

Tableau 3 – Modes de fonctionnement fondamentaux.....	66
Tableau 4 – Essai de câble en mode de fonctionnement (facultatif).....	66
Tableau 5 – Modes de synchronisation en fonctionnement.....	67
Tableau 6 – Mode de panne en fonctionnement.....	67
Tableau 7 – Alarmes du quai.....	68
Tableau 8 – Avertissements du quai.....	69
Tableau 9 – État des commutateurs du quai .....	69
Tableau 10 – Commandes du quai .....	69
Tableau 11 – État général et diagnostic du quai .....	70
Tableau 12 – État et diagnostic / valeurs de statisme du quai .....	71
Tableau 13 – État et diagnostic / choix de la puissance et de la synchronisation du quai .....	71
Tableau 14 – État et diagnostic / démarrage de l'alimentation du quai.....	72
Tableau 15 – État et diagnostic / essai de câble facultatif du quai .....	72
Tableau 16 – État et diagnostic / synchronisation du quai .....	73
Tableau 17 – État et diagnostic de la puissance d'arrêt du quai .....	73
Tableau 18 – Informations de démarrage du quai .....	74
Tableau 19 – Valeurs de statisme du quai .....	75
Tableau 20 – Valeurs relevées sur le compteur d'énergie du quai .....	75
Tableau 21 – Données de démarrage du quai.....	75
Tableau 22 – Vérification de la compatibilité du côté navire .....	76
Tableau 23 – Détection de panne de communication .....	76
Tableau 24 – Modes de fonctionnement fondamentaux du navire.....	77
Tableau 25 – Essai de câble en mode de fonctionnement du navire (facultatif).....	77
Tableau 26 – Modes de synchronisation en fonctionnement du navire.....	78
Tableau 27 – Alarmes du navire .....	78
Tableau 28 – Avertissements du navire .....	78
Tableau 29 – État des commutateurs du navire .....	79
Tableau 30 – Commandes du navire .....	80
Tableau 31 – État général et diagnostic du navire.....	82
Tableau 32 – État et diagnostic / valeurs de statisme du navire .....	83
Tableau 33 – État et diagnostic / démarrage de l'alimentation du navire.....	83
Tableau 34 – État et diagnostic / essai de câble facultatifs du navire .....	83
Tableau 35 – État et diagnostic / synchronisation du navire .....	84
Tableau 36 – État et diagnostic de la puissance d'arrêt du navire .....	84
Tableau 37 – État et diagnostic supplémentaires du navire .....	84
Tableau 38 – Informations de démarrage du navire .....	85
Tableau 39 – Valeurs de statisme du navire .....	85
Tableau 40 – Données de démarrage du navire.....	86
Tableau A.1 – Signaux de sécurité et circuits de commande pour les applications de croisière .....	94
Tableau A.2 – Configuration du Modbus .....	96
Tableau B.1 – Liste du registre Modbus pour le côté quai .....	99
Tableau B.2 – Liste du registre Modbus pour le côté navire .....	106

## ALIMENTATION DES NAVIRES À QUAI –

### Partie 2: Systèmes de connexion à quai à haute et basse tensions – Description de l'interface de communication de données dédiées au suivi et contrôle

#### AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, l'IEC – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de l'IEC"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'IEC, participent également aux travaux.

Les normes de l'IEEE sont élaborées par les Sociétés de l'IEEE, ainsi que par les Comités de coordination des normes du Conseil de normalisation de l'IEEE Standards Association (IEEE-SA). Ces normes sont l'aboutissement d'un consensus, qui rassemble des bénévoles représentant divers points de vue et intérêts. Les participants bénévoles ne sont pas nécessairement membres de l'IEEE et leur intervention n'est pas rétribuée. Si l'IEEE administre le déroulement de cette procédure et définit les règles destinées à favoriser l'équité du consensus, l'IEEE lui-même n'évalue pas, ne teste pas et ne vérifie pas l'exactitude de toute information contenue dans ses normes. L'utilisation de normes de l'IEEE est entièrement volontaire. Les documents de l'IEEE sont disponibles à des fins d'utilisation, à condition d'être assortis d'avis importants et de clauses de non-responsabilité (voir <http://standards.ieee.org/IPR/disclaimers.html> pour de plus amples informations).

L'IEC travaille en étroite collaboration avec l'IEEE, selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.

