CH0 = 0, Q_CH1 = 0). La valeur du process est toujours détectée et mise à disposition via l'interface IQ-Sense. Cette fonctionnalité de base (transmission de la valeur de process) est également garantie sans "paramétrage dynamique".

Données de sortie IQ-ID profil 248

Tableau C-6 Données de sortie IQ-ID-profil 248

Adresse	Tableau d'affectation
Mot 0	Octet 0 : No de séquence dans le cycle
	Octet 1 : octet de commande (instructions MDS/SLG) <ul style="list-style-type: none"> • Bit 0 à bit 2 : instruction MDS/SLG Valeur : 0 : réinitialisation 1 : écrire 1 mot 2 : lire 1 mot 3 : réinitialiser la MDS 4 : écrire 1 octet 5 : lire 1 octet 6 : Réservé 7 : Réservé • Bit 3 à bit 7 : réservé
Mot 1	Octet 2 : adresse de la MDS (bit de plus fort poids)
	Octet 3 : adresse de la MDS (bit de plus faible poids)
Mot 2	Octet 4 : 1er octet de données (ou valeur d'initialisation)
	Octet 5 : 2e octet de données
Mot 3	Octets 6 et 7 : non utilisés

6 octets de données de sortie sont utilisés. Les données de sortie sont nécessaires pour exécuter des instructions de lecture, écriture ou initialisation.

2 octets de données utiles sont toujours lus ou écrits à partir de l'adresse MDS indiquée. L'instruction d'initialisation est appliquée à la totalité de la zone mémoire de la MDS ; l'adresse MDS transmise est ignorée dans ce cas ainsi que lors de la réinitialisation.

L'octet "No de séquence dans le cycle" sert au contrôle de cohérence pour la fonction (FC) ou l'application.

C.4 Fonctionnalité (IQ-ID-profil 1) : configuration par défaut d'une valeur de sensibilité / distance (mode apprentissage IntelliTeach)

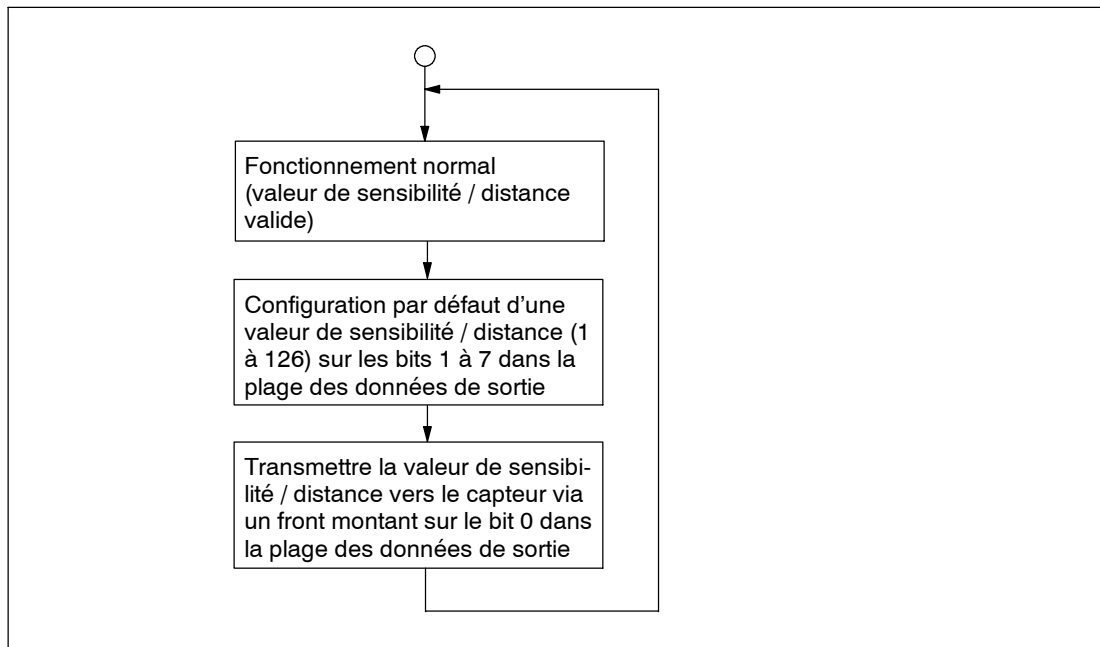


Figure C-1 Fonctionnalité (IQ-ID-profil 1) : configuration par défaut d'une valeur de sensibilité / distance (mode apprentissage IntelliTeach)

C.5 Fonctionnalité (IQ-ID-profil 1) : mode apprentissage

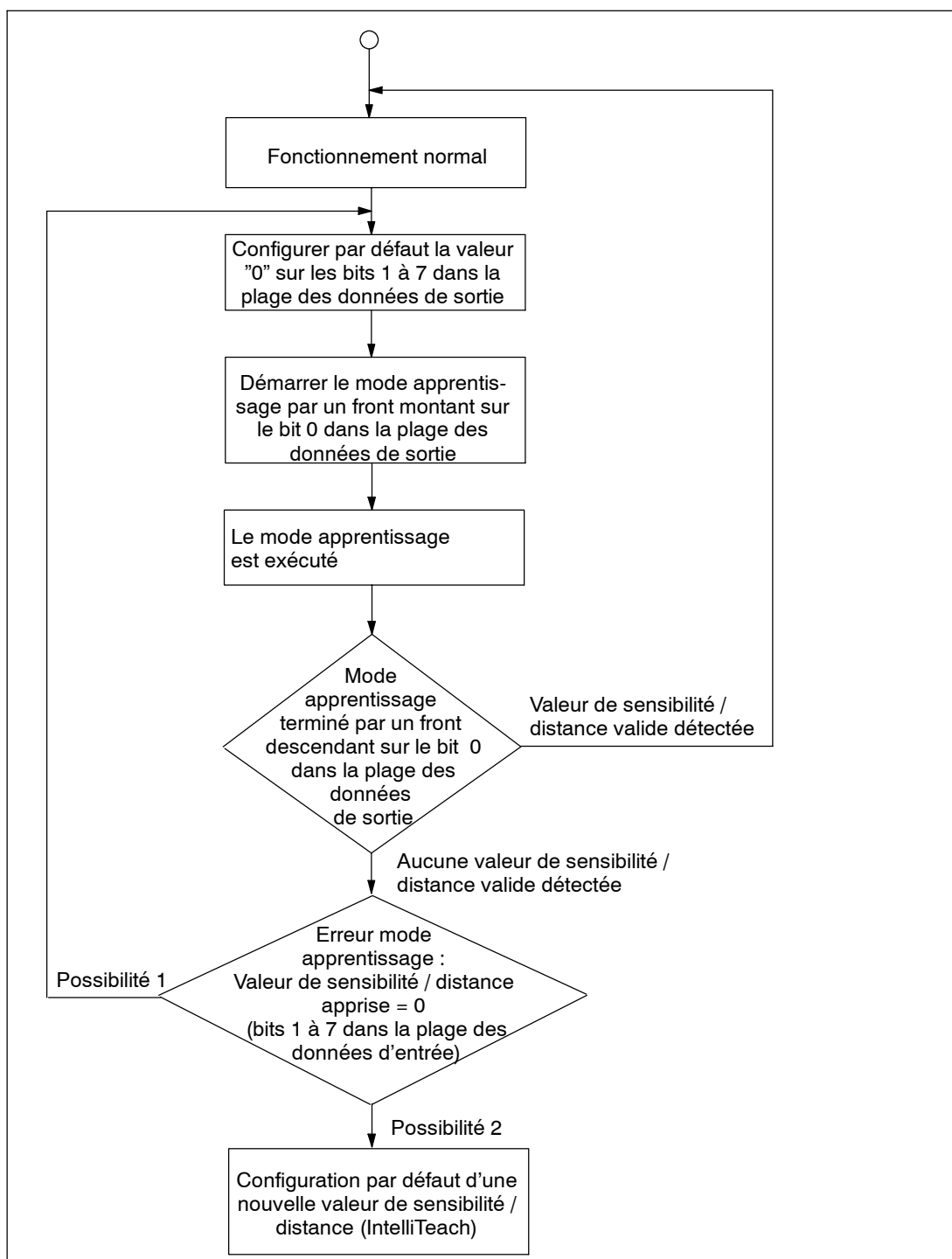


Figure C-2 Fonctionnalité (IQ-ID-profil 1) : mode apprentissage

Diagnostic esclave

D

Sommaire du chapitre

Dans le chapitre	vous trouverez les rubriques suivantes	en page
D.1	Introduction	D-2
D.2	Données de diagnostic spécifiques au module à partir de l'octet x + 4	D-3
D.3	Données de diagnostic spécifiques à la voie à partir de l'octet x + 12	D-4
D.4	Causes de l'erreur et mesures de dépannage	D-5

D.1 Introduction

Pour pouvoir utiliser le Diagnostic sur voie, vous devez valider les alarmes de diagnostic par paramétrage sur chaque module de périphérie.

Lors du paramétrage de l'IM 153-x, vous pouvez valider ou verrouiller les alarmes de diagnostic, de process et débrogage/enfichage, ceci indépendamment de la validation du paramètre "Diagnostic élargi".

Via le paramètre DP-V1 (à partir de GSD Rev. 3), vous pouvez valider ou verrouiller les différents blocs du diagnostic élargi. Les diagnostics verrouillés sont supprimés du télégramme de diagnostic.

Dans la IM 153-2Bx00, en mode de fonctionnement DP-V0/DP-V1, le diagnostic élargi est disponible par défaut. Il peut être désélectionné (désactivé) dans le paramétrage bloc par bloc.

Alarmes avec un autre maître DP

Si vous exploitez l'automate ET 200M avec un autre maître DP, les alarmes sont représentées sous forme de **diagnostic spécifiques à l'appareil** du ET 200M. Les événements de diagnostic correspondants doivent être traités a posteriori dans le programme utilisateur du maître DP.

Alarmes de débrogage/ enfichage avec un autre maître DP

Si vous utilisez l'automate ET 200M avec l'option "Remplacement de modules durant le fonctionnement" sur un autre maître DP, vous devez tenir compte du fait qu'il ne peut pas évaluer les alarmes de débrogage / enfichage. Vous pouvez évaluer les événements de débrogage / enfichage dans le diagnostic spécifique à l'identification et à l'appareil de l'IM 153-x.

Nota

La structure des données de diagnostic dans le cas d'un diagnostic esclave est décrite de manière complète dans le manuel *Système de périphérie décentralisée ET 200M*. Dans le chapitre suivant, seules les données de diagnostic spécifiques au module et à la voie du module 8xIQ sont décrites.

D.2 Données de diagnostic spécifiques au module à partir de l'octet x + 4

La figure suivante affiche les données de diagnostic spécifiques au module 8xIQ-Sense.