- 2) Les décisions officielles de l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études. Une fois le consensus établi entre les Sociétés de l'IEEE et les Comités de coordination des normes, les décisions officielles de l'IEEE relatives aux questions techniques sont déterminées en fonction du vote exprimé par un groupe à la composition équilibrée, composé de parties intéressées qui manifestent leur intérêt pour la révision des normes proposées. L'approbation finale de la norme de l'IEEE est soumise au Conseil de normalisation de l'IEEE Standards Association (IEEE-SA).
- 3) Les Publications IEC/IEEE se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC/Sociétés de l'IEEE. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin de s'assurer de l'exactitude du contenu technique des Publications IEC/IEEE; l'IEC ou l'IEEE ne peuvent pas être tenus responsables de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC (y compris les Publications IEC/IEEE) dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications IEC/IEEE et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC et l'IEEE eux-mêmes ne fournissent aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC et l'IEEE ne sont responsables d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à l'IEC ou à l'IEEE, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de l'IEC, ou les bénévoles des Sociétés de l'IEEE et des Comités de coordination des normes du Conseil de normalisation de l'IEEE Standards Association (IEEE-SA), pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication IEC/IEEE ou toute autre publication de l'IEC ou de l'IEEE, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.

9) L'attention est attirée sur fait que la mise en application de cette Publication IEC/IEEE peut requérir l'utilisation de matériels protégés par des droits de brevet. En publiant cette norme, aucun parti n'est pris concernant l'existence ou la validité de droits de brevet y afférents. Ni l'IEC ni l'IEEE ne peuvent être tenus d'identifier les revendications de brevet essentielles pour lesquelles une autorisation peut s'avérer nécessaire, d'effectuer des recherches sur la validité juridique ou l'étendue des revendications des brevets, ou de déterminer le caractère raisonnable ou non discriminatoire des termes ou conditions d'autorisation énoncés dans le cadre d'un Certificat d'assurance, lorsque la demande d'un tel certificat a été formulée, ou contenus dans tout accord d'autorisation. Les utilisateurs de cette norme sont expressément informés du fait que la détermination de la validité de tous droits de propriété industrielle, ainsi que les risques qu'impliquent la violation de ces droits, relèvent entièrement de leur seule responsabilité.

La Norme internationale IEC/IEEE 80005-2 a été établie par le comité d'études 18 de l'IEC: Installations électriques des navires et des unités mobiles et fixes en mer, en collaboration avec le comité technique TC8/SC3 de l'ISO: Navires et technologie maritime, sous-comité 3: Tuyauteries et machines, et le comité PCIC (Petroleum and Chemical Industry Committee, comité de l'industrie pétrolière et chimique) de l'IAS (Industry Applications Society, société des applications industrielles) de l'IEEE<sup>1</sup>, selon l'accord double logo IEC/IEEE entre l'IEC et l'IEEE.

Elle est publiée en tant que norme triple logo (IEC, ISO et IEEE).

Le texte de cette norme est issu des documents IEC suivants de l'IEC:

FDIS	Rapport de vote
18/1490/FDIS	18/1495/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

Les normes internationales sont rédigées selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

Dans la présente norme, les textes en italique concernent les signaux des paquets de données.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 80005, publiées sous le titre général *Alimentation des navires à quai*, peut être consultée sur le site web de l'IEC.

Le comité d'études de l'IEC, le comité technique de l'ISO et le comité d'études de l'IEEE ont décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

**IMPORTANT – Le logo "colour inside" qui se trouve sur la page de couverture de cette publication indique qu'elle contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer cette publication en utilisant une imprimante couleur.**

<sup>1</sup> Une liste des participants IEEE est disponible à l'adresse suivante:  
[http://standards.ieee.org/downloads/80005-2/80005-2-2016/80005-2-2016\\_wg-participants.pdf](http://standards.ieee.org/downloads/80005-2/80005-2-2016/80005-2-2016_wg-participants.pdf)

## INTRODUCTION

Les systèmes d'alimentation à terre nécessitent une communication entre le côté navire et le côté quai. Différentes sortes de communications doivent être distinguées, voir l'Article 3.

La présente Partie 2 de la série IEC/IEEE 80005 traite de la communication sans rapport avec la sécurité. Elle spécifie les exigences relatives aux systèmes de connexion à quai à haute tension décrits dans la Partie 1. Elle a également pour objet de traiter des exigences d'une prochaine norme concernant les systèmes de connexion à quai à basse tension.