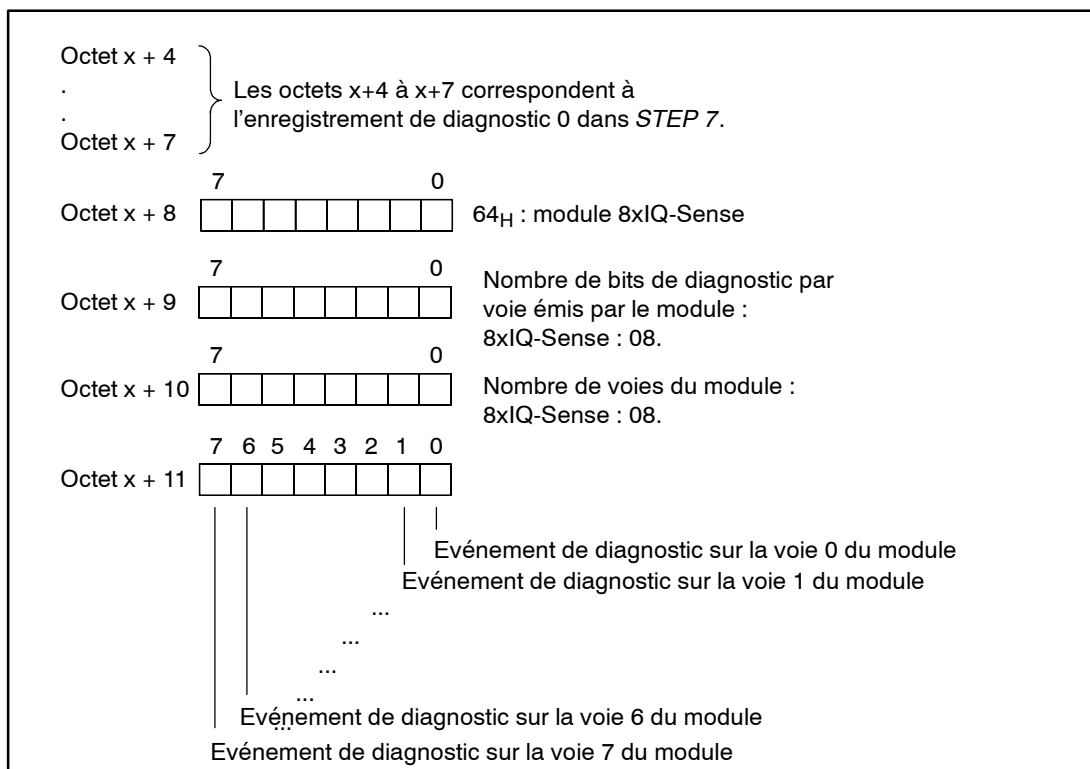


Figure D-1 Octets x + 4 à x + 11 des données de diagnostic dans le diagnostic esclave

D.3 Données de diagnostic spécifiques à la voie à partir de l'octet x + 12

Les octets x + 12 à x + 19 contiennent les données de diagnostic spécifiques à la voie (ce qui correspond à l'enregistrement de diagnostic 1 en *STEP 7*). La figure suivante affiche l'affectation de l'octet de diagnostic pour une voie du module 8xIQ-Sense. La règle générale est la suivante : tant qu'une erreur persiste, le bit correspondant est placé sur "1".

Vous trouverez une description des causes d'erreurs possibles et des mesures de dépannage correspondantes au chapitre D.4.

Octets x + 12 à x + 19

Octet x + 12 : voie 0

Octet x + 13 : voie 1

.

Octet x + 18 : voie 6

Octet x + 19 : voie 7

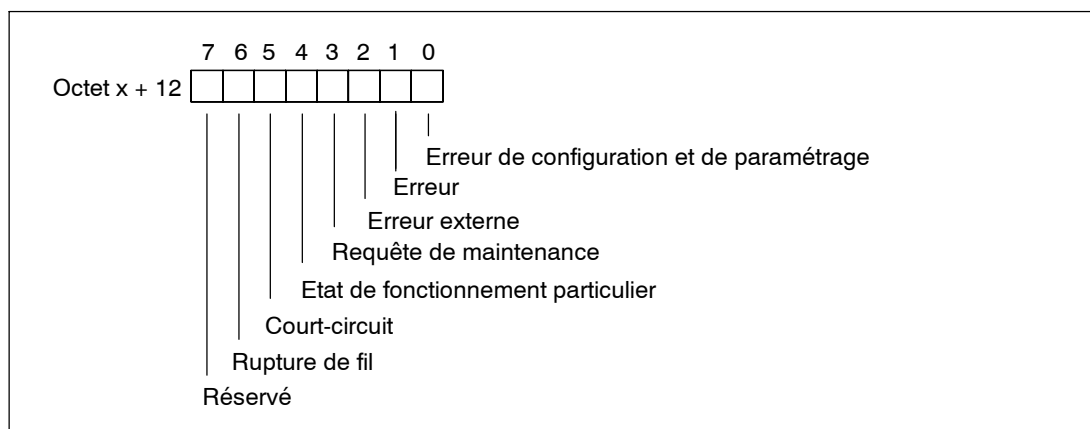


Figure D-2 Octet de diagnostic pour une voie du module 8xIQ-Sense dans le diagnostic esclave

D.4 Causes d'erreurs et mesures de dépannage

Le tableau suivant affiche la liste des alarmes de diagnostic spécifiques aux voies, des causes possibles d'erreurs et des mesures de dépannage.

Tableau D-1 Alarmes de diagnostic spécifique à la voie , causes d'erreurs et mesures de dépannage dans le diagnostic esclave

Type d'erreur		Texte d'erreur	Cause possible d'erreur	Mesure de dépannage
10000 _B	16 _D	Erreur de paramétrage	Erreur de paramétrage, p. ex. : <ul style="list-style-type: none"> L'appareil IQ-Sense ne peut pas évaluer les paramètres (inconnu, combinaison non autorisée...) L'appareil IQ-Sense n'est pas paramétré Identification du capteur non valide 	Correction du paramétrage
01001 _B	9 _D	Erreur	Appareil IQ-Sense (capteur) défectueux	Remplacement de l'appareil IQ-Sense
11010 _B	26 _D	Erreur externe	Erreur dans l'environnement de l'appareil IQ-Sense, p. ex. : <ul style="list-style-type: none"> Réserve de fonctions trop petite Calibrage défectueux 	Contrôle des conditions de mise en service
01000 _B	8 _D	Requête de maintenance	Pas d'erreur, fonction OK	Engager une maintenance de l'appareil IQ-Sense
11011 _B	27 _D	Erreur non définie	Événements fonctionnels (état de fonctionnement spécifique), p. ex. : <ul style="list-style-type: none"> Mode apprentissage actif 	-
00001 _B	1 _D	Court-circuit	Court-circuit de la ligne de signaux	Correction du câblage
00110 _B	6 _D	Rupture de fil	Rupture de fil de la ligne de signaux vers l'appareil IQ-Sense	Correction du câblage

Numéros de référence et accessoires

E

Tableau E-1 Numéros de référence et accessoires

Module / Capteur / Accessoires	Numéro de référence
Module 8xIQ-Sense	6ES7 338-7XF00-0AB0
Capteurs pour la connexion au module 8xIQ-Sense	
Détecteur photoélectrique reflex, modèle C40 IQ-Sense	3SF7 240-3JQ00
Détecteur photoélectrique reflex, modèle K80 IQ-Sense	3SF7 210-3JQ00
Détecteur photoélectrique reflex avec suppression d'arrière-plan, modèle K80 IQ-Sense	3SF7 214-3JQ00
Barrière photoélectrique reflex, modèle C40 IQ-Sense	3SF7 241-3JQ00
Barrière photoélectrique reflex, modèle K80 IQ-Sense	3SF7 211-3JQ00
Capteur à ultrasons Sonar-BERO M18 IQ ; portée 5-30 cm	3SF6 232-3JA00
Capteur à ultrasons Sonar-BERO M18 IQ ; portée 15-100 cm	3SF6 233-3JA00
Station de lecture/écriture RFID RF 310-R, avec antenne intégrée	6GT2 801-0AA00
Etiquette mobile MDS P 121 (mémoire 20 octets)	6GT2 800-1CA00
Etiquette mobile MDS P 412 (mémoire 8 Ko)	6GT2 800-4BB00
Etiquette mobile MDS P 514 (mémoire 32 Ko)	6GT2 800-5BD00
Connecteur frontal	
20 broches avec contacts à vis	6ES7 392-1AJ00-0AA0
20 broches avec bornes à ressort	6ES7 392-1BJ00-0AA0
20 broches avec contacts à clips	6ES7 392-1CJ00-0AA0
Câble de connexion	
Prise de câble M12 pour fixation à vis avec ligne de connexion PUR 5 m, 3 x 0,34 mm ²	3RX1 533
Prise de câble M12 pour fixation à vis avec ligne de connexion PUR 5 m, 4 x 0,34 mm ²	3RX1 536

Nota

Le tableau ci-dessus reprend les câbles recommandés pour connecter les appareils IQ-Sense au module 8xIQ-Sense. Vous trouverez davantage de capteurs, accessoires et informations de commande dans le catalogue *BERO - Sensorique pour l'automatisation* et dans le catalogue *FS10*.

Des informations actualisées en permanence sont données dans l'Internet sur :
<https://mall.ad.siemens.com>

Répertoire des abréviations

Abréviation	Explication
CA	Tension alternative (alternating current)
AFI	Application family identifier
AS	Automate programmable
B+B	Contrôle-commande
BERO	Désignation du capteur de proximité Siemens
BG	Module
CP	Processeur de communication (communication processor)
CPU	Unité centrale de l'automate programmable (central processing unit)
DB	Bloc de données
DC	Tension continue (direct current)
DP	Périphérie décentralisée
DP-V0	Périphérie décentralisée - Version 0 (profil de communication PROFIBUS)
DP-V1	Périphérie décentralisée - Version 1 (profil de communication PROFIBUS)
DS	Enregistrement
CSDE	Composants sensibles aux décharges électrostatiques
CEM	Compatibilité électromagnétique
EPROM	Mémoire morte programmable effaçable (erasable programmable read-only memory)
FB	Bloc fonctionnel
FC	Fonction
FW	Firmware (logiciel qui s'exécute sur le module IQ-Sense)
FEPROM	Flash-EPROM (flash erasable programmable read-only memory)
GSD	Données de base de l'appareil
GV	Alimentation de l'émetteur
HGA	Suppression de l'arrière-plan voir sous : → Détecteur photoélectrique reflex avec suppression de l'arrière-plan
HW	Matériel

Abréviation	Explication
I&A	Identification et renseignements
I&M	Identification et données de maintenance
IM	Module d'interface
L+	Prise d'alimentation de tension CC 24V
LE	Fourniture
LED(diode)	Diode électroluminescente (light emitting diode)
M	Connecteur de terre
M+	Ligne de mesure positive
M-	Ligne de mesure négative
MDS	Etiquette mobile
MPI	Interface multipoints (multipoint interface)
OB	Bloc d'organisation voir : → Bloc d'organisation
OP	Pupitre opérateur (operator panel)
OS	Station opérateur (operator station)
PG	Console de programmation
PROFIBUS	Bus de terrain pour process (process field bus)
PS	Appareil d'alimentation électrique (power supply)
RAM	Mémoire vive à accès aléatoire (random access memory)
RFID	Système d'identification à radiofréquence
SDB	Bloc de données système
SF	Diode d'erreur "Erreurs groupées"
SFB	Bloc de fonctions système
SFC	Fonction système
SLG	Station de lecture/écriture
SM	Module de signaux (signal module)
SPS	Commandes à mémoire programmable
SS	Interface
SW	Logiciel (programme exécutable sur un PC)
TD	Pupitre opérateur (text display)

Glossaire

Accès direct

On entend par accès direct, l'opération effectuée par la CPU pour accéder directement aux modules via le → bus interne en évitant la → mémoire image.

Alarme de diagnostic

Les modules disposant d'une fonction de diagnostic signalent à la CPU, par le biais des alarmes de diagnostic, les erreurs systèmes qui ont été détectées. Lorsqu'une alarme de diagnostic survient, le système d'exploitation de la CPU appelle l'OB 82.

Alarme de process

Une alarme de process est déclenchée par les modules de déclenchement d'alarme lorsque surviennent certains événements dans le process (dépassement de valeur limite haute et basse ; le module a terminé la transformation cyclique des voies).

L'alarme de process est signalée à la CPU. En fonction de la priorité de cette alarme, le → bloc d'organisation qui lui est affecté est traité.

Appareil IQ-Sense

Capteur ou actionneur avec une → interface IQ-Sense. Fonctionnalités essentielles :

- Transmission des données processus (par exemple distance) sous forme relative. Les valeurs sont normées sur la plage de normalisation du capteur.
- Transmission de deux seuils de commutation réglables
- Attribution par défaut de deux seuils de commutation au plus (paramétrage dynamique, → IntelliTeach)
- Lancement des → modes apprentissage pour la détermination des deux seuils de commutation
- Attribution par défaut des paramètres du capteur (paramètres statiques)
- Transmission des résultats de diagnostic
- Transmission des données internes de l'appareil et/ou des données spécifiques aux fabricant
- Les appareils IQ-Sense connectés à un module, par exemple → les Sonar-BERO, peuvent être utilisés en mode → synchrone ou → multiplex
- Ecriture de données sur MDS (étiquette mobile)
- Lecture de données sur MDS
- Initialisation de MDS

Apprentissage des seuils de commutation

Voir → Mode apprentissage.

Barrière photoélectrique reflex

La lumière ou l'impulsion de l'émetteur est dirigée sur un réflecteur. Un objet qui interrompt l'émission du rayon lumineux entre le réflecteur et l'émetteur déclenche l'activation de la sortie.

BERO

Désignation du capteur de proximité Siemens

Bloc d'organisation

Les blocs d'organisation (OB) constituent l'interface entre le système d'exploitation de la CPU et le programme utilisateur. On définit, dans les blocs d'organisation, l'ordre des séquences de traitement du programme utilisateur.

Bloc de code

Dans SIMATIC S7, un bloc de code est un bloc qui contient une partie du programme utilisateur *STEP 7*. A l'opposé, un bloc de données contient uniquement des données. Les différents blocs de code sont les suivants : blocs d'organisation (OB), blocs fonctionnels (FB), fonctions (FC), blocs fonctionnels système (SFB), fonctions système (SFC).

Bus interne

Le bus interne est un bus de données en série qui permet la communication entre les modules et qui les alimente en tension. La connexion entre les modules est réalisée par l'intermédiaire du connecteur de bus.

Configuration

Vous configurez les modules branchés à l'aide de *STEP 7* ou d'un logiciel de configuration adéquat. Lors de la configuration, vous ne paramétrez que les propriétés de base de l'esclave DP ou du module (par exemple les paramètres réseau, la longueur d'adresse de périphérie).

Configuration

La configuration regroupe la → configuration et le → paramétrage des modules raccordés à partir du PG/PC.

Console de programmation

Une console de programmation (PG) est un ordinateur personnel compact, conçu spécialement pour une utilisation en milieu industriel. Un PG est équipé de toutes les options nécessaires à la configuration des automates programmables SIMATIC.

Détecteur énergétique

Voir → Détecteur photoélectrique reflex.

Détecteur photoélectrique reflex

La lumière ou l'impulsion du capteur atteint un objet et elle est reflétée de manière diffuse. Une partie de cette lumière parvient au récepteur qui se trouve sur le même appareil. Si l'intensité de réception est suffisante, la sortie est activée.

Détecteur photoélectrique reflex avec suppression de l'arrière-plan

Les détecteurs photoélectriques reflex avec suppression de l'arrière-plan sont capables de reconnaître des objets qui se trouvent dans une zone de détection donnée. Tous les objets qui se trouvent au delà de cette zone sont masqués.

Diagnostic système

Le diagnostic système consiste à reconnaître, à évaluer et à signaler les erreurs qui surviennent dans l'automate programmable. On trouve parmi ces erreurs : les erreurs de programme ou les défaillances sur les modules. Les erreurs système peuvent être affichées à l'aide des signalisations LED ou avec **STEP 7**.

Données de diagnostic

Tous les événements de diagnostic qui surviennent sont rassemblés sur la CPU et sont inscrits dans la → mémoire tampon de diagnostic. S'il existe un OB d'erreur, celui-ci est démarré.

Données de process

Ensemble de toutes les → valeurs de process qui sont transmises par l'intermédiaire de → l'interface IQ-Sense.

Fonction système

Une fonction système (SFC) est une fonction intégrée dans le système d'exploitation de la CPU qui peut être, le cas échéant, appelée dans le programme utilisateur *STEP 7*.

Fréquence de commutation

Nombre maximal de changements de signal comptabilisés sur une sortie en une seconde.

Groupe antiparasitage

Afin d'éviter les influences perturbatrices (interférences dues à la lumière parasite, p. ex.) sur les capteurs optiques physiquement proches, vous pouvez, à l'aide du paramètre Groupe antiparasitage, affecter le **module** à un groupe antiparasitage qui lui est propre.

Hystérésis

Différence entre le seuil de commutation d'entrée et le seuil de commutation de sortie. Les valeurs des appareils → BERO équipés d'une → interface IQ-Sense sont comprises entre 1 % et 15 % de la portée réelle.

IntelliTeach

Attribution par défaut de seuils de commutations par le biais de l'automate : chaque sortie de commande peut se voir attribuer, via → l'interface IQ-Sense, un ou deux seuils de commutation, selon le mode de fonctionnement choisi. Les seuils de commutation par défaut définissent de manière univoque le comportement de commutation des sorties de commande.

Interface IQ-Sense

Les interfaces IQ-Sense du module 8xIQ-Sense garantissent une intégration simple et sans heurt des appareils → IQ-Sense dans l'environnement S7 :

- Intégration de capteurs analogiques à peu de frais
- Informations de diagnostic via un logiciel standard
- Paramétrage via *SIMATIC Manager (HW Config, paramètres statiques)*
- Configuration et modification des paramètres pendant l'exécution du programme via une fonction/un bloc fonctionnel (paramétrage dynamique)
- Documentation des paramètres des appareils IQ-Sense directement dans le projet S7
- Remplacement simple par exemple de transducteurs de mesure.

IQ-ID profil

Sur la base du profil IQ-Sense (IQ-ID profil), il est possible de connecter des → appareils IQ-Sense de technologies très diverses, p. ex. capteurs optiques, capteurs à ultrasons (capteurs de pression, capteurs de débit, détecteurs "laser", etc.), systèmes d'identification.

L'avantage pour l'utilisateur d'un appareil IQ-Sense est la vue "standardisée" (indépendante du fabricant) sur une classe correspondante par exemple de transducteurs de mesure.

La classification s'effectue non pas de manière primaire, en fonction de la vue technologique, mais à partir de la vue fonctionnelle :

- le transducteur de mesure fournit des → données de process via → l'interface IQ-Sense
- Le transducteur de mesure dispose d'au plus deux signaux de déclenchement qui sont transmis par l'intermédiaire de l'interface IQ-Sense.

Mémoire image

Les états de signaux des modules d'entrée et de sortie numériques sont enregistrés dans une mémoire image de la CPU.

On distingue entre la mémoire image des entrées et la mémoire image de la sortie. La mémoire image des entrées (MIE) est lue sur le module d'entrée par le système d'exploitation avant le traitement du programme utilisateur. La mémoire image des sorties (MIS) est transmise par le système d'exploitation aux modules de sortie à la fin du traitement du programme utilisateur.

Mémoire tampon de diagnostic

La mémoire tampon de diagnostic est une zone de mémoire tamponnée située sur la CPU dans laquelle sont enregistrés les événements de diagnostic dans l'ordre de leur apparition.

L'utilisateur peut, pour corriger l'erreur, consulter la mémoire tampon de diagnostic et découvrir l'origine exacte de la défaillance à l'aide de **STEP 7 (Système cible > Etat du module)**.

Mode apprentissage

Lorsque ce mode est lancé, l'appareil → IQ-Sense détermine un paramètre correspondant.

En fonction du mode de fonctionnement configuré, on détermine un ou deux seuils de commutation Spx.x à partir des seuils "appris" TPx.x. De plus, les seuils de commutation actuels sont transmis au maître IQ-Sense.

Mode de fonctionnement

En fonction du → IQ-ID profil 128, il est possible de régler différents modes de fonctionnement par le biais du paramétrage statique. Le mode de fonctionnement ne peut pas être modifié pendant le déroulement du programme. Si aucun mode de fonctionnement n'est paramétré, seules les → données de process sont transmises à partir de → l'appareil IQ-Sense.

Mode de fonctionnement multiplex

Les capteurs à ultrasons IQ-Sense déterminent la → valeur de process (distance) les uns après les autres, afin d'éliminer les risques d'interférence.

Mode de fonctionnement synchrone

Les capteurs à ultrasons IQ-Sense déterminent la → valeur de process (distance) exactement au même instant, afin d'éliminer les risques d'interférence.

Paramétrage

Au cours du paramétrage, vous définissez les → paramètres des modules raccordés ou des → appareils IQ-Sense.

Paramètres

1. variable d'un → bloc de code
2. variable servant à la définition des propriétés d'un module (une ou plusieurs par module). Chaque module est livré avec une configuration de base des paramètres qui fait sens, mais qui est modifiable par l'utilisateur dans **STEP 7**.