## ALIMENTATION DES NAVIRES À QUAI –

### Partie 2: Systèmes de connexion à quai à haute et basse tensions – Description de l'interface de communication de données dédiées au suivi et contrôle

#### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC/IEEE 80005 définit les interfaces de données de quais et de navires. Elle spécifie également les procédures par étapes appliquées pour la communication de systèmes de connexion à quai à haute et basse tensions lorsque cela est exigé pour les fonctions hors urgence. La présente norme décrit les interfaces, les adresses et les types de données. L'Annexe A de la présente norme spécifie également les exigences de communication applicables aux navires de croisière.

L'application de la présente norme fait référence aux annexes de l'IEC/ISO/IEEE 80005-1.

La présente norme ne spécifie pas la communication pour les fonctions d'urgence décrite dans l'IEC/ISO/IEEE 80005-1.

#### 2 Références normatives

Les documents suivants sont cités en référence de manière normative, en intégralité ou en partie, dans le présent document et sont indispensables pour son application. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

IEC/ISO/IEEE 80005-1:2012, *Utility connections in port – Part 1: High Voltage Shore Connection (HVSC) Systems – General requirements* (disponible en anglais seulement)

#### 3 Termes, définitions et abréviations

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'IEC/ISO/IEEE 80005-1, ainsi que les suivants, s'appliquent.

##### 3.1

##### **communication pour fonction d'urgence**

signaux en circuit câblé qui déclenchent les disjoncteurs d'alimentation (côté navire et côté quai)

##### 3.2

##### **communication pour fonction hors urgence**

échange de données entre le quai et le navire à des fins informatives

Note 1 à l'article: Lorsqu'un tel échange de données exige le déclenchement du disjoncteur, la communication en est aussi effectuée par le biais de la boucle pilote.

##### 3.3

##### **registre**

emplacement de 16 bits destiné à la mémorisation des données

**3.4**  
**octet haut**  
**HB**

octet haut d'un registre, les huit bits les plus à gauche

Note 1 à l'article: L'abréviation «HB» est dérivée du terme anglais développé correspondant «high byte».

**3.5**  
**octet bas**  
**LB**

octet bas d'un registre, les huit bits les plus à droite

Note 1 à l'article: L'abréviation «LB» est dérivée du terme anglais développé correspondant «low byte».

**3.6**  
**format gros-boutiste**

octet haut enregistré en premier dans la mémoire, octet bas à la position suivante

**3.7**  
**bit de poids fort**  
**MSB**

bit le plus à gauche

Note 1 à l'article: L'abréviation «MSB» est dérivée du terme anglais développé correspondant «most significant bit».

**3.8**  
**bit de poids faible**  
**LSB**

bit le plus à droite

Note 1 à l'article: L'abréviation «LSB» est dérivée du terme anglais développé correspondant «least significant bit».

**3.9**  
**sélecteur à clé**

commutateur à clé permettant d'activer ou de désactiver la communication de données

**3.10**  
**alarme**

activation d'un événement témoignant d'un état critique

**3.11**  
**avertissement**

annonce attirant l'attention sur une situation ou condition ne réclamant cependant pas de prendre des mesures immédiates, émise à titre préventif afin de sensibiliser le personnel quant aux conditions qui ont changé et qui ne représentent pas un danger immédiat, mais qui peuvent devenir dangereuses si aucune décision prévisionnelle ou aucune mesure n'est prise

**3.12**  
**Co**  
commande

**3.13**  
**ESD-1**

arrêt d'urgence déclenché lorsque le navire se déplace au-delà de la plage d'avertissement de mouvement autorisé vers l'avant, vers l'arrière ou à l'extérieur du bassin, et qui émet un signal LNG-ESD du quai au navire

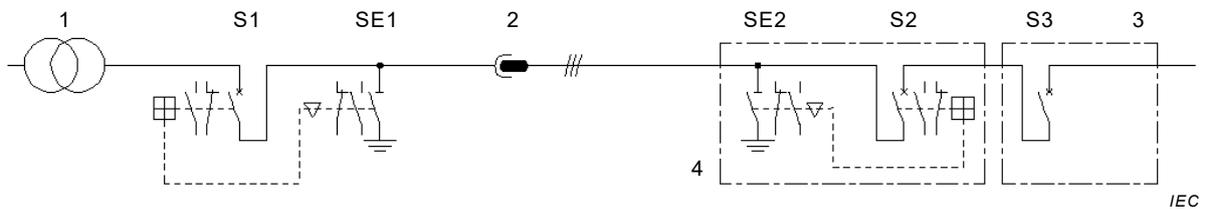
**3.14  
ESD-2**

arrêt d'urgence déclenché lorsque le navire se déplace au-delà de la plage maximale de mouvement autorisé vers l'avant, vers l'arrière ou à l'extérieur du bassin, et qui déconnecte le bras de chargement du quai

**4 Généralités**

**4.1 Schéma de connexion électrique unifilaire d'un réseau**

La Figure 1 représente les câbles de connexion ainsi que la désignation des principaux commutateurs décrits dans la présente norme.