Portée

La portée est la distance à partir de laquelle une plaque de mesure se rapprochant de la surface active de → l'appareil IQ-Sense déclenche un changement de signal.

RF 300

RF 300 est le → système d'identification RFID de Siemens avec interface IQ-Sense. La station de lecture/écriture RFID RF 310-R est conçue pour des tâches d'identification sur de petites lignes d'assemblage en environnement industriel sévère et fonctionne avec les transpondeurs du système RF 300 (étiquettes mobiles MDS). La station de lecture/écriture RF 310-R est un composant économique pour des applications peu exigeantes en termes de vitesse de transmission et de quantité de données. Les dimensions compactes du boîtier permettent une pose même dans des conditions exigües et permettent :

- la lecture sans contact de données sur un support de données (MDS)
- l'écriture sans contact de données sur un support de données (MDS)
- un échange de données permanent entre le système d'identification et le système d'automatisation.

RFID

Système d'identification à radiofréquence pour l'échange de données entièrement automatique et sans contact à l'aide d'ondes électromagnétiques entre le transpondeur (par exemple une étiquette mobile MDS) et la station de lecture/écriture (par exemple une RF 310-R pour → RF 300).

Les systèmes d'identification sont mis en œuvre pour l'optimisation des flux de matières et des opérations de fabrication dans la production industrielle ainsi que dans le domaine du stockage et de la logistique. Un tel système d'identification fournit des informations sur un objet détecté à l'automate qui le supervise. Il est pour cela nécessaire que l'objet porte une étiquette (transpondeur) qui contient les données de l'objet correspondant et se trouve dans la zone d'acquisition d'une station de lecture/écriture correspondante.

Rupture de fil

Un paramètre dans *STEP 7*. Un contrôle de rupture de fil est utilisé pour la surveillance de la connexion entre l'entrée et le capteur ou entre la sortie et l'actionneur. En cas de rupture de fil, le module reconnaît un flux de tension électrique sur l'entrée/la sortie paramétrée correspondante.

Sonar (Sound Navigation And Ranging)

Équipement de détection et de communications sous-marines analogue au radar, et basé sur la réflexion des ondes sonores (définition du dictionnaire *Petit Robert*)

Sonar-BERO

Les capteurs Sonar-BERO sont des capteurs à ultrasons fabriqués par Siemens pour la reconnaissance non tactile des objets et pour la saisie des distances dans la plage d'éloignement de 5 cm à 10 m. Pour cela, les appareils émettent de manière cyclique des impulsions à ultrasons qui sont reflétés par les objets et les surfaces. L'appareil détermine ensuite la distance des objets à partir de l'écart de temps enregistré entre l'émission de l'impulsion et la réception de l'impulsion réflétrie.

Les objets à saisir peuvent être de forme solide, liquide, granuleuse ou poudreuse. Le matériau peut être transparent ou coloré, de forme quelconque, sa surface peut être polie ou mate.

Les paramètres par défaut subissent un contrôle de cohérence au niveau du Sonar-BERO. En cas de défaut, le Sonar-BERO signale une erreur de paramètres.

Temps de cycle

En premier, la valeur de proposition de l'→ appareil IQ-Sense sert de base aux temps de cycle lors de la communication du module 8xIQ-Sense avec les appareils IQ-Sense, c'est-à-dire le temps de cycle minimum déterminé par le capteur. De plus, les paramètres Groupe antiparasitage (pour IQ-ID profil 1) et Mode de fonctionnement multiplex/synchrone (pour IQ-ID profil 128) influencent les temps de cycle. Le temps de cycle réel n'est cependant jamais inférieur au temps défini par défaut par l'appareil IQ-Sense.

Transpondeur

Voir → RFID.

Valeur de process

Valeur technologique normalisée au format IQ-Sense.

Valeur technologique

Grandeur physique acquise (par exemple distance) qui a été soumise à une conversion numérique (valeur brute).

Index

8xIQ-Sense. *Voir* Module 8xIQ-Sense
8xIQ-Sense IDENT. *Voir* Module 8xIQ-Sense

A

Accès aux plages de mémoire, 2-5
 Configuration GSD, C-3
Accès direct, Glossaire-1
 Données d'entrée, C-4
 Données de sortie, C-6
Accessoires, E-1
Adresse de périphérie, 2-5
Adresse initiale du module, 2-5, 2-6, 3-2
Affectation des connexions, 8-2
Alarme de diagnostic, 5-3, Glossaire-1
 Validation, 3-3
Alarme de process, Glossaire-1
Alarmes de diagnostic, Conditions préalables, 5-2
Appareil IQ-Sense, Glossaire-1
Appareils IQ-Sense, Remplacement, 1-8
Apprentissage des seuils de commutation. *Voir*
 Mode apprentissage

B

Barrière photoélectrique reflex, 3-8, Glossaire-2
BERO, Glossaire-2
Bloc de code, Glossaire-2
Bloc d'organisation (OB), Glossaire-2
Bloc fonctionnel "IQ-Sense Opto Channel". *Voir*
 FB "IQ-Sense Opto Channel"
bloc fonctionnel "IQ-Sense Ultrasonic". *Voir* FB
 "IQ-Sense Ultrasonic"
Blocs fonctionnels IQ-Sense, 4-2
 Fonctionnalités de base, 4-2
Bus interne, Glossaire-2

C

Caractéristiques techniques, 8-5
Causes d'erreurs, Diagnostic esclave, D-5
Causes des erreurs, 5-7
Classes de module, Identification, 5-4
Configuration
 avec un fichier GSD, A-1
 Définition, Glossaire-2
 En structure distribuée, A-2
 En tant qu'esclave normé DP, A-2
 Principe de fonctionnement, 2-3
Console de programmation (PG), Glossaire-2
Constitution de moyenne, 3-15

D

Détecteur énergétique. *Voir* Détecteur photoélectrique reflex
Détecteur photoélectrique reflex, 3-8, Glossaire-3
 avec suppression de l'arrière-plan, Glossaire-3
Diagnostic, Diagnostic système, Glossaire-3
Diagnostic spécifiques au module, Diagnostic esclave, D-3
Diagnostic spécifique à la voie, Diagnostic esclave, D-4
Diagnostic système, Glossaire-3
Diagnostic voie x, 3-6
Diode SF, Module 8xIQ-Sense, 1-7
Données d'identification, Définition, 6-2
Données de diagnostic, Glossaire-3
 Causes d'erreurs et mesures de dépannage, Diagnostic esclave, D-5
 Causes des erreurs et mesures de dépannage, 5-7
 Classes de module dans l'octet 1, 5-4
 Données de diagnostic système, 5-3
 Enregistrement, 5-2
 Lire, 5-2
 Module 8xIQ-Sense, 5-2
 Octets 0 et 1, 5-3
 Octets 2 et 3, 5-4
 Octets 4 à 7, 5-5
 Octets 8 à 15, 5-6
 Spécifique à la voie, Diagnostic esclave, D-4
 Spécifique au module, 5-5
 Diagnostic esclave, D-3
 Spécifique aux voies, 5-6

Données de diagnostic spécifiques au module,
Module 8xIQ-Sense, 5-5
Données de diagnostic spécifiques aux voies,
Module 8xIQ-Sense, 5-6
Données de process, Glossaire-3

E

Enregistrement, Pour données de diagnostic, 5-2
Erreur de configuration, 5-7
Erreur de paramétrage, 5-7
Exemples de paramétrage
FB "IQ-Sense Opto Channel", 4-5
FB "IQ-Sense Ultrasonic", 4-14
FC "MOBY FC-IQ", 4-39

F

FB "IQ-Sense Opto Channel"
IntelliTeach, 4-9
Mode apprentissage, 4-7
Paramétrage, 4-2
Description de l'interface, 4-2
Exemples de paramétrage, 4-5
Information d'erreur, 4-4
Paramètres, 4-3
Saisir l'état d'un objet, 4-5
Utilisation selon l'intégration dans le système,
1-4
FB "IQ-Sense Ultrasonic"
Appeler les fonctions dépendantes du capteur,
4-30
IntelliTeach, 4-17
Lire le diagnostic du capteur, 4-26
Mode apprentissage, 4-20
Paramétrage, 4-11
Description de l'interface, 4-11
Exemples de paramétrage, 4-14
Informations erreurs, 4-13
Paramètres, 4-11
Saisir l'état de l'objet, 4-14
Utilisation selon l'intégration dans le système,
1-4
FB IQ-Sense xx. Voir Blocs fonctionnels IQ-Sense
FC "IQ-Sense MOBY FC-IQ", Utilisation selon
l'intégration dans le système, 1-4
FC "MOBY FC-IQ", Paramétrage, 4-33
Description de l'interface, 4-33
Exemples de paramétrage, 4-39
Informations d'erreur, 4-37
Paramètres, 4-34
Fonction "MOBY FC-IQ". Voir FC "MOBY FC-IQ"
Fonction de temporisation, 3-10
Fonction système (SFC), Glossaire-3
Fonctions dépendantes du capteur, Appeler avec
le FB "IQ-Sense Ultrasonic", 4-30

G

Groupe antiparasitage, 3-4, Glossaire-3
GSD
Accès aux plages de mémoire, C-3
Données d'entrée, C-4
Données de sortie, C-6
Configurations de modules
Configuration mixte Opto/Ident, 1-4, A-2,
B-2, C-2
Configuration mixte Opto/Ultrasons, A-2,
C-2
Profil Ident, 1-4, A-2, B-2, C-2
Configurations de modules
GSD
Configuration mixte Opto/Ultrasons, 1-4
Optoprofil Enhanced, 1-4, A-2, C-2
Configurations du module
Configuration mixte Opto/Ultrasons, B-2
Optoprofil Enhanced, B-2
Fonctionnalité IntelliTeach, C-9
Fonctionnalité Mode apprentissage, C-10
Paramétrer
IQ-ID profil 1, B-2
IQ-ID profil 128, B-3
IQ-ID profil 248, B-3
profil de voie, B-2
Taille de l'adresse, C-2

H

HW Config
Paramétrage
Paramètres spécifiques au profil, 3-7
Profil de voie, 3-6
Paramétrer, Paramètres spécifiques au mo-
dule, 3-3
Hystérésis, Glossaire-4
Hystérésis de commutation, 3-9

I

Information d'erreur, FB "IQ-Sense Opto Chan-
nel", 4-4
Informations d'erreur, FC "MOBY FC-IQ", 4-37
Informations erreurs, FB "IQ-Sense Ultrasonic",
4-13

IntelliTeach, Glossaire-4
 avec le FB "IQ-Sense Opto Channel", 4-9
 avec le FB "IQ-Sense Ultrasonic", 4-17
 Interface IQ-Sense, Glossaire-4
 IQ-ID profil, Glossaire-4