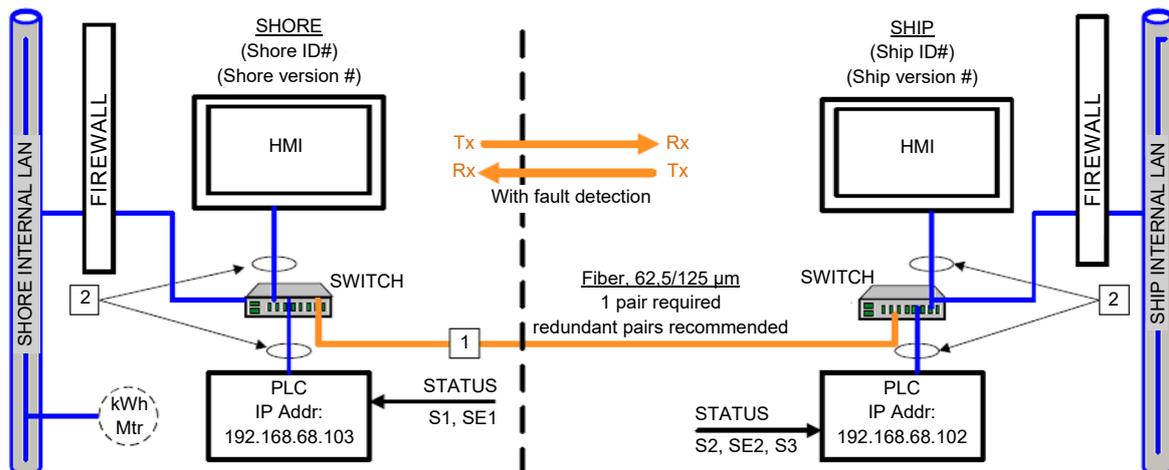
**Légende**

- 1 Transformateur côté quai
- S1 Disjoncteur côté quai
- SE1 Sectionneur de terre côté quai, pour connexion à quai à haute tension seulement
- 2 Connexion de câbles avec fiches (câbles uniques ou parallèles)
- SE2 Sectionneur de terre du meuble manuel de connexion à quai à bord, pour connexion à quai à haute tension seulement
- S2 Disjoncteur du meuble manuel de connexion à quai à bord
- S3 Disjoncteur du point de connexion du meuble manuel récepteur à bord (commutateur de synchronisation)
- 3 Meuble manuel récepteur à bord
- 4 Meuble manuel de connexion à quai à bord

**Figure 1 – Schéma de connexion électrique unifilaire d'un réseau**

**4.2 Schéma de communication de données**

La Figure 2 représente le schéma général du système de communication de données décrit dans la présente norme.



- 1 Fiber optic connector (IEC/ISO/IEEE 80005-1:2012, 7.3.4)
- 2 Typically CAT6 UTP Ethernet cabling (limited to 100 m per ANSI/TIA-568-C.2)

NOTE Assign HMI IP addresses on ship less than 192.168.68.102, on shore greater than 192.168.68.103