L

Lire le diagnostic du capteur, avec le FB "IQ-Sense Ultrasonic", 4-26

M

Mémoire image, Glossaire-5
 Mémoire tampon de diagnostic, Glossaire-5
 Mesures de dépannage, 5-7
 Diagnostic esclave, D-5
 Mise à jour du firmware, 7-2
 Conditions préalables, 7-2
 Exemple de structure centralisée / distribuée, 7-3
 Mode apprentissage, Glossaire-5
 avec le FB "IQ-Sense Opto Channel", 4-7
 avec le FB "IQ-Sense Ultrasonic", 4-20
 Mode apprentissage avec touche, 3-10
 Mode de fonctionnement, 3-13, Glossaire-5
 Mode de fonctionnement multiplex, Glossaire-5
 Mode de fonctionnement multiplex / synchrone, 3-15
 Mode de fonctionnement synchrone, Glossaire-5
 Module 8xIQ-Sense, 1-2
 Accès aux plages de mémoire, 2-5
 Accessoires, E-1
 Affectation des connexions, 8-2
 Affichages d'état LED, 1-7
 Avantages, 1-2
 Caractéristiques techniques, 8-5
 Conditions préalables, 1-3

Configuration, 1-3, 2-1, 3-2
 avec un fichier GSD, A-1
 En structure distribuée, A-2
 En tant qu'esclave normé DP, A-2
 Paramètres dynamiques avec STEP 7, 4-1
 Paramètres dynamiques avec un fichier GSD, C-1
 Paramètres statiques avec STEP 7, 3-1
 Paramètres statiques avec un fichier GSD, B-1
 Principe de fonctionnement, 2-3
 Configurations possibles, 1-4
 Diode SF, 1-7
 Données d'identification, 6-2
 Données de diagnostic, 5-2
 Fonctionnalité, 1-2
 Intégration dans S7-300 / ET 200M, 1-3
 Mise à jour du firmware, 7-2
 Conditions préalables, 7-2
 Normes et autorisations, 1-8
 Numéro de référence, 6-3, E-1
 Numéro de série, 6-3
 remplacement, 1-8
 Schéma de principe du, 8-4
 SF-LED, 7-3
 Taille de l'adresse, 2-5
 Temps de cycle, 8-6
 Vue avant, 1-6
 Module 8xIQ-Sense IDENT.
 Voir Module 8xIQ-Sense

N

Numéros de référence, E-1

O

OB, Glossaire-2
 Octets 0 et 1, des données de diagnostic, 5-3
 Octets 2 et 3, des données de diagnostic, 5-4
 Octets 4 à 7, des données de diagnostic, 5-5
 Octets 8 à 15, des données de diagnostic, 5-6

P

Paramétrage, Définition, Glossaire-5
Paramètre
 dynamique, 4-1
 Spécifique au module
 Diagnostic voie x, 3-6
 Groupe antiparasitage, 3-4
 Validation de l'alarme de diagnostic, 3-3
 Spécifique au profil, 3-7
 Constitution de moyenne, 3-15
 Fonction de temporisation, 3-10
 Hystérésis de commutation, 3-9
 IQ-ID profil 128, 3-11
 IQ-ID profil 248, 3-18
 IQ-ID-profil 1, 3-7
 Mode apprentissage avec touche, 3-10
 Mode de fonctionnement, 3-13
 Mode de fonctionnement multiplex / syn-
 chrone, 3-15
 Paramètres spécifiques au fabricant, 3-17
 Réserve de fonctions, 3-14
 Temps de cycle synchrone, 3-17
 Type de capteur, 3-8
 Type de transpondeur, 3-18
 Valeur AFI, 3-18
 Valeur temporelle, 3-10
Paramètres, Glossaire-6
 dynamiques, 2-4
 FB "IQ-Sense Opto Channel", 4-3
 FB "IQ-Sense Ultrasonic", 4-11
 FC "MOBY FC-IQ", 4-34
 Modifier dans le programme utilisateur, 2-4
 Statiques, 2-4, 3-1
paramètres, Spécifiques au module, 3-3
Paramètres dynamiques, 2-4, 4-1
Paramètres spécifiques au fabricant, 3-17
Paramètres statiques, 2-4, 3-1
Principe de fonctionnement de la configuration,
 2-3

R

Réserve de fonctions, 3-14
RFID, Glossaire-6
Rupture de fil, Glossaire-6

S

Saisir l'état d'un objet, avec le FB "IQ-Sense Opto
 Channel", 4-5
Saisir l'état de l'objet, avec le FB "IQ-Sense Ultra-
 sonic", 4-14
Scénarios de remplacement, 1-8
Schéma de principe, 8-4
SF-LED, Module 8xIQ-Sense, 7-3
SFC, Glossaire-3
Sonar-BERO, Glossaire-7

T

Taille de l'adresse, 2-5
 Configuration GSD, C-2
Téléchargements, 1-6
Temps de cycle, 3-15, 8-6, Glossaire-7
 Groupe antiparasitage, 8-7, Glossaire-7
 Mode de fonctionnement multiplex / syn-
 chrone, 8-7, Glossaire-7
Temps de cycle synchrone, 3-17
Temps de réaction, 8-6
Transpondeur. Voir Teach-in
Type de capteur, 3-8
Type de transpondeur, 3-18

V

Valeur AFI, 3-18
Valeur de process, Glossaire-7
Valeur technologique, Glossaire-7
Valeur temporelle, 3-10

Information produit relative au projet exemple ProTool

01.2004

Automates S7-300, ET 200M

Projet exemple ProTool pour le module 8xIQ-Sense

Remarque préalable

Cette notice d'information produit contient des renseignements importants concernant le projet exemple ProTool pour le module 8xIQ-Sense. Elle doit être considérée comme un élément autonome et, en cas de doutes, son caractère contraignant s'applique en priorité par rapport aux déclarations contenues dans les autres manuels et catalogues.

Contenu

Chapitre	Rubrique	Page
1.1	Introduction	2
1.2	Contenu du projet exemple ProTool	2
1.3	Objectif du projet exemple ProTool	3
1.4	Conditions préalables à l'utilisation du projet exemple	3
1.5	Utilisation du projet exemple	4
1.6	Démarrage du projet exemple	7
1.7	Instructions de commande	7
1.8	Ecrans "IQ-Sense Ultrasons"	8
1.9	Ecran "IQ-Sense Opto"	14
1.10	Ecran "Service"	16

1.1 Introduction

Documentation concernant ProTool

La documentation complète relative à l'utilisation de ProTool est livrée avec le logiciel. A l'installation de ProTool, toutes les aides en ligne nécessaires (en fonction du type choisi) sont installées automatiquement.

Dans les explications qui vont suivre, on suppose que les opérateurs maîtrisent l'utilisation de ProTool. Le cas échéant, le lecteur est prié de se reporter à la documentation utilisateur de ProTool.

Documentation relative à S7-300, ET 200M et au module 8xIQ-Sense

Reportez-vous au manuel *Automates programmables S7-300, ET 200M : module 8xIQ-Sense* et aux manuels de référence qui y sont mentionnés.

Dans les explications qui vont suivre, on suppose que les opérateurs maîtrisent les automates SIMATIC et la programmation avec STEP 7.

Documentation relative aux capteurs à ultrasons Sonar-BERO M18 IQ

Reportez-vous au manuel *Capteur à ultrasons Sonar-BERO M18 IQ* et à la notice de fonctionnement *Capteur à ultrasons Sonar-BERO M18 IQ* livré avec le capteur.

1.2 Contenu du projet exemple ProTool

Bloc fonctionnel STEP 7 pour les appareils IQ-Sense

Le projet exemple contient les blocs fonctionnels

- FB IQ-Sense Opto Channel
- FB IQ-Sense Ultrasonic

Exemples de visualisation ProTool pour les appareils IQ-Sense

Le projet exemple contient des exemples de visualisation pour PC et consoles, ainsi que pour les TP 270 conformément au

- ID profil IQ 1 pour capteurs optiques ("IQ-Sense Opto")
- ID profil IQ 128 pour capteurs à ultrasons ("IQ-Sense Opto 128")
- ID profil IQ 128 pour capteurs à ultrasons Sonar-BERO M18 IQ ("IQ-Sense Sonar-BERO Siemens 3SF6...")

Bloc d'organisation

Le projet exemple contient en outre les blocs d'organisation suivants :

- OB100
- OB1.

1.3 Objectif du projet exemple ProTool

Mise à disposition des blocs fonctionnels *STEP 7* pour les appareils IQ-Sense

Les propriétés et les fonctionnalités des appareils IQ-Sense (capteurs, actionneurs) sont mises à votre disposition via le module 8xIQ-Sense sur l'interface de programmation *STEP 7*, appelée bloc fonctionnel.

Exemple de visualisation pour le transfert dans le projet cible

Les exemples de visualisation pour les PC et consoles, ainsi que pour les TP 270 relatifs à l'accès aux appareils IQ-Sense (Opto, Ultrasons) peuvent être transmis, le cas échéant dans la visualisation du projet cible. Vous pouvez ainsi transmettre certaines Figures ou le projet exemple ProTool complet.

Mise à disposition de l'accès direct aux appareils IQ-Sense

Vous pouvez, par l'intermédiaire des exemples de visualisation qui vous sont fournis, accéder directement à tous les appareils IQ-Sense (Opto, Ultrasons) à partir d'une CPU *STEP 7*.

1.4 Conditions préalables à l'utilisation du projet exemple

Les conditions suivantes doivent être remplies :

- La version 4.02 de *STEP 7* doit être installée
- La version ProTool Pro CS et/ou ProTool RT 6.0 à partir de SP2 doit être installée.

1.5 Utilisation du projet exemple

Marche à suivre

Vous devez suivre les étapes suivantes pour pouvoir utiliser le projet exemple :

1. Créez votre configuration système (structure centralisée ou distribuée) sur le PC de configuration à l'aide du programme *STEP 7* et raccordez les périphériques IQ-Sense (capteurs / actionneurs).
2. Installez ProTool/Pro CS sur le PC de configuration (nécessaire uniquement si vous souhaitez effectuer des modifications sur l'exemple de visualisation).
3. Installez le runtime ProTool/Pro sur le pupitre opérateur (PG/PC).
4. Intégrez dans votre programme utilisateur (en fonction de la configuration) un bloc fonctionnel "IQ-Sense Opto Channel" (= FB20) avec un DB20 pour la visualisation ProTool (OB1).

Ce faisant, il convient de respecter les points suivants :

- Appelez le bloc de visualisation pour IQ-Sense Opto, **sans** renseigner ses paramètres, voir tableau 1-1.