IEC

Anglais	Français
SHORE INTERNAL LAN	RÉSEAU LOCAL INTERNE DU QUAÏ
FIREWALL	PARE-FEU
SHORE (Shore ID#) (Shore Version #)	QUAI (numéro d'ID du quai) (numéro de version du quai)
HMI	IHM
With fault detection	Avec détection de panne
SHIP (Ship ID#) (Ship Version #)	NAVIRE (numéro d'ID du navire) (numéro de version du navire)
SHIP INTERNAL LAN	RÉSEAU LOCAL INTERNE DU NAVIRE
SWITCH	COMMUTATEUR
Fiber 62,5/125 μm	Fibre 62,5/125 μm
1 pair required	1 paire exigée
Redundant pairs recommended	Paires redondantes recommandées
PLC IP Addr: 192.168.68.103	AP Adresse IP: 192.168.68.103
STATUS	ÉTAT
Fiber optic connector (IEC/ISO/IEEE 80005-1:2012, 7.3.4)	Connecteur à fibre optique (IEC/ISO/IEEE 80005-1:2012, 7.3.4)
Typically CAT6 UTP Ethernet cabling (limited to 100 m per ANSI/TIA-568-C.2)	Généralement câblage Ethernet CAT6 UTP (limité à 100 m par l'ANSI/TIA-568-C.2)
NOTE Assign HMI IP addresses on ship less than 192.168.68.102, on shore greater than 192.168.68.103	NOTE Assigner des adresses IP IHM inférieures à 192.168.68.102 au navire, supérieures à 192.168.68.103 au quai

Figure 2 – Schéma général de communication de données

### 4.3 Couche physique

La connexion du contrôleur de transmission du quai à la mer est une connexion point à point, voir 7.3.4 et A.2.7 de l'IEC/ISO/IEEE 80005-1:2012, à l'exception de ce qui est noté en A.4.1 concernant les navires de croisière.

### 4.4 Protocole et adresse IP

Le protocole ModbusTCP/IP est spécifié pour la communication entre le quai et le navire.

Le côté quai interroge le côté navire au cours de chaque cycle du module de communication (aussi rapidement que possible) par le biais d'une demande unique d'un paquet de données Modbus de 125 registres. Le contenu du paquet de données est spécifié à l'Article 6.

Le côté navire interroge également le côté quai au cours de chaque cycle du module de communication (aussi rapidement que possible) par le biais d'une demande unique d'un paquet de données Modbus de 125 registres. Le contenu du paquet de données est spécifié à l'Article 5.

Le côté quai et le côté navire formulent tous les deux leur demande par le biais d'une Holding Register Block Read (lecture de blocs du registre de maintien) unique utilisant le code de fonction Modbus 0x03 avec le Modbus Unit ID (ID d'unité Modbus).

Le côté quai et le côté navire doivent tous les deux disposer d'un bloc de données qui leur soit dédié et réservé afin de mettre à disposition les informations pour l'autre côté. Ce bloc de données commence à l'adresse absolue de registre 0 sur une longueur de 125 registres. La configuration des registres des blocs de données doit être conforme à celle décrite aux Articles 5 et 6 ainsi qu'à l'Annexe A et l'Annexe B.

Le côté quai et le côté navire doivent tous les deux disposer d'une adresse IP et d'un numéro de port fixes pour la communication par ModbusTCP/IP. Afin d'éviter tout conflit d'adresse IP, la communication entre le côté quai et le côté navire doit être effectuée sur un réseau dédié (les autres périphériques IP ne sont pas autorisés). Les adresses IP et les numéros de port sont spécifiés comme suit:

- Adresse IP côté quai: 192.168.66.103
- Masque de sous-réseau: 255.255.255.0
- Numéro de port côté quai: 502
- Adresse IP côté navire: 192.168.66.102
- Masque de sous-réseau: 255.255.255.0
- Numéro de port côté navire: 502

## 5 Interface du quai

### 5.1 Quai: Numéro de version

La compatibilité du côté quai peut être vérifiée par le biais du numéro de version figurant dans le registre supérieur, voir le Tableau 1.

**Tableau 1 – Vérification de la compatibilité du côté quai**

Registre	Bit	Description
0	0-7	<i>Shore Version Number LB (Numéro de version du quai dans l'octet bas)</i> Le <i>Shore Version Number LB</i> identifie la version d'interface relative à la présente norme (numéro d'édition de la norme) ainsi que le volume de données et les adresses du paquet de données pour lesquels le logiciel en cours d'exécution a été conçu.
0	8-15	<i>Shore Version Number HB (Numéro de version du quai dans l'octet haut)</i> Le <i>Shore Version Number HB</i> identifie le numéro de version du logiciel du côté quai spécifique au fabricant.

NOTE Par exemple, pour le numéro d'édition de la norme: 10 = 80005-2 éd. 1 et 20 = 80005-2 éd. 2 et 30 = 80005-2 éd. 3

## 5.2 Shore communication fault detection register (Registre de détection de panne de communication du quai)

La validité de la communication doit être confirmée par la modification périodique de la valeur dudit registre, en plus du diagnostic existant des fonctions de communication, voir le Tableau 2.