Tableau 1-1 Appel du bloc de visualisation pour IQ-SenseOpto

List	Explication
CALL FB20,DB20	Appel du FB "IQ-Sense Opto Channel" avec le DB d'instance 20 (configuration par défaut)
REQ	:=
CH_ADDR	:=
WR_TEACH_VAL	:=
START_TEACH	:=
TEACH_VAL_IN	:=
ERROR_STATE	:=
CH_STATE	:=
BUSY	:=
Q_CH	:=
TEACH_VAL_OUT	:=

5. Intégrez dans votre programme utilisateur (en fonction de la configuration) un bloc fonctionnel "IQ-Sense Ultrasonic" (= FB21) avec un DB21 pour la visualisation ProTool (OB1).

Ce faisant, il convient de respecter les points suivants :

- Appelez le bloc de visualisation pour IQ-Sense à ultrasons, et renseignez **uniquement** son paramètre temporisateur avec des temporisateurs libres, voir tableau 1-2.

Tableau 1-2 Appel du bloc de visualisation pour IQ-Sense à ultrasons

List	Explication
CALL FB21,DB21	Appel du FB "IQ-Sense Ultrasonic" avec le DB d'instance 21 (configuration par défaut)
REQ :=	
LADDR :=	
CH_ADDR :=	
FUNC_SELECT :=	
SP00 :=	
SP01 :=	
SP10 :=	
SP11 :=	
START_FUNC :=	
SCALE :=	
DATA_IN :=	
TIM_WD :=T20	On utilise comme temporisateur de surveillance 1, p. ex. T20 (= un temporisateur libre !)
TIM_POLL :=T21	On utilise comme temporisateur de surveillance 2, p. ex. T21 (= un temporisateur libre !)
ERROR_STATE :=	
BUSY :=	
Q_CH0 :=	
Q_CH1 :=	
DISTANCE :=	
CH_STATE :=	
DATA_OUT :=	

6. Copiez l'OB100 dans le programme d'application ou, si l'OB100 est déjà présent dans le programme, reprenez dans l'OB100 fourni les commandes suivantes :


```
CLR
= DB21.DBX148.0
```
7. Intégrez l'exemple de visualisation ProTool TP_270_V1 pour Touch Panel 270 et/ou PC_V1 pour PC dans le projet *STEP 7* :
 - Copiez l'objet TP_270_V1 et/ou PC_V1 à partir du projet exemple dans l'objet cible (utilisez pour cela la fonction glisser-déplacer).
 - Le cas échéant, vous pouvez choisir de sélectionner uniquement certaines Figures ou certains objets via la fonction glisser-déplacer et de les transférer dans une visualisation existante.
8. Le cas échéant, modifiez les paramétrages par défaut configurés dans le projet exemple pour la communication avec la CPU *STEP 7*.
 Le paramétrage par défaut part du principe que le pupitre opérateur possède l'adresse 4 et communique avec un partenaire (CPU) portant l'adresse 2 via un système de communication MPI (187,5 kBauds).

Pour modifier les paramètres par défaut pour la communication avec la CPU, procédez comme suit :

- Sélectionnez dans la fenêtre de projets ProTool l'objet "Automates".
- Sélectionnez l'automate dans la partie droite de l'écran (double-cliquez sur l'option "Propriétés" ou ouvrez cette option dans le menu contextuel en appuyant sur la touche droite de la souris).
- Appuyez sur le bouton "Paramètres".
- Dans la boîte de dialogue suivante, entrez les paramètres adéquats dans les zones "Paramètre OP", "Paramètre de réseau" et "Paramètre du partenaire".
- Enregistrez le projet exemple ProTool.
- Chargez le projet exemple ProTool dans la CPU.

Nota

Les numéros de blocs de données (DB20 et DB21) sont configurés par défaut pour l'utilisation de cet exemple de visualisation. Si vous utilisez l'exemple de visualisation, il ne vous est pas possible d'employer ces blocs de données par ailleurs.

Si vous possédez les connaissances ProTool nécessaires, vous pouvez cependant modifier l'affectation entre le projet exemple ProTool et le bloc de données :

1. Sélectionnez dans la fenêtre de projets ProTool l'objet "Variables".
2. Sélectionnez la première des variables dans la partie droite de l'écran (double-cliquez sur l'option "Propriétés" ou ouvrez cette option dans le menu contextuel en appuyant sur la touche droite de la souris).
3. Sélectionnez l'onglet "Général".
4. Sélectionnez "DB" dans le champ "Zone".
5. Entrez le numéro de DB souhaité dans le champ "DB :".
6. Répétez les étapes 2 à 5 pour **toutes** les variables qui appartiennent au bloc de données (DB20 ou DB21).
7. Enregistrez le projet exemple ProTool.
8. Chargez le projet exemple ProTool dans la CPU.

Cependant, le principe suivant s'applique toujours : les blocs de données que vous utilisez dans l'exemple de visualisation, ne peuvent pas être employés par ailleurs.


1.6 Démarrage du projet exemple

Après avoir exécuté les étapes décrites ci-dessus, procédez comme suit :

Touch Panel 270 :

1. Transférez le projet exemple ProTool TP_270_V1 sur le TP 270. L'écran de démarrage apparaît automatiquement (voir aussi la documentation du TP 270).

PC :

1. Cliquez sur le projet exemple ProTool TP_270_V1 ou PC_V1.
2. Ouvrez le menu contextuel avec la touche droite de la souris et sélectionnez la commande "Démarrer le runtime". Le premier écran du projet exemple apparaît.
ou
1. Double-cliquez sur le projet exemple voulu, ProTool TP_270_V1 ou PC_V1.
2. Cliquez dans la barre d'outils sur le mnémonique  pour "Démarrer RT ProTool/Pro". Le premier écran du projet exemple apparaît.

1.7 Instructions de commande

Outre la remarque d'ordre général sur l'aide en ligne de ProTool, merci de tenir compte des instructions de commande suivantes :

- La désignation de la variable correspondante du bloc fonctionnel est affectée aux champs d'entrée et de sortie, p. ex. "Adresse de la voie (CH_ADDR)". Vous trouverez les explications relatives à cette variable dans le manuel *Module 8xIQ-Sense*.
- Activez le bouton "IQ-Opto ID profil 1" ou "IQ-Ultrasons ID profil 128"/"Sonar-BERO 3SF6...", pour basculer entre l'écran ProTool "IQ-Sense Opto" et l'écran "IQ-Sense Ultrasons".
- La fonction que vous sélectionnez dans la zone "Choix de la fonction" est exécutée automatiquement. Vous avez uniquement besoin de cliquer sur le bouton "Exécuter" pour exécuter une nouvelle fois la même fonction.
- Si le bargraphe dans la zone "Choix de la fonction" est rouge et non vert, cela signifie que la fonction n'a pas été exécutée correctement. Un texte affiché dans le bargraphe vous indique l'origine de l'erreur.
- Activez le bouton "Imprimer" pour imprimer l'écran du projet exemple actuellement affiché.
- Activez le bouton "Quitter" pour terminer le projet exemple.

1.8 Ecrans “IQ-Sense Ultrasons”

Pour les capteurs à ultrasons (IQ-ID profil 128), le projet exemple contient deux écrans, soit un écran par capteur :

- Capteurs à ultrasons (“IQ-Sense Ultrasons IQ profil 128”)
- Capteurs à ultrasons Sonar-BERO M18 IQ (“IQ-Sense Sonar-BERO Siemens 3SF6...”).

Les capteurs à ultrasons Sonar-BERO M18 IQ 3SF6 contiennent une sous-quantité des propriétés définies dans le IQ-ID profil 128. La différence principale est la suivante :

Le IQ-ID profil 128 prend en charge deux voies logiques Q_CH0 et Q_CH1 avec les points de déclenchement correspondants SP0.0, SP0.1, SP1.0 et SP1.1. Le capteur Sonar-BERO M18 IQ 3SF6 utilise seulement la voie logique Q_CH0.

Si les paramètres des écrans pour les capteurs à ultrasons sont différents les uns des autres, cela sera signalé dans ce document à l'endroit approprié.

Ecran initial “IQ-Sense Ultrasons IQ profil 128”

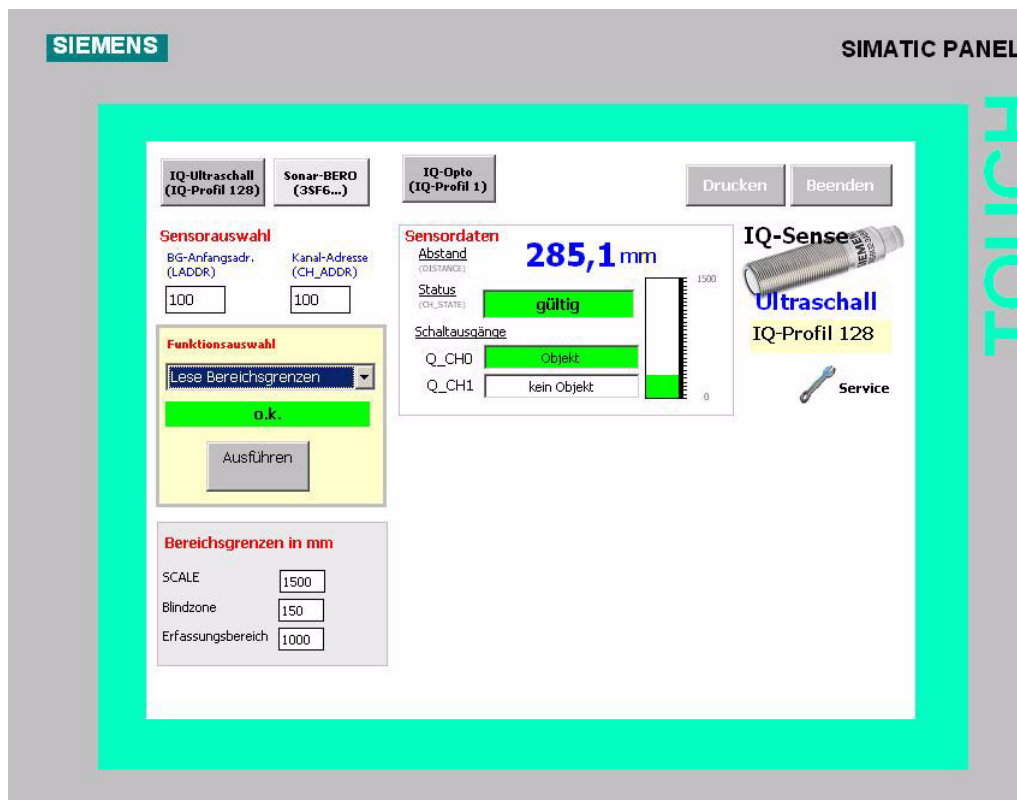


Figure 1-1 Ecran initial IQ-Sense Ultrasons IQ profil 128

Marche à suivre

1. Sélectionnez le capteur que vous souhaitez visualiser.
Dans les champs "Sélection du capteur", entrez l'adresse initiale des modules du capteur 8xIQ-Sense ("Adr.Init.Mod. LADDR") et l'adresse périphérique de la voie souhaité ("Adresse de la voie CH_ADDR").
2. Sélectionnez la fonction que vous souhaitez exécuter sur la voie que vous avez choisie.
Pour cela, procédez de la manière suivante :

Saisir l'état de l'objet

La valeur du process est toujours détectée et mise à disposition via l'interface IQ-Sense. Cette fonctionnalité de base est également garantie sans aucun "Paramétrage dynamique".

Zone d'affichage "Données du capteur"

Cette zone d'affichage contient les champs suivants :

- Distance DISTANCE :
indique la valeur de process (distance...) en mm.
- Etat CH_STATE :
indique l'informations d'état. Renseigne sur la validité ou l'invalidité de la valeur de process.
- Sorties de déclenchement Q_CH0 et Q_CH1 :
indique si un objet a ou non été reconnu sur la sortie de déclenchement 0 ou sur la sortie 1 de la voie sélectionné du module 8xIQ-Sense.

Il s'agit d'une zone d'affichage, il n'est pas possible de modifier les données fournies.

Mode apprentissage

1. Dans la zone "Choix de la fonction", ouvrez la zone de liste déroulante et sélectionnez le point de déclenchement pour lequel vous voulez effectuer un mode apprentissage ("mode apprentissage SP0.0" à "mode apprentissage SP1.1"). Dans ce contexte, les règles suivantes s'appliquent :
 - SP0.0 = Début de la zone de déclenchement pour la sortie Q_CH0
 - SP0.1 = Fin de la zone de déclenchement pour la sortie Q_CH0
 - SP1.0 = Début de la zone de déclenchement pour la sortie Q_CH1 (uniquement "IQ-Profil 128" ; n'est pas pris en charge par le capteur Sonar-BERO M18 IQ 3SF6)
 - SP1.1 = Fin de la zone de déclenchement pour la sortie Q_CH1 (uniquement "IQ-Profil 128" ; n'est pas pris en charge par le capteur Sonar-BERO M18 IQ 3SF6).
2. Dans la zone "Choix de la fonction", activez le bouton "Exécuter" pour lancer le mode apprentissage.
3. Une fois que le mode apprentissage est terminé sans erreur : les points de déclenchement actuels sont représentés dans la zone "Points de déclenchement en mm" dans la colonne "Lu".

IntelliTeach

1. Dans la zone "Choix de la fonction", ouvrez la zone de liste déroulante et sélectionnez le point de déclenchement pour lequel vous souhaitez entreprendre une procédure IntelliTeach ("IntelliTeach SP1.1") ou activez la fonction "IntelliTeach tous". Dans ce contexte, les règles suivantes s'appliquent :
 - SP0.0 = Début de la zone de déclenchement pour la sortie Q_CH0
 - SP0.1 = Fin de la zone de déclenchement pour la sortie Q_CH0
 - SP1.0 = Début de la zone de déclenchement pour la sortie Q_CH1 (uniquement "IQ-Profil 128" ; n'est pas pris en charge par le capteur Sonar-BERO M18 IQ 3SF6)
 - SP1.1 = Fin de la zone de déclenchement pour la sortie Q_CH1 (uniquement "IQ-Profil 128" ; n'est pas pris en charge par le capteur Sonar-BERO M18 IQ 3SF6).
2. Dans la zone "Points de déclenchement en mm", sous les champs "Ecrire", inscrivez les points de déclenchement qui doivent être repris par le capteur.
3. Dans la zone "Choix de la fonction", activez le bouton "Exécuter" pour transférer vers le capteur les points de déclenchement qui doivent être repris.
4. Une fois que la procédure IntelliTeach est terminée sans erreur : les points de déclenchement actuels sont représentés dans la zone "Points de déclenchement en mm" dans la colonne "Lu".

Lire les points de déclenchement

1. Dans la zone "Choix de la fonction", ouvrez la zone de liste déroulante et activez la fonction "Lire les points de déclenchement".
Dans la zone "Points de déclenchement en mm", les champs "Lu" affichent les points de déclenchement actuellement utilisés par le capteur.

Lire les limites de zone du capteur

1. Dans la zone "Choix de la fonction", ouvrez la zone de liste déroulante et activez la fonction "Lire les limites de zone".
Les limites de zone du capteur sont affichées dans la zone "Limites de zone en mm" :
 - Zone de norme SCALE :
zone de sortie de la valeur de process dans une résolution de 16 bits
 - Zone aveugle :
zone située entre l'interface graphique du capteur et le début de la zone de saisie, dans laquelle il n'est physiquement pas possible d'évaluer les échos
 - Zone de saisie :
zone dans laquelle le capteur peut saisir des objets.

Il s'agit d'une zone d'affichage, il n'est pas possible de modifier les données fournies.

Lire le diagnostic

1. Dans la zone “Choix de la fonction”, ouvrez la zone de liste déroulante et activez la fonction “Lire le diagnostic”.

Dans la zone “Diagnostic”, les diagnostics suivants sont affichés :

Tableau 1-3 Diagnostic pour IQ-Profil 128 et Sonar-BERO M18 IQ 3SF6...

IQ-Profil 128	Sonar-BERO M18 IQ 3SF6...
Erreur de paramétrage	Erreur de paramétrage
Erreur	Erreur
Erreur externe	Erreur externe
Requête de maintenance	Requête de maintenance
Etat de fonctionnement particulier	Mode apprentissage actif
Mode de simulation	–
–	Capteur incorrect
–	Mode de fonctionnement non pris en charge
–	Paramètre statique non valide
–	Point de déclenchement SP0.x non valide

Lire les données d'identification du capteur

1. Dans la zone "Choix de la fonction", ouvrez la zone de liste déroulante et activez la fonction "Identification".

Les données d'identification du capteur sont affichées dans la zone "Identification du capteur" :

- Fabricant
- Référence du capteur
- IQ-ID profil
- Versions du logiciel et du matériel.

Il s'agit d'une zone d'affichage, il n'est pas possible de modifier les données fournies.

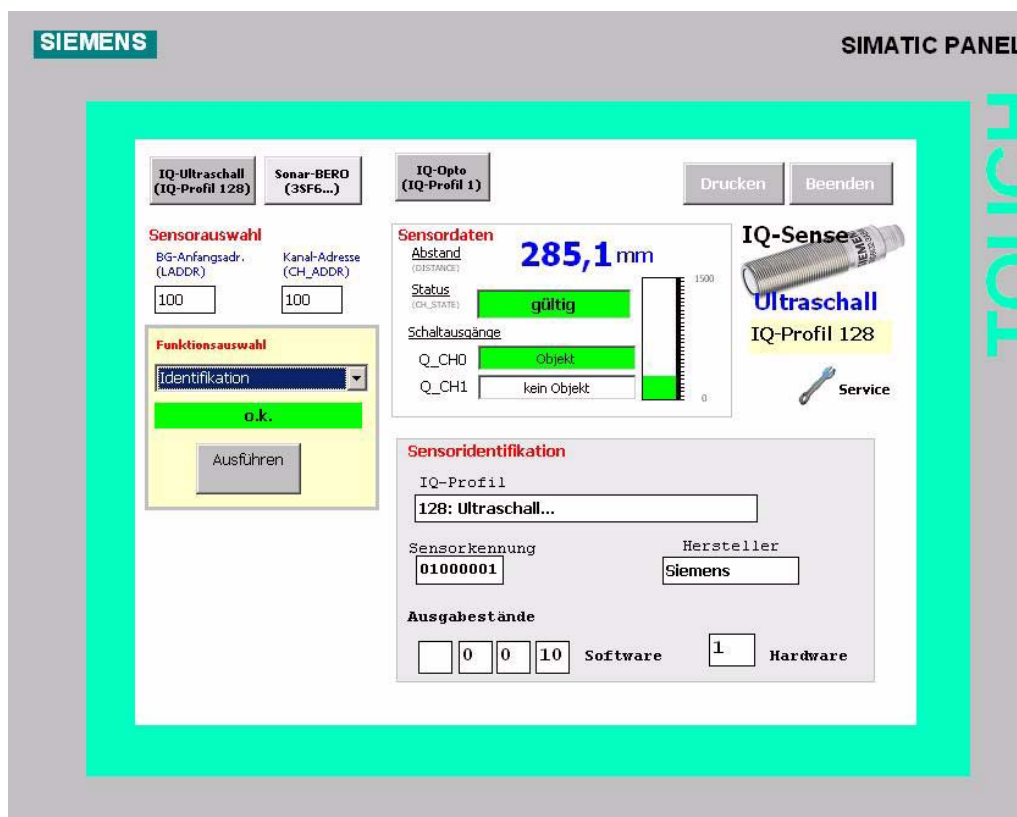


Figure 1-2 IQ-Sense Ultrasons IQ-Profil 128, écran "Identification du capteur"

Lire le numéro de référence du capteur

1. Dans la zone "Choix de la fonction", ouvrez la zone de liste déroulante et activez la fonction "Numéro de référence".

Le numéro de référence du capteur est affiché dans la zone "Numéro de référence".

Il s'agit d'une zone d'affichage, il n'est pas possible de modifier les données fournies.

Lire les paramètres statiques du capteur

- 1. Dans la zone “Choix de la fonction”, ouvrez la zone de liste déroulante et activez la fonction “Lire Paramètres stat”.
Les paramètres statiques du capteur sont affichés dans la zone “Paramètres statiques”. Le tableau 1-4 affiche les paramètres statiques pour IQ-Profil 128 et Sonar-BERO M18 IQ 3SF6... .

Il s’agit d’une zone d’affichage, il n’est pas possible de modifier les données fournies.