**Tableau 2 – Détection de panne de communication**

Registre	Bit	Description
1	<i>n</i>	<i>Shore communication fault detection register (Registre de détection de panne de communication du quai)</i> La valeur du <i>Shore communication fault detection register</i> est incrémentée à chaque seconde.

## 5.3 Modes de fonctionnement du quai

### 5.3.1 Modes de fonctionnement fondamentaux

Les modes de fonctionnement fondamentaux indiquent selon quelle procédure et dans quel état le côté quai fonctionne réellement. Parmi les modes fondamentaux, seul un mode peut être actif à la fois, voir le Tableau 3.

**Tableau 3 – Modes de fonctionnement fondamentaux**

Registre	Bit	Description
2	0	<i>Shore Mode Start Up (Mode Démarrage du quai)</i> Le système du quai est en procédure de démarrage. Le navire peut faire démarrer le côté quai. Pour plus de détails, voir l'Article 7.
2	1	<i>Shore Mode Running (Mode Exécution du quai)</i> Le quai a fermé tous les disjoncteurs et ouvert tous les sectionneurs de terre. Le système est alimenté, synchronisé et est prêt à transférer des charges.
2	2	<i>Shore Mode Stop (Mode Arrêt du quai)</i> Ce mode comprend le signal ESD-1, voir l'IEC/ISO/IEEE 80005-1. Le quai est en procédure d'arrêt. Pour plus de détails, voir l'Article 8. À la fin du mode <i>Shore Mode Stop</i> , le système passe en mode <i>Shore Mode Standby</i> .
2	3	<i>Shore Mode Emergency Stop (Mode Arrêt d'urgence du quai)</i> Ce mode comprend le signal ESD-2, voir l'IEC/ISO/IEEE 80005-1. Le quai est en arrêt d'urgence. Les actions suivantes s'effectuent automatiquement: <ul style="list-style-type: none"> <li>• La boucle pilote s'ouvre immédiatement.</li> <li>• Le disjoncteur S1 s'ouvre immédiatement.</li> </ul> Après l'ouverture du disjoncteur S1, le sectionneur de terre SE1 peut être fermé, voir 4.9 de l'IEC/ISO/IEEE 80005-1:2012. Une réinitialisation du système est exigée. Le mode <i>Shore Mode Emergency Stop</i> est activé lorsque l'une des conditions suivantes est remplie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le bouton d'arrêt d'urgence du quai est pressé</li> <li>• Une alarme du quai est activée</li> <li>• Le bouton d'arrêt d'urgence à bord est pressé</li> <li>• Une alarme du navire est activée</li> <li>• Une erreur du registre de détection de panne de communication est détectée alors que le sélecteur à clé du quai n'est pas en position «on» et que le quai n'est pas en mode <i>Shore Mode Running</i>.</li> </ul> La boucle pilote s'ouvre immédiatement et le quai est en mode <i>Shore Mode Emergency Stop</i> . Le mode <i>Shore Mode Emergency Stop</i> est réinitialisé après suppression de la condition d'activation, CB S1 ouvert, SE1 fermé et le système acquitté. Par suite de cet acquittement, le système passe en mode <i>Shore Mode Standby</i> .
2	4	<i>Shore Mode Standby (Mode Veille du quai)</i> Le quai est en veille; seuls les avertissements, alarmes et informations concernant l'état du système sont surveillés. Si aucun avertissement n'est actif et que les commutateurs sont en position initiale (CB S1 ouvert, SE1 fermé), le système est prêt pour le démarrage.

### 5.3.2 Essai de câble en mode de fonctionnement (facultatif)

L'essai de câble en mode de fonctionnement (facultatif) indique que le système de connexion au quai entre dans la procédure d'essai de câble, voir le Tableau 4. (Le quai alimente le câble avec une tension nominale et une puissance réduite.)

**Tableau 4 – Essai de câble en mode de fonctionnement (facultatif)**

Registre	Bit	Description
2	8	<i>Shore Mode Optional Cable Test (Mode Essai de câble facultatif du quai)</i> Le système du quai est réellement dans la procédure d'essai de câble. Le mode est défini comme signal de retour pour la commande du navire <i>Ship Co Test Cable</i> (Commande du navire Essai de câble, voir 6.7). Le mode est réinitialisé après la réalisation de l'essai de câble et des opérations de commutation exigées. Pour plus de détails, voir 7.2.5.