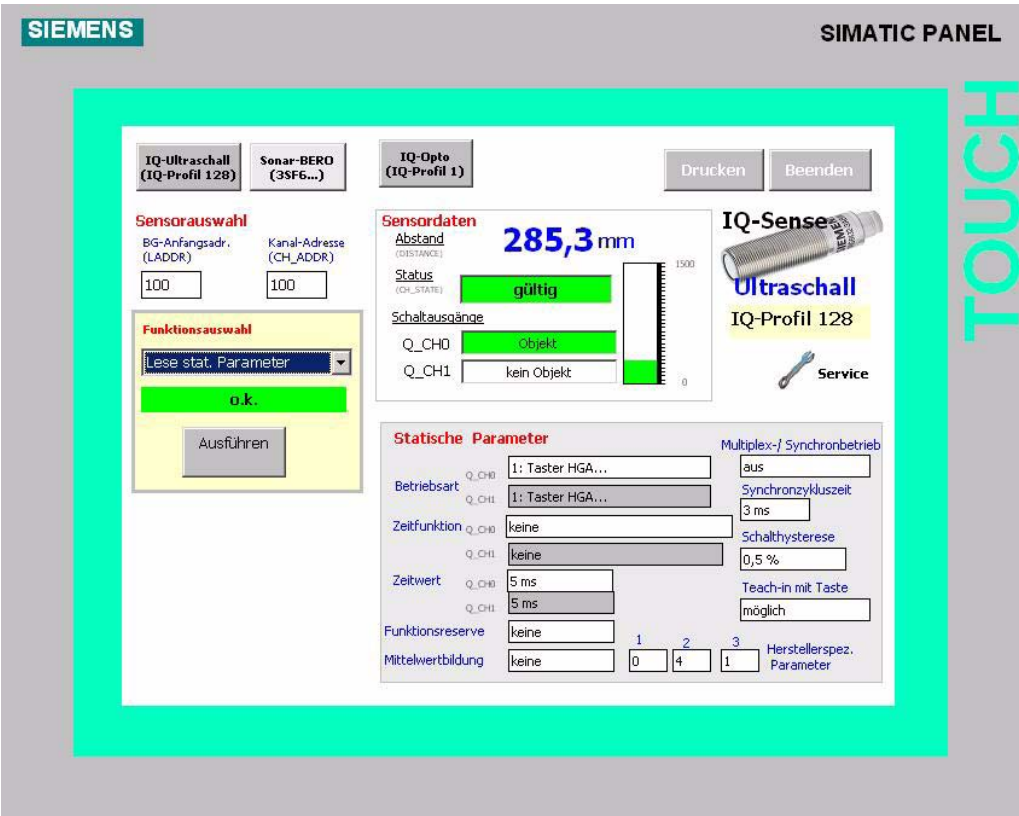


Figure 1-3 IQ-Sense Ultrasons IQ-Profil 128, écran “Paramètres statiques”

Tableau 1-4 Paramètres statiques pour IQ-Profil 128 et Sonar-BERO M18 IQ 3SF6...

IQ-Profil 128	Sonar-BERO M18 IQ 3SF6...
Mode de fonctionnement Q_CH0 et Q_CH1	Mode de fonctionnement Q_CH0
Fonction de temporisation Q_CH0 et Q_CH1	Fonction de temporisation Q_CH0
Valeur de temps Q_CH0 et Q_CH1	Valeur de temps Q_CH0
Réserve de fonction	–
Calcul de valeur moyenne	Calcul de valeur moyenne
Hystérésis de commutation	Hystérésis de commutation
Temps de cycle synchrone	Temps de cycle synchrone
Mode multiplex/synchrone	Mode multiplex/synchrone
Mode apprentissage avec touche...	Mode apprentissage via touche...
Paramètre constructeur 1	Amortissement

Tableau 1-4 Paramètres statiques pour IQ-Profil 128 et Sonar-BERO M18 IQ 3SF6..., suite

IQ-Profil 128	Sonar-BERO M18 IQ 3SF6...
Paramètre 2 spécifique au fabricant	Référence du capteur
Paramètre 3 spécifique au fabricant	Référence du capteur

1.9 Ecran “IQ-Sense Opto”

Pour les capteurs optiques (IQ-ID profil 1), le projet exemple contient un écran :

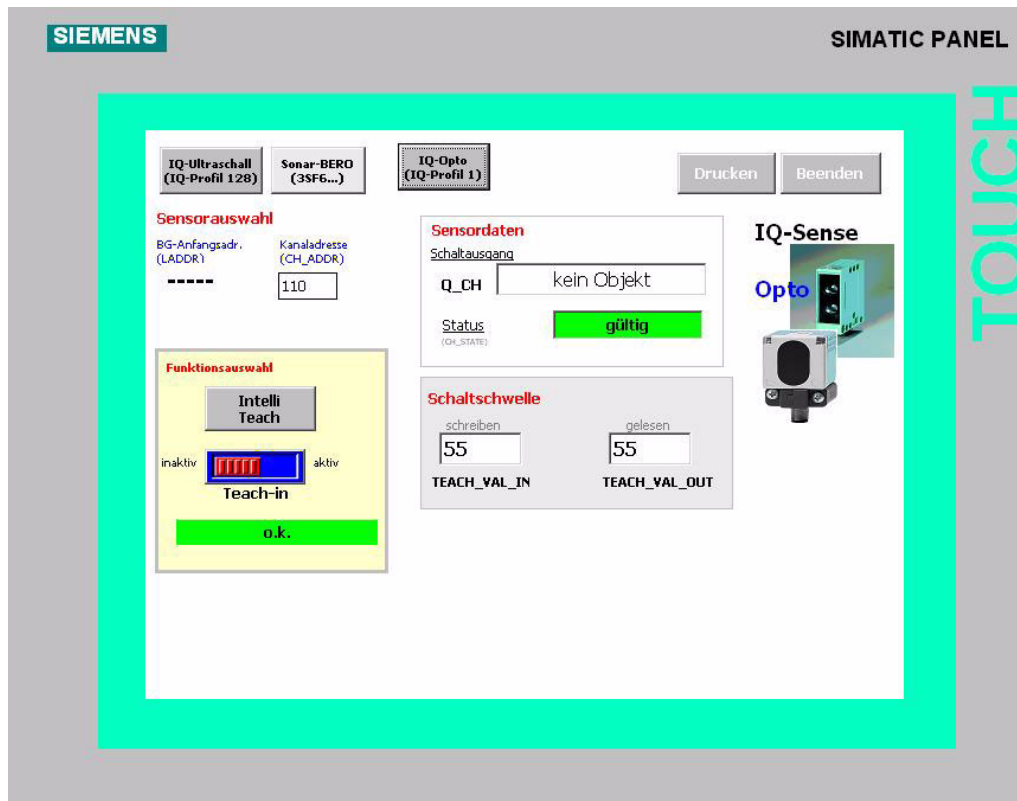


Figure 1-4 Ecran “IQ-Opto”

Marche à suivre

1. Sélectionnez le capteur que vous souhaitez visualiser.
Dans le champ “Sélection des capteurs”, entrez l’adresse de périphérique de la voie (“Adresse de la voie CH_ADDR”).
2. Sélectionnez la fonction que vous souhaitez exécuter sur la voie que vous avez choisie.
Pour cela, procédez de la manière suivante :

Saisir l'état de l'objet

La valeur du process est toujours détectée et mise à disposition via l'interface IQ-Sense. Cette fonctionnalité de base est également garantie sans aucun "Paramétrage dynamique".

Zone d'affichage "Données du capteur"

Cette zone d'affichage contient les champs suivants :

- Sortie de déclenchement Q_CH :
indique si un objet a été ou non reconnu sur la voie sélectionnée du module 8xIQ-Sense.
- Etat CH_STATE :
indique l'informations d'état. Renseigne sur la validité ou l'invalidité de la valeur de process.

Il s'agit d'une zone d'affichage, il n'est pas possible de modifier les données fournies.


Mode apprentissage

1. Dans la zone "Choix de la fonction", activez le bouton "Mode apprentissage" pour lancer le mode apprentissage.
2. Activez à nouveau le bouton "Mode apprentissage" pour terminer à nouveau le mode apprentissage.
3. Une fois que le mode apprentissage est terminé avec succès : dans la zone "Seuil de déclenchement" vérifiez la valeur de sensibilité ou la distance actuellement utilisée par le capteur qui est affichée dans le champ "Lu (TEACH_VAL_OUT)".

IntelliTeach

1. Dans la zone "Seuil de déclenchement", sous les champs "Ecrire (TEACH_VAL_IN)", inscrivez la valeur de sensibilité ou la distance qui doit être reprise par le capteur.
2. Dans la zone "Choix de la fonction", activez le bouton "IntelliTeach" pour transférer vers le capteur la valeur de sensibilité ou la distance qui doit être reprise.
3. Vérifiez la valeur de sensibilité ou la distance actuellement utilisée par le capteur qui est affichée dans le champ "Lu (TEACH_VAL_OUT)".

1.10 Ecran "Service"

1. Cliquez sur le bouton  **Service**.

L'écran Service apparaît. Il s'agit strictement d'un écran d'information qui contient exclusivement des renseignements pour la maintenance.

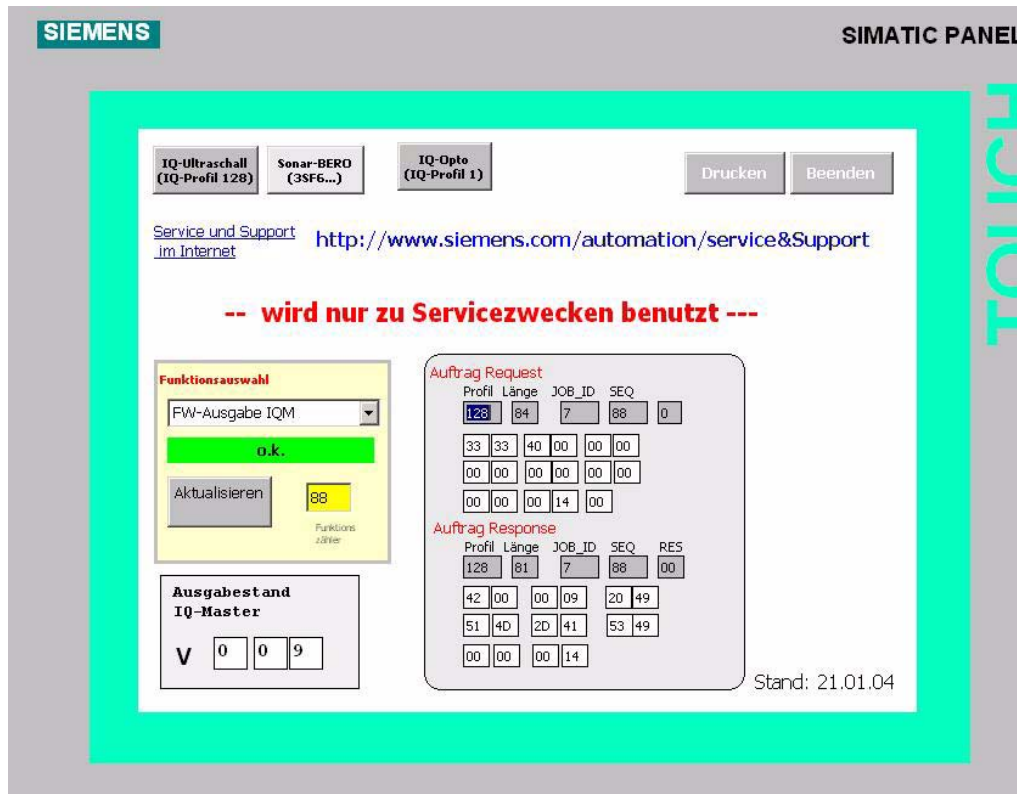


Figure 1-5 Ecran "Service"